



OSTEOPATHIC MANUAL THERAPY SCHOOL
SCUOLA DI OSTEOPATIA

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

**“APPROCCIO OSTEOPATICO NEL
RIEQUILIBRARE L’ASSE DELLO STRESS”**

Candidato:
Meccia Martina

ANNO ACCADEMICO 2017/ 2018

fisiomedic
ACADEMY

...FLOW...

INDICE

INTRODUZIONE.....	pag.5
1. Visione olistica del concetto di stress	pag.6
1.2.Stress-origini e ricerche	pag.7
1.3. Lo stress è sempre negativo	pag.10
1.4. Gli effetti dello stress.....	pag.11
2. RELAZIONE TRA SOMA, PSICHE E STRESS.....	pag.15
2.1.La reazione di stress dal punto di vista cerebrale e neurale.....	pag.16
2.2.Patologie correlate allo stress.....	pag.27
2.3. Lo stress e il cervello nella pancia.....	pag.31
3. IL NERVO VAGO.....	pag.34
3.1. Anatomia.....	pag.35
3.2. Diramazione del nervo vago: nervi, branche e plessi.....	pag.37
4. IL DIAFRAMMA TORACICO.....	pag.41
4.1. Anatomia generale del diaframma.....	pag.43
4.2. Gli orifizi del diaframma	pag.45
4.3. Generalità sulle relazioni biomeccaniche del diaframma.....	pag.48
4.4. Rapporti	pag.49
5. I PIONIERI DELL'OSTEOPATIA	pag.51
6. CASO CLINICO	pag.55
6.1. Piano terapeutico	pag.56
6.2. Il trattamento osteopatico	pag.58
6.3. Il paziente stressato	pag.60
6.4. Riflessioni	pag.63
6. Primo trattamento	pag.64
6.6.Secondo trattamento.....	pag.65
6.7. Terzo trattamento.....	pag.66
7. CONCLUSIONI.....	pag.68
8.RINGRAZIAMENTI.....	pag.69
9.BIBLIOGRAFIA.....	pag.70

INTRODUZIONE

Lo stress è il “sale della vita” . Dato che lo stress è associato a tutti i tipi di attività, potremmo evitarne una buona parte soltanto non facendo mai niente.

Chi si godrebbe una vita senza corse, senza successi, senza errori ?

(Selye H., 1974)

Recenti statistiche denunciano che una percentuale piuttosto alta di italiani si dichiara stressata. La vita del nostro tempo è oggettivamente più complicata rispetto ad epoche precedenti. Il numero di competenze che si richiede all'uomo moderno “medio” non è paragonabile a quello che si richiedeva all'uomo di qualche secolo fa. Oggi i mezzi di cui disponiamo, rendono tutto più veloce e concentrato, togliendo spazio ai momenti di riflessione. Tendiamo sempre più ad aderire a stili di vita caratterizzati da ritmi frenetici, pochi momenti di libertà e standard elevati di competitività; siamo costantemente sottoposti a numerosi stimoli che potenzialmente possono dare luogo a stress. In ambito medico è ormai largamente condivisa l'idea che il benessere fisico abbia una sua influenza su sentimenti ed emozioni e che a loro volta questi ultimi abbiano una certa ripercussione sul corpo. Non a caso il vecchio concetto di malattia intesa come effetto di una causa, è stato sostituito con una visione multifattoriale secondo la quale ogni evento (e quindi anche una affezione organica) è conseguente all'intrecciarsi di molti fattori tra i quali sta assumendo sempre maggior importanza il fattore psicologico. Si ipotizza inoltre che quest'ultimo, a seconda della sua natura, possa agire favorendo l'insorgere di una malattia, o al contrario favorendone la guarigione.

1.2. Stress : Origini e ricerche

Molti studiosi ritengono che l'origine della parola inglese stress (dal latino strictus = stretto, serrato, compresso) risalga al XVII secolo, periodo in cui è stato usato questo termine nel senso di "difficoltà", "afflizione" o "avversità". Nel XVIII XIX secolo ha acquistato il significato di " forza " che produce tensione (strain), deformando l 'oggetto a cui viene applicata (Rivolier, 1989; Pancheri, 1993; De Felice e Cioccolanti, 1999) e solo successivamente il termine ha assunto il significato di una pressione che agisce non solo su un oggetto ma anche su una persona, aprendo così la strada ad un'interpretazione più inerente ai vissuti umani. I primi studi scientifici sullo stress sono legati alla figura e all'opera del fisiologo ed endocrinologo Hans Selye. Negli anni '30 Selye, studiando la risposta fisiologica a ciò che minaccia l'omeostasi dell'organismo, ad esempio il freddo o il caldo eccessivi, i raggi X o traumi meccanici, osservò che, indipendentemente dallo stimolo sottoposto, otteneva sempre la stessa risposta organica:

- a) ingrossamento della corteccia delle ghiandole surrenali;
- b) riduzione o atrofia del timo e dei linfonodi ;
- c) ulcere gastriche e duodenali.

Ciascuna delle stimolazioni impiegate provocava, oltre agli effetti tipici della sua specie anche una risposta aspecifica, cioè indipendente dalla sua specie e uguale anche per stimoli differenti, caratterizzata dalle alterazioni sopra menzionate. È interessante sottolineare che l'aumento della

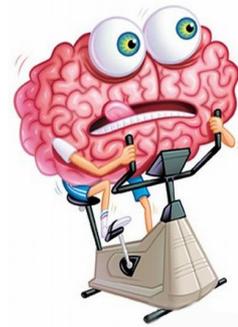
corteccia surrenale mobilita una sovrapproduzione di adrenalina che serve a preparare l'organismo all'azione : la risposta di "attacco e fuga" descritta in precedenza da Cannon. Il timo e i linfonodi, invece, hanno un ruolo importante nel sistema immunitario che protegge e difende l'organismo dalle malattie (Cassidy T. ,2002) .

Da questi studi Selye arrivò nel 1936 a pubblicare sulla rivista scientifica "Nature" il primo articolo sulla sindrome aspecifica da malattia primitiva, da cui emergeva che lo stress è la reazione aspecifica di tutto l'organismo intero a qualsiasi agente stressante (stressor) e che agenti stressanti diversi provocano sempre la stessa reazione biologica, definita come Sindrome Generale di Adattamento (SGA) . La SGA coinvolge in una reazione a catena tutti i "sistemi della vita" , ossia il sistema neurovegetativo, il sistema endocrino, il sistema immunitario ed i sistemi metabolici al fine di superare o neutralizzare l'agente stressante.

L'individuo mette in atto, quindi, una serie di risposte difensive ogni qualvolta gli viene richiesta una capacità di adattamento a causa di alterazioni significative che si verificano nell'ambiente esterno o interno dell'organismo.

La SGA comprende tre risposte :

1. reazione di allarme;
2. fase di resistenza;
3. fase di esaurimento.



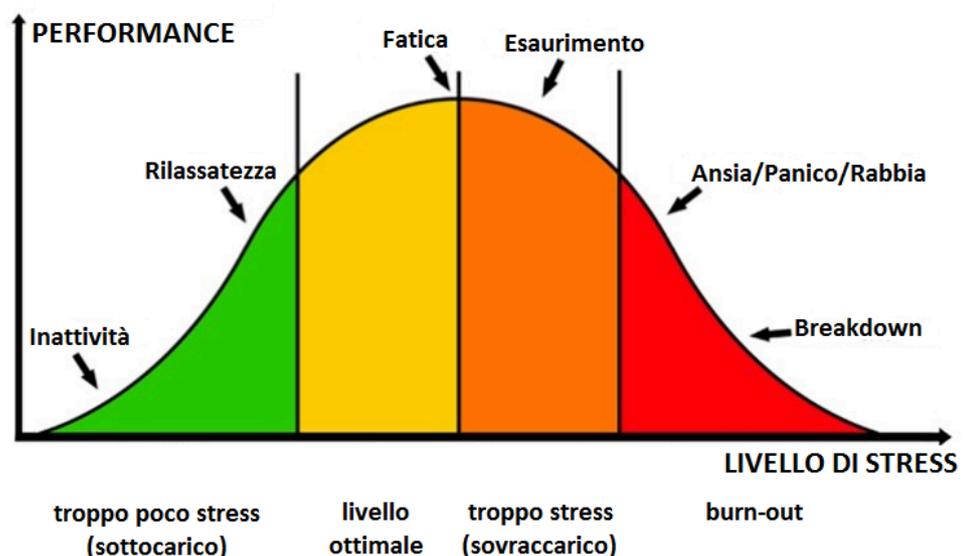
La reazione di allarme è caratterizzata da una mobilitazione generale di tutte le forze difensive mediante l'attivazione del sistema nervoso autonomo, che è il sistema di primo intervento e di emergenza al primo impatto con lo stressor. Nella fase preliminare di allarme avviene un calo delle funzioni vitali e l'organismo subisce passivamente, sia per limitare gli effetti nocivi dell'agente stressante, assorbendolo senza opporre resistenza, sia per organizzare le difese e fare fronte a questo stato. Segue poi una fase acuta di allarme in cui l'organismo organizza aspecificatamente tutte le sue difese. In questa fase il sistema nervoso simpatico, oltre ad agire sul metabolismo e sulla circolazione sanguigna, attiva la costellazione endocrina simpatica, e mette in funzione l'asse ipotalamo-ipofisi-corticosurrene, con l'aumento del glucosio quale energia di pronto impiego.

Alla fase acuta di allarme segue la fase di ripresa, con intervento del parasimpatico quale sistema di rigenerazione energetica e di restaurazione della normalità man mano che l'eccitazione del simpatico decresce. Esaurita la reazione di allarme, se in tempi relativamente brevi l'agente stressante non viene neutralizzato si attiva la fase di resistenza, nella quale vengono mobilitate le difese a lungo termine e continua l'iperproduzione di cortisolo. L'organismo sviluppa un miglior adattamento all'agente stressante, elevando le funzioni omeostatiche basali con un notevole dispendio di energie. Se in questa fase lo stressor non viene metabolizzato, i meccanismi omeostatici vanno incontro alla fase di esaurimento in cui l'organismo viene sopraffatto da malattie a causa del crollo delle difese.

1.3. Lo stress è sempre negativo ?

Selye, nella sua elaborazione finale, afferma che lo stress è una reazione adattiva e fisiologica aspecifica a qualunque pressione esercitata sull'organismo da una vasta gamma di stimoli eterogenei. Dobbiamo distinguere all'interno del concetto generale di stress fra la varietà sgradevole o nociva, chiamata "distress" = cattivo e l' "eustress" = buono. Durante l'eustress e il distress, il corpo scatena praticamente le stesse risposte non specifiche ai vari stimoli positivi e negativi che agiscono su di esso. Tuttavia, il fatto che l'eustress provochi molti meno danni del distress dimostra che è il "modo in cui prendiamo le cose" a stabilire se un soggetto possa adattarsi con successo al cambiamento.

CURVA DELLO STRESS



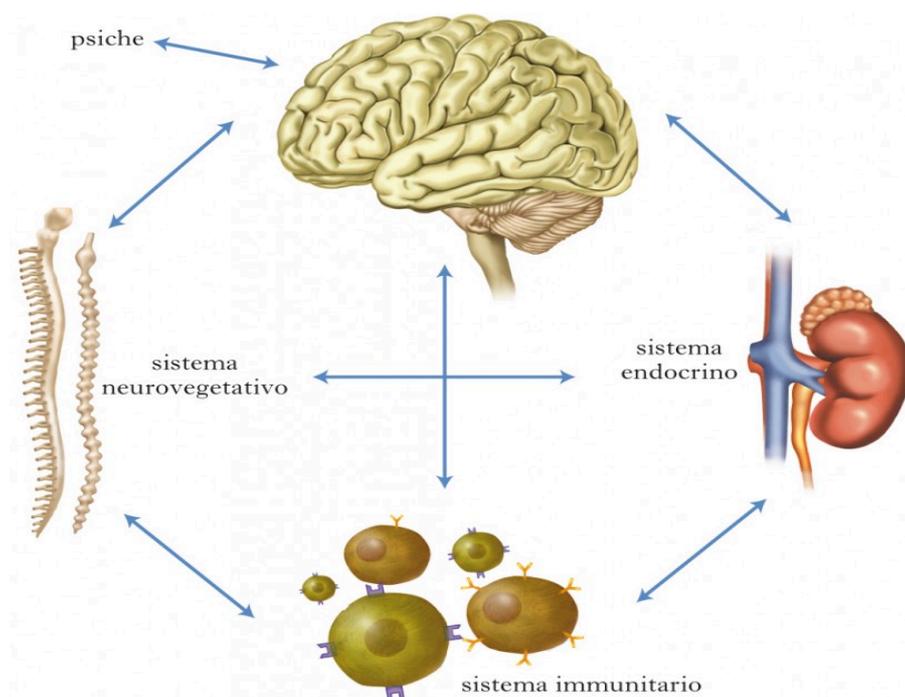
1.4. Gli effetti dello stress

Gli stressor in genere, e quelli emozionali in particolare, producono modificazioni funzionali a carico di tutti gli organi, attraverso la mediazione , oltre che del SNV, anche del SNE e del SI.

