

Il principio dello trattamento biomodulare

La componente primaria delle malattie auto immuni ed croniche sono le "molecole dell'emozione" . Questo è una molecola che si trova alla superficie delle cellule nel corpo e nel cervello e si chiama "recettore degli oppiacei".

E' il 1° tipo di "recettore" scoperto fin dal 1970: ad oggi ne sono stati determinati una settantina di tipi diversi. La molecola del recettore pesa oltre 50.000 unità (l'acqua ne pesa 18), è flessibile, risponde all'energia ed alle sollecitazioni chimiche con una vibrazione! Vibrano, fremono e addirittura ronzano piegandosi e passando da una forma all'altra anzi spesso oscillano più volte fra 2 o 3 forme o conformazioni diverse. Nell'organismo si trovano sempre unite ad 1 cellula in cui fluttuano sulla parete esterna e oleosa della superficie cellulare detta membrana. Hanno delle radici che affondano nella membrana fluida attraversandola più volte con un andamento sinuoso per giungere in profondità nel nucleo della cellula. I recettori sono molecole composte di proteine, minuscoli amminoacidi collegati fra loro in catene schiacciate, abbastanza simili a collane di perline ripiegate su se stesse. Una cellula media ha nella sua superficie 50.000 recettori di un tipo, 10.000 di un altro, 100.000 di un terzo e così via.

I biologi molecolari sono in grado di isolare questi recettori, determinarne il peso molecolare e ricostruirne la struttura chimica con la sequenza esatta degli amminoacidi. Così come nell'organismo gli occhi, orecchie, lingua, dita e pelle agiscono da organi di senso, anche i recettori si comportano in modo analogo ma a livello cellulare. Si librano sulle membrane delle cellule, vibrando e danzando in attesa di captare messaggi inviati da altre piccole creature vibranti, composte anch'esse da amminoacidi, chiamate scientificamente "leganti" che vagano, si diffondono nel fluido che circonda ogni cellula finché - "click!" - penetrano come una chiave chimica nel recettore che gli è affine, adatto come la toppa di una serratura determinata.

Avviene così il legame tra legante e recettore e l'informazione, il messaggio del legante entra nella cellula!

Il messaggio penetrato nella cellula potrebbe modificare il suo stato anche in modo drammatico. Si avvia una reazione a catena di eventi biochimici e danno inizio ad una serie di attività, per esempio produrre nuova proteina, aprire o chiudere canali ionici, aggiungere o sottrarre gruppi chimici energetici come i fosfati, attivare o modificare la riproduzione cellulare ecc.

La vita della cellula è quindi regolata dai recettori che si trovano sulla sua superficie e dal fatto che siano occupati o meno da leganti. Su scala più globale, questi infinitesimali fenomeni fisiologici che avvengono a livello cellulare si possono tradurre in vistose modificazioni nel comportamento, nell'attività fisica e persino nell'umore.

Quando i leganti "nuotano" nel fluido extracellulare, soltanto quelli dotati di molecole della forma giusta possono legare con un certo tipo di recettore. Il processo di legame avviene proprio grazie alla specificità del recettore il che significa che il recettore ignora tutti gli altri leganti tranne quello specifico che è fatto per adattarsi ad esso. Per es. il recettore degli oppiacei può ricevere soltanto i leganti che fanno parte del gruppo degli oppiacei ossia le endorfine, la morfina, l'oppio,

l'eroina e simili, così come il recettore per il VALIUM può accogliere soltanto il VALIUM ed i peptidi affini al Valium.

In genere i leganti sono molecole molto più piccole dei recettori e si suddividono in 3 tipi chimici.

