

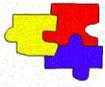


# STRESS E BENESSERE

## *educazione mentale nell'ambito della psico-neuro-endocrino- connettivo-immunologia*

Giovanni Chetta

<b>Introduzione</b>	<b>2</b>
<b>Lo stress e i suoi meccanismi</b>	<b>2</b>
Un'energia di adattamento	2
<b>La reazione o risposta di stress</b>	<b>3</b>
Prima fase: allarme	4
Seconda fase: resistenza	5
Terza fase: esaurimento	5
Nascita della psiconeuroimmunologia	6
Schema: Reazione di stress	8
Da cosa dipende l'effetto finale	9
Schema: Meccanismo dei filtri cognitivi e non cognitivi	9
<b>Conseguenze dello stress cronico</b>	<b>10</b>
Le 5 fasi del distress cronico	10
Tabella: Alcune problematiche e patologie in cui risulta implicato lo stress	12
Tabella: Alcuni tra i principali sintomi dello stress	12
<b>La gestione dello stress</b>	<b>13</b>
Stress e depressione immunitaria	13
Stress e vita cellulare	14
Stress e alimentazione	15
Stress e condizionamenti neuroassociativi	17
Stress e tensione psichica	18
Stress e tensione fisica	20
<b>Conclusione</b>	<b>21</b>
Appendice: Consigli "mentali"	22
<b>Bibliografia</b>	<b>25</b>



## **Introduzione**

E' evidente che un problema base della società moderna è lo stress cronico. Esso infatti sta minacciando, in un crescendo inarrestabile, la salute e la qualità della vita dell'uomo in tutto il mondo industrializzato. Le conseguenze sono innumerevoli problematiche, che vanno dai disagi a patologie gravi, psichiche e/o fisiche.

L'unione mente-corpo è ormai unanimamente riconosciuta dopo le dimostrazioni scientifiche della psiconeuroimmunologia. Mente e corpo, stati d'animo, pensiero, e reazioni fisiologiche sono strettamente integrate e si condizionano a vicenda istante per istante. Benessere psichico e benessere fisico sono due aspetti imprescindibili l'uno dall'altro.

"L'animale motorio uomo", col passare degli anni, subisce sempre più l'influenza della mente consapevole, considerata erroneamente superiore. Essa in realtà spesso genera in noi, tramite preconcetti, pregiudizi, convinzioni limitanti, condizionamenti ecc., circoli mentali viziosi in grado di comportare, a lungo o breve termine, malesseri fisici oltre che psichici.

Oggi si sono sviluppate, grazie ai continui sviluppi delle neuroscienze, nuove psicoterapie e "tecnologie mentali" nonché programmi integrati di supporto, in grado di risolvere, anche in tempi brevi, numerose problematiche psichiche portando a un aumento della consapevolezza e del controllo sui propri stati d'animo e quindi sui comportamenti.

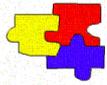
*L'educazione mentale* risulta parte integrante di qualunque programma di benessere.

## **Lo stress e i suoi meccanismi**

### Un'energia di adattamento

Fu il neuroendocrinologo Hans Selye a fornire, nel 1936, la prima definizione scientifica dello stress. Il termine era stato preso a prestito dall'ingegneria, che lo usava per indicare lo sforzo, la tensione cui veniva sottoposto un materiale. Selye osservò che animali da esperimento sottoposti a stimoli diversi manifestavano una sindrome comune caratterizzata da ipertrofia corticosurrenale, atrofia del timo e delle ghiandole linfatiche e ulcere gastriche. Selye cercò di stabilire una relazione tra lo stimolo esterno pericoloso o minaccioso (*stressor*) e la reazione biologica interna dell'organismo (*risposta o reazione da stress*). Osservando i mammiferi, lo studioso notò che rispondevano a stimoli di diversa natura con una reazione fisiologica molto simile, caratterizzata dal comune stato di attivazione dell'asse ipotalamo-cortico-surrene, con produzione e secrezioni di glucocorticoidi; ne concluse che *lo stress è la risposta "strategica" dell'organismo nell'adattarsi a qualunque esigenza, sia fisiologica che psicologica, cui venga a esso sottoposto*. In altre parole, *è la risposta aspecifica dell'organismo a ogni richiesta effettuata su di esso*.

L'energia vitale dell'organismo umano proviene dalle sostanze alimentari con cui ci si nutre. La modalità con cui l'organismo sfrutta questa energia vitale dipende soprattutto da quel processo naturale e soggettivo che possiamo definire come "reazione di stress". Lo stress quindi provoca una reazione fisiologica, reazione da stress, come risposta alle esigenze causate dagli stimoli esterni (*stressor*), che mobilita le risorse disponibili al fine di produrre una speciale energia, ad alto rendimento, definibile come "energia da stress". Il processo biochimico che sprigiona tale energia è una reazione naturale che necessariamente si ripete nell'organismo, quotidianamente, tutte le volte che occorre. In altre parole, lo stress implica un aumento di attività di funzioni naturali stimulate da determinati ormoni, in particolare adrenalina, noradrenalina; corrisponde quindi a un'intensificazione della vitalità che consente all'organismo di adattarsi e reagire al variare delle circostanze. Per questo motivo, Hans Selye identificò lo stress con l'*energia di adattamento* che sperimentiamo ogni giorno.



