

Fisiologia Applicata

John Martin Littlejohn

Lecture pubblicate dal *John Wernham College of Classical Osteopathy*

Il fondamento della Fisiologia Applicata è l'**anatomia del corpo vivente**, cioè, l'anatomia del corpo nella sua interezza, con le parti in correlazione l'una con l'altra allo scopo di agire come un organismo singolo. Ne deriva che i **principi di base** siano:

1. **l'Unità della Vita.** Senza neanche tentare di definire cosa sia la "Vita", si può parlarne come di un unico principio che mette insieme tutte le singole attività funzionali e le fa agire e cooperare per;
 2. **la capacità e l'attività funzionale proprie delle singole parti del corpo, compresi tutti gli organi.** Questo può chiamarsi processo vitale che è distinto dalla forza del corpo visto nell'insieme. Ogni processo è un'unità in se stesso, ma tutti i processi agiscono insieme per instaurare l'unità del tutto;
 3. **l'unità è basata sul Sistema Nervoso.** Il Sistema Nervoso ha un posto di primo piano nel campo della Fisiologia Applicata. Questo succede perché la varietà dei processi vitali è basata su di esso. Nel sistema nervoso si trova una forza accentratrice e, allo stesso tempo, una forza distributrice. La prima si dirama verso l'alto, lungo le vie nervose, diretta al cervello che ne è il centro, la seconda si dirama verso il basso, lungo altre vie nervose, allo scopo di distribuire energia a tutte le diverse zone del processo vitale;
 4. **la conservazione della Vita.** E' sottinteso, nell'Anatomia Applicata e nella Fisiologia Applicata del corpo vivente, che la Vita è continua e ci devono perciò essere dei mezzi per la sua conservazione. In senso lato, questa conservazione dipende dalla nutrizione. La nutrizione dovrebbe essere considerata come basata su due principi:
 - il **sangue** come tramite per la distribuzione delle sostanze adatte alla formazione dei diversi tessuti e strutture. Queste sostanze sono a loro volta cedute al sangue da determinati organi che sono coinvolti nella digestione e nella secrezione. Le sostanze di scarto devono essere eliminate per impedire che le zone e le vie della distribuzione dei nutrienti vengano intossicate. Questo viene realizzato dalle ghiandole e dagli organi disintossicanti;
 - il **sistema nervoso**, la cui funzione di regolazione deve essere preservata, se si vuole che la nutrizione sia ottimale. Ci sono due speciali funzioni del sistema nervoso collegate alla nutrizione. La prima è quella **Tonica** che, attraverso la diffusione di energia adeguata alle strutture del corpo, conserva il tono di ognuna di esse e allo stesso tempo instaura una cooperazione tonica che è alla base dell'appropriata stimolazione del sistema nervoso stesso. Ciò spiega la ragione per cui il **centro della zona nervosa** sia nel cervello, nel midollo spinale e nei gangli basali come pure in altre strutture come la retina dell'occhio, i canali semi-circolari dell'orecchio e il plesso solare (il cervello addominale). [...] La seconda è la **funzione Trofica**. Il sistema nervoso non solo apporta energia e localizza e registra i bisogni delle varie parti del corpo: esso fornisce anche una determinata sostanza utile al processo dell'assimilazione. Questa sostanza è apportata dal fluido nervoso che chiamiamo "fluido cerebro-spinale", il quale è in realtà una secrezione prodotta e diffusa dal sistema nervoso stesso. Questa sostanza nutritiva altamente raffinata e perfetta, che è secreta dalle membrane sierose e mucose della struttura cerebrale (aracnoide), è in un certo senso una secrezione del cervello, ma è anche una secrezione diffusa a tutto il resto del corpo allo scopo di favorire delle condizioni nutritive ottimali;
- [...]

