

## **Malattia di Parkinson et omeostasi.**

(Ipotesi di Paolo Agosto 2009)

(Sostituisce i testi **104** Omeostasi **1** maggio 2009, e **105** Omeostasi **2** Luglio 2009)

### **Introduzione.**

Il corpo umano vive nell'ambiente, e fa parte dell'ambiente. La sua qualità della vita e la sua sopravvivenza dipendono delle sue capacità di adattarsi all'ambiente e agli incessanti cambiamenti delle condizioni ambientali.

Questo continuo adattamento è possibile grazie ai fenomeni dell'omeostasi.

Se l'omeostasi non è efficiente, si sviluppa la malattia e al limite il corpo muore.

### **Cause della malattia di Parkinson, esterne o genetiche ?**

La medicina occidentale non ha ancora adottato una teoria coerente e convincente sulle cause della malattia di Parkinson. I programmi di ricerca organizzati in questa direzione sono spesso mal orientati perché sono basati sull'ipotesi di una causa unica.

Le cause della malattia di Parkinson sono certamente multiple e non sono sempre le stesse per tutti i malati. Questo spiega in parte le diverse forme della malattia.

La prima domanda che si pone è di chiarire se le cause sono genetiche o sono provocate dall'ambiente.

Anche se non esistono statistiche affidabili, si deve ammettere che i casi di malattia ereditaria, cioè trasmissibile da genitori ai figli a causa di un fattore genetico rappresentano solo una minoranza. In questa minoranza, una parte a "carattere familiare" è dovuta al fatto che i diversi membri della stessa famiglia sono esposti alle stesse aggressioni dell'ambiente (per esempio famiglie che consumano l'acqua del pozzo inquinata o famiglie che abitano nelle vicinanze di una fabbrica che produce emissioni tossiche).

I fattori genetici devono essere considerati come fattori di rischio e non come cause.

La mancanza di dopamina non è probabilmente una causa principale della malattia ma piuttosto una conseguenza.

La maggior parte di casi di malattia di Parkinson è dunque provocata da cause esterne e non da cause genetiche.

### **Fattori ambientali.**

Nell'ambiente l'essere umano è sempre esposto ad una moltitudine di fattori di stress di diversa natura. Cause fisiche, chimiche, biologiche e psicologiche.

I fattori chimici di diversi tipi sono più spesso incriminati:

- Prodotti chimici utilizzati nell'agricoltura e nell'allevamento.  
Questi prodotti sono pericolosi soprattutto per gli agricoltori ma anche per la popolazione che abita nelle zone agricole o che consuma i prodotti dell'agricoltura o dell'allevamento. D'altra parte questi prodotti si ritrovano in tracce negli alimenti che assorbiamo.
- Prodotti chimici utilizzati nell'industria, nocivi per gli operai direttamente esposti, ma anche fattori di inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo (fra l'altro metalli pesanti)
- Amalgami utilizzati per le riparazioni dentarie in particolare Mercurio.
- Additivi alimentari utilizzati nella preparazione di alimenti precotti.
- Farmaci e vaccini che producono forme di malattie iatrogene

I fattori fisici sono dovuti fra l'altro a:

- Traffico
- Industria dell'energia (produzione e distribuzione)
- Telecomunicazioni
- Variazioni delle condizioni atmosferiche (Pressione, temperatura, umidità, vento, temporali, irradiazione solare) soprattutto variazioni brusche.
- Utilizzo del condizionamento d'aria
- Utilizzo eccessivo dell'automobile

I fattori biologici:

- Microbi, virus, prioni, insetti presenti nell'ambiente circostante.

I fattori psicologici

- I fattori psicologici sono più difficili da catalogare. La loro influenza fisiologica è probabilmente più indiretta, agiscono attraverso una diminuzione delle difese del sistema immunitario; diminuiscono le facoltà di adattamento dell'organismo. Nella malattia di Parkinson i fattori di stress psicologici, giocano un ruolo più importante di quello che è descritto nella letteratura medica. Molti malati hanno avuto un'infanzia o una gioventù difficile che ha provocato uno stato di **ansia permanente** ed in certi casi veri traumi. Il carico di fattori di stress subiti all'età di adulto si sovrappone agli effetti durevoli di quello che la persona ha sopportato durante l'infanzia.