Le cellule del sistema nervoso, endocrino e immunitario rilasciano molecole (citochine, ormoni, neurotrasmettitori) che stimolano alla periferia sia il sistema endocrino che tutto il sistema nervoso periferico (SNP) . A loro volta, questi due sistemi, liberano molecole in grado di influenzare tutto il sistema immunitario. Come conseguenza, alla periferia del corpo, il sistema nervoso rilascia molecole che in parte andranno a retroagire sul sistema endocrino e sul SNP regolandone le funzioni e, in parte, raggiungeranno il SNC per modulare i circuiti neurologici in modo tale da avere la reazione più adatta allo stimolo emozionale.

L'asse ipotalamo-ipofisi- surrene rappresenta la struttura più importante del SNE, assieme al Locus Coeruleus, implicata nelle risposte agli stressor aumentando la secrezione ipotalamica di CRF, adrenalina, serotonina, Gamma-AminoButyric Acid (GABA) e acido glutammico. Il CRF, a sua volta attiva i neuroni noradrenergici del LC e stimola la secrezione ipofisaria di AdrenoCorticoTropic Hormone (ACTH) . l'aumento dei livelli ematici di adrenalina e del cortisolo, in particolare, è di estrema importanza, in quanto induce una complessa serie di risposte metaboliche il cui scopo finale è quello di ridurre o annullare gli effetti negativi dello stress. Cessato lo stress, l'ipercortisolemia , attraverso

un meccanismo diretto di feedback negativo sull'ipotalamo e sulla adenoipofisi, ristabilisce l'equilibrio omeostatico del SNE. L'esposizione prolungata ad alti livelli di cortisolo, come avviene nello stress cronico (condizione nella quale l'attivazione biologico-comportamentale indotta dagli stressor non si esaurisce nel tempo.), riduce la sensibilità dei recettori cerebrali per il cortisolo ed altera di conseguenza i meccanismi di feedback, nonché il ritmo circadiano del CFR e dell'ACTH. La persistente ipercortisolemia, inoltre, deprime l'attività funzionale dei linfociti T e B, che mediano l'immunità specifica a lungo termine, e danneggia irreversibilmente i neuroni di specifiche aree cerebrali. Tali lesioni sono particolarmente evidenti a livello dell'ippocampo che controlla importanti attività quali i processi di memorizzazione e da apprendimento, che appaiono spesso deteriorati, nei soggetti stressati.



Riassumendo, un stress eccessivo, prolungato e gestito male può dar luogo ad una serie di effetti negativi su :

SISTEMA IMMUNITARIO

- diminuzione generale dell'immunità;
- malattie cardiovascolari ;
- genesi del cancro;
- genesi delle malattie autoimmuni.

SISTEMA EMOTIVO

- ansia e panico;
- rabbia e collera;
- depressione;
- apatia;
- mancanza di controllo;
- mancanza di fiducia in sé ;
- malinconia.

SISTEMA COGNITIVO

- ragionamento;
- problem-solving;
- creatività;
- memoria;
- percezione.

SISTEMA COMPORTAMENTALE

- linguaggio più affrettato;
- sonno disturbato;
- iperattività;
- aumento del consumo di cibo (zuccheri) ;
- aumento del consumo di farmaci;
- scarsa motivazione;
- abbassamento dei livelli di energia;
- difficoltà nelle relazioni interpersonali.



2. RELAZIONE TRA SOMA, PSICHE E STRESS

“non vi è malattia separata dalla mente”

(Ippocrate, 404 d.c.)

La medicina psicosomatica è una branca della medicina che si occupa dei disturbi organici che non manifestano una lesione anatomica o un deficit funzionale e sono riferibili ad una origine psicologica. La malattia si manifesta a livello somatico come sintomo e sul versante psicologico e spirituale come disagio in un'ottica unitaria. Lo stress dell'individuo in perenne conflittualità difensiva genera quella disfunzione dell'organo bersaglio, causa della lesione e della malattia. L'unità che il soma e la mente rappresentano sono accolte dall'approccio olistico di questa metodologia interdisciplinare. La ricerca scientifica di questi ultimi anni ha permesso alla medicina psicosomatica di ampliare il suo orizzonte di competenza rivolgendosi alle neuroscienze ed alla psiconeuroendocrinoimmunologia (P.N.E.I) che indaga la relazione tra la psicopatologia, l'equilibrio ormonale, i neurotrasmettitori cerebrali ed il funzionamento del sistema immunitario.

2.1. La reazione di stress dal punto di vista cerebrale e neurale

Senza gli studi di Hans Selye forse la PNEI sarebbe tardata a nascere, ma senza la reazione di stress probabilmente la vita non si sarebbe sviluppata. Quotidianamente, ognuno di noi affronta delle situazioni che potrebbero mettere in pericolo la sua sopravvivenza, dagli ambienti poveri di cibo alle forti pressioni lavorative, e proprio per questo siamo abituati a pensare allo stress come qualcosa di negativo. Tuttavia, sono gli eventi e il modo in cui li si affronta (Bibbey et al. 2013) a creare eventuali problemi: lo stress è “infatti una “semplice” reazione fisiologica che scatta quando l’organismo percepisce un potenziale pericolo, sia esso fisico (es.: manca il cibo, fa freddo ecc.) o psico-sociale (es.: un litigio, un’aggressione ecc.), e che serve per sopravvivere all’evento (Del Giudice et al. 2011).

Se uno stress acuto o limitato nel tempo permette la crescita, l’apprendimento di nuove abilità e l’adattamento, uno stress cronico definito da una situazione in cui non possiamo né scappare né lottare e dall’assenza di supporti socio-emozionali adeguati (amici, partner, famigliari ecc.) destabilizza la nostra salute, tanto che si può definire tale stress come tossico (DiCorcia e Tronick 2011; McEwen e Gianaros 2011; Miglioranzi et al. 2014).

Perché questa tossicità? Perché, tramite neurotrasmettitori e/o ormoni quali la noradrenalina, il cortisolo, il CGRP (peptide correlato al gene della calcitonina), il VIP (peptide intestinale vasoattivo), il NGF (fattore di crescita neurale), la sostanza P ecc., una reazione di stress protratta nel tempo

causa la secrezione di numerose citochine infiammatorie (fra cui IL-1 β , IL-6 e TNF- α) che se in acuto proteggono l'organismo da eventuali pericoli (es.: la febbre indotta dall'asse fegato-ipotalamo è necessaria per contrastare le infezioni batteriche), nel cronico ostacolano la normale fisiologia portando la persona a esaurire le sue risorse e a spegnersi.

L'influenza nervosa sull'immunità è talmente forte che si parla, infatti, di "infiammazione neurogena": la noradrenalina può incrementare i livelli di IgE e i neuroni possono indurre i mastociti a degranulare istamina, favorendo così le allergie (Elenkov 2008; Padro e Sanders 2014; Tsigos e Chrousos 2002). A conferma di quanto appena detto, interventi di gestione dello stress (es.: ipnosi e mindfulness, terapia manuale etc.), sono efficaci nel ridurre la severità di attacchi asmatici e lesioni cutanee in caso di dermatite atopica e psoriasi (Kabat-Zinn et al. 1998; Liezmann et al. 2011; Pbert et al. 2012; Talbot e Duffy 2015)."

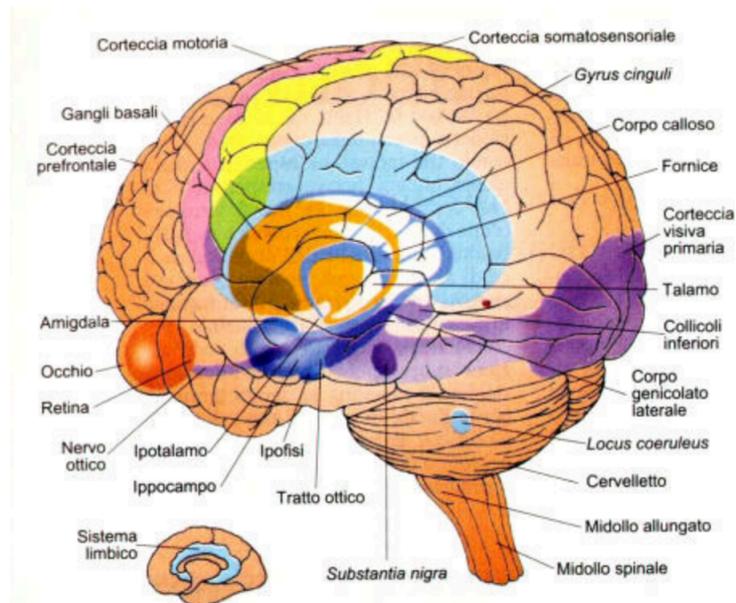
La reazione di stress coinvolge tutti questi circuiti cerebrali, e infatti quando siamo stressati cambia il modo di pensare, l'umore (sorgono agitazione, rabbia, nervoso ecc.), il tono cardio-respiratorio (il respiro aumenta o si blocca) e la tensione muscolare (serriamo i denti, tremiamo ecc.; Rispoli 2012). A livello neurale: da un lato, il locus coeruleus posto nel tronco cerebrale produce la noradrenalina che attiva il sistema nervoso simpatico e induce le ghiandole surrenali a immettere adrenalina nel sangue; dall'altro lato, l'ipotalamo (nucleo paraventricolare o PVN) causa una cascata ormonale

che porta al rilascio di cortisolo. Il risultato è un aumento dell'energia a disposizione (maggior glicemia, gittata cardiaca e respirazione a fronte del blocco della digestione e, in parte, dell'immunità, processi molto dispendiosi) per lottare o "o scappare di fronte al pericolo (Tsigos e Chrousos 2002).

Ma la reazione di stress non coinvolge solo queste due aree, bensì molteplici strutture afferenti ed efferenti. Partendo dalle prime, gli stimoli che attivano lo stress possono provenire dall'esterno o dall'interno dell'organismo, e vengono inizialmente elaborati da due strutture vitali: il nucleo del tratto solitario (NTS), che riceve i segnali afferenti derivanti dal nervo vago e dalle viscere tramite il midollo spinale, e il talamo, la centralina sensoriale per eccellenza. Entrambi questi gruppi di neuroni si scambiano fra loro gli input che ricevono dal corpo e li inviano da un lato alle corteccie sensoriali e associative e dall'altro ad aree quali l'amigdala, l'ippocampo e la corteccia prefrontale, oltre naturalmente all'ipotalamo .

I segnali provenienti dall'organismo giungono anche all'insula, area corticale posta nel solco laterale fra i lobi frontale, temporale e parietale che contiene vere e proprie mappe sensoriali, motorie e viscerali dell'organismo: è un'area integrativa che riceve, controlla, elabora e smista verso l'ipotalamo, la corteccia anteriore del cingolo (ACC) e le corteccie prefrontali lo stato dell'intero organismo. Non a caso, l'insula è considerata vitale per l'interocezione, ossia la capacità di avvertire tutti i movimenti viscerali (battito cardiaco, moti digestivi, temperatura, distensione degli organi cavi, sete ecc.) e tutti gli eventi che si riflettono

visceralmente (quale un tocco sensuale o piacevole), tenuto conto della dimensione affettiva, emozionale e motivazionale che hanno per un individuo. Per alcuni autori, l'insula è una delle aree che permette la coscienza e l'autoconsapevolezza umana (Ogden et al. 2006).



Altri segnali corporei provengono dalla circolazione sanguigna e giungono al cervello passando per zone in cui la barriera emato-encefalica, ossia la barriera che normalmente impedisce che particolari sostanze arrivino al cervello, è assente o quasi. Queste aree sono gli organi circumventricolari: si trovano attorno ai ventricoli cerebrali in cui scorre il liquido cerebrospinale e comprendono l'area postrema, l'organo subfornicale e l'organo vascoloso della lamina terminale. Sono tutti dotati di molteplici recettori (pressione sanguigna, "elettroliti quali sodio e calcio, glicemia ecc.) e proiettano in primis verso l'ipotalamo (PVN, nucleo supraottico legato alla regolazione dei cicli circadiani, nucleo arcuato correlato con l'equilibrio fame/sazietà ecc.) e poi verso elementi del sistema nervoso autonomo, fra cui il

NTS sensoriale e, in parte, i nuclei effettori del nervo vago, ossia il nucleo ambiguo (NA) e il nucleo motorio dorsale (DMN; Bottaccioli 2014a; Fry e Ferguson 2007; Ulrich-Lai e Herman 2009).