5. tutte le **condizioni di disagio del corpo** scaturiscono dal sangue e dal sistema nervoso e lì hanno il loro centro. Lo stato di disagio è un disordine che ha alla base la disorganizzazione di uno o di tutti i processi essenziali che servono a mantenere il corpo in vita e in uno stato di nutrizione ottimale. Normalmente il sangue e il sistema nervoso sono regolati, per quanto riguarda la distribuzione, dal meccanismo delle strutture del corpo. Quindi, ogni **variazione nelle relazioni strutturali** tra le varie parti del corpo che impedisca la giusta distribuzione del sangue, dell'energia nervosa o del fluido nervoso crea disagio, disordine o disorganizzazione. E' su tale principio e su ciò che chiamiamo "**lesione**" che noi osteopati fondiamo la nostra teoria sullo stato di disagio. Perciò, una lesione può definirsi come una deviazione dalla norma nelle relazioni strutturali o relazioni tra le parti, tra struttura e struttura, organo e organo, o funzione e funzione, all'interno dell'organismo. E' importante notare il collegamento tra lesione e **stato di disagio**. Laddove ci sia uno stato di disagio e sia localizzato, che sia congenito piuttosto che locale dall'origine, tale disagio mostra le seguenti caratteristiche:
- esso si manifesta con sintomi e segni fisici. [...]
 - dietro a questi meccanismi alterati c'è sempre qualche **causa** e questa è sempre riconducibile a: (a) qualcosa nel **campo del rifornimento** o (b) qualcosa lungo la **trasmissione nervosa** o lungo le **vie della circolazione del sangue**. Per esempio, nella malattia dei polmoni o del cuore la causa è riconducibile alla parte superiore della spina dorsale o alle costole; nella sciatalgia è sia nell'articolazione sacro-iliaca che nella zona delle vertebre lombari inferiori.
 - questo mette in evidenza il fatto che alla fine la vera lesione abbia qualche collegamento con la **struttura ossea**, perché lo scheletro è la base della struttura del corpo e tutti i tessuti sono fissati ad esso o sono in relazione con esso. [...] Quando il corpo agisce come un organismo, si instaura un'unità in ogni sua funzione, se esso è in condizioni normali; ma, se esso si trova in uno stato patologico, una qualche parte dell'organismo trascina tutto il resto ed il risultato è il dolore. Successivamente, se il disturbo continua, c'è una reazione da parte di altre funzioni e si dovrebbe notare che la reazione si verifica sempre attraverso la diramazione del campo nervoso, passando sia verso il centro che verso la periferia.

Questi principi sono spiegati dai seguenti casi.

CASO 1 - Una bambina di due anni, all'improvviso, è affetta da costipazione seguita da dolori intensi tendenti a localizzarsi nella zona dell'appendice. L'anamnesi indicava che la bimba era scivolata dallo sgabello del pianoforte procurandosi un gran dolore alla parte bassa della schiena, dolore che era rapidamente scomparso. Poche settimane dopo, comparve il dolore addominale. La visita rivelò che c'era uno scivolamento verso l'alto dell'osso dell'anca destra con uno slittamento attraverso la pelvi e una rigidità dell'anca sinistra. La conseguenza era stata una reazione sulla zona rettale attraverso i nervi sacrali con rigidità del retto e sfinteri semi-tetanici. Conseguenze secondarie furono indigestione e febbre, mal di testa e insonnia. Queste reazioni a loro volta produssero lesioni secondarie, cioè lesioni alla D5 e alla 6 posteriori. Questo si verificò attraverso il sistema simpatico, cioè dalla zona del nervo sacrale nella zona del nervo simpatico, indietro fino al decimo nervo craniale e al plesso solare e da lì, attraverso i visceri, fino allo stomaco, agli organi del torace e al cervello.

CASO 2 - Una bambina di sei anni cadde dalle scale e due giorni dopo iniziò a dondolare la gamba destra in un modo strano, come se essa fosse parzialmente slogata. La visita evidenziò uno scivolamento verso l'alto dell'osso dell'anca e inoltre una tensione muscolare dal sacro intorno e sopra l'anca destra, così grave che l'anca era distorta e difficile da articolare. La rigidità muscolare che impediva la funzionalità dei nervi sacrali causò costipazione. Un ultimo sintomo fu un leggero

attacco di appendicite acuta, poiché la reazione, in questo caso, passò all'appendice, invece che verso l'alto, lungo la colonna vertebrale, attraverso il sistema simpatico: questo perché c'era una forte congestione della circolazione dal tronco fino alla gamba destra.

Il trattamento consistette in:

- rilassamento della rigidità muscolare partendo da sopra, cioè dal tronco giù verso le gambe;
- correzione dell'osso coxale destro e articolazione sacro-iliaca e, allo stesso tempo, flessione e rotazione della gamba;
- estensione della gamba destra mediante forte trazione.

Furono sufficienti solo sei trattamenti.

CASO 3 - Un giovane di venticinque anni soffriva di asma da quattro anni subito dopo essere caduto da un carro e avendo battuto la testa e la spalla destra. La visita evidenziò la D5 chiaramente posteriore e laterale a destra, e la quinta costola a destra rotta a livello dell'articolazione costale. Lesioni secondarie comprendevano una rotazione di D9 con un'anamnesi di indigestione accompagnata da formazione di gas nello stomaco e colon costipato. Inoltre erano presenti lesioni alla D3 e alla quinta costola che sono tipiche dell'asma che ha ripercussioni che agiscono attraverso il decimo nervo craniale. La D3 e la 5, e le costole corrispondenti, svolgono una funzione motoria in connessione con il decimo craniale, perché qui si ha un collegamento con l'undicesimo craniale. Ciò significa che l'asma, in questo caso, è una condizione visceromotoria[...]. Dopo la correzione delle lesioni che fu ottenuta correggendo prima la D9 e poi la D5, si risolse tutto il problema. Furono effettuati tredici trattamenti.