Ogni variazione delle condizioni fisico chimiche dell'ambiente esterno costituisce un "fattore di stress" o "stressor" che obbliga il corpo ad adattarsi per mantenere a sua volta la composizione e le caratteristiche fisico chimiche dei suoi liquidi interni in un intervallo di tolleranza ammissibile.

Ogni malato subisce il suo proprio "cocktail" di fattori stress. L'importanza relativa dei vari fattori varia da un malato all'altro. Questo spiega parzialmente le diverse forme della malattia ed i diversi sintomi la cui importanza relativa non è costante.

L'adattamento del corpo ai cambiamenti delle condizioni ambientali è garantito dall'**omeostasi**.

#### **Alcune definizioni dell'omeostasi:**

**L'omeostasi** è un processo fisiologico che permette di mantenere entro certi limiti alcune caratteristiche all'interno dell'organismo (insieme dei liquidi interni) per mantenere un buon funzionamento.

**L'omeostasi** è l'equilibrio dinamico che ci mantiene in vita.

**L'omeostasi** si definisce come la capacità dell'organismo di mantenere in equilibrio stabile il proprio ambiente interno, nonostante le variazioni frequenti dell'ambiente esterno (condizione necessaria per un buon funzionamento delle cellule dell'organismo)

**L'omeostasi** di un organismo cellulare è la sua capacità di adattarsi automaticamente per conservare un buon funzionamento ed un equilibrio tra il contenuto intracellulare ed i liquidi extracellulari.

#### **Azione dell'omeostasi.**

Per mantenere la qualità della vita ed evitare la malattia, l'omeostasi deve mantenere la composizione chimica e le proprietà fisico-chimiche dei liquidi interni al corpo nel campo delle tolleranze ristrette indispensabili per la vita.

I liquidi interni sono:

- Liquido intracellulare
- Liquido interstiziale
- Linfa
- Plasma sanguigno
- Liquido cefalo-rachidiano

### **Principali parametri da conservare entro i limiti di tolleranza**

- Temperatura
- Funzionamento del cuore e del sistema circolatorio. Pressione arteriosa.
- pH dei liquidi intra ed extra cellulare. Concentrazione dei diversi elettroliti (anioni e cationi).
- Concentrazione del CO<sub>2</sub> nel liquido interstiziale
- Concentrazione delle sostanze solubili, pressione osmotica, pressione oncotica.
- Circolazione linfatica
- Eliminazione dei prodotti di scarto creati dal metabolismo o introdotti nell'organismo con la respirazione o l'alimentazione.
- Distruzione ed eliminazione delle tossine
- Identificazione, distruzione ed eliminazione di cellule e di proteine estranee al corpo e provenienti da agenti patogeni esterni, o da mutazioni all'interno del corpo.
- Lotta all'infezione(sistema immunitario)

**La malattia di Parkinson** corrisponde ad un difetto dell'omeostasi

### **Meccanismo dell'omeostasi.**

E' il sistema nervoso centrale che programma e mette in funzione i meccanismi di correzione dei parametri che si trovano momentaneamente fuori dal intervallo delle tolleranze da rispettare per assicurare condizione di vita ottimali. Per questo l'organismo deve essere capace di "sentire" le variazioni dell'ambiente esterno.

Inoltre il cervello deve essere informato in tempo reale sulla situazione effettiva in tutte le parti del corpo.

Sono gli organi dei sensi, i recettori periferici, propriocettori, nocirecettori (Recettori del dolore); chemiorecettori, meccanorecettori che segnalano gli scarti tra lo stato reale esistente e lo stato che invece dovrebbe essere.

