



OSTEOPATHIC MANUAL THERAPY SCHOOL
SCUOLA DI OSTEOPATIA

TESI PER IL DIPLOMA DI OSTEOPATIA (D.O.)

Diaframma

Tecniche Strutturali e Viscerali

Candidato: Annarosa Ghidotti

Anno accademico 2015/16

Sommario

L'osteopatia.....	pag 4
cos'è l'osteopatia.....	pag 5
tecniche osteopatiche.....	pag 6
come agisce.....	pag 13
quali casi.....	pag 13
ricerca della causa.....	pag 14
punto di partenza per una valutazione con tecniche strutturali.....	pag 15
punti di reperi.....	pag 18
disfunzione iliaca.....	pag 19
disfunzione sacrale.....	pag 20
un esempio.....	pag 21
caso clinico.....	pag 23
tecniche viscerali.....	pag 28
diaframma toracico.....	pag 29
inserzioni.....	pag 31
relazione con visceri adiacenti.....	pag 32

orifici.....	pag 33
innervazioni.....	pag 35
vascolarizzazione.....	pag 35
complicanze.....	pag 39
disfunzioni.....	pag 41
sintomatologia.....	pag 42
test valutazione del diaframmatico.....	pag 42
test di mobilità	pag 44
per riassumere.....	pag 44
conclusione.....	pag 46
caso clinico.....	pag 47

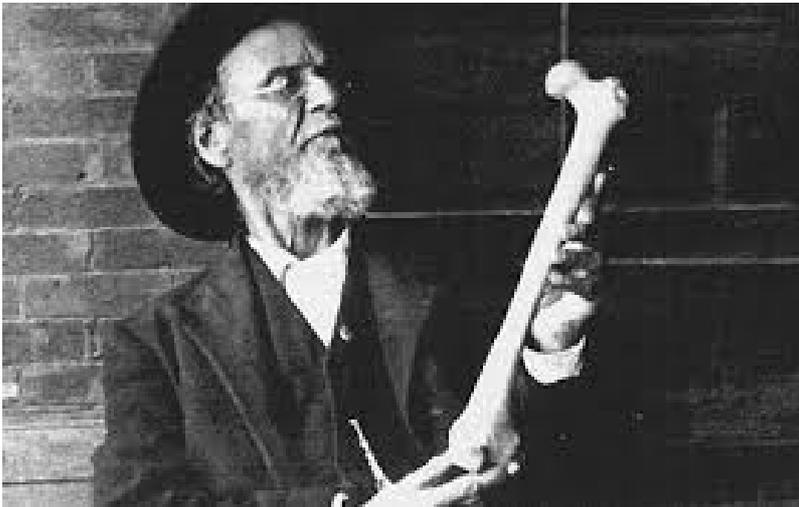
L'Osteopatia

L'osteopatia nasce nel 1874 negli U.S.A. da un'intuizione del Dr. Andrew Taylor Still.

Ricerca ed inventa l'osteopatia per sopperire alla mancanza di mezzi nella cura dei suoi pazienti, convinto, dopo molteplici studi sull'anatomia umana, che molte malattie possono essere curate correggendo le malposizioni anatomiche che interferiscono con la circolazione sanguigna e l'attività nervosa.

Il nome stesso di questa disciplina sintetizza il concetto che l'osso (ostèon) è il punto di partenza delle condizioni patologiche e quindi della sofferenza (pathos).

Dopo due anni di studi Still fonda la prima scuola.



Dopo la diffusione e il riconoscimento nei servizi della sanità pubblica U.S.A. l'osteopatia si diffonde in Europa dal Regno Unito alla Finlandia e Belgio.

Seguirà Francia, Danimarca, Germania, Svizzera, Lussemburgo e Olanda.

In Spagna e Italia, dove la diffusione dell'osteopatia risale agli anni '80, governo e associazioni sono al lavoro per la definizione di una legge che regolamenti il settore per assicurare qualità e sicurezza del servizio offerto.

Cos'è l'osteopatia

L'Osteopatia è una medicina olistica che crede nell'essere umano come unità di corpo, mente e spirito, e nella salute come stato naturale della persona, al fine di ridare movimento, armonia e fisiologia, ricreando le condizioni migliori affinché il corpo trovi lo stato di salute.

Il trattamento osteopatico si avvale di un sistema di tecniche esclusivamente manuali (manipolazioni di articolazioni, organi, tessuti) che mirano a correggere meccanicamente delle variazioni strutturali o disordini meccanici capaci di provocare delle alterazioni patologiche.

Una prima visita consiste in una lunga anamnesi recente ma soprattutto remota, nell'analisi dei documenti di diagnosi radiologica, di un'attenta osservazione visiva e palpatoria accompagnata da test di vario genere per

fare il punto della condizione posturale del paziente e soprattutto nella valutazione manuale della qualità e dello stato dei tessuti e del M.R.P. (movimento respiratorio primario) del paziente (“ palpazione” per la quale è richiesta un’enorme sensibilità tattile sviluppata nel tempo grazie all’esperienza). Infine si giunge alla fissazione del programma di trattamento allo scopo di ristabilire la mobilità della struttura perché il corpo inizi un percorso di auto guarigione.

TECNICHE OSTEOPATICHE

Le tecniche osteopatiche vengono convenzionalmente divise in tre grandi famiglie poste in relazione tra loro:

- **TECNICHE OSTEOPATICHE STRUTTURALI**

Le **tecniche strutturali** restituiscono la mobilità delle strutture ossee secondo i fisiologici assi di movimento delle articolazioni che lo connettono.

Tali manipolazioni hanno anche una forte influenza neurologica, oltre che puramente meccanica, in quanto ripristinano l'emissione di corretti impulsi generati dalle terminazioni nervose della parte trattata.

Tecniche ad Alta Velocità-Bassa Ampiezza (Thrust) sono tra le più note ed utilizzate in medicina manuale, forse le più spettacolari per il rumore che segue l'atto manipolativo, sicuramente le più delicate

e meritevoli di cautela. Sono tecniche a forza estrinseca, che si consumano nello spazio para-fisiologico, solitamente dirette contro barriera restrittiva. L'efficacia clinica sembra ascrivibile al ristabilirsi delle corrette informazioni nervose attraverso i recettori articolari; inoltre l'incremento della mobilità articolare si trascina un miglioramento dell'inibizione articolare, attraverso il liquido sinoviale; ne beneficia, infine, il metabolismo tissutale.

- **Tecniche Funzionali** che comprende tecniche quali Functional Technique, Functional Inhibition, B.L.T. Etc., applicabili sia sui tessuti molli che sulle articolazioni. Queste tecniche, caratterizzate da una minima invasività di applicazione, rappresentano un potente strumento terapeutico di per sé od offrono una valida opzione al metodo strutturale, qualora esso sia inappropriato per motivi intrinseci al paziente o per le decisioni cliniche dell'osteopatia;
- **Tecnica Muscolare:** attraverso la Muscular Energy Technique (M.E.T.), tecnica creata ed elaborata dal Dr. F.L.Mitchell, che normalizza asimmetrie dei toni muscolari, usando specifici riflessi neuromuscolari.