E' bene chiarire subito che lo stress, di per sé, non rappresenta per l'organismo umano né un bene né un male. Anzi, senza stress non esisterebbe il genere umano. Infatti, anche se oggi è diventato un termine negativo, in sé lo stress è una risposta fisiologica normale e, nella storia dell'evoluzione della specie e in quella individuale, positiva. In effetti, il meglio della vita, contraddistinto da momenti di gioia, amore, attività sessuale, entusiasmo, euforia, ispirazione, creazione ecc., è spesso molto stressante ovvero fonte e consumo di un'enorme quantità di energia da stress. Ciò che avviene nell'organismo in quei momenti è un processo naturale identico a quello delle peggiori circostanze, quando si è in pericolo, sconvolti, depressi, malati ecc.

Ciò che sostanzialmente contraddistingue lo stress positivo da quello negativo è il grado d'insicurezza. In parole più semplici, come Selye e altri studiosi hanno rilevato, lo stress è positivo quando è desiderato, ci fornisce la sensazione di dominare il proprio ambiente e di conseguenza e la vitalità cresce al massimo. Viceversa lo stress è negativo quando è indesiderato, spiacevole e accompagnato da sensazioni d'insicurezza, disagio, soggezione ecc. Lo stress negativo è sgradevole, come quando non si sa come agire e ci si rammarica di non riuscire a dominare la situazione diventando ansiosi, impacciati, maldestri. Questo tipo di stress provoca sempre uno stress supplementare che aumenta la durata e l'intensità della reazione da stress: quando si è particolarmente affaticati o annoiati, qualsiasi piccola ulteriore contrarietà è in grado di portare improvvisamente ai limiti della possibilità di sopportazione. In altre parole ciò che differenzia lo stress positivo dal negativo è la capacità di investire l'energia da stress in modo produttivo, con alto rendimento, ottenendo ciò che si desidera mediante la quantità di energia utile, senza sprechi potenzialmente dannosi per la salute. Selye chiamò *distress* lo stress negativo, ovvero la sgradevole sensazione di malessere associato a uno spreco di energia da stress, ed *eustress* quello positivo sinonimo di vitalità associata al massimo di efficacia dell'energia da stress.

### **La reazione o risposta di stress**

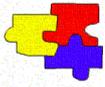
L'organismo umano affronta o sopporta le difficoltà, procurando l'energia necessaria tramite un processo naturale, la reazione di stress, paragonabile a un innato meccanismo di adattamento che consente di adeguare le reazioni individuali all'imprevedibile variare delle circostanze. Selye identificò, in tale processo, tre fasi fondamentali: reazione di allarme, resistenza o adattamento ed esaurimento, che si succedono nell'organismo durante ogni reazione da stress e chiamò l'intera sequenza *General Adaptation Syndrome* (G.A.S.) ovvero "sindrome generale di adattamento". Insieme con lo schema delle tre fasi, questa definizione è tuttora alla base delle moderne ricerche sullo stress.

La sindrome G.A.S. è dunque un meccanismo difensivo con cui l'organismo si sforza di superare le difficoltà per poi tornare, al più presto possibile, al suo normale equilibrio operativo (omeostasi). Essa può svilupparsi secondo due modalità:

- *reazione da stress acuta*, di breve durata, consistente in una rapida fase di resistenza cui segue un quasi immediato e ben definito ritorno alla normalità (ad esempio, quando si scatta in velocità per raggiungere l'autobus e, appena saliti, ci si rilassa);
- *reazione da stress prolungata*, con una fase di resistenza che può durare da molti minuti a giorni, settimane, anni e, per qualcuno, tutta la vita.

Il dottor Selye ricordava spesso che la principale causa del cattivo stress dell'umanità moderna è la frustrazione come effetto delle contrarietà e dei fastidi della vita di tutti i giorni. Per questo motivo la maggior parte di noi vive, quasi sempre, in una fase di resistenza da stress prolungata a cui, di tanto in tanto, si sommano episodi di reazione da stress acuta (come nel caso di una discussione col proprio partner o superiore).

La risposta di stress è quindi un insieme di reazioni a catena che coinvolgono innanzitutto il sistema nervoso, il sistema endocrino e il sistema immunitario agendo di conseguenza su tutto l'organismo. Si tratta di sistemi che operano in stretta interdipendenza, come la psiconeuroendocrinoimmunologia ha dimostrato, sotto il controllo del sistema nervoso



centrale. Determinante pare essere l'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA); mentre in condizioni di non stress l'attività dell'asse HPA è organizzata in oscillazioni periodiche regolari, in condizioni di stress si verifica un'ulteriore attivazione del sistema.

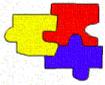
Lo scopo di tutti questi cambiamenti è uno solo: mettere l'individuo nella migliore "condizione di combattimento o fuga". Ovviamente questo meccanismo di risposta di stress riguarda tutti gli animali e serve egregiamente: senza stress non si sarebbe in grado di reagire efficacemente, si tratti di affrontare o fuggire una belva (situazione oggi più rara) o di fornire la risposta esatta a un esame (situazione più frequente).

Le ricerche del Dr. Selye e di altri scienziati hanno chiarito la complessa fisiologia delle tre fasi della sindrome generale di adattamento. Le spiegazioni seguenti ne colgono gli aspetti essenziali, al fine di dimostrare la grande importanza dello stress come intermediario mente-corpo.

