



LA COSTITUZIONE DELL' UOMO E LA SUA GUARIGIONE
COME LA SCIENZA UN POCO ALLA VOLTA SVELA I MISTERI DELL' ANIMA

Matricola: 0064

Emanuela Fanni

Relatore : Andrea Navoni

LA COSTITUZIONE DELL'UOMO E LA SUA GUARIGIONE

COME LA SCIENZA UN POCO ALLA VOLTA SVELA I MISTERI DELL'ANIMA

PERCORSO DELLA TESI

Partendo dal presupposto che l'uomo ha una costituzione fisica ed eterica con questa tesi vorrei portare argomenti a dimostrazione del fatto che quando la comunicazione tra l'aspetto fisico ed eterico dell'uomo viene "sollevato" alla coscienza dell'individuo\paziente si attiva la "vera guarigione"

INTRODUZIONE.....	pag. 6
COSTITUZIONE FISICA DELL'UOMO.....	pag. 7
Antropologia del cervello.....	pag. 7
Introduzione alla fisiologia del sistema nervoso, endocrino ed immunitario.....	pag. 15
STUDI DI ALCUNI APPARATI.....	pag. 43
Ghiandola pineale.....	pag. 43
Anni 1700: primi studi di Cartesio.....	pag. 45
Anni 2000: nuovi studi e sperimentazioni.....	pag. 47
Diencefalo.....	pag. 49
Amigdala.....	pag. 54
PUNTI CRITICI DELL'INTERAZIONE TRA I VARI SISTEMI.....	pag. 55
Alimentazione e sistema immunitario.....	pag. 55
Cibo – Apparato digerente – Cervello.....	pag. 56
Cibo e piacere.....	pag. 57
Cibo e stress.....	pag. 57
Le difese immunitarie della pancia.....	pag. 58
Impatto microbioma e salute del cervello – Influenza su memoria, umore e cognizione.....	pag. 59
La medicina nasce con una corretta alimentazione.....	pag. 59
Il secondo cervello.....	pag. 60

Asse cervello – intestino.....	pag. 60
Stress e triptofano.....	pag. 62
Processo di formazione del cervello.....	pag. 62
Sviluppo del sistema nervoso e genesi dello stress.....	pag. 63
Conseguenze dello stress in gravidanza.....	pag. 64
Ipometilazione ed iperattivazione dell'asse dello stress.....	pag. 65
Bisfenolo: ansia e depressione	pag. 66
COSTITUZIONE SOTTILE “ETERICA” DELL’UOMO.....	pag. 67
Cosa è la fisiologia sottile.....	pag. 67
Energia, vibrazione e malattia: la visione eterica.....	pag. 68
Le prove scientifiche.....	pag. 69
Energie sottili e malattia.....	pag. 69
Come il corpo eterico sorregge e nutre il corpo fisico.....	pag. 70
Metabolismo ed energia sottile.....	pag. 73
Fisiologia sottile del sistema nervoso, endocrino ed immunitario.....	pag.74
Nervo vago.....	pag. 75
Poligono di Willis.....	pag. 78
Ipotalamo.....	pag. 79
Accenni di fisiologia sottile in relazione all’asse dello stress ed all’asse ipotalamo pancreas.....	pag. 81
VECCHI E NUOVI PARADIGMI.....	pag. 87
Mtc: sistema endocrino e movimento acqua.....	pag. 87
Relazione tra sintomatologia di alcune patologie endocrine e la medicina cinese.....	pag. 89
Considerazioni riguardo le relazioni esistenti tra movimento acqua-rene-sistema endocrino.....	pag. 93
Riflessologia plantare	pag. 97
Sperimentazione, studi e ricerche sugli effetti della riflessologia plantare.....	pag. 98
Pnei- PsicoNeuroEndocrinoImmunologia.....	pag. 100

Ruolo dell'ipotalamo.....	pag. 102
Inflammazione.....	pag. 103
Coscienza e Forza Vitale.....	pag. 104
“La Genesi alla luce dell'evoluzione embrionale umana” (alcune considerazioni in relazione al Massaggio Metamorfico).....	pag. 105
Meditazione.....	pag. 107
Senso di sé, coerenza, adeguatezza e salute.....	pag. 109
Integrazione del sé e pratica del non sé.....	pag. 110
COSA E' LA MALATTIA.....	pag. 111
Definizione secondo la medicina accademica.....	pag. 111
Medicine complementari.....	pag. 111
Definizione, della malattia, secondo la fisiologia sottile.....	pag. 112
Classificazione esoterica delle patologie umane.....	pag. 113
È l'emozione che modella la mente o la mente che modella l'emozione (la scoperta che sia un batterio che un'emozione attivano l'asse dello stress).....	pag. 114
Se l'uomo è energia agiamo sui corpi sottili.....	pag. 116
Guarire è più che curare.....	pag. 118
La percezione che abbiamo di noi e la nostra guarigione.....	pag. 120
Le emozioni positive.....	pag. 121
...e così la scienza un poco alla volta svela i misteri dell'anima.....	pag. 122
Conclusioni.....	pag. 123
BIBLIOGRAFIA.....	pag. 124

INTRODUZIONE

Perché questa tesi: motivazioni, convinzioni, uso da parte del terapeuta, uno sguardo sul futuro

Il desiderio di affrontare l'argomento nasce dal fatto che non sono mai stata convinta che l'uomo "si vivesse" per tutto il potenziale che la vita è in grado di offrirgli; ho sempre visto, noi uomini, come individualità che poco si conoscono veramente, che spesso, se non sempre, delegano la cura del proprio corpo ed anima ad altri, siano essi medici o sacerdoti; che incolpano fattori esterni (virus, batteri), ambientali (freddo, caldo, epidemie), sociali (il compagno, i figli, i genitori, il datore di lavoro) del proprio star bene o star male, senza prendere in considerazione che in realtà tutto dipende da noi, da come ci confrontiamo, proponiamo, dalle aspettative e dal tipo di emozione che mettiamo in atto.

Sono convinta che dal momento in cui l'individuo comincia a prendere coscienza di se stesso, iniziando un lavoro di integrazione delle varie parti, di accettazione di ciò che non gli è dato cambiare, di empatia con le persone e l'ambiente circostante, con l'ascolto dei messaggi del corpo (inviati spesso a mezzo della malattia) e dell' Anima (inviati come insoddisfazione, frustrazioni, ecc) , cambia la visione che abbiamo di noi e dell'altro, cambia il rapporto con il corpo e di conseguenza con la malattia : essa non viene più vista come una punizione calata dall'altro, ma piuttosto come l'opportunità, la possibilità o per lo meno la potenzialità di poterci esprimere come ciò che realmente siamo, elaborando l'idea di un uomo collegato con tutto ciò che lo circonda, sia esso visibile o invisibile. Un uomo necessario, con la propria presenza, all'evoluzione del pianeta, una ricchezza, un piccolo tesoro che per poter brillare alla luce del sole deve liberarsi dalle proprie incrostazioni.

Il terapeuta che ruolo può avere in tutto questo. L'approccio terapeutico è sicuramente un atto complesso. Sono tante le variabili che entrano in gioco nel momento in cui ci "prendiamo cura" di una persona. La richiesta di aiuto ci arriva attraverso i binari del nostro sentire, e così, ciò che possiamo dare è solamente ciò che abbiamo ...siamo. Ed in questo sta in realtà il valore aggiunto del terapeuta che abbia a sua volta lavorato su di sé per l'integrazione ed il proprio riconoscimento. In questo sta la differenza tra "camminare da dentro" il percorso della guarigione e portare la salute da "fuori".

Il terapeuta deve essere consapevole del fatto che la guarigione del suo paziente non dipende, tanto, solo, dalla propria capacità di somministrare rimedi o praticare in modo corretto trattamenti, ma quanto dalla capacità del paziente di accogliere in sé "l'accompagnamento" del terapeuta,

elaborandone in modo proprio ed interiore i passaggi necessari, trovandone le motivazioni e attuando quei cambiamenti sia di stile di vita che di pensiero necessari alla propria rinascita.

E per il futuro ...

ho la visione di un “prendersi cura” che non riguardi solo il corpo, che non faccia originare solamente dallo stato del corpo fisico il senso di benessere, ma che porti alla consapevolezza di ciascun individuo che il proprio star bene viene alimentato da fattori che spesso non vediamo ma che non per questo non svolgono un ruolo importante.

COSTITUZIONE FISICA DELL’UOMO

ANTROPOLOGIA DEL CERVELLO

In meno di tre milioni di anni sulla linea evolutiva umana si sono avvicinati individui che, partendo da un volume encefalico non superiore a quello delle antropomorfe attuali, hanno man mano sviluppato encefali sempre più voluminosi fino a tre volte il peso iniziale. Anche se non è vero che ad un cervello più grande corrisponda maggiore intelligenza, dobbiamo però prendere atto di questo trend evolutivo del quale si assiste durante l’evoluzione. La caratteristica più eccezionale dell’uomo riguarda la comprensione del pensiero altrui grazie a capacità quali l’empatia o l’autocoscienza (Tramonti). Il cervello degli ominidi è cresciuto del 250 per cento in meno di tre milioni di anni, in particolare nell’area neocorticale deputata alle funzioni cognitive.

Nel 1861 Broca annunciò di aver scoperto la sede cerebrale del discorso articolato (l’area di Broca è tutt’ora considerata un’area fondamentale per il linguaggio articolato), egli fu anche precursore della nozione di “asimmetria funzionale” dei due emisferi, affermando che particolari funzioni sono localizzate in specifiche aree del cervello, “un alto grado di asimmetria lascia presumere una specializzazione della funzione. Un cervello asimmetrico è un cervello specializzato”¹. Il pensiero umano nel corso dell’evoluzione si è espresso con lo sviluppo della cultura.

Queste manifestazioni culturali sono attribuibili allo stesso periodo durante il quale all’interno delle sottili pareti craniche di *H.habilis* avvenne apprezzabile il primo incremento allometrico¹ del cervello.

La cultura in seguito continuò a svilupparsi passando dall’*H.habilis* all’*H. erectus* che abitava grotte usava il fuoco e cuoceva il cibo creando il presupposto per l’attuale *H. sapiens*.

¹ Allometria : accrescimento relativo di un organo

Attraverso lo stadio finale *H. erectus* e lo stadio iniziale di *H. sapiens* si assiste ad una rapida ascesa della versatilità culturale e dei progressi cui si accompagna un considerevole incremento della capacità cranica, del cervelletto, del diencefalo e del corpo striato. Al contrario, si verifica un progressivo decremento del bulbo olfattivo.

IL SISTEMA LIMBICO DURANTE L'EVOLUZIONE DEI PRIMATI

Alcune aree del sistema limbico e le zone ad esso funzionalmente connesse mostrano modificazioni considerevoli, ad esempio, per la neocorteccia². L'amigdala mostra una notevole differenza nelle sue principali componenti. È stato osservato da Brodal (1981) che la regione latero-basale dell'amigdala aumenta progressivamente durante l'evoluzione, mentre la regione centro-mediale rimane di piccole dimensioni (Eccles, 1989).

L'aumento dell'encefalizzazione quali vantaggi portò nel corso della filogenesi ominide?

Dai vantaggi adattivi che l'uomo si ritiene potrebbe aver tratto da un cervello più voluminoso e riorganizzato, alcuni sono cruciali per la nostra storia evolutiva. Sviluppo di più complessi sistemi di comunicazione, compreso il linguaggio

- Facilitazione dei comportamenti di cooperazione e comunicazione necessari per la caccia in gruppo
- Produzione di manufatti culturali e loro preventiva visualizzazione
- Espansione cerebrale favorita da una intensa serie di adattamenti sociali e comportamentali
- Accrescimento dei lobi parietale e frontale che favorì la capacità di orientamento nello spazio

Aspetti fondamentali dell'aumento cerebrale degli ominidi sono certamente, la lunga durata nel tempo e la rapidità.

Le maggiori dimensioni del cervello umano sono dovute allo sviluppo degli emisferi, specialmente della neocorteccia e del cervelletto; particolarmente sviluppato il lobo frontale. L'estensione della superficie corticale è accresciuta dalla notevole complicazione dei solchi e delle circonvoluzioni

² Detta anche isocorteccia, neopallio o neocortex, rappresenta quella porzione di corteccia cerebrale con sviluppo filogenetico più recente. Nell'uomo rappresenta circa il 90% della superficie cerebrale

(complessivamente nell'uomo il 64% della corteccia è nascosto nei solchi o fessure, nelle scimmie primitive solo il 7%).

Inoltre, l'uomo è caratterizzato da un numero di cellule nervose superiore a quello delle antropomorfe, ma soprattutto da un notevole incremento delle terminazioni dendritiche, delle connessioni sinaptiche, e delle cellule gliali che rendono più complessa la struttura cerebrale con particolare sviluppo dei sistemi associativi.

Nell'insieme la struttura cerebrale umana è caratterizzata non soltanto da un adeguato sviluppo di aree senso-motorie relative a funzioni specificatamente umane (linguaggio articolato, uso della mano ecc.) ma anche da una notevole capacità di accogliere ed elaborare informazioni esterne facendole interagire ed integrandole a livello della coscienza (Facchini, 1982).

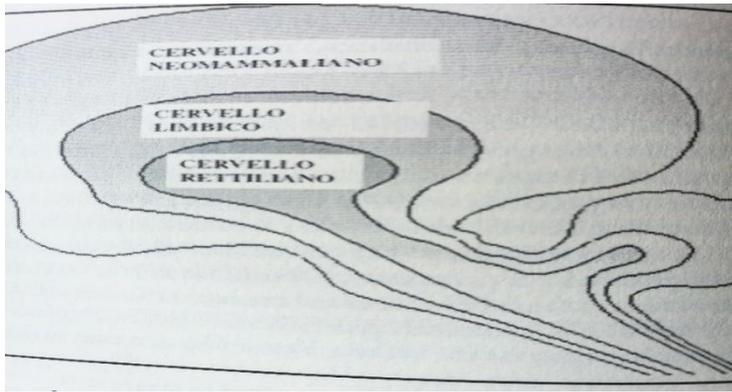
Riassumendo nel corso dell'evoluzione (Tobias,1982) del cervello, i vantaggi evolutivi derivano dalla presenza di lobi parietali molto espansi (specialmente il lobulo parietale inferiore sinistro) e circonvoluzioni frontali inferiori e temporali superiori molto estese. L'accrescimento di specifiche aree del cervello andò di pari passo con lo sviluppo di una cultura sempre più complessa.

CERVELLO RETTILIANO, LIMBICO, NEOCORTICALE

Secondo lo schema del "cervello tripartito" (trium brain o cervello trino) ideato dal fisiologo MacLean (1962) sulla base di considerazioni funzionali e filogenetiche (cioè evolutive) il cervello umano è strutturato ed organizzato in tre porzioni sovrapposte ereditate dalle successive fasi evolutive dei vertebrati:

1. Il cervello dei rettili (paleoencefalo o complesso R)
2. Il cervello dei mammiferi antichi o primitivi (archipallio o sistema limbico)
3. Il cervello dei mammiferi recenti o evoluti (neopallio o neocorteccia)

Queste porzioni, pur differendo profondamente tra loro dal punto di vista morfo-strutturale e neurochimico, funzionano come un cervello uno e trino, grazie a complessi meccanismi di integrazione e costituiscono tre unità distinte dal punto di vista filogenetico



Cervello rettiliano

Questo arcaico cervello tipo possiede funzioni elementari ma fondamentali per la sopravvivenza, quali la scelta e la difesa del territorio. Sulla base di osservazioni riguardanti il comportamento, è stato ipotizzato che l'integrazione del cervello rettiliano sia dovuta alla programmazione di comportamenti stereotipati, memorizzati in schemi di apprendimento a seguito di esperienze ancestrali e fissati nel corredo genetico. Per verificare questa ipotesi sono stati condotti esperimenti (MacLean, 1958) per dimostrare l'importanza del cervello rettiliano dei mammiferi per le forme di comportamento geneticamente determinate: la sopravvivenza dell'individuo (lotta, fuga, soddisfacimento dei bisogni biologici) e della specie (attività riproduttiva e controllo territoriale). Le sequenze comportamentali del cervello rettiliano seguono un codice notevolmente rigido e ritualizzato, dando origine al succedersi di atteggiamenti stereotipati che si perpetuano nelle differenti specie animali, attraverso un programma genetico che condiziona la trasmissibilità dei comportamenti imitativi.

Nel cervello rettiliano le strutture predominanti sono quelle dei corpi striati (formati da nucleo caudano, putamen e globo pallido) per tradizione considerati come esclusivamente preposti alle funzioni motorie, ma in realtà lesioni ai corpi striati incidono su una serie di attività che sono alla base del comportamento sociale (scelta del territorio, caccia, competizione per il raggiungimento del rango sociale ecc.).

- ✓ Nucleo Caudato, Putamen e Globo Pallido, che formano i corpi striati, sovrintendono ai processi auto conservativi di base ed alle attività conservative
- ✓ Talamo è un centro di trasmissione e di integrazione delle informazioni dirette alla corteccia cerebrale. Rappresenta una stazione di filtro delle informazioni legate allo stato comportamentale dell'animale. Funzioni cognitive: la memoria
- ✓ Ipotalamo regola numerose forme di comportamento essenziali per l'omeostasi e la riproduzione. Controlla l'assunzione di cibo, dei liquidi, il comportamento materno la

secrezione ormonale da parte dell'Ipofisi. Gestisce il sistema motivazionale. Nella formazione del nucleo soprachiasmatico si regolano i ritmi circadiani, ad esempio quei comportamenti che seguono il ciclo luce-buio della giornata

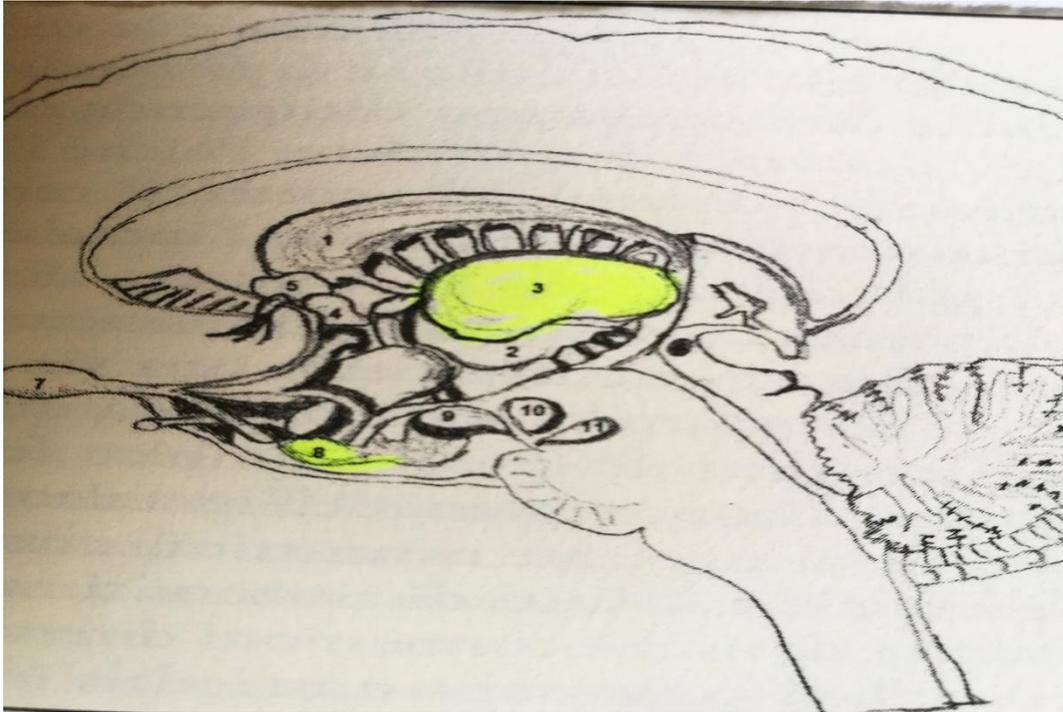
- ✓ Bulbo olfattivo dal naso l'informazione sensoriale viene trasmessa al bulbo olfattivo. I neuroni sensoriali afferenti stabiliscono sinapsi con i dendriti dei neuroni del bulbo olfattivo all'interno di due strutture sinaptiche dette glomeruli.

- ✓ Amigdala è implicata nell'analisi del significato emozionale o motivazionale degli stimoli sensoriali e nella coordinazione di vari sistemi cerebrali al fine di permettere agli individui di dare risposte appropriate. L'Amigdala riceve afferenze direttamente dai principali sistemi sensoriali e a sua volta proietta alle strutture subcorticali. Coordina l'attività del sistema nervoso autonomo e del sistema endocrino ed è implicata nei processi emozionali.

- ✓ Ippocampo e le regioni corticali ad esso associate, nel loro insieme sono responsabili della memoria a lungo termine relativa alle nostre esperienze giornaliere. Tuttavia, l'ippocampo non è la sede di immagazzinamento permanente della memoria. Lesioni all'Ippocampo rendono l'individuo incapace di formare nuova memoria, mentre non hanno effetti significativi sulle memorie già acquisite.

Cervello rettiliano

1 Nucleo Caudano	6 Ipotalamo	11 Substantia nigra
2 Putamen e globo pallido	7 Bulbo olfattivo	
3 Talamo	8 Amigdala	
4 Nuclei settali	9 Corpi mamillari	
5 Nucleo accumbens	10 Nucleo rosso	



Cervello Mammaliano o Limbico

Quando nel Triassico, circa 200 milioni di anni fa, dai rettili si sono staccati i primi mammiferi forniti di meccanismi omeostatici più sofisticati (omeotermia)³, al cervello rettiliano si sono sovrapposte strutture organizzate in un sistema che corrisponde al sistema limbico dei mammiferi moderni, comprendente tra l'altro, una maggiore quantità di corteccia primitiva, l'Archipallio. La corteccia primitiva, presente in tutti i mammiferi, è rappresentata da un'ampia circonvoluzione che Broca (1863) chiama "lobo limbico".

Papez(1937)per primo attribuì a questo cervello un importante ruolo nell'elaborazione delle emozioni che guidano il comportamento con riferimento all'autoconservazione e ed alla conservazione della specie. Nel 1952 MacLean propose il termine "sistema limbico" per indicare la corteccia limbica e le strutture del tronco cerebrale con le quali essa ha connessioni dirette. La corteccia limbica ha caratteristiche simili in tutti i mammiferi e strutturalmente è più semplice della neocorteccia. Un'altra notevole differenza rispetto alla neocorteccia è data dalle

³ Dal greco: omòs=uguale e termos=calore

sue cospicue connessioni con l'ipotalamo che svolge un ruolo fondamentale nell'integrazione delle espressioni emotive. Dati clinici e sperimentali indicano che la parte inferiore dell'anello limbico integra principalmente le sensazioni emotive ed il comportamento dell'autoconservazione che si riflette in esigenze egoistiche di alimentazione, lotta e autoriproduzione. Quest'interpretazione è supportata da osservazioni di pazienti affetti da epilessia limbica: durante una scarica epilettica i pazienti provano sentimenti tipici di una lotta per l'esistenza che possono essere accompagnati da una grande varietà di sentimenti emotivi. Ne consegue un comportamento involontario che consiste nel bere, mangiare, vomitare manifestare paura ed urlare.

Il cervello limbico si sviluppa per soddisfare i bisogni di adattamento e di flessibilità comportamentale in risposta alle dinamiche evolutive proprie dell'ambiente non alla portata della rigidità del cervello rettiliano. Esso rappresenta la struttura dove hanno sede complessi processi di integrazione comportamentale quali la modulazione e l'adattamento all'ambiente ivi compreso l'apprendimento dall'esperienza e la componente affettivo-emotiva. Il *sistema limbico* è capace di gestire comportamenti meno stereotipati di quelli dei rettili, poiché permette di apprendere una maggiore quantità di comportamenti e una mappa mentale dell'ambiente, oltre a soggiacere ai comportamenti parentali e, quindi a quelli emozionali. Le informazioni che provengono dall'ambiente sono trasformate in sensazioni emotive; in questo modo i mammiferi mettono in atto comportamenti indispensabili per la preservazione della specie e del singolo.

Esso regola i processi viscerosomatici ed emotivi. Il cervello limbico governa comportamenti affettivo-emotivi, così che le informazioni che provengono dall'ambiente vengono modulate dalle emozioni. Inoltre, al cervello limbico giungono informazioni, non solo dall'ambiente esterno mediante le afferenze visive, ma anche da quello interno somatico o viscerale

Il lobo limbico è costituito da una serie di formazioni corticali filogeneticamente primitive disposte ad anello intorno al tronco dell'encefalo.

Esso comprende:

- ✓ Giro del Cingolo
- ✓ Giro Paraippocampico (che è la continuazione in avanti e in basso del giro del cingolo)
- ✓ La formazione Ippocampo che comprende oltre all'ippocampo il giro dentato ed il subiculum Poilla che l'ipotalamo è connesso reciprocamente con aree della corteccia cerebrale, Papez ipotizzo, che il neocortex possa influenzare l'ipotalamo attraverso le proiezioni al giro del cingolo e da questo alla formazione dell'ippocampo. L'ipotalamo a

sua volta ritrasmetterebbe queste informazioni al giro del cingolo attraverso una via che dai corpi mammillari va ai nuclei talamici anteriori e da questi nuclei al giro del cingolo.

Gli studi anatomici recenti hanno confermato l'esistenza di ricche connessioni dirette tra aree neocorticali, formazione dell'ippocampo e amigdala

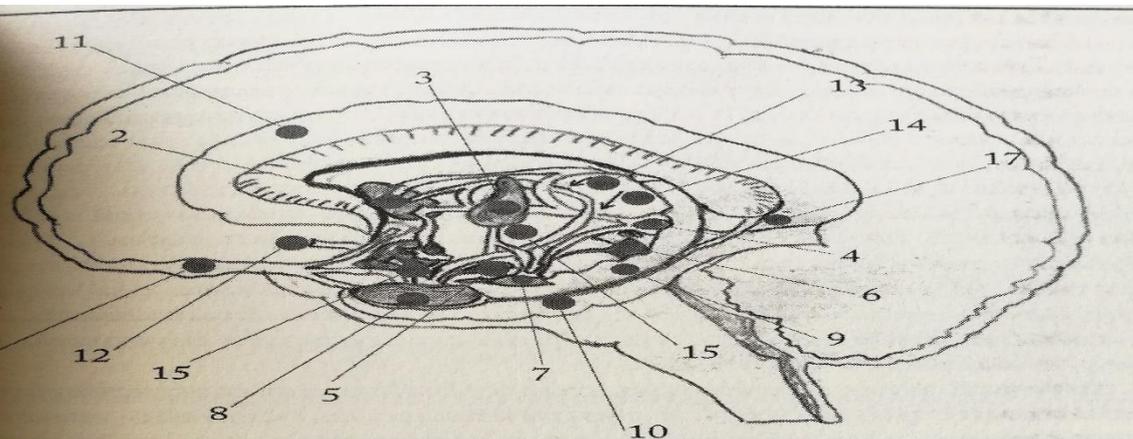


Fig. 4 - Cervello limbico. 1. Bulbo olfattivo, 2. nuclei settali, 3. talamo anteriore, 4. nucleo dell'abendula, 5. corpi mammillari, 6. sostanza grigia periacqueduttale, 7. nucleo interpeduncolare, 8. amigdala, 9. ippocampo, 10. giro ippocampale, 11. giro cingolato, 12. fascio mediale prosencefalico, 13. stria terminalis, 14. stria medullaris, 15. tratto mammillo-talamico, 16. banda diagonale di Broca, 17. scissola cinerea. (modificato: fonte Valzelli, 1979).

Alcune prove sulla rappresentazione delle emozioni nel siste

Cervello Neocorticale

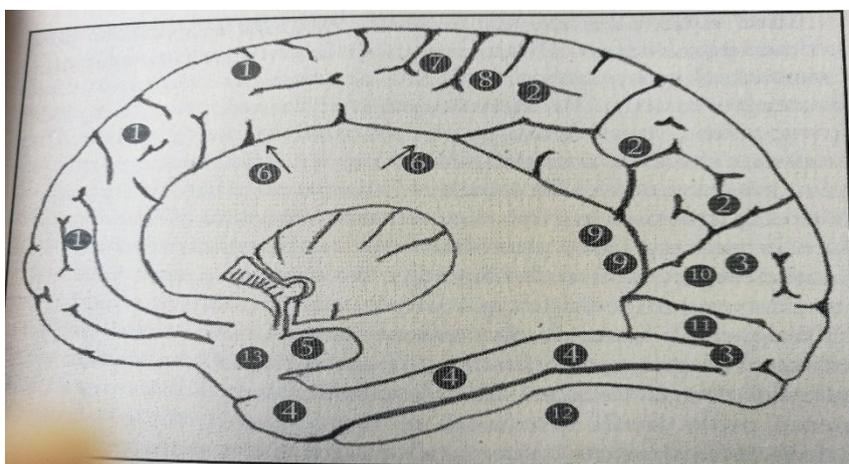
Sappiamo dalla letteratura che le aree neocorticali si sono evolute parallelamente alle funzioni gnostiche, che sono peculiari dell'evoluzione degli ominidi (Sperry, 1982) viene oggi proposto che le sorprendenti capacità del cervello umano derivino dalla neo-corteccia, un'area che era

probabilmente appena evidente nel cervello degli ominidi, più o meno come nelle scimmie antropomorfe attuali. Il cervello neocorticale si è sviluppato molto rapidamente, ricopre le due precedenti strutture cerebrali ed è responsabile dei processi di apprendimento e adattamento complesso. Tutto il cervello neocorticale non possiede canali di informazione diretti ed esclusivi con l'ambiente. Di conseguenza le informazioni provenienti dall'ambiente esterno e da quello interno o viscerale, giungono alla elaborazione neocorticale dopo un'integrazione a livello degli altri due cerebro tipi, in particolare quello limbico

Schema cervello neocorticale

- | | | |
|-------------------|--|----------------------|
| 1 Lobo frontale | 6 giro cingolato | 11 solco calcarino |
| 2 lobo parietale | 7 solco precentrale | 12 solco collaterale |
| 3 lobo occipitale | 8 solco centrale (scissura di Rolando) | 13 solco rinale |
| 4 lobo temporale | 9 solco sottoparietale | 14 insula di Reil |
| 5 uncus | 10 solco parieto-occipitale | |

(modificato: fonte Valzelli, 1979) ⁴



Nel corso degli ultimi anni abbiamo capito che il cervello è plastico, dotato di attività neurogenetica è in grado di rispondere in modo sensibili agli input ambientali ed al tempo stesso di produrre nuove cellule nervose.

Le aree studiate per la neurogenesi: area ippocampale (il giro dentato, struttura dell'ippocampo è in grado di produrre costantemente nuove cellule nervose, perché il giro

⁴ Le immagini sono tratte da "Appunti di antropologia cognitiva" di Francesca Romana Tremonti – Riccardo Maria Cersosimo ed. Altravista 2010

dentato contiene uno strato germinativo di cellule staminali indifferenziate in grado di differenziarsi in neuroni e cellule gliali) ma probabilmente l'attività neurogenetica è molto più diffusa

INTRODUZIONE ALLA FISIOLOGIA DEL SISTEMA NERVOSO, ENDOCRINO ED IMMUNITARIO

Sistema Nervoso

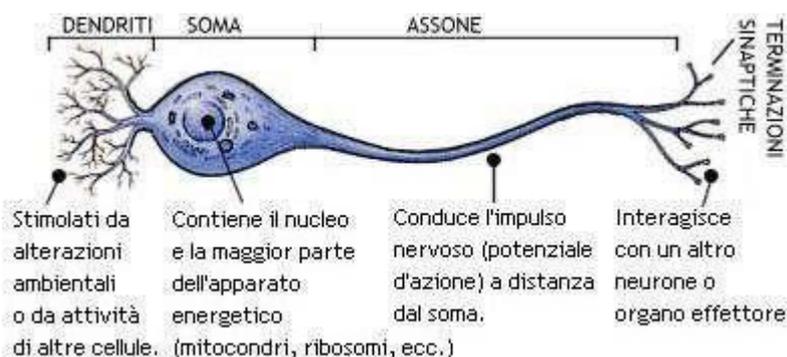
Il sistema nervoso, è una struttura molto delicata, per tanto è protetto da contenitori ossei. È un tessuto fatto da cellule semplici chiamate neuroni. Quando parliamo di sistema nervoso, parliamo di cervello, midollo. (contenuto nella colonna vertebrale). Tutto questo è chiamato sistema centrale, proprio perché è al centro della nostra struttura. Questo sistema poi deve dare e ricevere comunicazioni, per tanto comunica con l'esterno attraverso dei prolungamenti chiamati NERVI, in questo caso parliamo di Sistema nervoso Periferico. Il tessuto nervoso è costituito da questi neuroni che sono cellule la cui fondamentale funzione è quella della comunicazione. I neuroni sono cellule di comunicazione sia con l'esterno, che tra di loro. Il sistema nervoso ha più funzioni recettive di comunicazione: comunica con l'esterno, e con l'ambiente esterno e con l'interno del nostro corpo. Il sistema endocrino comunica con l'esterno ma meno, infatti, questo riceve stimoli dall'esterno che poi coordina in un metabolismo interno; il sistema immunitario comunica con l'esterno ma ad un livello microscopico per poi organizzare i sistemi difensivi interni. Poiché, il sistema nervoso è fatto di cellule, che sono i neuroni, il suo unico scopo fondamentale è quello della comunicazione, la forma di questi neuroni è quella di avere tantissimi tentacolini, diramazioni. Abbiamo anche cellule più semplici con meno tentacoli, che hanno una comunicazione minore, e sono meno articolate. Quante più le cellule sono espanse nella loro capacità di ricevere e dare messaggi, tanto più sono complesse. I neuroni non possono essere lasciati soli a sé stessi, perciò all'interno del sistema nervoso abbiamo anche delle cellule della nevroglia che comprendono tre tipi di cellule, probabilmente derivanti tutte dal sistema reticolo endoteliale.

Le cellule del reticolo endoteliale, sono i macrofagi, cellule capaci di movimenti propri, che, troviamo lungo i tralci di connettivo degli organi e che quindi si muovono sia dentro, che fuori degli organi. Queste cellule della nevroglia, che si trovano insieme ai neuroni a formare il cervello, si sono specializzate, conservando, però in parte la loro funzione originaria, quella difensiva (non sono mobili ma ferme). Il loro compito è quello di:

- Difendere i neuroni da microrganismi che potrebbero passare;
- Hanno funzioni di spazzino, come i macrofagi, in quanto mangiano il nemico;
- Hanno funzioni di sostegno dei neuroni, ovvero li mantengono in buono stato i neuroni;
- Hanno la funzione d'isolamento elettrico.

I neuroni, devono essere accuditi bene, poiché sono cellule perenni; il neurone può perdere gradualmente la sua capacità, quando è fortemente danneggiato e in questo caso perde la capacità di auto ripararsi. Negli ultimi decenni, studi recenti, hanno scoperto che ci sono dei fattori di crescita, anche di tipo neuronale. Se il neurone è stato danneggiato parzialmente, può essere ricostruito, ma non duplicato. Il neurone deve avere in ogni caso una vita come quella della nostra vita biologica perché questo gli permette di non perdere nessuna informazione, rischio che si potrebbe correre in caso di duplicazione con conseguente perdita di memoria. Inoltre, è assodato, che noi nasciamo con una massa cerebrale che perdiamo nel primo anno di vita; cioè noi nasciamo con più cervello e, durante il primo anno di vita, la maturazione del sistema nervoso avviene per perdita di cellule (per morte cellulare). Questo perché la maturazione avviene tramite la creazione di collegamenti tra i vari gruppi neuronali. Per la memoria, sembra che il cervello utilizzi certi circuiti che, se noi non utilizziamo o utilizziamo poco, si “arrugginiscono” e i dati, non vengono più immessi in questi circuiti, con conseguente poca memoria. I neuroni sono queste cellule di comunicazione, formate da un corpo cellulare come tutte le altre cellule, con tutti i loro prolungamenti.

Dei vari prolungamenti, possiamo distinguere 2 gruppi: *gli assoni ed i dendriti*



I dendriti, sono quelle ramificazioni ampie e sono i prolungamenti che consentono al neurone di ricevere informazioni, sono come antenne recettive. L'assone è unico per neurone, ed è il prolungamento del neurone che porta la comunicazione, fuori dal neurone stesso. Quando diciamo fuori, intendiamo o verso un altro neurone oppure verso una struttura periferica.

Quando parliamo d'assone intendiamo un prolungamento della cellula; il neurone è fatto:

- corpo cellulare
- dendriti
- assone

Il corpo cellulare del neurone è uguale a tutti i corpi cellulari, ha una particolarità in più, quella di sintetizzare delle sostanze che poi racchiude in granuli. Ci sono neuroni che si diversificano per le sostanze diverse che producono. Per tanto abbiamo neuroni che producono varie categorie di sostanze che sono diverse nella loro formulazione biochimica. Queste sostanze hanno funzioni di neurotrasmettitore, in altre parole sono quelle sostanze, che liberate in una certa maniera, consentono ai neuroni di comunicare fra, di loro. Il passaggio d'informazioni tra i neuroni è un passaggio chimico; poi questo neuromediatore evoca delle correnti elettriche. Per tanto, abbiamo una comunicazione mista che si avvale, di messaggeri chimici e di corrente elettrica, questa si chiama comunicazione chimico-elettrico. Come fa il sistema nervoso ad esempio a dire al muscolo di contrarsi: Il nervo periferico libera acetilcolina a ridosso della membrana cellulare; questa acetilcolina è quella che farà cambiare il potenziale d'azione. Quindi il messaggio, è prima di tutto chimico, acetilcolina; poi elettrico, variazione del potenziale di membrana.

L'emisfero destro del cervello assembla le informazioni nello spazio e nel tempo; ha più azione intuitiva, è quello che coglie la realtà interna ed esterna per assemblaggio immediato, è attivo negli artisti, è quello che intellettualmente parlando coglie il colore, le dimensioni, le relazioni spaziali e temporali. La parte sinistra incamera i dati secondo una causa ed un effetto, è più temporale, esempio prima c'è il lampo poi il rumore; questo è mettere insieme dei dati che formano una sequenza razionale. L'emisfero destro è attivo nell'attività artistica. L'assone è ricoperto da guainette che sono formate da cellule della nevroglia, dette cellule di Schwann, molto vicine tra loro, anche se tra di loro c'è un piccolo spazietto. Gli assoni che sono avvolti dalle cellule di Schwann si dicono mielizzanti oppure fibre bianche; in quanto le cellule di Schwann conferiscono questa coloritura biancastra. Mentre gli assoni che non hanno le cellule di Schwann si dicono A-mielinici, cioè, senza mielina (la ricopertura di queste cellule di Schwann si chiama mielina). La mielina formata da queste cellule di Schwann, rispetto all'assone, dà un effetto chiamato "isolamento elettrico". L'assone ricoperto da queste cellule di Schwann, è isolato elettricamente, non è percorso da corrente elettrica. Le cellule della nevroglia sono di sostegno ai neuroni, sono come delle cellule mamme, che proteggono il neurone. Un corpo cellulare con i suoi dendriti può ricevere moltissimi assoni d'altri neuroni (dendriti=antenne di ricezione). Il neurone stimolato, fa uscire il suo messaggio chimico elettrico dal suo assone, che potrà andare, a sua volta, o ad un

altro neurone o su strutture periferiche. Il potenziale elettrico che si viene a formare sulla membrana del neurone fa uscire le sostanze neuromediatrici dal neurone. Questi neuromediatrici escono da una zona detta SINAPSI che è la zona di comunicazione tra la terminazione dell'assone e il neurone. La sinapsi è il collegamento, la zona, che esiste tra la terminazione dell'assone e la membrana cellulare di un altro neurone.

Le strutture che intervengono nella sinapsi, sono:

- la membrana dell'assone
- lo spazio che c'è tra l'assone e il neurone
- la membrana del neurone

Le due membrane sono affrontate, con uno spazio nel mezzo. Qui si liberano i neuromediatrici che eccitano il secondo neurone, che ecciterà un altro neurone e così via. Nel momento in cui, questa catena finisce ad un muscolo o ad una ghiandola, il risultato finale sarà la contrazione muscolare o la secrezione. Questo circuito, può essere anche interneurale, ossia tra i vari neuroni, quindi i risultati saranno di tipo elaborativo - teorico. La sinapsi è la zona di contatto, di comunicazione, di relazione, c'è uno spazio dove le 2 membrane non si toccano, ma questo spazio consente la liberazione del neuromediatore. Il compito di questo neuromediatore liberato, è quello di creare correnti elettriche nel neurone successivo, "a valle"; dopo che il neuromediatore ha stimolato il neurone, non serve più che rimanga, anche perché se così fosse potrebbe mandare in tilt il sistema; allora si dice che viene o riassorbito o metabolizzato. L'attività dei neuroni è un'attività chimico-elettrica; un modo per rendersi conto dell'attività globale del cervello, è quello di utilizzare strumenti sensibili al funzionamento elettrico. (elettroencefalogramma).

La conduzione elettrica è più veloce nelle fibre mieliniche che in quelle a-mieliniche; questo per creare un ordine all'interno della comunicazione (uno schema ordinato). Ci sono delle regole ben precise in questa comunicazione. La prima regola è: se io sono un neurone eccito il secondo neurone, il secondo eccita il terzo, il terzo eccita il quarto e così via, però tutto questo deve essere ortodromica, vale a dire, il primo eccita il secondo, il secondo il terzo, ma il terzo non può eccitare il primo ma va ad eccitare il quarto: abbiamo un ordine che va da monte a valle. La seconda regola è che ci sono vie a percorrenza lenta, e a percorrenza veloce. Ci sono neuroni che hanno funzioni di semaforo, e quelli che hanno funzioni d'inibitori, in altre parole, bloccano.

Una delle nostre sensazioni più importanti in assoluto è il dolore, che noi avvertiamo solo, quando è necessario, perché tutti gli altri sintomi dolorosi, che possono essere raccolti dai nostri neuroni,

sono spesso bloccati prima di arrivare a livello di coscienza; sono selezionati. La terza regola di ordine in questa comunicazione è la formazione di circuiti specifici.

Nell'ambito di queste masse di neuroni si formano 3 tipi di circuiti:

- circuiti divergenti
- circuiti convergenti
- circuiti riverberanti

Uno stimolo può entrare, tramite i circuiti divergenti, nel sistema nervoso centrale per piccole vie di comunicazione e poi diffondersi su più masse neuronali come se quel messaggio dovesse essere portato a più gruppi di neuroni; per cui si creano dei circuiti divergenti. Si possono creare circuiti convergenti, vale a dire stimoli diversi che provengono da varie vie che sono fatti convergere su piccoli gruppi neuronali. I circuiti riverberanti, sono circuiti chiusi dove un gruppo di neuroni fanno circolare lo stimolo chimico-elettrico tra, di loro come se fosse un cerchio.

Questi circuiti riverberanti, servono a rallentare certi stimoli, invece di fermarli li rallentano per poi farli o uscire o esaurirli. Sembra che la memoria, a breve termine utilizzi questi circuiti riverberanti. Quindi il cervello prende un dato e per farlo diventare memoria a lungo termine, deve immetterlo in alcuni circuiti con alcune modifiche bio-chimiche; il neurone subisce, a causa di questo stimolo elettro-chimico, una modificazione proteica. A questo punto la modificazione bio-chimica comporta un ricordo a lungo termine che io posso andare a rievocare.