Se le aree viste finora captano gli stimoli corporei e ambientali, altre strutture cerebrali li elaborano al fine di attivare o inibire la reazione di stress, tenuto conto che esse stesse vengono condizionate dallo stress (Ulrich-Lai e Herman 2009). Aree quali la corteccia prefrontale, lo striato (coinvolto nel Parkinson in caso di degenerazione), il nucleus accumbens (ricompensa ed effetto placebo) e le strutture del tronco cerebrale producono infatti diversi neurotrasmettitori che, in caso di stress cronico, possono diventare eccessivi e danneggiare queste stesse aree (Ahlskog et al. 2005).

Altre strutture coinvolte sono l'amigdala, l'ippocampo e la corteccia prefrontale mediale (mPFC).

L'amigdala riceve segnali fisici (nucleo centrale) e psicosociali (nuclei mediali e basolaterali) e li elabora per attivare l'asse dello stress in caso di pericolo, paura o avversione (LeDoux 2012a, 2012b). L'ippocampo gioca un ruolo fondamentale per la memoria (in particolare spaziale) e intrattiene molteplici connessioni con le aree corticali prefrontali, sensoriali e associative (Rolls 2015). L'ippocampo e la mPFC, al contrario dell'amigdala, sembrano mantenere sotto controllo la reazione di stress impedendo che si venga presi dall'ansia: essi infatti collaborano per il buon funzionamento della memoria di lavoro (Varela 2014), senza contare che l'autostima si correla a una maggior grandezza

dell'ippocampo (Dedovic et al. 2009) e che la mPFC si occupa di regolare l'arousal (l'attivazione fisiologica) derivato da

emozioni negative e dal ricordo di traumi (King et al. 2009; Urry et al. 2009).

le risposte fisiologiche allo stress nei sistemi neuro-endocrino e immunitario:

a) Asse HPA

L'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA) gioca un ruolo essenziale nella risposta del corpo allo stress e nella funzione del sistema neuro-endocrino. L'ipotalamo e la ghiandola pituitaria formano un'interfaccia complessa tra sistema nervoso e sistema endocrino. L'encefalo può influenzare l'attività delle cellule nervose, che segnalano al sistema surrenale di rilasciare ormoni che influenzano il rilascio di altri ormoni.

Il sistema limbico è un termine cumulativo che contempla le strutture del cervello incluso l'ippocampo e le interconnessioni di queste strutture, esercitando un'influenza importante sul sistema neuro-endocrino.

Nel dettaglio, il sistema endocrino è composto dalle ghiandole che rilasciano i loro ormoni nel flusso sanguigno, per mandare segnali chimici alle cellule bersaglio: pineale, pituitaria, ipotalamo, tiroide, paratiroide, timo, surrenale, ovaie, testicoli e isole di Langerhan. Il principale centro di controllo nel cervello è l'ipotalamo. Esso secreta ormoni che inducono le altre ghiandole endocrine a secernere ormoni, oltre a avviare la risposta "combatti o fuggi" del sistema nervoso autonomo. L'ippocampo ha come principale

funzione l'Omeostasi; esso può controllare ogni ghiandola endocrina del corpo e agire sulla pressione arteriosa, temperatura corporea, metabolismo e sui livelli di adrenalina.

La ghiandola pituitaria (o ipofisi) è chiamata la "ghiandola del comando", a causa delle sue funzioni importanti di regolazione; essa, però, reagisce al comando dell'ipotalamo. Le ghiandole surrenali gestiscono la risposta allo stress secernendo ormoni e stimolando il SNS. L'adrenalina e la noradrenalina sono secrete dal midollo surrenale, in risposta alla stimolazione del SNS. Il cortisolo, invece, viene secreto dalla corteccia surrenale, in risposta alla stimolazione dell'asse HPA.

In sintesi, l'asse HPA è una via ormonale: il CRH (ormone rilasciante corticotropina) prodotto dall'ipotalamo, stimola l'ACTH ipofisario che a sua volta stimola la produzione di cortisolo da parte del surrene.

b) Sistema Simpatico-Adrenale (SAS)

Il Sistema Simpatico-Adrenale (SAS), detto anche circuito nervoso Locus Coeruleus-Simpatico-Midollare del Surrene, rappresenta l'interfaccia tra ipotalamo, midollo surrenale e SNS.

Questo sistema produce la risposta "combatti o fuggi", aumentando i livelli di adrenalina e di altri ormoni. Tale sistema rappresenta la via nervosa dello stress, che parte dai nuclei ipotalamici parvocellulari, che si collegano con il Locus Coeruleus (che produce noradrenalina), con effetti sia sull'ipotalamo che sulla corteccia cerebrale. Dal Locus

Coeruleus, tramite il sistema neurovegetativo simpatico, viene sollecitata la midollare del surrene a produrre catecolamine e in particolare adrenalina.

Gli “ormoni dello Stress” sono:

- Cortisolo: definito anche l’“ormone dello stress”, viene secreto a causa di uno stress fisico o psicologico. Esso causa una lisi proteica muscolare, portando al rilascio di aminoacidi nel flusso sanguigno, i quali a loro volta vengono usati dal fegato per sintetizzare glucosio e produrre energia (gluconeogenesi); questo processo aumenta il livello di zuccheri nel cervello. Esso induce, inoltre, il rilascio di acidi grassi. Elevati livelli di cortisolo sopprimono le funzioni del sistema immunitario. Sintomi di cortisolo elevato sono: ansietà, ipertensione, calo della libido, insulino-resistenza, obesità, osteoporosi, insonnia, riduzione delle funzioni cognitive, ovaie policistiche e ciclo mestruale irregolare. Al contrario, sintomi di una scarsa produzione di cortisolo sono: depressione, sindrome da fatica cronica, ipotensione, fibromialgia, sindrome pre-mestruale.
- Corticotropina (ACTH): livelli di questo ormone aumentano in risposta a stress, malattia o calo della pressione arteriosa. Esso stimola la crescita e la secrezione ormonale della corteccia delle ghiandole surrenali, tipo corticosteroidi.
- Catecolamine (adrenalina e noradrenalina): prodotte dal midollo surrenale, influiscono direttamente sul

SNS. Tra i principali effetti sul corpo vi sono quello di innalzare la pressione e di aumentare il ritmo cardiaco durante lo stress.

- Adrenalina (epinefrina): viene secreta sotto stress, preparando le varie strutture del corpo alla reazione “fuggi o combatti”. Essa facilita il flusso sanguigno nei muscoli e nel cervello, crea una vasocostrizione dei piccoli vasi, aumenta la pressione arteriosa e libera lo zucchero immagazzinato nel fegato.
- Noradrenalina (norepinefrina): è l’agente chimico responsabile per la trasmissione degli impulsi nel sistema nervoso autonomo (neuromodulatore coinvolto in meccanismi di eccitazione), e aiuta a mantenere una normale circolazione sanguigna, e può aumentare la pressione arteriosa.
- Ormone tiroideo: secreto dalla ghiandola pituitaria, stimola la tiroide a secernere altri ormoni, in particolar modo T3 e T4. Il deidroepiandrosterone (DHEA) è prodotto dalla corteccia surrenale, e la sua funzione principale è quella di inibire il legame di cortisolo. Esso è l’antagonista funzionale e ufficiale del cortisolo. Cortisolo e DHEA sono indicatori dell’attività dell’asse HPA. Quando i livelli di DHEA sono bassi, il sistema immunitario s’indebolisce.
- Aldosterone: è l’ormone prodotto dalla corteccia surrenale, che influenza i reni, regolando il sodio, il potassio e la ritenzione idrica, e evitando la caduta della pressione sanguigna.
- Ormone di rilascio della corticotropina (CRH): esso è prodotto dall’ipotalamo, che interagisce con la

pituitaria a produrre ACTH. Funziona anche come neuromodulatore che istiga la risposta allo stress dal SNC e SNA.

Alcuni effetti del CRH

B) Sistema Immunitario

Il sistema immunitario rappresenta una complessa rete integrata di mediatori chimici cellulari, per difendere l'organismo da qualsiasi forma di attacco chimico, traumatico o infettivo, alla sua integrità. Esso è costituito da un insieme variegato di popolazioni cellulari interdipendenti fra di loro, che hanno il compito di riconoscere l'antigene e inattivarlo, ed una serie di strutture ed organi di supporto.

I componenti del sistema immunitario sono:

- Linfociti B e T
- Citochine (interleuchine e interferoni)
- Cellule NK
- Cellule T helper

Il sistema neuro-endocrino lavora insieme al sistema immunitario, comunicando attraverso neurotrasmettitori, sostanze che mandano i segnali tra le cellule nervose e gli ormoni che viaggiano nel flusso sanguigno.

Essi interagiscono per mantenere l'Omeostasi. Il rilascio di ormoni dello stress coinvolge il sistema di feedback negativo, per inibire il continuo rilascio di cortisolo e altri ormoni. Questo sistema di feedback sopprime, temporaneamente, il sistema immunitario e può ridurre anche il numero di leucociti benefici che proteggono il corpo. Le cellule del sistema immunitario possono comunicare tra di loro, e le interleuchine possono interagire

con le cellule nervose, così da creare un link tra il sistema immunitario e il sistema nervoso.

Lo stress, sia esso acuto o cronico, influenza comunque il sistema neuro-endocrino, che a sua volta agisce sul sistema immunitario. Se lo stress è di breve durata, l'azione sul sistema immunitario è minima. Al contrario, quando lo stress diventa cronico, il sistema immunitario viene squilibrato. Il cortisolo secreto dalle ghiandole surrenali influenza in maniera negativa il sistema immunitario, facendo calare il numero dei leucociti. Ad ogni modo, qualsiasi tipo di stress, in particolar modo quello cronico, può avere effetti nocivi sulla capacità di mantenere un ottimale livello di attività delle cellule NK.

2.2. Patologie correlate allo stress

Le condizioni patologiche associate a stress si possono considerare come il risultato di una risposta adattativa dell'organismo troppo intensa e prolungata nel tempo che determina l'esaurimento funzionale dei meccanismi di difesa fisiologici.

Gli apparati e i sistemi maggiormente colpiti sono: l'apparato cardiovascolare, il sistema nervoso, l'apparato muscoloscheletrico, il sistema gastrointestinale e sistema immunitario.

- Malattie cardiovascolari: Si distinguono in disturbi funzionali e disturbi psicosomatici maggiori. Nei disturbi cardiovascolari funzionali non si ha danno organico e si presentano sintomi come tachicardia, battito cardiaco irregolare, dolore al centro del petto, ecc. Possono associarsi ad ansia generalizzata e peggiorare dopo eventi stressanti. Nei disturbi psicosomatici maggiori è caratteristico il danno organico. Sono rappresentati da: ipertensione arteriosa (principale fattore di rischio per le malattie cardiovascolari); cardiopatia ischemica (il termine indica soprattutto due patologie cardiache: angina pectoris e infarto).

- Malattie della pelle: Prurito psicogeno (la persona si gratta in continuazione, senza causa precisa); iperidrosi (eccessiva sudorazione, in genere al palmo della mano e alla pianta del piede. Le persone colpite possono soffrire di ansia sociale, che risulta aggravata dal sintomo stesso, con creazione di un circolo vizioso); tricotillomania (la persona si strappa ciuffi di capelli, spesso le ciglia);

acne (gli stress emotivi possono aumentare la produzione di alcuni ormoni che facilitano l'insorgenza dell'acne, la quale per il disagio sociale che procura, particolarmente negli adolescenti, è fonte di stress, causando un circolo vizioso: acne-stress-aumento ormoni-aumento acne).

- Malattie respiratorie: Tra i disturbi respiratori collegabili allo stress ricordiamo la sindrome da iperventilazione (respiro rapido e superficiale) e l'asma bronchiale.

- Malattie endocrine: Diversi studi tendono a sostenere l'influenza dello stress sui livelli di glicemia e sull'esordio del diabete.

- Disordini gastrointestinali: Eventi di vita stressanti sono tradizionalmente associati con l'insorgenza e l'esacerbazione della sintomatologia in alcune delle più comuni patologie croniche del sistema digestivo, quali i disturbi funzionali gastrointestinali, l'ulcera peptica, le patologie infiammatorie intestinali e il reflusso gastro-esofageo. Lo stress ha una grande rilevanza nei disturbi della funzione gastrointestinale tanto da essere coinvolto nella genesi della sindrome del colon irritabile. Studi condotti sperimentalmente su animali evidenziano come le alterazioni maggiori provocate da stress psicologici e fisici siano rappresentate dal ritardo dello svuotamento gastrico e dall'accelerato transito intestinale. Queste alterazioni avrebbero un ruolo fisiopatologico nei sintomi dispeptici e nelle alterazioni dell'alvo, inoltre, in soggetti affetti da sindrome del colon irritabile, lo stress indurrebbe una

risposta motoria intestinale alquanto esagerata. La corticotropina endogena (CRF), rilasciata a livello cerebrale in seguito ad uno stimolo stressogeno, gioca un ruolo significativo nell'inibizione della motilità della parte alta dell'intestino e nella stimolazione della parte bassa dell'intestino, attraverso l'attivazione dei recettori intestinali del CRE. La serotonina endogena, rilasciata perifericamente in risposta allo stress, sembra coinvolta nella stimolazione della motilità del colon attraverso l'attivazione dei recettori 5HT-3.