- TECNICHE CRANIALI

Le **Tecniche Craniali** ristabiliscono un corretto “meccanismo respiratorio primario”, ovvero il movimento a partenza dalle strutture del Sistema Nervoso Centrale che si propaga attraverso le fasce a tutto il corpo.

Nel corpo umano sono presenti il sistema cardiaco vascolare e respiratorio, che hanno un ritmo che si esplica con una frequenza di pulsioni e respirazioni. Accanto a questi, esiste un ritmo cranio-sacrale (chiamato MRP: Meccanismo Respiratorio Primario) che, anche se meno evidente, svolge una funzione vitale. Questo tipo di approccio si basa sulla connessione anatomica tra cranio e osso sacro, grazie alle meningi che rivestono il cervello e il midollo spinale. Il ritmo a carico del sistema nervoso centrale si trasmette attraverso le meningi alle ossa del cranio (movimento di espansione) ed il sacro (movimento di flesso-estensione). Questi movimenti sono appena percettibili, ma si possono apprezzare

ponendo le dita in precisi punti del cranio e del sacro. L'obiettivo del trattamento è l'ottenimento di un buon ritmo nei casi in cui questo si trova alterato (per esempio in conseguenza di traumi o colpi di frusta, problemi di occlusione delle arcate dentarie, tensioni emotive, problemi alla struttura scheletrica, artrosi).

Attraverso particolari tecniche usate in osteopatia a livello craniale è possibile “sentire” il movimento ritmico craniale che è presente in tutti i tessuti del corpo, e diagnosticare (in ambito osteopatico) eventuali restrizioni di mobilità a livello delle strutture craniche, allo stesso modo sempre tramite tecniche è possibile effettuare una correzione di queste ripristinando la normale mobilità.

Le indicazioni del trattamento craniale sono analoghe a quelle che si riscontrano in generale alla pratica osteopatica, laddove un alterato allineamento strutturale, associato ad una ristretta mobilità articolare e tensione del tessuto legamentoso crea la possibilità di alterare la cosiddetta “irrigazione nutritiva”, ossia il flusso arterioso. Oltre alla supremazia dell'arteria, l'osteopatia in ambito craniale aggiunge quale nutriente per l'irrigazione primaria, il liquido cefalo rachidiano, e la funzione venosa, da questo si può dedurre che tutte quelle alterazioni delle funzioni che dipendono dal flusso arterioso, venoso e del liquido cefalo-rachideo possono essere trattate in ambito osteopatico con tecniche craniali.



- TECNICHE FASCIALI

Le **Tecniche Fasciali** prevedono un contatto muscolare attraverso la cute e attraverso piccoli, semplici movimenti si induce la fascia a muoversi correttamente.

In osteopatia, tutte le strutture di origine connettivale vengono definite fasce ma per maggior semplicità si può dire che le fasce sono dei tessuti che avvolgono i muscoli, le articolazioni e i visceri, e li mettono in relazione fra loro. Hanno una importante funzione, possiamo definirli la parte “intelligente” del corpo. Ogni volta che si instaura una lesione osteopatica sia essa articolare, muscolare o viscerale, nella fascia si riduce il movimento. Il sistema fasciale ha varie funzioni: unione, sostegno e protezione degli organi, stabilizzazione posturale, difesa immunitaria, armonizzazione. Anche questa tecnica non è invasiva e adatta a tutte le disfunzioni e

si applica a qualsiasi parte del corpo. Si può effettuare a tutte le età ed è particolarmente indicata per bambini o persone in là con gli anni.

- TECNICHE VISCERALI

Le **Tecniche Viscerali** cercano di normalizzare le relazioni tra i differenti visceri ed eliminare tensioni nei tessuti degli stessi.

Rivolte a visceri od organi con limitazioni di movimento, sono atte a ripristinare la mobilità (movimento in relazione con altri organi e con il diaframma) e motilità (movimenti intrinseci del visceri).

Il movimento fisiologico si può dividere in due componenti:

- la mobilità viscerale, cioè il movimento dei visceri in risposta al movimento volontario del diaframma nella respirazione.
- La motilità viscerale, che rappresenta la possibilità dell'organo stesso di muoversi.

Tutti i visceri dovrebbero funzionare bene, senza limitazioni, poiché fissazioni o aderenze ad un'altra struttura adiacente implicano un indebolimento dell'organo e un suo malfunzionamento; le modificazioni del movimento che ne conseguono possono apportare movimenti significativi sia allo stesso organo che alle strutture collegate. Attraverso la manipolazione viscerale è possibile

migliorare la funzione di un organo ristabilendone in certa misura il suo movimento fisiologico e la sua funzionalità.

La mancanza di mobilità può avere origini diverse come patologie, infezioni, aderenze cicatriziali postchirurgiche, traumi, stress, cattiva distribuzione dei carichi e delle pressioni per errate posture. I visceri sono in rapporto con la struttura scheletrica attraverso legamenti e connessioni fasciali per questo organi come utero, vescica, stomaco e fegato possono creare sintomi dolorosi alla colonna vertebrale. Talvolta anche un problema alla spalla può avere un'origine viscerale (polmoni e fegato sono in relazione con il diaframma). Una volta trattato l'organo, il movimento e il dolore articolare migliorano. Le tecniche sono eseguite con lievi pressioni, mai dolorose e sempre ben tollerate.



Come agisce

Il sistema arterioso e venoso da nutrimento a tutte le cellule del nostro corpo provvedendo all'eliminazione delle tossine e delle sostanze di rifiuto. L'osteopata attraverso le sue tecniche rimuove gli ostacoli a questo "fiume di vita" il sangue, permettendo alle forze auto-guaritrici del corpo umano di ripristinare lo stato di salute in rapporto all'età ed alla gravità del problema.