Il 1° comprende i classici NEUROTRASMETTITORI (acetilcolina, norepinefrina, dopamina, istamina, glicina, serotonina ed ac. Gamma-aminobutirrico). Queste sono le molecole più piccole e più semplici generalmente prodotte dal cervello per trasmettere informazioni attraverso le sinapsi tra un neurone e l'altro. Per esempio, l'acetilcolina, prodotta dai nervi, causa il rallentamento del battito cardiaco e la stimolazione ritmica dei muscoli dell'apparato digerente dopo i pasti: evidentemente esistono dei "siti recettori" dell'acetilcolina, alcuni nei muscoli cardiaci, altri nei muscoli dell'apparato digerente. Il veleno del cobra si diffonde nei recettori dell'acetilcolina, con i quali evidentemente ha una affinità, fra cui quelli dei muscoli del diaframma che regolano il respiro: il veleno blocca così l'accesso dell'acetilcolina naturale impedendo la contrazione dei muscoli del diaframma e la morte per soffocamento.

La 2° categoria è composta da STEROIDI che comprendono gli ormoni sessuali testosterone, progesterone ed estrogeno (tutti gli ormoni partono dallo stadio iniziale di colesterolo che viene poi modificato dall'organismo).

La 3° e più numerosa è costituita dai PEPTIDI che comprende il 95% dei leganti che regolano in pratica tutti i processi vitali, sono chiamati anche "molecole dell'informazione", e sono costituiti da stringhe di amminoacidi. I venti amminoacidi presenti nel corpo umano vengono uniti per formare peptidi o proteine fra loro in maniera, numero e tipo diverso, all'interno di minuscole fabbriche chiamate RIBOSOMI che si trovano in ogni cellula. Il ribosoma è direttamente responsabile delle 2 funzioni principali, la decodificazione del codice genetico sotto forma di RNA messaggero (mRNA) e la sintesi di legami chimici fra gli amminoacidi per generare la catena polipeptidica delle proteine. Per quanto ne sappiamo oggi esistono nel nostro corpo 88 PEPTIDI conosciuti e classificati ma probabilmente saranno più di 300.

Il 1° peptide scoperto fu classificato come ormone perché agiva sull'intestino tenue stimolando la secrezione di succhi pancreatici e fu chiamato "secretina". Questo lasciò stupiti i fisiologi convinti fino a quel momento che le funzioni fisiologiche fossero controllate da impulsi elettrici emessi dai nervi. Qualche anno dopo fu scoperto un altro ormone intestinale chiamato "gastrina" che serviva a trasmettere messaggi dal pancreas alla cistifellea.

Solo a distanza di molti anni ci si rese conto che tutti i peptidi erano prodotti in molte parti dell'organismo, compreso, spesso, anche il Cervello. Si scoprì per es. che i peptidi pituitari erano peptidi intestinali. **L'insulina è un peptide.**

Le reazioni sollecitate dai peptidi possono raggiungere livelli esasperanti di complessità e questa complessità ha fatto sì che fossero classificati in una vasta gamma di categorie fra cui ormoni, neurotrasmettitori, fattori di crescita, neuromodulatori, fattori inibitori della crescita, peptidi intestinali, ASappiamo che esiste uno scambio di informazioni ai confini del sistema nervoso vero e proprio, incentrato su una comunicazione puramente chimica fra le cellule, anziché sinaptica.

Grazie alle nuove ricerche non possiamo più sostenere che il cervello emozionale sia ristretto alle sedi classiche, ossia amigdala, ippocampo ed ipotalamo. Sono state scoperte altre sedi anatomiche in cui si riscontra una concentrazione elevata di quasi tutti i recettori di neuropeptidi esistenti, sedi come la radice dorsale, ovvero la parte posteriore del midollo spinale che è la 1° sinapsi all'interno del sistema nervoso in cui vengono elaborate tutte le informazioni somatosensorie.

Non solo i recettori degli oppiacei ma quasi tutti i recettori dei peptidi si trovano in questa sede lungo il midollo spinale, che filtra tutte le sensazioni corporee in entrata. Quando un recettore è inondato da un legante, modifica la membrana cellulare in modo tale che la possibilità che un impulso elettrico attraversi la membrana in cui risiede, viene facilitata o inibita, influenzando la scelta dei circuiti neuronali che verranno usati.