Anche l'ulcera peptica è una patologia legata allo stress. Essa è determinata infatti da:

- Infezione da *Helicobacter Piloni* (HP);
- Acidità gastrica;
- Assunzione di FANS;
- Stress fisici e mentali .

Poiché più dell'80% degli individui con infezione da HP non sviluppa mai l'ulcera, mentre almeno il 10% delle ulcere è diagnosticato in pazienti non assuntori di FANS e non infetti da HP, è stata avanzata da più autori l'ipotesi che sia l'esposizione a fattori di vita stressanti a determinare quali dei soggetti HP positivi svilupperanno poi la patologia, attraverso l'instaurarsi di una minore resistenza all'*Helicobacter*. Questo perché gli eventi stressanti acuti e cronici comportano un'alterazione del tono vegetativo, uno squilibrio del sistema immunologico, ipercoagulabilità ed una compromissione del flusso ematico locale causa di sviluppo d'emorragia e necrosi della mucosa gastroduodenale.

Lo stress induce inoltre un malfunzionamento del sistema nervoso autonomo che aumenta la risposta del colon all'infiammazione indotta da sostanze chimiche. Esso grazie all'attivazione di vie simpatiche e parasimpatiche causa un aumento della permeabilità della mucosa intestinale alterando la quantità di mucina e modificando la funzionalità immunitaria nella riattivazione delle alterazioni infiammatorie della mucosa nelle patologie infiammatorie croniche dell'intestino.

Scarsa è la conoscenza del meccanismo fisiopatologico di genesi del reflusso gastroesofageo. Verosimilmente un'alterata trasmissione dei riflessi vago-vagali da parte del sistema aminergico centrale stress mediata, genera un rilasciamento transitorio spontaneo dello sfintere esofageo inferiore, causa di reflusso acido patologico.

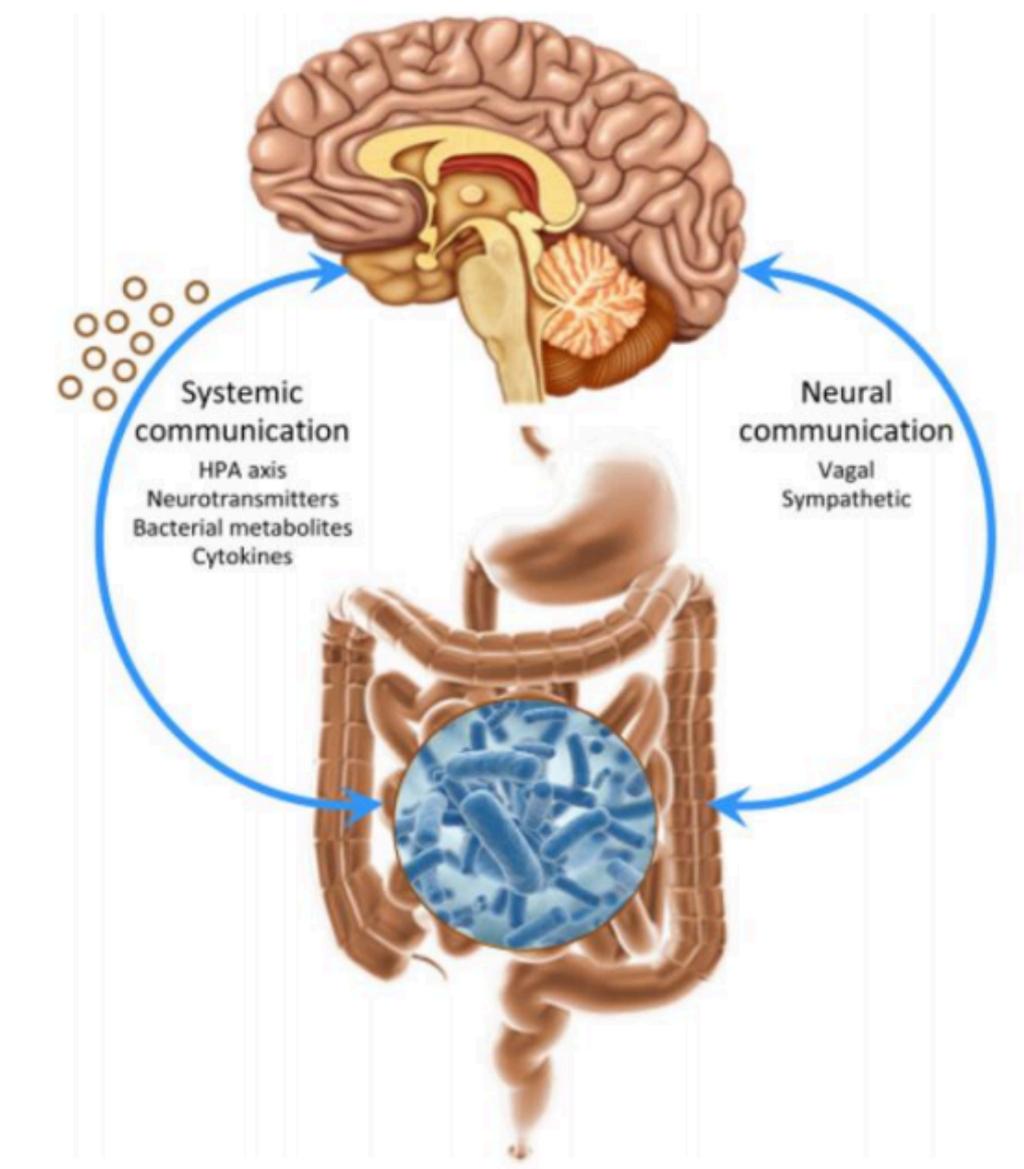
Anche modificazioni respiratorie indotte dallo stress, come un'alterazione della zona sfinterica esofagea mediata da cambiamenti della funzionalità diaframmatica, può contribuire all'esacerbazione del sintomo. In aggiunta, il rallentamento dello svuotamento gastrico causato dall'inibizione della regolazione gastrica vagale, può contribuire ai sintomi indotti dallo stress. Evidenze recenti suggeriscono un ruolo svolto dal sistema endogeno di modulazione della sensibilità al dolore nell'incremento della sensibilità esofagea alla presenza di sostanze chimiche.

2.3. Lo stress e il cervello nella pancia

Gershon (1998) afferma che la chiave dello stress, dell'ansia e della tensione è nella pancia. Qui, infatti, si trova un vero e proprio secondo cervello, con importanti funzioni che si riflettono sull'intero organismo. Nell'intestino è presente una rete nervosa con oltre cento milioni di neuroni che gestiscono le attività intestinali e che si collegano al cervello tramite il sistema nervoso vegetativo. Durante la formazione dell'embrione, una parte delle cellule nervose viene inglobata nella testa e un'altra nell'addome: i collegamenti fra i due sistemi avvengono attraverso il midollo spinale e il nervo vago. Il "secondo cervello" si è sviluppato perché per far passare i collegamenti con il resto del corpo, il collo avrebbe dovuto avere un diametro enorme; inoltre, subito dopo la nascita il neonato deve mangiare, bere e digerire e proprio per questo motivo è meglio che tali funzioni siano autonome. Il cervello addominale ha, infatti, una sua autonoma organizzazione e, soprattutto, non riceve solo comandi dal cervello, ma li invia anche. Come il cervello della testa, anche quello addominale, produce sostanze psicoattive che influenzano gli stati d'animo, ad esempio la serotonina, la dopamina, oppiacei antidolorifici e persino benzodiazepine, sostanze calmanti come il valium. Da questo dialogo scaturiscono effetti significativi sulla salute e sull'umore. Il cervello addominale sarebbe addirittura dotato di memoria e per fissare i ricordi usa le stesse molecole del cervello della testa: gli stress del passato si imprime dunque sia nel cervello che nell'addome, rendendo l'asse cervello-addome ipersensibile per tutta la vita.

Questo spiega perché i bambini che soffrono di coliche nell'infanzia hanno in genere un rischio maggiore di diventare adulti affetti da colon irritabile. Le persone che soffrono di depressione e ansia riescono a percepire gli stimoli provenienti dall'intestino, come le persone che soffrono di colon irritabile, poiché hanno una soglia percettiva molto bassa e avvertono ogni movimento intestinale. La causa di tutto questo potrebbe essere attribuita allo stress. È importante sottolineare che se il cervello della testa percepisce tensione e paura, chiama a raccolta le cellule dell'intestino che producono sostanze irritanti come l'istamina. Questa proteina, a sua volta, attiva le cellule nervose del tubo digerente che fanno contrarre le cellule muscolari: ecco spiegati crampi o diarrea. Il segnale d'allarme va poi al cervello della testa che lo ritrasmette verso il basso, e così via. Se l'ansia non cala, il cerchio si chiude e i sintomi si cronicizzano. Recenti ricerche mettono in evidenza che come la fame e la sazietà influiscono sull'umore, nel cervello addominale si può celare l'origine di altri stati d'animo e tra questi anche la depressione. Ogni volta che l'intestino si contrae ed emette serotonina (neurotrasmettitore che regola umore, sonno, dolore e anche le contrazioni addominali), o altri neuromediatrici, le informazioni viaggiano lungo il nervo vago fino al cervello della testa, dove vengono tradotte in malessere o allegria, stanchezza o vitalità, umore buono o cattivo. Il cervello dell'addome racconta la sua versione al cervello della testa, crea il suo "profilo emotivo" e prepara le sensazioni anche per la notte. Durante la fase REM del sonno, quando il cervello produce onde dolci e si popola di sogni, anche le

viscere iniziano a ondeggiare grazie alla serotonina.
È bene sottolineare che quanto sopra esposto si riferisce a
ricerche che sono ancora agli inizi.



3. IL NERVO VAGO

Il nervo vago interessa gran parte del nostro organismo, tant'è che molti lo definiscono una forza stimolante, un canale interno che regola il riposo e disattiva le risposte ansiose del corpo.

Nel 1921 il fisiologo tedesco vincitore del premio Nobel, Otto Loewi, scoprì che stimolando il nervo vago avveniva una cosa davvero interessante: si riduceva la frequenza cardiaca e veniva prodotta una sostanza molto speciale che chiamò "Vagusstoff" (in tedesco "sostanza vaga"). Questa "sostanza vaga" in realtà era un neurotrasmettitore ben preciso: si tratta dell'acetilcolina, il primo neurotrasmettitore ad essere stato individuato dalla scienza.

L'acetilcolina è una delle sostanze chimiche più importanti nel nostro organismo, perché grazie ad essa si trasmettono gli impulsi nervosi. Il nervo vago da parte sua svolge un ruolo altrettanto essenziale e rilevante: agisce come una forza stimolante per il sistema nervoso parasimpatico, diventando responsabile di regolare le risposte di riposo, digestione, necessità di fuga e di rilassamento.

È per così dire una sorta di gioco di forze, in cui il benessere risiede nel proprio equilibrio omeostatico.

3.1. Anatomia

Il nervo vago emerge dal midollo allungato, da qui, si estende attraverso il foro giugulare, penetra nella cosiddetta guaina carotidea del collo (che contiene l'arteria carotide comune e la vena giugulare interna) e raggiunge, in sequenza, i visceri del torace e quelli dell'addome.

Lungo il suo tragitto dà origine a diverse diramazioni nervose, che innervano svariati organi e tessuti tra cui: cute del condotto uditivo esterno, mucosa e muscoli di faringe e laringe, trachea, bronchi, polmoni, cuore, grossi vasi sanguigni, esofago, stomaco e intestino. Le diramazioni nervose - che sono a tutti gli effetti dei nervi - prendono il nome di branche, quando concorrono alla formazione di strutture nervose più complesse, chiamate plessi.

Nei plessi, confluiscono gli assoni (o fibre) di altri importanti nervi del corpo umano.

A partire dalla base del collo (quindi anche a livello toracico e addominale), il nervo vago di destra e il nervo vago di sinistra seguono un decorso diverso, che li distingue l'uno dall'altro. Le differenze principali sono:

Tra collo e torace

Il nervo vago di destra risiede: dietro l'anastomosi tra vena giugulare interna e vena succlavia; in posizione mediale rispetto alla cupola pleurica (cioè il tratto di pleura parietale che ricopre gli apici dei polmoni); in posizione laterale rispetto alla carotide comune; davanti all'arteria succlavia.