In quali casi

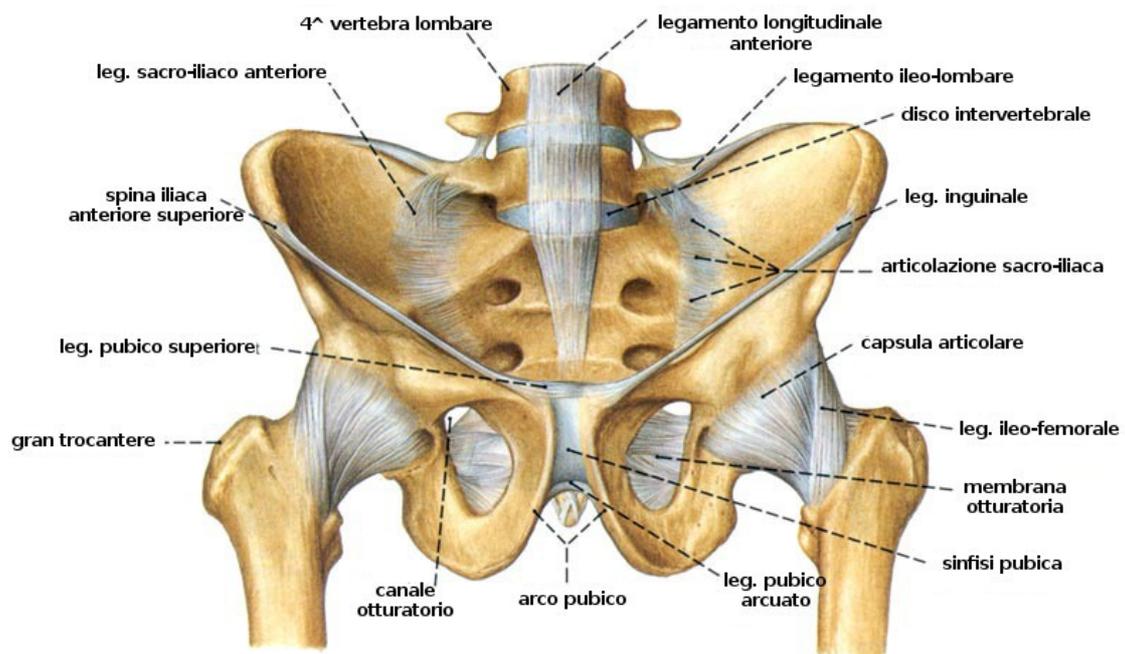
L'osteopatia si rivela efficace in numerosi disturbi che spesso affliggono l'individuo impedendogli di poter condurre una vita serena, disturbi come cervicalgia, lombalgia, artrosi, discopatia, cefalee, dolori articolari e muscolari da trauma, alterazioni dell'equilibrio affezioni congestizie ecc.



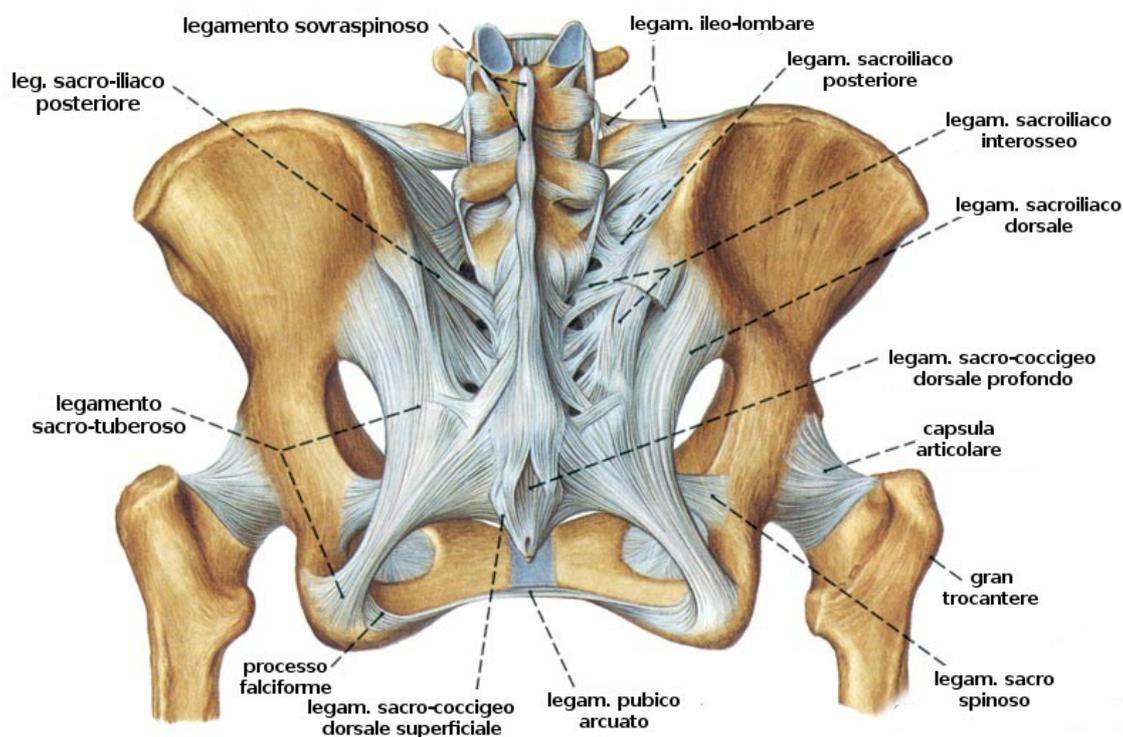
Ricerca della causa

L'osteopata ricerca le disarmonie interne per risolvere i problemi del paziente non limitandosi a curare i sintomi ma andando alla ricerca delle cause. Per fare ciò è indispensabile una buona valutazione globale senza trascurare le strutture fasciali, muscoli superficiali e profondi, attraverso valutazioni differenziali per capire quale trattamento osteopatico intraprendere: viscerale, strutturale oppure se sono più evidenti le disfunzioni iliache rispetto al sacro.

PELVI E LEGAMENTI - Vista anteriore



LEGAMENTI DELLA PELVI - Vista posteriore



PUNTO DI PARTENZA PER UNA VALUTAZIONE OSTEOPATICA: IL BACINO

Il bacino è composto da:

- 2 **ossa iliache** che si articolano anteriormente fra loro, posteriormente all'osso sacro e al coccige.

Ciascun osso dell'anca è piatto ed è formato da tre ossa che, con lo sviluppo corporeo, si fondono: Ileo (la parte più ampia), Ischio (posteriore) e Pube (anteriore).

Essi concorrono a formare l'articolazione dell'anca (coxo-femorale). La testa del femore, l'osso più lungo e forte di tutto lo scheletro, con cui

l'arto inferiore si lega al corpo, poggia in un incavo profondo (cavità cotiloidea o acetabolo). Un orlo di cartilagine la tiene in sede e forti legamenti: legamento rotondo del femore, legamento ileo femorale, ischio femorale, pube femorale e muscoli la consolidano sostenendola dall'esterno. I muscoli che permettono il movimento dell'arto inferiore:

- Rotazione esterna: Grande, Medio, Piccolo gluteo, Ileopectineo, Adduttore breve, lungo, grande, Piriforme, Pettineo, Otturatore esterno, interno, quadrato del femore.
- Rotazione interna: Medio, piccolo gluteo, tensore fascia alata, grande adduttore.
- Estensione: Grande, medio, piccolo gluteo, grande adduttore, piriforme, semimembranoso, semitendinoso, bicipite femorale.
- Flessione: Ileopectineo, tensore fascia alata, pettineo, adduttore lungo e breve, gracile, retto femorale, sartorio.
- Abduzione: Medio gluteo, tensore fascia alata, grande, piccolo gluteo, piriforme, otturatore interno.
- Adduzione: Grande, lungo, breve adduttore, grande gluteo, gracile, pettineo, quadrato del femore, otturatore esterno.

Il bacino è la parte scheletrica che mostra maggiori differenze sessuali:

- nelle donne, si sviluppa prevalentemente in larghezza, con le ali iliache più svasate e inclinate in fuori.

- Negli uomini, si sviluppa in altezza, con i diametri della grande pelvi e della piccola pelvi inferiore e l'angolo pubico antero-posteriore più acuto.