### **Condizioni affinché l'omeostasi funzioni correttamente.**

- I recettori periferici devono funzionare normalmente sia dal punto di vista della natura che della qualità dell'informazione e della sensibilità (rapporto tra un segnale trasmesso e l'intensità del fenomeno)
- L'informazione emessa dai recettori periferici deve essere trasmessa al cervello in modo corretto.
- Il cervello deve interpretare rapidamente e nel modo giusto l'informazione ricevuta
- Il cervello deve elaborare un programma di correzione ed indirizzare ai sistemi ed organi interessati segnali di comando per effettuare le correzioni.
- Gli organi ed i sistemi riceventi l'informazione correttiva devono essere efficienti e capaci di applicare gli ordini ricevuti.

### **L'omeostasi nella malattia di Parkinson**

Come per numerose altre patologie, un cattivo funzionamento dei meccanismi complessi dell'omeostasi costituisce una delle cause della malattia di Parkinson e della sua evoluzione progressiva. Il carico cumulativo dei fattori di stress oltrepassa le capacità di

adattamento e di resistenza dell'individuo. I meccanismi di autoregolazione sono insufficienti per compensare l'influenza negativa dell'ambiente.

Nelle prime fasi della malattia è conosciuto che l'indebolimento o la perdita del senso dell'olfatto costituisce il primo segnale premonitore. Si osserva anche la perdita del senso del gusto, per altri malati si osserva un indebolimento di vari altri sensi: udito, vista, senso dell'equilibrio, tatto, propriocezione.

C'è dunque in partenza una cattiva informazione sulla situazione reale esistente nell'ambiente e nel corpo.

In certi casi una ferita, un intervento chirurgico, una cattiva postura possono perturbare la trasmissione dell'informazione al cervello.

La cattiva circolazione linfatica diminuisce l'efficacia del sistema immunitario ed impedisce una buona eliminazione degli scarti e delle tossine.

### **Ingresso delle aggressioni nel corpo umano**

Le zone del corpo umano che sono le più vulnerabili alle azioni chimiche e biologiche sono le vie respiratorie superiori e la mucosa interna dell'intestino. In queste zone le cellule ed in particolare i neuroni sono meno protetti.

La pelle costituisce la terza via di ingresso delle aggressioni ed è particolarmente importante per fattori fisici come irradiazioni, temperature, umidità.

Numerose persone con la malattia di Parkinson hanno subito diverse malattie di infanzia che sono state curate un po' superficialmente e che hanno lasciato un focolare di infezione latente. Questo evolve molto lentamente e costituisce sempre una zona debole insufficientemente protetta. Ad esempio la pertosse è stata incriminata per certi malati.

E' ben conosciuto che la diminuzione dell'efficacia del bulbo olfattivo rappresenta uno dei segni premonitori della malattia di Parkinson.

### **Fenomeni interni al l'organismo che influenzano l'evoluzione della malattia e l'omeostasi**

Il corpo contiene quattro liquidi interni, il plasma sanguigno, la linfa, il liquido interstiziale ed il liquido cefalorachidiano . La vita nel corpo umano è principalmente caratterizzata dagli scambi tra le cellule ed il liquido interstiziale. In una direzione le cellule ricevono il loro nutrimento e l'ossigeno di cui hanno bisogno per il loro metabolismo.

D'altra parte le cellule rigettano il CO<sub>2</sub> ed i loro scarti e tossine nel liquido interstiziale, come prima fase l'eliminazione definitiva in particolare attraverso il fegato ed i reni.

Gli scambi attraverso la membrana delle cellule, la composizione ed il movimento dei liquidi interni al corpo, ma esterni alle cellule giocano un ruolo molto importante. Senza una buona circolazione linfatica e senza un movimento sufficiente del liquido interstiziale, l'efficacia degli scambi è molto diminuita.

### **Evoluzione della malattia all'interno del corpo**

Nelle zone meno protette e dunque più sensibili alle aggressioni, gli organi dei sensi ed i ricettori periferici sono probabilmente i primi a perdere la loro efficacia. La trasmissione delle informazioni dalla periferia al sistema nervoso centrale ed al cervello è perturbata ed il processo di omeostasi non può svilupparsi in modo soddisfacente. Il cervello non può organizzare e programmare i processi di correzione che dovrebbero permettere una difesa efficace ed il ristabilimento di condizioni ottime.