Il nervo vago di sinistra risiede: dietro al tronco venoso brachiocefalico; in posizione mediale rispetto alla cupola

pleurica, all'arteria succlavia e al nervo frenico; in posizione laterale alla carotide comune.

Nella zona del torace

Il nervo vago di destra risiede: dietro al tronco venoso brachiocefalico, alla vena cava superiore e all'arteria anonima; in posizione mediale rispetto alla pleura mediastinica (la pleura del mediastino); in posizione laterale rispetto alla trachea e ai linfonodi laterotracheali; dietro l'esofago (incollato a quest'ultimo attraversa l'orifizio, o iato, esofageo).

Il nervo vago di sinistra risiede: dietro al tronco venoso brachiocefalico e la carotide comune; davanti all'arteria succlavia sinistra e all'esofago; in posizione laterale rispetto alla trachea; in posizione mediale rispetto alla pleura mediastinica e al nervo frenico; davanti all'esofago (accollato a quest'ultimo attraversa l'orifizio, o iato, esofageo).

Zona dell'addome

Il nervo vago di destra passa dietro al cardias , la valvola che separa l'esofago dallo stomaco ,e termina in corrispondenza del plesso celiaco, il quale risiede nei pressi dell'arteria celiaca.

Il nervo vago di sinistra percorre anteriormente la porzione addominale dell'esofago, quindi incrocia il bordo del cardias e, infine, termina con le branche del plesso gastrico anteriore e le branche epatiche.

3.2. Diramazione del Nervo Vago

A livello del foro giugolare, c'è un'unica diramazione: la cosiddetta branca auricolare. Questa innerva la cute del condotto uditivo esterno.

A livello del collo, le diramazioni sono: le branche faringee (che contribuiscono alla formazione dei plessi faringeo e intercarotideo), il nervo laringeo superiore (che forma la branca laringea superiore e la branca laringea inferiore), il nervo laringeo ricorrente (detto anche inferiore) e il nervo cardiaco superiore (che dà origine a 2-3 branche).

A livello del torace, le diramazioni sono: la branca cardiaca inferiore (quella di destra e quella di sinistra confluiscono nel cosiddetto plesso cardiaco), le branche bronchiali anteriori (che concorrono alla formazione del plesso polmonare anteriore), le branche bronchiali posteriori (che contribuiscono al plesso polmonare posteriore) e le branche esofagee anteriori e posteriori (che terminano nel plesso esofageo).

A livello dell'addome, il sistema di diramazioni è alquanto complicato; infatti comprende:

Le branche gastriche del nervo vago di destra, che danno origine al plesso gastrico posteriore, e le branche gastriche del nervo vago di sinistra, che formano il plesso gastrico anteriore.

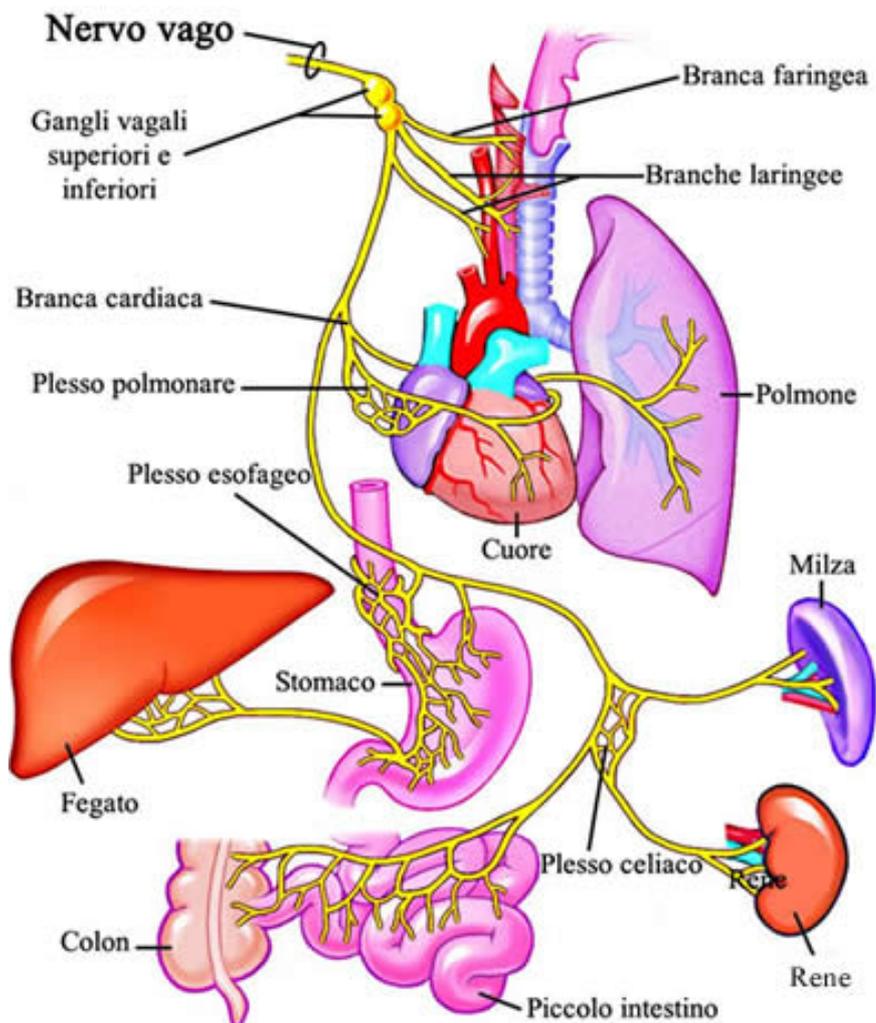
Le branche celiache, che originano prevalentemente dal nervo vago di destra e formano il cosiddetto plesso celiaco (o plesso solare).

Le branche epatiche, che derivano principalmente dal nervo vago di sinistra e danno origine al cosiddetto plesso epatico.

Le funzioni del nervo vago possono essere suddivise in: Parasimpatica, per la muscolatura liscia dei visceri toracici e addominali, con particolare importanza per il cuore. È la funzione più importante. Il sistema nervoso parasimpatico forma il sistema nervoso autonomo, insieme al sistema nervoso simpatico, con il quale regolano le funzioni involontarie dell'organismo. Tra le principali funzioni del sistema parasimpatico troviamo:

- diminuzione della frequenza cardiaca (bradicardia);
- aumento delle secrezioni del tratto digerente (salivare, gastrica, pancreatica, biliare e intestinale);
- aumento della peristalsi intestinale, favorendo la digestione;
- contrazione dei muscoli bronchiali;
- dilatazione dei vasi arteriosi innervati (vasodilatazione);
- Sensitiva somatica generale: raccoglie informazioni sensitive somatiche generali dalle meningi, da una zona cutanea del padiglione auricolare e dalla mucosa della faringe e della laringe;
- Sensitiva viscerale generale: trasporta informazioni sensitive viscerali generali dalla laringe, dalla porzione inferiore della trachea, dell'esofago, dagli organi toracici e addominali e dal seno e glomo carotideo;
- Sensitiva viscerale speciale: porta informazioni gustative dalla radice della lingua;

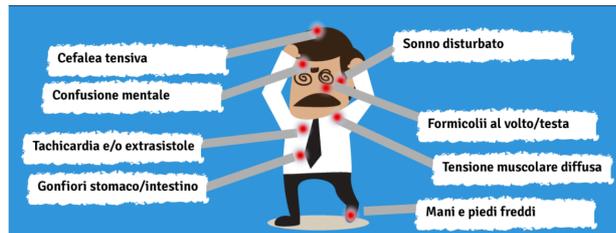
- Motrice branchiale: il nervo vago controlla i seguenti muscoli:
elevatore del palato, salpingofaringeo, palatofaringeo,
costrittori della faringe, muscoli intrinseci della faringe,
palatoglosso.



SITUAZIONE DI TROPPIA ATTIVITA' VAGALE



SITUAZIONE DI POCA ATTIVITÀ VAGALE



Psicologi clinici come Kyle Bourassa dell'Università dell'Arizona, ci spiegano che basterebbe semplicemente favorire una sana connessione del nervo vago tra l'intestino e il cervello per regolare maggiormente e in modo migliore la produzione di neurotrasmettitori come la acetilcolina e il GABA (acido gamma aminobutirrico). Grazie a questi neurotrasmettitori, potremmo ridurre il ritmo cardiaco e la pressione arteriosa, potremmo rallentare l'attività degli organi iperattivi a causa dell'ansia (potremmo dormire meglio, godere di una digestione migliore...).

4 . IL DIAFRAMMA TORACICO

Il diaframma toracico è sicuramente l'area che da sempre ha destato maggior interesse in tutte le culture, antiche e contemporanee, orientali e occidentali. Proprio per le sue funzioni fisiologiche e psicologiche, per il simbolismo a esso connesso, per le sue relazioni anatomiche, possiamo definire il diaframma come la struttura anatomica PNEI per eccellenza.

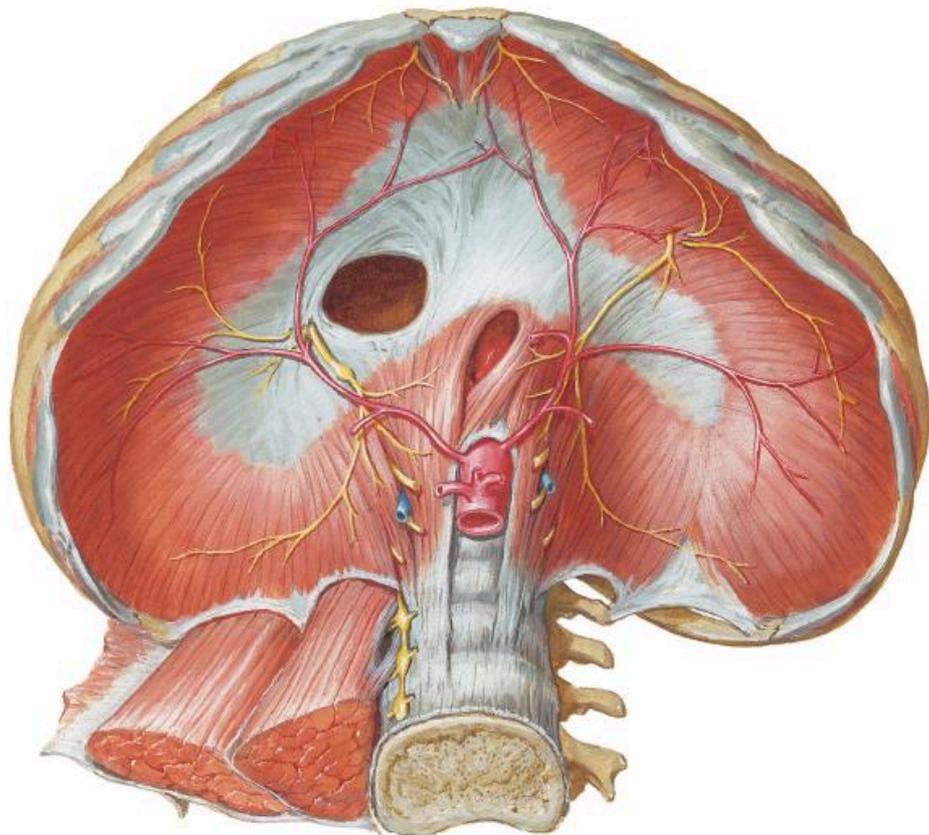
Il dottor Andrew Taylor Still, fondatore dell'osteopatia, scrisse: "Tutte le parti del corpo sono in relazione diretta o indiretta con il diaframma" (Still 2000, originariamente scritto nel 1899). In effetti gli alimenti, attraverso l'esofago, il sangue arterioso e venoso, rispettivamente tramite l'aorta e la vena cava inferiore, la linfa, per mezzo del dotto toracico, le ramificazioni nervose periferiche e del SNA sono tutti in contatto con questo straordinario muscolo.

Un'alterata respirazione influenza tutto l'apparato muscolo-scheletrico, gli organi interni e la psiche, ma vale anche il contrario: adeguati trattamenti manuali, la rieducazione posturale, il ripristino di una dieta alimentare corretta, l'utilizzo di tecniche meditative o psicoterapiche, portano a un miglioramento della respirazione e del benessere generale della persona.

Capiamo le caratteristiche uniche di questo muscolo anche dal tipo di innervazione. Il diaframma infatti è un muscolo di tipo misto, al contempo volontario e involontario. Funziona anche se non lo attiviamo volontariamente, ma può essere sollecitato consciamente per fare sospiri più profondi quando ne sentiamo la necessità.

Il diaframma è dunque un organo che fa da ponte tra uno stato più consapevole e un funzionamento di tipo più autonomo, vegetativo.