Queste differenze si manifestano nella pubertà e sono legate alla riproduzione, infatti, oltre a sopportare il peso del feto il bacino femminile deve contenerlo e, al momento del parto, permettono l'espulsione.

- **1 osso sacro:** è un osso triangolare ad apice rivolto verso il basso, posto medialmente, che presenta una faccia anteriore concava ed una posteriore convessa. E' formato dall'insieme delle 5 vertebre sacrali saldate insieme tra loro. La superficie del sacro (base sacrale) si articola con la quinta vertebra lombare creando, con il disco intervertebrale di L5, l'articolazione lombosacrale (o cerniera lombosacrale). Anteriormente, nella parte concava vi sono quattro linee trasversali che rappresentano i punti di saldatura delle 5 vertebre ed ai lati di ogni solco bilateralmente vi è un foro. Nella faccia posteriore medialmente il sacro presenta una cresta sporgente che continua la linea delle apofisi spinose della colonna lombare. Essa termina all'altezza del 3° foro sacrale con due rami divergenti. Le faccie laterali del sacro si articolano con le ossa iliache di ciascun lato.

Il bacino è composto da 3 articolazioni poco mobili:

- **2 articolazioni sacro-iliache:** che uniscono il sacro ad ogni osso iliaco
- **sinfisi pubica:** che unisce in avanti le due ossa pubiche.

PUNTI DI REPERE

Punti di repere anteriore:

CRESTA ILIACA

SIAS

TUBERCOLI PUBICI

Punti di repere posteriori:

CRESTA SACRALE

SIPS

SOLCHI SACRO ILIACI

EMIBASI SACRALI

Movimento del sacro sull'iliaca:

le forze discendenti agiscono sul sacro in **NUTAZIONE** e **CONTRONUTAZIONE**.

Il movimento del sacro è collegato a quello del cranio tramite la dura madre perciò:

flex sfeno-occipitale = estensione del sacro

este sfeno-occipitale = flessione del sacro

Quando un'iliaca è in disfunzione non è più in grado di adattarsi e scarseggia il movimento. Il test TFE è in grado di dirci quale iliaca ha meno movimento dell'altra. Per sapere se il problema è sacrale o iliaco, faccio il test TFS. Se è positivo il TFE ho un problema iliaco, se è più positivo il TFS ho un problema sacrale.

DISFUNZIONE ILIACA

Disfunzioni somatiche iliosacrali (ascendenti)

Le disfunzioni provocate dal movimento dell'ilio sul sacro di solito implicano:

- a) La rotazione iliaca anteriore e posteriore
- b) La traslazione iliaca in superiorità o traslazione dell'ileo in inferiorità.
- c) Chiusura “inflare”, o apertura “outflare”

DISFUNZIONE SACRALE

Le forze che agiscono sul sacro sono: DIRETTE = DISCENDENTI INDIRETTE = ASCENDENTI. Abbiamo un sacro in disfunzione osteopatica quando è in:

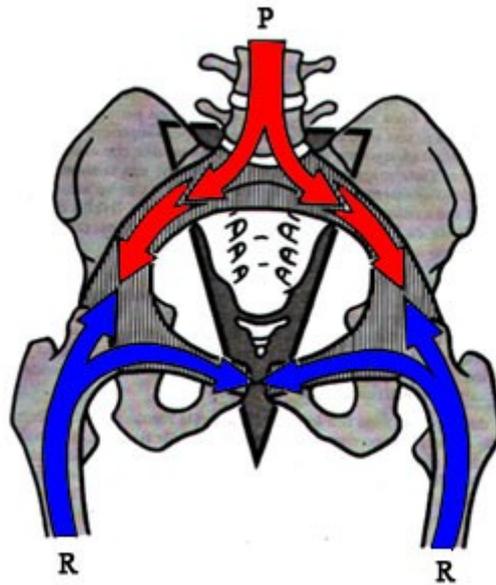
NUTAZIONE = SACRO IN FLESSIONE (restrizione di estensione)

CONTRONUTAZIONE = SACRO IN ESTENSIONE (restrizione di flessione)

TORSIONE SACRALE ANTERO/POSTERIORE

Nella torsione anteriore Asse e direzione coincidono. La denominazione è "SACRO SN/SN . L'asse è il sinistro e l'emibase destra in torsione va a guardare il piede sinistro. SACRO DX/DX. L'asse è il destro e l'emibase sinistra in torsione va a guardare il piede destro

Nella torsione posteriore Asse sinistro con emibase destra in torsione va a guardare la spalla destra. La denominazione è " SACRO DX/SX. L'asse destro con emibase sinistra in toresione va a guardare la spalla sinistra. La denominazione è "SACRO SX/DX"



Un esempio

Un dolore a una spalla può dipendere da un vecchio trauma, ma anche da una contrattura dei muscoli cervicali o dorsali, da una rotazione del bacino, da una cattiva occlusione dentale, da un fegato congestionato etc...

Interpretando il sintomo come un messaggio lanciato dal corpo, non si cerca di sopprimerlo ma di agire direttamente sulla causa ed aiutare il corpo ad attivare le proprie capacità di autoguarigione.



Detto ciò nel paragrafo seguente, prendiamo in esame un caso clinico effettuato.

Caso clinico

Anamnesi: Sig. Luigi di anni 65. Vita sedentaria. Riferisce dolore cervicale per troppe in ufficio davanti al Computer, e dolore al ginocchio destro. Riferisce inoltre di avere riportato un trauma all'anca destra da caduta.

Iperestesia arto inferiore sinistro (probabile borsite trocanterica)

Preso visione della risonanza magnetica mi conferma l'anteriorizzazione del sacro

Inizio trattamento attraverso test TFE / TFS



TFE Dx + (poco)

TFS –

Mi da indicazione di primarietà per una disfunzione ileo-sacrale

Dall'esame palpatorio

Restrizione della rotazione toracica con blocco al passaggio cervico-dorsale C7 – D1

Paziente sul lettino prono: inizio con dondolamenti del sacro. A seguire tecniche miofasciali sul tratto

lombare e dorsale.

Dondolamenti con una mano sul sacro e l'altra sul tratto dorsale alto.

Dondolamenti ed oscillazioni dell'arto inferiore sinistro con mano monitor su sacro e sacro-iliaca più a sinistra.



Tratto gli arti superiori roteando l'arto e lavorando sulla scapola.

Rivaluto le spinose dorsali e valuto gli spazi intravertebrali

Paziente supino

Dondolo le anche ruotando in senso antiorario a ginocchia flesse, aprendo la sacro-iliaca con l'altra mano.



Manipolo il tratto cervicale con tecniche miofasciali e traslando le vertebre

Tecniche di energia muscolare: mani sul processo trasverso di destra, la porto a sinistra facendo girare gli occhi



Tecnica THRUST TORACICO da prono



Tecnica THRAST TORACICO/COSTALE da supino



Il paziente ripete la terapia dopo una settimana per tre volte.

Conclusioni

Il paziente dopo tre sedute di trattamenti osteopatici non accusa più alcun dolore.

TECNICHE VISCERALI

L'osteopatia viscerale è quella branca della Medicina Osteopatica che studia l'interdipendenza di struttura e funzione tra gli organi interni (apparato cardio-respiratorio, digerente, urogenitale) e il sistema muscolo scheletrico.