Non tutti i ricordi devono essere immessi a lungo termine, per tanto alcuni dati sono fatti passare su circuiti riverberanti e finché si trovano in questo circuito sono attivi, in seguito c'è una selezione affinché il dato o si esaurisce o è fissato, e in questo caso esce e passa in altri circuiti per poi subire la modificazione bio-chimica. Questo processo, da una parte dipende dalla nostra volontà, (quando studiamo) e dall'altra è indipendente da noi. Da un punto di vista anatomico, il sistema nervoso centrale è costituito da quello che chiamiamo il cervello, che è l'insieme dei neuroni, e le cellule della nevroglia contenute nella scatola cranica, (suddivisa in varie parti da un punto di vista anatomico) e dal midollo spinale contenuto nel rachide vertebrale. Da un punto di vista evolutivo, l'essere umano è quello con il sistema nervoso centrale più evoluto. Abbiamo 3 sezioni sviluppate, e l'ultima è rappresentata dalla corteccia celebrale (2 emisferi cerebrali corticali), che solo l'essere umano utilizza seppur in parte. Da un punto di vista dell'evoluzione delle strutture, la corteccia celebrale è l'ultima struttura nervosa, mentre quella più antica, è rappresentata dal midollo spinale che hanno oltre a noi anche altri esseri viventi.

Quindi abbiamo la parte chiamata arachicervellum, cioè antico cervello, che è la parte chiamata sottocorticale o anche detta paleocervellum, cioè cervello vecchio e poi abbiamo la corteccia chiamata neocervellum, cioè nuovo cervello. Il midollo è formato da neuroni più semplici.

Si distinguono funzioni diverse del midollo:

- assolve a funzioni vitali
- è coordinatore di tutte le attività viscerali
- è sede di quelle che sono chiamati riflessi

Il midollo lavora soprattutto per via riflessa. Un riflesso è una risposta prevista, “schematizzata”; l’evoluzione ha stabilito che a determinati stimoli si sceglie la risposta più adeguata allo stimolo per la sopravvivenza individuale; è una risposta che si è strutturata, e che per alcuni versi è sempre uguale a sé stessa. Esempio: se la vescica è piena, parte lo stimolo riflesso dello svuotamento. Il riflesso per tanto non prevede risposte elaborate ma, consolidate. Nel midollo abbiamo la sede di tutti i riflessi che gestiscono tutta la nostra vita vegetativa viscerale che rappresenta la base del nostro vivere. Lesioni del midollo possono ledere funzioni vitali con conseguenze spesso mortali. Le altre 2 parti hanno funzioni più coordinative. Il midollo risponde a stimoli esterni in maniera più diretta, più semplice, invece le altre parti hanno funzioni più d’elaborazione, di coordinazione. La parte sottocorticale è chiamata cervelletto che è un punto focale nell’organizzazione del movimento. Il cervello comunica con il basso e l’alto, vale a dire con il midollo e la corteccia per integrare stimoli interni ed esterni e per dare avvio e mantenere un movimento in maniera armoniosa. Quali tipi di stimoli dovrà considerare il cervelletto per organizzare un movimento? Al cervelletto arrivano tutte le informazioni dei recettori che sono presenti: ad esempio: a livello articolare, muscolare, deve tenere conto di dove si trova la testa per evitare sbilanciamenti, deve tenere conto degli stimoli visivi, tattili, acustici, pressori; questo, anche per organizzare il movimento che apparentemente è il più semplice. Anche il cervelletto ha una corteccia, che se noi la svolgiamo, ricopre una superficie pari a diversi metri quadrati, invece la corteccia celebrale svolta ricopre una superficie pari a centimetri quadrati. Il midollo è fatto a strati: la parte bassa del midollo gestisce gli organi viscerali adiacenti; la parte intermedia organi viscerali toracici etc.. Invece nelle zone sottocorticali abbiamo delle strutture cerebrali in grado di coordinare le varie funzioni; per cui si coordina il movimento del cuore con il funzionamento intestinale o con il movimento respiratorio etc.; quindi sono centri di coordinazione più ampi. L’ipotalamo è quella struttura nervosa particolare in grado di produrre ormoni e di comunicare immediatamente con l’ipofisi. Questa relazione consente, a questa parte del cervello, di gestire anche gli aspetti metabolici periferici. Per tanto tutta la parte sottocorticale è una grossa zona di coordinamento della vita vegetativa.

In questa zona ci sono anche le zone dette rinoencefaliche e limbiche che hanno anche il compito di gestire le nostre emozioni. Quando parliamo d'istinto, parliamo di un comportamento atto alla sopravvivenza individuale e alla riproduzione della specie di tipo basilare; es: istinto della fame, un'attività semplice basilare che spinge a cercare cibo, emozione della paura in quanto se io non avessi paura non saprei difendermi nei confronti di un pericolo, o come l'emozione della rabbia ci permette di difenderci. I sentimenti sono stati mentali molto più complessi, dove le inter-relazioni sono molto più articolate. Questi 3 settori: istinti, emozioni, sentimenti sono ognuno indispensabili e, tra di loro, sono inter-relazionati. Le zone chiamate rinoencefaliche e limbiche, che sembrano essere la sede dell'emanazione delle nostre emozioni, sono anche in connessione con alcune sensazioni, in particolare con quella dell'olfatto. Gli stimoli olfattivi sono elaborati anche da quello che è chiamato rinoencefalo; e l'olfatto, è fondamentale per suscitare certe emozioni. L'odore che suscita paura, è qualcosa che agisce in tutte le creature viventi; un certo tipo d'odore presente o emanato dall'ambiente o da un'altra creatura, suscita paura, (non tutti gli odori ma solo alcuni) oppure i ferormoni, che lanciano messaggi nella sfera sessuale. La corteccia è la sede delle attività coscienti, in quanto fa in modo che noi possiamo esserne consapevoli. Noi non siamo consapevoli del nostro stomaco che digerisce, oppure del nostro intestino, ma ne diventiamo consapevoli, solo, quando fanno male, e quando questa sensazione passa alla corteccia come messaggio d'avvertimento, allora avvertiamo lo stimolo. Tutto quello che succede fino sotto la corteccia, è vita inconsapevole, e la corteccia può esserne informata, a seconda, delle necessità. Uno stimolo doloroso può arrivare fin sotto la corteccia, ma se non passa alla corteccia, noi non lo sentiamo. Nella corteccia poi ci sono gruppi di neuroni elaborativi, che hanno la funzione di coordinare sia processi biologici e sia di elaborare il pensiero. Il cervelletto è fondamentale nell'organizzazione del movimento, anche se, in realtà il cervelletto comunica con la corteccia da cui inizia un certo tipo d'informazione per iniziare il movimento; in realtà chi comunica l'informazione finale sul movimento, è la corteccia. Nella corteccia abbiamo 2 aree distinte che presiedono ai nostri movimenti: una si chiama area piramidale e l'altra area extrapiramidale.

- L'area piramidale è quella che organizza e comanda tutti i vari muscoli dei movimenti non automatici.
- L'area extrapiramidale invece coordina lo schema motorio e i muscoli dei movimenti automatici.

Cos'è un movimento automatico. Il camminare è un movimento automatico, come correre, scrivere, la mimica facciale; sono movimenti complessi il cui schema è memorizzato. Per fare quel tipo di movimento è necessario attivare quelle sequenze muscolari, quindi queste sequenze muscolari sono memorizzate; è come se l'extrapiramidale fosse una sorta di memoria di alcuni schemi motori.

Tutte e due le corteccie sono impegnate nella coordinazione dei movimenti con il grosso ausilio del cervelletto: la corteccia destra coordina la sinistra da un punto di vista muscolare, e la corteccia sinistra coordina la parte muscolare destra; sono incrociate. In caso d'infarto cerebrale, con morte di cellule corticali della parte destra atte al sistema motorio, possiamo vederne la conseguenza a sinistra, con paralisi della parte sinistra. Questo non si applica a tutte le attività delle 2 corteccie, ma solo per l'attività motoria. La corteccia inoltre elabora le sensazioni, infatti, noi sentiamo, vediamo, abbiamo la coscienza del tatto, in quanto tutte queste sensazioni raccolte in periferia, arrivano alla corteccia che ne fa delle rappresentazioni astratte (se vediamo il semaforo rosso ci fermiamo, ma questa è una rappresentazione della corteccia). Tutte le sensazioni dei 5 sensi diventano coscienti perché ci sono aree cerebrali in grado di elaborare queste sensazioni. La differenza che esiste tra la corteccia destra e quella, sinistra è sul modo di accumulare i dati e sulla verbalizzazione; l'emisfero sinistro è quello parlante e quello di destra è quello che non parla, quindi la parte sinistra è logica e razionale mentre la parte destra è quella analogica che assembla i dati. Il sistema nervoso periferico è l'insieme di sistema nervoso che dal centro, cioè dalla scatola cranica e dal rachide, esce e va nella periferia corporea (periferico rispetto al sistema nervoso centrale). Il sistema nervoso periferico è formato dai nervi. I nervi sono l'insieme d'assoni, che si riuniscono, dei neuroni vertebrali, cioè del midollo. Questi prolungamenti, che possono essere lunghissimi, si dirigono in tutto il corpo. Cosa fanno in periferia questi assoni. Alcuni nervi raccolgono gli stimoli che arrivano dalle strutture, quindi questi nervi si chiamano sensitivi. Da altri nervi partono messaggi di tipo motorio. Abbiamo 2 gruppi di nervi: sensitivi e motori. Questi nervi escono a lato della colonna vertebrale e dalla parte posteriore della scatola cranica. Questi assoni sono gli assoni dei neuroni che si trovano nel midollo. Ma come fanno i neuroni della corteccia a comunicare con un muscolo. La comunicazione avviene attraverso l'intermediazione dei neuroni presenti nel midollo. I neuroni midollari sono in grado di ricevere dai neuroni della corteccia messaggi e sono in grado di trasportarli dove devono essere portati (es: muscolo). Abbiamo quindi nervi spinali, e nervi cranici. Tutto il sistema nervoso centrale oltre ad essere coperto dalla teca ossea, è ricoperto, nella profondità, anche dalle MENINGI (le troviamo sia nel midollo spinale sia nel cervello), che sono formate da 3 foglietti di tessuto connettivo (una sopra l'altra). Queste meningi fungono da protettrici, formano una barriera selettiva nei confronti di ciò che può passare da un punto di vista sia di tipo microbiologico, che biochimico. Più precisamente i virus e i batteri non passano, ma saranno le meningi che si ammaleranno (meningiti). Oltre a tutto questo, abbiamo un liquido chiamato liquido cefalo rachidiano. Questo è un liquido prodotto dalle meningi, filtrato dai vasi sanguigni. Questo liquido è acquoso e dentro troviamo globuli bianchi, zuccheri, proteine, grassi. Questo liquido ha funzione di lubrificare,

nutrire, difendere ed inoltre, ha anche la funzione meccanica di ammortizzare il cervello in caso d'urto.

Il cervello galleggia, e nel caso in cui si prenda un colpo sulla nuca, questo liquido evita che il cervello vada a sbattere nella zona della fronte. La prima parte del nervo che esce dalla colonna vertebrale o dai fori della scatola cranica, è ancora avvolto dalle meningi poi queste, sono perse, poi il nervo si sfiocca e, non più protetto dalle meningi, va in periferia. I nervi sono sensitivi e motori: i nervi sensitivi si prolungano in assoni e precisamente il prolungamento dei neuroni che sono detti sensitivi; il midollo, la parte anteriore è fatta di neuroni motori da cui partono assoni motori quindi nervi motori. Mentre, la parte posteriore, è fatta di neuroni sensitivi da cui partono assoni sensitivi e quindi nervi sensitivi. Dal midollo esce la radice nervosa; per radice nervosa s'intende il nervo motore e il nervo sensitivo insieme: poi quando è uscita dal buco della colonna vertebrale o dai fori del cranio, si divide in nervo motore e sensitivo che vanno in periferia. Pertanto, ai vari livelli escono nervi motori e sensitivi relativi alle varie strutture; es: a livello della colonna lombo-sacrale, escono nervi motori e sensitivi che vanno ad innervare quella zona specifica. Si può chiamare, quindi, metamero, quella zona che comprende: la sezione di midollo, i nervi in uscita e tutta la zona viscerale, muscolo scheletrica innervata. I metameri sono orizzontali fino a livello toracico, da quelli lombari e sacrali iniziano a diventare longitudinali. Il sistema nervoso coordina le funzioni così dette viscerali sia di tipo sensitivo, che motorio e coordina funzioni dette somatiche sia di tipo sensitivo, che motorio. Noi abbiamo neuroni e nervi che portano messaggi, raccolgono messaggi, o dalla vita vegetativa (visceri), o dalla vita somatica (per vita somatica s'intende sensibilità dei 5 sensi e motricità dei muscoli scheletrici). Ci sono gruppi di neuroni che si occupano della vita vegetativa viscerale e gruppi di neuroni che si occupano della vita somatica, sia nell'ambito sensitivo sia in quello motorio. Si distingue un sistema nervoso somatico e, un sistema nervoso vegetativo; anche se in realtà il sistema nervoso è uno, ha solo 2 livelli diversi di gestione. Nell'ambito del sistema nervoso vegetativo abbiamo neuroni e nervi; i neuroni sono siti dove abbiamo gli altri neuroni somatici, quindi midollo e cervello. I nervi escono sia dalla spina dorsale, che dal cranio quindi abbiamo nervi spinali e nervi cranici, sia con componente vegetativa, che somatica. La componente vegetativa ha una cosa in più, e precisamente, i nervi che vanno verso i visceri, o che raccolgono sensibilità dei visceri, sono intercalati; tra il viscere, il midollo e la via d'uscita esiste una catena di tipo paravertebrale di tipo gangliare. Più precisamente a lato della colonna vertebrale, fuori, dal midollo e fuori dalla colonna vertebrale ci sono gangli, ammassi di neuroni fuori dal sistema nervoso centrale, chiamati appunto gangli; paravertebrali in quanto si trovano a lato e fuori della colonna vertebrale. Questi gangli hanno il compito, di integrare le varie funzioni viscerali periferiche. Il sistema vegetativo è la parte del sistema nervoso, sia centrale, che

periferico che gestisce la nostra vita vegetativa; ovviamente gli stimoli raccolti dal sistema nervoso vegetativo non sono coscienti, ma sono stimoli che attraverso i nervi arrivano al midollo, nelle zone sottocorticali, ma non sono portati nelle zone corticali.

I recettori sensitivi degli organi raccolgono anche informazioni sul peso degli organi, anche se noi, in realtà, non sentiamo il peso di un organo. In oltre il sistema nervoso vegetativo è suddiviso in componente parasimpatica e componente ortosimpatica di cui la componente parasimpatica si dice che sia inibitrice e la componente ortosimpatica attivatrice della funzione viscerale. Questo non è vero, il sistema nervoso simpatico gestisce la vita degli organi modulandone la quantità e la velocità del funzionamento, e non è detto che ci siano neuroni che inibiscano, e neuroni che eccitino, in quanto dipende dalla zona. Esempio: i neuroni detti ortosimpatici sono neuroni che eccitano il cuore facendolo andare in tachicardia; quindi, la componente che va al cuore dà la tachicardia mentre la componente ortosimpatica che va all'intestino è deprimente sia della mobilità intestinale, sia della secrezione. Il sistema vegetativo, a seconda dei settori, si comporta come una sorta di modulatore, è in grado di variare quel funzionamento in meno o in più a seconda dei vari settori. Il sistema vegetativo è un modulatore, e modula la nostra vita viscerale, invece il sistema somatico è più, acceso e spento, ossia o mi muovo o non mi muovo. La componente motoria, del sistema nervoso somatico, va ai muscoli scheletrici facendoli muovere, e coordinandoli. Da un punto di vista dei sensi, il sistema nervoso somatico, raccoglie stimoli dai cinque sensi. Di questi sensi, alcuni sono più articolati altri un po' meno.

LA STRUTTURA DEL SISTEMA NERVOSO

Con sistema nervoso s'intende l'insieme d'organi preposti a questo complesso gruppo di attività coordinate. È distinto in parti che collaborano strettamente:

- **un sistema di sensori** che registrano le variazioni ambientali (esterne e interne al corpo), trasformandole in stimoli nervosi; **una rete di nervi** che raggiungono ogni punto del corpo, e mette in relazione i sensori e gli altri elementi corporei con gli organi che elaborano gli stimoli e producono ordini nervosi;
- **un sistema neuronale centralizzato** che comprende organi i quali, a seconda delle necessità, elaborano, memorizzano e producono una risposta agli stimoli che li raggiungono attraverso la rete nervosa. Il sistema centrale è costituito dall'encefalo e dal midollo spinale, prolungamento dell'encefalo che corre nel canale formato dalle vertebre della colonna vertebrale;
- **un sistema nervoso periferico o sistema nervoso autonomo o sistema Vegetativo**, costituito dall'insieme di centri nervosi detti gangli, collegati al sistema centrale, i quali elaborano gli stimoli nervosi involontari. I nervi che trasmettono gli impulsi che regolano le funzioni

fisiologiche indipendentemente dalla nostra volontà sono distinti in due sottoinsiemi che spesso svolgono azioni antagoniste

- **il sistema nervoso ortosimpatico, o semplicemente simpatico**, formato da due lunghe catene di gangli, pari e simmetriche, rispetto alla colonna vertebrale, è costituito da fibre organizzate in plessi che si distribuiscono a tutti gli organi seguendo il percorso delle arterie. Esercita funzioni di controllo e coordinazione simili a spesso opposte a quelle del parasimpatico;
- **il sistema nervoso parasimpatico**, oltre all'omeostasi, controlla le funzioni degli organi interni (ad esempio riduce la frequenza cardiaca e respiratoria, aumenta la secrezione acida dello stomaco e i movimenti di peristalsi intestinale).

NERVI

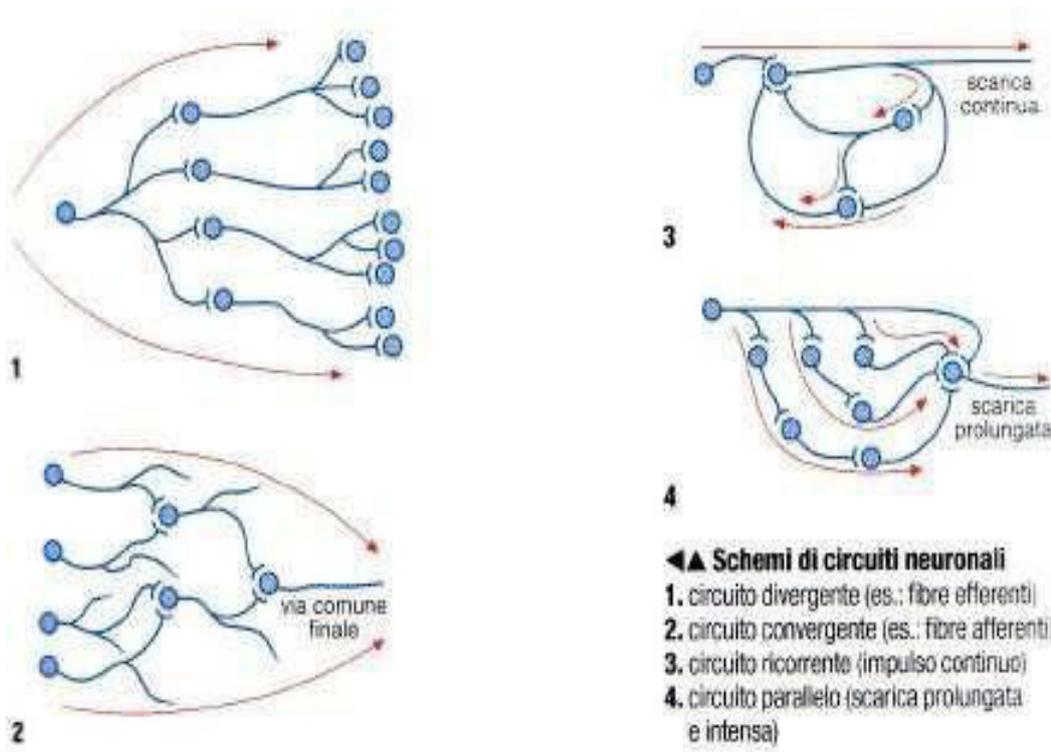
Sono fasci di cellule che trasmettono impulsi nervosi garantendo la comunicazione fra le varie parti del corpo. Si distinguono in:

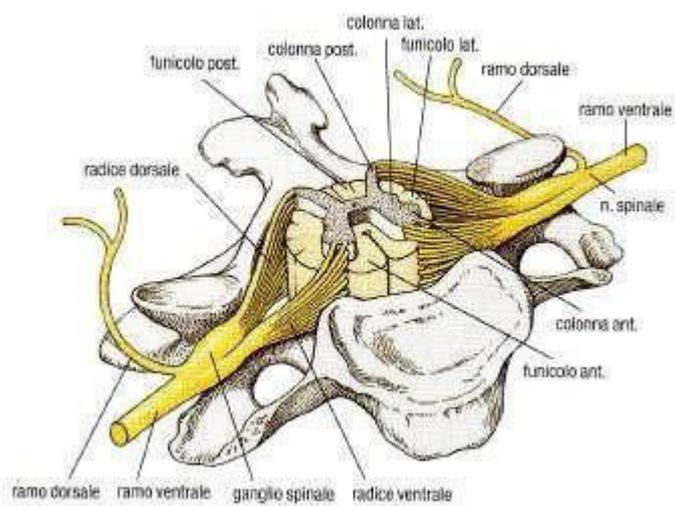
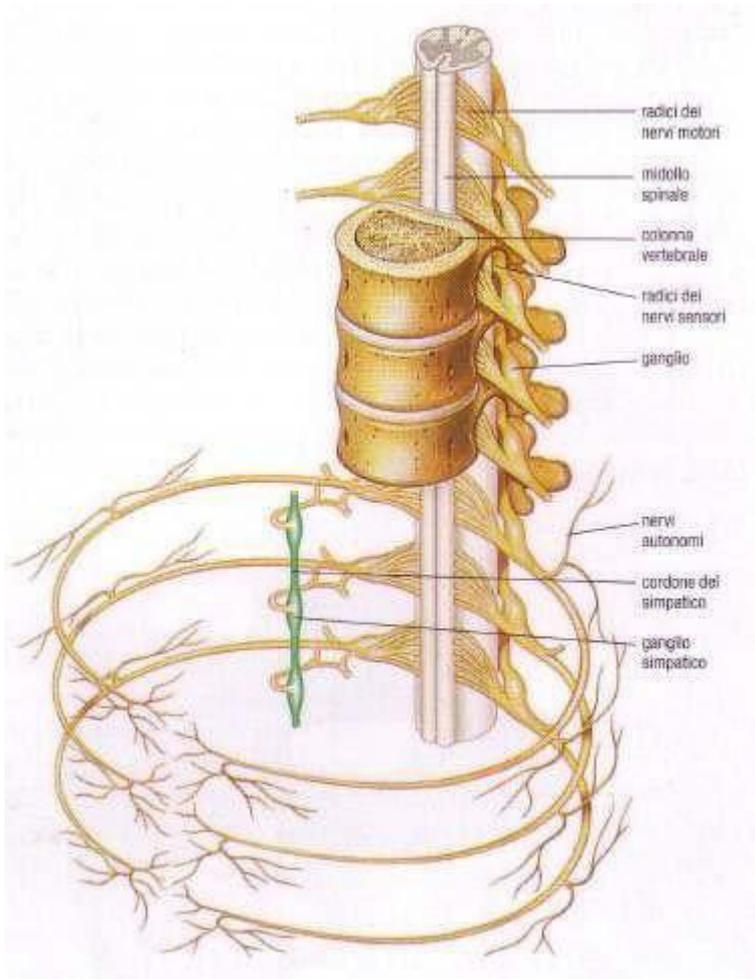
- **nervi afferenti o sensori**, che trasportano al sistema centrale i messaggi raccolti dai recettori sensoriali;
- **nervi efferenti o motori**, che trasportano gli impulsi nervosi dal sistema centrale verso gli organi del corpo (ad esempio un muscolo, o una ghiandola endocrina).

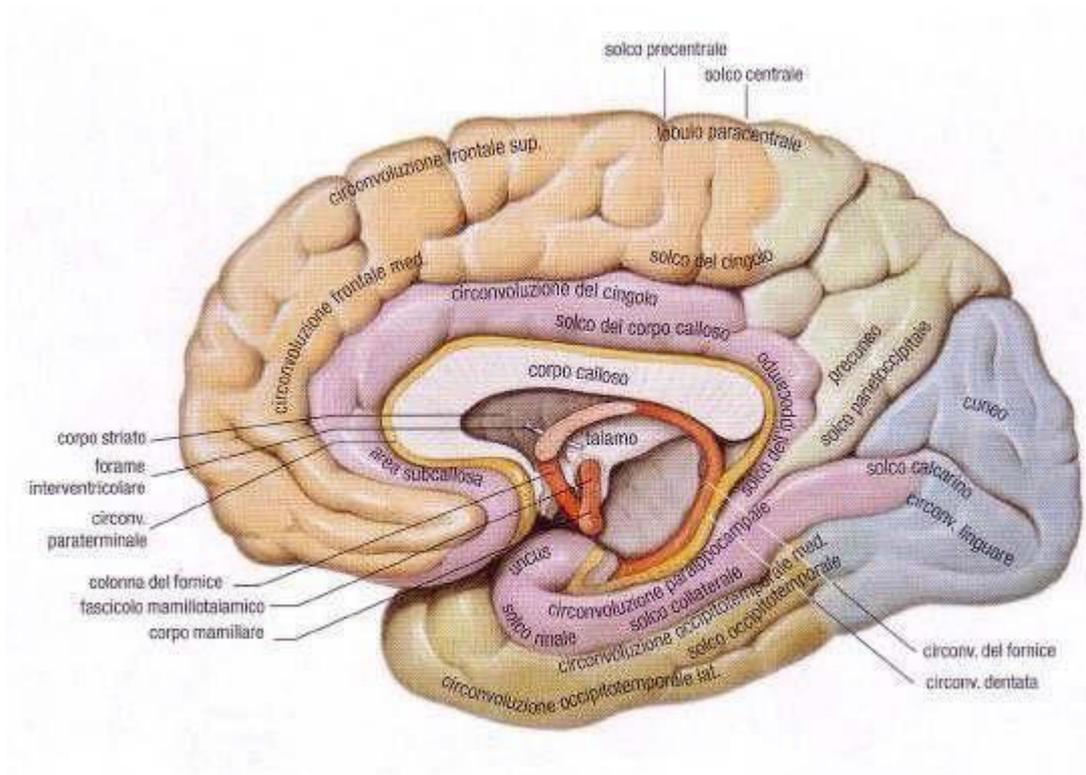
CIRCUITI NERVOSI

Tutte le fibre nervose (o neuroni) sono interconnesse fra loro, direttamente o indirettamente. Le fibre del sistema nervoso centrale, ad esempio, si raggruppano in determinate zone del corpo, e si organizzano in modo da rafforzare l'onda di eccitamento che tende a smorzarsi passando da una fibra all'altra. Così, nella corteccia cerebrale, cellule diverse disposte in strati e collegate fra loro da numerosi dendriti, formano circuiti neurotici di varia complessità. Le fibre del midollo spinale, invece, entrano in contatto con i muscoli somatici la cui attività viene però modulata anche da altri neuroni collegati ad aree diverse del sistema nervoso (gangli spinali o dorsali, corteccia cerebrale). Anche le fibre del sistema nervoso periferico sono in stretto contatto fra loro: quelle del simpatico formano spesso reti così complesse (plessi) da rendere difficilissimo seguire con precisione il percorso di un singolo nervo. I collegamenti nervosi possono avere effetti diversi sull'impulso nervoso trasmesso:

- quando una fibra nervosa prende contatto con numerose altre fibre in modo da trasmettere “a cascata” il proprio impulso nervoso, si realizza un circuito nervoso divergente o amplificatore che rende possibile un’ampia risposta dell’organismo anche a uno stimolo debole o circoscritto;
- quando un segnale nervoso è raccolto da numerosi neuroni collegati fra loro “a piramide”, si realizza un circuito convergente: la risposta è garantita, rapida e uniforme, anche se i segnali sono prodotti da stimoli diversi;
- quando un segnale nervoso che percorre una catena di neuroni trova una diramazione che lo fa “tornare indietro”, si realizza un circuito ricorrente o riverberante: il messaggio nervoso si trasforma da semplice impulso a scarica continua; è ciò che serve, ad esempio, nella stimolazione di alcuni muscoli lisci;
- quando un neurone ne stimola altri contemporaneamente (attraverso terminazioni diverse), e questi, a loro volta, convergono su un neurone terminale, si realizza un circuito in parallelo: in risposta a un unico stimolo, il neurone terminale riceve una scarica ravvicinata di impulsi, che lo stimola in modo prolungato.







APPARATO ENDOCRINO

Per apparato Endocrino s'intende un insieme di strutture ghiandolari e gruppi di cellule caratterizzate dal fatto di produrre e immettere nel circolo sanguigno particolari sostanze, gli ormoni, con il compito di regolare le funzioni di organi e tessuti per garantire l'omeostasi dell'organismo. Gli ormoni agiscono in maniera specifica su determinati organi chiamati organi bersaglio. Individuiamo 2 gruppi di ghiandole:

- ghiandole ESOCRINE
- ghiandole ENDOCRINE

Le ghiandole esocrine sono quelle che producono sostanze e le immettono in un ambiente definito esterno, eso=fuori, le ghiandole endocrine producono sostanze e le immettono in un ambiente definito dentro endro=dentro. Le ghiandole endocrine producono sostanze che sono immesse nel sangue. Le ghiandole esocrine immettono le sostanze verso l'esterno, ovvero cute e mucose, oppure dentro cavità esempio stomaco. Gli apparati (apparato gastro-enterico, l'apparato respiratorio), sono forniti di ghiandole esocrine le quali immettono le proprie secrezioni (es: muco dell'apparato respiratorio) all'interno delle cavità delle strutture respiratorie, che, pur essendo dentro il nostro corpo, non sono considerate "interne" come il sangue.

Sia le ghiandole endocrine che le ghiandole esocrine, sono strutture costituite da cellule che si sono specializzate e distaccate nel corso dell'evoluzione, dall'epidermide, tessuto costituente la pelle e le mucose. Alcune di queste cellule, specializzate come ghiandole, sono rimaste nel tessuto, pur avendo la loro individualità, di pelle e di mucose, (tipo ghiandole sudoripare, ghiandole sebacee della pelle, ghiandole mucose dell'apparato respiratorio) altre invece si sono staccate formando delle entità a sé. Quando parliamo di ghiandole endocrine, intendiamo ghiandole che come origine hanno l'epidermide. Al momento del concepimento si forma una grande unica cellula di 46 cromosomi chiamata TOTIPOTENTE e da questa cellula nascerà il Tutto. Questa cellula Totipotente si duplica formando una morula, da qui le cellule incominciano a distinguersi in 3 gruppi detti Foglietti, diversi tra loro, chiamati foglietti embrionali così denominati:

- endoderma
- mesoderma
- ectoderma

Dalla successiva trasformazione di questi 3 foglietti si andranno a costituire tutti i tessuti dell'organismo e quindi tutti gli organi. Dall'ectoderma, parte più superficiale, si formano unicamente 2 tessuti: l'epiteliale e il nervoso, ricordiamoci che il tessuto epiteliale e il tessuto nervoso hanno un'origine comune. Il sistema endocrino ha una forte parentela con il sistema nervoso centrale, infatti questi 2 sistemi riescono a comunicare tra loro. Negli ultimi decenni, si è notato che questa comunicazione si estende anche al sistema immunitario. Si chiamano sistemi in quanto, come tali, si presuppone una comunicazione. Se osserviamo i linfociti, (sistema immunitario) possiamo vedere che hanno dei recettori specifici per ormoni. L'ormone della colecistochinina serve per stimolare la cistifellea a produrre bile. La colecistochinina è presente anche a livello del sistema nervoso centrale. In più abbiamo dei neuroni sensibili alla colecistochinina e questi sono quelli del circuito fame e sazietà presente nell'ipotalamo. Uno dei meccanismi di regolazione del centro di sazietà è proprio l'aumento di colecistochinina, se la quantità di cibo presente è sufficiente, questo manderà il messaggio al centro di sazietà.

- Il sistema nervoso dirige le nostre funzioni generalizzate, coordina, recepisce gli stimoli dall'esterno, è sensibile alla luce, temperatura, suoni.
- Il sistema immunitario difende, è sensibile al mondo esterno, rappresentato da un mondo microscopico, coordina una serie di funzioni difensive o comunque di relazione tra il mondo individuale e il mondo esterno.
- il sistema endocrino, costituito da ghiandole che secernono sostanze dette ormoni, è sensibile al mondo interno ed esterno, e come gli altri 2 sistemi, gestisce una serie di nostre funzioni in modo specifico: quelle metaboliche.

Il sistema implica in sé un apparato di comunicazione, che comprende una comunicazione, una ricezione nei confronti dell'ambiente circostante, e la gestione di più sistemi. Un altro esempio d'intercomunicazione di questi tre sistemi è il seguente: quando una donna ha partorito ha la montata lattea, indotta dall'aumento di un ormone, un prodotto dal sistema endocrino, che si chiama Prolattina. La prolattina aumenta nel sangue, e va ad agire sulla mammella, facendola aumentare di volume e inducendo la ghiandola mammaria a produrre latte. Questo aumento di prolattina, agisce anche a livello del sistema nervoso centrale, perché, si dice, che funge da neuromediatore, cioè perifericamente ha come bersaglio la mammella, invece a livello del sistema nervoso centrale, stimola alcune aree cerebrali che sono legati ad alcuni particolari stati dell'umore, quali la depressione. La prolattina da una parte deprime la donna e dall'altra fa aumentare la produzione di latte alla mammella. Quindi è un ormone che ha anche una funzione a livello del sistema nervoso centrale. La giustificazione a tutto questo, è dato dal fatto che la depressione post-partum è assolutamente finalizzata al fatto che la donna elimini gli stimoli esterni e si concentri totalmente nei confronti del bambino, in quanto immaturo ha bisogno di una totale attenzione. La depressione è una concentrazione d'energia di tipo psichico, e questo determina che l'attenzione della donna si rivolta solo sul bambino così che inizi ad allattarlo. La fase più difficile dell'allattamento, è proprio quella iniziale, in quanto è necessario che, sia madre e bambino, si adattino e si abituino, ma soprattutto il bambino deve riuscire a coordinare respiro e suzione. Così la depressione, in questo caso, ha una sua finalità, inoltre vediamo come una sola sostanza, lavori su 2 linee apparentemente diverse, ma finalizzate ad uno stesso obiettivo.

Quando abbiamo un'infezione, durante uno stato febbrile, ci sentiamo stanchi, spossati, desiderosi di andare a letto a dormire, in questo caso, sembra che siano degli ormoni che da una parte fanno aumentare la temperatura corporea e dall'altra parte inducano sonnolenza, calo del tono dell'umore a livello del sistema nervoso centrale. Tutto questo perché, se noi stiamo combattendo una lotta in periferia, non dobbiamo andare a ballare e sprecare energie. Sembra che gli ormoni sessuali femminili, in modo particolare gli estrogeni e i progesteroni, riducano, in modo particolare, una certa linea difensiva del sistema immunitario. In modo particolare quella dei linfociti T; questo perché nella donna in gravidanza, una parte del sistema immunitario deve rimanere tranquillo altrimenti, se fosse completamente attivo, farebbe espellere la cellula fecondata, considerata corpo estraneo. Inoltre, possiamo vedere il circuito ipotalamo-ipofisi che mette in moto la Tiroide.

L'ipofisi comunica alla tiroide che si è mangiato e che in periferia abbiamo una grande energia, a questo punto la tiroide si attiverà e metterà in moto il metabolismo basale (produzione energia generale sistemica dell'organismo).

Da questo si evince una comunicazione tra il sistema endocrino (che ha funzioni di regolare organi, tessuti e cellule da un punto di vista metabolico) e il sistema nervoso centrale. È come se questo scambio informativo servisse a modellare il nostro comportamento su funzioni e necessità metaboliche e viceversa, con le funzioni metaboliche che servono di sostegno al nostro stato psico – fisico. Abbiamo una moltitudine di comunicazioni che sono alla base del nostro vivere, e fanno in modo che noi costantemente ci mettiamo in relazione con il mondo circostante, qualsiasi esso sia, in maniera spesso inconsapevole. Questi 3 sistemi riorganizzano il nostro equilibrio interiore, mettendo insieme tutto, come stato d'umore, comportamento, sistema endocrino, sistema immunitario, funzioni viscerali ..siamo una grande unità....Tutta questa rete di comunicazione ha il compito di mantenere l'OMEOSTASI. L'omeostasi è l'equilibrio; ma l'equilibrio nella vita è costantemente messo in discussione, in quanto noi non siamo mai in equilibrio stabile. Tutti i nostri meccanismi sono costantemente in mutazione, a secondo dei vari stimoli interni ed esterni. **L'omeostasi è l'adattamento. In altre parole, è l'equilibrio in adattamento.** Io mi devo continuamente adattare ai mutamenti delle circostanze interne ed esterne, per tanto più sono in equilibrio, più riesco a adattarmi. Vediamo come fattori esterni, quali, luce, buio, temperatura, possano creare internamente oscillazioni di pressorie, variazione di battiti cardiaci. Quindi, noi senza avvedercene, siamo in costante adattamento, cambiando i parametri fisiologici; questa è l'omeostasi, il concetto d'equilibrio. L'equilibrio non è qualcosa di fisso e immutabile, ma è mutamento e trasformazione. I cinesi sostengono questo, quando parlano d'oscillazione costante tra poli di tipo Yin e di tipo Yang. La vita si manifesta tra lo Yin e lo Yang, e non può essere né Yin né Yang, ma un continuo trasformarsi. Nei 5 movimenti, le ghiandole endocrine non sono previste come attribuzione d'organi e visceri. I cinesi in MTC affermano che nei 5 movimenti i 5 organi sono ciò che consentono ad un individuo di vivere una vita di relazioni in uno spazio. I cinesi individuano anche dei visceri curiosi; alcuni autori moderni sostengono che sia possibile attribuire a questi visceri funzioni di tipo endocrino. Il pensiero cinese, sostiene che c'è la struttura e poi c'è qualcosa che ci collega; questo collegamento, sono i visceri curiosi, che sono pieni d'energia ancestrale (energia antica, profonda, che si lega al cielo anteriore, un'energia ovunque distribuita e tutta interconnettente), visceri a cui è possibile attribuire anche funzioni endocrine. I 5 organi dei 5 movimenti, sono organi che ci consentono di mangiare, nutrirci, di eliminare le scorie, di respirare, di avere una coscienza. Tutto questo è interconnesso molto probabilmente a questa ancestralità, da questa curiosità, che non è la curiosità come la intendiamo noi, ma la meraviglia, infatti parlano di organi meravigliosi.

ORMONI

Gli ormoni sono sostanze prodotte dalle ghiandole endocrine. Una volta, immessi nel sangue, portano un messaggio specifico per quel tipo d'organo o quel tipo di tessuto o per quella certa funzione cellulare. Gli ormoni sono sostanze, messaggi specifici. La specificità esiste in quanto, sull'organo, sulle cellule, o sui tessuti esistono dei recettori specifici che legano quell'ormone. (Recettore cioè proteina di una determinata forma, presente sulla membrana cellulare.) Nel momento in cui le cellule, di quel dato organo, hanno un recettore che s'incastra perfettamente con l'ormone, questo si attacca, se così non fosse l'ormone non si attaccherebbe. Questa è la specificità: gli ormoni si dirigono verso gli organi chiamati bersaglio. L'ormone entra nel sangue che provvede a condurre, veicolare l'ormone, ovunque nell'organismo e, a seconda delle cellule che l'ormone incontra e dei recettori che incontra, diventa effettore, cioè portatore di un messaggio. Ogni ormone ha un messaggio specifico per ogni organo bersaglio, a cui farà svolgere un'attività specifica. Gli ormoni poi, essendo dei messaggeri, devono avere una vita che duri per tutto il tempo del loro compito; devono arrivare nel sangue, arrivare all'organo bersaglio e quindi una volta che hanno portato il messaggio il loro compito è finito. Quando hanno terminato il loro compito, sono trasportati dal sangue agli organi emuntori, dove saranno metabolizzati. La vita dell'ormone, varia da ormone ad ormone, in genere è di 20 minuti. Le ghiandole endocrine devono sapere, quando produrre i loro ormoni, per questo ci sono 2 tipi di meccanismi. Ci sono delle ghiandole endocrine, in grado d'essere sensibili ad alcuni parametri vitali, e a seconda della variazione di questi parametri, queste ghiandole producono il loro ormone: sono dette ghiandole autoregolatrici. Altre invece, sono inserite in un circuito apparentemente più complesso, di stimolo l'una sull'altra: il circuito a cascata. Questo circuito a cascata rappresenta il meccanismo d'autoregolazione della produzione di alcuni ormoni. I 2 gruppi di ghiandole sono:

- ghiandole sensibili di per sé, cioè autonome
- ghiandole inserite in un meccanismo più vasto grado di regolazione, dove sono inserite più ghiandole endocrine

Nel secondo gruppo, dove sono inserite più ghiandole endocrine, il generale è rappresentato dall'ipofisi. L'ipofisi è a sua volta regolata da un'altra struttura che si chiama ipotalamo. L'ipofisi è una ghiandola molto piccola che abbiamo dietro il naso, appoggia sulla sella turcica, ed è in collegamento con una piccola parte del sistema nervoso centrale chiamata ipotalamo.

IPOFISI

L'ipofisi va distinta in 2 parti. La parte anteriore dell'ipofisi e la parte posteriore. La parte anteriore si chiama adenoipofisi e la parte posteriore si chiama neuroipofisi. La neuroipofisi è direttamente collegata con l'ipotalamo in senso nervoso, in quanto l'ipotalamo produce degli ormoni e li va ad immettere direttamente nella neuroipofisi attraverso il prolungamento di cellule ipotalamiche. L'ipotalamo immette questi ormoni nella neuroipofisi come se fosse un deposito, la neuroipofisi ha funzione di magazzino per gli ormoni che produce l'ipotalamo. L'adenoipofisi, adeno=ghiandola, invece produce lei stessa degli ormoni, questa produzione, però avviene in quanto è collegata all'ipotalamo, da una fitta rete di capillari sanguigni attraverso i quali l'ipotalamo stimola l'adenoipofisi a produrre ormoni. L'ipotalamo funge da attivatore dell'adenoipofisi. L'adenoipofisi, sotto lo stimolo ipotalamico di tipo biochimico, ormonale, produce gli ormoni. La neuroipofisi è collegata direttamente all'ipotalamo attraverso il prolungamento delle cellule ipotalamiche e non ha funzioni produttrici ma solo di magazzino, l'adenoipofisi, invece ha funzioni di produzione degli ormoni.