### Prima fase: allarme

E' la fase iniziale in cui l'organismo chiama a raccolta tutte le sue risorse disponibili per l'azione immediata, soprattutto secernendo ormoni in grado di provocare opportuni cambiamenti in determinate funzioni organiche. In questa fase avviene un'intensa produzione di adrenalina (catecolamine) e una rapida accelerazione del ritmo cardiaco.

1. L'organismo percepisce, a livello consapevole o inconsapevole, un fattore di stress, stressor, ossia qualcosa di inaspettato, nuovo o insolito, in grado di rappresentare una difficoltà o un potenziale pericolo. Il fattore di stress può essere di natura psicologica (accesa discussione, improvvisa preoccupazione ecc.), fisica (ondata di freddo violento, trauma, ecc.) o biologica (infezione, intossicazione alimentare, ecc.). Qualunque sia la causa, il processo biochimico della reazione da stress è il medesimo.
2. L'ipotalamo provoca nell'organismo una serie di cambiamenti chimici ed elettrici. L'ipotalamo è una minuscola ma importantissima area dell'encefalo che controlla la maggior parte delle funzioni organiche indipendenti dalla volontà (temperatura corporea, frequenza cardiaca, bilancio idrico, respirazione, pressione sanguinea ecc-) ed è strettamente collegato col funzionamento del sistema endocrino, a cui è anche connesso strutturalmente costituendo la neuroipofisi (sistema neuroendocrino), e immunitario. Il suo compito è la conservazione dell'omeostasi (o equilibrio funzionale); per esempio, fa sì che si sudi quando fa caldo o, viceversa, si rabbrivisca quando fa freddo. In presenza di un fattore di stress, l'ipotalamo interviene tentando di conservare lo stato di normalità dell'organismo, agendo direttamente sul sistema nervoso autonomo e sull'apparato endocrino. L'azione dell'ipotalamo produce tre effetti immediati: secrezione di ormoni specifici, *cortisolo* e, soprattutto, attraverso una via diretta cervello-ghiandole surrenali (nervi splancnici) del sistema nervoso ortosimpatico, *adrenalina* e *noradrenalina* (prodotte in quantità dieci volte superiore del normale); sempre tramite il sistema nervoso simpatico, stimolazione di numerosi organi (sistema vascolare, muscolatura liscia, varie ghiandole ecc.) e inibizione di motilità e secrezione degli organi dell'apparato digestivo; produzione di betaendorfine, gli antidolorifici propri dell'organismo che consentono, tramite l'innalzamento della soglia del dolore, di resistere a tensioni emotive, traumi fisici o sforzi più intensi di quanto sarebbe normalmente sopportabile (l'organismo produce le betaendorfine al fine di alleviare lo sforzo e/o il dolore nelle situazioni più impegnative).
3. La secrezione di ormoni combinata con la stimolazione del sistema simpatico provoca numerose ulteriori reazioni organiche. L'effetto è un aumento del metabolismo: il cuore accelera i propri battiti, la pressione sanguinea s'innalza, la sudorazione aumenta, si ha un incremento della funzione respiratoria, le pupille si dilatano, la bocca s'inaridisce, i peli cutanei si rizzano. Sono i sintomi che, accompagnati dalla sensazione di vuoto allo stomaco, proviamo quando ci sentiamo "stressati" come, ad esempio, prima di una prova impegnativa (esame, esibizione, ecc.).



4. Il sangue confluisce dalle aree periferiche (vaso-costrizione periferica accompagnata da facilitazione della coagulazione) e dagli organi secondari verso quelli più necessari e importanti (cuore, polmoni) per aumentarne al massimo l'efficienza. La pelle impallidisce e, per l'azione combinata del sudore e del ridotto apporto di sangue, diventa umida e fredda. La funzione digestiva tende ad arrestarsi causando spesso nausea che può diventare mal di stomaco se si mangia. Intanto, i muscoli scheletrici si contraggono come per affrontare un aggressore. Infine, l'irrorazione sanguinea diminuisce anche nelle aree del cervello specializzate all'elaborazione delle informazioni e alla soluzione dei problemi. Aumenta quindi l'inquietudine, per l'aumentato afflusso di adrenalina, e diminuisce la concentrazione mentale (l'efficienza mentale è massima nel rilassamento profondo).

### Seconda fase: resistenza

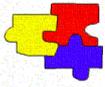
La durata di ogni reazione da stress dipende soprattutto da questa fase che dura finché risulta necessaria una speciale prontezza e capacità d'azione, secondo percezioni basate, in gran parte, su fattori psicologici. E' la fase in cui ci si adegua, bene o male, alle nuove circostanze e, in pratica, finché si percepisce il fattore di stress, l'organismo resiste. In questa fase assume un ruolo fondamentale l'attivazione dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (asse HPA) nella quale viene messo in atto un complesso programma sia biologico che comportamentale che sostiene la risposta allo stressor. L'evento fondamentale è la sovrapproduzione di cortisolo che ha, come conseguenza, la soppressione delle difese immunitarie (è noto l'impiego di cortisonici, molecole sintetiche simili al cortisolo, come farmaci antinfiammatori e immunosoppressori, ad esempio, nella cura di patologie autoimmuni come le dermatiti o l'artrite reumatoide). Il conseguente indebolimento o la temporanea inefficacia delle funzioni immunitarie non sono preoccupanti se durano per brevi periodi, ma diventano un serio problema in caso di stress cronico: la prolungata riduzione delle capacità difensive moltiplica la probabilità di contrarre malattie infettive, dal semplice raffreddore alla mononucleosi del virus Epstein-Barr, e sembra aumentare la predisposizione alle malattie autoimmuni come l'artrite reumatoide e la sclerosi multipla.