La medicina occidentale descrive in modo soddisfacente la circolazione sanguigna mentre si occupa solo superficialmente della circolazione linfatica perché è ancora mal conosciuta e rimane "silenziosa" per quanto riguarda i movimenti del liquido interstiziale

Questi movimenti sono provocati dai movimenti delle diverse parti del corpo soprattutto durante la marcia, e particolarmente dai movimenti del diaframma durante la respirazione.

Nella maggioranza dei casi per le persone con la malattia di Parkinson questi movimenti di liquidi sono insufficienti a causa di cattive posture, di una cattiva respirazione troppo superficiale, a causa di un esercizio fisico regolare e da causa ad una tendenza di vita sedentaria

### **Cattiva respirazione**

Numerose persone con la malattia di Parkinson hanno una cattiva respirazione. Questa respirazione rappresenta una delle più importanti cause della malattia. Le cause della cattiva respirazione sono legate allo stile della vita moderna, vita frenetica, con tutti i fattori di stress, con i problemi familiari ed i problemi professionali.

un circolo vizioso tra la respirazione e l'evoluzione della malattia. Lo stress, l'ansia, la depressione sono responsabili di una respirazione molto simile alla sindrome dell'iperventilazione.

All'inverso, l'iperventilazione aumenta l'ansia e può provocare crisi di panico.

I sintomi della sindrome d'iperventilazione (debolezza, stanchezza eccessiva, difficoltà nel sonno, ansia, depressione) sono talvolta il motivo che incita le persone a chiedere una visita presso un medico o un neurologo. Ed è questa visita che si conclude con la diagnosi di malattia di Parkinson.

Queste persone respirano con la bocca al posto di inspirare con il naso.

Questa tendenza favorisce l'ingresso nei polmoni di agenti patogeni o di sostanze chimiche nocive, presenti nell'ambiente.

Questa respirazione è toracica, superficiale. Il diaframma interviene solo per poco.

La circolazione linfatica è rallentata ed i movimenti del liquido interstiziale sono molto limitati. Il liquido interstiziale può stagnare in diverse zone del corpo, con aumento dei rischi di intossicazione.

Per un minimo sforzo, il malato accelera il ritmo respiratorio, senza ridurre l'ampiezza dei movimenti.

L'alimentazione in ossigeno diventa eccessiva per le necessità del metabolismo.

L'eliminazione del CO<sub>2</sub> è superiore al valore ottimale. L'organismo espira una eccessiva quantità di anidride carbonica, e questo aumenta il pH del sangue.

Dato il fatto che la concentrazione in CO<sub>2</sub> costituisce il parametro che regola l'assorbimento di ossigeno nei tessuti, quest'ultimi rischiano di essere insufficientemente ossigenati. C'è una diminuzione della disponibilità di ossigeno per i tessuti.

La sindrome d'iperventilazione presenta diversi punti in comuni con la malattia di Parkinson: Stanchezza cronica, dolori muscolari, ansia, vertigini, panico, tremore, acufeni, segni clinici unilaterali, con tendenza a sinistra. Tendenza alla moltiplicazione delle visite mediche.

La cattiva respirazione rappresenta una delle cause del cattivo funzionamento dell'omeostasi.

### **Cattiva circolazione linfatica**

L'insufficiente circolazione linfatica ed il debole movimento del liquido interstiziale che può ristagnare in certe zone del corpo si traducono in una cattiva ed incompleta eliminazione degli scarti e delle tossine. Si sviluppa un'intossicazione progressiva. Le cellule sono in contatto con un liquido interstiziale inquinato e non possono funzionare normalmente.

D'altra parte in un tale ambiente inquinato certe proteine e certe cellule possono subire delle mutazioni. Certi linfociti del sistema immunitario considerano questi elementi mutati come "componenti estranei" al corpo. Si produce così una reazione auto-immune che distrugge cellule indispensabili alla vita.

### **Movimento del liquido interstiziale.**

Durante l'autopsia di un cadavere per uno studio anatomico non si trova, nessun canale, nessun tubo che permette di pensare ad un movimento del liquido interstiziale.