E' ancora difficile oggi scoprire come il sistema chimico interagisca con quello elettrico-neuronale. Tutte le informazioni sensoriali subiscono un processo di filtraggio passando attraverso una o più sinapsi prima di raggiungere (ma non sempre) le zone riservate ai processi superiori di elaborazione, come i lobi frontali. E' qui che gli impulsi sensoriali (vista, tatto, odore, ecc.) penetrano nella nostra coscienza. **L'efficienza del processo di filtraggio, che sceglie gli stimoli ai quali prestiamo attenzione in un dato momento, è determinata dalla quantità dei recettori presenti in questi punti nodali.**

D'altronde la quantità e qualità relativa di questi recettori è influenzata da molti fattori fra i quali le esperienze vissute in passato e durante l'infanzia o quelle giornaliere. Queste recenti scoperte sono importanti per valutare come i ricordi siano immagazzinati non soltanto nel cervello, ma in una "rete psicosomatica" che si estende a tutto il corpo, in particolare nei recettori onnipresenti fra i nervi ed i fasci di cellule chiamati "gangli" che sono distribuiti non solo nel midollo spinale e nelle sue vicinanze, ma lungo tutti i percorsi che conducono agli organi interni ed alla superficie stessa della nostra pelle.

Le emozioni e le sensazioni corporee sono dunque strettamente intrecciate, in una rete bidirezionale in cui ciascuna di esse può modificare le altre. Di solito questo processo avviene a livello inconscio, ma in determinate condizioni può anche affiorare alla coscienza, oppure essere portato a livello cosciente in modo intenzionale. Esiste un nesso molto stretto fra emozione e memoria. Le esperienze positive sul piano emozionale si ricordano meglio quando siamo di ottimo umore mentre le esperienze emozionali negative si ricordano con maggiore facilità quando siamo già di cattivo umore.

"Il concetto di rete, sottolineando l'interconnessione di tutti i sistemi dell'organismo, schiude una gamma di implicazioni così vasta da infrangere i limiti del paradigma tradizionale. Nel lessico popolare, questo genere di connessioni tra corpo e cervello viene definito da tempo come **"potere della mente sul corpo"**, ma alla luce delle ultime ricerche una definizione del genere non descrive con precisione quello che accade: **la mente non domina il corpo, ma diventa corpo**, in quanto corpo e mente sono una cosa sola. Ai miei occhi il processo di comunicazione di cui abbiamo dimostrato l'esistenza, il flusso di informazioni che scorre in tutto l'organismo, è la prova che il corpo è la manifestazione esteriore della mente nello spazio fisico.

Corpo/mente, un termine proposto per la prima volta da **Diane Connelly**, riflette la comprensione, derivata dalla medicina cinese, che il corpo è inseparabile dalla mente. E quando esploreremo il ruolo che le emozioni svolgono nel corpo, così come viene espresso attraverso le molecole dei **neuropeptidi**, apparirà **chiaro che le emozioni si possono considerare una chiave per la comprensione delle malattie**. Sappiamo che il sistema immunitario, così come il sistema nervoso centrale, è dotato di memoria e capacità di apprendimento. Quindi si può dire che l'intelligenza è situata non soltanto nel cervello, ma anche in cellule che sono distribuite in tutto il corpo, e la tradizionale separazione dei processi mentali, emozioni comprese, dal corpo non è più valida. Se la mente è definita dalla comunicazione cervello-cellula, come nella scienza contemporanea, questo modello della mente si può naturalmente considerare esteso al corpo intero. **Dal momento che i neuropeptidi ed i loro recettori sono presenti anche nel corpo, si può concludere che la mente è nel corpo, nello stesso senso in cui la mente è nel cervello, con tutto ciò che questo comporta.**

Per capire che cosa significa in pratica, torniamo per un attimo all'esempio dell'intestino. Tutto il rivestimento dell'intestino, dall'esofago all'intestino crasso, compresi i sette sfinteri, è ricoperto di cellule - cellule nervose e cellule di altro genere - che contengono neuropeptidi e recettori. Mi sembra più che probabile che la densità di recettori nell'intestino sia il motivo per cui sentiamo le emozioni in quella parte dell'anatomia, tanto che le definiamo spesso **"sensazioni viscerali"**. Alcune ricerche hanno dimostrato che l'eccitazione e la collera aumentano la motilità dell'intestino, mentre l'appagamento l'attenua. Ed inoltre, visto che si tratta di un circuito biunivoco, può accadere che il movimento dell'intestino nel digerire il cibo ed espellere le scorie possa influire sullo stato emotivo.