Molte persone restano imprigionate in questa fase, caratterizzata da un ritmo cardiaco accelerato e da muscoli scheletrici tesi, anche dopo aver superato le difficoltà contingenti: sono i cosiddetti "iper-reattivi", i quali spesso lamentano l'incapacità di rilassarsi dopo un impegno importante. Si tratta di persone "stress-dipendenti" ovvero realmente assuefatte alla droga naturale che l'organismo produce in questa fase: è l'eccitazione, che alcuni chiamano "euforia del corridore", provocata dalle già citate betaendorfine. Le stesse persone diventano facilmente consumatori abituali di sostanze eccitanti, come la caffeina o altre droghe, al fine di prolungare oltre i limiti naturali la fase di resistenza.

Nell'attuale scenario della civiltà occidentale, resistere allo stress può diventare un'abitudine quotidiana. Il costante "essere pronti al peggio" è un fenomeno sociale in rapida crescita, causato, in particolar modo, dall'attuale recessione economica mondiale che tende a creare un senso di "incertezza riguardo il futuro. Ci si può quindi trovare, inconsciamente, in costante fase di resistenza (stress cronico). Una prolungata resistenza allo stress può però danneggiare il sistema immunitario; in particolare è il timo a risentirne. Il timo è una ghiandola che entro quarantotto ore dall'inizio di una reazione di stress acuta (malattie, gravi incidenti, forti emozioni ecc.), si riduce alla metà delle sue dimensioni normali, annullando l'efficacia di milioni di linfociti B e T.

### Terza fase: esaurimento

Quando il "pericolo" viene percepito come superato o quando l'energia da stress comincia a scarseggiare, inizia la fase conclusiva che ha l'obiettivo di assicurare all'organismo il necessario periodo di riposo.



Di solito, se la fase di resistenza termina prima che tutte le risorse di energia da stress siano state consumate, la successiva fase di esaurimento è sentita come un sensibile calo d'energia spesso associata a un profondo sollievo o piacevole torpore (come dopo un emozionante avvenimento sportivo, una positiva discussione coniugale o un appagante rapporto sessuale). Se invece, la precedente fase di resistenza è durata per molto tempo, possono derivarne lunghi e debilitanti periodi di esaurimento, visto che l'organismo tende a restare in questa fase finché ne sente la necessità. I già citati soggetti "iper-reattivi" o "stress-dipendenti" che trascorrono molto tempo nella fase di resistenza imponendo al loro organismo sforzi eccessivi e innaturali, spesso sono costretti a usare sedativi artificiali, come gli alcolici, per passare alla fase di esaurimento.

Dal punto di vista biochimico, l'inizio della fase di esaurimento è caratterizzato da una rapida diminuzione degli ormoni surrenalici (le catecolamine adrenalina e noradrenalina e, in particolare, il glucocorticoide cortisolo) nonché delle riserve energetiche. La conseguenza è un'azione depressiva che inverte i processi organici delle reazioni da stress per riportare l'organismo alla funzionalità normale. L'effetto stimolante del sistema nervoso simpatico viene sostituito da quello calmante del parasimpatico. Grazie all'azione di quest'ultimo, si ripristina il normale afflusso sanguigno nell'apparato digerente, nel cervello e a livello cutaneo. Nell'animale da esperimento si registra l'esaurimento della ghiandola surrenale e la morte dell'animale stesso che presenta ulcerazioni della mucosa gastrica.

Una famosa ricerca è stata quella riguardante i casi di "ulcera da bombardamento" condotta fra i cittadini londinesi, durante la seconda guerra mondiale: sei mesi dopo le incursioni tedesche, i casi di ulcera peptica nella popolazione di Londra e dintorni erano aumentati circa del 300% ma, l'aumento medio fu del 50% tra gli abitanti del centro di Londra, dove si sapeva con certezza che le bombe sarebbero cadute di notte, e del 500% nella popolazione in periferia, dove i bombardamenti erano imprevedibili. Sembra dunque che la maggior incertezza riguardo la probabilità di subire il bombardamento sia stata causa di stress molto più intenso e prolungato tale da provocare un notevole esaurimento combinato a difficoltà digestive.

### Nascita della psiconeuroimmunologia

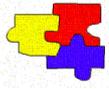
*La medicina dei prossimi anni difficilmente potrà fare a meno dei concetti della psiconeuroendocrinoimmunologia e delle dimostrazioni sempre più fitte sui rapporti che esistono tra cervello e organismo, tra mente e corpo, tra stress e modificazioni somatiche".* Massimo Biondi (1997).

Successive ricerche di psicofisiologia e di psiconeuroimmunologia hanno arricchito il concetto di stress, pur lasciandone intatto il significato.

Oggi sappiamo che la psicobiologia dello stress, nell'uomo come nell'animale, è più complessa di quanto si ritenesse in passato. Lo studio delle modificazioni somatiche collegate a processi emozionali (basandosi non più su congetture e modelli di tipo psicologico ma cercando di identificarne i precisi mediatori biologici) ha permesso di riconoscere con maggior precisione le basi cerebrali della reattività emozionale e le sue connessioni con la periferia dell'organismo.