Attraverso la manipolazione di quelle aree si può valutare e trattare la mobilità dei visceri, che influenza la funzione del viscere stesso. Per quanto riguarda i visceri del torace e dell'addome, rappresentati dai derivati mesodermici: le sierose (pleura, pericardio e peritoneo). Quest'ultimi costituiscono i legamenti, le fasce e i mesi, i quali permettono il rapporto tra la parete delle cavità, rappresentata anche dallo scheletro, e i vari visceri. La tensione di queste membrane è il rapporto struttura-funzione si esplica negli elementi di sostegno e di connessione, in grado di condizionare la posizione, la mobilità e di conseguenza la funzione del viscere. La disfunzione somatica di origine viscerale, sia per i rapporti anatomici sia per i riflessi viscerosomatici, può influenzare la postura e la mobilità della struttura corporea, compresa la colonna vertebrale. Quindi, ogni volta che si muove il rachide gli organi ad esso attaccati devono per forza muoversi. Gli organi interni devono permettere al tronco di inchinarsi e girarsi e al Diaframma di muoversi durante la respirazione .

Un esempio che viene sempre fatto è quello riferito all'ingegneria che insegna che un palazzo per stare insieme e svilupparsi verso l'alto ha bisogno di strutture verticali, ma allo stesso tempo , per tenerlo insieme e

stabilizzarlo, occorrono delle strutture trasversali. Nel corpo umano le strutture trasversali sono rappresentate dai diaframmi: Il tentorio del cervelletto (un lembo di dura madre che separa il cervelletto dai lobi occipitali del cervello), il diaframma toracico (muscolo impari, cupoliforme e laminare che separa la cavità toracica da quella addominale), il diaframma pelvico (cosiddetto pavimento pelvico).

DIAFRAMMA TORACICO

Prendiamo in esame il diaframma toracico, segmento muscolare molto importante nella vita e nello sport.

Andrew Taylor Still, padre dell'osteopatia e grande conoscitore dell'anatomia umana, disse del diaframma: “ Per mezzo mio vivete e per mezzo mio morite: Nelle mani ho il potere di vita e morte, imparate a conoscermi e siate sereni”. Il concetto fondamentale che Still vuole fare passare è che riteneva il diaframma una parte fondamentale del nostro organismo e che se si presenta libero da restrizione, permette al corpo stesso di essere in buona salute. In quanto il diaframma toracico è, in maniera diretta o indiretta in relazione con tutte le parti del corpo.

Nel compartimento toracico, con l'intermediazione del sistema aponeurotico, è in relazione con il cuore, ed i polmoni mentre nel

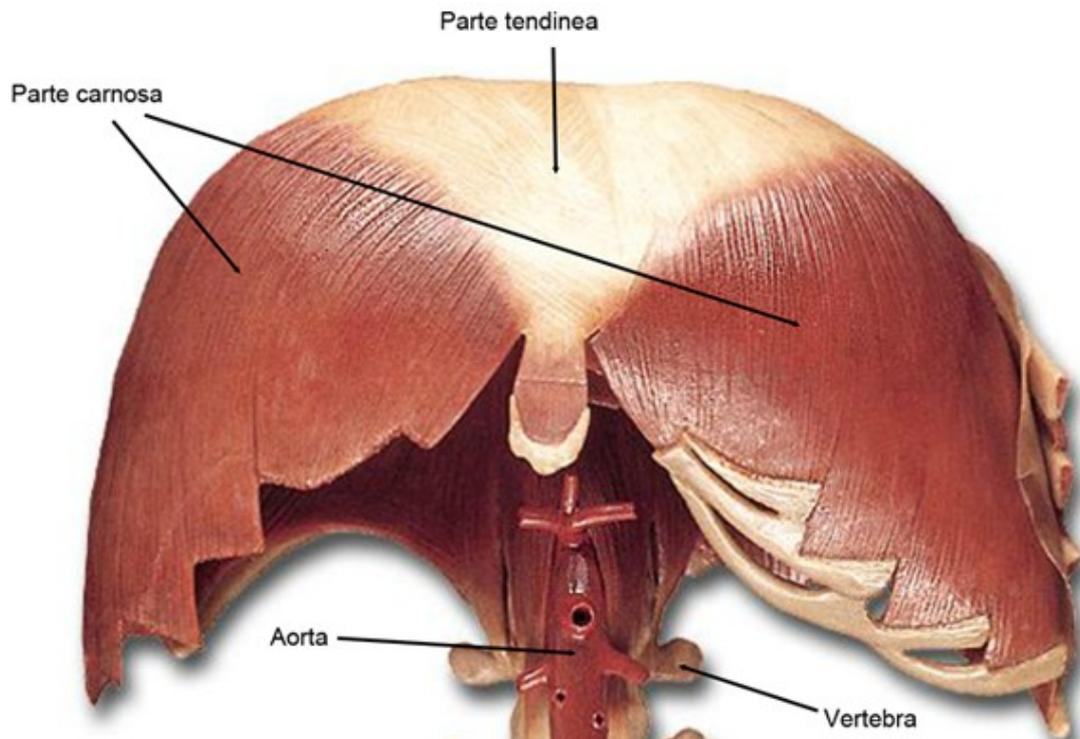
compartimento addominale, è in relazione con il fegato, stomaco, pancreas, milza, surrenali, reni, colon e plesso solare.

Il diaframma è inoltre il più importante muscolo respiratorio. La sua contrazione, che ha l'effetto di abbassare la cupola diaframmatica, determina, assieme all'elevazione del torace operata dai muscoli inspiratori, l'espansione della cavità toracica e dei polmoni necessaria al richiamo d'aria nelle vie aeree durante l'inspirazione.

La contrazione del diaframma determina inoltre, assieme ai muscoli addominali e al diaframma pelvico, un aumento di pressione nella cavità addominale necessaria alla minzione, alla defecazione e al vomito. Questa funzione è inoltre fondamentale per la gestante durante il parto.

Il diaframma toracico ha la forma di una cupola che, con la convessità superiore, si spinge entro la cavità toracica. Tale cupola appare irregolare: il diametro trasverso è più esteso di quello antero-posteriore e dorsalmente il muscolo scende più in basso che ventralmente. Il diaframma presenta quasi al centro una lieve depressione dove poggia il cuore. L'emidiaframma destro è normalmente più elevato del sinistro in quanto il fegato sottostante solleva l'emicupola; è spostata superiormente tra la VIII e la XI vertebra dorsale, IV-VI costa, in posizione eretta rispetto alla sinistra sotto cui si trovano stomaco e milza, organi molto mobili.

E' costituito da una parte muscolare periferica e da una parte tendinea centrale, centro frenico o tendineo.



INSERZIONI

Il diaframma può essere suddiviso, in base ai punti di inserzione dei muscoli che si dipartono dal centro frenico, in tre porzioni: STERNALE (piccolo fascio muscolare connesso con la fascia posteriore del processo ensiforme dello sterno), COSTALE (digitazioni muscolari inserite sulla faccia interna delle ultime sei coste) e LOMBARE. Questa ultima porzione

muscolare vertebrale presenta posteriormente due voluminosi fasci fibrosi di diversa lunghezza.