E' questa la lezione radicale del biofeedback, che ormai molti medici insegnano ai loro pazienti in modo che possano controllare il dolore, il battito cardiaco, la circolazione del sangue, la tensione e il rilassamento, eccetera: tutti processi che in passato si riteneva fossero inconsci.

Fino al principio degli anni '60, si riteneva che il sistema nervoso autonomo fosse governato da due neurotrasmettitori, acetilcolina e norepinefrina. Ora invece si scopre che, oltre ai neurotrasmettitori classici, nel sistema nervoso si trovano in abbondanza tutti i peptidi conosciuti, cioè le molecole dell'informazione, distribuiti secondo schemi complessi e differenziati in modo sottile su entrambi i lati della spina dorsale. Sono questi peptidi e i loro recettori a rendere possibile il dialogo fra conscio ed inconscio. **In sintesi, quello che voglio sottolineare è che il cervello è molto ben integrato con il resto del corpo a livello molecolare, al punto che l'espressione cervello mobile è una definizione calzante per designare la rete psicosomatica attraverso la quale le informazioni intelligenti viaggiano da un sistema all'altro. Ognuno dei settori o sistemi della rete - quello neurale, quello ormonale, quello gastrointestinale ed il sistema immunitario - è fatto per comunicare con gli altri, mediante i peptidi ed i recettori dei peptidi che hanno la funzione specifica di trasmettere messaggi.**

La maggior parte delle nostre variazioni di attenzione a livello corpo/mente avviene nel subconscio. Mentre i neuropeptidi con la loro attività si occupano di indirizzare la nostra attenzione, non è necessario un intervento cosciente per scegliere ciò che verrà elaborato, ricordato ed appreso.

Il flusso del sangue è strettamente controllato dai peptidi emozionali che segnalano ai recettori posti sulle pareti dei vasi sanguigni quando restringersi e quando dilatarsi, influenzando così la quantità e la velocità del sangue che vi scorre in ogni istante. Noi diventiamo bianchi come un lenzuolo quando riceviamo una brutta notizia oppure rossi come un pomodoro quando ci arrabbiamo. Le emozioni represses potrebbero essere immagazzinate nel corpo-mente inconscio attraverso il rilascio di neuropeptidi leganti ed i ricordi sarebbero racchiusi nei loro recettori

Gli **ANTICORPI**, sostanze spugnose prodotte da alcune cellule del sistema immunitario per riconoscere ed eliminare gli agenti patogeni invasori, vibrano e cambiano forma non appena incontrano batteri, virus o cellule tumorali, prendendoli al laccio e scortandoli fuori dall'organismo. Le cellule "spazzine" poi, chiamate "macrofagi" e dotate di straordinaria mobilità, hanno la funzione di ripulire il sangue dai detriti lasciati dallo scontro mortale con gli invasori.

Ma "mangiare lo sporco" è solo una delle funzioni di queste cellule: infatti svolgono anche un ruolo essenziale nella riparazione dei tessuti del corpo, producendoli se necessario e orchestrando una cascata chimica e cellulare che si traduce in una reazione risanatrice. Ma in che modo riescono a fare tutto questo senza poter comunicare fra loro o con il resto del corpo? **Si è scoperto che i linfociti (globuli bianchi) producono vari tipi di peptidi come l'endorfina (un peptide cerebrale), interferoni, l'ACTH (adrenocorticotrofina) che è un ORMONE legato allo STRESS che si riteneva fosse prodotto solo dalla ghiandola pituitaria del sistema endocrino.** I MACROFAGI del sistema immunitario producono l'INTERLEUCHINA 1, un ormone polipeptide che media le reazioni infiammatorie causate da ferite, traumi o fattori che attivano il sistema immunitario. L'interleuchina 1 attiva i recettori specifici nel cervello scatenando febbre e sonno e consentendo al corpo di mobilitare le riserve di energia per combattere gli agenti patogeni intrusi. **La scoperta è sbalorditiva e rivoluzionaria:** il sistema immunitario è potenzialmente in grado sia di inviare informazioni al cervello attraverso i neuropeptidi, sia di riceverne dal cervello, sempre attraverso i neuropeptidi (che si agganciano ai recettori sulla superficie delle cellule immunitarie). Esiste cioè un meccanismo chimico attraverso il quale il sistema immunitario può comunicare non solo con il sistema endocrino, ma anche con il sistema nervoso ed il cervello. In definitiva il cervello, le ghiandole, il sistema immunitario ed in sostanza l'intero organismo, sono uniti in uno straordinario sistema coordinato dall'azione di molecole-messaggere discrete e specifiche.