CASO 4 -Un uomo di quarantadue anni cadde dal piano superiore lesionandosi l'intera zona dorsale superiore. In due mesi sviluppò un' asma. Dopo altre due settimane una radiografia evidenziò una chiara separazione tra la D4 e la 5. Nelle due settimane seguenti subentrarono tachicardia e indigestione gastrica. Le condizioni della D4 e della D5 furono corrette nel corso delle successive due settimane e una settimana dopo l'asma scomparve, ma rimasero le cattive condizioni del cuore e dello stomaco. Una visita più accurata evidenziò la sesta costola sul lato sinistro chiaramente inclinata verso l'alto e contro la quinta. Nel corso delle successive due settimane questa lesione fu corretta e in un breve periodo si risolsero tutti i problemi. Si effettuarono venticinque trattamenti.

La **natura della lesione osteopatica**, secondo quanto illustrato da questi casi, mostra determinate caratteristiche:

1. c'è qualche **alterazione nella funzione articolare** sia nelle ossa che nei tessuti molli. Per esempio, in cento casi di polmonite trattati osteopaticamente (uno dei pazienti è morto), la vera lesione è stata riscontrata in una situazione delle costole che impediva la loro funzione articolare. Dieci di questi casi furono preceduti da bronchite asmatica derivante dalla rigidità costale; trenta avevano un'anamnesi di respirazione diaframmatica alterata dal punto di vista della diramazione del nervo frenico; cinquanta avevano qualche forma di lesione come causa predisponente, con un centro di irritazione rappresentato dalla colonna vertebrale; nei rimanenti dieci la polmonite si era sviluppata da qualche condizione catarrale. Considerando gli pneumococchi come l'origine infettiva della polmonite, nel 75% degli individui sani, in inverno, lo pneumococco è sempre presente in qualche zona del tratto respiratorio. Nel caso già analizzato lo pneumococco sarebbe una causa scatenante che ha agito su un punto caratterizzato da una diminuzione di resistenza:

2. in caso di **incidente** (come nel caso 4) ci può essere lo sviluppo di un'infezione che rappresenta una condizione di **diminuzione della resistenza**. Si dovrebbe notare che la D4 e la 5 sono particolarmente collegate, dal punto di vista osteopatico, con la diminuzione della resistenza, e la frequenza delle lesioni di cui abbiamo parlato spiega perché i polmoni e il cuore siano così spesso coinvolti in caso di incidenti;
3. nei casi di **asma** c'è sempre, probabilmente, qualche **condizione di stress** sia nella spina dorsale che nelle costole centrali. Perciò, nello studio di 157 casi di diversi tipi di asma, abbiamo notato che, ad un esame superficiale, c'era uno spasmo muscolare nella zona dorsale e un'evidente fragilità nella regione medio-dorsale. Questa fragilità sembra aumentare verso il basso lungo la colonna vertebrale ed è frequentemente associata con la lombalgia negli uomini e con il dolore pelvico nelle donne. Qualsiasi condizione localizzata sotto la D4 tende a spostarsi verso il basso, ma una condizione localizzata sopra la D4 tende a muoversi verso l'alto in direzione della testa.

In relazione alle lesioni della L2 e 3, si dovrebbe notare che le conseguenze delle lesioni alla L3 tendono a spostarsi verso il basso in direzione della pelvi e delle estremità inferiori, mentre le conseguenze delle lesioni alla L2 non vanno mai al di sotto dei reni e riguarda la circolazione al loro interno, non quella al loro esterno. In genere, un **cattivo adattamento strutturale** si può trovare in un punto qualsiasi del corpo come condizione secondaria, ma le due zone più comunemente interessate da lesioni sono la **metà superiore della regione dorsale e l'area lombo-sacrale**. Queste condizioni sono collegate a un **disturbo vaso-motorio** poiché la metà superiore della zona dorsale controlla il "cervello del simpatico" (tre gangli cervicali) e allo stesso tempo influenza il plesso aortico che è l'elemento che regola la circolazione nelle arterie.

In tutti i casi acuti, possiamo sempre **rilassare la spina dorsale superiore** (anche se il paziente è molto malato) e così regolare l'intera circolazione aortica del corpo attraverso il plesso che la riguarda. Se i muscoli sono rigidi, inibite e poi manipolate dolcemente su tutti e due i lati della colonna vertebrale. Se c'è un disturbo visceromotorio, quest'ultimo agisce per mezzo della funzione dei nervi sacrali.