Sono ormai molti gli studi che evidenziano gli effetti benefici della meditazione e degli esercizi di respirazione (pranayama): l'aumento del sangue ossigenato nelle aree cerebrali che sostengono l'attenzione, l'aumento delle onde alfa, della serotonina plasmatica e della melatonina, la regolazione del cortisolo, la diminuzione di ansietà, depressione, inadeguatezza e somatizzazione (Bottaccioli et al. 2014).



4.1. Anatomia generale del Diaframma

Il diaframma è appiattito, sottile, molto convesso superiormente e con il diametro maggiore trasverso. Nell'insieme ha una forma a cupola con la concavità rivolta verso il basso. Discende molto più posteriormente che non in avanti. La sua faccia superiore presenta due emicupole, una sinistra e una destra, mentre la regione centrale ha una superficie leggermente incavata, principalmente aponevrotica, su cui si appoggia il cuore. Le inserzioni vertebrali originano dalle prime tre vertebre lombari e i suoi fasci si organizzano formando dei cordoni: i pilastri del diaframma. Ne esistono due principali e due accessori. Inoltre, fibre tendinee si distaccano dai processi trasversi della prima vertebra lombare e costituiscono i legamenti arcuati del diaframma. Le inserzioni dei pilastri e delle arcate scendono più in basso a destra che a sinistra. Le fibre mediali tendinee, unite a quelle dell'altro lato, costituiscono i margini dell'orifizio dell'aorta, non contrattile.

I fasci muscolari che nascono dai pilastri principali si dirigono prima in alto e poi in avanti. Queste fibre, che si incrociano davanti all'orifizio aortico, si incrociano ancora una volta, più in alto e leggermente a sinistra, per formare l'orifizio ovale muscolare in cui passa l'esofago con i due nervi vaghi.

Le fibre muscolari che nascono dai pilastri accessori raggiungono il centro frenico. I pilastri continuano lateralmente verso l'esterno formando l'arcata del muscolo

psoas (in contatto con questo muscolo e con la sua fascia assiale), per fissarsi sul processo costiforme di L1. Tale arcata, nella sua parte concava, si unisce alla fascia iliaca, anch'essa parte della fascia assiale. Ne consegue che qualsiasi problema muscolare lombare e/o viscerale addominale (sugli psoas e sulle fasce iliache si trovano sia l'intestino che i reni) può causare alterazioni nel funzionamento del diaframma.

Le fibre muscolari che nascono dalla parte convessa di queste arcate raggiungono la parte posteriore delle fogliole laterali del centro frenico (Testut e Latarjet 1972a).

Le inserzioni sulle coste fluttuanti originano da quelle dell'arcata dello psoas (dal processo trasverso di L1) e si dirigono lateralmente formando il legamento arcuato o arcata del quarto dei lombi che si inserisce sull'estremità della dodicesima costa. Questa struttura si unisce intimamente con l'aponeurosi del muscolo quadrato dei lombi. Le fibre muscolari diaframmatiche che nascono da qui, raggiungono il centro frenico. Nella parte media dell'arcata, le fibre muscolari possono anche mancare, formando lo iato costo-diaframmatico, dove il tessuto lasso peritoneale è in rapporto diretto con la pleura, consentendo alle infezioni polmonari di raggiungere l'addome e viceversa (Testut e Latarjet 1972a).

Le inserzioni toraciche partono dalla faccia posteriore della settima costa per finire all'estremità laterale della dodicesima costa. I fasci toracici si attaccano seguendo una curva che dalla base dell'appendice xifoidea segue la superficie interna del margine inferiore di ognuna delle due

metà del torace fino al legamento arcuato. Le sue fibre si intrecciano con quelle del muscolo trasverso (Paoletti 2012). In questo modo il diaframma è in relazione con i muscoli addominali e con la fascia toraco-lombare, straordinaria struttura negli ultimi anni al centro di importanti ricerche atte a spiegarne le relazioni fisiologiche, biomeccaniche e posturali (Willard et al. 2012).

Le inserzioni xifoidee sono date da 2 fasci muscolari che vanno dalla faccia posteriore del processo xifoideo alla parte anteriore della fogliola mediana del centro frenico. Il diaframma intreccia qui le sue fibre con il muscolo triangolare della sterno (Testut e Latarjet 1972a).

Il centro frenico

Il centro frenico è costituito da tre fogliole aponevrotiche (Figura 3.21a):

- fogliola anteriore: è più estesa in senso trasversale che antero-posteriore;
- fogliola destra e sinistra: hanno una forma oblunga con l'asse maggiore diretto obliquamente all'indietro e lateralmente. Sulla linea di unione tra le due fogliole laterali vi è l'orifizio della vena cava inferiore.

4.2.Gli Orifizi del diaframma

I più importanti orifizi del diaframma sono tre :

- esofageo: oltre l'esofago vi passano anche i due rami del nervo vago, i vasi gastrici di sinistra, i vasi linfatici che drenano la parte bassa dell'esofago. Questo è un orifizio muscolare e, quindi, uno spasmo del muscolo, oltre a causare disturbi digestivi, stimola in modo disfunzionale

l'innervazione parasimpatica data dal vago. Un tessuto cellulare denso unisce strettamente l'anello diaframmatico all'esofago, in modo che non possa risalire nel torace né scendere nell'addome;

- aortico: l'aorta aderisce intimamente sul davanti all'orifizio diaframmatico. Per tutto il resto del contorno è unita a questo muscolo solo da tessuto connettivo lasso;
- della vena cava inferiore: vi passa anche il nervo frenico di destra.

Ne esistono altri meno importanti a livello dei pilastri in cui passano la catena del sistema nervoso ortosimpatico, il grande e piccolo nervo splancnico, il sistema delle vene azygos (Testut e Latarjet 1972a).

Vascolarizzazione e innervazione del diaframma

Il diaframma riceve sangue da tre sorgenti principali:

- arterie diaframmatiche inferiori;
- arterie mediastiniche posteriori;
- arterie mammarie interne o toraciche interne.

I vasi diaframmatici sono circondati dal plesso nervoso formato dalle terminazioni del nervo frenico e da rami del plesso solare. Ne consegue che tensioni cervicali, colpi di frusta, disturbi digestivi possono essere indirettamente causa di un'alterata vascolarizzazione diaframmatica.

Riguardo l'innervazione, è data principalmente dai due nervi frenici (contengono fibre motrici, sensitive e autonome) e dagli ultimi 6 nervi intercostali. Il nervo grande splancnico darebbe al diaframma 2 ramoscelli che penetrerebbero fra i pilastri e avrebbero importanza nel determinarne il tono muscolare (proprietà che pare sotto dipendenza dell'innervazione simpatica). Un'alterazione

neurovegetativa, data per esempio da un mancato adattamento allo stress, può quindi essere causa di aumento del tono di questo muscolo, con conseguente alterazione funzionale.

Nel centro frenico, e soprattutto nella parte muscolare, sono stati trovati corpuscoli del Pacini, del Ruffini, fusi neuromuscolari, organi miotendinei del Golgi e FNE. Il diaframma gioca pertanto un ruolo essenziale nella propriocezione nell'interocezione e, di conseguenza, nella regolazione della postura e delle emozioni.

Un ultimo dato importantissimo sull'innervazione riguarda il ganglio frenico, piccola struttura nervosa localizzata alla giunzione del nervo frenico di destra con alcune branche del plesso celiaco (a sinistra non esiste). Da questo ganglio parte un ramo superiore che si dirige verso il diaframma, e uno inferiore che va alla surrenale (nel polo superiore), mettendo quindi in connessione funzionale diretta queste due strutture e condizionandone in parte la vascolarizzazione. Nello specifico: il ramo che si dirige verso il muscolo, ha un effetto vasomotorio su di esso; quello che va verso la surrenale sembra avere un effetto vasomotorio sul suo strato corticale (Rusu 2006).

4.3. Generalità sulle reazioni biomeccaniche del diaframma

Tutti gli autori che hanno analizzato e descritto le catene miofasciali considerano questo muscolo come il luogo di convergenza delle catene stesse (Myers 2015; Richter 2015). Il diaframma per svolgere la funzione respiratoria deve però rimanere libero nella sua mobilità e, quindi, le catene miofasciali possono reclutarlo solo temporaneamente, senza sacrificarne la funzione.

Come abbiamo visto, le arcate in cui passano il quadrato dei lombi e lo psoas sono comuni con il diaframma. Ne consegue che ogni contrattura di questi muscoli è un freno alla fisiologia del muscolo respiratorio e che, nel lavoro mirato al suo sblocco, si devono quindi distendere sia le anche (relazione con lo psoas) sia la colonna lombare (relazione con il quadrato dei lombi).

Dal punto di vista biomeccanico, quindi, il diaframma si ritrova associato anatomicamente o funzionalmente a questi muscoli, ma anche a molti altri, che possono rendere partecipi della respirazione varie parti del nostro corpo (Busquet 2001):

- la testa con gli sternocleidomastoidei;
- il rachide cervicale con gli scaleni;
- la scapola con il piccolo pettorale;
- l'arto superiore con il grande pettorale;
- il rachide dorsale con i gran dentati e romboidi;

- il rachide lombare con i piccoli dentati postero-inferiori, i pilastri del diaframma e il trasverso dell'addome;
- il bacino con il quadrato dei lombi;
- l'arto inferiore con gli psoas.

Si capisce, quindi, come il mal funzionamento del diaframma interferisca, e alla lunga alteri, il corretto posizionamento di tutto il sistema muscolo-scheletrico.

4.4. Rapporti

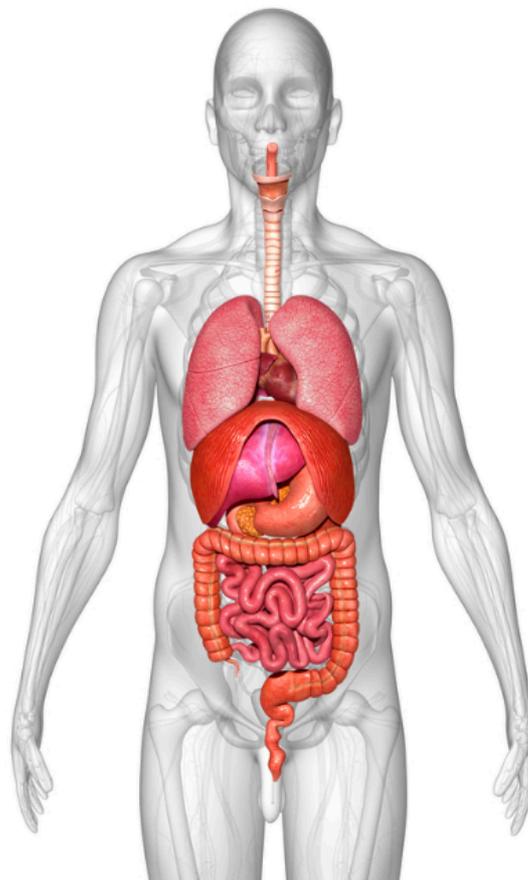
- Faccia superiore del diaframma:

cuore, il cui pericardio parietale aderisce intimamente alla fogliola anteriore per mezzo dei legamenti freno-pericardici. Corrisponde, a livello costale, ai foglietti parietali delle logge pleuro-polmonari destra e sinistra ed entra in rapporto, a livello del seno costo diaframmatico, con il cul di sacco pleurale.

- Faccia inferiore del diaframma:

è in gran parte tappezzata dal peritoneo che aderisce al centro frenico. Il fegato occupa la faccia inferiore della cupola destra alla quale è collegato con il legamento falciforme, il coronarico ed i legamenti triangolari. Lo stomaco è sospeso al diaframma mediante il legamento gastrofrenico. La milza vi è collegata tramite il legamento freno-splenico, l'angolo sinistro del colon mediante il legamento freno-colico. Inoltre il diaframma corrisponde, posteriormente, alla capsule surrenali, al pancreas ed all'estremità superiore dei reni. Il diaframma è un muscolo con una vasta componente connettivale fibrosa (centro tendineo) che entra in

relazione con molteplici strutture, tra cui i visceri; è una tipica strutture che collega contenente e contenuto, ovvero muscoli ed ossa con apparati viscerali: in particolare, con i visceri mediastinici superiormente e quelli addominali inferiormente. Si osserva che non esiste quindi solo un rapporto di contiguità, ma anche di continuità vera e propria con questi visceri attraverso queste strutture fasciali. Sapendo che la sua funzione respiratoria è primaria e che il corpo fa sì che questa sia mantenuta sempre e comunque efficace, possiamo comunque assistere a diverse situazioni disfunzionali che coinvolgono il diaframma e le altre strutture o visceri ad esso intimamente collegati.



5. I PIONIERI DELL'OSTEOPATIA

Il dottor Andrew Taylor Still è stato il padre dell'osteopatia e il fondatore della prima scuola di medicina osteopatica.