Tuttavia le cellule immunitarie non presentano sulle superfici soltanto dei recettori per i vari neuropeptidi prodotti dal cervello ma svolgono anche il compito di produrre, immagazzinare e secernere neuropeptidi ossia sostanze informazionali capaci di regolare l'umore e le emozioni - comunicazione biunivoca fra cervello e corpo. Quale è allora il rapporto fra la mente e le emozioni di un individuo con il suo stato di salute? **Uno dei modi che ora conosciamo attraverso il quale il sistema immunitario influisce sulla nostra salute è la formazione di placche nei vasi sanguigni coronarici: le cellule immunitarie secernono peptidi capaci di aumentare o diminuire la formazione di placche.** Un altro nesso possibile riguardo i **VIRUS** che sfruttano gli stessi recettori dei neuropeptidi per entrare nelle cellule. A seconda della quantità di peptide naturale che si trova intorno ad un particolare recettore ed è disponibile a legare, il virus che si adatta a quel recettore troverà più facile o più difficile penetrare nella cellula: sembra quindi logico presumere che lo stato delle nostre emozioni influirà sulle nostre possibilità di soccombere o no all'infezione virale.

Non avete mai notato che quando siete felici o state per partire per le vacanze vi ammalate molto difficilmente? E' stato dimostrato che il **RHEOVIRUS**, responsabile dell'insorgere del raffreddore virale, utilizza lo stesso recettore della norepinefrina, una sostanza informazionale che viene secreta in coincidenza con uno stato d'animo felice. Probabilmente accade che quando siamo felici il rheovirus non può entrare nella cellula perché la norepinefrina blocca tutti i potenziali recettori del virus.

Queste scoperte ci portano a formulare una teoria interessante: tutte le emozioni sono sane perché sono le emozioni che tengono uniti la mente ed il corpo. Sono quindi sane sia l'ira, la paura, la tristezza quanto la serenità, la gioia ed il coraggio. Reprimere queste emozioni e non lasciarle libere di fluire significa creare una "disintegrazione" nell'organismo.

Lo stress creato da questa situazione assume la forma di blocchi o insufficienza nel flusso dei segnali trasmessi dai peptidi per mantenere la funzionalità a livello cellulare. Tutte le emozioni sincere ed autentiche sono emozioni positive. Il segreto è esprimere l'emozione e poi lasciarla andare in modo che non continui a "suppurare" o a lievitare, finendo così per sfuggire al controllo. Quando lo stress impedisce alle molecole dell'emozione di fluire liberamente dove ce n'è bisogno, i processi in gran parte automatici che sono regolati dal flusso dei peptidi, come il respiro, la digestione, la circolazione del sangue, ecc., si riducono a pochi e semplici circuiti di feedback sconvolgendo la normale reattività legata al processo riparatore.