IPOTALAMO

L'ipotalamo è una parte un po' "strana" del sistema nervoso, anatomicamente è testimone della relazione tra sistema nervoso e sistema endocrino. L'ipotalamo è fatto da neuroni, cellule del sistema nervoso con le loro caratteristiche e i loro comportamenti, che comunicano tra di loro attraverso messaggi chimico-elettrici. In oltre una parte dell'ipotalamo è di tipo endocrino, ovvero produce ormoni (questa è l'unica parte del sistema nervoso che svolge questo compito). L'ipotalamo è il gestore della vita neurovegetativa, in senso generale. Quindi all'ipotalamo convergono stimoli neurovegetativi, che gli permettono di gestire la vita neurovegetativa; esempio: abbiamo un meccanismo termoregolatore, un meccanismo che gestisce la fame e la sazietà, etc. L'ipotalamo è in connessione con l'ipofisi. Tutto l'apparato endocrino ha fundamentalmente la funzione di regolarizzare un metabolismo, quindi, è inevitabile che una parte del sistema nervoso, che regola il sistema neurovegetativo, sia interconnesso con un sistema endocrino che regola l'aspetto metabolico. L'aspetto metabolico in senso generale è rappresentato dalla produzione d'energia, sintesi di sostanze fatte dalle cellule, eliminazione di sostanze di rifiuto. È il sistema endocrino che controlla un po' gli stati metabolici in senso generale, ovviamente deve essere anche coordinato con quella parte del sistema nervoso che lo fa funzionare, in altre parole, l'aspetto

neurovegetativo. Ecco che noi abbiamo l'ipofisi, che appoggia sulla sella turcica, che è in connessione con l'ipotalamo.

L'ipotalamo produce degli ormoni e li immette nella neuroipofisi, gli ormoni che produce sono due:

- A D H = anti diuretic hormon
- Ossitocina

A secondo della situazione dell'organismo, l'ipotalamo che è il gestore della vita neurovegetativa, dice alla neuroipofisi di liberare un ormone o l'altro. Viene liberato l'ormone ADH per ridurre la quantità di urine emesse, questo può avvenire quando siamo disidratati perché introduciamo pochi liquidi, oppure quando sudiamo molto (estate), oppure durante una forte diarrea, oppure durante una emorragia. L'ormone antidiuretico, interviene là dove vi sia necessità di trattenere acqua, per tanto non sempre, ma quando c'è necessità. Quando si verificano questi casi, l'ipotalamo avvisa la neuroipofisi e gli ordina di liberare la ADH. L'ipotalamo sente questa carenza di liquidi e dà questo comando. La neuroipofisi, ricevuto questo comando libera l'ADH nel sangue che avrà come organo bersaglio il Rene. L'ipotalamo si accorge che c'è un calo di liquido, e di conseguenza che il nostro organismo ha bisogno dell'ormone dell'ADH. L'ipotalamo è sensibile alla concentrazione di LIQUOR (liquido cefalo rachidiale), in quanto è il liquido che troviamo nella scatola cranica, ed in cui il nostro cervello galleggia. I cinesi dicono che i midolli sono un'acqua ricca di fuoco e sono originati dal rene. Questo LIQUOR, è in relazione allo stato di idratazione generale, la perdita di liquido fa calare anche il liquor. L'altro ormone prodotto dall'ipotalamo è l'ossitocina. L'ossitocina, detta anche vasopressina, è somministrata durante il travaglio, in quanto fa contrarre l'utero per espellere il feto. Gli organi bersaglio della ossitocina sono due:

- utero
- mammelle

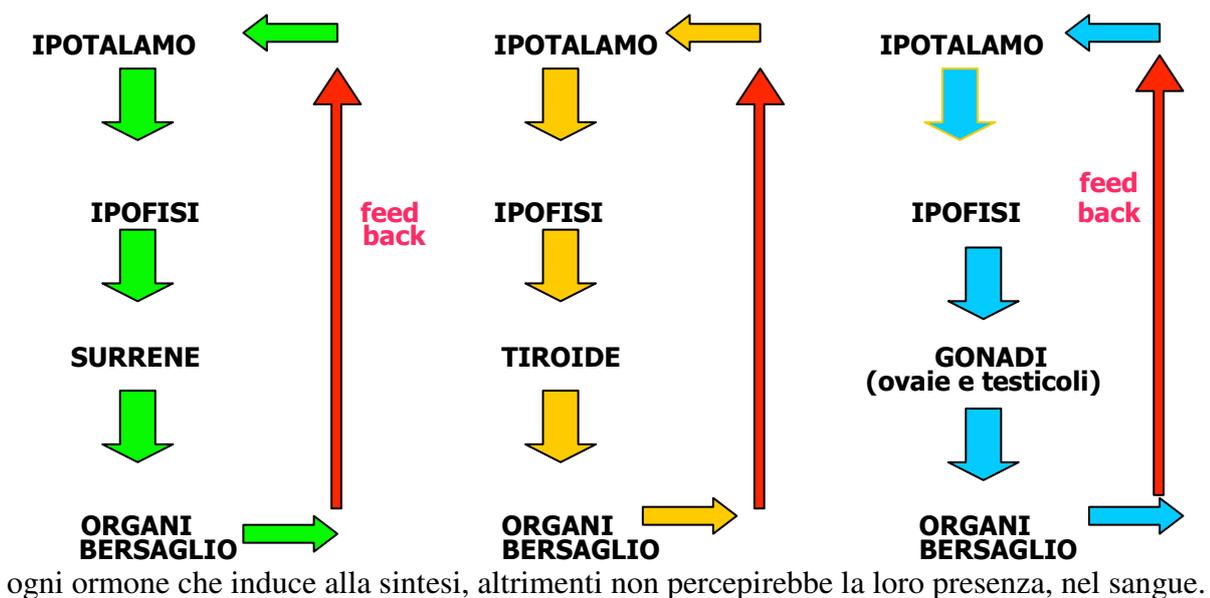
A livello dell'utero, ne permette la contrazione per espulsione del feto, e durante il ciclo mestruale, permette l'espulsione dell'endometrio. Dall'altra parte, l'ossitocina lavora anche sulla mammella e fa contrarre i dotti galattofori per far uscire il latte, durante l'allattamento. La prolattina prepara la mammella nella produzione del latte, l'ossitocina fa in modo che i dotti, dove si raccoglie il latte, contraendosi facciano uscire il latte. Questi due ormoni non hanno la necessità di essere immessi in continuazione nel sangue, ma solo in specifiche situazioni visto la loro funzione specifica. L'adenipofisi, che si trova nella parte anteriore, produce lei stessa ormoni, ma per fare questo ha sempre bisogno che l'ipotalamo la stimoli; questi stimoli si chiamano release factor, e vengono

inviati uno per ogni ormone che l'adenoipofisi deve produrre. Secondo le varie situazioni dell'organismo, l'ipotalamo stimola l'adenoipofisi a produrre un determinato ormone che, immesso nel sangue, raggiungerà l'organo bersaglio.

Se l'ipotalamo sente la necessità di avere degli ormoni prodotti dalle surrenali, stimola l'adenoipofisi, attraverso uno specifico release infactor, a produrre ACTH, quest'ormone ha come organo bersaglio il surrene, che produrrà, a sua volta, i suoi specifici ormoni, i glicocorticoidi. A questo punto avremo nel sangue la presenza glicocorticoidi che segnaleranno all'ipotalamo di aver raggiunto la quantità adeguata, in modo che l'ipotalamo smetta di stimolare l'adenoipofisi. Questo circuito, in cui sono inserite delle ghiandole, è chiamato di regolazione, ovvero

FEED BACK NEGATIVO. FEED BACK= ritorno

Si dice negativo in quanto limita la produzione d'alcuni specifici ormoni in periferia, agendo a monte della struttura iniziale che, ha stimolato la loro produzione. Si tratta di un meccanismo semplice ma estremamente ingegnoso che regolarizza la produzione d'ormoni. In questo caso i glicocorticoidi sono a livello fisiologico, quindi si deve comunicare all'ipotalamo di ridurre la produzione, perché questo sia possibile, l'ipotalamo avrà dei recettori specifici per gli ormoni che gli porteranno tale messaggio. L'ipotalamo è a sua volta sensibile, tramite ricettori specifici, per



I FEED BACK sono fondamentalmente 3:

Per ogni circuito, l'ipotalamo libera un release infactor e l'adenoipofisi produce un ormone specifico.

L'adenoipofisi produce, indipendentemente dall'ipotalamo, in maniera autonoma, degli ormoni che sono fondamentalmente 2:

- prolattina(PRL)
- ormone dell'accrescimento (GH)

La prolattina, ha come organo bersaglio, la mammella e fa aumentare la produzione di latte ed è importante per il buon funzionamento delle gonadi. Ci possono essere casi di donne con squilibri mestruali a causa di un eccesso di prolattina.

L'ormone dell'accrescimento è attivo nella fase di crescita e il suo organo bersaglio, è tutto l'organismo, infatti, lavora su tutte le cellule facendole accrescere, stimolandone la duplicazione. Questo ormone andrà ad aumentare il catabolismo dei lipidi e dei glucidi, farà in modo che le sostanze nutritive vengano ad essere maggiormente bruciate e stimolerà l'anabolismo, la sintesi di proteine. Fa produrre più energia in modo che le cellule e i tessuti si accrescano. Una volta, terminato il periodo dell'accrescimento, durante la fase adulta, quest'ormone controlla che i tessuti, che hanno un elevato turn-over, ossia le cellule che cambiano continuamente, si mantengano entro un certo limite, così da mantenere armoniose le forme corporee.

TIROIDE

La tiroide appoggia sulla trachea.

Sopra la trachea sono visibili 4 ghiandoline che non fanno parte della tiroide, ma sono appoggiate ai lobi superiori e si chiamano paratiroidi; (paratiroidi in quanto sono intorno alla tiroide) non fanno parte della tiroide, ma sono ghiandole a sé.

Le paratiroidi producono paratormone.

Sono sensibili alla quantità di calcio presente nel sangue, perciò quando il calcio nel sangue diminuisce, le paratiroidi producono il paratormone. Il paratormone ha come organo bersaglio le ossa, dove richiamerà il calcio stimolando gli osteoclasti, i quali produrranno calcio togliendolo dalle ossa, depositandolo nel sangue. Il calcio è fondamentale per una serie di funzioni, tra cui la contrazione muscolare, contrazione cardiaca, coagulazione. L'organismo non si può permettere di rimanere a corto di calcio, perciò queste ghiandole hanno il compito di riportare l'equilibrio del calcio a livello ematico. Il paratormone fa in modo che si limiti, a livello renale, la perdita di calcio, e a livello intestinale, fa in modo che ci sia un maggior assorbimento. Con questi 3 meccanismi, fa

aumentare il livello di calcio nel sangue, e quando questo è ritornato ai livelli fisiologici, le paratiroidi smettono di produrre il paratormone. Il contraltare delle paratiroidi, sono delle cellule, non si tratta di vere e proprie ghiandole ma sono quasi delle ghiandole unicellulari che sono chiamate cellule C, frammiste all'interno della tiroide. La tiroide è costituita da una serie di cellule che producono il loro ormone, gli ormoni tiroidei, tra queste cellule ci sono anche queste cellule C sparse qua e là, che producono un ormone chiamato calcitonina. La calcitonina gioca insieme al paratormone.

Queste cellule C, quando la quantità di calcio aumenta nel sangue, e loro sono direttamente sensibili a questo aumento, producono la calcitonina che fa in modo che questo eccesso di calcio vada a depositarsi a livello osseo. La calcitonina, in caso d'eccesso di calcio nel sangue, riporta l'equilibrio facendo in modo che la quantità di calcio in eccesso vada a depositarsi a livello osseo, invece il paratormone fa esattamente il contrario, nel momento in cui il calcio diminuisce nel sangue lo va a prendere dalle ossa. Per tanto la quota fisiologica di calcio nel sangue è legata all'azione combinata di questi due ormoni. La tiroide è legata al circuito ipotalamico, ipofisi. Attraverso lo stimolo da parte dell'ipofisi, di un ormone ipofisario, che è il TSH, la tiroide produce 2 ormoni fondamentali che sono:

- T3
- T4

Questi ormoni, nella loro struttura, hanno delle molecole di iodio, la tiroide in assenza di iodio, non può produrre questi ormoni e in questo caso ci potrebbe essere una situazione d'ipotiroidismo. Il T3 e il T4 regolano il metabolismo basale, la produzione di calore, e regolano il consumo dell'ossigeno.

metabolismo=produzione di energia basale per il mantenimento della vita.

Metabolismo basale è il metabolismo che consente la vita in uno stato di non azione (si definisce metabolismo basale l'energia necessaria per mantenere l'attività funzionale minima dell'organismo, in condizioni di massimo riposo fisico e mentale). Il bersaglio specifico del T3 e del T4 sono le cellule e più precisamente i mitocondri (i mitocondri producono energia). Il T3 e il T4 sembra che siano fondamentali nello sviluppo intra uterino, in modo particolare per lo sviluppo del sistema nervoso centrale.

TIMO

Il timo contiene i linfociti detti T, timici, quando questi escono dal midollo emopoietico, prima di andare nel sangue, il timo li accoglie per un po' di tempo provocando la loro maturazione.

Perché si dice che il timo è una ghiandola endocrina. Perché produce degli ormoni, delle sostanze che immesse nel sangue hanno funzione di mantenere in buono stato i linfociti in circolo, produce linfocine. Il timo è particolarmente innervato, quindi in stretta relazione con il sistema nervoso centrale, e sembra che nella sua produzione ormonale, intervengano anche stimoli di tipo nervoso.

PANCREAS

Il pancreas è diviso in due parti:

- una parte endocrina
- una parte esocrina

La parte esocrina produce gli enzimi digestivi ed è costituita dalla testa e dal corpo, mentre la coda del pancreas è la parte endocrina che produce gli ormoni. Anche il pancreas è una ghiandola a sé, non è inserita nel circuito con l'ipofisi, e produce ormoni in modo autonomo. Il pancreas produce fondamentalmente tre tipi d'ormoni:

- somatostatina
- insulina
- glucagone

L'insulina lavora sugli zuccheri. Il pancreas è sensibile alla quantità di zucchero nel sangue, della glicemia, e secondo il livello, libera o insulina o glucagone. Quando abbiamo un aumento della glicemia, avremo una liberazione d'insulina. L'insulina fa in modo che in alcuni tessuti vi sia l'ingresso di zucchero, tipo tessuto adiposo, e fegato, in cui senza insulina lo zucchero tenderebbe a non entrare nelle cellule. Dipende sempre dalla quantità di zucchero che abbiamo in circolo, in quanto principalmente lo zucchero viene bruciato, ma in caso di eccesso di zucchero, soprattutto nel tessuto adiposo, questo si trasforma in grasso. Noi avremo il picco massimo dell'insulina dopo il pranzo; il pancreas sente che sta aumentando lo zucchero, libera l'insulina, quindi si avrà un picco, un iperinsulinismo, lo zucchero entra nelle cellule e per tanto diminuisce. Invece ci sarà una diminuzione massima dell'insulina durante la notte e durante un pasto e l'altro; infatti, a metà pomeriggio abbiamo un calo degli zuccheri. A questo punto il pancreas sente la diminuzione degli zuccheri e libera il glucagone, che, soprattutto a livello ematico, libera un po' di zucchero accumulato nel fegato. Quando poi noi introduciamo ancora zucchero, una parte di questo si trasforma in glicogeno e andrà di nuovo ad accumularsi nel fegato. Il glucagone sarà presente durante la notte e durante le fasi interprandiali (tra un pasto e l'altro).

SURRENALI

Altre ghiandole sono le surrenali, che si trovano sopra il rene, precisamente sopra i poli superiori del rene. Le ghiandole surrenali sono piuttosto curiose, infatti, prendendole, si può notare che c'è una parte distinta centrale e una distinta periferica. La ghiandola vera e propria, è la parte corticale, mentre quella centrale sembra essere un ganglio, ossia un accumulo di neuroni, inglobato, nel corso dell'evoluzione, all'interno di questa ghiandola, diventando lui stesso una ghiandola, pur nascendo, con il sistema nervoso.

Queste due parti producono ormoni diversi e sono in relazione con il sistema nervoso in maniera diversa.

La parte centrale è direttamente innervata ad opera, di nervi ipotalamici e produce 2 tipi di sostanze che sono:

- adrenalina
- noradrenalina

Queste due sostanze, le troviamo normalmente a livello del sistema nervoso centrale, mentre qui sono prodotte da una ghiandola in periferia.

L'adrenalina e la noradrenalina, sono delle sostanze che stimolano, sono degli ansiogeni, questa funzione è svolta a livello del sistema nervoso centrale, invece a livello periferico, (a livello delle surrenali) l'adrenalina e la noradrenalina lavorano sul sistema cardiovascolare, aumentano la frequenza cardiaca (fanno battere il cuore più velocemente), inducendo una vaso costrizione (una restringimento) in alcuni tessuti, quali la cute, intestini, apparato urinario; e una vasodilatazione a livello di cervello, cuore, muscoli. Gli ormoni prodotti dalla ghiandola surrenale sono i così detti ormoni dello stress. E' curioso osservare come queste 2 sostanze, hanno funzioni diverse, quando sono presenti a livello centrale, e periferico. Quando sono presenti a livello periferico, e quindi prodotte dalle ghiandole surrenali, hanno funzione sul cuore e sui vasi; mentre a livello centrale inducono ad un certo tipo d'atteggiamento, di stato dell'umore, uno stato d'allerta.

La parte corticale delle surrenali, produce 3 tipi d'ormoni che sono:

- glicocorticoidi
- mineral-corticoidi
- steroidi sessuali

I glicocorticoidi, sono degli ormoni alquanto interessanti, in quanto, dal loro studio, si è creato il cortisone. I glicocorticoidi hanno fondamentalmente tre funzioni:

- lavorano sul metabolismo energetico, sia zuccheri e grassi
- fanno in modo di aumentare gli zuccheri e grassi quando questi sono in calo
- lavorano insieme al glucagone (il glucagone lavora solo sullo zucchero).

I glicocorticoidi nell'arco delle 24 ore hanno un ciclo d'aumento e di diminuzione; saranno alti nelle prime ore del mattino, e del pomeriggio. I glicocorticoidi hanno inoltre una funzione antinfiammatoria, da qui la nascita del cortisone, e poi hanno una funzione immunosoppressiva, in altre parole riducono l'efficacia del sistema immunitario. A livello di alcune zone del sistema nervoso centrale, precisamente nell'ippocampo, si sono scoperti dei recettori per questi glicocorticoidi. questa zona celebrale inducendo al risveglio.

I glicocorticoidi hanno anche quest'azione d'aumento del tono generale, della veglia, infatti, chi fa una cura un po' lunga di cortisone, può avere disturbi del sonno, avere ansia. Se, noi introduciamo cortisone dall'esterno, la ghiandola surrenale produrrà meno glicocorticoidi. Sia, i glicocorticoidi, sia i mineralcorticoidi, sono inseriti nel circuito di feed back ipofisario. I mineralcorticoidi hanno come organo bersaglio il rene, e lavorano in sinergia con l'ormone anti diuretico, ADH. Il nome stesso, mineral, sta a significare che ci sono dei minerali. L'ormone anti diuretico va dal rene dicendogli di trattenere acqua, il mineralcorticoide va dal rene e gli dice di trattenere sodio, (il sodio viene in parte eliminato con le urine) se il rene trattiene sodio ecco che insieme trattiene anche un po' d'acqua, in quanto il sodio ama particolarmente l'acqua.

Perché i mineralcorticoidi lavorano insieme alla ADH : perché quando noi perdiamo acqua, perdiamo anche minerali, quindi serve tenere sotto controllo sia acqua sia i minerali. Il terzo gruppo sono gli steroidi sessuali, si tratta soprattutto di ormoni sessuali maschili, sia nelle donne che negli uomini.

SISTEMA IMMUNITARIO

I globuli bianchi si dividono in vari sottogruppi:

- **linfociti**
- **granulociti** (all'interno della cellula del citoplasma ci sono delle piccole cisterne piene di liquidi detta appunto granuli)
- **monociti**, riserva circolante di macrofagi (i macrofagi sono fuori nei tessuti, però talvolta c'è la necessità di un richiamo maggiore di macrofagi ecco che abbiamo una riserva circolante di monociti)

I globuli bianchi hanno fondamentalmente funzioni difensive, sono il nostro esercito di difesa, però come nell'esercito reale noi possiamo distinguere i corpi speciali dalle truppe semplici, così anche

nel nostro esercito di globuli bianchi possiamo distinguere i corpi speciali dalle truppe semplici. Le truppe semplici sono fondamentalmente caratterizzate da un intervento poco specifico e sempre uguale; mentre i corpi speciali sono sempre più raffinati nell'elaborare una specifica difesa a seconda del nemico che hanno davanti. I granulociti, i monociti (che sono la riserva circolante di macrofagi), e in periferia i macrofagi, costituiscono le difese aspecifiche. I linfociti invece sono le cellule che costituiscono in realtà il sistema immunitario, quindi la difesa specifica. In realtà i protagonisti del sistema immunitario sono i linfociti. Ci sono anche alcuni organi detti linfatici quali: la milza, i linfonodi, il timo, ma di per sé, non costituiscono le basi fondanti del sistema immunitario, anche se sono ripieni di linfociti o che li sintetizzano come la milza. Il sistema immunitario è molto affascinante, ma ancora molto sconosciuto, è un sistema in grado di elaborare risposte peculiari al tipo di nemico.

Il sistema immunitario deve riconoscere il nemico, ma per poterlo riconoscere deve prima conoscere il Sé e sapere che lui (sistema immunitario) fa parte di quel Sé. Durante la gravidanza, il bambino è un corpo estraneo e il sistema immunitario potrebbe cercare di distruggerlo. Perché questo non avvenga, abbiamo gli ormoni sessuali femminili che tengono a bada il sistema immunitario, abbassando certe linee difensive, in modo particolare quelle dei linfociti T, così che il feto non venga attaccato. Quindi il sistema immunitario deve saper distinguere il Sé dal non Sé, sapere che lui appartiene al quel Sé e a questo punto distruggere il nemico. Il passo successivo è creare una difesa specifica per il nemico, coadiuvato in questa eliminazione dalle truppe; inoltre deve essere dotato di memoria.

Proprio perché lo schema difensivo sia specifico, deve avere una memoria tale che lo renda pronto ed efficace nel momento in cui quello stesso nemico si possa ripresentare. Quindi noi abbiamo i linfociti, globuli prodotti dal midollo emopoietico, possiamo distinguere:

- linfociti T
- linfociti B

I linfociti T sono detti T perché, quando vengono prodotti dal midollo emopoietico, prima di andare nel sangue, soggiornano per un po' di tempo nel Timo per acquisire caratteristiche specifiche T come Timici. Il Timo è una ghiandola che si trova sotto la tiroide e appoggiato sulla base del cuore, è una incubatrice dei linfociti T. Si chiama ghiandola in quanto produce una serie di sostanze chiamate linfochine che, immesse nel sangue, hanno la funzione di mantenere in buono stato anche i linfociti circolanti. Il timo inoltre va in atrofia intorno ai 40 anni, e perde le sue capacità svolgendo sempre meno le sue funzioni. Questo sembra essere un fatto fisiologico, perché come siamo nati così dobbiamo morire. Elementi di decadimento sono iscritti nel nostro DNA tra cui anche la

capacità di suicidarsi delle cellule detta apoptosi. Il Timo si atrofizza progressivamente, perché così rende sempre meno efficace il sistema immunitario, in questo modo si creano delle infezioni che provocano dei danni, o possono formarsi dei processi autoimmuni, tutto questo affinché noi ci possiamo ammalare per poi morire. I linfociti T sono distinguibili in 3 gruppi:

- 1) – NK = NATURAL KILLER
- 2) – H = HELPER
- 3) – S = SUPPRESSOR

1) Natural Killer sono delle cellule in grado di attaccare direttamente il nemico liberando sostanze tossiche per il nemico, sostanze antivirali, oppure liberare sostanze citotossiche

2) Helper sono coloro che aiutano nella preparazione della strategia specifica, ovvero mandano messaggi ai linfociti B e T avvisandoli della presenza del nemico e comunicandone le caratteristiche. In questo modo i linfociti B produrranno le immunoglobuline specifiche e i linfociti T attiveranno i natural killer e i suppressor.

3) Suppressor sono una sorta di militar-police, cioè fanno in modo che una volta trovata la risposta immunitaria, questa sia indirizzata alla distruzione del nemico, ma che non traccimi diventando una risposta pericolosa per il Sé (tengono sotto controllo l'esercito).

In alcune patologie autoimmuni, s'ipotizza che chi sia ammalato, siano i linfociti T Suppressor, quindi in questo caso abbiamo un esercito allo sbaraglio. I linfociti B configurano quello che è chiamato il sistema immunitario umorale umor=liquido; in quanto questi anticorpi circolano nel sangue. I linfociti B elaborano risposte specifiche difensive producendo anticorpi chiamati immunoglobuline.

Questi anticorpi sono delle proteine e sono di 5 classi:

- I G G = immuno globulina G
- I G M = immuno globulina M

Sono degli anticorpi nei confronti di virus e batteri; ovviamente ogni IGG è specifico per quel virus o per quel batterio. Possiamo avere attacchi più complessi come i vermi, allora il sistema immunitario produce, una classe specifica d'anticorpi come le:

IGE Il sistema immunitario potrebbe gestire un nemico interno; per esempio quando le cellule si moltiplicano andando incontro a degli errori, a delle mutazioni, queste, durante la duplicazione cellulare, creano dei cloni cellulari sbagliati anche di tipo neoplastico tumorale. Il sistema immunitario, per combattere queste cellule, produce una classe specifica d'immunoglobuline: I G D con funzione di protezione interna. L'ultima classe d'immunoglobuline è: I G A sono di tipologia

quasi a-specifica, sono immesse nelle secrezioni quali: saliva, lacrime, secrezioni pancreatiche, e fungono da bloccanti su tutti i fronti a livello periferico.

COME AGISCE IL SISTEMA IMMUNITARIO

Quando arriva il nemico che vuole penetrare all'interno del nostro organismo, i primi intercettori sono i macrofagi che hanno la funzione a-specifica in periferia. I macrofagi iniziano ad accerchiare e a fagocitare il nemico. Data la loro capacità di muoversi, di inserirsi, penetrano nei tessuti, nella linfa, nei linfonodi, girano in tutto l'organismo. Incontrano, soprattutto a livello linfonodale, dei linfociti T Helper a cui passano le informazioni. Questo è un passaggio specifico chiamato processazione dell'antigene (antigene=nemico). Il passaggio dell'informazione al Linfocita T Helper, da parte dei macrofagi, si chiama appunto processazione dell'antigene. Il Linfocita T Helper, acquisito l'informazione sul tipo di nemico e su dove di trova, inizia ad organizzare la difesa.

Per cui manda un'informazione ai Linfociti T e B, informandoli sul tipo di nemico, e sulle sue caratteristiche in modo che costruiscano l'anticorpo adatto. A sua volta trasmetteranno ai Linfociti T Natural Killer l'informazione di quel tipo di nemico e dove è posizionato, in modo che sappiano dove andare e che possano preparare le armi specifiche. Quindi il Linfocita T Helper è quello che organizza. La specificità delle immunoglobuline è che sono distinte in classi; una parte di questa proteina è uguale per tutte, poi c'è la parte variabile che è quella che si adatta alla tipologia del nemico. Le immunoglobuline hanno la parte fissa sempre uguale al Sé, dopo di che la parte variabile può avere diversi tipi di forma che è quella che si adatta allo specifico nemico presente. Le immunoglobuline devono attaccare il nemico come una sorta di puzzle, e fanno da richiamo, per esempio nei confronti dei linfociti natura killer, oppure nei confronti dei macrofagi che girano, oppure ai granulociti che sono i globuli bianchi che, nel frattempo, per una serie di meccanismi, sono usciti dai vasi sanguigni. Le immunoglobuline comunicano alle nostre difese dove devono concentrarsi. Per poter fare questo, hanno bisogno di venire a contatto con il nemico, in quel momento, la parte variabile è quella che costruirà una difesa a hoc per la forma e le caratteristiche del nemico. Su tutto questo vige il controllo dei suppressor.

Tutto questo avviene la prima volta in cui l'organismo entra in contatto con un nuovo nemico, infatti, in questo caso i tempi di guarigione sono più lunghi, in quanto c'è un tempo preliminare di latenza per la formazione degli anti-corpi e dell'organizzazione della difesa. Nel momento in cui l'organismo ha già contattato quel nemico, le immunoglobuline specifiche (anticorpi specifici) sono già in circolo e immediatamente attaccano. In questo caso il tempo di latenza è ridotto, molte volte non si ha nessun sintomo clinico (sotto copertura immunitaria). Questi anticorpi una volta formati durano per anni; per sapere se abbiamo avuto una particolare malattia, si cercano gli anticorpi

specifici. Con la vaccinazione, sono introdotti o un virus o un batterio tramortiti, affinché il sistema immunitario crei gli anticorpi specifici.

STUDI DI ALCUNI APPARATI

GHIANDOLA PINEALE

La sua forma ricorda una pigna, da qui il termine di pineale, con diametro inferiore ad 1 cm. Appartiene all'epitalamo, è sita presso l'angolo postero-superiore del 3° ventricolo, sotto lo splenio del corpo calloso.

E' rivestita da una capsula, contiene gruppi cellulari molto stipati, raccolti in nidi, comprendenti tre tipi di cellule:

- 1) Pinealociti: sono le cellule principali. Hanno forma irregolare ed emettono piccole propaggini bottonute. Producono la melatonina, il più noto degli ormoni pinealici, vari altri indoli (5 - metossi-triptofolo) ed ormoni peptidici, in particolare la AVT (arginina-vasotocina), in aggiunta a vari altri ormoni presenti in altre parti dell'encefalo (TRH, VIP, met-enkefalina) e neurotrasmettitori (serotonina, noradrenalina, dopamina).
- 2) Cellule gliali: sono di natura macrofagica e come tali producono varie citochine (IL-1 in particolare).
- 3) Cellule connettivali. Nella ghiandola sono poi presenti varie concrezioni calcaree, che aumentano con l'età e che tuttavia non pregiudicano una funzionalità ghiandolare.

La pineale è innervata da fibre post-gangliari provenienti dal ganglio simpatico cervicale superiore.

La luce inibisce l'attività di tali fibre, che è invece stimolata dal buio, con conseguente liberazione di noradrenalina, la quale, agendo su di un recettore beta-adrenergico stimola la produzione di melatonina a partire dalla serotonina. I livelli ematici di melatonina sono quindi alti di notte e bassi durante le ore di luce. Tale ritmo luce/buio della melatonina è essenziale per lo stato di salute psico-fisico e si trova alterato in gravi malattie sia psichiatriche (depressione) che internistiche (tumori). Il principale fattore di stimolo della melatonina è quindi la noradrenalina con meccanismo beta-adrenergico. Vari altri neurotrasmettitori stimolano la melatonina (GABA-agonisti tipo A, agonisti alfa-1-adrenergici, dopamina), come pure vari neuromodulatori (peptidi oppioidi, VIP, TRH), ormoni ipofisari, l'ormone cardiaco ANP ed alcune citochine (IL-3). La secrezione di melatonina è invece inibita da beta-bloccanti, alfa-2-agonisti, alfa-1-bloccanti, citochine (IL-1, IL-2, IL-6). Gli effetti della melatonina, nell'animale nota per il solo effetto ipo-pigmentante per

inibizione dell'MSH, sono numerosissimi, sia di tipo metabolico, endocrino, immunologico, sia di tipo neuro-psichico.

- Regolazione dell'ipofisi: le interazioni pineale-ipofisi sono estremamente complesse. In genere, la melatonina tende ad inibire la secrezione degli ormoni ipofisari, potendo tuttavia in alcuni casi stimolarla. Gli ormoni ipofisari tendono invece a stimolare l'attività pinealica, a tal punto che l'ipofisectomia induce atrofia della pineale. Nelle interazioni ipofisi-pineale si inserisce anche l'attività endocrina del timo. Il triangolo ipofisi-pineale-timo svolge pertanto importanti funzioni biologiche, in particolare immunitarie, connesse al problema della giovinezza. Infatti, al momento della pubertà si ha una riduzione nell'attività endocrina sia della pineale che del timo. Ormoni timici e pinealici sono in qualche modo connessi al problema del mantenimento della giovinezza.
- Regolazione della eccitabilità del sistema nervoso: la melatonina ha effetti anti-convulsivanti ed anti-cefalalgici.
- Stimolo della produzione intracerebrale di vari neurotrasmettitori (dopamina, serotonina, GABA).
- Stimolo del sistema immunitario, ivi compresa l'immunità anti-tumorale.
- Regolazione della proliferazione e differenziazione cellulare, con possibile influenzamento della stessa apoptosi, cioè la morte cellulare programmata a livello genetico.
- Azione antitumorale: tale effetto è mediato dai seguenti meccanismi:
 - Azione immunostimolante
 - Inibizione diretta di alcuni tipi di linee cellulari tumorali (melanoma, carcinoma, mammario)
 - Inibizione di fattori della produzione di crescita
 - Stimolo della differenziazione cellulare della cellula maligna.
- Azione anti-ossidante: tale effetto pone la melatonina come fattore di giovinezza dal momento che l'aumentata produzione di radicali da parte della cellula è una delle caratteristiche della vecchiaia, assieme alla progressiva perdita dei vari recettori a livello cellulare: anche questo secondo parametro è influenzato dalla melatonina, rivelatasi in grado di stimolare l'espressione di vari recettori, sia di ormoni, neuro-ormoni che citochine.
- Modulazione dell'attività del macrofago: gran parte delle malattie e la stessa vecchiaia sono in rapporto ad un aumento dell'attività del macrofago, cellula relativamente poco controllata all'interno dell'unità corporea.

- Azione favorente il sonno e l'attività onirica.
- Effetto ansiolitico, dovuto ad interazione con il recettore benzodiazepinergico
- Stimolo dell'attività para-simpatica, con Ipotensione e bradicardia.
- Azione anti-stress.

ANNI 1700: PRIMI STUDI DI CARTESIO SULLA GHIANDOLA PINEALE

René Descartes (1596-1650)_, scrivendo di “come funziona l’anima e la ghiandola pineale”⁵ dice : “l’anima è unita strettamente a tutte le parti del corpo, c’è nel cervello una piccola ghiandola in cui l’anima esercita le sue funzioni più specificatamente che non nelle altre parti : la ghiandola pineale è tale che i suoi più lievi movimenti possono mutare molto il corso degli spiriti⁶, mentre inversamente, i minimi mutamenti nel corso degli spiriti possono portare grandi cambiamenti nei movimenti di questa ghiandola”...” la piccola ghiandola posta al centro del cervello può essere mossa, da un lato dall’anima, dall’altro dagli spiriti animali.....succede spesso che le due spinte siano , e che la più forte impedisca l’effetto dell’altra “. “Tutta l’azione dell’anima consiste in questo che, per il solo fatto di volere qualche cosa, essa fa muovere la piccola ghiandola, a cui è strettamente legata, nel modo richiesto per produrre l’effetto connesso con la volontà”.

Secondo Cartesio, il corpo e l’anima immateriale, principio del pensiero e della volontà, sono sostanze separate. Per spiegare in che modo esista un’integrazione tra di esse e in che modo “ghiandola pineale”, secondo la traduzione abituale utilizzata da Cartesio, per la sua forma simile ad una pigna. A partire da alcune lettere del 1640 Cartesio la definisce come “la sede dell’anima e il luogo dove si fanno tutti i nostri pensieri”. Nell’ “Uomo” Cartesio la presenta collegata al cervello da alcune piccole arterie, da cui entrano gli spiriti animali, i quali poi fuoriescono e tramite i nervi vanno ai muscoli ed alle altre membra per dirigerne il movimento. Nel trattato “Le Passioni dell’anima”⁷ essa non è più collegata al cervello da arterie: galleggia nella sostanza cerebrale, e reagisce al contatto con gli spiriti animali (che la muovono), riflettendoli verso i nervi. E’ tramite l’agitazione di questa ghiandola che i movimenti del corpo si incontrano con l’anima, generando

⁵ Cartesio “ Passion de l’ame” 1643

⁶ “i nervi sono piccoli filamenti o canaletti, provenienti tutti dal cervello, di una certa aria o vento sottilissimo, a cui si dà il nome di spiriti animali” op. citata

⁷ R. Descartes “ Le passioni dell’anima” in opere filosofiche a cura di E. Lojacono, Torino, Utet, 1994, vol. II pag. 611-616-618

quelle particolari percezioni (che Cartesio chiama anche sentimenti o emozioni), che sono le passioni.⁸

“La ragione che mi persuade che l’anima non può avere in tutto il corpo nessun altro luogo se non questa ghiandola, dove esercitare immediatamente le sue funzioni, sta nel fatto che considero che le altre parti del nostro cervello sono tutte doppie, allo stesso modo in cui abbiamo due occhi, due mani, due orecchie, e, infine, sono doppi tutti gli organi dei nostri sensi esterni; in quanto poi non abbiamo che un solo e semplice pensiero di una stessa cosa in uno stesso momento, bisogna necessariamente che ci sia qualche luogo ove le due immagini che vengono attraverso i due occhi o le altre due impressioni che vengono da un solo oggetto per mezzo dei doppi organi degli altri sensi, possano riunirsi in una sola, prima di pervenire all’anima, affinché non le rappresentino due oggetti invece di uno. E si può facilmente concepire che queste immagini o altre impressioni si riuniscano in questa ghiandola per mezzo degli spiriti che riempiono le cavità del cervello....”⁹.

“Così, per esempio, se vediamo un animale venire verso di noi, la luce riflessa dal suo corpo ne proietta due immagini, una in ciascuno dei nostri occhi...tali immagini si irradiano verso la ghiandoletta ...per mezzo di questo le due immagini che sono nel cervello ne compongono una sola sulla ghiandoletta, la quale agendo immediatamente sull’anima le fa vedere la figura di quell’animale”¹⁰

“Inoltre, se quella figura è molto strana e orrenda, vale a dire se è in stretto rapporto con le cose che sono state prima nocive al corpo, questa eccita nell’anima la passione del timore...oppure quella della paura e dello spavento, a seconda del diverso temperamento del corpo o della forza dell’anima e a seconda se ci si è prima garantiti con la difesa o con la fuga contro le cose nocive con cui l’impressione presente è in rapporto”¹¹

“E tutta l’azione dell’anima consiste in questo che, per il solo fatto che vuole qualche cosa, essa fa in modo che la ghiandoletta, alla quale è strettamente congiunta, si muova nella maniera richiesta per produrre l’effetto che si riferisce a tale volizione”¹².

Per Cartesio il punto di congiunzione tra anima e corpo è la ghiandola pineale, mossa dagli spiriti. Questa ghiandola è l’unica è l’unica parte del cervello non doppia: qui devono unificarsi le immagini e i pensieri. Da questa sede l’anima agisce sul corpo mediante gli spiriti, i nervi, il

⁸ De Luise, Farinetti, “Lezioni di storia della filosofia” Zanichelli editore 2010

⁹ Op.citata – Art. XXXII

¹⁰ Op.citata – Art.XXXV

¹¹ Op.citata – Art. XXXVI

¹² Op.citata – Art. XLI

sangue. I nervi eccitati aprono i pori del cervello da cui gli spiriti partono verso i muscoli. La ghiandola è situata in modo tale da poter essere mossa da tutti i vari movimenti degli spiriti. Può essere mossa anche dall'anima che da lei ha ricevuto impressioni. Il corpo è a sua volta mosso dai movimenti dell'anima e a ghiandola. Il potere dell'anima sta nell'assumere la guida della ghiandola con la volontà.

ANNI 2000 STUDI E SPERIMENTAZIONE GHIANDOLA PINEALE

“Gli studi recenti hanno evidenziato che la ghiandola pineale è il centro integrativo di tutto il sistema psiconeuroendocrino; per cui questa ghiandola si pone da punto di unione tra il singolo corpo vivente ed i ritmi energetici universali sia all'interno del nostro corpo ad integrazione dei vari sistemi fondamentali per la vita: in particolare il sistema immunitario, il sistema endocrino ed il sistema nervoso. La ghiandola pineale è la sede che rende possibile la coscienza nel nostro corpo, dimostrato clamorosamente dal fatto che ogni qual volta si abbia un difetto di questa valvola assistiamo.

Per secoli e secoli, filosofia materialistica e idealistico-religiosa si sono combattute sulla scena del mondo, pretendendo ognuna di rappresentare la realtà.

La concezione magico-alchenica dei mondi ha, invece, da sempre sostenuto che sia la psiche sia l'autocoscienza sono corpi che esistono indipendentemente dal corpo fisico quali realtà di materia di energie sottili, ma al contempo che esiste per ogni stato emotivo e per ogni stato di coscienza un equivalente chimico, un sale nel senso di precipitato fisico-chimico (ormone, neuroormone, neurotrasmettitore, neuropeptide, citochina), che media a livello fisico le realtà sovransensibili psichiche, mentali e spirituali, senza il quale non sarebbe possibile provare a livello di corporeità la gamma infinita degli stati emotivi e di coscienza dell'essere.

Secondo la concezione alchemica dei mondi, il cervello fisico è simile allo Zodiaco, ove ogni influsso celeste trova una sua precisa mediazione chimica di tipo neuro-trasmittitoriale e neuro modulante.

L'alternanza di luce e tenebre (primo atto creativo della Genesi) modula il cervello attraverso la ghiandola pineale, ritenuta dagli antichi filosofi, sede dell'anima ed attraverso altri sistemi neurochimici, quali il sistema oppioide cerebrale, producendo endorfine, encefaline e dinorfine. Il sistema oppioide che media i vari stati emotivi della vita inconscia, raggiunge la sua massima attività nelle ore diurne, mentre la ghiandola pineale, attraverso la produzione dei suoi principali

ormoni (la melatonina) raggiunge l'acme della sua funzione durante le ore di oscurità ed è relegata agli stati di coscienza spirituale, vale a dire sovra mentale.

Possiamo così riconoscere due sistemi neurochimici fondamentali polari e complementari fra loro.

Sistema oppioide

- Connesso alla vita inconscia
- Opera attraverso la produzione di endorfine ed enkefaline; è relato allo stress, al controllo del dolore ed ai meccanismi di adattamento fisico e psichico
- Media la condizione d'immunodepressione indotta dallo stress

I. Sistema gabaergico e sistema cannabinergico endogeno

- Costituito dalle interazioni tra ghiandola pineale, sistema gabaergico e sistema cannabinergico endogeno
- Connesso alla percezione del piacere, della gioia della creatività, dell'immaginazione ed alla possibilità d'amplificazione degli stati di coscienza.