Nacque nel 1828 in Virginia negli Stati Uniti d'America. Still imparò la professione di medico seguendo il padre (medico a sua volta e pastore Metodista) fin da giovane in qualità di apprendista. Successivamente prestò servizio nella guerra civile come chirurgo della Union Army.

Nel 1870 Still iniziò a criticare la medicina tradizionale e l'abuso dei farmaci. Credendo che i rimedi medici potessero offrire di più al malato, Andrew Taylor Still sostenne una visione differente rispetto a quella ortodossa, sviluppando l'uso del trattamento manipolativo osteopatico a scopo terapeutico.

Still partì dai principi già conosciuti dal Padre della Medicina Ippocrate. Fondò poi una filosofia che pone l'attenzione sull'unità di tutte le parti del corpo. Still identificò nel sistema muscolo-scheletrico un elemento fondamentale per la salute. Intuì le naturali tendenze del corpo verso l'autoguarigione, dando particolare rilievo alla medicina preventiva, alla corretta alimentazione e al mantenersi in forma.

Il 10 maggio del 1892, Andrew Taylor Still fondò l'American School of Osteopathy. Morì all'età di 89 anni il 12 dicembre del 1917. Al nome di William Garner Sutherland si collega lo sviluppo dell'"osteopatia craniosacrale" come parte integrante del concetto di osteopatia. Sutherland stesso fu allievo di Still. Per tutta la vita si occupò dell'elasticità e della mobilità del cranio e sviluppò a

questo riguardo delle teorie che ancora oggi sono alla base della ricerca e dello sviluppo.

L'osservazione differenziata degli organi nei loro rapporti strutturali e funzionali reciproci e anche nei rapporti con i tessuti circostanti fu descritta come campo dell'osteopatia allo stesso livello della sfera strutturale e di quella craniosacrale soltanto circa vent'anni fa. Lo sviluppo della cosiddetta "osteopatia viscerale" è legato ai nomi di Barral e Weischenk.

I fratelli Littlejohn, appassionati di osteopatia prima in qualità di pazienti e successivamente come allievi, portarono la nuova scienza in Gran Bretagna, dove nel 1917 fondarono la "British School of Osteopathy" (scuola britannica di osteopatia).



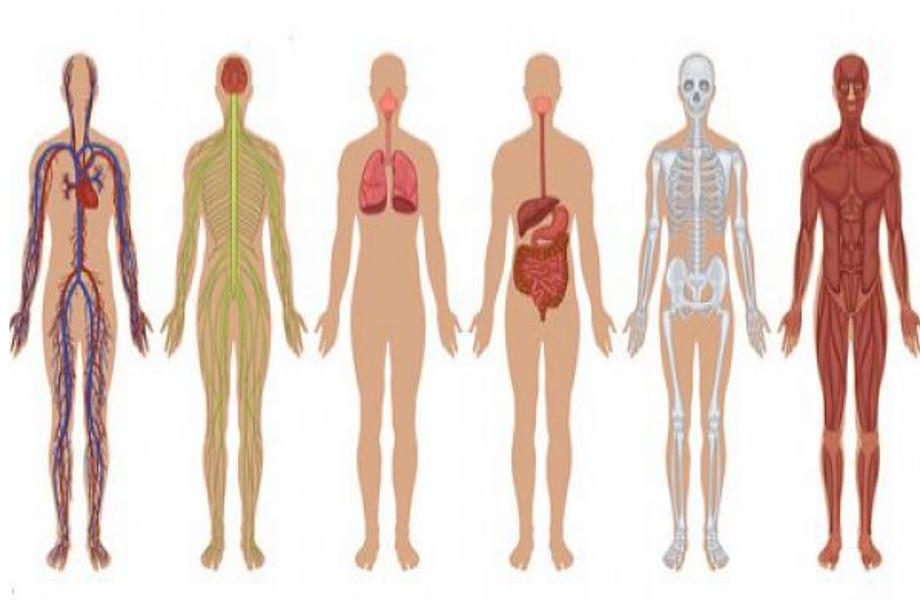
I principi fondamentali dell'osteopatia introdotti da A.T. Still:

- Il corpo è un'unità;
- La struttura governa la funzione;
- La regola dell'arteria è suprema;
- Il corpo possiede meccanismi di auto-regolazione e di auto-guarigione;
- Quando la normale adattabilità non funziona, o quando cambiamenti ambientali sopraffanno la capacità di auto-manutenzione dell'organismo, può insorgere la malattia;
- Il movimento dei fluidi corporei è essenziale per il mantenimento della salute;
- I nervi svolgono un ruolo cruciale nel controllo dei fluidi corporei;
- Alcune delle componenti somatiche di una patologia possono non essere soltanto una manifestazione di malattia, bensì costituire esse stesse fattori che contribuiscono alla condizione patologica.

In osteopatia si parla di disfunzione somatica, la quale indica la funzione compromessa o alterata di una o più componenti del sistema somatico (struttura corporea). Essa può interessare le strutture scheletriche, artrodiali, miofasciali e i relativi elementi vascolari, linfatici e neurali. La disfunzione somatica può essere normalizzata con il trattamento manipolativo osteopatico. Gli aspetti relativi alla posizione ed alla mobilità tipici della disfunzione possono essere descritti con l'ausilio di almeno uno dei

seguenti tre parametri:

- La posizione di un segmento del corpo determinata con la palpazione in riferimento alla sua struttura adiacente;
 - Le direzioni lungo le quali la mobilità risulta più agevole;
 - Le direzioni lungo le quali il movimento è limitato.
- Possiamo ben comprendere come in sede di un trattamento globale gli scopi siano:
- Meccanico: liberazione delle costrizioni meccaniche, ripristino dell'armonia dello schema corporeo. (struttura-funzione);
 - Neurologico: liberazione contratture, tensioni, trigger point. (funzione-struttura);
 - Fluidico: si riattiva la corretta circolazione dei fluidi corporei (linfa, circolo venoso, circolo arterioso).



6. CASO CLINICO

Il sintomo è un effetto:

Bisogna cercare la causa.

Se pesti la coda di un gatto vedrai che dall'altra parte (dalla parte della testa) questo miagola.

A. T. Still

PREMESSA

Durante la valutazione osteopatica l'osteopata non s'interessa esclusivamente al dolore, ma considera il paziente come un'unità che deve essere valutata nel suo complesso.

L'operatore deve scoprire in modo preciso l'origine delle tensioni e dei blocchi che limitano la mobilità dei diversi tessuti.

L'approccio osteopatico non corrisponde all'applicazione di protocolli predefiniti. La diagnosi, il piano terapeutico e l'applicazione della cura sono elementi estremamente individuali. un buon osteopata ad ogni fa una valutazione del paziente per determinare quale sia il miglior trattamento. È per questo che gran parte della consultazione è dedicata al colloquio e all'esame fisico del paziente.

6.1.Piano terapeutico

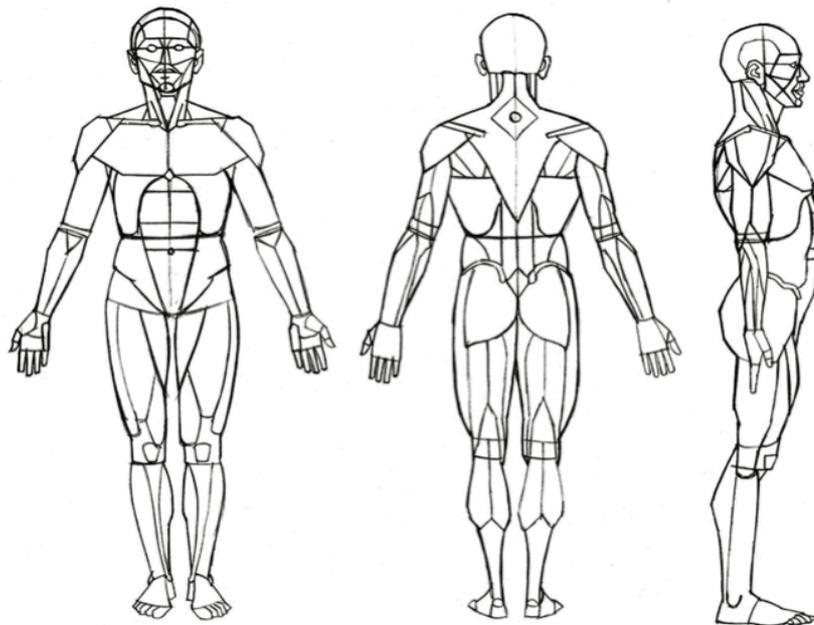
La valutazione osteopatica, prendendo in conto la persona nella sua globalità, cerca di mettere in relazione disturbi fisici con il contesto psico – emozionale in cui la persona vive, l'aspetto nutrizionale, lo stile di vita etc.

Per capire il disordine funzionale e metterlo in relazione alle strutture che possono esserne state coinvolte, l'osteopata deve fare un primo consulto, un'esame obbiettivo e una valutazione osteopatica prima di passare al trattamento.

- primo consulto (l'incontro iniziale fra il paziente e il professionista è un punto chiave del processo di comprensione del paziente e dei suoi problemi, e dell'istituzione di un rapporto di "cura" che verrà sviluppato ulteriormente con il progredire dell'esame obbiettivo e del trattamento.)

- anamnesi (raccolta anamnestica, che consiste di un resoconto dettagliato del disturbo presentato dal paziente, per accertare la vera radice del problema come : dati personali, motivo del consulto, storia medica pregressa , storia personale e sociale, stile di vita. In questa fase è bene fare domande non solo chiuse ma anche aperte per permettere al paziente di dare il proprio resoconto e consente loro di stabilire a proprio discrezione che tipo d'informazione dare.)

- esame obiettivo e valutazione (l'esame obiettivo è dettato, in larga misura, dall'ipotesi che nascono dalla fase anamnestica. Verranno esplorati ,attraverso test appropriati, i problemi patologici descritti nella fase prima e se non ci sono "red flags" che controindicano il trattamento si procede ad una valutazione osteopatica tra cui l'osservazione visiva , test , ascolto e ragionamento.) .
Se l'osteopata pensa di poter proseguire in sicurezza, allora dovrà formulare un piano terapeutico con obiettivi a breve e lungo termine, e stabilire una prognosi orientativa. Il piano deve riflettere i desideri del paziente e le capacità dell'osteopata. La prognosi dovrebbe basarsi sulla consapevolezza dei fattori psicosociali "yellow flags" che possono influenzare la durata della guarigione.



6.2. Il trattamento osteopatico

La capacità di adattamento dell'individuo al suo ambiente è il principio del trattamento osteopatico.

Il principio del trattamento osteopatico è di permettere al sistema corporeo di recuperare "lo stato di salute" , da intendersi come lo stato dell'organismo in cui riesce a stabilire e mantenere delle relazioni armoniose in se stesso e col suo ambiente. (Pierre Tricot – 2003 – Les fondements de l'ostéopathie.)

Maggiore è l'equilibrio di un corpo, maggiore sarà la sua capacità di relazionarsi con l'esterno.

Per fare questo, l'obiettivo più importante, è il ritorno alla verticalità. Per l'osteopata la verticalità non è il filo a piombo, ma la libertà di movimento dei punti chiave della verticalità umana. Essa è garantita prima di tutto da un corretto appoggio bipodale in stazione eretta, dallo sguardo all'orizzontale, dalla testa stabile sul rachide per la salvaguardia del sistema nervoso centrale (SNC), con l'apporto del sistema vestibolare.

La verticalità del corpo è data da più sistemi, che l'osteopata è tenuto a verificare, e che sono (includendo naturalmente il ruolo dell'arteria e della informazione neurologica):

- l'apparato muscolo scheletrico,
- l'apparato viscerale,
- il meccanismo cranio sacrale.

Il trattamento consiste nel ridare articolarietà alle strutture ossee e nel mobilizzare i tessuti che avvolgono muscoli e organi. Permette di ridurre e riequilibrare la tensione di queste strutture e di agevolare lo scambio dei liquidi che esse contengono: sangue, linfa, liquido cerebrospinale ...

Infine , si precisa che

Il benessere, o il ritorno alla salute, non significa che il corpo diventa perfetto, ma semplicemente che ritrova la sua capacità di creare l'armonia.

In questa ricerca, l'osteopatia non è ovviamente un approccio esclusivo o unico, ma è un supporto essenziale per integrare le equipe che lavorano per la salute, e che portano la considerazione all'essere nella sua globalità.

(Pierre Tricot – 2003 – Les fondements de l'ostéopathie.)

6.3. “Il paziente stressato”



La mia valutazione osteopatica, parte con il Signor Mario Rossi, attraverso l'osservazione : Mario Rossi arriva al mio studio , frettoloso e affannato , 20 minuti prima dell'appuntamento prefissato , bussa alla mia porta per chiedere se è nel posto giusto e chiede di un bagno. (voglio in modo simpatico descrivere questa scena per farvi entrare nella mia osservazione del paziente) .Ho invitato il paziente a entrare nello studio per raccogliere i primi dati e conoscersi per impostare insieme un percorso osteopatico.