Ciò spiega perché l'unico modo per **trattare** questa condizione è applicarsi sulla **funzione motoria del sistema nervoso**. Ci sono due modi per fare questo:

1. articolazione lombo-sacrale e giunture dell'osso coxale;
2. articolazione delle anche. Questo trattamento può essere applicato in tutti i casi di congestione e di infiammazione pelviche, come nei casi ginecologici, che richiedono un'articolazione dalla zona dorso-lombare verso il basso e una rotazione degli arti. In disturbi localizzati che coinvolgono gli organi viscerali, cercate sempre delle lesioni aggravate del tessuto molle lungo i lati dei processi spinosi. [...]

Se ci sono delle **carenze**, si arresta l'intera coordinazione chimica, o diventa inadeguata ai bisogni dell'organismo. O ancora, questo blocco o occlusione può apparire in sezioni della struttura del corpo che hanno lo scopo di eseguire le attività funzionali importanti [...] Infatti, le caratteristiche fondamentali dell'organismo sono fatte in modo tale che esso possa funzionare normalmente solo fino a quando non si presenta un'occlusione. [...]

La **colonna vertebrale** è la vera base su cui il normale, sano equilibrio è fondato, e i disturbi che provocano stati di disagio hanno il loro centro nello stesso campo perché essa è l'unica parte della struttura del corpo in cui si trova il principio della segmentazione (distribuzione). Ogni segmento della spina dorsale rappresenta una sezione, o parte di una sezione, del corpo. Questa è la base biologica dell'unità e dell'attività coordinante del corpo e delle sue parti, e dunque anche della causa e delle conseguenze delle lesioni vertebrali. Talvolta, senza dubbio, ci può essere un disturbo

fuori dalla spina dorsale, ma deve avere il suo centro in quest'ultima prima di interessare il corpo. Queste condizioni secondarie devono sempre essere considerate come irritazioni che si manifestano per mezzo della zona spinale.

Questo è un principio base della Fisiologia Applicata e, discutendo di lesioni da questo punto di vista, non dobbiamo dimenticare che il **corpo** non è semplicemente un'unità meccanica, fisica o chimica, ma è un'**unità di vita biologica**. La biologia dice: "il corpo umano non riceve gli impulsi vitali come una macchina, bensì ogni singola particella dei diversi organi porta dentro di sé il suo potere vitalizzante". Ciò significa che il corpo, per quanto riguarda la sua vita, è una serie di **inter-relazioni**, ognuna delle quali è controllata dal sistema nervoso, e il punto di partenza di ogni attività del corpo è un impulso afferente.

In conseguenza di ciò, formuliamo il seguente principio: "**Qualsiasi cosa che influisca sull'impulso afferente, o interferisca con esso, in misura maggiore o minore danneggia il sistema o una sua parte**". L'interferenza è un blocco. Dobbiamo anche ricordare che la relazione del sistema nervoso con il corpo, inteso come unità, deve essere considerata come un controllo sull'attività e il funzionamento di quest'ultimo. Perciò, che il processo sia fisico o mentale (o tutt'e due), o che ci sia una crescita tissutale diminuita o una capacità di auto-guarigione minore del normale, è sempre coinvolto un riflesso del midollo spinale e l'impulso afferente è sempre il punto di partenza dell'attività, che sia normale o patologica.

Ogni zona del corpo contribuisce con la sua parte a questi impulsi afferenti la cui somma costituisce la vitalità. Starling afferma: "Ogni fenomeno vitale è una reazione condizionata da qualche modificazione nell'ambiente dell'animale e adattata alla sua conservazione. Lo scopo del sistema nervoso è garantire la cooperazione dell'intero organismo in ogni reazione verso ciò che lo circonda e verso se stesso". Questo significa che nella crescita e nella riparazione delle cellule, dei tessuti e degli organi, nessuna parte è isolata, e ogni parte è sottoposta alla stimolazione sensoriale periferica; vale a dire che un **centro nervoso non emana impulsi, ma dipende dagli impulsi che entrano o passano attraverso di esso**; il corpo agisce come un tutto, non automaticamente, ma in risposta a una stimolazione sensoriale. Ne consegue che la qualità e la quantità del sangue, e il tipo di stimolazione nervosa, determinano tutti i cambiamenti. Perciò, un'occlusione alla circolazione o all'impulso nervoso colpisce la stessa base della vera integrità del corpo, e così possiamo definire lesione ogni alterazione strutturale che, tramite pressione o in altro modo, disturba l'attività funzionale e causa lo stato di disagio.