La conoscenza di alcuni organi è stata particolarmente penalizzata, deformata ed amputata dalla secolare dicotomia tra spirito e materia. Primo fra tutti il cuore considerato una semplice pompa. Oggi invece la scienza sa che il cuore è in grado di modulare biologicamente la vita dell'intero organismo avendo esso attività endocrina. Non è più solo romanticismo ritenere che il cuore influenzi perfino la resistenza immunologica dell'organismo.¹³

DIENCEFALO

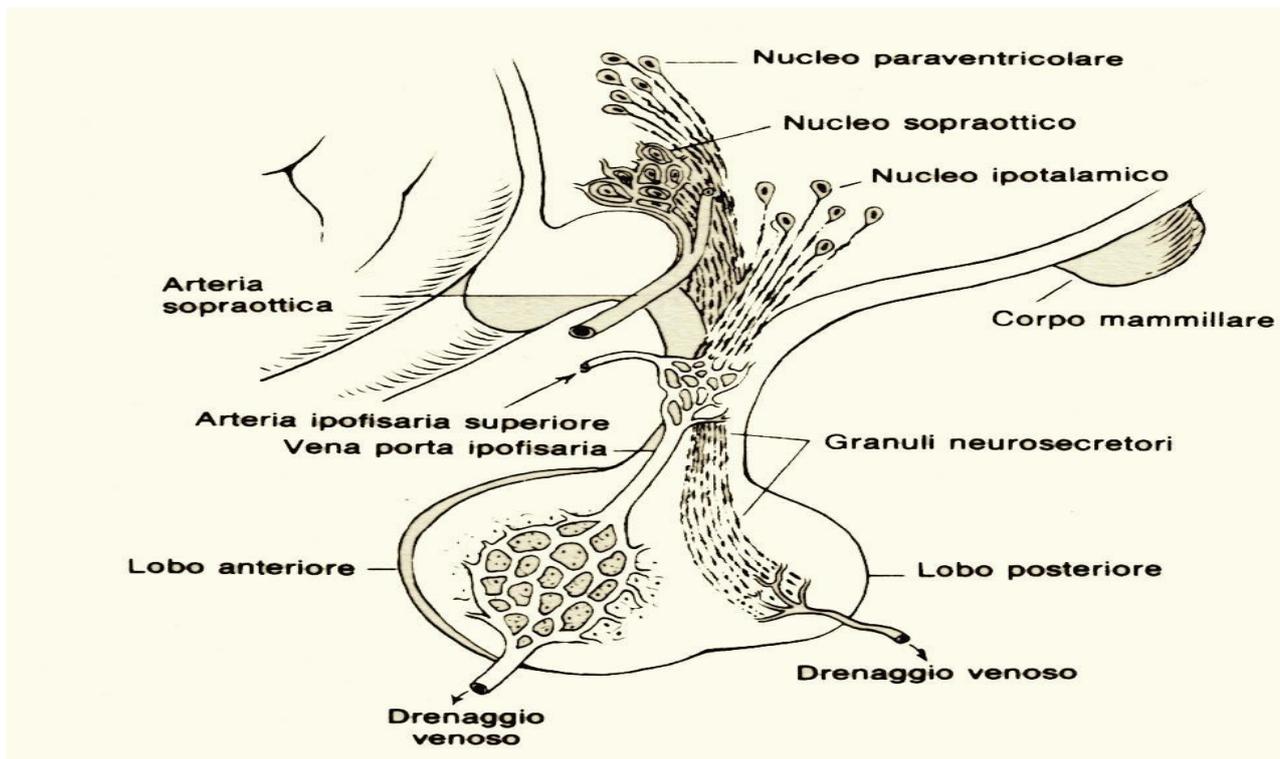
Significa cervello che sta in mezzo, "sede del meccanismo centrale della coscienza". l'equilibrio fra il sistema nervoso autonomo o vegetativo nella divisione fra Vago e Simpatico, il responsabile organizzatore il diencefalo (zona colorata in verde nel disegno).

Disegno tratto dal testo del prof. Nicola Pende, Corso di neuroendocrinologia clinica correlativa.

¹³ Estratto da "Alla Medicina del 3° Millennio quale chimica e spiritualità" del Prof Paolo Lissoni. Medico presso l'ospedale S.Gerardo di Monza, esperto in psiconeuroendocrinoumunologia

produzione di glucosio a partire dal glicogeno (glicogenolisi) che è depositato come riserva nel fegato e nei muscoli, e quindi è proprio di giorno che abbiamo più necessità di avere più carburante (glucosio) per compiere gli sforzi della vita quotidiana. Ma come vedremo meglio studiando il metabolismo degli zuccheri, l'ipofisi interviene con altri due ormoni nel controllo di questo metabolismo e sono l'ormone diabetogeno e l'ormone insulinotropo che vanno ad interagire sul pancreas endocrino per controllare il livello di zuccheri nel sangue. Possiamo aggiungere che a partire dagli stessi stimoli diurni, abbiamo due parti che entrano in attività: il sistema nervoso autonomo e il sistema ghiandolare endocrino. Il sistema nervoso autonomo entra subito in azione, è il più veloce o reattivo, mentre il sistema ormonale è più lento, ma la sua attività perdura più a lungo. Pensiamo anche allo **stress** mentale ed emotivo a cui la vita moderna ci sottopone. Il livello di allarme in questo stato è sempre alto, e gli stimoli che arrivano al diencefalo sono quindi di natura nervosa e psichica quindi avremo una risposta psichica ma anche metabolica; il sistema Simpatico è sempre attivato, e con esso il livello ormonale adrenalino: ogni rumore ci fa sobbalzare, siamo sempre pronti ad arrabbiarci e a offendere il prossimo e la midollare surrenale così a lungo sollecitata nel produrre adrenalina si scarica col tempo e non è più in grado di produrre l'ormone quando veramente ce ne sarebbe bisogno. Le preoccupazioni della vita ci fanno ammalare.

Le zone diencefaliche che rispondono e regolano questi ritmi sono distinte: la parte anteriore del diencefalo controlla il sistema nervoso **Vago**, mentre la parte posteriore controlla il sistema nervoso **Simpatico** (Claude Bernard). A loro volta queste zone controllano i nuclei diencefalici che a loro volta controllano la produzione ormonale dell'ipofisi e quindi di tutte le altre ghiandole endocrine collegate all'ipofisi. Questo controllo, come abbiamo già detto, e vedremo meglio in seguito, è regolato a sua volta dall'attività del **Sole** (estate, veglia, più spesa energetica) e della **Luna** (inverno, notte, riposo, anabolismo).

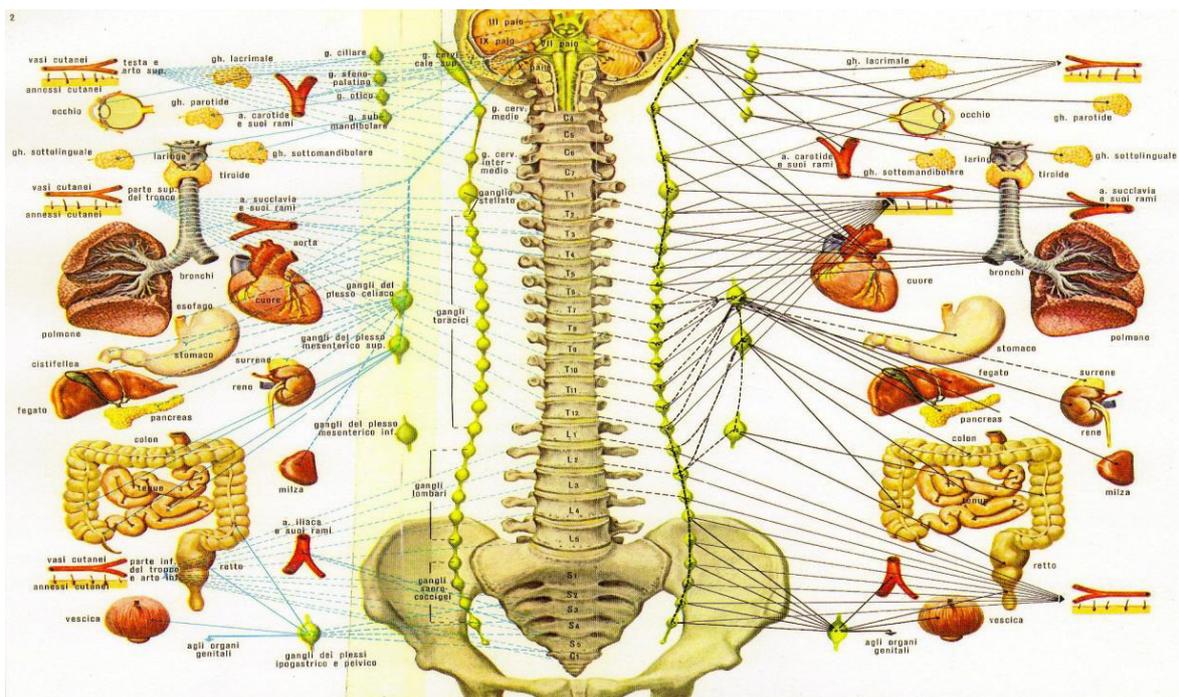


Ecco perché in inverno non si devono compiere attività troppo energiche e non si devono mangiare troppe proteine, perché il nostro metabolismo ha necessità di più riposo, come accade in Natura, e l'uomo deve sempre rispondere alle leggi del Cielo e della Terra, ed essere in armonia con esse. Ritornando a guardare il disegno del prof. Pende, da questa figura possiamo solo intravedere la complessità del nostro cervello, e in particolare la zona diencefalica con il diencefalo evidenziato in verde e dai nuclei in rosso (nucleo paraventricolare, nucleo supraottico e nucleo ipotalamico), l'ipofisi alla base di questa struttura e l'epifisi in alto. Ai lati di questa zona, nel lobo parietale della corteccia, troviamo le aree dell'**amigdala** e dell'**ippocampo**; questo diencefalo è in rapporto con le zone emotive primordiali come gli istinti e le reazioni di difesa e offesa, la memoria, l'emotività ecc. A sua volta questa zona è in collegamento con la corteccia cerebrale, sede della volontà e della ideazione, quindi volendo, entro certi limiti, possiamo intervenire volontariamente su questo cervello antico cambiando per esempio il ritmo respiratorio e la qualità dell'alimentazione e quindi controllando le emozioni e i pensieri. Modificare l'attività diencefalica e corticale (la meditazione e la calma sono fondamentali per questo controllo) è di capitale importanza per la nostra salute.

“Diencefalo, come dice la parola, vuol dire cervello che sta in mezzo, cervello mediano, infatti è quella parte del cervello che è avviluppata, per così dire, dal mantello cerebrale, e tutto ciò che sta al centro di questa convessità, è sempre di importanza centrale. Oggi si può dire che chi non conosce a fondo la funzione e la patologia del diencefalo non può comprendere bene nessuna malattia. La conoscenza del diencefalo e della sua importanza in tutti i problemi della vita

è indispensabile, e non è più possibile ignorare almeno i fondamenti di questa scienza diencefalica che entra in qualche modo nel meccanismo fisiologico e psicologico di qualunque processo morboso, da quelli di natura infettiva, ai tumori, alle psicosi, alle nevrosi, alle endocrinopatie, alle vasculopatie, alle metabolopatie.

Il diencefalo è considerato la stazione centrale alla quale affluiscono impulsi che vengono dal mondo interno e dal mondo esterno, sia di natura psichica che sensoriale. Questi impulsi regolatori della nostra vita stabiliscono il consenso vitale e funzionale di tutte le parti del corpo; essi sono coordinati, elaborati, armonizzati, integrati da questa grande stazione centrale del cervello. Questa coordinazione di impulsi del mondo esterno e del mondo interno, è quella che dà il tono alle nostre funzioni, è quella che forma il **temperamento**, è quella che forma la nostra capacità di reagire agli stimoli della vita. Esso organizza tutta la sfera della nostra vita istintiva, tutta la sfera della nostra vita emotiva, ed infine per l'unità che lega istinti, emozioni, idee e pensieri, invade anche la sfera ideativa, costituendo la base somatica nervosa della coscienza. Cosicché nel diencefalo dobbiamo considerare la sede del meccanismo centrale della coscienza.



Rapporti del Vago e del Simpatico con tutti gli organi per coordinare la vita vegetativa.

Conoscere a fondo le funzioni diencefaliche vuol dire conoscere tutte le manifestazioni della nostra vita di nutrizione, della nostra vita di riproduzione, della nostra vita sentimentale ed emotiva, vuol dire conoscere tutti i congegni per cui gli istinti e le emozioni si riflettono sulla sfera ideativa. Questo archiencefalo è quello che deve provvedere ai bisogni vitali essenziali, alle funzioni della vita fisica, automatica, subconscia; esso provvede quindi in primo luogo ai bisogni della **vita di**

nutrizione regolando tutto il metabolismo delle varie sostanze che entrano nell'anabolismo e nel catabolismo, nei processi di assimilazione e di disassimilazione: metabolismo delle sostanze proteiche, dei grassi, degli zuccheri, dei sali minerali, dell'acqua. Inoltre, è intimamente collegato con l'accrescimento di tutti i tessuti e con le più varie anomalie di sviluppo morfologico, intellettuale e perfino morale della persona.

Fisiopatologia diencefalica vuol dire fisiopatologia del ricambio e dell'accrescimento, ma anche fisiopatologia della vita sessuale ed emotiva. Per l'unità psicosomatica che lega corpo-istinti-sentimenti-pensieri è naturale che questo cervello basale ed intermedio abbia una grande importanza anche sulla psiche.

Oggi si può parlare di una **scienza della morale**. La morale non è più solo un problema psicologico o filosofico o puramente religioso; la morale deve tener conto anche delle condizioni corporee del soggetto, e quindi si deve interessare anche di alimentazione per i riflessi fisico-psichici che essa comporta: deve indagare insomma nella **somato-psichica**.

L'ipotalamo assicura la regolarità ed i rapporti tra battito cardiaco e ritmo respiratorio, controlla la fame e la sete, il mantenimento della temperatura del corpo, l'equilibrio dell'assunzione e dell'emissione di liquidi e di ioni minerali, l'integrità del peso corporeo, il rapporto acido-base del sangue e degli altri umori, la morfologia ematica, il ritmo della veglia e del sonno, il ritmo mestruale.

C'è una corrispondenza anatomico-topografica in centri funzionali, di due grandi zone, l'anteriore e la posteriore, in cui può dividersi l'ipotalamo. Come diceva Claude Bernard, la zona anteriore comprende i nuclei paraventricolari, sopraottici e quelli del Tuber, e risponde specialmente a funzioni **vagali ed anaboliche**; la zona posteriore, estesa fino alla regione mammillare e mesencefalica, coordina invece attività **simpatiche e processi catabolici**.

Le due grandi zone diencefaliche agiscono naturalmente coordinate l'una con l'altra, secondo il grande principio, che vale anche per gli ormoni, della collaborazione degli antagonisti. Il parasimpatico è collegato con tutte le funzioni di risparmio di energia, di accumulo di energia e di riposo delle nostre attività, ed è stimolato dal pH basico (di qui l'importanza di una saggia alimentazione che è responsabile della variazione del pH stagionale); nella meditazione come nel sonno domina il parasimpatico.

Il simpatico invece è il nervo dell'azione, il nervo della spesa, il nervo che eleva la temperatura, la pressione arteriosa, il nervo dell'aggressività, dell'offesa e della difesa, ed è stimolato dal pH acido. Queste due zone si equilibrano continuamente.

Come sappiamo, il nervo Vago esce dal cranio con il IX nervo cranico e si porta ai vari organi toraco-addominali, mentre il simpatico è formato da una doppia catena di gangli che si trovano ai

lati della colonna vertebrale in stretta relazione con i nervi sensitivi (afferenti) e motori (efferenti) che entrano ed escono dal midollo spinale.

Il mediatore chimico pre-sinaptico è per entrambi i sistemi acetilcolina; il mediatore chimico post-sinaptico per il nervo Vago è sempre acetilcolina, mentre per il Simpatico è l'adrenalina e la noradrenalina.

Per ripristinare l'equilibrio fra il Sistema Nervoso Simpatico-Parasimpatico possiamo intervenire con la seguente formula:

Agno casto (vitex agnus cactus) gr. 42

Calamento (pianta intera) gr. 29

Garofano selvatico (petali) gr. 16

Arancio (fiori) gr. 16

Tritare, mescolare i vegetali e mettere in infusione 5 grammi in 200 grammi d'acqua bollente e lasciar riposare coperto per 10 minuti, colare. Dosi indicative: una tazza al mattino a digiuno, una verso il tramonto del sole e una alla sera, mezz'ora prima di andare a letto con qualche goccia di limone. Insistere per alcune settimane.¹⁴

AMIGDALA

Le ricerche sul ruolo dell'amigdala nelle emozioni iniziarono negli anni cinquanta\sessanta, documentando che lesioni nell'amigdala comportano profondi cambiamenti nel comportamento nell'animale e nell'uomo. Successivamente venne ulteriormente precisato il ruolo dell'amigdala, nel senso che questa area cerebrale, oltre ad essere deposito di memorie implicite, contribuisce all'aumento della memoria per eventi emozionali essendo parte integrante essenziale del circuito dello stress ed avendo la capacità di modulare altre aree cerebrali. Le principali connessioni corticali riguardano la corteccia orbito frontale e quella mediale.

Funzioni e comportamenti associati alle diverse aree cui è connessa l'amigdala:

- ✓ Cervello anteriore basale: aggressione, motivazione
- ✓ Talamo: sensi memoria
- ✓ Ipotalamo: controllo neuroendocrino, funzioni vegetative e viscerali, reazioni di difesa
- ✓ Tronco dell'encefalo: funzioni respiratorie, cardiovascolari e vegetative, reazioni di difesa

¹⁴ Da una conferenza del Prof: Nicola Pende, medico endocrinologo (1880-1070)

- ✓ Circuito olfattivo: olfatto
- ✓ Ippocampo: apprendimento e memoria
- ✓ Striato: risposta motoria integrata; premio, comportamento finalizzato, memoria abitudinaria
- ✓ Nucleo del letto della stria terminale: ansia generalizzata

PUNTI CRITICI DELL'INTERAZIONE TRA I VARI SISTEMI

ALIMENTAZIONE E SISTEMA IMMUNITARIO

La vulnerabilità della nostra salute non si manifesta solo nelle malattie strettamente fisiche, bensì anche nel documentato aumento di problemi mentali, psicologici e comportamentali. Il primo passo verso una effettiva guarigione è la consapevolezza: consapevolezza di sé ed il proprio corpo da cui deriva il senso di responsabilità, che ci potrà condurre alla vera guarigione. Un numero sempre maggiore di ricerche mette in correlazione lo stato d'animo, il comportamento violento e i disturbi dell'umore con diversi squilibri fisiologici, tra i quali un posto importante merita il nostro intestino. Infatti, se la flora batterica è perturbata, le sostanze tossiche ristagnano e il potere di selezione dei nutrienti gestito dalle pareti intestinali diminuisce, provocando, come conseguenza, il riassorbimento delle tossine stesse. L'intestino umano è una cavità priva di ossigeno e di luce. Lungo il tratto gastroenterico variano le condizioni di acidità, di quantità di acqua, di Sali minerali e di nutrienti, favorendo la crescita di circa 400 specie di microrganismi e di circa un migliaio di virus, dislocati in tratti diversi dell'intestino; di questi poco più di una decina hanno un importante valore biologico. Tra le principali cause di modificazione della biomassa batterica in grado di determinare uno squilibrio dell'ecosistema intestinale possiamo identificare: l'abuso di farmaci (antiacidi, antinfiammatori, antibiotici, antidepressivi e tranquillanti) e la possibilità di intolleranze alimentari (la disbiosi porta ad intolleranze alimentari, ma è vero anche il contrario in quanto una modificazione della chimica enzimatica intestinale favorirebbe l'insediamento e la crescita di microrganismi patogeni). I probiotici appartengono alla decina di batteri essenziali per la nostra sopravvivenza e sono muniti di strutture di riconoscimento per il nostro sistema immunitario, essi hanno ricevuto un "imprinting" cosicché la loro presenza non scateni risposte immunitarie distruttive, inoltre questi batteri aderiscono in modo selettivo alle pareti dell'intestino formando colonie permanenti. Il mantenimento di una corretta eubiosi intestinale (equilibrio della flora batterica) è un comportamento virtuoso che ha numerose ripercussioni sullo stato di salute generale; esiste infatti una correlazione tra disbiosi intestinale e malattie croniche, malattie allergiche, e malattie autoimmuni; ma anche i disturbi di comportamento, come l'aggressività, l'irrequietezza e persino le forme depressive, oltre a patologie gravi come la bulimia e l'anoressia.

Secondo alcuni studi anche per quanto riguarda l'autismo sarebbe possibile individuare una componente nutrizionale che avrebbe origine a livello intestinale. La relazione tra batteri patogeni e malattie autoimmuni è oramai convalidata da studi specifici, e per comprendere tutto questo bisogna quindi partire dall'analisi della funzionalità del sistema digestivo.

L'asse cervello – intestino:

- *Mangiamo per vivere.* L'organismo richiede costantemente energia per il mantenimento dei processi vitali. L'assunzione di cibo è un processo intermittente regolato da segnali di fame e sazietà.
- *Mangiamo anche per piacere.* L'aspetto edonistico del cibo non ha significato omeostatico nei riguardi del bilancio energetico, ma coinvolge aree cerebrali deputate alle emozioni, alle funzioni cognitive e ai circuiti del piacere e della ricompensa.
- *Mangiamo o non mangiamo perché siamo stressati*

Cibo – apparato digerente - cervello

Il cervello svolge il ruolo di direttore d'orchestra della complessa rete che regola l'assunzione di cibo. Lo stimolo meccanico (grado di distensione e contrazioni gastriche) mediante il nervo vago raggiunge il nucleo del tratto solitario (tronco encefalico) PVN nucleoparaventricolare (localizzato nell'ipotalamo contiene sottopopolazioni di neuroni che sono attivati da una varietà di stimoli stressanti e/o cambiamenti fisiologici tra cui appetito, sonno e altre funzioni autonome).

Le segnalazioni chimiche raggiungono specifiche aree ipotalamiche tra cui il *nucleo arcuato*, centro della fame. Alcune sostanze danno al cervello il senso di sazietà: insulina, leptina. Il nervo vago, enterormoni (gruppo di sostanze ad attività ormonale prodotte dallo stomaco, dall'intestino e dal pancreas) ed ormoni danno questi segnali al cervello. La *leptina* è il principale ormone prodotto dal tessuto adiposo (ma quando è troppo produce insulinoresistenza e leptinoresistenza). Tuttavia il controllo dell'assunzione del cibo non corrisponde solo a richieste di bilancio energetico ma la relazione con aree ipotalamiche lo lega anche ad altri stimoli.

Gli stimoli anoressigeni (segnali di sazietà) producono attivazione di CRH (ormone ipotalamico coinvolta nella risposta agli stress) e TRH (ormone ipotalamico convogliato all'ipofisi attraverso l'asse ipotalamo-ipofisi stimola la produzione di prolattina e dell'ormone della crescita), prima attivazione dell'asse dello stress ipotalamo\ipofisi\surrene, stimolazione della tiroide con una stimolazione metabolica. Il cibo grasso e dolce “spegne l'asse dello stress (attraverso la produzione di dopamina) e questa è la sua funzione fisiologica. Ma l'eccesso blocca questo meccanismo.

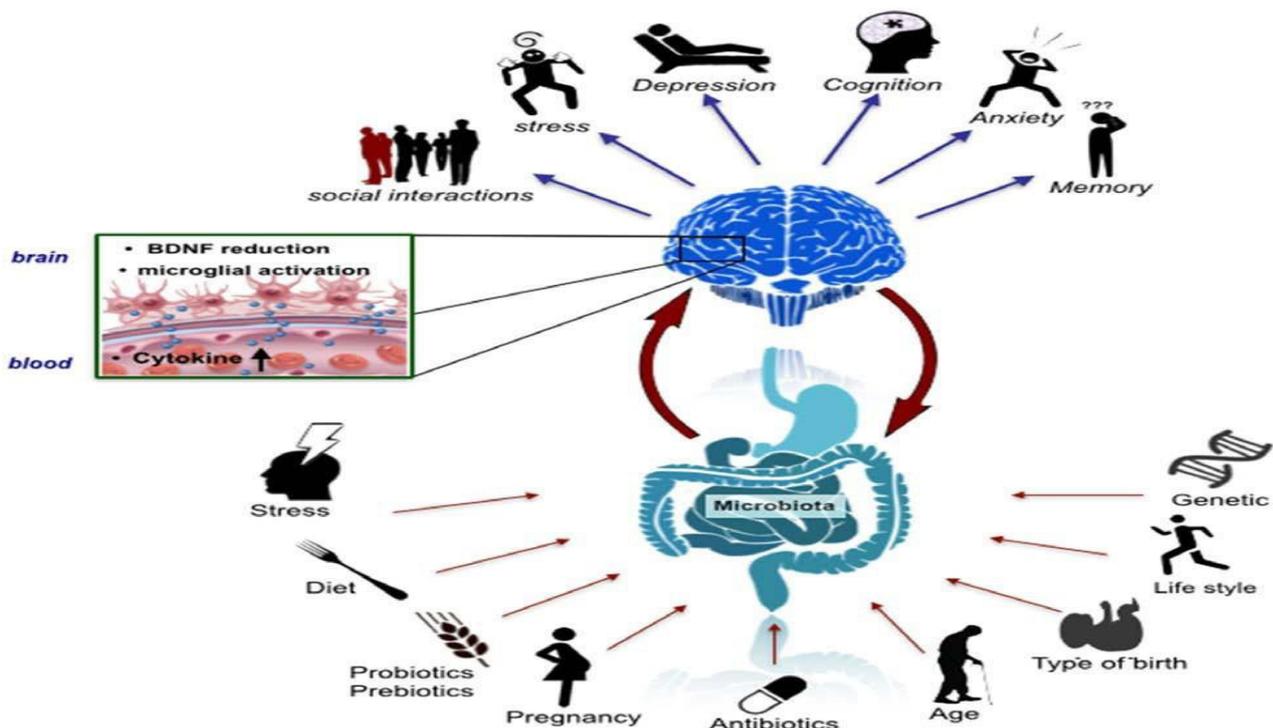
Cibo e Piacere

Il cibo non rappresenta solamente il carburante per le nostre cellule ma è anche fonte di piacere, un segnalatore che agisce su aree cerebrali deputate a funzioni di tipo cognitivo - motivazionale comportamentale e di elaborazione emotiva, come la *corteccia prefrontale*, *il sistema mesolimbico* (giro del cingolo, n.accumbens, amigdala, area ventrale tegmentale) e vie nervose caratteristiche (dopaminergica, endocannabinoide, oppioide). In particolare, l'attivazione dopaminergica nell'area mesolimbica è la base neurochimica del **circuito della ricompensa**, che si attiva ogniqualvolta una determinata azione o sostanza arreca piacere dipendenza. La corteccia ha una funzione di controllo sulla regolazione di fame e sazietà, nonché sulla gratificazione oltre che da cibo da alcool, droghe e fumo. Ma in caso di eccessi questi meccanismi, attraverso il circuito della ricompensa si auto potenziano e hanno il sopravvento sul controllo corticale, che non è più possibile. Si instaurano così le dipendenze.

Stress e cibo

Nello stress acuto la funzione digestiva è inibita, il CRH è anoressizzante, agisce sul nucleo arcuato dove inibisce gli ormoni oreogeni (che generano appetito) i glucocorticoidi (**cortisolo**) invece stimolano l'appetito. Quando lo stress è cronico, gli alti livelli di cortisolo danno continuo appetito soprattutto per cibi dolci e grassi che attivano 'asse dopaminergico (ricerca di comportamenti che ci fanno stare bene e reiterazione).

L'eccesso di cibo danneggia l'ipotalamo: una ricerca pubblicata su Cell (2008) dimostra che una scorpacciata di cibo si traduce in un **alterazione-danno del nucleo arcuato** (area ipotalamica deputata al controllo fame\sazietà) mediato dall'attivazione delle cellule immunitarie a produrre NFkB, fattore di trascrizione dei geni che codificano la produzione di sostanze infiammatorie - citochine. Alla base delle problematiche diabetiche e di obesità c'è uno stato infiammatorio (aumento delle citochine)



Le difese immunitarie della pancia

Nella mucosa intestinale è collocato l'80% di tutte le cellule umane capaci di produrre anticorpi

- Le cellule immunitarie attivate escono dalle Placche di Peyer per entrare nel sistema linfatico e da qui alla circolazione, per giungere poi alla lamina propria, ma non solo dell'epitelio intestinale, bensì di tutti gli epitelii caratterizzati dal sistema difensivo delle mucose (bronchi, tonsille, utero, vagina, ghiandole salivari e mammarie) ecco perché un'inflammatione intestinale può essere collegata ad infiammazioni di altri distretti corporei anche apparentemente distanti.
- Il collegamento *intestino-salute dell'organismo* nel suo insieme è stato intuito precocemente. In tutte le tradizioni mediche orientali e occidentali infatti l'uso di piante e altre sostanze naturali per "drenare" gli organi digestivi (intestino-fegato) è un pilastro della terapia per malattie di vario tipo.

Oggi possiamo dire che la pratica di curare la pancia per influenzare positivamente tutto l'organismo ha un fondamento scientifico rappresentato dall'azione del sistema immunitario delle mucose (Intestino crasso-polmone della MTC). L'imprinting avviene nell'intestino perché rappresenta la prima porta di ingresso degli antigeni patogeni e no. Le cellule dendritiche (APC) presenti nella lamina propria distingueranno il SELF da NONSELF e promuoveranno la proliferazione e attivazione dei linfociti T. Si pensava, fino a poco tempo fa, che prima della nascita

non ci fosse colonizzazione batterica intestinale; invece il liquido amniotico indurrebbe un principio di colonizzazione.

La discesa nel canale del parto e l'allattamento al seno più il contatto con l'ambiente esterno completerebbe nei primi due anni l'insediamento della microflora e la simbiosi. Quindi il feto ha già il microbiota.

IMPATTO MICROBIOMA E SALUTE DEL CERVELLO – INFLUENZA SU MEMORIA, UMORE E COGNIZIONE

- ✓ Lipopolisaccaride (uno dei componenti della membrana cellulare esterna dei batteri Gram-negativi) determina un basso grado-tonico del sistema immunitario
- ✓ Disbiosi ed aumento della permeabilità intestinale producono infiammazione sistemica e del SNC
- ✓ Enzimi batterici possono produrre metaboliti neurotossici come acido lattico ed ammoniaca
- ✓ Il microbiota può produrre ormoni e neurotrasmettitori simili ai nostri
- ✓ Il microbiota può inviare segnali al SNC, mediante il nervo vago, stimolando direttamente i neuroni afferenti

LA MEDICINA NASCE CON UNA CORRETTA ALIMENTAZIONE

- ✓ La nascita della medicina, ad oriente e occidente, ha nell'uso del cibo il suo elemento fondamentale.
- ✓ Nel testo classico che fonda la medicina cinese Huang Di Nei Jing, la cui redazione è contemporaneo a buona parte dei testi del Corpus Hippocraticum (V° sec.c.C.) la centralità del cibo viene così sintetizzata: “*Cura con i farmaci, guarisci con il cibo*”. Ancora oggi la dietetica occupa, nella MTC, un posto centrale
- ✓ Ippocrate fa coincidere la nascita della medicina con la capacità di distinguere l'alimentazione dell'uomo sano da quello malato
- ✓ Per 2500 anni fino alla prima metà del XX° secolo, in occidente il medico ha prescritto regimi dietetici come parte integrante della malattia. con il trionfo della chimica in medicina, il cibo e le piante, i due strumenti fondamentali nelle mani del medico, si sono trasformati in contenitori di principi attivi da cui produrre farmaci.

Nel 1981 R.Doll e R.Peto pubblicano un libro sulle cause del cancro che ha segnato una svolta nell'identificazione dei principali fattori di rischio: secondo questi autori più di 1/3 dei tumori

- ✓ ha cause alimentari

IL SECONDO CERVELLO

Il collegamento tra intestino e cervello è ben più stretto di quanto si possa immaginare per la semplice ragione e che nell'intestino troviamo una rete nervosa di tutto rispetto che gestisce le attività intestinali e che si collega al cervello tramite il S.N. Vegetativo\ Autonomo. E' oramai incontrovertibile che il tessuto nervoso intestinale, per dimensioni e modalità di funzionamento, ha una sua importante autonomia.

La parete è costituita da quattro strati che procedono dal lume all'esterno, G. Meissner e L. Auerbach circa 150 anni fa scoprirono che nella sottomucosa e all'interno della muscolare ci sono grossi plessi di tessuto nervoso; questi plessi fanno parte del SNA.

Il **sistema nervoso enterico** ha una comunicazione nei due sensi con il cervello, ovvero invia e riceve segnali, ed influenza salute ed umore. Produce circa il 95% della serotonina, importantissimo neuromodulatore.

Secondo o primo cervello?

- Primo organo che si forma a livello ontogenetico (che compare a livello fetale)
- > 100 milioni di neuroni organizzati in gangli che costituiscono i plessi mioenterico di Auerbach e sottomucoso di Meissner
- Superficie = due campi di tennis, 2\300mq (ampia area di contatto tra corpo ed ambiente)
- Importanza della microflora batterica intestinale (microbiota)
- la principale via di collegamento con il sistema nervoso centrale è rappresentata dal nervo vago e dai gangli vertebrali (celiaco, mesenterico superiore ed inferiore). In caso di vagotonia però l'intestino non si paralizza e questo ribadisce l'esistenza di una propria rete nervosa intrinseca che lavora in autonomia.
- L'orologio biologico che detta il ritmo peristaltico è rappresentato da un particolare tipo di cellule (interstiziali di Cajal : attività neuronale spontanea) che oscillano ritmicamente dando il tempo alla rete nervosa che comanda la peristalsi.

Altre funzioni del SNE:

- Secrezione di succhi gastrici e pancreatici necessari alla digestione
- Ormoni, neuropeptidi prodotti da vari organi e tessuti

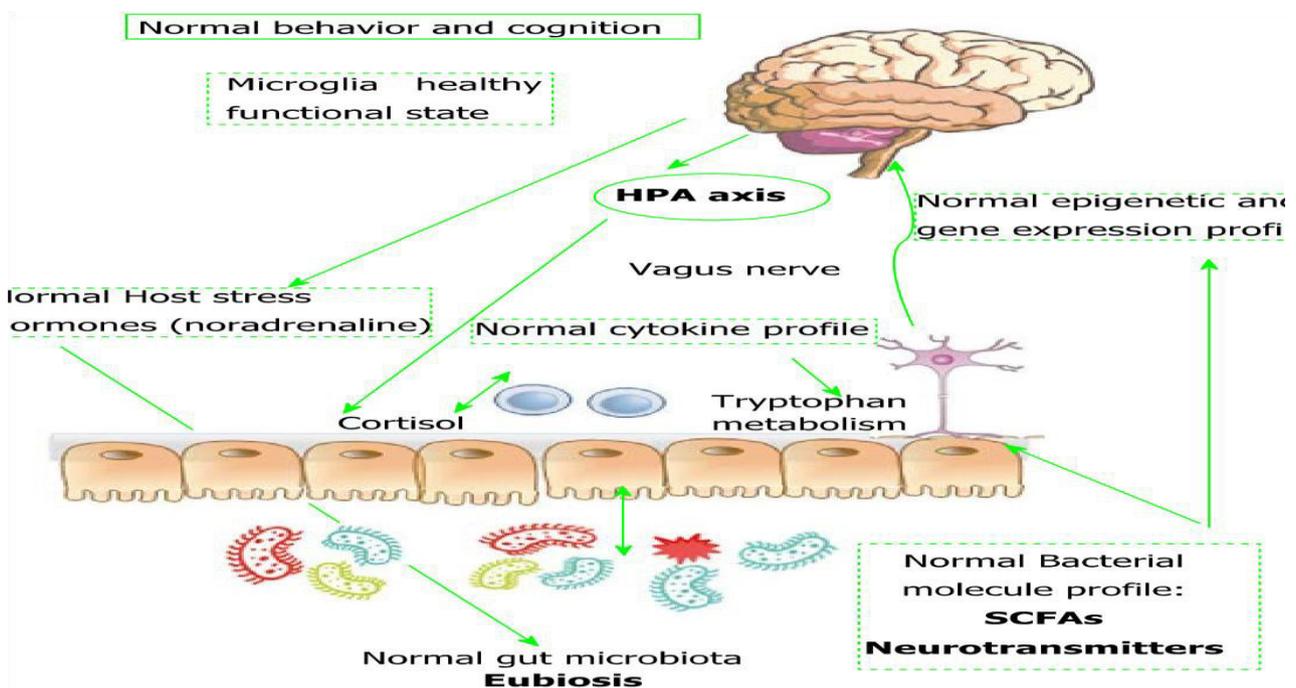
- Le citochine, fattori infiammatori, prodotte dalle cellule immunitarie, di cui abbondano le mucose, entrano in diretta relazione con il cervello enterico.
- Si struttura un potente complesso neuro-endocrino-immunitario che gestisce il normale funzionamento dell'apparato gastrointestinale, ne garantisce l'equilibrio e lo difende dai patogeni (cibo-sangue-stress)

Tra i due cervelli c'è una regolazione bidirezionale:

- Autonomia non significa autarchia, infatti il primo cervello (**stress-ansia-emozioni**) può alterare il normale funzionamento del secondo, interferire con i suoi ritmi e disturbare la peristalsi, la produzione di acidi, di enzimi, di ormoni, citochine
- Ma è vero anche il contrario (una malattia della pancia può provocare disturbi di umore) anzi stando all'anatomia le connessioni che dal cervello enterico vanno a quello centrale sono più numerose di quelle che fanno il percorso inverso (anche disturbi intestinali possono produrre i loro effetti sul cervello centrale)

Le molecole utilizzate dai due cervelli sono le stesse

La serotonina neurotrasmettitore del "buonumore", molecola nota per il suo legame con la



depressione viene prodotta per il 95% a livello intestinale (cellule cromaffini) per il 3\5% dalle piastrine e per il 2% dal cervello-tronco encefalico.

La serotonina nell'intestino è responsabile dell'inizio del riflesso peristaltico, del tono vascolare, dunque regola **movimenti ed attività digestive**, ed invia segnali al cervello. Un suo eccesso può essere molto pericoloso (shock anafilattico) qui di esistono sistemi cellulari di riassorbimento.

In caso di infiammazione si produce un eccesso di serotonina che satura i sistemi di riassorbimento e desensibilizza i recettori; si attiva un enzima che la demolisce (favorendo quindi situazioni depressive).

La serotonina fa parte delle **endorfine**: sostanze prodotte dal corpo che si legano agli stessi recettori degli oppioidi; le endorfine sono mediatori di informazioni e di emozioni (*le emozioni inducono reazioni chimiche*). Cannacee Pert, neurofisiologa, è stata la prima a dimostrare che gli oppiacei, come morfina ed eroina, si legano alle zone recettoriali soprattutto dell'amigdala, dell'ippocampo e della neocorteccia: sono tutte aree legate all'emotività.

I peptidi oppioidi modulano il dolore ma anche regolano le funzioni del GEP (gastro-entero-pancreatico), le cui cellule sono disseminate a livello della mucosa, del tratto gastroenterico, del pancreas e dell'albero biliare) e sono coinvolti nella gratificazione, nell'apprendimento e nella memoria.

Stress e triptofano

Lo stress attraverso l'aumento di cortisolo disorganizza l'epitelio intestinale, i batteri patogeni non sono più in equilibrio con il microbiota e passano dentro il tessuto, producono attivazione immunitaria attraverso il NFkB ► citochine nel sangue e nel sistema nervoso (le citochine causano l'induzione dell'enzima Indoleamina 2,3 diossigenasi (IDO)il quale dirotta il triptofano dalla via di produzione della serotonina alla produzione di chinurenina e per questa via determina un aumento del glutammato (principale neurotrasmettitore eccitatorio) inibendone il riassorbimento, aumentando l'eccitabilità delle cellule intestinali e l'infiammazione.

La tristezza viene dalla pancia(MTC)

PROCESSO DI FORMAZIONE DEL CERVELLO

Nell'embrione il cervello comincia a formarsi con l'apparizione di un canale cieco e quasi dritto, il quale all'altezza dell'estremità superiore (rostrale), s'ispessisce dando vita al cervello primitivo. Si evidenziano tre rigonfiamenti che successivamente assumeranno specifiche caratteristiche, mentre fra di essi due zone crescono meno o addirittura si contraggono. Il proencefalo, la prima e più alta protuberanza cerebrale, emergono due strutture distinte, il telencefalo ed il diencefalo. Lentamente queste vengono separate da una strozzatura e si sviluppano in due aree. Nel telencefalo due centri crescono verso l'esterno dando vita agli emisferi cerebrali, che saranno successivamente la sede della coscienza. Dalle pareti laterali del diencefalo si sviluppano le due vescicole ottiche: i futuri occhi. Già prima dal tetto della cavità encefalica si era sviluppata l'epifisi o ghiandola pineale.

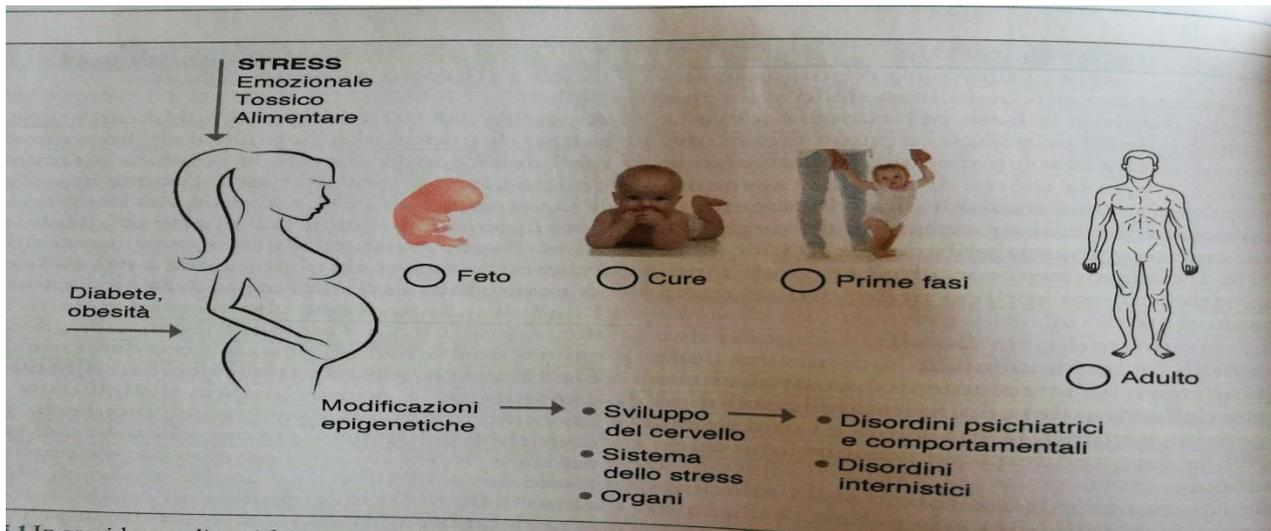
A questo punto il cervello tubiforme si inarca in avanti, il telencefalo punta verso il basso e la sua parte rostrale viene trasferita al diencefalo. Durante lo sviluppo degli organi della vista, la ghiandola pineale assume una posizione prominente, quasi al “vertice” del corpo. Inseguito quando il mesencefalo assume la posizione più rostrale nella piega cefalica, la ghiandola pineale punta in avanti. Il rombencefalo incorpora il midollo allungato e il midollo spinale. Il cervello embrionale si è diviso in una serie di pieghe, ma in questo stadio si presenta ancora come un tubo cavo. Il telencefalo è impegnato ad elaborare le due protuberanze laterali che diventeranno gli emisferi, sede finale della coscienza. Tra la piega encefalica ed il telencefalo si trova la porzione tubolare chiamata diencefalo. Il suo lume si trasformerà nel terzo ventricolo. Il suo tetto sta già modellando per evaginazione la ghiandola pineale. Dal pavimento dell'estremità rostrata del diencefalo vengono elaborate le strutture visive: gli occhi. In posizione più caudale, ma sempre sul pavimento del terzo ventricolo, si sta formando la pituitaria posteriore; questa fase è precedente alla sua unione con la pituitaria anteriore, che cresce alla base del palato e le va in contro. A fronte di queste strutture, nel mielencefalo si stanno formando le radici dei nervi encefalici.