Il pilastro destro, più lungo, si inserisce sui dischi cartilaginei presenti tra la prima, la seconda e la terza vertebra lombari (L1-L2, L2-L3) e talvolta anche su quello presente tra la terza e la quarta (L3-L4).

Il pilastro sinistro si inserisce sul disco cartilagineo presente tra le prime due vertebre lombari (L1-L2) e a volte su quello presente tra la seconda e la terza (L2-L3).

Lateralmente ad essi sono presenti l'arcata dello psoas che consente il passaggio del muscolo psoas e l'arcata del quadrato dei lombi attraverso la quale passa l'omonimo muscolo.

RELAZIONE CON I VISCERI ADIACENTI

Il diaframma prende rapporti con organi importanti. La fascia superiore aderisce intimamente al cuore, il cui pericardio è connesso tramite i legamenti freno-pericardici.

A livello costale è a contatto col sacco pleurico polmonare.

Inferiormente è in gran parte tappezzato dal peritoneo (che aderisce al centro frenico) ed è collegato al fegato, tramite il legamento falciforme e coronario e i legamenti triangolari destro e sinistro, mentre lo stomaco è a

lui sospeso per mezzo del legamento gastro-frenico e il duodeno tramite il legamento di Treiz.

La milza è connessa al diaframma tramite il legamento freno-splenico, il colon (angolo sinistro) tramite il legamento freno-colico.

Posteriormente si connette alle ghiandole surrenali, alle estremità superiori dei reni e al pancreas.

ORIFIZI

Il diaframma inoltre presenta orifizi attraverso i quali passano :

- l'aorta, insieme al dotto toracico ai nervi splenici e alla vena azygos

FORAME AORTICO

- l'esofago con arterie esofagee e tronco vagale anteriore e posteriore

FORAME ESOFAGEO

- la vena cava inferiore e alcuni rami del nervo frenico FORAME VENA

CAVA .

- I FORAMI MINORI del pilastro destro, che possono presentarsi in numero di tre o fusi in un'unica apertura, che sono attraversati dal grande nervo splancnico di destra, dal piccolo nervo splancnico di destra e talvolta dalla vena azygos.

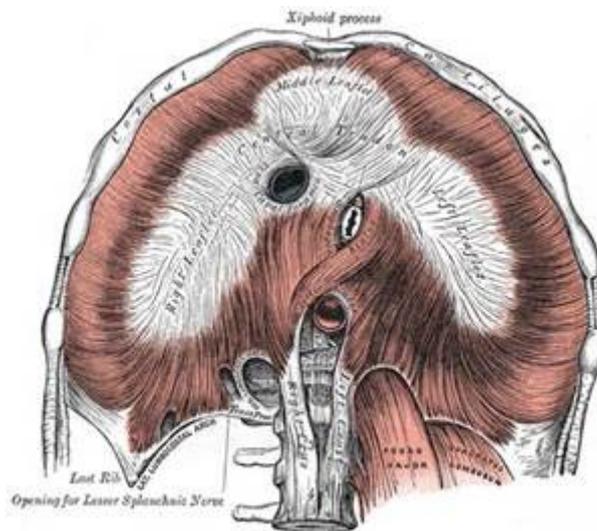
- I FORAMI MINORI del pilastro sinistro, che possono presentarsi in numero di tre o fusi in un'unica apertura, che sono attraversati dal grande

nervo splancnico di sinistra, dal piccolo nervo splancnico di sinistra e dalla vena emiazzygos.

- L'ARCATA DELLO PSOAS che è attraversata dal muscolo grande psoas e dal tronco del simpatico.

- L'ARCATA DEL QUADRATO DEI LOMBI che è attraversata dal muscolo quadrato dei lombi.

- I FORAMI DEL MORGAGNI che sono attraversati dai rami epigastrici superiori dell'arteria toracica interna e da alcuni vasi linfatici provenienti dalla parete addominale anteriore e dal fegato.



INNERVAZIONE

L'innervazione del diaframma è assicurata essenzialmente dai nervi frenici (C3-C4). Il nervo frenico destro arriva al diaframma attraverso l'orifizio della vena cava, o un poco all'infuori, si divide in tre quattro branche che si irradiano verso la porzione carnosa.

Il nervo frenico sinistro arriva direttamente nella porzione carnosa davanti alla fogliola sinistra. Addotta ugualmente una disposizione a raggiera.

I nervi frenici sono i motori del diaframma, essi avrebbero anche un ruolo nell'innervazione sensitiva propriocettiva.

E' necessario aggiungere ad essi il sistema simpatico che, oltre al ruolo vasomotorio, avrebbe un'azione sul tono diaframmatico, insieme agli ultimi cinque nervi intercostali.

VASCOLARIZZAZIONE

E' assai ricca a livello del diaframma. Si distinguono:

1) SISTEMA ARTERIOSO

- l'arteria mediastinale posteriore che proviene dall'aorta toracica e si distribuisce ai pilastri -l'arteria diaframmatica inferiore proviene dall'aorta addominale, le cui anastomosi formano, con la sua simmetrica, le “arcate perifoliolari”

-le branche dell'arteria muscolo-frenica e quelle provenienti dalle ultime quattro intercostali

-l'arteria diaframmatica superiore che deriva dalla mammaria interna

2) SISTEMA VENOSO

Il sistema venoso è annesso al sistema arterioso e termina nella vena cava inferiore o nelle vene mammarie interne

3) SISTEMA LINFATICO

Il diaframma rappresenta un importante intreccio di vie del transito linfatico, qui, infatti la rete toracica si anastomizza con quella addominale, numerosi collettori sono impiantati attorno alla base pericardica e terminano in corrispondenza dei gangli mediastinici.

All'interno dei fluidi del corpo, specialmente sangue e linfa si trovano le difese naturali che spesso sono ostacolate dalle problematiche del momento in cui si sta vivendo.

Il primo passo dell'osteopata è di agire per migliorare circolazione e drenaggio permettendo alle difese del corpo di combattere i disturbi ed eliminare le scorie.

Il sistema vascolare linfatico è sia superficiale che profondo.

I vasi superficiali viaggiano attraverso la fascia superficiale ed i loro relativi nodi linfatici si trovano solitamente dove grandi vene superficiali confluiscono in quelle più profonde.

Il sistema linfatico superficiale drena la pelle, questo drenaggio si dirige verso tre gruppi principali di nodi linfatici: i nodi ascellari, i nodi cervicali ed i nodi inguinali. Questi nodi oltre a ricevere la linfa da tutta la pelle del corpo, ne ricevono dai tessuti più profondi delle estremità superiori, di quelle inferiori, dalla testa e dal collo.

Il drenaggio della linfa è simmetrico e la linfa raccolta nel sistema superficiale viene drenata nel sistema linfatico più profondo.

Il sistema linfatico profondo drena le strutture più in profondità del torace, addome, pelvi e perineo direttamente senza passare attraverso il sistema superficiale.