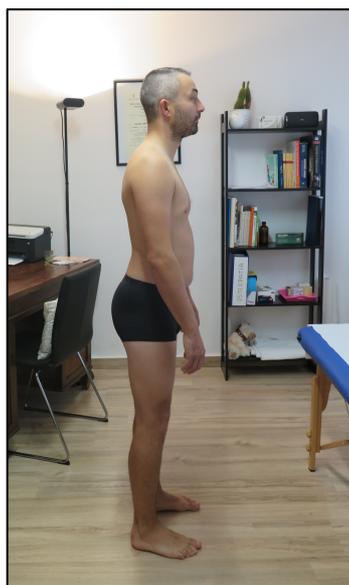
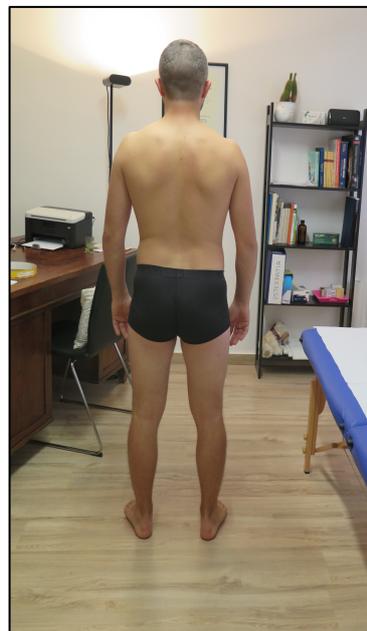
M.R. presenta dei tic nervosi (prurito psicogeno, unghie mangiate) , sguardo basso, tono di voce alto , parlata frettolosa , fisico ectomorfo , colori chiari , viso arrossato. Dall'anamnesi si evince che Mario è un manager cinquantenne con importanti responsabilità professionali, lavora e viaggia molto alterando così orari e ciclo sonno/veglia. È tormentato da frequenti episodi di

cervicobrachialgia da circa un anno . Riferisce di aver avuto un solo trauma remoto durante un incidente stradale dove il medico prescrive una radiografia che rileva: “parziale raddrizzamento della lordosi fisiologica cervicale. Parziale riduzione degli spazi compresi tra C5-C6 e C6-C7, Si osservano sia a destra che a sinistra delle piccole formazioni osteofitiche che protrudono nei forami stessi.”

Ha un intervento di ernia iatale che risale a 10 anni fa . tiene un'alimentazione variata seppur irregolare nel gestire gli orari dei pasti e le quantità. il soggetto è fumatore, effettua attività fisica di palestra nel tempo libero, non ha allergie , non assume farmaci. Ha effettuato in passato dei trattamenti osteopatici. Il motivo del suo consulto è l'insorgenza di dolore notturno nel tratto dorsocervicale e indebolimento con presenza di formicolio del braccio e mano sinistra per una durata di qualche ora e va a migliorare se si alza e fa del movimento.

Esame obiettivo : dal referto ortopedico risulta positivo al test di Adson , negativo ai test di distrazione del plesso brachiale, test costoclavicolare) io aggiungo per togliere problematiche red flag una valutazione della circolazione vertebro-basilare (test di Hautant) e test di compressione ai quali il soggetto risulta negativo. Alla palpazione risulta dolorabile ai muscoli SCOM, fossa sovraclaveare (fascia omoioidea,) al muscolo piccolo pettorale . articolarietà del rachide cervicale nella norma rispetto invece a una rigidità dorsale.

Nella valutazione osteopatica il paziente in stazione eretta ha un anteggiamento di anteposizione della testa e leggera lateroflessione a sinistra, spalle innalzate (gotiche) , triangolo della taglia aperto con intrarotazione omerale bilaterale . chiusura sternale , trazione anteriore del corpo e extrarotazione bilaterale di anca (tendenza a tenere in contrazione i glutei).



Per l'ascolto faccio distendere supino il paziente sul lettino e risulta un'alterata circolazione distale (piedi e mani fredde) buona mobilità articolare di tutto l'arto inferiore seppur rigido a livello del tensore della fascia lata e piriforme. Denoto una rigidità sternale accompagnata da respiro corto (trattenuto) ,ipertrofia dei trapezi ,scm e muscoli suboccipitali, infine trovo un cranio compresso.

6.4. Riflessioni

il mio paziente non rileva dall' esame obiettivo e dai referti e visite pregresse situazioni che possono comportare pericolo con il trattamento osteopatico anche se il suo stato psico emotivo attuale non aiuta e potrebbe alterare o inficiare sul trattamento e l'obiettivo di entrambi; argomento che intendo far presente al soggetto Durante il percorso che terremo insieme. Decido indipendentemente dal motivo di consulto del paziente di agire globalmente , in prima seduta agendo con un trattamento globale osteopatico (GOT), un approccio metodologico che non prende in considerazione la lesione osteopatica ma mira a liberare eventuali restrizioni articolari con mobilizzazioni e pompaggio, per poi man mano concentrarmi sempre più sul riequilibrare il suo asse dello stress attraverso tecniche di approccio indiretto: miofasciale, craniale e viscerale selezionando e ricercando le disfunzioni "primarie".

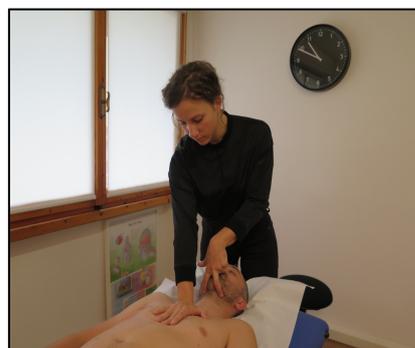
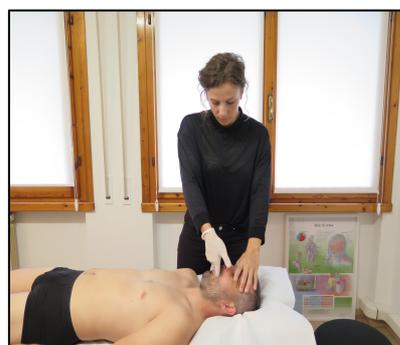
6.5 Primo trattamento

il mio obiettivo al primo trattamento è rilassare il paziente, poter entrare in empatia con lui , dare mobilità alle strutture muscoloscheletriche e facilitare il sistema linfatico e venoso attraverso vari pompaggi e mobilizzazioni attive di alcuni distretti corporei permettendo pertanto di preparare l'articolazione ad eventuali correzioni più specifiche.



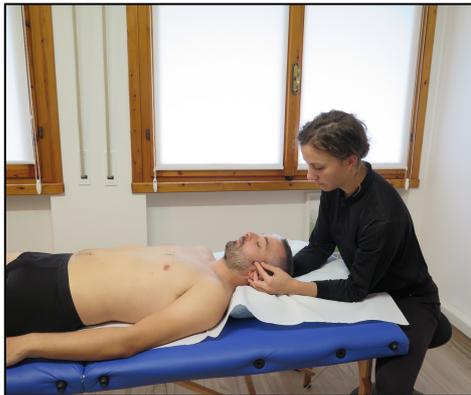
6.6. Secondo trattamento

A distanza di una settimana rivaluto , testo e decido di soffermarmi su alcune disfunzioni trovate e di interagire con il paziente attraverso tecniche strutturali come la correzione della compressione cranica attraverso un approccio meccanico (Grasping) e la liberazione del tratto dorsale (D3-D6) con la tecnica HVLA ,ma anche tecniche miofasciali e funzionali come il detensionamento della fascia media e profonda del collo, Detensionamento dei muscoli scm e suboccipitali; infine come nel primo trattamento mi soffermo sul diaframma con una tecnica dove aspetto l'effetto elastico (detto di rebound o rilascio) del tessuto assecondandolo.



6.7. Terzo trattamento

A distanza di un'altra settimana rivedo Mario e inizio dall'ascolto dell'addome e del diaframma che questa volta trovo più libero mentre alla valutazione del cranio non percepisco più compressione intracranica ma sento una tensione profonda, una restrizione nell'emilato sinistro quadrante postero laterale sx .decido di fare una tecnica suturale (Sutura petro-basilare con la presa <<a farfalla>>). La posizione va mantenuta fino all'ottenimento del rilascio tessutale. Libero lo stretto toracico e le fasce del collo. metto infine in relazione il cranio con il sacro attraverso un bilanciamento.



In questa seduta mi prendo qualche minuto finale dal trattamento per dedicare qualche parola al paziente rendendolo consapevole di come il suo stato psicosociale possa compromettere il risultato finale del percorso intrapreso insieme e ho suggerito di attuare delle strategie per migliorare il suo stile di vita attraverso esercizi quali respirazione diaframmatica , apertura dello stretto toracico con ginnastica specifica. Una buona postura, al pari di una buona respirazione, svolgono in realtà un ruolo determinante nella salute psichica. Altrettanto fondamentale per il benessere mentale e fisico è una buona educazione alimentare e un buon riposo notturno. Decido infine di rivedere il paziente a distanza di quattro settimane , fiduciosa di un miglioramento .



7.CONCLUSIONI

L'organismo umano funziona come un network, una rete integrata che unifica sia in maniera fisica che chimica i vari organi, sistemi e apparati. I fenomeni psichici inducono modificazioni nel resto del corpo e, a sua volta, modificazioni del corpo inducono modificazioni psichiche e comportamentali. Lo stress non è qualcosa che si possa evitare né qualcosa che si debba evitare necessariamente. L'evento collegato allo stress può essere sia spiacevole che piacevole. L'effetto stressante dipende dall'intensità, dalla durata dall'esperienza e dalla capacità di adattamento dell'individuo. Un adeguato livello di stress, stimola il senso della sfida e le motivazioni, aiuta ad aumentare la qualità delle performance e rappresenta un elemento di soddisfazione per il proprio lavoro. Al contrario uno stress eccessivo, prolungato e gestito male può provocare problemi comportamentali, fisici, emotivi e cognitivi. L'obiettivo del terapeuta è naturalmente favorire il ripristino della comunicazione equilibrata tra i sistemi. Qualsiasi intervento manipolativo osteopatico, che l'operatore ne sia consapevole o meno, agisce sul riequilibrio dell'asse dello stress (HPA) e sui meccanismi di comunicazione e di regolazione sistemica. A livello sistemico il tocco umano attenua la risposta psicologica allo stress regolando i livelli dell'ossitocina, della vasopressina, il tono vagale, diminuisce la percezione del dolore, migliora l'umore e aumenta la fiducia nelle altre persone, favorendo comportamenti pro-sociali .

8.RINGRAZIAMENTI

Un ringraziamento speciale alla mia famiglia: Fiorella, Marino, Yari e Filippo. A voi che mi avete fatto conoscere l'Osteopatia e che mi sostenete in ogni mia scelta. Un grazie speciale a tutti i Docenti della Fisiomedic Academy che trasmettete con passione e umiltà il vostro sapere, al Direttore Luca Bonadonna ,sempre disponibile e carismatico. Infine ,un grazie ai miei compagni di questa formazione e avventura di vita.

GRAZIE!

"Contrariamente alla convinzione di molti, i risultati che otteniamo,o che non otteniamo,dipendono dal nostro fare, cioè dal nostro comportamento, e non dal nostro essere".

Richard Bandler.



9. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- *Osteopatia .Modelli di Diagnosi, Trattamento e Pratica* Jon Parson, Nicholas Marcer
- Cassetto M.G. Modalità di risposta individuale allo stress. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro*. Volume XXXI n° 2 aprile-giugno 2009.
- Cesana G., Ferrario M., Invecchiamento lavorativo e patologie cardiovascolari. *Medicina Lavoro*, 2000.
- Numero 22 - Novembre 2016 oSTeoPATIA e STreSS, Atti Numero 22 - Novembre 2016 oSTeoPATIA e STreSS, Atti del Convegno Clo L'intervento osteopatico nel riequilibrio dell'asse dello stress, N. barsotti.
- "La PNEI e il sistema miofasciale: la struttura che connette" Passi di: Marco Chiera, Nicola Barsotti, Diego Lanaro, Francesco Bottaccioli.
- *Psicoterapia integrata dello stress. Il burn-out professionale –* Edoardo Giusti, Tiziana Di Fazio
- www.tuttosteopatia.it/nav/blog/b-osteopatia/consigli-dellosteopata-2/losteopatia-combatte-lo-stress/
- www.gioiabertha.it/psicosomatica/238-malattie-psicosomatico-quando-la-mente-influenza-il-corpo.html
- www.osteopatiaroma.com/osteopatia-e-stress.htm
- www.osteopatianimica.it/index.php/articoli/15-il-significato-meccanico-ma-anche-somato-psichico-che-puo-avere-il-dolore-pelvico