SVILUPPO DEL SISTEMA NERVOSO E GENESI DELLO STRESS

L'innovazione in epidemiologia si chiama “origine nello sviluppo della salute e della malattia” detta anche “programmazione fetale dello sviluppo” o “ipotesi Barker” dal nome del suo ideatore David Barker(1938-2013). Barker e Osmond evidenziarono che le aree a più alta mortalità infantile nel 1910, in Inghilterra, avevano anche il più alto carico di mortalità cardiovascolare negli anni Settanta. Conclusero che un ambiente avverso in utero e durante l'infanzia era causalmente legato al rischio di malattie croniche nell'età adulta. Ma la ricerca che con più forza e clamore dette fondamento alla programmazione fetale dello sviluppo fu quella realizzata in collaborazione con un gruppo di epidemiologi di Amsterdam, che osservarono un campione di popolazione davvero speciale: i nati durante l'occupazione tedesca dei Paesi Bassi, cioè giovani nati da donne gravide tra il novembre del 1944 e l'aprile del 1944. I figli di queste donne che avevano sofferto la fame, soprattutto nel terzo trimestre de gravidanza nacquero con un peso minore del normale. Da 35 anni a questa parte i ricercatori hanno documentato, in questo gruppo di figli della fame diventati adulti, un aumento dell'incidenza di vari disturbi psichiatrici, tra cui: disturbi dell'umore (ansia e depressione) disturbo di personalità antisociale, schizofrenia ed anche un accelerato declino delle attività cognitive, 56\59 anni, nonché un aumento dei tipici disturbi legati al basso peso alla nascita, come il diabete, l'obesità ed i disturbi cardiovascolari¹⁵.

¹⁵ Schulz L.C. “The Dutch Hunger Winter and the development origins of health and disease” (2010)

La teoria di Barker mette in luce che alterazioni nutrizionale in gravidanza, sia in difetto o in eccesso, programmano il metabolismo del feto all'ambiente che il nuovo essere troverà alla nascita. L'imprinting metabolico dei feti delle donne che avevano patito la fame era quindi programmato per un ambiente con scarsità di cibo, tant'è che i bambini alla nascita avevano un basso peso. In realtà queste persone dopo la guerra sempre più ricco e diabetogeno: dal contrasto tra il metabolismo programmato per la scarsità di cibo e la sua abbondante disponibilità, sorge secondo Barker, l'aumentata frequenza di diabete e obesità riscontrata nei figli della fame, una volta adulti.



La figura illustra questi concetti e mostra i meccanismi coinvolti, che sono di natura epigenetica. In effetti solo con l'epigenetica è stato possibile dare un solido fondamento scientifico alle ricerche sulla programmazione fetale dello sviluppo. Per la prima volta nel 2008 è stato possibile dimostrare che i figli della fame, 60 anni dopo, presentavano una minore metilazione del gene che comanda la sintesi di IGF-2, il fattore insulino-simile di tipo 2 che regola la crescita del feto e che, se è scarsamente attivo, determina un basso peso alla nascita.

LE CONSEGUENZE DELLO STRESS IN GRAVIDANZA

Negli anni Novanta, alcuni studi, realizzati negli Stati Uniti, hanno documentato che lo stress materno, misurato all'inizio del terzo trimestre di gravidanza, incrementa il rischio di nascite prima del termine e di basso peso. La ricerca più impressionante, però, è certamente quella pubblicata su *The Lancet* nel settembre del 2000, realizzata da neuropsichiatri danesi che hanno studiato oltre 3500 donne esposte, nel primo trimestre di gravidanza, a un grave evento che ha riguardato un congiunto, come la morte o il ricovero per cancro del marito o di un figlio.

Queste donne presentano un aumento significativo di nascite malformate, soprattutto a carico del cosiddetto tubo neurale (spina bifida, labiopalatoschisi e altro).

Nel caso dell'essere vivente in formazione, l'ambiente è rappresentato dalla madre, la quale non solo passa il nutrimento che servirà all'embrione e al feto per realizzare il suo programma genetico di sviluppo, ma, secondo queste ricerche ne programma anche la reattività di circuiti cerebrali fondamentali legati al sistema dello stress.

- Per quanto riguarda la programmazione del cervello del bambino, la ricerca si concentra sui prodotti dell'asse dello stress materno: catecolamine (noradrenalina, adrenalina e dopamina) e glucocorticoidi (cortisolo e cortisone). Le catecolamine nel cervello fetale hanno la capacità di alterare la produzione di serotonina mentre i glucocorticoidi materni alterano i recettori fetali per i glucocorticoidi dell'ippocampo e dell'amigdala, strutture cerebrali di rilievo per la memoria e le emozioni, influenti sull'asse dello stress. Il risultato di queste alterazioni è un "settaggio" iperattivo del sistema dello stress e, più in generale, della sensibilità emozionale. Un cervello così precocemente programmato tenderà a produrre quantità superiori di CRH con sovrapproduzione di cortisolo il quale a sua volta tenderà a sregolare ulteriormente i recettori dell'ippocampo e dell'amigdala.

IPOMETILAZIONE E IPERATTIVAZIONE DELL' ASSE DELLO STRESS

Numerosi studi ci portano a concludere che condizioni di avversità durante le prime fasi della vita inducono un'ipometilazione dei geni

- ✓ CRH che è l'ormone che rilascia la corticotropina e che viene liberato dall'ippocampo e dall'amigdala, e assieme all' AVP (arginina-vasopressina, prodotta dall'ipotalamo) liberato dall'ipotalamo costituiscono insieme i primi segnali di attivazione dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene, che ha come secondo passaggio l'attivazione dell'ipofisi anteriore che rilascia la molecola POMC (pro-opio-melano-cortina) da cui si formeranno altre molecole tra cui la corticotropina (ACTH) che successivamente attiverà il rilascio del cortisolo dalla corteccia delle surrenali.
- ✓ Le condizioni di avversità inducono un'iperproduzione di queste sostanze e quindi iperattivazione dell'asse dello stress. Ed al tempo stesso un'ipermetilazione del gene che codifica per il BDNF (fattore nervoso di derivazione cerebrale) con conseguente scarsa produzione di questa sostanza che è essenziale allo sviluppo del normale funzionamento del cervello)

BISFENOLO A ANSIA E DEPRESSIONE

Un gruppo di ricercatori della Columbia University di New York documenta la possibilità di individuare nel sangue del cordone ombelicale la metilazione del BDNF come biomarker di avversità nelle prime fasi della vita. In questa ricerca si è indagata l'esposizione ad una sostanza chimica molto diffusa il bisfenolo A¹⁶, la sua alta concentrazione nel sangue spiega l'incidenza di ansia, depressione e scarso controllo dell'aggressività che si registra nei bambini di 3\5 anni, esposti in utero a concentrazioni elevate e che, assorbito dalla madre, è in grado di attraversare la placenta e alterare l'espressione genetica del BDNF del feto.

Un fattore importante sono gli stress della madre vissuti durante la vita fetale.

Le differenze interindividuali nella funzionalità dell'asse dello stress vengono plasmate nelle fasi precoci della vita.

Molti studi convergono nell'assegnare alla programmazione cerebrale che avviene nella fase fetale e perinatale una sorta di imprinting dei circuiti neuroendocrini del nascituro, che farà sentire i suoi effetti nel corso della sua vita, anche rispetto alla predisposizione alla malattia. Lo stress materno causa un effetto negativo di catecolamine e cortisolo su ippocampi ed amigdala con iperattivazione del sistema dello stress del feto, soprattutto rispetto alla sensibilità emotiva.

COSTITUZIONE SOTTILE “ETERICA” DELL’UOMO

¹⁶ O BPA composto organico fondamentale nella sintesi di alcune materie plastiche di alcuni additivi, imputato nello sviluppo di malattie sessuali nel feto maschile e scarsa fertilità nell'uomo adulto. (viene usato per la produzione di: poliestere, resine epossidiche, policarbonato)

COSA E' LA FISILOGIA SOTTILE

Quello che chiamiamo materia sarebbe, secondo la meccanica quantistica, solo il 4%. Nonostante la fisica moderna abbia scoperto da oltre 50 anni che *vuoto-universo e uomo sono campi magnetici* sembra che questa realtà faccia ancora fatica ad imporsi. Una nuova generazione di fisici sostiene che i segreti della materia\energia dell'universo possono comprendersi solo ammettendo altre invisibili dimensioni. Le difficoltà di unificare le teorie sulla materia e sull'energia, che sembra per ora quasi insuperabile, hanno portato a credere che dietro quelle che si ritenevano essere *particelle solide*, piccole quanto si vuole, puntiformi, ma comunque costituite da qualche cosa, si nascondano delle *vibrazioni, corde ultramicroscopiche che vibrano in più dimensioni*. La vibrazione di una "corda" (*superstring*¹⁷) è vibrazione della materia di cui è formata. Anche il suono è vibrazione delle molecole che formano l'aria.

Secondo il modello standard della meccanica quantistica vi è l'esistenza di 38 particelle elementari che compongono la materia all'interno delle quali vi sono particelle ancora più piccole (quark) solo il 10 % della materia è riconosciuto, il rimanente è stato dichiarato "*materia oscura*".

I diversi aspetti attraverso i quali la materia\energia si manifesta non sarebbero altro che il risultato di differenti frequenze di queste *superstring\supercorde* (il numero di volte in cui un certo fenomeno si ripete in un certo intervallo di tempo).

- Più alta è la frequenza più rapida è la vibrazione\informazione, più la forma d'onda è complessa più informazioni trasporta la vibrazione.
- Protone, neutrone ed elettrone possiedono, ciascuno, una forma d'onda (una informazione trasportata dalla vibrazione)
- L'atomo ha una sua vibrazione e forma d'onda più complessa
- Molecola, cellule, organismi viventi, corpi celesti, galassie, universo: la loro diversità sta nelle diverse informazioni che le loro vibrazioni caratteristiche trasportano. Più l'oggetto è grande maggiore è la quantità di informazioni che contiene e più complessa la sua vibrazione (la vibrazione più complessa è quella cosmica).

La materia è vibrazione che trasporta informazione. Il corpo emette vibrazioni e le azioni contengono le informazioni.

Le discipline esoteriche di tutte le latitudini hanno da sempre sostenuto che:

¹⁷ Supercorde, si ipotizza l'esistenza di entità vibratorie che sarebbero il fondamento, ancora occulto, di ciò che consideriamo materia\energia

- L'energia dell'universo è ben più di quella riconosciuta dalla scienza (energia magnetica, atomica, elettromagnetica, gravità)
- L'universo è energia e la materia non è altro che la condensazione dell'energia
- Esiste una forma di energia che è alla base della vita
- La mente dell'uomo è una modalità di questa energia
- Esistono altre dimensioni oltre le "tre" ed in tali dimensioni la nostra coscienza è attiva. I termini per identificare tale energia sono: *Prana, Ki, Forza Vitale, Bioenergia, Orgone¹⁸, Tachione¹⁹ o Energie Sottili*. La contestazione della scienza è relativa al fatto che le energie sottili non si possono misurare e vedere.....ma chiunque con un certo allenamento è in grado di vedere l'energia emanata da una cosa, pianta, persona e sempre con un certo grado di allenamento è in grado di percepire numerose energie sottili con diverse modalità (la differenza tra una persona viva ed una morta è l'assenza di *forza vitale*).

ENERGIA\ VIBRAZIONE E MALATTIA: LA VISIONE ETERICA

Il mondo materiale che vediamo intorno a noi e al quale siamo così legati, il mondo che sentiamo con il tatto e con gli occhi e con gli orecchi, e che gustiamo, non è fatto solo di queste sostanze solide, liquide e gassose che conosciamo così bene, ma essi sono interpenetrati da altri stati di materia più sottile: materia di natura eterica, ma tuttavia tangibile. Questa materia sottile si diffonde in correnti vitali che ne liberano l'energia in egual misura sulle piante, gli animali e l'uomo. La parte più densa del corpo eterico è composta di particelle cariche note come ioni; strumenti scientifici possono facilmente misurarne la concentrazione. Gli ordini più sottili di materia eterica sono gli elettroni, i positroni e la moltitudine di particelle subatomiche su cui attualmente si concentrano gli sforzi dei fisici. Queste particelle sono meno facilmente individuabili perché la loro carica è essenzialmente neutra ed esse si aggregano e si dissolvono di continuo. Si concentrano nelle aree del corpo in cui sono in atto dei cambiamenti metabolici.

LE PROVE SCIENTIFICHE

¹⁸ Termine coniato dallo psichiatra e psicanalista Wilhelm Reich per definire un'ipotetica forma di energia. Egli affermò che l'energia dell'orgone permeava tutto lo spazio, era di colore blu e che certe forme di malattie erano la conseguenza dell'impovertimento o del blocco dell'energia all'interno del corpo

¹⁹ Dal greco tachys, "veloce" è un'ipotetica particella avente massa immaginaria e velocità superiore a quella della luce. Il termine "tachione" venne usato per la prima volta da Gerald Feinberg nel 1964. Nella ricerca fisica moderna il concetto compare in vari contesti in particolare nella teoria delle stringhe e nella Teoria M (è una teoria del tutto)

Intorno al 1920 il dr. Walter Kilner, membro della commissione medica dell'Università di Cambridge e membro del Reale Collegio dei Medici al St. Thomas' Hospital di Londra, pubblicò i risultati di una ricerca da lui condotta sullo stato sottile della materia, avendo scoperto che tale materia avvolgeva e verosimilmente interpenetrava il corpo umano. Normalmente l'occhio è capace di percepire soprattutto il colore giallo. Il cristallino mette accuratamente a fuoco sulla retina le onde gialle dello spettro; con minor precisione gli altri colori. Quando gli occhi per mezzo della dicianina²⁰ o di gel blu, si sensibilizzano al passaggio della luce, avviene uno spostamento dello spettro, nel senso che ora anche le bande violette ed ultraviolette vengono messe a fuoco sulla retina. È a queste lunghezze d'onda che il corpo eterico vibra. Così dopo un periodo di circa cinque minuti, durante i quali gli occhi si sensibilizzano, è possibile vedere in semi-oscurità l'alone eterico di energia emesso dalla superficie del corpo umano. Kilner poté distinguere tre diversi profili o strati di materia sottile. Uno si irradiava fino a circa otto centimetri dalla superficie del corpo; un altro ad oltre trenta, ed il terzo fino ad oltre sessanta. Il dr. Kilner non era un occultista, condusse le proprie indagini e ricerche seguendo le regole della scienza ufficiale. Kilner scoprì che quando le mani, con le dita distese, venivano tenute a meno di quaranta centimetri l'una dall'altra, si formava un ponte che annullava il vuoto tra le loro auree.

ENERGIE SOTTILI E MALATTIA

Nel malato c'è meno c'è meno energia sottile che nella persona sana nella persona malata è presente energia antitetica alla vita, dell'*energia congesta*. L'energia congesta è spesso associata al dolore o al sintomo e quindi si può dire che: *la congestione è un sottoprodotto del sintomo*. Dolore ed energia congesta sono fortemente connessi, quando si elimina congesta spesso il dolore scompare.

Ogni campo di energia densa (elettrico, magnetico, elettromagnetico, luce, gravità) attiva sempre un campo di energia sottile che possiamo chiamare *interazione denso\sottile*. Alcuni campi di energia densa sono in grado di generare energie sottili congeste

$$\text{energia congesta} = \text{dolore o sintomo}$$

quando termina l'espulsione di energia congesta termina il dolore.

Se il campo non supera un certo livello di soglia oltre al quale il danno cellulare è irreversibile (es: gravi scottature), grazie alle energie sottili biologiche ed all'attività del nostro corpo energetico è

²⁰ Colorante del gruppo delle cianine usato in fotografia come sensibilizzante per raggi infrarossi

possibile annullare gli effetti dannosi del campo denso, certe energie sottili sono in grado di stimolare la risposta alla guarigione.

Esiste un campo energetico che guida e controlla le cellule, i tessuti, organi e funzioni di cellule; esiste inoltre un campo energetico per ogni tessuto ed organo e uno per l'intero organismo.

il campo o corpo energetico sembra dotato di un'intelligenza che guida verso la salute del corpo fisico

Il campo\corpo energetico tende ad un equilibrio che se è stato parzialmente perduto e viene stimolato a ritrovarlo acquista un *potenziale energetico più alto*; sarà sufficiente stimolare l'equilibrio energetico per incrementare anche a livelli notevoli l'energia della persona (non si tratta, qui, di un trasferimento di energia alla persona)

l'energia sottile biologica è la causa del cambiamento

il campo sottile è la struttura che determina l'ordine ed il risultato del cambiamento

il campo\corpo energetico è in grado di modificare il nostro stato di coscienza

modificando certe strutture del campo\corpo energetico è possibile modificare lo stato di coscienza: struttura energetica e stato di coscienza sono connessi.

I corpi sottili sono simili a “serbatoi di forza” con vie di accesso e di scarico. Sono agglomerati di atomi ad elevata vibrazione variamente colorati emettenti un loro suono ed hanno vario livello evolutivo. Il corpo fisico risulta essere l'automa se si pensa che il corpo vitale riceve le correnti di energia che di fatto lo compongono e costituiscono e che lo attivano.

Il corpo fisico denso non è un principio è materia atomica tenuta insieme nella forma dalla sostanza eterica sotto la direzione dell'anima. Il corpo fisico è un automa che reagisce agli impulsi interni ed esterni senza autonomia propria, senza iniziativa. E' composto da unità di energia (come ogni altra cosa in natura)

COME IL CORPO ETERICO SORREGGE E NUTRE IL CORPO FISICO

Il corpo eterico è fisico, ma fatto di sostanza più sottile di quella che percepiamo con i sensi, essa “sotto-sta” ad ogni parte o particella del fisico denso, ha il compito principale di distribuire vita ed energia al corpo fisico; è un tessuto di correnti di energia, di linee di forza e di luce, è parte di una grande rete di energie che sottostà a qualsiasi forma, grande o minuscola (macro o microcosmica) . E' il telaio, che dall'interno, sostiene e modella ogni parte dell'organismo esteriore. Questa energia vitale che si riversa nella matrice eterica, e da lì, nella forma fisica, è responsabile della rigenerazione e guarigione dell'organismo. Senza di essa la forma fisica si disintegra.

Sappiamo che perché molecole semplici si combinino in molecole più complesse è necessaria un'energia di qualche sorta, il processo non è dissimile da quello delle "particelle eteriche" più sottili, che si associano tra di loro tramite l'intervento del prana. Il prana viene principalmente assorbito attraverso il sistema respiratorio, esso si lega agli atomi di ossigeno, così che mentre il metabolismo del corpo fisico dipende dall'ossigeno, quello del corpo eterico dipende dal prana. Vi sono tre tratti principali nel sistema vitale o eterico del corpo (chiamati dagli Hindu: Ida, Sushumna e Pingala). Il condotto eterico detto Sushumna si trova esattamente sotto il canale centrale ed arriva fino al cervello.

L'uomo è un essere composito, il corpo fisico grossolano è soltanto una delle innumerevoli sfaccettature dell'espressione del suo sé. Egli possiede altri veicolo interiori che tutti insieme formano una specie di "spettro" che riflette la sua vera natura. E' come se due grandi correnti di energia si riunissero nella formazione dell'uomo. Un grande elettrodo veicola l'energia della manifestazione materiale, l'altro trasporta quello del mondo dello spirito. Essi conferiscono alla materia il contributo della qualità, cioè coscienza e vita. Il flusso dell'energia vitale penetra nel cuore fisico dove vivifica tutto il corpo, usando la corrente sanguigna come principale mezzo e canale di contatto e comunicazione tra quella centrale di energia e le forze periferiche. Il sangue e vita, infatti. Questa attività vitale è ciò che raccoglie e tiene assieme in una forma tutti gli atomi e le cellule del corpo. Il corpo eterico è composto da sette grandi centri di forza e quarantanove minori, altri sono sparsi in tutto il corpo. Il tessuto eterico, composto di correnti di energia, connette tutti i sistemi in due sistemi – maggiore e minore – e dai centri si irradia in tutto il corpo. Sottilissimi fili di energia, nadi, come fibre di forza si dipartono da ogni regione del tessuto eterico e formano il substrato del triplice sistema nervoso. Ve ne sono a milioni, e costituiscono quell'apparato sensitivo reagente, fra le cui esternazioni vi sono i cinque sensi. Gli apparati fisici direttamente prodotti dall'attività interiore dei centri, del tessuto eterico e dei nadi, sono il *cuore*, il *sistema endocrino ed il cervello*.

La *milza* è lo strumento più importante della forza vitale.

La forza vitale è immessa dal corpo eterico nella circolazione sanguigna, forse si può così comprendere il valore occulto di quel detto dell'Antico Testamento secondo cui "il sangue è vita". Si può anche vedere un legame tra

- ✓ il *corpo eterico*, quale trasmettitore di un vasto complesso di energie e di forze
- ✓ il *sistema endocrino*, le cui ghiandole non sono che la concrezione fisica dei centri, maggiori e minori ed è in stretto rapporto con il sistema nervoso, mediante i nervi ed i nadi loro sottostanti. Questi ultimi, in realtà, sono i fili di forza vitale che scorrono

in ogni parte del corpo e sono in modo speciale il substrato dei vari aspetti del sistema nervoso (simpatico e cerebro-spinale) in cui ha notevole importanza il nervo vago, che agisce sul cuore e quindi sulla corrente del sangue.

- ✓ il *cuore* centro di vita, così come il cervello è centro di coscienza. Esso pone in circolo il sangue e lo regola.

La funzione del corpo eterico è trasmettere, non originare. Non è quindi la causa delle malattie fisiche. Esso è il distributore di tutte le forze che provengono al fisico. Se si volesse indicare la causa reale di qualsiasi malattia o frustrazione si potrebbe dire che è la *separatività*, origine dei morbi principali dell'eterico, congiunta all'incapacità della forma individualità a reagire in modo adeguato agli impulsi interiori e sottili. Il corpo eterico è l'apparato reattivo più potente dell'uomo perché non solo pone in funzione i sensi, con tutti i loro contatti con il mondo tangibile, ma gli consente anche di reagire sensibilmente ai mondi sottili. Il corpo eterico è un grande ricevitore di impressioni che giungono alla coscienza umana tramite i centri. Le impressioni e i messaggi ricevuti danno impulso all'attività consapevole. Molti sono i termini usati per indicare queste forze ed i loro effetti: impulsi, incentivi, influssi, poteri, desideri, aspirazioni. Solo quando il corpo eterico è posto in azione dall'anima e dalle forze che esso vi "imprime" l'uomo prende coscienza e consapevolezza e si apre all'onniscienza che è retaggio di tutti i figli di Dio.

Se il rapporto tra la struttura interna (corpo eterico) e la forma oggettiva (corpo fisico) è malcerto si possono presumere conseguenze in tre differenti classi:

- 1) Il fisico denso è mal connesso alla controparte eterica. Ne deriva uno stato di debilità che predispone alla malattia
- 2) Il rapporto è deficiente solo in certe zone, o per certi aspetti, in alcuni centri la forza vitale non scorre in modo adeguato e si manifesta una debolezza in qualche parte del fisico (due esempi diversi tra loro: impotenza, laringite)
- 3) La connessione è così stabile ed incerta che l'anima ha poca presa sui suoi veicoli oggettivi, e in casi estremi la porta è aperta all'ossessione.

Si possono verificare condizioni opposte quando il corpo eterico è strettamente collegato al corpo fisico, provocando un'iperstimolazione dei centri e tensioni nervose, cause di infermità per il corpo fisico.

Il rapporto tra eterico e fisico e la ricettività del primo alle energie interiori condizionano in modo totale l'individuo. Il corpo eterico è sempre, ed in tutti i casi, l'agente che trasmette all'esterno le energie interiori, e il corpo fisico deve imparare a reagire e riconoscerne i messaggi.

L'efficacia della trasmissione e l'azione fisica risultante dipendono dai centri, che a loro volta condizionano le ghiandole.

Nel fisico umano esistono dunque quattro grandi sistemi di distribuzione (corpo eterico, sistema nervoso, sistema endocrino, corrente del sangue), ciascuno di essi è a sè stante, ciascuno contribuisce alla vita funzionale ed organica del corpo, e tutti sono strettamente inter-connessi, con effetti fisio - e psicologici.

Il corpo eterico è un apparato di scambio: riceve ed espelle, è pertanto in stretto rapporto con organi fisici come *polmoni, stomaco e reni*. Se si comprende questo simbolismo si scorge il nesso profondo ed esoterico che intercorre tra:

- 1) *Mente e polmoni* La respirazione, inalare – interludio – esalare, si esplica in rapporto con entrambi gli aspetti della forza.: fisico e mentale
- 2) *Desiderio e stomaco* anche qui si riscontra la stessa funzione ricevere – assimilare – eliminare
- 3) *Corpo eterico e reni* dove si scorgono netti i processi di assorbimento – trasformazione chimica – eliminazione

Una congestione del corpo eterico, che gravemente si ripercuote sul fisico, può dunque verificarsi nel punto di immissione o di emissione, secondo il centro in cui e da cui affluisce o defluisce quella particolare forza eterica. Quando vi è un “ingorgo” compare la malattia. Quando è intasato il passaggio tra l'eterico ed il fisico, con implicazioni sui gangli nervosi e sul sistema endocrino, compare la malattia. L'ingorgo sia nel punto di presa che nel punto di scarico del corpo eterico, impedisce il libero flusso della vita, con rapidi effetti di malattia.

La medicina con lo studio del sistema nervoso e riconoscendo il potere esercitato dal pensiero sul corpo fisico (Pnei , epigenetica ecc) comincia a mettere in rapporto il fisico con “l'energia che segue il pensiero”

METABOLISMO ED ENERGIA SOTTILE

Durante la digestione noi scindiamo il cibo nelle molecole che lo costituiscono. Tali molecole vengono assorbite dal sangue attraverso le pareti dell'intestino. Mentre circolano nel corpo, le cellule dei vari organi, per esempio del fegato, dei reni, dei muscoli ecc., le assorbono dal sangue, che attraverso una forma di combustione le convertono nelle varie forme di energia necessari per i molteplici processi cellulari. Perché vi sia liberazione è necessaria la presenza di ossigeno: il meccanismo è noto come respirazione interna o cellulare.

In esso l'energia viene liberata in seguito alla "combustione" del glucosio alla presenza di ossigeno. Questo tipo di energia sostiene i tessuti fisici; il prana, l'energia liberata dal "globulo della vitalità"²¹; sostiene gli organi eterici in processo che è effettivamente la controparte esoterica di ciò che si verifica exotericamente con la respirazione interna. L'accumulo di energia nella molecola di glucosio è la controparte exoterica dell'accumulo di energia nel globulo della vitalità. Troviamo così che il legame di sei atomi di carbonio, dodici di idrogeno e sei di ossigeno da origine alla molecola di glucosio. Questo processo di aggregazione si verifica nelle foglie verdi delle piante ed è chiamato fotosintesi; in esse vengono costruite (sintetizzate) le molecole di glucosio attraverso legami fotoenergetici (dal greco photos-luce). Vediamo allora che il sole svolge l'importante funzione di fornire l'energia necessaria sia al processo esoterico di formazione del globulo di vitalità che al processo exoterico della formazione della molecola di glucosio. Mentre gli organi della digestione e le arterie trasportano il glucosio nei vari tessuti fisici, particolari condotti eterici, le nadi, trasportano gli elementi dei globuli della vitalità nei differenti centri\chakra e, da questi alle parti eteriche degli organi vicini. Qualunque difetto nella circolazione di queste forze, o qualsiasi inibizione nel corretto funzionamento dei centri, conduce alla devitalizzazione degli organi,

FISIOLOGIA SOTTILE DEL SISTEMA NERVOSO ENDOCRINO ED IMMUNITARIO

Molto prima che un embrione assuma una forma fisica, sul piano mentale, astrale ed eterico vengono assemblate delle strutture prefisiche, dalle quali in seguito emergono il cervello, il sistema nervoso centrale, oltre al sistema nervoso simpatico²²:

matrice mentale	=	cervello e sistema nervoso centrale
matrice astrale	=	sistema nervoso simpatico
matrice eterica	=	struttura fisica del sistema nervoso

Una delle così dette meraviglie della scienza biologica è il modo in cui i nervi che escono dai gangli raggiungono proprio gli organi che essi sono destinati ad innervare. Se da una parte è vero che parecchi enzimi ed ormoni contribuiscono dall'esterno a questa interazione ed al collegamento di una certa cellula nervosa con il relativo organo, è altrettanto vero, dall'altra, che il fattore decisivo del processo si trova nella matrice eterica, sotto forma di una struttura prefisica, che stimola le reazioni chimiche degli enzimi e l'ordinata crescita causata dagli ormoni.

²¹ Nelle sue opere intitolate "Il lato nascosto delle cose" e "Chimica occulta" C.W. Leadbeater descrive il modo in cui il prana emesso dal sole penetra da dimensioni superiori nella miriade di anu (o atomo fisico ultimo) presenti nella nostra atmosfera

²² "Uno studio sulla coscienza" Annie Besant ed Nuova Era – Roma

La matrice eterica forma nell'uomo (come anche nelle piante e negli animali) un continuum, un ambiente in cui la coordinazione dei sistemi di crescita può avvenire in modo impeccabile. Per mezzo di stimoli appropriati da parte dei piani prefisici, ogni cellula nervosa o germinale può essere impiegata per produrre caratteristiche di cellule di qualsiasi parte del corpo, poiché all'interno, sia della cellula nervosa, che di quella germinale è riprodotto in forma microcosmica l'intero organismo. Infatti, ognuno dei gangli cellulari del simpatico è praticamente una proiezione, simile a quelle descritte a proposito della pianta del piede, del palmo della mano, dell'iride dell'occhio e delle vertebre. Come risposta ai meccanismi innescati dall'interno (cioè dai livelli prefisici), può essere realizzato quasi ogni tipo di cambiamento nelle strutture fisiche. La risposta di una cellula microcosmica a un cambiamento nella matrice prefisica macrocosmica, è stato dimostrato dagli esperimenti dell'Istituto di Biofisica di Rio de Janeiro. Un ganglio tenuto in coltura, in un ambiente semisolido, costituito da frammenti di sarcoma di topo, in dieci ore di incubazione produsse un denso alone di fibre nervose, che si proiettavano fuori dalla cellula. Questo può assumere maggiore significato se si pensa che la ghiandola pineale è energizzata principalmente attraverso le fibre provenienti dal ganglio cervicale superiore, un ganglio simpatico che si trova nella parte superiore del collo e che è il primo e più alto nella sua catena. È possibile che molti cambiamenti di volume, struttura e funzione della ghiandola pineale siano stati ottenuti attraverso la stimolazione del ganglio cervicale superiore, uno degli stimoli più importanti è stato certamente la luce. La tesi esoterica è che l'impatto dell'aumento di luce sugli occhi umani in rapido sviluppo, produsse attraverso il sistema nervoso simpatico delle reazioni che causarono la regressione della ghiandola pineale da occhio parietale funzionante a organo atrofizzato a secrezione endocrina. Recentemente è stato dimostrato che la ghiandola pineale reagisce anche alla luce non visibile e che la sua capacità di produrre ormoni di vario genere, come la melatonina e la serotonina, può avere delle fluttuazioni giornaliere variabili da trenta a settanta volte rispetto al normale.

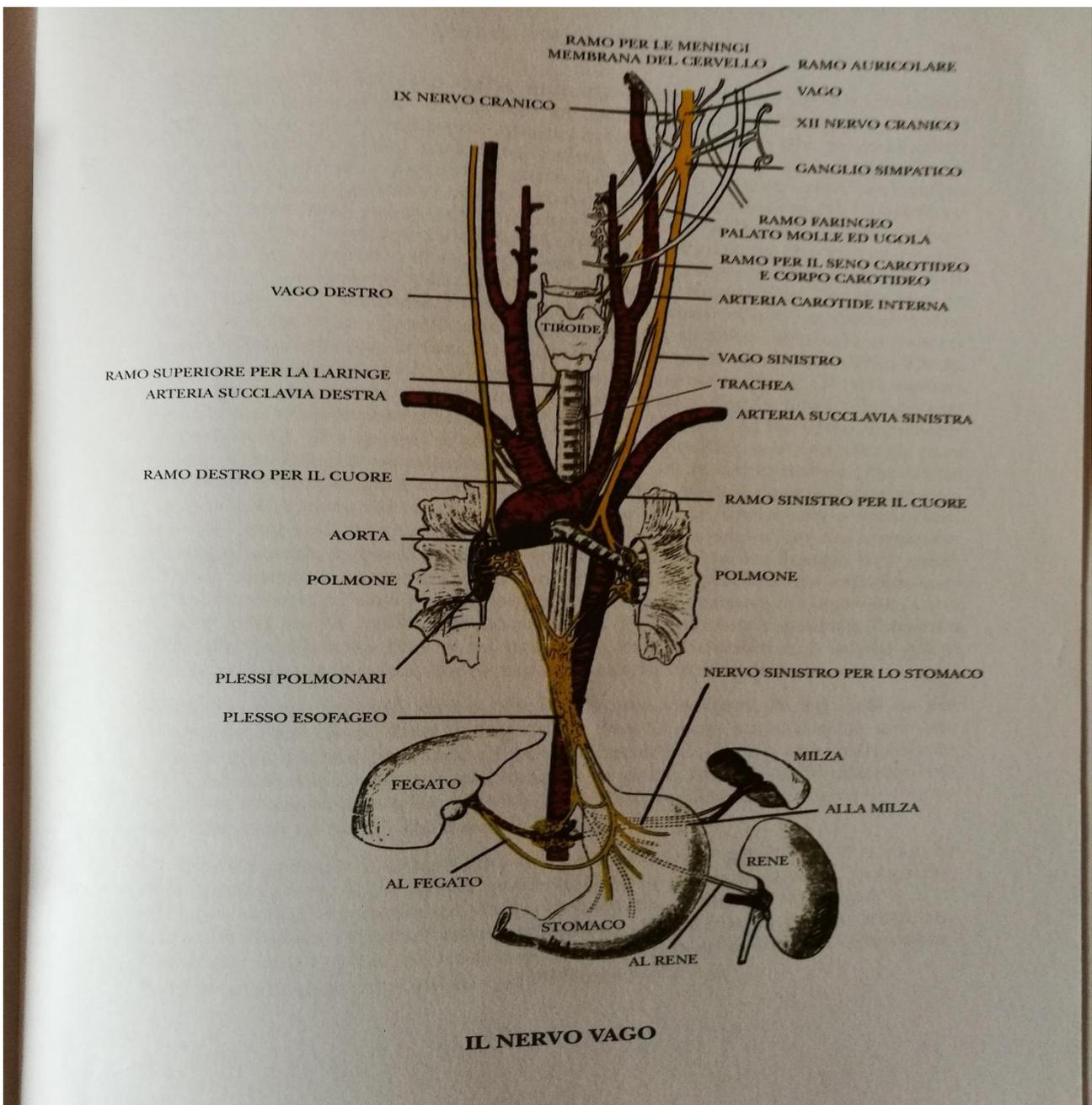
NERVO VAGO

Il decimo nervo encefalico prende il nome di Nervo Vago a causa della natura diffusa delle sue molte ramificazioni. L'uomo può esprimere le qualità dell'anima attraverso il nervo vago più efficacemente che per mezzo di ogni altro tessuto fisico, ad eccezione forse degli occhi (gli occhi sono l'unica parte del cervello visibile al mondo esterno ed irradiano energia di ordine elevato proveniente dai nervi ottici). Il nervo vago fa parte del sistema nervoso autonomo. Il sistema nervoso simpatico, controparte del parasimpatico, è l'agente del corpo emotivo. Diversamente dalle altre strutture corporee, il nervo vago è strettamente collegato al cervello, ai meccanismi mentali, ai polmoni, alla respirazione, al cuore ed alla circolazione sanguigna.

Poiché la sua origine è nel midollo spinale, il nervo vago fa parte del cervello in qualità di nervo encefalico ed è quindi strettamente collegato al centro della testa. Grazie alle ramificazioni che raggiungono l'interno dei polmoni, il nervo vago è collegato al respiro, al prana, ai nervi periferici, al corpo eterico-fisico, al centro della gola. Grazie alle terminazioni che raggiungono il cuore, è collegato anche al chakra cardiaco, alla circolazione sanguigna, agli elementi ematici (in particolare ai leucociti). Le radici del nervo vago sono situate nel midollo, la parte antica del cervello che include vari centri nervosi aventi il compito di mantenere i processi fisiologici, che avvengono al di sotto del livello di normale consapevolezza. La continuità della respirazione è uno di tali processi. Fin dai primordi, il nervo vago è sempre stato collegato alla respirazione ed esistono ricerche che segnalano la possibilità che esso si sostituisca agli organi preposti nella respirazione dei prematuri: "...i prematuri tendono ad affidarsi alla respirazione primitiva, controllata dal ramo toracico del nervo vago e dal cervello....il fenomeno è stato studiato per più di tre anni ed è stato osservato che la respirazione primitiva(o vagale) in alcuni neonati si protrae fino a circa quattro mesi, prima che intervenga la sofisticata respirazione a controllo automatico..."²³Un altro specialista in problemi respiratori, il Dr. E.J.M. Campbell do Hamilton, direttore del dipartimento di medicina dell'Università McMaster, afferma che pubblicazioni recenti evidenziano il fatto che alcune persone, di solito i tipi introversi, sono afflitte da pigrizia respiratoria, mentre gli individui più estroversi presentano una respirazione più attiva. tale pigrizia crea problemi alle persone che assumono sedativi o a quelle che soffrono di infezioni dell'apparato respiratorio, i quali secondo Campbell, "non lottano abbastanza" per il loro respiro. D'altra parte, le persone che respirano più attivamente sono inclini a reagire in modo sproporzionato alle situazioni esterne. Le radici del nervo vago si trovano dietro il restringimento dell'osso sfenoide ed il meato nasale inferiore. Quest'ultimo si trova sotto il turbinato inferiore (i turbinati sono fatti in modo tale che l'aria passando attraverso disegni un percorso a spirale creando così un aumento della carica elettrica delle sue particelle). Il processo stimola le terminazioni del I Nervo Encefalico (dell'olfatto) tuttavia con l'applicazione dei metodi respiratori associati alla scienza del pranayama, il flusso di eccitazione elettrica influenza anche i nuclei vagali del midollo. L'immissione rapida di aria attraverso le narici, che si verifica con la pratica della "respirazione a soffitto" trasforma il nervo vago in un faro di grande luce interiore che diffonde il fuoco solare in profondità nei tessuti. Terminazioni del nervo vago sono presenti nell'area del palato molle, anche l'ugola posta alla base della gola, riceve stimolazioni dal nervo vago così come la laringe. La vibrazione sonora di ogni parola richiede la contrazione dei muscoli della laringe, i quali sono innervati dal vago.

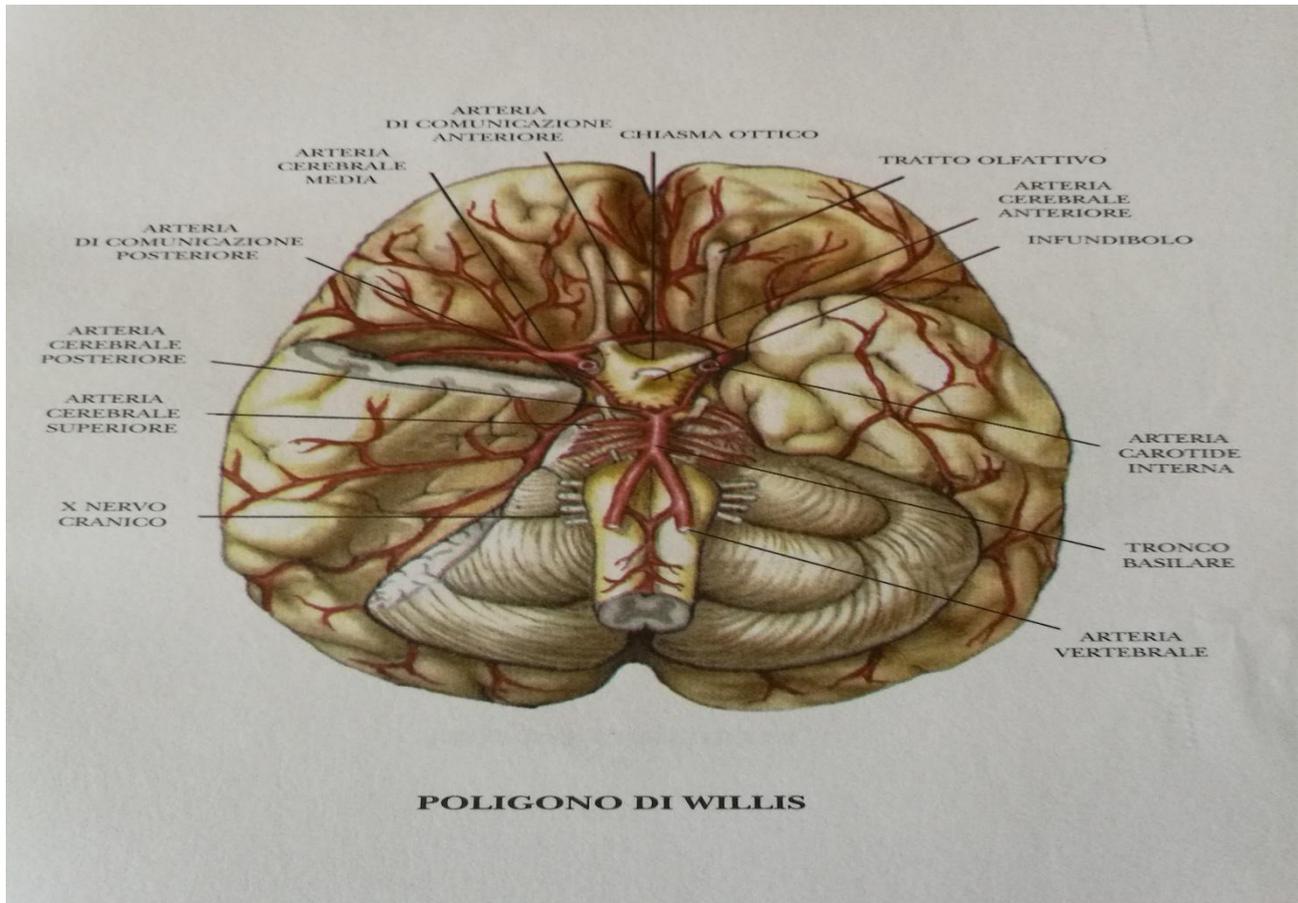
²³ "I disturbi della respirazione in rapporto al nervo vago dei prematuri" del dr. A.C. Bryan

I nervi motori della milza portano il nervo vago in stretto contatto con il chakra della milza. Terminazioni del vago raggiungono anche il pancreas, ghiandola endocrina associata al plesso solare. Il pancreas è anche il polo magnetico inferiore dell'asse formato con l'ipotalamo. Un'eccessiva ipersensibilità del vago può provocare iperinsulinemia e ipoglicemia. Il nervo vago raggiunge la mucosa gastrica con delle terminazioni che provocano la secrezione di acido cloridrico. L'ingestione di zucchero può produrre la stimolazione del vago ed episodi di iperinsulinemia. Essendo il nervo vago parte integrante del sistema nervoso parasimpatico, la sua stimolazione ed i relativi effetti possono essere collegati al tratto sacrale.