Molti metodi terapeutici antichi ed alternativi fanno riferimento ad una forza misteriosa che anima l'intero organismo ed è nota sotto il nome di "energia sottile", di "prana" o "chi" per i cinesi. Questa misteriosa energia potrebbe essere in effetti il libero flusso delle informazioni trasportate dagli elementi biochimici delle emozioni, i neuropeptidi ed i loro recettori. **Quando le emozioni sepolte o bloccate vengono liberate per mezzo di tecniche "orientali" si verifica uno sblocco dei percorsi interni, una sorta di liberazione dell'energia emotiva, una catarsi, una guarigione!** La meditazione, per esempio, consentendo a pensieri e sensazioni sepolti da tempo di risalire a galla, è un modo per rimettere in circolazione i peptidi. Uno sblocco od una notevole accelerazione nel flusso di alcuni peptidi specifici, potrebbe spiegare in alcuni casi, l'effetto benefico dell'agopuntura o quello dei pranoterapeuti. Adirittura potrebbe spiegare le guarigioni miracolose che avvengono in alcune circostanze particolari che producono fortissime emozioni nell'ammalato (Lourdes, ecc.).

Trattamento biomodulare

Oggi noi siamo capaci di preparare selettivi neuropeptidi per buona parte delle malattie autoimmuni e possiamo con il modo molto naturale ottenere rinnovamento dell'organismo, che ha problemi di trovare la sua salute - armonia mente corpo.

Dalle ultime scoperte confermate dalla università di Oxford e National Health Institute in Maryland, USA, e coronate con il premio Nobel alla ricerca in medicina nel 1998 ai Dott. Hughes and Kosterlitz, sono riconosciute come malattie autoimmuni anche quelle riguardanti il sistema cardiovascolare (infarto del miocardio, ictus cerebrale, varie tipi di cardiomiopatie), il sistema neuropsichico (schizofrenia, sindrome maniodepressiva, autismo, depressione, ansietà fobica), il sistema gastrointestinale (diabete, cirrosi epatica di diversa origine, ulcera gastrica, colite cronica,

intolleranza al glutine ed altre intolleranze alimentari).

I. Malattie autoimmuni sistemiche (MAIS): sono caratterizzate dall'interessamento sistemiche dell'organismo come conseguenza di una reazione autoimmune diretta contro antigeni intracellulari ubiquitari:

- lupus eritematoso sistemico (LES),
- l'artrite reumatoide (AR),
- la sclerosi sistemica-sclerodermia (SSc),
- la dermatopolimiosite (DM/PM),
- la connettivite mista o sindrome di Sharp (MCTD),
- **le vasculiti, la sindrome da anti-fosfolipidi (APS)**

II. Malattie autoimmuni intermedie: sono caratterizzate da infiltrati linfocitari limitati ad un singolo organo ed apparato, come conseguenza di una reazione autoimmune diretta verso antigeni non organo-specifici:

- il pemfigo ed il pemfigoide,
- la sindrome di Goodpasture,
- la sindrome di Sjogren (SS),
- la cirrosi biliare primitiva (PBC),
- le epatiti B, C
- la rettocolite ulcerosa (RCU),
- l'ileite segmentaria o morbo di Crohn,
- la celiachia

III. Malattie autoimmuni organo-specifiche: sono in genere caratterizzate dall'interessamento di un singolo organo o apparato, dalla presenza di infiltrati linfomonocitari a livello dell'organo bersaglio, da reazioni autoimmuni contro autoantigeni organo-specifici:

- le tiroiditi autoimmuni (TAI), cioè il morbo di Basedow-Graves
- la tiroidite di Hashimoto-mixedema primitivo,
- il morbo di Addison,
- la gastrite cronica atrofica (GCA) di tipo A e B,
- l'anemia perniciosa,
- **il diabete di tipo I (IDDM),**
- le sindromi pluriendocrine autoimmuni (SPA) di tipo I, II, III, IV,
- la miasteniagrave,

- la sclerosi laterale amiotrofica
- l'alopecia aerata
- leucemie

Applicazione dei biomodulatori

I biomodulatori sono le sostanze specificamente preparate dove la componente attiva e neurotrasmettitori specifici (citochine, di tipo interleuchine come 6,7,8,9 TNF, peptide Y, Vasoattivo peptide interstiziale etc.) portano alle cellule dell'organismo umano l'informazione giusta di omeostasi e così incrementa le forze sinergiche tra cervello e sistema organico periferico.

La somministrazione dei biomodulatori sono per via orale (liquido, capsule, liofilizzati) o parenterale (intramuscolare, sottocutanea).