In genere, questi canali linfatici, sia il dotto linfatico destro che il dotto toracico con i loro nodi associati effettuano il drenaggio lungo le arterie e le vene principali verso il tronco centrale.

La linfa in questo modo entra nel sistema venoso nel punto in cui la vena giugulare e la succlavia si incontrano per diventare la vena brachiocefalica.

Il dotto toracico entra solo nella circolazione venosa sinistra, in questo modo la maggior parte della linfa del corpo si vuota nel lato sinistro.

Alcuni concetti sui due principali componenti interconnessi della circolazione linfatica e del movimento della linfa con e contro la gravità

aiuteranno l'osteopata a comprendere cosa accade quando il sistema linfatico non funziona o è sovraccarico.

La milza è la più grande massa singola di tessuto linfodeo del corpo, è situata in profondità tra la nona e l'undicesima costa sul lato sinistro.

La sua superficie superiore, la superficie diaframmatica, poggia contro il diaframma.

Le funzioni della milza sono le seguenti: eliminazione di micro organismi e particelle antigene , sintesi di immunoglobina, opsonina ecc. , disfunzione delle cellule di sangue rosso, rimozione di batteri scarsamente opsonizzati (quelli ben opsonizzati sono eliminati dal fegato).

Il diaframma ha una funzione importante anche sulla meccanica della digestione in quanto facilita la peristalsi degli organi sotto diaframmatici (in particolare lo stomaco) , grazie al suo movimento continuo di pompa.

Altro ruolo di grande importanza che riveste il diaframma è sul piano emozionale, ed è vero che esiste un modo di dire caratteristico per definire un grosso stress emotivo.

“ Mi è mancato il respiro”, oppure “ ho ricevuto un pugno nello stomaco” , quindi gli shock emotivi, così come quelli fisici, condizionano inevitabilmente questa struttura e possono essere memorizzati dai tessuti.

COMPLICANZE

Quando il diaframma si rilassa, risale in modo passivo, sospinto dai visceri e dagli addominali, quindi l'aria viziata esce di conseguenza.

Si può facilmente intuire che un piccolo difetto di funzione del diaframma, protratto per miliardi di movimenti, negli anni, possa creare patologie nel sistema muscolare, articolare, respiratorio, digestivo, cardiaco, linfatico, urinario, etc.

Lo stile di vita moderno, sottoposto a innaturali stress psichici e fisici conduce a una respirazione errata. In modo particolare, la maggioranza delle popolazioni civilizzate, oggi esegue una respirazione costale con carenza di espirazione, accelerata, superficiale e spesso orale. In pratica si è in inspirazione quasi permanente, con il diaframma fisso in posizione abbassata, con conseguente sua retrazione (per scarso e inadeguato utilizzo) e alterazione dei muscoli respiratori accessori (per eccessivo e inadeguato utilizzo).

Una disfunzione diaframmatica è in grado di innescare un circolo vizioso che conduce a uno stress psico-fisico, capace di facilitare alterazioni di tipo ansiogeno e alterazioni posturali con conseguenti problematiche muscolo scheletriche e, dato lo stretto rapporto con importanti organi, può creare problemi all'apparato respiratorio (asme, falsi enfisemi ecc.), problemi all'apparato digerente (ernia iatale, difficoltà digestive,

stitichezza ecc.), disfunzioni relative alla fonazione (essendo il diaframma il principale muscolo di spinta della colonna d'aria verso la laringe), problematiche ginecologiche (per la correlazione diaframmatica perineale) e di parto (il diaframma è il “motore” del parto), difficoltà circolatorie (il diaframma riveste un fondamentale ruolo come pompa per la circolazione di ritorno tramite l'azione di pressione-depressione sugli organi toracici e addominali).

In sintesi una buona respirazione consente di :

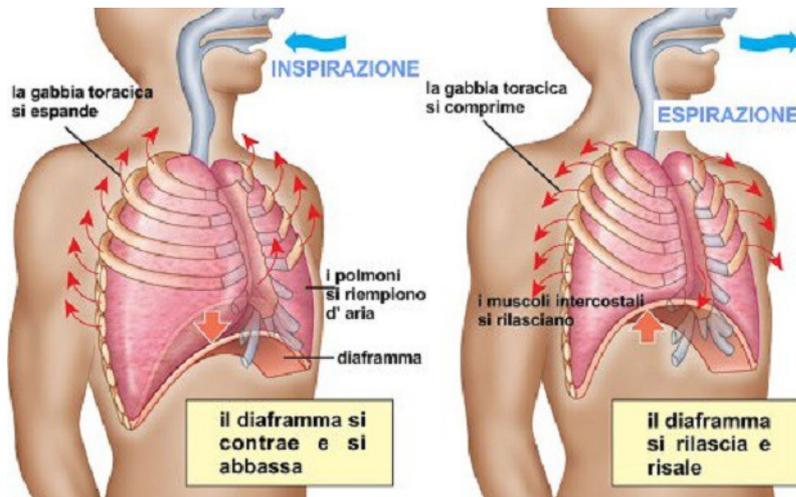
- mantenere in salute l'apparato respiratorio
- migliorare i processi metabolici e circolatori dell'intero organismo
- migliorare la postura
- prevenire l'insorgenza degli stati di ansia tramite un maggior controllo dell'emotività e dello stress, una maggior capacità di concentrazione e rilassamento

DISFUNZIONI

Disfunzioni in inspirazione o bassa

Il diaframma è contratto e mantiene una posizione bassa rispetto al punto neutro, riducendo l'escursione respiratoria: le coste basse tendono a restare aperte durante l'espirazione

Le cause possono essere: ptosi viscerale, trazione fasciale verso il basso in seguito a disfunzione strutturale o traumatica, ipotonia muscoli addominali o perineali, esiti di gravidanza o parto.



Disfunzione in espirazione o alta

Il diaframma è contratto e mantiene una posizione alta rispetto al punto neutro, riducendo l'escursione inspiratoria: le coste basse tendono a restare chiuse durante l'inspirazione.

Le cause possono essere: trazione fasciale verso l'alto in seguito a disfunzione strutturale o traumatica, iperpressione addominale su base

irritativa, disfunzionale patologica (ernia iatale, ulcera gastrica) o funzionale (gravidanza, ipertonicità addominale, emozionale).

SINTOMATOLOGIA

Dolori diretti:

- lombare alto
- dorsale basso
- costale basso o xifoideo

Dolori indiretti:

- cervicali o toracici alti lombalgie
- edemi, gonfiori, parestesie cefalee

TEST VALUTAZIONE DEL DIAFRAMMATICO

Il test di valutazione del diaframma consiste nell'osservazione della respirazione per esaminare il corretto movimento dell'addome nell'inspirazione ed espirazione, la simmetria della gabbia toracica ed i movimenti del diaframma.



Una volta identificato il problema verrà utilizzata la tecnica più appropriata per ristabilire una situazione di normalità e buon funzionamento diaframmatico. Se ad esempio il diaframma ha una pari mobilità da entrambi i lati significa che questo muscolo lavora correttamente, in caso contrario il lato più bloccato è considerato in disfunzione e non permette al centro frenico di risalire, in questo caso l'obbiettivo è di sboccare la situazione.