POLIGONO DI WILLIS

Quando la carotide interna entra nel cranio, confluisce in una complessa anastomosi arteriosa alla base del cervello, nota come Poligono di Willis. È qui che le due arterie vertebrali incontrano le due arterie carotidi per comporre una figura che ricorda la croce ansata, il simbolo sacro della coscienza la cui origine risale ai templi iniziatici dell'antico Egitto.



E' la struttura che sostiene la coscienza apportando prana (energia vitale) e sangue in quantità relativamente maggiore rispetto a quella di ogni altro organo, fatta eccezione per i reni. Il sangue che qui circola è il più ossigenato, perché l'arteria carotide comune è una delle prime diramazioni del "ponte della vita" cioè l'arco aortico. Su questa impalcatura, il Poligono di Willis si trova il cervello. dal Poligono di Willis (la croce ansata) tre arterie cerebrali alimentano la superficie del cervello: anteriore, media e posteriore. È a quest'area che vengono applicate le mani nell'atto della benedizione. L'energia che irradia dai palmi dell'individuo raggiunge l'arteria cerebrale media ed attraverso di essa la corteccia motrice. L'atto della benedizione si rivela così anche un atto di guarigione.

IPOTALAMO

L'importanza dell'ipotalamo è stata recentemente sottolineata dalla scoperta che esso esercita una forte influenza su determinate attività della ghiandola pituitaria anteriore. L'ipotalamo è la sede di uno dei sette centri della testa. Essa corrisponde all'estremità superiore dell'asse che collega il pancreas al cervello nel corpo eterico.

Il pancreas è associato al centro\chakra del plesso solare, la stimolazione di questo centro\chakra conduce all'espressione delle emozioni, ma produce effetti anche all'estremità dell'asse superiore l'ipotalamo. Per esempio, un forte desiderio sessuale, di frequente represso, produce inevitabilmente, per compensazione, un aumento dell'appetito.

Fin troppo spesso siamo consapevoli del fatto che sensazioni sgradevoli e turbamenti emotivi possono far scattare rossore, nausea, sudorazione, bisogno frequente di urinare. Sono tutte stimolazioni che nascono dalla stimolazione dell'ipotalamo; il passaggio degli impulsi attraverso il sistema simpatico provoca i sintomi fisici indicati. Il diencefalo, dal quale deriva l'ipotalamo, diede anche origine alla ghiandola pineale, al chiasma ottico e agli occhi, alla pituitaria posteriore, al terzo ventricolo. Ciascuna di queste strutture ha un profondo significato esoterico.

- ✓ La ghiandola pineale è passata da organo percettivo alla sua regressione in seguito allo sviluppo degli occhi
- ✓ Il terzo ventricolo è sede del "polo nord" dell'aura magnetica umana ed è l'ultima posizione anatomica assunta dall'atomo fisico permanente prima della morte.
- ✓ La pituitaria posteriore, essendo una ghiandola endocrina, detiene un importante legame con almeno uno dei chakra minori della testa.

L'ipotalamo fa parte del sistema limbico, una volta risvegliato nell'uomo, può esasperarne i desideri di fame, sete, sesso, sicurezza nuove esperienze (le discipline esoteriche di autosviluppo insistono sul fatto che la mente deve governare le emozioni). La corteccia surrenale è collegata al centro alla base della colonna vertebrale, la scienza ha scoperto che il suo ormone il corticosterone, modifica il comportamento emotivo abbassando il livello delle emozioni, presumibilmente grazie all'azione che esso esercita sulla struttura neurale dell'ipotalamo. I fattori emotivi influiscono sulla crescita in altezza e sull'obesità, la scienza dovrà alla fine confermare che il neonato, il bambino e l'adolescente sotto stress, con le inevitabili conseguenze emotive, tendono a diventare più alti. Nel bambino, il desiderio eccessivo di carboidrati, dolci, eccetera, conduce al morbo di Froelich (distrofia adiposogenitale), caratterizzata da adiposità di tipo femminile (centro del plesso solare e della milza) atrofia o ipoplasia delle gonadi (centro della zona sacrale e della base della colonna

vertebrale) con alterazione delle caratteristiche sessuali secondarie. Spesso è possibile far risalire questa patologia ad una lesione dell'ipotalamo e/o della ghiandola pituitaria (centro della testa).

L'azione dell'ipotalamo può essere paragonata a quella del direttore d'orchestra i cui musicisti sono le emozioni la partitura che l'individuo segue è dettata dagli stimoli dei cinque sensi, ciascuno di questi può dare vita ad una orchestrazione emotiva che a sua volta innesca una varietà di sintomi fisici. (sete, sudorazione, affanno, pallore, rossore...). È una gamma che si estende dalla passività assoluta alla iperattività, dalla depressione alla mania, dall'angoscia all'euforia. Ogni orchestrazione richiama una corrente di energia astrale/emotiva, se ne frustra l'espressione, i blocchi i ristagni, i gorgi, i vortici che ne risultano possono in breve manifestarsi come disordini psicosomatici. Se l'espressione della corrente è piena, aperta e non inibita abbiamo uno stato di salute.

Dove ogni stimolo non provoca un diluvio di emozioni, dove l'Anima è in armonia con lo scopo della vita daremo spazio alla nostra sensibilità, nell'espressione del suo significato: attitudine a ricevere impressione attraverso i sensi. Dove l'espressione della corrente energetica è ostacolata (nel lavoro, nel sesso ecc.) o smodata, opponendosi allo scopo dell'anima, sopraggiunge il disagio fisico, la malattia.

Il controllo sull'ipotalamo si fonda sulla riconversione del desiderio in Volontà, il desiderio ha origine dalla Volontà, il desiderio è la Volontà detronizzata, prigioniera, schiava della materia, non è più spontanea, ma viene determinata dall'attrazione dell'ambiente. Come la Volontà è la forza motrice della natura superiore, così il Desiderio lo è per quella inferiore. Quando questa forza è debole, tutta la natura è debole nel reagire sul mondo. Nei termini del corpo fisico, l'attivazione dei tratti cortico-talamici ed il mantenimento del loro dominio sull'ipotalamo conducono alla trasmutazione totale del desiderio in volontà. Nella sostanza eterica ciò equivale a mantenere la coscienza focalizzata nel polo nord dell'asse sopracciglia-ipotalamo.

Quando un piacere è stato provato ed è svanito sorge il desiderio di riprovarlo, ciò implica la memoria che è una funzione della mente. La sensazione generata da un contatto esterno deve essere stata riprodotta molte volte prima che la mente la ricollegli all'oggetto esterno che la generò. In fine la mente "percepisce" l'oggetto, cioè lo ricollega ad una delle proprie modificazioni. Con il ripetersi di questa percezione si stabilirà nella memoria un legame definitivo tra l'oggetto e la sensazione piacevole o dolorosa, e quando risorgerà il desiderio di quel piacere, la mente ricorderà l'oggetto che l'ha procurato. Così l'unione del pensiero con il desiderio da origine ad un desiderio particolare, il desiderio di trovare ed appropriarsi dell'oggetto piacevole. Siccome un desiderio insoddisfatto è penoso, la coscienza si sforza di evitare questa sensazione penosa, con il procurarsi l'oggetto desiderato. La mente fa progetti, disegni mette il corpo in

azione, per soddisfare le richieste del desiderio, o, ugualmente sotto l'impulso del desiderio, per evitare il dolore di un oggetto che riconosce come spiacevole. Il desiderio risveglia, stimola la pressione sulla mente, la quale, nei primi stadi, ne è schiava. Noi desideriamo e siamo così forzati a pensare. L'emozione non è uno stato semplice o primitivo di coscienza, ma uno stato composto, formato dall'interazione di due degli aspetti del Sé, -Desiderio e Intelletto- l'azione dell'intelletto sul desiderio da origine all'emozione.

La corteccia cerebrale della regione frontale, quell'area sottile ma continua di materia grigia situata sulla superficie del cervello, contribuisce a regolare il cervello emotivo, l'ipotalamo. Ma è da qui che possono nascere gli impulsi che sovrecitano l'ipotalamo provocando paura, rabbia, irritazione ed i concomitanti sintomi fisici.

ACCENNI DI FISIOLOGIA SOTTILE IN RELAZIONE ALL'ASSE DELLO STRESS ED ALL'ASSE IPOALAMO – PANCREAS

Il nucleo dell'uomo è l'Anima, un'unità di energia radiante, che si trova in ogni individuo. Una minima percentuale di tale energia raggiunge la personalità, determinandone la trasmutazione per mezzo di processi paragonabili a delle reazioni chimiche. Volendone definire la sua natura possiamo dire che:

- ✓ È un'unità di energia.
- ✓ Non ha una forma particolare.
- ✓ Quest'energia (l'anima) è estremamente sottile ed è in grado di interpenetrare tutte le altre forme energetiche e materiali note all'uomo.
- ✓ Possiede anche una proprietà coesiva che le permette di tenere insieme tutte le sostanze, animate ed inanimate.
- ✓ L'energia dell'anima tiene debolmente uniti tutti i corpi dell'uomo, sia quelli sottili che quelli densi.
- ✓ L'anima non è Spirito, bensì un'energia intermedia situata tra lo Spirito e la materia, e che consente al primo di interagire con la seconda.
- ✓ L'energia dell'anima permea il corpo e noi ne riconosciamo la sua presenza non soltanto dalla sua capacità di tenere insieme le nostre cellule, ma anche attraverso modalità più sottili come l'Intuizione, la Volontà e il pensiero astratto – facoltà note rispettivamente come Buddhi, Atma e Manas delle dottrine orientali.

- ✓ La personalità umana è la forma fisica più elevata che l'anima possa infondere (anche la personalità umana è una triplice unità di energia possiede infatti : un corpo fisico, un corpo emotivo e un corpo mentale)

La salute intesa come continuità della forza vitale e simboleggiata dal serpente è sostenuta dall'anima che dimora nella personalità. Platone ha descritto lo scopo dell'anima come espressione della Verità, della Bellezza e della Bontà.

Cosa si intende quando si parla di disturbi da stress? I disturbi da stress scaturiscono dall'incapacità di adattarsi alle richieste di una vita caratterizzata dalla tensione. Qualunque processo di crescita comporta sempre stress. Per affrontare lo stress dobbiamo stabilire dei cicli che ci forniscano l'energia ogni qual volta lo stress avanza le sue richieste: riposare, sostituire i materiali consumati dalle cellule, eliminare i sottoprodotti dello stress (tossine, rifiuti organici) e bruciare i prodotti della respirazione cellulare.

Per crescere in modo significativo ad ogni livello l'uomo deve sviluppare resistenza: spirituale, mentale, emotiva ed anche fisica. Nel corpo questo processo opera attraverso l'*omeostasi* il meccanismo grazie al quale in corpo mantiene l'equilibrio delle proprie funzioni fisiologiche tra sé e l'ambiente, ed essa opera a livello di tutti i corpi sottili che costituiscono l'uomo. L'interno del corpo è un vero e proprio microclima, tale ambiente ha una temperatura costante (36,8), il suo equilibrio acido\alcalino viene mantenuto delicatamente neutro, quando si è in buona salute, il tasso di zuccheri nel sangue è pressoché costante e la pressione sanguigna varia entro limiti precisi, a seconda delle necessità del momento. Un apporto costante di energia è necessario per mantenere attivi i meccanismi di adattamento al calore, all'eccessiva acidità, agli sbalzi di pressione, all'impatto dei farmaci o degli ormoni, o anche semplicemente al sonno ed all'alimentazione. L'energia necessaria all'adattamento proviene dai serbatoi del corpo la cui capacità, secondo la scienza, dipende dal nostro patrimonio genetico. Questa capacità dipende da quella che in passato veniva definita buona o cattiva costituzione. Secondo la teoria del prof. Hans Selye²⁴ i fattori di stress, che noi vediamo come elementi di disturbo dell'omeostasi, non si limitano soltanto a fattori elementari come freddo o caldo, ma comprendono espressioni ben più precise e sofisticate. L'intromissione di una singola personalità, in quella di un'altra, nella nostra vita può bastare ad agire quale fattore di disturbo dell'equilibrio emotivo del corpo sottile (astrale) che sottende alle emozioni interferendo con il libero passaggio del prana ed infine a livello fisico provocare un aumento della pressione sanguigna.

²⁴ Direttore dell'Istituto di Medicina e Chirurgia sperimentale dell'Università di Montreal noto soprattutto per la sua opera sulle relazioni fisiologiche dell'organismo allo stress

Il tono imperioso con cui una madre dominante si rivolge al figlio omosessuale, per esempio, può produrre un ritardo nello sviluppo delle ghiandole endocrine che producono l'ormone sessuale maschile. Un profumo, odore, riportato alla memoria, può evocare un ricordo capace di aumentare il battito cardiaco e provocare sudore freddo. Prima di passare ai meccanismi dello stress ed ai relativi disturbi è importante ribadire il valore fondamentale dello stress e la sua necessità per la crescita e la nostra capacità di comprendere i processi in atto quando opponiamo resistenza alle qualità corrosive dello stress. Per mantenere il corpo in omeostasi è necessario avere energia. Ridere, correre, mangiare e persino dormire mettono in gioco forze che consumano energia e disturbano l'omeostasi. Lo stress derivante da un'infezione batterica, da una prolungata fatica fisica o mentale, può essere fonte di grossi danni. Mentre la risoluzione dello stress è benefica per la "crescita", il *distress*²⁵ raramente è voluto dall'anima. Negli individui sani la correzione dei vari squilibri avviene secondo certe fasi ben definite. Seyle parla di "resistenza allo stress" e sottolinea la necessità di un adattamento (da qui la sua elaborazione di una Sindrome Generale di Adattamento, S.G.A., o sindrome da stress biologico). La mancata risoluzione a qualsiasi livello dello stress, produce il distress, ossia un tentativo di adattamento, seguito in caso di insuccesso totale dalla morte dell'individuo. Il tentativo di adattamento effettuato dall'anima si manifesta come malattia. Quando tale cambiamento è richiesto dall'anima le forze interiori cercano, in ogni modo, di purificare il corpo fisico, emotivo e mentale ricorrendo se necessario anche alla malattia. Questa è dunque un processo di purificazione.

Le tre fasi della S.G.A.

1. Reazione di allarme: calo della resistenza, gli agenti fisici del corpo si preparano all'azione. Attraverso le secrezioni delle ghiandole surrenali, ad esempio, il ritmo respiratorio diventa più rapido, il cuore pompa con più forza, il livello degli zuccheri nel sangue si eleva ecc.
2. Aumento della resistenza: via a via che i segni esterni di allarme diminuiscono. È necessaria energia per sostenere gli organi coinvolti nel processo di adattamento e di ricerca di una nuova omeostasi. (Seyle afferma che l'energia che l'uomo ha a disposizione per i processi di adattamento è limitata e predefinita dal patrimonio genetico). Secondo le scienze esoteriche, invece, si possono far affiorare in superficie, attraverso la matrice eterica del corpo fisico le energie provenienti dallo spazio interiore. "L'energia segue il pensiero". La stessa meditazione è fondamentale in un processo "energizzante". L'energia interiore può rafforzare la resistenza allo stress che caratterizza la seconda fase.

²⁵ Angoscia, aspetto negativo dello stress e viene contrapposto ad eustress che rappresenta l'aspetto positivo, di stimolazione fisiologica allo stress inteso nel senso originario di "sindrome di adattamento"

3. Reazione di allarme: la resistenza allo stress (seconda fase) viene mantenuta per un periodo più o meno lungo a seconda della costituzione e della capacità del corpo di riadattarsi. Tuttavia, alla fine, se l'esposizione al fattore di stress non viene rimosso, l'energia riversata nello sforzo di resistere e riadattarsi si esaurisce, e come Seyle afferma, riappare la reazione di allarme descritta nella prima fase; a questo punto però, può non essere più possibile affrontarla adeguatamente: la resistenza continua a diminuire ed il paziente prima o poi muore.

Reni ed omeostasi

La continua lotta per mantenere l'equilibrio esterno ed interno è simboleggiata da quell'organo importantissimo che è il rene umano. I reni non si limitano solo a regolare lo stato dei fluidi corporei, ma sono impegnati anche nell'eliminazione dell'anidride carbonica e degli ioni idrogeno. La quantità di fatica che siamo in grado di sopportare dipende in larga misura dall'abilità di espellere le tossine da parte dei reni. Un aiuto può arrivare dal Fosfato di Magnesio:

- il fosfato è necessario per mantenere l'acidità del sangue ad un livello ottimale (pH 7,2). Gli acidi si accumulano nell'organismo come risultato di un'intensa attività muscolare; l'effetto tampone su questi acidi avviene in parte grazie all'azione dei fosfati nei tubuli renali. L'eccessiva acidità derivante da una dieta corretta affatica i reni, ostacolando il giusto equilibrio fra sostanze acide e sostanze alcaline.
- il magnesio favorisce l'espulsione dei sali di calcio attraverso l'urina. Può rallentare i processi di invecchiamento cellulare, interagendo con il calcio. Il magnesio controlla le tendenze alla sclerosi

il fosfato di magnesio si diffonde in tutte le direzioni e scioglie i nodi di tensione nei tessuti. Il fosfato di magnesio è il sale più adatto da somministrare quando i disturbi da stress traggono origine da: sovraccarico muscolare, difficoltà a realizzare l'omeostasi, specie in relazione all'equilibrio acido\alcalino.

Eliminazione dei rifiuti

Distinguiamo tra escrezione ed eliminazione:

- escrezione²⁶, dal punto di vista biologico, significa eliminazione dei materiali di rifiuto provenienti dal corpo delle cellule

²⁶ Gli organi preposti a tale eliminazione sono gli organi emuntori: pelle, apparato urinario, intestino, apparato respiratorio, pancreas e fegato. I principali prodotti di escrezione sono: urea, ammoniaca e acido urico

- eliminazione riguarda i residui della digestione presenti nel canale alimentare non provenienti dall'interno delle cellule.

“Ogni individuo possiede un certo controllo sul contenuto delle proprie cellule. L'energia vitale e l'energia che sostiene la coscienza sono coesive. Le cellule rispondono a “Colui nel Quale vivono, si muovono ed esistono”²⁷. Il pensiero è molto importante: se dirigiamo verso le cellule pensieri di eliminazione durante la fase di *espirazione* le aiutiamo nell'eiezione dei materiali di rifiuto, specie se questi sono stati generati dallo stress. Tutte le cellule espellono nei fluidi dei tessuti anidride carbonica, la quale passa nel sangue per essere eliminata dalla superficie polmonare. Altro organo interessato all'escrezione è la cute, che attraverso la traspirazione elimina acqua, sali e piccole quantità di urea. Può non essere difficile “visualizzare” la cute per dirigervi l'attenzione nella fase di espirazione. I reni filtrano un enorme varietà di materiali escretori nel sangue; non solo acqua e sali minerali ma anche prodotti di rifiuto provenienti dalle cellule epatiche che scompongono gli aminoacidi provenienti dalla digestione delle proteine: sostanze azotate come l'urea, l'acido urico, la creatina e la creatinina. La ritenzione di queste sostanze conduce al coma fisico, ma molto prima che si giunga a tanto si verificano effetti sul corpo eterico e sulla capacità cerebrale di registrare le indicazioni mentali ed emotive provenienti dai veicoli interni.

Lo studio dell'anatomia dei reni e l'abilità di visualizzarli, soprattutto, in fase di espirazione, può sortire un effetto rinforzante sulle relative cellule.

Energia interiore

Nell'S.G.A. sono coinvolte due energie l'energia interiore e l'energia metabolica\organismica:

- l'energia metabolica include i serbatoi energetici di: fegato, muscoli, cellule, equipaggiamento fisico e genetico.
- Le energie interiori che a mezzo del corpo eterico assorbe in energia pranica che converte in forza vitale per il sistema nervoso e riceve e trasforma energie che dall'anima fluiscono nell'aura (sono energie elettromagnetiche che hanno un voltaggio molto elevato che si riduce a mano a mano che attraversa i vari corpi fino a raggiungere quello eterico). Contiene Anu (struttura a spirale) o atomo fisico ultimo che è alla base di tutta la materia. Vitalizza le strutture fisiche dense. Qualsiasi inibizione di questa corrente a livello conduce alla malattia: sacche di energia statica producono “noduli di crescita repressa” che possono ospitare disordini mentali ed emotivi; che possono raggiungere la materia eterica ed il corpo fisico, ma di certo si manifestano nella psiche.

²⁷ “Il gioiello del Loto” D.Baker pag. 23-28

Se non verranno chiariti i meccanismi di liberazione delle energie animiche, lo stress genererà sempre più disturbi patologici. Paure, limiti espressivi, mancanza di fiducia, indolenza, rabbia inibiscono in noi l'espressione dell'energia animica nella sua espressione di Verità, Bellezza, Bontà.

Il primo indizio che lo stress sta diventando patologico si ha quando il comportamento mentale ed emotivo producono segni e sintomi che non è possibile risolvere con metodi naturali (riposo, sonno, espulsione dei rifiuti ecc), in questo caso i corpi della personalità sono incapaci di reperire l'energia necessaria per gestire lo stress dell'autoespressione. Tali sintomi e segni sono i precursori della malattia fisica. Se riesce a risalire alla loro origine, l'individuo, si può riattare e la malattia viene scongiurata. Se essi invece hanno già raggiunto l'espressione fisica attraverso la malattia, la cura dei segni e dei sintomi al posto della malattia stessa può alleviare quest'ultima anche a livello causale.

Meccanismi nascosti che provocano l'angoscia da stress nonché meccanismi che ne producono l'antidoto – la serenità che ne deriva dalla consapevolezza superiore.

Un gesto tipico dell'individuo che combatte istintivamente lo stress è quello di poggiare il palmo della mano sulle sopracciglia. Il centro\chakra palmare esercita immediatamente un effetto moderatore e calmante sull'aggressivo centro della fronte.

Questa persona si rivolge inconsapevolmente alla vera origine di gran parte del proprio stress...gli impulsi che bombardano la materia grigia della superficie dei lobi frontali del cervello; questa zona è in rapporto diretto ed indiretto con l'ipotalamo. Un bombardamento di impulsi dovuti allo stress (paura, preoccupazione, assenza di feed-back ecc..) che colpisce la corteccia cerebrale raggiunge l'ipotalamo, il quale libera ulteriori impulsi lungo il midollo spinale, dove altri centri intensificano l'attività cardiaca. Altri impulsi raggiungono il sistema nervoso simpatico ed una parte di esso il midollo delle ghiandole surrenali secerne la norepinefrina, che causa la costrizione dei vasi sanguigni e il conseguente aumento della pressione. Anche l'ipotalamo, sotto stress rilascia ormoni che agiscono sulla ghiandola pituitaria che a sua volta secerne il proprio ormone (ACTH). Quest'ultimo (adeno-cortico-trophic-hormone) l'adenocorticotropina stimola la secrezione di idrocortisone da parte delle ghiandole surrenali; l'idrocortisone (cortisolo) produce sul corpo una varietà di effetti, in particolare metabolici. Si dice anche che questo ormone moderi l'espressione emotiva, presumibilmente per mezzo dell'ipotalamo. Esiste un asse eterico che collega il centro\chakra alla base della colonna vertebrale (a sua volta in rapporto con le ghiandole surrenali) alla corteccia cerebrale.

La coordinazione del respiro, specie in fase di espirazione, unita alla visualizzazione della scia di impulsi che dalla corteccia giungono ai vasi sanguigni attraverso l'ipotalamo (proprio sopra l'area del palato molle) può moderare gli effetti ipertensivi citati.²⁸

VECCHI E NUOVI PARADIGMI

MTC: SISTEMA ENDOCRINO E MOVIMENTO ACQUA

La medicina cinese può essere intesa come medicina funzionale, basata sullo yin e yang, sulla forma e sull'energia unite tra loro in un dinamico divenire. Il periodo embriologico è un periodo ricco di potenzialità del divenire dove l'energia e forma sono sottoposte a continue trasformazioni che si avvicinano al concetto energetico del divenire della forma.

L'embriologia occidentale del sistema endocrino può essere così riassunta:

- adenoipofisi deriva dell'ectoderma dello stomodeo
- neuroipofisi deriva dell'ectoderma neurale del pavimento del procefalo
- epifisi deriva da parte del diencefalo
- tiroide deriva dall'entoderma dell'intestino faringeo
- paratiroidi derivano dall'entoderma come il timo
- pancreas epitelio entodermico del duodeno
- surreni nella parte midollare della cresta neuronale, la parte corticale dal mesoderma in prossimità della parte terminale del mesonefro
- gonadi ceste genitali mesonefritiche colonizzate dai gonociti primordiali

Secondo la medicina tradizionale cinese nel periodo embrionale vi sono 3 ordini di meridiani: i tendino muscolari, i m distinti e i meridiani straordinari, ancorati al ming men e ai reni; e gli zang fu in via di formazione e sviluppo. Riguardo strettamente il sistema endocrino bisogna considerare i meridiani straordinari, in particolare chong mai e i flussi energetici yin uniti all'organo deposito dell'ancestralità e delle radici yin e yang: cioè il rene e il ming men. I reni sono il sistema di comunicazione all'interno dell'uomo che si manifesta secondo i due poli yin e yang. Consideriamo le corrispondenze analogiche del rene all'interno del suo movimento energetico

Acqua: le ossa, i denti, l'apparato genitale e il sistema nervoso: come nel sistema endocrino tutte queste strutture sono alla base della formazione dell'essere e ne scandiscono i tempi e ritmi dello sviluppo. Le ossa e i denti servono per stabilire l'età e la maturazione di una persona, l'apparato genitale con le gonadi segnano i tempi dell'infanzia della pubertà della fertilità e del suo decadimento, e tutte queste funzione sono comunque controllate dal sistema endocrino. Il sistema

²⁸ "Guarigione Esoterica" vol. Il Douglas Baker

nervoso è sicuramente un sistema di comunicazione dell'essere; un sistema basato come abbiamo visto dell'acqua e del fuoco, un sistema di comunicazione che trae la sua origine dai reni e dal ming men. Alcune ghiandole endocrine (l'ipofisi sia per la sua parte nervosa che per quella ormonale, l'epifisi e la midollare surrenalica) derivano dall'ectoderma, foglietto embrionale che darà origine al sistema nervoso (rene), altre (corticale del surrene gonadi) derivano dal tessuto mesodermico, foglietto dal quale deriva gran parte dell'apparato genitourinario (rene). Vi sono poi delle ghiandole di derivazione entodermica a livello dell'intestino faringeo cioè tiroide, paratiroidi, timo e a livello dell'entoderma del duodeno il pancreas endocrino, poiché queste ultime ghiandole hanno comunque un'origine intestinale significa che hanno comunque un rapporto con il rene. Inoltre, la zona dal collo, la zona faringe hanno punti di valenza yin come il 22VC e il 23VC in relazione con i liquidi, con l'acqua, con i meridiani straordinari yin e con il rene. Il pancreas è una ghiandola che compare citata tra gli zang e fu nel movimento terra insieme alla milza, ciò non può mettere in relazione questa ghiandola con il rene ma se si considera che esiste un meridiano straordinario il chong mai che da una parte è in relazione con il cielo anteriore, con il ming men e il rene e dall'altra lo è con lo stomaco, la terra e con le trasformazioni; è possibile quindi affermare che attraverso chong mai il rene svolge una funzione nella genesi del sistema ghiandolare. Nelle prime settimane di crescita il rene si sviluppa in tre fasi differenziate: il pronefro, il mesonefro e il matanefro. Questo sviluppo segue lo sviluppo longitudinale dell'embrione iniziando a livello occipitale e cervicale (pronefro) per scendere a livello dorsale (mesonefro) e terminare a livello lombare (metanefro).

Tale progressione sembra spiegare i rapporti stretti tra rene e ghiandole endocrine cefaliche e del collo, evidenziando come la medicina cinese abbia mantenuto memoria di questo passaggio nella via dei liquidi superiore, senza scomodare l'evidente relazione esistente anche per l'embriologia occidentale riguardo la relazione tra rene, surrene e gonadi.

In considerazione dello sviluppo embrionale del rene ricordiamo i punti evidenziati da Soullie de Morant a livello cervicale con funzione di controllo di alcune ghiandole endocrine, in particolare

- Ipofisi : 2 punti agli angoli laterali bordo inferiore di C6
- Surreni: 2 punti agli angoli laterali bordo inferiore C2
- Tiroide : 2 punti angoli laterali bordo inferiore C4
- Paratiroidi: 2 punti angoli laterali bordo inferiore C5.

Ancora in relazione al sistema endocrino-movimenti acqua possiamo evidenziare come in medicina cinese una sintomatologia di rene in realtà appartenga alle ghiandole endocrine:

Sintomatologia	Interessamento RN	Corrispondenza endocrina
Facies nerastra	Interessamento meridiano di Rn	Cortico surrene
Freddosità	Interessamento del meridiano di Rn Vuoto di Rn yang	Ipotiroidismo Ipoglicemia
Sonnolenza	Vuoto di Rn Yang	Ipoglicemia
Edema Facciale	Vuoto di rnYang	Ipotiroidismo
Disturbi sessuali genitali	Vuoto di rene yang	Gonadi-Surreni
Dolori ossei alterata calcificazione	Vuoto di rn yin o yang	Paratiroidi –gonadi
Pollachiuria-Poliuria	Vuoto di Rn Yang	Pancreas, ipofisi ant-ipofisi post
Turbe della crescita	Disturbo rene yin/yang	Ipofisi
Disturbi dei liquidi	Disturbo rene yin/yang	Neuroipofisi-corticosurrene
Ipo ipertensione	Rn yin: liquidi Rn yang fuoco	Midollare surrene Corticosurrene
Problemi uterini	Chong mai (rn)	Gonadi ipofisi ant
Problemi capelli	Rene	Gonadi- surrene
Iposodiemia	Rn yin	Ipocortisolismo

RELAZIONE TRA SINTOMATOLOGIA DI ALCUNE PATOLOGIE ENDOCRINE E MEDICINA CINESE

IPERTIROIDISMO: possiamo affermare che i sintomi principalmente legati a tale patologia indicano un vuoto di rene yin con liberazione di fuoco di fegato e di cuore. Infatti, nell'ipertiroidismo dovuto ad esempio ad un Morbo di Basedow possiamo identificare i seguenti sintomi e le seguenti corrispondenze:

- Termofobia: segno di vuoto di rene yin
- Polidipsia. Segno di vuoto di acqua che può essere riferito a vuoto di rene
- Sudorazione. Pieno di yang di cuore
- Tachicardia, polso ampio, agitazione insonni fuoco di cuore
- Dimagrimento. Eccesso di calore
- Tremore alle estremità. Vento di fegato pieno di fegato yang
- Esoftalmo, segno di fuoco di cuore e fegato

L'ipertiroidismo era una patologia ben conosciuta dai medici dell'antica Cina, si ritrova una dettagliata descrizione nel "Corso di Medicina" scritto da Li Yan nel 1624.

Analizzando meglio la malattia in generale possiamo dire che si tratta di una malattia da deficit dello Yin con eccesso del Fuoco, pertanto ai sintomi da eccesso ed alle manifestazioni tipo yang, si associano dei sintomi da deficit.

- **Compromissione dello yin di Cuore e Rene con formazione di Calore ed agitazione del Fuoco Interno:** l'Acqua del rene non inibisce più il Fuoco del Cuore e non nutre più il Legno (Fegato), pertanto lo yin di questi tre organi continuerà ad essere degradato e consumato dall'eccesso relativo dello yang.
- **Compromissione dei canali Chong e Ren mai** che grazie al loro rapporto stretto con il Sangue ed il Qi, regolano la crescita dell'individuo ed il menarca nella donna; da cui la frequente comparsa di tale patologia nelle giovani donne.

I **segni clinici** possono essere così riassunti:

- Manifestazioni da deficit di yin: calore ai cinque cuori, cavo orale e faringe secchi, lingua rossa e secca, polso debole, profondo e rapido.
- In caso di aggravamento: marcato calo ponderale, insonnia, sudore notturno, amenorrea.
- In particolare, il deficit di yin può interessare la Milza: respiro corto, ipoessia, edemi, dissenteria, lingua pallida e poco umidificata.
- Eccesso di Fuoco del Fegato: irritabilità, accessi di collera, manifestazioni oftalmiche, tremori alle estremità, polso teso e rapido.
- Eccesso di Fuoco del Cuore: palpitazioni, insonnia, sudorazione spontanea, punta della lingua rossa.
- Eccesso di Calore dello Stomaco: sete di bevande fredde, sensazione di calore che sale al viso.

IPOTIROIDISMO: in questo caso esiste un vuoto di tutti gli organi, tuttavia possiamo considerarla quale disfunzione di chong mai e secondo quanto definito precedentemente ancora dipendente dal rene

Possiamo schematizzare i sintomi come seguono:

-mixedema-pelle fredda, caduta peli: Vuoto di polmone

-edema al viso-lingua gonfia: Vuoto di milza

-bradicardia-lingua gonfia-anemia-amenorrea: Vuoto di cuore

-ipoacusia, caduta peli, stato depressivo, anemia, amenorrea: Vuoto di fegato e sangue.

In M.T.C l'ipotiroidismo può essere inserito nel vasto capitolo delle "Xulao", o malattie "consuntive", caratterizzate da un deficit dell'energia Essenziale.

Sotto questa denominazione, vengono classificate alcune malattie croniche caratterizzate dal deficit del Qi e del Sangue con ripercussioni su tutto il sistema degli Zhang/Fu. Aprire un discorso completo sulle Xulao, ci porterebbe troppo lontano; in questa sede basti ricordare che siamo di fronte a differenti quadri patologici il cui denominatore comune è il sintomo astenia e che la situazione più frequentemente riscontrabile è riconducibile ad un deficit combinato di Milza e di Rene (Pishenliangxu). Situazioni di deficit combinato di Qi/Xuè, che può portare alla seguente sintomatologia:

- Iporessia-anoressia.
- Astenia generalizzata agli arti.
- Dispnea.
- Catarro abbondante.
- Voce debole, afonia, disfonia.
- Colorito pallido ed aspetto emaciato.

Il ciclo mestruale e Rene

Attraverso un'analisi del ciclo mestruale attività fisiologica appartenente al sistema endocrino possiamo dire che le mestruazioni appaiono alla pubertà, verso il 14 anni, quando *chong mai* e *ren mai* entrano in funzione e l'apparato genitale ha raggiunto la maturità.

Il ciclo mestruale ha una durata di 28 giorni (ciclo lunare), e si può dividere in quattro fasi distinte:

1. fase mestruale (circa 5 giorni): il Sangue si muove, in relazione al libero fluire del qi del Fegato e del Sangue del Fegato. In medicina occidentale, in questa fase vi è un rapido calo dei livelli ematici degli estrogeni e del progesterone con conseguente necrosi degli strati compatto e spugnoso dell'endometrio.
2. fase post-mestruale (circa 7 giorni): in questa fase il Sangue e lo *yin* sono in vuoto relativo, *chong mai* e *ren mai* sono svuotati. Corrisponde alla fase follicolare, durante la quale il follicolo cresce e i livelli di estrogeni aumentano sotto l'influenza dell'ormone follicolostimolante (FSH).
3. fase intermedia del ciclo (circa 7 giorni): in questa fase il Sangue e lo *yin* riempiono gradualmente *chong mai* e *ren mai*. Corrisponde alla fase dell'ovulazione, in cui l'ovocita

viene rilasciato dal follicolo e il si sviluppa il corpo luteo sotto l'influenza dell'ormone luteinizzante (LH).

4. fase premenstruale (circa 7 giorni): in questa fase la *yang qi* aumenta e il qi del Fegato si muove in preparazione alla mestruazione. Il fluire del qi del Fegato è essenziale per muovere il Sangue del Fegato durante la mestruazione. In medicina occidentale questa è la fase luteinica, durante la quale il corpo luteo cresce e secerne il progesterone.

I Reni sono la radice del jing innato (essenza prenatale) e dalla *yuan qi* (energia ancestrale). Accumulano il jing, che è la base materiale per la formazione del Sangue mestruale. Il So Wen, al capitolo 1 dice: “a 14 anni il tian gui entra in azione, il *ren mai* circola con energia, il *chong mai* è florido, le mestruazioni giungono a intervalli regolari e la ragazza può procreare”. Il Sangue mestruale è l'espressione del *tian gui* (*gui* del Cielo, essendo il *gui* il Decimo Tronco Celeste), poiché rappresenta la discesa del *gui* del Cielo che si materializza in Acqua (infatti il Decimo Tronco Celeste appartiene all'Acqua). La natura Celeste del Sangue mestruale è stata ipotizzata da Fu Qing Zhu (1607-1684), che sosteneva: “il Sangue mestruale non è Sangue ma Acqua del Cielo, che origina nei Reni, è l'essenza dello *yin* estremo e il qi dello *yang* estremo. E' rosso come il sangue ma non è Sangue. E' questo il motivo per cui viene chiamato *gui* del Cielo.

Al giorno d'oggi la gente considera il Sangue mestruale come Sangue, un errore che si è portato avanti per 1000 anni [...] infatti non è chiamato acqua-sangue (*xue shui*) ma Acqua mestruale (*jing shui*) [...] la generazione dell'Acqua del Rene [e quindi dell'Acqua mestruale] non ha nulla a che fare con il Cuore, il Fegato e la Milza, ma la trasformazione dell'Acqua del Rene è aiutata dal Cuore, dal Fegato e dalla Milza”.

Un altro autore, Tang Zong Hai, in “Discussioni sulle Sindromi del Sangue” (1855) afferma: “i fluidi trasformati dal qi diventano rossi e si trasformano in Sangue che, seguendo il *ren mai* e il *chong mai*, raggiunge l'Acqua-*gui* del Cielo in basso sia nell'uomo che nella donna. L'uomo appartiene al qi e, in esso, il Sangue è trasformato dall'Acqua per formare lo sperma; la donna appartiene al Sangue e, in essa, il Sangue è trasformato dall'Acqua per formare il Sangue mestruale. Quindi, nell'uomo vi è Sangue nell'Acqua e nella donna vi è Acqua nel Sangue, che forma il Sangue mestruale”. Quindi, il *gui* del Cielo si trova sia nell'uomo che nella donna; nell'uomo forma lo sperma e nella donna il Sangue mestruale.

Esiste anche una relazione tra Sangue e *jing* e tra Fegato e Reni: il Sangue infatti, come forma di qi acquisito, integra e riempie il *jing* che, a sua volta, contribuisce a produrre il Sangue perché facilita la trasformazione dell'Energia Motrice (*zong qi = tian qi + gu qi*) in Energia Vera (*zhen qi*) e per il fatto di essere l'origine del Midollo osseo che produce a sua volta il Sangue.

I Reni, inoltre, influenzano il ciclo mestruale attraverso i Meridiani Straordinari, così come descritto più avanti.

I Reni sono anche la sorgente del Fuoco, che ovviamente gioca un suo ruolo nella fisiologia del ciclo mestruale. Il Fuoco del *ming men* rappresenta il Fuoco all'interno dei Reni: sale dall'area situata tra i due reni ed è strettamente correlato alla *yuan qi* e alla *dong qi*, da cui originano i Meridiani Straordinari. In condizioni fisiologiche, il Fuoco del *ming men* scalda l'Utero e bilancia le influenze *yin*; rende possibile il concepimento ed è correlato al desiderio sessuale. "E' attraverso lo *yang* del Rene [e quindi il Fuoco del *ming men*] che il *gui* del Cielo diventa rosso [cioè si trasforma in Sangue]" (Chong Chun Yu, 1989).

Zhang Jing Yue dice: "il *ming men* è la radice dalla *yuan qi* e la residenza di [entrambi] Acqua e Fuoco. Lo *yin* dei 5 Organi non si può nutrire senza di esso e il loro *yang* non può svilupparsi senza di esso" (Zhang Jing Yue, 1986). Questo passaggio mostra chiaramente come il Fuoco del *ming men* possa essere la sorgente del Fuoco e dell'Acqua. Pertanto, i Reni sono l'origine dell'Acqua e del Fuoco, l'Acqua dei Reni è la sorgente del Sangue mestruale e l'Acqua dei Reni insieme al Fuoco dei Reni influenzano l'Utero, che accumula il Sangue.

Poiché il Sangue è pare dell'Acqua e l'Utero è anche riscaldato dal Fuoco Ministeriale dei Reni, nella donna il vuoto dei Reni molto spesso implica un vuoto sia dell'Acqua (*yin*) che del Fuoco (*yang*).

In circostanze patologiche il Fuoco del *ming men* può andare incontro sia a vuoto che a pieno: in caso di vuoto non riesce a scaldare l'Utero, che diventa ostruito dal freddo e ciò può portare a sterilità, dismenorrea e mancanza di desiderio sessuale; quando è in pieno, esso scalda il Sangue causando eccessivo sanguinamento, aborto o sterilità.