Se si assimila il corpo umano ad un recipiente di pelle flessibile, pieno di liquido con gli organi interni bagnati dal liquido si può facilmente immaginare il movimento del liquido. Il liquido e gli organi interni sono praticamente incompressibili. Se si preme su un punto della pelle flessibile si crea una deformazione. La pressione aumenta localmente e obbliga il liquido a spostarsi verso altre zone. Il movimento si propaga in tutto il corpo. Se si osserva l'insieme del corpo si capisce che i movimenti dei liquidi più importanti possono essere provocati nell'addome dai movimenti del diaframma durante la respirazione. Ad ogni inspirazione il diaframma si abbassa ed obbliga il liquido a spostarsi verso il basso e verso altre zone.

Qualcuno abituato ad "ascoltare il suo corpo" cioè ad osservare le sue sensazioni può facilmente osservare questo fenomeno. Sdraiato sulla schiena, con le gambe distese è sufficiente fare una forte inspirazione profonda e rapida concentrando l'attenzione sulla parte alta delle gambe al di sopra dei ginocchi. Si percepisce una sensazione che può essere interpretata come un flusso di liquido che si propaga lungo le gambe in direzione dei piedi.

Nel corpo il liquido interstiziale è in parte contenuto nelle "fascias" costituite da tessuto connettivo che involupa e separa tutti gli organi. Le fasce contengono delle linee interne lungo le quali il liquido può spostarsi incontrando solo una debole resistenza idraulica al flusso. Non è escluso che queste linee corrispondono ai "meridiani" della MTC (medicina tradizionale cinese). Queste linee trasmettono facilmente elettroliti ed altre sostanze solubili ma permettono anche lo spostamento di proteine, enzimi, ormoni, scarti, cellule morte, linfociti del sistema immunitario.

Questi movimenti del liquido interstiziale, impediscono il ristagno del liquido in certe zone, trasmettono "messaggi chimici" e permettono di equilibrare la pressione tra diverse zone del corpo anche piuttosto lontane.

La degradazione di certi neuroni è dunque una conseguenza dell'evoluzione della malattia e non una causa primaria. Nel liquido interstiziale inquinato diverse cellule e proteine subiscono mutazioni e si comportano come antigeni che possono fissarsi su cellule sane. Linfociti del sistema immunitario prendono queste cellule modificate come bersaglio e le distruggono. La degenerazione dei neuroni è dunque causata da una reazione auto-immune. I due fenomeni, infiammazione e reazione auto-immune possono agire simultaneamente o separatamente.

Secondo studi recenti, non si dovrebbe parlare di morte dei neuroni, ma di una degradazione che impedisce ai neuroni di trasmettere correttamente le informazioni.

La trasmissione tra recettori periferici e cervello non è paragonabile ad una semplice rete telefonica nella quale apparecchi individuali sono collegati alla centrale con una linea separate senza interferenza con le linee vicine. In realtà la trasmissione dei segnali nervosi si fa attraverso una vera rete di neuroni con molte connessioni tra le diverse linee.

### **Infiammazione e reazione auto-immune.**

La cattiva qualità degli scambi dovuta all'insufficienza dei movimenti dei liquidi interni impedisce il buon funzionamento dell'omeostasi.

Da una parte, a causa dell'intossicazione e della stagnazione del liquido interstiziale in determinate zone del corpo, fenomeni di infiammazione si sviluppano nella vicinanza dei recettori periferici. Queste infiammazioni si propagano lungo gli assoni dei neuroni afferenti, fino al midollo spinale ed al cervello.

La degenerazione di certi neuroni è dunque una conseguenza dell'evoluzione della malattia e non una causa primaria.

D'altra parte, nel liquido interstiziale "inquinato" certe cellule e proteine subiscono mutazioni anomale, si comportano come antigeni, si fissano su cellule sane e vengono prese come bersagli per certi linfociti del sistema immunitario. Queste cellule "estrane" al corpo vengono distrutte e i loro scarti vengono eliminati.

E' dunque una vera reazione auto-immune la causa della degenerazione dei neuroni.

I due meccanismi, infiammazione e reazione auto-immune possono agire simultaneamente o separatamente.

Secondo studi recenti non si dovrebbe parlare di "morte" di neuroni, ma di una degradazione che impedisce la corretta trasmissione dell'informazione.