In questa prospettiva generale il sistema immunitario può essere visto come un sistema biologico in grado di reagire e modificare la sua reattività non solo sulla base di meccanismi automatici interni geneticamente programmati, ma anche sulla base di stimoli esterni fisici, emozionali e psicosociali. Nello stesso tempo, il sistema immunitario è in grado di innescare, tramite l'individuazione di stress interni (non cognitivi), la reazione di stress. L'insieme di queste nuove conoscenze rappresenta l'oggetto di studio della psiconeuroimmunologia. Nel 1981, R. Ader pubblicò il volume "Psychoneuroimmunology" sancendo definitivamente la nascita dell'omonima disciplina.

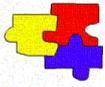
L'implicazione fondamentale riguarda l'unitarietà dell'organismo umano, la sua unità psicobiologica non più postulata sulla base di convinzioni filosofiche o empirismi terapeutici,



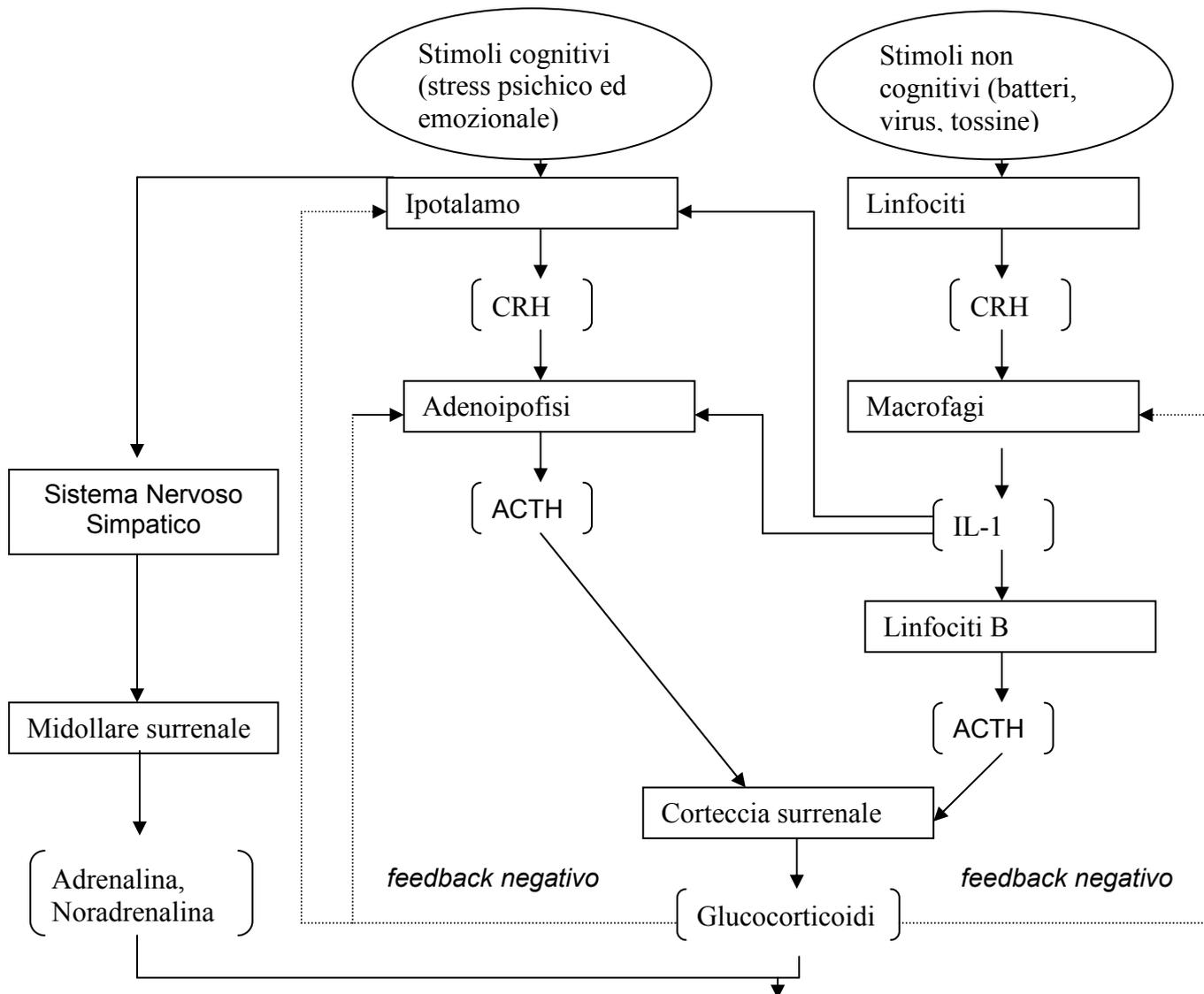
ma frutto della scoperta che comparti così diversi dell'organismo umano funzionano con le stesse sostanze.