CONSIDERAZIONI RIGUARDO LE RELAZIONI ESISTENTI TRA MOVIMENTO ACQUA-RENE- SISTEMA ENDOCRINO

Possiamo iniziare questa analisi da una banale osservazione: come è stato evidenziato l'acqua è il grembo da cui la vita emerge. Gli stessi ormoni mediatori del sistema endocrino indispensabili per la comunicazione tra organi e cellule riescono ad esplicare la loro attività grazie all'azione di trasporto operato dal sangue e dai liquidi interstiziali ma quest'ultimi non sono altro che formati per il 90% da acqua e senza il trasporto degli stessi non vi sarebbero le funzioni necessarie alla vita. Alcune ghiandole del sistema endocrino sono proprio le gonadi indispensabili nella loro funzione nella genesi della vita proprio come la loggia dell'acqua. Ancora se analizziamo la costituzione acqua possiamo affermare che può soffrire di tutti i problemi legati a malfunzioni delle capacità del

rene di conservare, concentrare e concepire, difficoltà della memoria, disturbi sensitivi e motori, alterazioni della forma delle ossa e dei denti, problemi della crescita, malattie dell'apparati riproduttivo, freddolosità, sonnolenza, perdita di capelli e peli pubici e come non evidenziare che la maggior parte di questi sintomi in medicina occidentale corrispondono a patologie di pertinenza del sistema endocrino. I reni accumulano il jing del cielo anteriore, che prima della nascita nutre il feto e dopo la nascita controlla la crescita e la maturazione sessuale, la fertilità e lo sviluppo; è la base della vita sessuale e il fondamento materiale per la produzione di sperma dell'uomo e di ovuli e di sangue mestruale nella donna. Ma i reni accumulano anche il jing del cielo posteriore cioè l'essenza raffinata estratta dei cibi attraverso il potere di trasformazione degli organi interni. Come non trovare in queste funzioni la relazione stretta con il sistema endocrino durante la vita fetale, sono ormoni come la prolattina, estrogeni e progesterone ad assicurare trofismo alla placenta e assicurare il nutrimento necessario al feto, l'ossitocina permette un corretto espletamento del parto e la crescita, dopo la nascita, è assicurata dalla funzione corretta dell'ipofisi con produzione di GH e della tiroide che controlla tutti i metabolismi del nuovo nato. Con il termine Rene Acqua si intende uno specifico aspetto dello yin: è la capacità di governare i liquidi organici, di raffreddare e umidificare il corpo. Il Rene Fuoco, invece, specifica l'aspetto yang di vaporizzare i liquidi e di regolarne la quantità presente nell'organismo. Un giusto bilanciamento degli aspetti Acqua Fuoco dei reni farà sì che ci sia una corretta regolazione dei liquidi corporei. Il rene acqua produrrà la quantità necessaria per l'organismo ed il rene fuoco provvederà a far "evaporare" (metabolizzare), l'eccesso prodotto, mentre d'altro canto, l'acqua modererà l'azione del fuoco, evitando che divampi. Come non riportare a tale descrizione l'attività della neuroipofisi e dell'ADH. Il mantenimento di un ottimale patrimonio idrico e dell'osmolarità plasmatici sono fondamentali per la vita e l'ADH è il principale fattore di controllo di queste due costanti, del resto è noto che in presenza di ADH il flusso urinario può ridursi a 0,4 ml/min. e la concentrazione delle urine può raggiungere v1200 mOsm/kg, in sua assenza il flusso può salire sino a 10-20 ml/min. Una delle funzioni dei reni è sovrintendere al buon funzionamento di tutti gli altri organi controllando che gli zang e fu operino in modo appropriato e in questo senso ancora rileviamo una relazione con un'altra ghiandola del sistema endocrino e la sua produzione ormonale, la tiroide: l'effetto degli ormoni tiroidei si esplica sui diversi organi; agiscono sullo sviluppo fetale con un ruolo centrale nello sviluppo neuronale e scheletrico; controllano il consumo di ossigeno e la termogenesi; hanno effetti sul sistema cardiovascolare, sulla funzionalità respiratoria, sull'osso e muscolo. I reni rappresentano l'aspetto più profondo della vitalità individuale e a livello fisico vi compete la struttura più profonda in grado di dare radicamento dell'essere cioè l'osso, possiamo quindi evidenziare la relazione tra il controllo che i reni effettuano sulle ossa e l'effetto delle ghiandole endocrine, paratiroidi in primis

sull'osso. Il rene è la radice yin e yang dell'organismo, nonché del qi congenito o del "cielo anteriore", la sua acqua domina i cinque fluidi del corpo, il suo fuoco dà vita alle molteplici attività degli organi e nel corrispettivo sistema endocrino troviamo l'attività tiroidea che regola con la secrezione ormonale il metabolismo di tutti i parenchimi. La conservazione tipica della loggia dell'acqua e del rene può essere identificata con l'attività del sistema ipotalamo-ipofisi-surrene: quest'ultimo che viene attivato ogni qualvolta vi sia una condizione di stress che possa in qualche modo ledere l'organismo una produzione "acuta" ad esempio delle catecolamine viene attivata per la fuga evidenziando l'ancestralità della autoconservazione. La volontà del rene è quella di realizzare i propri progetti è la capacità di adattarsi alla vita facendosi bastare le risorse per sopravvivere e anche tale aspetto lo si trova nel sistema endocrino e nell'asse ipotalamo ipofisi surrene che è in grado di modulare la produzione ormonale secondo le richieste ambientali. Il forte legame dei reni con il cervello spiegano come i reni siano correlati alla capacità di concentrazione di chiarezza mentale e di memoria ed è del resto indiscusso come alterazioni ormonali abbiano un effetto diretto sul sistema psichico ad esempio con depressione ed euforia. Un'ulteriore relazione a livello cerebrale sono i numerosi fattori di crescita necessari per lo sviluppo neuronale che appartengano proprio al sistema endocrino.

Come ho già riportato in precedenza uno dei brani più famosi del Su wen è la descrizione dei ritmi di crescita, sviluppo, riproduzione e rene, nel brano è riportato anche il termine tiangui e sebbene non ne venga definito esattamente il significato evidenzia la relazione che questo ha nella donna con gli eventi delle mestruazioni e della riproduzione in modo analogo a quanto si può dire per il rene, per questo il tiangui alla fine viene considerato uno degli aspetti del Rene e più precisamente una sorta di materia fondamentale che permette l'evento mestruale, una forma di essenza congenita di natura yin che origina perciò dal cielo anteriore e che dipende per il nutrimento dall'essenza acquisita del cielo posteriore. Questo aspetto sembra richiamare in ambito endocrinologico due eventi: il primo rappresentato dai disturbi della secrezione del Ghrh /GH nei soggetti malnutriti e che quindi non portano sufficiente Gu qi all'organismo; dall'altro come nei soggetti non correttamente alimentati uno dei primi sintomi a comparire sia l'amenorrea. In ambito ginecologico, l'aspetto yin del fuoco di cuore (il sangue) raggiunge l'utero quando l'aspetto yang dell'acqua dei Reni (qi essenziale, di natura anche ormonale) raggiunge nella sua circolazione la parte alta del corpo. Allora il sangue di cuore yin autentico si trasforma in sangue mestruale o in cellula embrionale tramite l'azione combinata dei canali straordinari chong mai e ren mai a livello dell'utero. Quando i due elementi fuoco e acqua tramite il movimento di yin e yang autentico si trasformano negli elementi cielo e terra si entra in quell'armonia con il ciclo vitale dell'universo che permette la procreazione. Indubbiamente tale descrizione si avvicina moltissimo a quanto noi oggi

conosciamo in medicina occidentale riguardo l'azione ormonale necessaria al ciclo e al concepimento, il ciclo procreativo che noi oggi conosciamo necessita di assoluta ritmicità e armonia indispensabile per la produzione di ormoni ipofisari Lh/FSH, la pulsatilità e l'effetto di feed back degli ormoni periferici per il corretto controllo dell'asse. L'embriologia cinese afferma che il primo livello energetico che si organizza allo stadio embrionale, su sollecitazione del Ming Men, sia anche quello che orienta e dirige l'intero sviluppo del nuovo essere vivente sia dal punto di vista organico che energetico. Nel capitolo 38 dei LING SHU Chong mai detiene questa funzione inducendo la formazione organi e visceri, garantendo la costituzione dei percorsi energetici, che gli valgono la definizione di "Madre di tutti i Meridiani". Questa funzione di controllo e utilizzo di energia ancestrale non può che continuare anche dopo la nascita ed è per questo che i testi tradizionali attribuiscono a questo vaso meraviglioso il controllo della funzione riproduttiva e delle sessualità. Nell'ottica di un'integrazione sempre più profonda fra la medicina occidentale e quella cinese è però ipotizzabile il coinvolgimento di chong mai anche in altri aspetti della vita umana. La funzione di induttore che nella vita intrauterina si esplica in senso embriogenetico, deve dopo la nascita evolversi verso aspetti di regolazione centrale che trovano ampia corrispondenza con quella che per la medicina occidentale è la funzione endocrina, la quale si occupa di coordinare e mettere in relazione le varie funzioni esattamente come la rete dei meridiani. La relazione effettiva tra chong mai, che come abbiamo visto precedentemente deriva comunque dal ming men, quindi rene e quindi loggia dell'acqua, e l'effetto nelle patologie endocrine può essere evidenziata da come alcune patologie endocrine possono trovare beneficio dall'utilizzo dei punti chiave di tale vaso. Un'ultima considerazione riguardo la relazione del sistema endocrino e la loggia dell'acqua può essere identificata evidenziando l'effetto che alcuni punti del meridiano di vescica hanno sui livelli di peptide natriuretico atriale, aldosterone e renina. L'utilizzo del BL 23 determina la diminuzione dei livelli di peptide natriuretico atriale mentre il BL 15 lo incrementa. Lo stesso BL 15 riduce i livelli plasmatici di aldosterone mentre il BL 23 diminuisce l'attività della renina plasmatici. Da quanto espresso ben si comprende quindi come l'intero sistema endocrino sia indubbiamente in relazione con la loggia dell'acqua e le sue componenti.

RIFLESSOLOGIA PLANTARE – Le strutture situate a livello più profondo possono essere raggiunte stimolando le aree riflesse corrispondenti.

Nel 1834, un ricercatore svedese, Pehr Henrik Ling notò il collegamento fra i dolori provenienti da alcuni organi e determinate zone cutanee del piede, negli anni successivi Sir Henry Head scoprì l'esistenza di zone riflesse a scopi anestetici e finalmente negli anni venti del XX secolo, questa pratica fu reinventata da William Fitzgerald, medico di Boston, il quale scoprì che, esercitando delle pressioni sui piedi, per dei piccoli interventi non sarebbe stata necessaria l'anestesia.

La pratica fu usata dai dentisti e quando il medico newyorkese Edwin F. Bowers conobbe la tecnica di Fitzgerald, decise di diffondere la riflessologia negli Stati Uniti grazie a trattati contenenti i principi di funzionamento della riflessologia basati sulle teorie del medico di Boston. Il metodo, chiamato "terapia zonale", si incentrava sulla pressione effettuata sia con le mani sia con altri strumenti. Il corpo venne diviso in dieci zone, dagli alluci sino alla testa, lungo le quali scorre l'energia. Negli anni trenta il lavoro di Fitzgerald e di Bowers fu portato avanti dalla terapeuta statunitense Eunice Ingham, che pubblicò due libri intitolati *Le storie che i piedi potrebbero raccontare* e *Storie raccontate dai piedi* con i quali tese a concentrare le sue attenzioni solamente sui piedi. In Italia i due pionieri della ricerca riflessologica contemporanea furono il Prof. Giuseppe Calligaris (neurologo e docente presso l'Università di Roma dal 1910 al 1939) ed il Dott. Nicola Gentile che, nei primi decenni del '900, realizzarono vari studi e pubblicarono materiali che per l'epoca erano molto innovativi^{[8][9][10]}. L'ostracismo di una parte del mondo accademico e medico italiano ha lungamente frenato le ulteriori ricerche sulla scia dei due pionieri. Così come l'agopuntura è stata considerata per molto tempo come una pratica incomprensibile ed erronea, ma oggi comincia ad essere diffusa anche in molti ospedali dei Paesi industrializzati, anche la riflessologia ha degli oppositori scettici. Tra le teorie che cercano di spiegare i meccanismi che governerebbero la presunta efficacia della riflessologia se ne enumerano almeno sei principali. Stimolazione nervosa, basata sulla relazione fra le terminazioni dei nervi presenti nelle zone riflesse ed il punto in cui è presente il dolore. La pressione sulla zona riflessa avrebbe quindi il compito di inviare comunicazioni al cervello, stimolandolo ad intervenire sul problema riscontrato.

- Liberazione di ormoni, fondata sulla scoperta del controllo del cervello sull'apparato endocrino. Secondo la teoria della riflessologia è sufficiente massaggiare le zone riflesse

doloranti, per stimolare il cervello a liberare ormoni cerebrali, quali l'endorfina, con conseguente azione terapeutica.

- Stimolazione del sistema linfatico, favorita dalla pressione di alcuni punti riflessi che attuerebbe l'accelerazione della circolazione linfatica con benefici su tutto l'organismo.
- Stimolazione del sistema sanguigno, avente lo scopo di migliorare la circolazione e diminuire la presenza di scorie.
- Potenziale elettrico, che si creerebbe tra varie parti del corpo. In base al modello della riflessologia, i punti riflessi sono paragonabili agli interruttori mentre gli organi svolgono la funzione di accumulatori e quindi agendo sugli interruttori si riattiverebbe la circolazione elettrica.
- Influenze psicologiche, spiegabili con la grande importanza che la mente riveste sulla origine dei disturbi fisici.²⁹

SPERIMENTAZIONI, STUDI E RICERCHE SUGLI EFFETTI DELLA RIFLESSOLOGIA PLANTARE

- Tesi del corso di riflessologia plantare “Riflessologia plantare e diabete mellito: progetto di sperimentazione” di Orizio Lara³⁰, presentato presso il Centro Ricerche Terapie Naturali IDEA Salute di Brescia e monitorato dal responsabile medico dott. Cosimo Calavita
- Tesi della Scuola di Riflessologia Plantare metodo “ZaMa”³¹ dal titolo:
“Lo stress” di Andreassi Barbara
“la vita comincia dove finisce la paura” di Laura Copeta
“Nati sotto il segno del cancro” di Maria Pia Bettoni

(solo per citare alcuni lavori per l'elenco completo si prega di fare riferimento al sito dell'Accademia Consè)

²⁹ Kannathal N., *Effect of Reflexology on EEG*, in *The American Journal of Chinese Medicine*, Vol. 32, 2004. Hodgson N., Andersen S., *The clinical efficacy of Reflexology in Nursing home residents*, in *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, Vol. 14, 2008.

Steenkamp E., Scrooby B., van der Walt C., *Facilitating nurses' knowledge of the utilisation of reflexology in adults*, in *Health SA Gesondheid*, Vol. 17, 2012.

Wing-Fai Yeung et altri, *Acupressure, reflexology, and auricular acupressure for insomnia*, in *Sleep Medicine*, Vol. 13, 2012. Tiran D., Chummun H., *The physiological basis of reflexology and its use as a potential diagnostic tool*, in *Complementary Therapies in Clinical Practice*, Vol. 11, 2005.

³⁰ Scaricabile dal web

³¹ Scaricabili dal sito www.accademiaconsè.com

Di seguito alcuni esempi di sperimentazioni effettuate presso strutture pubbliche nel mondo³²

- **Gli effetti della riflessologia plantare sui livelli di ansia durante il parto** -The Effect of Foot Reflexology on the Anxiety Levels of Women in Labor.

CONCLUSION:

Foot reflexology was found to have a positive effect in lowering the total anxiety scores of the pregnant women. Reflexology is a noninvasive and economical method, which may be used by health professionals to reduce problems during labor. A decrease in anxiety experienced at birth improves women's positive birth experiences, promotes a secure mother-infant attachment, and protects postpartum mental health.

This study aimed at finding out the effects of reflexology on pain, anxiety levels after abdominal hysterectomy.

- **Gli effetti della riflessologia plantare in relazione alla fatica ed ansia in pazienti con sclerosi multipla** - The Effects of Reflexology on Fatigue and Anxiety in Patients With Multiple Sclerosis.

Ozdelikara A, Agcadiken Alkan S.

RESULTS:

The mean range of anxiety decreased from 53.24 to 45.24 in reflexology group which represented 8 score reduction (P = 0.0001). The reduction in anxiety was 5.9 score in placebo group which was also significant (P = 0.0001). The anxiety reduction was significantly higher in reflexology group (P = 0.014). The stepwise multiple regression analysis showed that doing reflexology can explain the 7.5% of anxiety reduction which made a significant model.

CONCLUSIONS:

- **Riflessologia e diminuzione dei livelli di ansia prima di un'angiografia coronarica. La riflessologia prima di un angiografia coronarica viene raccomandata** - Reflexology can decrease the anxiety level before coronary angiography. Therefore, reflexology before coronary angiography is recommended.

The effects of foot reflexology massage on anxiety in patients following coronary artery bypass graft surgery: a randomized controlled trial.

Bagheri-Nesami M¹, Shorofi SA², Zargar N³, Sohrabi M⁴, Gholipour-Baradari A⁵, Khalilian A⁶.

RESULTS:

Both measurement instruments confirmed a significant decrease in anxiety following the foot reflexology massage. CONCLUSION:

³² Gli esempi qui riportati sono stati scaricati dal sito: www.ncbi.nlm.nih.gov PubMed

The significant decrease in anxiety in the experimental group following the foot reflexology massage supports the use of this complementary therapy technique for the relief of anxiety.

PNEI - PsicoNeuroEndocrinoImmunologia

La PNEI è una disciplina che studia le relazioni bidirezionale tra psiche e sistemi biologici.

Nella PNEI convergono conoscenze che provengono dall'endocrinologia, dall'immunologia e dalle neuroscienze. Viene così a strutturarsi un modello che vede l'organismo umano come un'unità strutturata ed interconnessa, dove i sistemi psichici e biologici si condizionano reciprocamente. La PNEI fornisce la base per nuovi approcci integrati per la prevenzione e la terapia delle malattie più comuni, soprattutto di tipo cronico, superando la storica contrapposizione tra corpo e psiche: citando G. Engel, psichiatra statunitense, il modello medico corrente abbraccia il dualismo (la mente separata dal corpo) e il riduzionismo (il concetto secondo cui i fenomeni complessi siano riconducibili ad un semplice fattore determinante primario). Secondo Engel quindi l'errore è innanzitutto filosofico e non scientifico. La malattia è un fattore complesso che risulta da molti fattori determinanti. Un altro errore che Engel segnala è il fisicalismo: pensare che i fenomeni della chimica e della biologia siano sufficienti per spiegare tutta la fisiologia.

Le conseguenze dei paradigmi biomedici attuali sono quindi:

- ✓ Il sistema medico attuale non conosce a fondo il la complessità dell'origine delle malattie
- ✓ Fattori di rischio medicali (pensiamo agli effetti collaterali dei farmaci)
- ✓ Pazienti asintomatici vengono definiti "ammalati" per avviarli al trattamento farmacologico, oppure i parametri per definire "malata" una persona vengono abbassati
- ✓ Fallimento della prevenzione
- ✓ Supremazia delle terapie "*brevettabili*" (tra le terapie non brevettabili possiamo includere fitoterapia, osteopatia, agopuntura, riflessologia)

Il paradigma riduzionista si fonda sulla rottura con l'oriente, questo portò ad esempio all'abbandono dalla via indicata dalla medicina tradizionale cinese. La tesi tradizionale è: la medicina è solo quella nata in Grecia, tutte le altre non lo sono. Da questo anelito riduzionista deriva tutta la medicina occidentale.

Invece l'arte della vita unifica filosofia e medicina. L'aspetto essenziale della filosofia antica, in Cina e Grecia, era il suo essere arte nella vita. Tra la fine del V secolo e l'inizio de IV secolo A.C. la medicina greca presenta un'innovazione radicale della terapia e nella prevenzione : la "*diata*" (che significa modo di vita, regole di vita ed anche semplicemente vita). Secondo tale concetto i

cardini della salute sono L'alimentazione, i bagni, gli esercizi per il corpo e per la mente, l'attività sessuale.

Compito del medico è fornire indicazioni dettagliate su tutto questo e pertinenti per la persona che è in cura. In Grecia viene evidenziata anche l'importanza della meditazione intesa come cura di sé stessi. La cura è intesa come elevazione delle conoscenze della persona (del paziente) per far sì che sia lui stesso il protagonista della propria cura. Per poterlo fare il medico deve "rettificare" i propri "soffi vitali" per poter rettificare quelli del paziente. La guarigione è nelle mani del malato. Il medico può essere di aiuto solo nella misura in cui è capace di praticare in sé stesso la via della salute: la differenza tra il medico ed il paziente sta solo nelle competenze tecniche, che in qualche modo devono venir trasferite dal medico (meglio dire dal "terapeuta" in generale) al paziente. Questo richiede anche l'umiltà da parte del terapeuta che si deve mettere sullo stesso piano del paziente.

Con Agostino (IV e V sec d. C) si ha la definitiva affermazione dell'occidente del dualismo tra anima e corpo, ben prima di Cartesio. Il dualismo fu sancito dalla dottrina cristiana: l'anima viene direttamente da Dio ed è incommensurabile al corpo. Il razionalismo cartesiano completò questo percorso, anche se diede impulso alla ricerca scientifica. Seguirà poi nel '700 il "vitalismo" (corrente di pensiero che esalta la vita intesa principalmente come forza vitale energetica e fenomeno spirituale, al di là del suo aspetto biologico materiale) che si contrapponeva al meccanicismo (termine filosofico che evidenzia la natura esclusivamente corporea e quindi meccanica di tutti gli enti; prodotto da una pura causalità meccanica). Una terza via fu indicata da Bichat (1771\1802) e da Cabanis (1757\1808) che si definivano medici filosofi, che praticarono una medicina né meccanicistica né metafisica. Seguirono poi gli studi di Bernard, sempre della scuola francese sull'omeostasi³³. Nel 18° secolo Virchow, tedesco, pose invece l'accento sulla patologia cellulare, quindi sul "molto piccolo". Si tornò poi in Francia con Pasteur, fine 18° secolo, e con questo percorso si era ormai strutturato il riduzionismo medico moderno. Il passaggio cruciale viene fatto con lo studio della genetica, ove troviamo tutte le caratteristiche del meccanicismo e del riduzionismo. Il gene è un'unità fisicamente separata che produce una sola proteina. La direzione del processo è in un solo verso (DNA RNA e proteina). I cambiamenti sono *casuali* frutto di errori stocastici nella replicazione o al massimo di influenze ambientali che inducono però sempre variazioni casuali. In definitiva, in questo modello, la vita non retroagisce sulle condizioni su cui sorge (*determinismo*). Con il tempo si è invece valutata una certa "flessibilità" del genoma.

³³ Dal greco "uguale posizione" è la tendenza naturale al raggiungimento di una relativa stabilità, sia delle proprietà fisico-chimico interne che comportamentali, che accomuna tutti gli organismi viventi, per i quali tale regime dinamico deve mantenersi nel tempo

L'epigenetica è una risposta moderna ed efficace al determinismo della genetica classica il genoma ha una certa modulabilità pur su caratteristiche "date" ed ognuno di noi può mettere in campo una serie di accorgimenti, interventi, comportamenti per gestire al meglio una certa situazione cromosomica.

Le radici della PNEI sono rintracciabili negli studi di **Hans Selye** (1907-1982) sullo **stress** evidenziando che l'adattamento agli stressor ambientali è il principio stesso della vita; affermò la centralità dell'asse **ipotalamo-ipofisi-surrene** dalla cui attivazione deriva la creazione di una bilancia tra buon adattamento = salute cattivo adattamento = malattia

Ruolo dell'Ipotalamo

- È un centro regolatore del SNC con ruolo: neurovegetativo endocrino e di regolazione dei comportamenti
- Interviene per integrare le risposte motorie viscerali e somatiche in funzione dei bisogni del cervello e dell'organismo; gestisce la fame, la sete, la respirazione, la pressione e la temperatura
- all'ipotalamo fanno capo:
 - ✓ il talamo informazioni sensoriali
 - ✓ i visceri informazioni sull'ambiente interno
 - ✓ la retina informazioni sull'ambiente esterno
 - ✓ il sistema reticolare stress, attivazione generale
 - ✓ la cortex il pensiero cosciente
 - ✓ il sistema limbico gestione emozionale degli eventi

E' importante sapere che la relazione è nei due sensi da e verso l'ipotalamo

L'ipotalamo regola l'omeostasi agendo su:

- ✓ parametri interni temperatura interna del corpo, riserve energetiche, volume d'acqua, Ph, pressione arteriosa
- ✓ comportamenti ed emozioni comportamenti della termoregolazione, comportamenti alimentari, la sete, lo stress, le emozioni, la collera, la sessualità
- ✓ ritmi biologici ciclo veglia\sonno, riproduzione e ciclo mestruale

L'ipotalamo è un'**interfaccia tra il sistema nervoso ed il sistema endocrino**. Quindi l'attività ipotalamica avrà ripercussioni sulle grandi funzioni fisiologiche.

L'azione è su due bracci:

1. **il braccio ormonale**, per via sanguigna con un meccanismo di feedback retroattivo

la secrezione di cortisolo segue, come per quasi tutti gli ormoni, un ritmo circadiano con picco al mattino. La melatonina ha un ritmo circadiano speculare, in opposizione a quello del cortisolo. Il ritmo di questi due ormoni è il pacemaker dei restanti ritmi ormonali (parallelo con lo yin e lo yang della MTC)

secondo gli studi non bisognerebbe superare la mezzanotte per andare a letto ed ancora prima per i bambini (picchi di GH, ormone somatotropo, intorno alle 23)

2. **il braccio nervoso** segue l'asse ipotalamo-locus ceruleus - attraverso le fibre simpatiche si va direttamente, senza sinapsi nei gangli, alla midollare surrenale con produzione di catecolamine.

Il sistema dello stress è organizzato in due bracci che si attivano contemporaneamente:

- I. **braccio nervoso** ► ► **circuito locus coreuleus-simpatico-midollare surrenalica catecolamine** (per stress acuti)
- II. **braccio chimico** ► ► **asse ipotalamo-ipofisi-corticale surrenalica** ► ► **cortisolo** (per stress cronici)

Gli studi di Robert Ader (1932-2011) fornirono la prima prova suggestiva del collegamento tra cervello e sistema immunitario.

Hugo Besedovsky, vivente, sta sviluppando gli studi sull'influenza delle citochine (sistema immunitario) sul sistema dello stress. Ad oggi sappiamo che una situazione di stress cronico modifica il cervello. Lo stress cronico produce atrofia dell'ippocampo (memoria) altera le cortecce prefrontali (comportamenti istintivi) e ipertrofizza l'amigdala (iper reazione dal punto di vista dell'ansia e della paura). Tutto questo è documentato da studi con risonanza magnetica.

Livelli alti persistenti di cortisolo nel sangue (stress elevato) producono un'atrofia lieve, ma comunque significativa, dell'ippocampo, con peggioramento delle capacità cognitive ed in particolare della memoria. Studi di Chorouso, vivente, hanno evidenziato legami tra stress cronico ed ovaio policistico.

Infiammazione

- ✓ Il tessuto adiposo rilascia citochine (in particolare interleuchina-6 e altre) ed è quindi anche da considerare tessuto endocrino. Alcuni secreti sono infiammatori, altri

antinfiammatori. L'aumento importante del tessuto adiposo comporta un viraggio verso la produzione di cellule soprattutto infiammatorie

- ✓ Altro fattore importante infiammatorio è l'inquinamento. Dalla periferia le citochine arrivano al cervello
- ✓ Altro fattore infiammatorio sono i farmaci: i diffusi inibitori di pompa per il trattamento dell'ipercloridria gastrica.
- ✓ Gli stati depressivi aumentano l'infiammazione
- ✓ I disturbi del sonno accelerano i percorsi infiammatori
- ✓ Il nervo vago contiene recettori per le principali citochine infiammatorie
- ✓ Aree del cervello sono prive di barriera immunitaria con libero transito di citochine.
- ✓ Sotto la dura madre lavora ed è attivo un sistema linfatico del tutto simile a quello degli altri organi.

COSCIENZA E FORZA VITALE

Ogni essere vivente ha infusa una "vis vitalis" (forza vitale) che lo anima gli consente di spostarsi e di provare sensazioni grezze. E' una forza difficile da definire, che Ortega y Gasset³⁴ chiama "vitalità" e descrive come "la porzione della nostra psiche che vive infusa nel corpo, conficcata e fusa con esso", un anima carnale, fondamento e radice dell'essere vivente. La parola "radice" non è usata casualmente. Questa forza vitale è posseduta da tutti gli esseri viventi, piante comprese; essa è la linfa vitale della vita, non a caso i filosofi la definivano "anima vegetativa". La vis vitalis, la vitalità l'anima vegetativa, assolve le funzioni biologiche di base, i bisogni fisiologici inconsci, e allo stesso tempo vivifica il corpo con la sua energia. L'anima sensitiva o vegetativa è la percezione delle "sensazioni grezze", ricevute dalla mente senza alcun filtro razionale e rielaborate in modo tale da creare la realtà virtuale dentro di noi (specchio più o meno fedele) della realtà fuori di noi. Una percezione che permette all'essere vivente di orientarsi nel mondo e di muovere il suo corpo nello spazio a seconda degli stimoli che riceve. Vi è poi l'"anima razionale" o "anima intellettuale" ...l'io esperiente comincia a diventare un io pensante, coinvolto in relazioni sociali.

Come si relazionano tra loro coscienza vegetativa, coscienza sensitiva, coscienza razionale? Coscienza vegetativa, sensitiva e razionale altro non sono che tre esperienze, tre modi di essere del soggetto vivente che, assieme, concorrono a formare l'esperienza unitaria della nostra esperienza soggettiva del mondo.

³⁴ Ortega y Gasset, "Vitalità, anima e spirito", il Cerchio, Palestrina, 1986

Una tripartizione concentrica che rispecchia l'anatomia del cervello umano, secondo la teoria del cervello trino. Il nucleo centrale in tutte le specie, è rappresentato dal cervelletto, preposto allo svolgimento delle funzioni biologiche vitali. In successione vi sono le aree cerebrali adibite ai sensi ed alle emozioni (amigdala) e, infine, nella corteccia cerebrale quelle adibite al pensiero. Corteccia che non a caso è più complessa e sviluppata (sia come densità neuronale sia come conformazione) negli animali che presentano un maggior grado di intelligenza.³⁵

“LA GENESI ALLA LUCE DELL'EVOLUZIONE EMBRIONALE UMANA”³⁶ (alcune considerazioni in relazione al Massaggio Metamorfico)

“Si dice ripetutamente che il corpo venga edificato a partire dalle cellule. È vero il contrario: il corpo plasma cellule all'interno di sé. Il corpo dell'uomo è dapprima ovocellula, la sua forma originaria, una sfera. Nel corso dell'evoluzione embrionale muta la forma corporea umana ed assume le diverse forme. Essa diventa dapprima piatta come il suolo terrestre, nel quale però si inarcano presto montagne, piante, diviene infine pisciforme, fino a che alla fine, diventa visibile l'immagine umana.

“In principio Dio creò il cielo e la terra”

e nei suoi pensieri cresce potentemente la sferula embrionale: la *morula*, in essa troviamo la blastula, la terra, che sta al centro, e vediamo questo centro terrestre circondato dall'altra parte, che abbiamo nella blastula formata come volta celeste. Nella morula vi è dunque la “Terra” al centro e attorno ad essa il “Cielo”. Tuttavia, neppure la morula è ancora l'inizio dell'evoluzione embrionale. Ma l'ovocellula fecondata non è ancora l'inizio ricercato. Risaliamo ancora più indietro e giungiamo alla fecondazione stessa. Dal regno dell'”esterno” giungono le cellule seminali e si congiungono con l'”interno” nell'ovocellula. Dal principio del “Cielo” che agisce verso l'esterno si riflette il principio della fecondazione. Nel movimento dei semi riconosciamo un movimento contrario al movimento del “Cielo”. La fecondazione è l'incontro e l'unificazione del principio maschile e di quello femminile. L'uomo ha in se stesso la forza di agire verso l'esterno, sia attraverso la propria edificazione corporea che mediante l'inclinazione intellettuale della sua mente; egli plasma, forma e impronta verso l'esterno. Ma la donna possiede la forza di vivificare lo spazio interno di racchiudere nel proprio corpo la vita, di essere spazio vitale per il bimbo che nasce e

³⁵ Daniele Palmieri, “Autarchia spirituale”, Anima edizioni, 2017

³⁶ Kaspar Appenzeller “La genesi alla luce dell'evoluzione umana” ed. CambiaMenti 2007

scresce. Così la forza del “Cielo” che tende verso l’esterno è affine all’elemento maschile, la forza della “Terra” che reca al suo interno la vita è affine all’elemento femminile.

Ma ciò che tende l’uno verso l’altro una volta era unito... in precedenza deve essere stato *uno* ... e nel loro tendere uno verso l’altro, diventano per la loro riunificazione, un nuovo elemento dell’esistenza. E la suddivisione in due dell’unità è il presupposto per la nascita di un terzo. Dall’unità del do creatore provenne la dualità di “Cielo” e di “Terra”. Attraverso ciò poté sorgere il terzo elemento, l’uomo. Il principio del “Cielo” non si esaurisce in ciò che tende verso l’esterno, ma si completa unicamente nella “riflessione”. Ed il principio della “Terra” non si esaurisce nella “vita nell’interno”, la sua realizzazione si trova nell’“aprirsi verso l’esterno”. E sorge una goccia di sostanzialità vivente, una piccola sferula nel piccolo spazio del corpo materno, che forma il primo punto di partenza per le forze creatrici, la cui *Parola* creerà un corpo umano. E così nella Parola primordiale *bereschith – in principio*, sono contenuti come radice e foglietto embrionale in un seme, i pensieri di Cielo e Terra. Così tra Cielo e Terra cresce l’*uomo*. Penetrando con lo sguardo nella corrente ereditaria della sostanza organica che, per così dire, si perde nel buio delle generazioni. L’ovocellula porta la sostanza primigenia; neppure questa sostanzialmente è sorta dal nulla, allorché con la scissura follicolare essa entra nello spazio terrestre. L’istante della scissura cellulare follicolare è dunque un momento cosmico. La cellula sessuale femminile diventa, in realtà, soltanto in tal momento un ‘ovocellula, poiché essa qui, volendolo così rappresentare, dall’idea vivente dell’uomo nascente e perciò, nuovamente, viene plasmata come archetipo del corpo umano. Ma l’evento umano è tanto più piccolo di quello cosmico? Nella misura in cui, tornando in dietro queste immagini si emancipano dell’elemento materiale, esse si dilatano in rapporto al loro stesso contenuto sin nell’infinità dello spazio e, si potrebbe dire, aleggiano sull’uovo come possenti pensieri cosmici nel Primordiale Principio. Le forze che plasmando portando a sviluppo l’ovocellula avvolgono l’intero spazio cosmico. Gli spermatozoi sono correlati dell’azione cosmica della Luce e laddove le forze della Luce si riflettono sorge qualche cosa di nuovo, qualche cosa che prima non c’era, sia nel macrocosmo che nel microcosmo e qui vi è un elemento nuovo: che da una cellula ne nascono due “e Dio disse: vi sia una distesa in mezzo alle acque” o più precisamente “e questa divida in mezzo tra acque e acque”. Si forma allora in mezzo al fuso la membrana separatrice, la scissione cellulare è terminata. Sorge così a poco a poco la morula. Laddove nella scissione cellulare si trovano i coni di Luce del fuso, nascono le sottili membrane separatorie delle cellule. "

MEDITAZIONE

“Uomo conosci te stesso” se ci si conosce si sa cosa cambiare e da dove cominciare a trasformare ciò che si è. La meditazione vera e propria implica il controllo dell’ipotalamo. Tutte le sue tecniche hanno lo scopo di stabilire il controllo, in particolare dei meccanismi simpatici e della loro porta d’ingresso: l’ipotalamo. Le aree cerebrali coinvolte nella meditazione sono:

- per il controllo attentivo: cingolo anteriore e striato;
- nella regolazione delle emozioni: regioni frontali, amigdala e striato;
- nell’autoconsapevolezza: corteccia mediale prefrontale, insula, cingolato posteriore, precuneo³⁷

Accanto al crescere delle evidenze nel campo della neurofisiologia della meditazione, è cresciuta l’evidenza di efficacia della meditazione come strumento preventivo e terapeutico, da solo o integrato in un programma di cura. La meditazione sta entrando nella pratica terapeutica di strutture cliniche e di ospedali.

MEDITAZIONE E DISTURBI DELL’UMORE

I disturbi dell’umore sono stati i primi campi di applicazione della meditazione in clinica. Gli autori della ricerca denominata Mindfulness-Based Cognitive Therapy (Zindel V. Segal dell’Università di Toronto)³⁸ denominata MBCT è stata concepita per il trattamento della depressione cronica, che nonostante il trattamento farmacologico e psicoterapeutico, ha un tasso di ricaduta elevato (50\60%) da uno studio pubblicato su Lancet (424 pazienti con una storia di più di tre episodi di depressione) è stato dimostrato che nei 24 mesi di trattamento una differenza statisticamente significativa tra il gruppo che ha seguito la MBCT riducendo o sospendendo i farmaci ed il gruppo di controllo.

MEDITAZIONE E IMMUNITA’

La ricerca degli ultimi decenni ha identificato il ruolo del sistema immunitario non più come semplice sistema di difesa verso patogeni esterni, bensì come fondamentale sistema di regolazione fisiologica dell’interno. La sua efficienza e la disregolazione entrano quindi in tutte le patologie umane: dalle malattie infettive a quelle infiammatorie e autoimmuni fino a quelle cerebrovascolari e tumorali. Uno dei marker biologici più usati negli studi sulla meditazione è la misura del cortisolo,

³⁷ Tang Y.Y., Holzel, Posner “The neuroscience of mindfulness meditation” Nature Reviews Neuroscience, 213-225, 2015

³⁸ Segal Z.V. William G.M.M. Teasdale J.D. “Mindfulness. Al di là del pensiero, attraverso il pensiero. Nuova edizione aggiornata” Bollati Boringhieri , Torino 2014

che è il principale ormone prodotto dall'asse dello stress, con effetti rilevanti sull'assetto dell'immunità. L'eccesso di cortisolo ha come effetto quello di squilibrare il sistema immunitario.

Quindi, se con la meditazione si riequilibra la produzione di cortisolo, si aiuta anche il sistema immunitario. Le prove al riguardo sono diverse e si riferiscono sia a persone in salute ³⁹ sia persone con patologie e disturbi come il cancro, l'infiammazione e le malattie immunitarie. Nel febbraio del 2012 uno studio sul Tai JiQuan, antica arte cinese di meditazione in movimento è stato per la prima volta pubblicato sul New England Journal of Medicine uno studio nel quale si evidenzia un miglioramento del bilanciamento e della postura del corpo in persone affette da Parkinson. Altri studi di verifica in diverse patologie quali: malattie reumatiche, cardio e cerebrovascolari, disturbi del sonno e post cancro.⁴⁰ La risposta di stress è un intreccio di modificazione biologiche, emozionali e cognitive che coinvolge la persona nella sua interezza.: psiche, cervello e l'insieme della fisiologia umana; dagli studi fatti emerge una documentazione di neuroimaging⁴¹ ragguardevole sull'influenza della meditazione sulle vie di regolazione centrale dello stress e cioè sulle aree corticali (prefrontali laterali e mediali, orbitofrontali, corteccia cingolata), sull'amigdala, sullo striato.

Si stanno moltiplicando gli studi che inseriscono l'addestramento meditativo nei programmi di prevenzione e di riabilitazione di numerose patologie non solo psichiatriche, ma anche di interesse internistico, come le cardiocerebrovascolari, le tumorali, le metaboliche e le autoimmuni.⁴²

Il triangolo femorale o Triangolo di Scarpa⁴³ e posizione di meditazione e ileopsoas⁴⁴

³⁹ F. Bottaccioli, A.G. Bottaccioli "Psiconeuroendocrinoimmunologia e scienza della cura integrata. Il manuale" Edra 2017 pag. 334 e seguenti

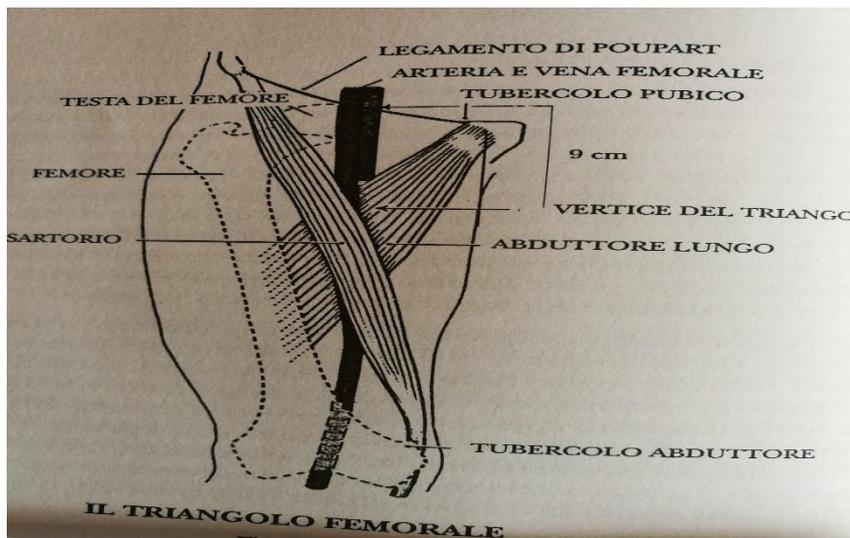
⁴⁰ Bower J.E., Irwin M.R. "Mindbody therapies and control of inflammatory biology. A descriptive review"

⁴¹ Utilizzo di tecnologie di neuroimmagine in grado di misurare il metabolismo cerebrale, al fine di analizzare e studiare la relazione tra l'attività di determinate aree cerebrali e specifiche funzioni cerebrali.

⁴² Gotink R.A. et al. "Standardised mindfulness-based interventions in healthcare" PLoS One 10(4): e0124344

⁴³ Dal nome dell'anatomista e chirurgo italiano Antonio Scarpa (1752-1832) che lo descrisse

⁴⁴ Si intende la combinazione di due grandi muscoli lo psoas maggiore e l'iliaco insieme si combinano per formare un tendine che si inserisce all'interno del femore prossimale sul troncatero. E' coinvolto nel mantenimento della postura corretta ed è correlato a disturbi come stress, ansia e paura



Corrisponde alla depressione posta immediatamente sotto la piega inguinale, è uno spazio triangolare con il vertice rivolto verso il basso, i cui lati sono definiti dal muscolo sartorio (all'esterno), dall'abduuttore lungo (all'interno) e dal legamento di Poupart⁴⁵ (in alto). Il pavimento è costituito dai muscoli ileopsoas e pettineo e dai muscoli dell'abduuttore lungo. I vasi femorali li dividono in due parti quasi identiche, e si estendono da metà della base al vertice; dall'arteria partone le diramazioni cutanee ed interne, la vena riceve la vena femorale e la safena interna. Sul lato esterno dell'arteria femorale c'è il nervo crurale anteriore che si divide nelle rispettive diramazioni. Oltre ai vasi sanguigni e ai nervi, il Triangolo di Scarpa comprende del tessuto adiposo e dei vasi linfatici.

In "Padmasana" i vasi sanguigni vengono compressi contro la testa del femore riducendo così il flusso sanguigno in due aree che insieme costituiscono metà del peso del corpo. Ciò facilita il compito di dirigere l'attenzione e le forze vitali verso la testa.

La meditazione è entrata negli ospedali pubblici italiani. Inserita in reparti oncologici con lo scopo di abbassare la soglia di stress sia di pazienti che di operatori.⁴⁶

SENSO DI SE' COERENZA ADEGUATEZZA E SALUTE

Il nostro sé è lo spazio mentale dove di continuo vengono elaborati i segnali che provengono dall'ambiente, dalla matrice relazionale intersoggettiva e interna; dove, per usare una metafora di Joseph LeDoux⁴⁷ la nostra memoria di lavoro "cuoce le emozioni" e le trasforma in sentimenti che orientano pensieri stati emozionali, motivazionali e comportamentali. La lavorazione delle emozioni è il prodotto di più componenti:

- ✓ dell'attività dei circuiti di sopravvivenza
- ✓ dei feed back che vendono dal corpo

⁴⁵ Legamento inguinale che prende il nome dall'anatomista e chirurgo francese Francois Poupard

⁴⁶ Un esempio è dato dal Reparto di Psicologia Clinica Opsedaliera del Dipartimento Oncologico dell'AUSL di Bologna con il protocollo " ArmoniosaMente attivo dal 2003 che prevede l'utilizzo di tecniche meditative ed è rivolto a gruppi di donne affette da tumore alla mammella con trattamento in corso, sotto la direzione del Prof. Gicchino Pagliaro.