La trasmissione tra i recettori periferici ed il cervello non è paragonabile ad una rete telefonica nella quale gli apparecchi individuali sono collegati ad una centrale con delle linee separate, senza interferenze tra linee vicine. In realtà, la trasmissione dell'informazione nervosa avviene in una vera "rete" di neuroni con molte interconnessioni tra le diverse linee.

### **Conseguenze terapeutiche.**

Le ipotesi presentate che assimilano la malattia di Parkinson ad una malattia dell'omeostasi permettono di prendere in considerazione altre direzioni terapeutiche. Al posto di tentare di compensare la mancanza di dopamina come la terapia farmacologica attuale. Un nuovo approccio dovrebbe orientarsi a **favorire l'omeostasi**. Al posto di concentrarsi sulla trasmissione dei comandi motori tra il cervello e gli organi che effettuano il movimento, o provocano una reazione chimica. La ricerca dovrebbe concentrarsi sullo studio della trasmissione delle informazioni tra i recettori periferici ed il sistema nervoso centrale.

Dopo una prima diagnosi, non si dovrebbe prescrivere una terapia identica per tutti i malati, perché le cause e lo sviluppo della malattia sono molto diverse da un malato all'altro..

Per meglio esaminare il caso individuale, sarebbe opportuno aiutare il nuovo malato a redigere la sua **anamnesi**, molto particolareggiata, sulla base di un questionario completo e preciso.

Sulla base di informazioni complementare sulle cause più probabile, l'anamnesi dovrebbe permettere di elaborare una diagnosi più precisa e una prescrizione più efficace.

Sulla stessa base, si dovrebbe programmare una serie di prove di laboratorio per identificare la presenza, nel sangue e nell'urina di componenti anomali, come antigeni, anticorpi, tossine, proteine anomale, cellule morte

Una nuova terapia farmacologica dovrebbe essere sviluppata in funzione delle cause le più probabile, per rinforzare le difese immunitarie, per lottare contro l'ansia, per eliminare le tracce d'infezione e/o d'infiammazione, ew per eliminare i scarti e lottare contro l'intossicazione.

Per consentire un'applicazione a breve termine, questa nuova terapia farmacologica dovrebbe utilizzare farmaci già sperimentati per altre patologie, e con pochi effetti collaterali.

La terapia farmacologica dovrebbe essere affiancata da un programma di

**Prevenzione > Mantenimento > Riabilitazione**  
Adattato progressivamente all'evoluzione della malattia.

Bisognerebbe migliorare la respirazione, la circolazione linfatica ed i movimenti del liquido interstiziale. Per questo:

- Scegliere condizioni ed abitudini di vita più sane per ridurre la somma dei fattori di stress e per ridurre l'ansia.
- Scegliere una dieta contenente poche tossine provenienti dall'industria, dall'agricoltura e dall'allevamento e con pochi additivi alimentari.
- Scegliere cibi ricchi di antiossidanti
- :Limitare all'indispensabile l'uso di farmaci e di vaccini.
- Eliminare le cattive posture che possono disturbare i movimenti dei liquidi interni e perturbare la trasmissione di informazioni, tra diverse parti del corpo.
- Migliorare la respirazione per assicurare la giusta concentrazione in CO<sub>2</sub> nel liquido interstiziale, per meglio ossigenare tutti i tessuti dell'organismo e favorire i movimenti dei liquidi interni. (Respirazione diaframmatica profonda e lenta). Evitare l'iperventilazione.
- Praticare regolarmente un esercizio fisico moderato
- Sviluppare una nuova strategia farmacologica per rinforzare il sistema immunitario, lottare contro ansia e depressione, ed eliminare le tracce di infezione ed i fenomeni di infiammazione
- Adottare periodicamente cure di disintossicazione.
- Imparare tecniche di rilassamento.

Per gestire con efficienza un programma così complesso, i malati dovrebbero essere presi in carica da un gruppo pluridisciplinario di specialisti con : medico generico, neurologo, psicologo, ortopedico, kinesiterapista, terapeute con formazione complementare nelle medicine non convenzionale.