Lo sviluppo delle moderne tecniche di indagini ha permesso di scoprire le molecole che, come le ha definite il famoso psichiatra P. Pancheri, costituiscono: “*le parole, le frasi della comunicazione tra cervello e il resto del corpo*”. Alla luce delle recenti scoperte, oggi sappiamo che queste molecole, definite *neuropeptidi*, vengono prodotte dai tre principali sistemi del nostro organismo (nervoso, endocrino e immunitario). Grazie ad esse, questi tre grandi sistemi comunicano, al pari di veri e propri networks, tra loro non in modo gerarchico ma, in realtà, in maniera bidirezionale e diffusa; formando, in sostanza, un vero e proprio network globale.

In realtà, le sempre crescenti scoperte su un altro fondamentale sistema per l'organismo umano, il sistema connettivo, impongono l'espansione dalla psiconeuroendocrinoimmunologia (PNEI) alla psiconeuroendocrinoconnettivoimmunologia (PNECI).



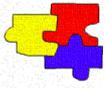
Schema: Reazione di stress



- Aumento del metabolismo (frequenza cardiaca, pressione arteriosa, sudorazione, respirazione)
- Aumento della concentrazione di zucchero e grassi nel sangue
- Contrazione dei muscoli scheletrici
- Confluenza del sangue dalle aree periferiche e dagli organi secondari verso cuore, polmoni, muscoli scheletrici
- Riduzione delle secrezioni e motilità gastroenteriche
- Innalzamento della soglia del dolore (betaendorfine)
- Diminuzione dell'attività del sistema immunitario

Stimoli cognitivi (stress) attivano (fase di allarme della reazione di stress) la via diretta del sistema nervoso simpatico "cervello-midollare surrenale" con produzione di catecolamine (adrelanina e noradrenalina, dopamina).

Stimoli cognitivi o non cognitivi (agenti fisici, batteri, virus, tossine ecc.) inducono la produzione di CRH (corticotropin realising hormone) dall'ipotalamo e dal sistema immunitario (linfociti). Il CRH, a sua volta, può stimolare il rilascio di ACTH (ormone adrenocoticotropo) dall'ipofisi e di IL-1 (interleuchina-1) dai macrofagi. IL-1, a sua volta, può determinare un aumento di produzione del CRH dall'ipotalamo e del ACTH dall'ipofisi o dai linfociti B (reazione dell'asse HPA Hypotalamus-Pituitary-Adrenal nella fase di resistenza della reazione di stress). I glucocorticoidi, prodotti dalle surrenali, sollecitate dal ACTH, e il sistema nervoso parasimpatico "spengono" tutto (fase di esaurimento della reazione di stress).

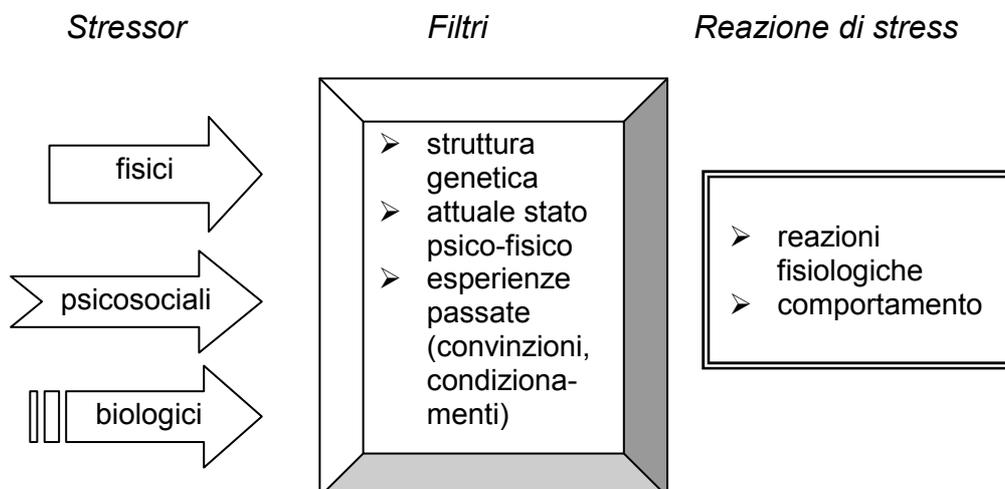


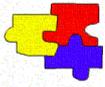
### Da cosa dipende l'effetto finale

La risposta adattativa identificata da Selye si compone fondamentalmente di tre elementi: lo stressor, l'individuo e l'ambiente in cui essi interagiscono:

- **Stressor.** Esistono stressor fisici (uno shock elettrico, l'esposizione al freddo, ecc...), metabolici (riduzione dei livelli glicemici), psicologici (una prova d'esame), psicosociali (un evento di perdita o lutto). Ciascuno di questi stressor, pur inducendo una generale attivazione dei meccanismi della risposta, è caratterizzato da una preferenziale stimolazione di uno o più sistemi (nervoso o endocrino). Oltre alla natura dello stressor sono molto importanti anche l'intensità, la frequenza e la durata dello stimolo nel condizionare l'entità della risposta. Stressor troppo potenti, frequenti e prolungati sono in grado di superare la possibilità di resistenza dell'organismo e di iniziare un processo patologico. Un ultimo aspetto molto significativo dello stressor è rappresentato dal grado di novità, prevedibilità e soprattutto evitabilità dello stimolo. Se infatti si tratta di qualcosa di mai fronteggiato in precedenza o imprevedibile o inevitabile, induce nell'animale una risposta più ampia di quella indotta da uno stimolo noto o al quale sia in grado di sottrarsi.
- **Individuo.** È il terreno su cui lo stressor agisce ed è il risultato oltretutto del patrimonio genetico dell'individuo, anche di un processo detto di "imprinting psicobiologico" ossia la modificazione della reattività psico-emotiva e fisica del soggetto a seguito della precedente esposizione a stressor di varia natura. In pratica sono determinanti, oltre all'età e al sesso dell'individuo, anche il livello di attività del sistema nervoso e di quello immunitario e il profilo di personalità. L'invecchiamento per esempio è convenzionalmente ritenuto una fase di ridotta energia adattativa e quindi di aumentata risposta allo stress. L'alimentazione, con la sua capacità di influenzare l'intero organismo (DNA incluso), assume anch'essa un ruolo determinante, così come è importante lo stile di vita.
- **Ambiente.** Costituisce la terza importante componente della risposta di stress, rappresentando in un certo senso la sorgente degli stimoli stressogeni. Si intende sia l'ambiente esterno che quello interno. Il primo va considerato non solo nelle sue caratteristiche geoclimatiche, ma anche, più in generale, negli aspetti legati all'interazione sociale e all'occupazione.

*Schema: Meccanismo dei filtri cognitivi e non cognitivi*





## **Conseguenze dello stress cronico**

Gli effetti sgradevoli dello stress improduttivo e sprecato, i soli a cui in genere si fa riferimento parlando di stress, costituiscono quel moderno e molto diffuso malessere che Selye chiamò *distress*. Esempi di *distress* sono le condizioni che generano lo stato di preallarme ma non consentono di giungere a una risoluzione del conflitto: la perdita di un congiunto, la perdita del lavoro ecc.

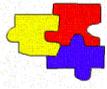
Già nel 1986, un sondaggio pubblicato nella rivista medica americana "Prevention" accertò che i sintomi da stress negativo erano frequenti nell'89% della popolazione americana adulta, con periodicità settimanale nel 59% dei casi; queste percentuali indubbiamente alte appaiono oggi come caute e inferiori alla realtà. Nel 1983, un articolo apparso sulla rivista "Time", rivelò che i farmaci più venduti in America settentrionale, dopo l'Aspirina e i tranquillanti Valium e Librium, erano il Tagamet, contro l'ulcera gastrica e l'Inderal, contro l'ipertensione arteriosa. Lo stesso articolo affermò inoltre che un quinto delle maggiori organizzazioni aziendali aveva già istituito per i propri dipendenti, speciali corsi di addestramento alla gestione dello stress.

Da tali cifre, certamente aumentate negli ultimi decenni, risulta chiaro che lo stress è per molta gente un'esperienza negativa piuttosto che una fonte di energie salutari.

Gli studiosi del "Canadian Institute of Stress", dopo aver eseguito un'analisi statistica su persone con sintomi tipici del *distress* a cui furono poste delle domande tratte da un questionario chiamato "Stress Inventory System" (inventario sistematico dello stress), hanno definito cinque fasi del *distress* cronico (stanchezza cronica, problemi interpersonali, turbe emotive, dolori cronici, patologie da stress):

### Le 5 fasi del distress cronico

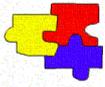
- 1) *Stanchezza cronica (fisica o mentale)*. Questa prima fase può cominciare con la necessità quotidiana di un forte sforzo ad alzarsi dal letto oltre che di una bevanda eccitante (caffè o tè) per svegliarsi. Poi si continua a cercare aiuto nella caffeina durante la giornata. Nel pomeriggio o verso sera comincia a prevalere una certa stanchezza e quando si rientra a casa, non si desidera altro che sdraiarsi. A questo punto si può cedere all'abitudine serale di bere alcolici per rilassarsi, riuscendo solo a stordirsi. Infatti, di notte si dorme poco o si dorme ma non si riposa. Di giorno in giorno, le crisi di stanchezza diventano più lunghe ed estenuanti, finché una mattina ci si accorge di non avere neppure la forza di alzarsi dal letto.
- 2) *Problemi interpersonali, autoisolamento*. Con la seconda fase del *distress* hanno inizio i problemi nei rapporti con gli altri: si diventa sospettosi e ostili verso tutti, pronti alla lite. La capacità di autocontrollo diminuisce ogni giorno, mentre aumenta la facilità di adirarsi per motivi trascurabili o immaginari. Peggiorando le relazioni interpersonali, si perdono le possibilità di gratificazione e conforto legate ai buoni rapporti col prossimo. Si tende così a ridurre gradualmente gli incontri con le altre persone trascurando sia le amicizie più care sia i familiari; può succedere così che moglie e marito diventino due estranei pur continuando a vivere, loro malgrado, nella stessa abitazione. La tendenza a rinchiudersi in se stessi e all'isolamento dalla vita sociale cresce rapidamente, insieme con la stanchezza, che lascia appena le forze sufficienti per sopportare le giornate di lavoro; e ogni minima difficoltà diventa un problema insolubile.
- 3) *Turbe emotive*. Nella terza fase del *distress* diventa quasi costante l'irritabilità della fase precedente, ma l'aggressività è meno rivolta verso gli altri perché viene interiorizzata, coinvolgendo l'intero organismo. Si è quindi insicuri, confusi, incapaci di attuare scelte o prendere decisioni. I rapporti sociali continuano a deteriorare finché l'incapacità di controllare le proprie emozioni diventa un problema grave e preoccupante. Si soffre per la mancanza di un equilibrio emotivo stabile, capendone ora l'importanza ma essendo costretti a subire un'alternanza di depressioni ed esaltazioni ingiustificate. L'instabilità emotiva condiziona fortemente l'efficienza nel lavoro provocando, secondo le variazioni



d'umore, risultati alterni di ottima o pessima qualità. A causa del logoramento psicologico derivante, si finisce col perdere del tutto il controllo della propria vita, che sembra ora senza scopi precisi e governata dal caso. Anche i pochi affetti rimasti si esauriscono pian piano aggravando il senso di insoddisfazione.