⁴⁷ LeDoux J. "Ansia come il cervello ci aiuta a capirla" Cortina, Milano 2016

- ✓ dell'attivazione, dell'etichettatura dei segnali e della loro valutazione che avviene tramite la memoria cognitiva (*schemi*) e autobiografica.

Questo continuo lavoro mentale va a strutturare quelli che Richard Davidson⁴⁸ chiama “stili emozionali”. Secondo Davidson è possibile individuare con appositi test sei dimensioni emozionali, ognuna delle quali rappresenta un continuum, dentro il quale ognuno di noi si colloca

- *Resilienza*: quando vi trovate di fronte ad una sfida emozionale siete in grado mobilitare la tenacia e la determinazione necessarie per resistere, oppure vi sentite impotenti e vi arrendete? Quando subite un trauma, vi rialzate oppure sprofondate nella depressione e nella rassegnazione?
 - *Prospettiva*: quando le cose vanno per il verso giusto, riuscite a conservare un livello di energia e di impegno oppure tendete al cinismo e al pessimismo?
 - *Intuito sociale*: riuscite a leggere il linguaggio del corpo delle altre persone e a comprendere quindi che tipo di relazione instaurare?
 - *Autoconsapevolezza*: siete consapevoli dei vostri pensieri e sensazioni e siete sensibili ai messaggi che il vostro corpo vi invia?
 - *Sensibilità al contesto*: siete capaci di cogliere le regole convenzionali dell'interazione sociale? Oppure nemmeno vi accorgete che il vostro comportamento è inappropriato?
 - *Attenzione*: riuscite ad ignorare le distrazioni e rimanere concentrati? Oppure i vostri pensieri volano al litigio di poco fa o all'ansia per l'imminente appuntamento di lavoro?
- la combinazione delle posizioni che ognuno di noi occupa nel continuum delle sei dimensioni va a determinare il nostro peculiare stile di vita ²⁹

Lo stile emozionale individuale, combinato con la cultura personale e il suo grado di all'ambiente sociale, va a definire la nostra *personalità* che pertanto è la combinazione di molti fattori, tra cui quella che Jung⁴⁹ chiamava “persona” intesa come maschera sociale che ognuno di noi indossa nei diversi contesti in cui vive. Il sé, quindi, dell'integrazione costante, della continua ricerca dell'equilibrio, dentro le dinamiche intrapsichiche che, nel corso dello sviluppo individuale, si strutturano con un elevato grado di autoalimentazione. Il livello di integrazione del sé, che lo studioso della psiche e dei sistemi di cura Aaron Antonovsky (1923-1994) chiama “senso di coerenza”, è rilevante per la salute dell'individuo. Salute che con grande efficacia il filosofo Hans-Georg Gadamer (1900-2002) definiva “senso di intrinseca adeguatezza). Ci sono evidenze epidemiologiche che evidenziano una correlazione positiva tra salute, longevità e percezione di sé. Uno studio longitudinale irlandese realizzato dai geriatri del Trinity College di Dublino che ha seguito per due anni più di 4000 over 65, ha dimostrato che la percezione di sé e della propria età è un fattore fondamentale per la riduzione della capacità di muoversi è infatti stabilito che la comparsi

⁴⁸ Davidson R. , Begley S. “la vita emotiva del cervello” Ponte alle Grazie, Firenze 2014

⁴⁹ Jung C.G. “l'io e l'inconscio” ,II ed. Bollati Boringhieri, Torino 1985

di un significativo rallentamento motorio da anziani predice un forte aumento del rischio di mortalità nei due anni successivi⁵⁰.

INTEGRAZIONE DEL SE' E PRATICA DEL NON-SE'

La costruzione dalla propria coerenza interna, che è un fenomeno che interessa tutta la nostra vita si fonda quindi sulla capacità che sviluppiamo di tenere insieme le varie dimensioni del nostro sé, processo fondato sulla percezione che abbiamo di noi stessi, che vive attraverso la continua scrittura e riscrittura della nostra biografia, come mette in luce lo psichiatra Daniel J. Siegel, docente dell'università della California⁵¹. Anche la pratica del Non-Sé, proposta dalla filosofia e dalla meditazione taoista e buddista, sia utile alla costruzione dell'equilibrio psichico e alla salute. L'addestramento filosofico meditativo guida la mente ad analizzare i fenomeni come essi sono, e non a vederli come assoluti e incondizionati, bensì a vederne le componenti da cui risultano.

Questo lavoro di analisi e di scomposizione dei fenomeni, di identificazione delle cause antiche e delle condizioni di contesto da cui sorgono, ha varie conseguenze psichiche e comportamentali: depotenzia l'impatto emozionale degli eventi, ne mostra più aspetti, utili alla costruzione di risposte adeguate, migliorando la resilienza; secondo l'espressione del filosofo indiano Nagarjuna (II secolo d.C.) il "vuoto". Allenarsi alla pratica del non-sé aiuta a liberarsi dalle illusioni che producono dolore: l'illusione della permanenza del sé e della nostra vita individuale, l'illusione della permanenza della salute e anche della malattia, l'illusione della propria eccezionalità o della propria nullità e altri "veleni della mente". Allenarsi alla pratica del non-sé aiuta a vivere il nostro tempo di vita con la consapevolezza che la sofferenza e le sue fonti sono connesse alla vita, così come lo sono l'interdipendenza tra gli umani e tra le diverse forme viventi del nostro pianeta.

COSA E' LA MALATTIA

DEFINIZIONE SECONDO LA MEDICINA ACCADEMICA

Condizione abnorme ed insolita di un organismo vivente animale o vegetale, caratterizzata da disturbi funzionali, da alterazioni o lesioni – osservabili o presumibili, locali o generali, riconducibili a sofferenza psicofisica. In senso più strettamente fisiopatologico si intende per malattia un'alterazione transitoria e reversibile (almeno entro limiti che consentono di sopravvivere a soggetti non più capaci di guarire, quali anziani, lungodegenti, affetti da malattie terminali)

⁵⁰ Robertson D.A. "Negative perceptions of aging and decline in walking speed" journal . pon

⁵¹ Siegel D.J. "la mente relazionale. Neurobiologia dell'esperienza interpersonale" II ed. Cortina, Milano, 2013

concernente quei processi fisico-chimici, detti omeostatici, attraverso i quali l'organismo preserva la propria individualità in equilibrio dinamico con l'ambiente, ed il cui fattore scatenante può essere occasionale, ambientale o interno all'organismo, nonché di natura fisica, chimica, organica ereditaria o psicosomatica.⁵²

MEDICINE COMPLEMENTARI

La medicina complementare si riferisce ad un gruppo di discipline diagnostiche e terapeutiche che esistono largamente al di fuori delle istituzioni in cui l'assistenza sanitaria convenzionale è insegnata ed erogata. Negli anni '70 e '80 queste discipline erano principalmente erogate in alternativa all'assistenza sanitaria convenzionale e divennero quindi conosciute collettivamente come "medicina alternativa".

Il nome "medicina complementare" si è sviluppato nel momento in cui i due sistemi hanno cominciato ad essere utilizzati (per "complementare") l'uno insieme all'altro. Negli anni "complementare" è mutato dal descrivere questa relazione tra discipline sanitarie non convenzionali e assistenza convenzionale a definire il gruppo di discipline stesse.

TERAPIE PALLIATIVE ED INTEGRATE⁵³

Sistemi medici alternativi: costruiti ed associati con sistemi completi di teoria e pratica:

- MTC e agopuntura
- Medicina ayurvedica
- Medicina tradizionale tibetana
- Medicina omeopatica
- Medicina antroposofica

Sistemi di connessione mente-corpo. Tecniche indicate per aumentare le capacità mentali di valutazione controllo dei sintomi e delle funzioni corporee (meditazione, preghiera, terapie che aiutano a sviluppare la creatività come arte, musica e danza)

Terapie basate sulla biologia. Uso di sostanze naturali come erbe, vitamine e cibo, supplementi dietetici o altri prodotti naturali (naturopatia)

Manipolazioni e metodi basati sul corpo. Uso di manipolazioni e movimenti di una o più parti del corpo (manipolazione chiropratica o osteopatica, massaggi, riflessologia)

Terapie energetiche. Particolari terapie basate sulla manipolazione dei punti energetici che avvolgono e penetrano il corpo (Qi Gong, Reiki e pressioni terapeutiche)

Terapie bio-elettromagnetiche: pratiche che comportano l'uso di vari campi elettromagnetici (campi pulsatili, campi magnetici, campi a corrente continua o alternata)

⁵² www.treccani.it

⁵³ Bottaccioli F., Bottaccioli A.G., "Psiconeuroendocrinoimmunologia e scienza della cura integrata. Il manuale" ed. Edra 2017

DEFINIZIONE , DELLA MALATTIA, SECONDO LA FISIOLOGIA SOTTILE

“La malattia normalmente è intesa come un’esperienza negativa, un incidente da eliminare il più presto possibile, in realtà essa è intesa come una grande opportunità di trasformazione e di evoluzione. La malattia (*malus habitus*) è l’espressione di un’abitudine sbagliata che noi abbiamo inserito nel nostro comportamento, nel nostro modo di pensare, parlare, agire. Questo modo non corretto di vivere (dal punto di vista evolutivo), ci procura in “gap” energetico, un blocco di energia, un corto circuito, che dal piano ove risiede la causa di accettare a: mentale, emotivo eterico, si riflette prima o poi sul piano fisico, generando quella che noi chiamiamo malattia. L’effetto che noi vediamo è rivelato alla nostra coscienza dal corpo fisico, però la causa sta altrove, in quanto esso non è considerato un principio, cioè un corpo dal quale possa iniziare qualche cosa. Esso è solo l’automa che riceve energie e comandi che iniziano dai piani più sottili. La malattia dunque, è soltanto il segnale espresso dal corpo fisico, che ci indica che c’è qualche cosa che non funziona bene nel nostro modo di vivere. Ciò che l’uomo deve capire è che egli è sottoposto a *leggi naturali universali* che ne influenzano e regolano la vita; che è inserito all’interno di un processo evolutivo che egli non può modificare, ma che può solo scegliere di accettare o di porgli resistenza. La malattia è un modo per dirci che non siamo ancora capaci di amare in un modo sufficientemente apprezzato dalla Legge. Invece di combatterla dovremmo esserle”grati”, perché ci permette di correggerci e migliorarci, se siamo disposti a ricercarne le cause che l’hanno prodotta, altrimenti magari sotto forme diverse essa continuerà a ritornare. Il ruolo del terapeuta fatta salva questa premessa, può essere duplice: Limitarsi a curare l’effetto nel corpo fisico, senza cercare le cause emotive o psicologiche che hanno provocato la malattia (medicina finalizzata a fare sparire il sintomo

1. Cercare di guarire il paziente, aiutandolo a prendere coscienza delle cause che hanno prodotto il male, senza escludere interventi diretti sul fisico. La sua azione si svolgerà quindi contemporaneamente su livelli diversi, comprendendo la fondamentale distinzione che esiste tra *curare e guarire*”⁵⁴

La causa principale della malattia risiede nel conflitto che si stabilisce fra anima e personalità, cioè tra io superiore ed io personale di ogni singolo uomo e donna. Il ”Bene”, esprimendosi nella forma materiale che ancora non è adatta d esprime il divino incontra una resistenza: *l’attrito che ne risulta*

⁵⁴ Guarire è più che curare _ A.A.V.V. – ed. synthesis

porta alla malattia. Le malattie sono dovute a disequilibri energetici e psico-energetici, o per carenza o per eccesso di energia. Prima che un organo si ammali, occorre che vi sia un disequilibrio delle energie dell'individuo, evento questo che è a sua volta secondario ad una alterazione delle attività dei chakra, la quale dipende infine da disarmonie psichiche nel mondo interiore del paziente.

CLASSIFICAZIONE ESOTERICA DELLE PATOLOGIE UMANE

Malattie che nascono dal corpo eterico

1. Congestione eterica. Per congestione eterica si intende la presenza di un blocco nella libera circolazione eterica:
 - a. congestione all'interno di un chakra (al suo ingresso, con conseguente deficit di energia, o alla sua uscita, con conseguente eccesso di energia)
 - b. congestione nel flusso delle energie irradianti l'intero corpo, (ne è esempio la stasi di sangue nei vari organi, come la congestione polmonare e la congestione epatica)
2. Alterazione del legame tra corpo eterico e corpo fisico
 - a. difetto delle connessioni fisico-eteriche riguardanti l'intero corpo (ciò induce una aumentata tendenza alla malattia in generale)
 - b. difetto delle connessioni eterico-fisiche in alcune regioni corporee
 - c. instabilità assoluta delle connessioni fisico-eteriche, (predispongono all'epilessia o deliri ossessivi)
 - d. legame eccessivo tra fisico ed eterico (meno grave della instabilità di legame, induce iperfunzione a carico di uno o più organi)
3. Iperstimolazione dei centri eterici
 - a. determina eccessiva stimolazione del sistema nervoso, con turbe quali cefalee, squilibri mentali

E' L'EMOZIONE CHE MODELLA LA MENTE O LA MENTE CHE MODELLA L'EMOZIONE
LA SCOPERTA CHE SIA UN BATTERIO CHE UN EMOZIONE ATTIVANO L'ASSE DELLO
STRESS

Hans Selye (1907-1982) nel 1932 divenne assistente di biochimica alla McGill University di Montreal, dove iniziò un lavoro sperimentale che lo portò a dimostrare, con la pubblicazione su *Nature* nel 1936, che indipendentemente dal tipo di sostanza somministrata (batterio o tossina) o di procedura nociva (eccesso di caldo o di freddo) applicata al topolino, era possibile identificare tre

fasi della risposta, che chiamò “sindrome generale di adattamento” caratterizzata da precise modificazione a carico degli organi:

1. FASE DI ALLARME: caratterizzata dalla riduzione del timo e dei linfonodi e dalla comparsa di ulcere nella mucosa dello stomaco
2. FASE DI RESISTENZA: contrassegnata da un ingrossamento delle surrenali, della tiroide ed un’atrofia delle gonadi
3. FASE DI ESAURIMENTO: sopraggiungere della morte

Tutta la successiva ricerca di Selye si concentrò sullo studio dell’adattamento dell’organismo animale ed umano ai diversi tipi di agenti stressanti (tossici, fisici e psichici). Secondo Selye l’adattamento può riuscire più o meno bene. *Le malattie sono il frutto di un cattivo adattamento che non è semplicemente una carenza di risposta.* Introducendo così il concetto che ci possono essere malattie da eccesso di risposta, per esempio da eccesso di cortisolo, causato da stress cronico.

Un cattivo adattamento causa, nel tempo, un accumulo di alterazioni che sono fonte di una pluralità di malattie. Quello che conta, quindi, non è l’eliminazione dello stress, che sarebbe come eliminare la vita, ma la sua gestione “per la quale -scrive- non c’è una formula di successo uguale per tutti”, anche se la strada da seguire è uguale per tutti “*vivere in armonia con le leggi della natura, stabilendo il proprio personale ritmo di marcia*”.

Nel dicembre del 1976, il New England Journal of Medicine pubblica un articolo del giornalista Norman Cousins dal titolo “Anatomia di una malattia” nel quale racconta come aveva affrontato la sua malattia (spondilite anchilosante); il presupposto erano proprio di studi di Selye sullo stress e sul ruolo delle emozioni negative nella genesi delle malattie. “se le emozioni negative producono nel corpo un cambiamento chimico negativo, le emozioni positive non potrebbero produrre cambiamenti chimici positivi? E’ possibile che l’amore, la speranza, la fede, la fiducia, la voglia di vivere, le risate abbiano un valore terapeutico positivo? I cambiamenti chimici intervengono solo in senso negativo?”

Nella seconda metà degli anni Settanta, si fa strada l’idea, che diventa pratica per merito di alcuni medici come Carl Simonton e David Spiegel, che la gestione delle emozioni possa influire sulla sorveglianza immunitaria dei tumori. Altri come il chirurgo Bernie Siegel, lanciano un programma che avrà un grande impatto di massa “non ci sono malattie incurabili, ma solo pazienti incurabili”.

Negli anni Ottanta, il principale esponente della scuola italiana di medicina psicosomatica, lo psichiatra romano, Paolo Pancheri, nel suo libro “Stress, emozioni, malattia”, da un’ulteriore spinta al cambiamento delle cure improntata al ruolo centrale della psiche.

Pensiero e malattia

L'energia segue il pensiero, l'uomo è la creazione del pensiero, ciò che pensa egli diventa, l'uomo è coscienza evolvente è parte della creazione e ne è partecipe

I pensieri sono *oggetti ...sono sostanziali* hanno: forma, colore, durata, vita

Producono precisi effetti sugli altri esseri umani e sugli altri regni

Ogni pensiero è un contributo al bene o al male

Pensiero + desiderio = azione

Ciò che è visualizzato può essere realizzato

La malattia è:

Disarmonia

Carenza di allineamento

Carenza di controllo

È un fatto naturale (dovremmo attuare la *non* resistenza “io sono colui che crea, non colui che subisce”

Non è conseguenza di errore di pensiero spiegare

È sempre un problema di coscienza

Si sviluppa sul piano nel quale l'individuo si esprime (principalmente astrale \emotività)

Il fisico\corpo si ammala quando si crea una” tensione” nei nostri livelli interiori (in quanto esseri di energia\sistemi energetici multidimensionali), quando nella nostra coscienza si creano dei blocchi specifici (nei quali si manifesterà la tensione con una specifica e determinata malattia\patologia, *tutto quello che accade a livello fisico è il risultato concreto di quello che ha avuto luogo nella coscienza mentre eravamo impegnati a vivere l'evento.*

La guarigione è una malattia trasmutata, un'espansione di coscienza, la guarigione riguarda lo “spirito” la cura riguarda il “corpo\mente”

SE L'UOMO E' ENERGIA AGIAMO SUI CORPI SOTTILI

I corpi sottili sono una struttura energetica, dei campi energetici (mentale, astrale, eterico...) hanno come funzione quella di

- ✓ metterci in contatto con le energie di quel piano: *contatto e rapporto*
- ✓ permetterci di esprimere i potenziali divini dentro di noi: *talenti*

Il veicolo eterico è:

- corrente elettrica ordinaria e del suono
- veicolo della luce
- forme più sottili di elettricità
- telepatia
- ponte tra fisico e corpi sottili e tra fisico ed anima
- vibra con il veicolo eterico del pianeta

è quello più importante per quanto riguarda la guarigione esoterica, all'interno di esso di forma il sistema nervoso ed endocrino e quindi dei chakra corpi energetici posti all'interno del veicolo eterico) i quali hanno come funzione l'espressione del livello evolutivo dell'individuo Riceve il prana dalla milza e lo trasmette attraverso il sistema nervoso, le nadi i chakra.

Il veicolo astrale rende possibile la sensazione, ha la funzione di:

- far *sentire* = sensazione, sentire rudimentale
- di far provare l'*emozione* = forma più complessa di sentire (prodotto del desiderio e dell'intelletto)

entrambi, sentire ed emozione vengono indicati con la parola (*desiderio*: sentire attrazione o repulsione per persone o oggetti in quanto procurano piacere o dolore).

Intermediario tra mente(B)⁵⁵ e materia fisica(A)

- ✓ urto sui sensi fisici (1) passa all'interno per mezzo del prana (2) diventa sensazione attraverso il corpo astrale (3) percepito, quindi dalla mente (4)
- ✓ (B) pensiero – mettiamo in movimento la materia del corpo mentale (1) vibrazione che si trasmette alla materia del corpo astrale (2) che la ripercuote sulla materia eterica (3) che agisce sulla materia fisica densa – la sostanza grigia del cervello(4)

non ha funzione di soddisfazione dei desideri ma è uno strumento di *sensibilità ricettiva* = unire mettere in rapporto ciò che è esterno (sensazioni, qualità, principi) alla *funzione superiore* ⁵⁶) veicolo indipendente di coscienza (viaggiare, spostarsi, separarsi dal fisico).

⁵⁵ Da precisare che la mente NON è fisica

⁵⁶ Il desiderio di unità perduta dell'Anima, fa esprimere nell'uomo l'istinto gregario (tribù, famiglia) bisogno espresso attraverso l'istinto di unità ed amore, quando non può essere espresso (uso scorretto del plesso solare che può essere congestionato o inibito con la conseguenza che le energie vi restano bloccate e non possono salire al chakra del cuore) si verificano disturbi psicologici, malattie fisiche, immaturità affettiva ed emotiva

L'astrale interpenetra la materia fisica\eterica (essendo più fine); ogni atomo fisico fluttua in un oceano di materia astrale che lo circonda e riempie. Poiché la sostanza astrale vibra ad una banda sopra la materia eterica\fisica, il corpo astrale può occupare lo stesso spazio del corpo fisico\eterico (i differenti regni di materia esistono intorno a noi nello stesso spazio e nel contempo)

Il prana energia vitale che penetra in ogni corpo\ambiente dove *la vita c'è già*, (il prana non dà la vita) assorbe la vibrazione del piano che attraversa, aiutando la realizzazione del processo evolutivo; il prana in eccesso passa al piano inferiore: radiazione.

- ✓ Sul piano orizzontale entra nell'organismo attraverso il triangolo pranico e fluisce alla milza
- ✓ Sul piano verticale si ancora nel cuore e nel cervello.

Per la guarigione utilizziamo due energie:

- ✓ Il prana (il quale assorbe le caratteristiche dell'individuo che lo emette; quindi il guaritore deve essere un canale purificato in quanto l'energia che passa da noi assume la nostra colorazione)
- ✓ L'energia della Vita, dell'Anima (utilizzabile dopo il contatto con l'Anima ed è relativa al nostro livello evolutivo)

GUARIRE E' PIU' CHE CURARE

Guarire non sempre significa curare. E la cura non sempre comporta una guarigione. La guarigione riguarda lo spirito, la cura il corpo-mente. Guarire rimuove lo stato di coscienza che concerne la malattia come problema, la base della sofferenza e della rigidità emotiva e comportamentale. Guarire può curare o meno la patologia somatica in questione; in realtà non sappiamo abbastanza del sistema corpo-mente per prevedere con certezza il risultato dell'amore\guarigione. La cura elimina la malattia; la guarigione promuove la salute. Gli esseri umani sono "individui composti", come ha affermato lo psicologo transpersonale Ken Wilber: composti dalla sfera mentale, spirituale, e da quella fisica. Così le pratiche di guarigione che si concentrano solo su una sfera ignorando tutto il resto sono incomplete. I sintomi possono essere trattati con mezzi fisici ma le *cause* sono tutt'altra cosa (per ricondurre i malati mentali ad un funzionamento psicofisico abbastanza normale gli psicofarmaci possono essere utili, possono portare il sistema nervoso di quel soggetto a funzionare meglio ed incrementare le sue energie, ma non possono "aprire l'occhio" della ragione mentale. Si

dice di solito che il corpo è il tempio dello spirito, è vero ma incompleto. A Course in Miracles aggiunge un'ulteriore dimensione al concetto di tempio dichiarando che le relazioni sono il tempio dello spirito: fitopreparati, essenze floreali, diete non possono ridare la salute ai rapporti difficili. Solo relazioni aperte, oneste ed amorevoli basate sulla libertà e sull'uguaglianza possono ridare salute a quel corpo. Paul Brunton nella sua serie "Notebook (Perspectives) dice" Invocare una cura per il corpo è un atteggiamento limitato e limitante. Prega anche di essere illuminato sul perché questa malattia ti è capitata. Chiedi anche cosa puoi fare per eliminare la causa. Soprattutto, chiedi anche l'acqua di vita, come consigliò Gesù alla donna incontrata vicino al pozzo".

Le malattie sono sempre latrici di informazioni. Non esistono malattie senza significato. Esse ci mostrano dove abbiamo abbandonato la nostra orbita, pongono un termine agli errori, ci costringono a porci delle domande. *Guarire significa cogliere 'informazione contenuta nella malattia.* Ogni malato sente dentro di sé che il suo stato patologico deve avere qualche cosa a che fare con la sua personalità, avverte qualche cosa di simile ad una colpa.

Ma se ci si ferma al sintomo, la malattia perde sempre più la sua funzione di matrice di informazioni, di compagna del difficile cammino dell'evoluzione e viene bollata come nemica da combattere con tutti i mezzi. Quando una società ha disimparato ad avere un rapporto corretto con il proprio destino e non vuole assumersi la responsabilità della malattia alimenta una cura del sintomo. Essere malati significa che l'uomo è uscito da un ordine, che non vive più nella legge questo stato patologico viene segnalato da sintomi, i quali hanno la funzione di indicarsi la via per capire la malattia e guarire. I sintomi in se non sono malattie. Ogni sintomo represso costringe l'uomo a segnalare la sua malattia su di un piano diverso. Una persona in realtà può ammalarsi soltanto per un principio primo, non per batteri, virus, tossine, ecc. "Guarire significa restituire la persona alla condizione di sanità, santificarla, portarla il più vicino possibile alla salvezza. La guarigione è legata a un processo di presa di coscienza, è sempre un atto sacerdotale che si pone al di là della materia."⁵⁷

La malattia è la rottura di un equilibrio, all'equilibrio del corpo bisogna però aggiungere del vitale e della mente. Se c'è uno squilibrio vitale (una delusione, un'emozione troppo violenta) o se la mente prova piacere nell'essere malata, o la malattia è causata per dispetto o rancore la guarigione è cambiare attitudine di vita.

⁵⁷ "il destino come scelta" di T. Dethlefsen ed. Mediterranee

Prof. Paolo LISSONI⁵⁸: “Tutte le anime che hanno conquistato un certo grado di libertà trasmettono energia spirituale. *L'effetto terapeutico è pari a ciò che si è.* Il fine della guarigione spirituale è far sì che l'uomo muoia quando l'anima lo vuole, cioè far sì che la malattia non debba più essere la causa della morte. L'opera del terapeuta, in questo caso, è opera d'Amore. Il terapeuta deve amorevolmente accettare l'individuo malato, non deve formulare alcun giudizio, bensì solo limitarsi ad amare, essere Uno con il paziente e *risvegliare in lui il ricordo di chi è in realtà*, cioè una scintilla divina dell'unico Io. Le energie che servono per guarire passano attraverso il chakra del cuore del terapeuta, che trasforma “spirito in materia e materia in spirito”. Non bisogna mai avere il timore di mettere con Amore una mano sul corpo del paziente. L'Amore è energia, in sostanza, reale come la materia fisica. Nella guarigione spirituale, il rapporto tra guaritore ed ammalato è un rapporto d'Amore tra Anime, ed il terapeuta è semplicemente solo un conduttore di forza spirituale.

Il terapeuta spirituale deve aiutare il paziente a distogliere lo sguardo da sé, ad elevare le sue energie, in modo che il punto di attenzione del paziente non sia più il punto di attrito, materializzatosi nella malattia, ma stimolare la coscienza del paziente al contatto con l'anima, così da mantenere aperto il canale tra anima e personalità. “

LA PERCEZIONE CHE ABBIAMO DI NOI E LA NOSTRA GUARIGIONE

Si giudicherebbe la vita dell'anima in modo sbagliato se non si volesse tener conto del fatto che ai suoi confini vi si immette continuamente qualche cosa d'altro che non è animico in senso stretto. La vita quotidiana dell'anima sorge sulla base degli organi sensoriali. Si tratta delle diverse esperienze che provengono dall'orecchio, dall'occhio, dalla lingua, dal naso; quello che sperimentiamo con i nostri organi sensoriali lo portiamo, in un certo senso, entro la nostra anima e qua continua a vivere. Gli organi sensoriali sono come guardiani per la nostra anima. La percezione sensoriale dà a noi quello che portiamo come sensazione (la percezione del colore termina quando ci voltiamo, la sensazione del colore rimane in noi). Supponiamo che mentre stiamo aspettando il treno e sogniamo, nella nostra anima si affacci la rappresentazione di un fatto spiacevole da noi vissuto ed accanto a questo ne emerga un altro, cioè la serie di guai che sino ad ora ci sono accaduti in conseguenza del primo fatto: e allora attraverso un'ulteriore attività dell'anima, si produce un

⁵⁸ Laureato in medicina e chirurgia, specializzato in endocrinologia presso l'Università di Pavia (1982) in oncologia medica (1988) e in medicina interna (1993) presso l'Università statale di Milano. Laurea in Teologia nel 2010. Studioso della ghiandola pineale. Attualmente è dirigente responsabile di attività specialistica per l'oncologia dell'Ospedale San Gerardo di Monza.

giudizio senza che nel mondo esterno, a sua volta, sia accaduto qualche cosa. Si ha una rappresentazione per via di amore, odio e tramite il giudicare, senza che il mondo esterno fornisca uno stimolo. L'essere vicino alle proprie rappresentazioni o l'esserne lontano è un'espressione di salute o di malattia interiore. Dal modo in cui una persona deve combattere contro questa resistenza delle rappresentazioni, si può dire dove stia il problema della persona in questione. Le rappresentazioni che abbiamo ad una certa età sono nella loro totalità qualche cosa di cui non siamo padroni ma a cui ci assoggettiamo. Siamo noi stessi il campo di battaglia delle schiere di rappresentazioni. Il malessere risultante dal "non comprendere" può provocare danni sino nella corporeità. Dobbiamo venire incontro alla rappresentazione con l'attenzione, attraverso i sensi l'anima è connessa al mondo esterno ed il giudizio rimane inattivo. La percezione sensoriale è differente dalla sensazione (la prima l'abbiamo definita l'esperienza che si fa esponendosi al mondo, la seconda ciò che resta nell'anima. Nella sensazione abbiamo una modificazione del desiderare: la sensazione è desiderare modificato: quando la forza del desiderare viene risucchiata verso l'interno dell'anima nasce il sentimento. La conseguenza di un desiderare inappagato è che l'anima vive in questo desiderio non soddisfatto, vive un fenomeno interiore che non ha trovato la sua realizzazione. Questo fa sì che l'anima eserciti un influsso patogeno su ciò cui è connessa, cioè sulla vita del corpo. Se nello specchio dell'anima è visibile il passato, l'uomo naturalmente non vede nulla del futuro.

Se un uomo ha vissuto o sperimentato qualche cosa nell'età infantile e lo ha completamente dimenticato, non viene riportato alla coscienza ma continua ad agire nel corpo eterico, può farlo ammalare. Nel corpo eterico vivono rappresentazioni che possono provocare malattie. Il rimedio consiste nel sottrarre a queste rappresentazioni la loro forza istradandole in altra direzione. Il malato\persona che da solo non è abbastanza forte, viene aiutato a riportare queste rappresentazioni alla coscienza. Se si indaga unicamente nel mondo fisico si raggruppano i fenomeni in modo sbagliato

LE EMOZIONI POSITIVE

David Felten, lo scopritore delle connessioni anatomiche tra sistema nervoso e sistema immunitario scrive: " noi abbiamo documentato come fattori stressanti possono essere associati a conseguenze negative sulla salute e all'indebolimento della risposta immunitaria; sfortunatamente, però, poca attenzione è stata data all'esame scientifico della controparte, cioè a come le emozioni possono contribuire a produrre effetti benefici, positivi per la salute, oltre che al potenziamento della risposta immunitaria"; l'autore si chiede poi : " possono i pazienti contribuire essi stessi alla propria salute usando la via neuroimmunitaria? Possono la gioia, il forte supporto personale e sociale, la

determinazione e il superamento delle avversità aiutare il paziente ad uscire da una malattia ..o prevenirne la ricaduta?”. È stato studiato un campione di circa 200 adulti (45\59 anni), queste persone sono state indagate sia in normali giorni di lavoro, sia in un giorno festivo, sia in condizioni sperimentali. I ricercatori hanno ripetutamente sondato l’umore dei partecipanti allo studio tramite dei veri e propri prelievi psicologici, delle sonde di felicità o infelicità. Il volontario doveva rispondere a domande su pensieri e sentimenti che si erano affacciati alla sua mente cinque minuti prima (una trentina di prelievi di umore a giornata). In oltre i volontari sono stati studiati dal punto di vista dello stress (cortisolo, frequenza cardiaca, pressione arteriosa e fibrinogeno⁵⁹). I risultati sono stati netti: le persone più felici sono anche quelle che hanno livelli di cortisolo e di frequenza cardiaca più bassa. L’organismo umano funziona come un network, come una rete integrata che unifica i vari organi e sistemi i codici sono gli stessi, il linguaggio della rete è comune in tutto il sistema. Sia che siano circuiti cerebrali attivati da emozioni, pensieri, oppure circuiti nervosi vegetativi attivati da sollecitazioni o da feedback di organi o sistemi, sia che siano organi endocrini o immunitari a emettere messaggi, questi nella loro parte fondamentale verranno riconosciuti da tutte le componenti della rete. Il linguaggio è unico, il collegamento è stringente ed è a doppio senso di marcia. I modelli terapeutici dovranno tenere conto di questa nuova concezione scientifica del funzionamento dell’organismo umano. Lo psichiatra Paolo Pancheri argomenta nel “Trattato Italiano di Psicoterapia” che la contrapposizione tra modello biologico e psicologico è un falso problema: “...ma perché sia la bioterapia che la psicoterapia sono efficaci nel trattare malattie psichiatriche? ... ambedue agiscono sulla biologia del cervello. Vuol dire che ogni fenomeno psichico induce una modificazione biologica oggettivabile nel cervello e che, al tempo stesso ogni modificazione del cervello, strutturale o funzionale, genera modificazioni al comportamento, nei vissuti emozionali e nei modi in cui, nella nostra testa, elaboriamo l’esperienza vissuta....eventi biologici ed eventi psicologici sono collegati tra loro in un rapporto di causalità circolare”. Al posto di una visione lineare della realtà, basata sul rapporto causa effetto, emerge una complessità circolare, un punto di vista che studia sia le relazioni reciproche sia l’apparire di nuove proprietà della materia legate all’emergere di nuovi livelli di complessità⁶⁰. Una delle conquiste della scienza contemporanea è infatti il concetto di complessità. I sistemi biologici sono sistemi complessi, dinamici e aperti che quindi sono influenzati e influenzano l’ambiente.

....E COSI’ LA SCIENZA UN POCO ALLA VOLTA SVELA I MISTERI DELL’ANIMA

⁵⁹ Fattori di rischio trombotico

⁶⁰ M.Cini “linguaggi scientifici e scienze della complessità” Annali Istituto Superiore della Sanità. 1999;35: 529-534

L'uomo è in evoluzione, il suo cammino si sviluppa lungo i sentieri della crescita e della ricerca: crescita interiore, per ricreare quell'unità che percepisce come esistente e, ricerche indirizzate ad una maggiore conoscenza della costituzione dell'uomo, finalizzate a trovare quel filo di unione tra il "dentro ed il fuori".

"Il cambio di paradigma che sta avvenendo nelle scienze umane sta modificando la visione dell'uomo, della salute, della malattia e delle cure evidenziando la rilevanza della mente e la questione del potere creativo della coscienza. Nel nuovo paradigma l'uomo non è considerato come un'entità separata, ma come un soggetto partecipante nella realtà circostante, che si estende mentalmente ed energeticamente oltre i suoi confini corporei, di cui è parte in modo inscindibile. Siamo entità interconnesse e interdipendenti con gli altri esseri e con l'ambiente, non solo organicamente ma anche energeticamente.

La salute in tal senso non può più essere solo una condizione soggettiva legata alla dimensione strettamente biologica e fisica, ma diviene soprattutto una forma di equilibrio e di armonia tra le energie mentali e spirituali interne e quelle esterne.

La malattia non è limitata unicamente alla condizione biologica di alterazione o lesione a livello cellulare e genetico, ma è intesa, a livello olistico, come la rottura del senso di unità, di interconnessione e di interdipendenza con gli altri esseri e con l'ambiente.

A livello sub-atomico, nella realtà dell'*Entanglement*, la malattia è interpretata come una forma di squilibrio informazionale ed energetico. Questo squilibrio è una rottura del flusso di informazioni, che agisce sul piano energetico e si manifesta sul piano fisico.

La cura medica e psicologica non si può limitare al solo intervento localizzato, di tipo riparativo, centrato sulla malattia fisica, ma comporta anche tutte le pratiche finalizzate al risveglio della coscienza.⁶¹

CONCLUSIONI

Ho cercato con questa tesi di portare fuori di me alcuni concetti nei quali credo molto. L'idea di un uomo indivisibile facente parte di un tutt'uno, inserito in un organismo: universo, pianeta, corpo mente. Un uomo in relazione con sé e con l'altro; fatto di equilibri spesso precari ed alimentati da fattori, il più delle volte, posti al di fuori del cono di luce della propria coscienza. Un uomo che vive sé stesso a mezzo dell'emozione, della mente, di sentimenti e percezioni che coprono sia la sfera del

⁶¹ Prof. Gioacchino Pagliaro psicologo e psicoterapeuta direttore dell'UOC di Psicologia Ospedaliera dell'AUSL di Bologna, componente dell'Osservatorio Regionale sulle Medicine non Convenzionali della regione Emilia Romagna

visibile che quella dell'invisibile. Un uomo in evoluzione, mezzo dell'evoluzione della scienza empirica e, alla scoperta della propria coscienza e consapevolezza che va oltre quanto la scienza al momento può misurare. Un uomo che percorre contemporaneamente la strada verso un divenire sempre più conoscitore dell'infinitamente piccolo e un riconoscimento dell'indivisibile, dell'unità della Vita.

La domanda che mi sono posta e che è cresciuta in me durante questo percorso di studi è stata: *che terapeuta voglio essere, come voglio entrare nella relazione di aiuto?* Forse non ho una risposta adeguata ma certamente prendendo in considerazione quanto esposto siano a qua, sono convinta del fatto che non mi è possibile vestire l'abito del terapeuta, può essere solo una filosofia di vita, non mi è possibile pensare alla persona con la quale entro in una relazione di aiuto, come ad un qualche cosa diverso da me....

.....*non sono l'artefice ma il mezzo attraverso il quale la volontà di guarigione si attiva*

BIBLIOGRAFIA

Martini, Nath, *Fondamenti di Anatomia e Fisiologia*, EdiSes, Città di Castello (PG) 2016

R. Iantorno, L.Lozio, P.Paganelli, *Disbiosi e immunità*, ed. Tecniche Nuove, Milano 2005

Daniele Palmieri, *Autarchia Spirituale*, Anima Edizioni, Milano 2017

Roberto Zamperini, *Fisiologia Sottile*, Macro Edizioni, Cesena 2005

Roberto Zamperini, *Anatomia Sottile*, Macro Edizioni, Cesena 2005

B.A. Brennan, *Mani di Luce*, ed. Longanesi & C., Milano 1989

B.A. Brennan, *Luce Emegente*, ed. Longanesi & C., Milano 1994

S. Fumagalli, F. Gandini, *L'Anima Svelata*, Anima Edizioni, Milano 2006

Douglas Baker, *Anatomia Esoterica vol I*, Edizione Crisalide, Spigno Saturnia (LT) 1995

Douglas Baker, *Anatomia Esoterica voll I*, Edizione Crisalide, Spigno Saturnia (LT) 1995

Douglas Baker, *Fisiologia Sottile*, Edizione Crisalide, Spigno Saturnia (LT) 1995

Douglas Baker, *Fisiologia Sottile*, Edizione Crisalide, Spigno Saturnia (LT) 1995

Douglas Baker, *Guarigione Esoterica*, Edizione Crisalide, Spigno Saturnia (LT) 1983

Douglas Baker, *Meditazione*, Edizione Crisalide, Spigno Saturnia (LT) 1995

F. R. Tremonti, R.M. Cersosimo, *Appunti di Antropologia Cognitiva*, ed. Altravista , Pavia 2010

Valerio Sanfo, *Chakras e Ghiandole Endocrine*, Edizioni A.E.ME.TRA., Torino 2013

Franco Lenna, *Medicina e Anima*, Edizioni Verdechiaro, Reggio Emilia 2013

Didier Anzieu, *L'Io Pelle*, Edizioni Borla, Roma 2005

F.Bottaccioli, A.G. Bottaccioli, *Psiconeuroendocrinoimmunologia*, ed. Edra, Milano 2017

F.Bottaccioli, *Psiconeuroendocrinoimmunologia*, ed. red. Cornareso (MI) 1995

F. Bottaccioli, *Filosofia per la medicina, medicina per la filosofia*, ed. Tecniche Nuove, Milano 2010

Fondation for Inner Peace, *Un Corso in Miracoli*, Macro Edizioni 2014

Alice A. Baily, *Guarigione Esoterica*, Editrice Nuova Era, Roma 1974

Alice A. Baily, *Trattato di Magia Bianca*, Editrice Nuova Era, Roma 1993

Kaspar Appenzeller, *La Genesi alla luce dell'evoluzione embrionale umana*, ed. CambiaMenti, Milano 2007

A.A.V.V., *Guarire è più che curare*, ed. Synthesis, Milano 1995

Rudolf Steiner, *L'Anima, Fondamenti di psicologia*, ed. Rudolf Steiner, Milano 2009

Rudolf Steiner, *Conoscenza Antroposofica dell'uomo e medicina*, ed. Antroposofica, Milano 1976

Rudolf Steiner, *Scienza dello Spirito e medicina*, ed. Antroposofica, Milano 2007

Rudolf Steiner, *Una fisiologia occulta*, ed. Antroposofica, Milano 2005

Rudolf Steiner, *Fondamenti scientifico-spirituali della terapia*, ed. Antroposofica, Milano 2013

Piero Pantaleo, *Al di là delle cure. Interventi complementari e di supporto in oncologia*, ed. FrancoAngeli, Milano 2011

Dispense corso *Guarigione Esoterica*, Associazione C.AUM.A Milano

Dispensa Prof: Lissoni, Ospedale S. Gerardo, Monza, *Introduzione alla Medicina del 3° Millennio quale Chimica e Spiritualità*

Dispensa Prof. Paris *Le dimensioni psicologico cliniche e della salute in sanità e nella promozione del benessere*

Dispensa *Neurofisiologia della meditazione ed attivazione del Guaritore interno*, Mariano Bizzarri, Università di Roma, La Sapienza

Relazione Dott.ssa B. Poniggia, Dott. A. Lomuscio, Scuola di Medicina Naturale SOWEN sede di Milano *Sistema Endocrino e Loggia dell'Acqua*

Estratto dal libro *Il miracolo della nascita*, di Joffrey Hodson

www.psicolab. *La vulnerabilità del bambino "Prenatale"*

Tesi in Dottorato ricerca in scienze cognitive, Università degli Studi di Messina, *Etologia del dolore*, Dottoranda Marta Maria Battello

Partecipazione a Convegni e Seminari:

Corso *Pnei*, ore di formazione 24, 23\24\25 settembre 2016 – presso Formazione Osteopatia Brescia

Convegno *Pnei Oncologia Integrata*, Modena, 4 marzo 2017

Convegno *Microbioma ed Epigenetica*, Firenze, 11 novembre 2017