TEST DI MOBILITA'

Il terapeuta pone i pollici sotto il diaframma a livello sottocostale, equiparando l'intensità o la tensione; le altre dita sono aperte sulla griglia costale; si chiede una respirazione normale e si valuta il movimento costale: se in inspirazione le costole restano chiuse rispetto alle controlaterali avremo una "lesione in espirazione alta", se in espirazione le costole restano aperte avremo una "lesione inspirazione bassa"

PER RIASSUMERE

Come ampiamente descritto il diaframma svolge principalmente la funzione respiratoria necessaria per la nostra vita. Oltre a questa svolge anche alcune funzioni accessorie, non meno importanti rispetto alla precedente.

Il diaframma è infatti in grado anche di influenzare gli organi della cavità addominale, che sotto di questo si spremono durante l'inspirazione. Un malfunzionamento del diaframma dunque va indiscutibilmente a condizionare i visceri.

Ad esempio il fegato, quando il diaframma è in ispirazione, viene spremuto immettendo nella vena cava inferiore molto del sangue che gli arriva dal sistema portale, in espirazione invece il diaframma risale e permette al fegato, come una pompa, di riprendere sangue e di ripulirlo, dato che il fegato è un filtro del nostro corpo.

Il diaframma inoltre ha stretti contatti anche con la base del dotto toracico, la cisterna del pecquet o cisterna del chilo. Questa è la struttura anatomica che funge da centro di raccolta della linfa proveniente dagli arti inferiori e dalla porzione inferiore del tronco. Da qui si può bene immaginare come una alterata motilità del diaframma non permetta il corretto svuotamento e riapprovvigionamento della linfa dalla parte caudale a quella craniale del nostro corpo.

Da non dimenticare inoltre che il diaframma ha rapporti diretti anche con la milza e conseguentemente con le sue funzionalità (eliminazione di micro organismi e particelle antigene, sintesi di immunoglobina , opsonina ecc, distruzione delle cellule di sangue, rimozione di batteri scarsamente opsonizzati).

Il diaframma inoltre, massaggiando le anse intestinali permette una stimolazione delle funzioni digestive ed evacuative.

Da queste informazioni possiamo ben immaginare quanto sia importante il corretto movimento del diaframma. Un movimento non corretto del diaframma, causato ad esempio da stati d'ansia cronica, potrebbe arrivare a creare dei problemi digestivi dal momento in cui i visceri non hanno la corretta "spremitura" alla quale sono predisposti.

Diaframma e postura

Un movimento non corretto del diaframma può portare al sovraccarico di altri muscoli quali ad esempio il trapezio, che nel tempo può sviluppare contratture dolorose, rigidità, cefalea, o a livello lombare muscoli scaleni, trapezio, alterando la postura del soggetto.

Diaframma ed emozioni

Non ci sono dimostrazioni scientifiche che confermino che il diaframma possa contribuire al nostro stato emozionale, tuttavia non si può negare un coinvolgimento avendo il diaframma anche una funzione posturale ed essendo la postura condizionata inequivocabilmente dalle emozioni e dunque dalla psiche.

CONCLUSIONI

L'osteopatia attraverso una valutazione accurata del diaframma riesce a capire se il diaframma è in disfunzione e lo fa attraverso le mani dell'osteopata che posizionandole sotto lo sterno valuta eventuali limitazioni di mobilità. In seguito ad una accurata valutazione l'osteopata decide quindi che tipo di tecnica usare, infatti attraverso le mani si può concentrare direttamente sulle emicupole o sui pilastri del diaframma correggendolo e riportandolo ad un fisiologico movimento.

E' buona norma inoltre far capire al paziente a fine seduta, come respirare correttamente con il diaframma.

Concludendo, attraverso il lavoro manuale che fa l'osteopata e attraverso il lavoro propriocettivo, il paziente ottiene tre importanti risultati:

- Un migliore movimento del diaframma
- Una migliorata percezione del proprio corpo e della propria respirazione
- Una migliorata e armoniosa vascolarizzazione viscerale

CASO CLINICO

M. Lorenzo anni 27 disoccupato

MOTIVO DEL CONSULTO

Cervicobrachialgia braccio destro da circa 6 mesi, il dolore da poco tempo è passato anche sul braccio sinistro, dolore cervicale alla deglutizione, tachicardia, soggetto stressato e ansioso.

ANTECEDENTI

Il paziente dichiara di avere avuto un forte stress depressivo 5 anni fa per motivi scolastici, lombalgia ed ernia discale L4 L5

ESAME OSTEOPATICO

tendine centrale superiore in accorciamento restrizione di mobilità nella cerniera cervico-dorsale, C2 C7, zona pericardica positiva, diaframma in

inspirazione, D12, fossa iliaca sinistra positiva, cranio: meccanismo respiratorio primario appena percepibile.

TRATTAMENTO

Prima seduta: il lavoro è volto alla normalizzazione del diaframma, alla riduzione di D12, al lavoro sui legamenti sternopericardici, vertebropericardici, frenopericardici e togliere la restrizione di mobilità a livello di C7.

Seconda seduta: il paziente dichiara di stare meglio, si prosegue il lavoro con tecniche fasciali e articolari su membrana interossea braccio destro e del tratto toraco-brachiale.

Terza seduta: trattamento sulle membrane del cranio, riequilibrio cranio-sacrale.



CONSIDERAZIONI

All'esame visivo e posturale Lorenzo aveva un atteggiamento posturale incassato verso il basso prova di un importante stato depressivo avuto precedentemente, ai test di bilanciamento le zone di maggior tensione oltre allo S.T.S. destro erano la zona pericardica, e il diaframma, inoltre l'indagine del cranio evidenziava un M.R.P. Poco percepibile.

Le membrane craniche il pericardio e il diaframma, sono strutture correlate e influenzabili dallo stato psichico ed emotivo del soggetto, di conseguenza la tensione fasciale del pericardio aveva portato squilibri alla cerniera cervico-dorsale (sua zona di ancoraggio) e allo stretto toracico superiore, con relativa brachialgia.

Nella **prima seduta** il lavoro è stato rivolto alla normalizzazione del diaframma, alla riduzione di D12 e al lavoro sui legamenti pericardici e della lamina tiropericardica, per togliere la restrizione di mobilità a livello di C7.

Nella **seconda seduta** il paziente dichiarava un miglioramento dei sintomi, si recuperava il lavoro sulle aponevrosi medie e profonde toraco-brachiali e con una tecnica fasciale dell'arto brachialgico.

Nella **terza seduta** il quadro sintomatologico era recuperato, la postura rimaneva comunque in una statica schiacciata, il lavoro proseguiva con delle tecniche sulle membrane del cranio.

Il lavoro osteopatico ha avuto dei riscontri positivi, ma è chiaro che in

questo caso Lorenzo dovrà risolvere da solo o in altre sedi i suoi problemi interpersonali e recuperare la sua sanità interiore per non ricadere ancora in questo tipo di problemi.