- 4) *Dolori cronici*. La quarta fase è quella dei dolori fisici tramite i quali l'organismo suona il campanello d'allarme, denunciando con forza la necessità di uscire da una lunga fase di resistenza da stress e dal conseguente stato di ansietà cronica. Il primo sintomo fisico è la rigidità muscolare, specialmente nelle aree del collo, delle spalle, della parte inferiore della schiena e di tutto il viso. Non di rado di notte si tende a serrare le mascelle e talvolta a digrignare i denti nel sonno (bruxismo) quasi a voler scaricare la tensione interiore, col rischio di provocare o peggiorare le anomalie di posizione delle arcate dentali (malocclusioni) o di difetti nell'articolazione temporo-mandibolare (sindrome dell'articolazione temporo-mandibolare) con conseguente risentimento a livello posturale e quindi su tutto l'apparato muscolo-scheletrico. I tentativi di riposo prolungato, per esempio il sabato o la domenica mattina, nel tentativo di recuperare dopo una lunga e pesante settimana, sfociano spesso in emicranie o cefalee "da weekend", tipiche del rilassamento muscolare troppo intenso e rapido, per l'improvviso ritorno del flusso normale nei vasi sanguinei della testa, dopo giorni di compressione forzata.
- 5) *Patologie da stress*. In questa ultima fase del distress si esce dal lungo periodo di resistenza per entrare nella variante cronica dell'esaurimento (si parla infatti di persone "esaurite"). I danni invisibili accumulati per lungo tempo nell'organismo si manifestano con malattie specifiche, in gran parte favorite dal progressivo indebolimento del sistema immunitario: raffreddori, influenze, ulcere, coliti, asma, ipertensione, vari difetti cardiovascolari ecc. Quando poi ci si rilassa, per una breve vacanza, avvengono nell'organismo rapidi cambiamenti, in particolare ormonali, in grado di causare effetti potenzialmente catastrofici.

Alcuni recenti studi hanno analizzato le relazioni tra il distress cronico e il comune raffreddore, tipica malattia della quinta fase. In parecchi centri di ricerca, tra cui il "Cold Research Center" di Bristol in Gran Bretagna, si è cercato di scoprire perché solo i virus di un certo tipo, fra le centinaia in grado di provocare un raffreddore, contagiano alcune persone piuttosto che altre. Un esperimento su coppie sposate, cui era stato volutamente inoculato un virus del raffreddore ha chiarito l'importanza del distress come causa principale delle differenze soggettive fra i contagiati e gli altri.



*Tabella: Alcune problematiche e patologie in cui risulta implicato lo stress*

<ul style="list-style-type: none"><li>- Difficoltà di prendere le decisioni giuste, di relazionarsi con gli altri.</li><li>- Scarso rendimento nel lavoro.</li><li>- Difficoltà nelle relazioni interpersonali.</li><li>- Disturbi della memoria.</li><li>- Disturbi dell'attenzione.</li><li>- Disturbi della sfera sessuale</li><li>- Depressione, ansia</li><li>- Emicrania, cefalea muscolo-tensiva</li><li>- Lombalgia, cervicalgia</li><li>- Artrosi</li><li>- Colite spastica, stipsi</li><li>- Ulcera gastrica e duodenale</li><li>- Diabete, ipercolesterolemia</li><li>- Invecchiamento precoce</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Malattie cardiovascolari (ipertensione, tachicardia, extrasistole, infarto)</li><li>- Genesi del cancro.</li><li>- Genesi delle malattia autoimmuni.</li><li>- Raffreddori e rinite allergica</li><li>- Asma bronchiale</li><li>- Allergie varie</li><li>- Malattie influenzali e persistenti febbricole</li><li>- Acne, psoriasi</li><li>- Cistite, uretrite, annessite, vaginite, bronchite, stomatite, ecc.</li><li>- Herpes labiale e Herpes genitale</li><li>- Insonnia e disturbi del sonno.</li><li>- Obesità e intolleranze alimentari</li></ul>
---	--

*Tabella: Alcuni tra i principali sintomi dello stress*

<i>Nel fisico</i>	<i>Nella psiche</i>	<i>Nel comportamento</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>- tachicardia, senso di oppressione al petto</li><li>- vertigini, dolori muscolari, serramento mandibolare e digrignamento notturno (bruxismo)</li><li>- colon irritabile, senso di pienezza dopo il pasto, nausea, acidità e dolori di stomaco</li><li>- diminuzione del desiderio sessuale</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- depressione, ansia</li><li>- apatia, stanchezza cronica</li><li>- difficoltà di concentrazione, perdita di memoria</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- parlare in modo veloce, spesso "mangiando" la parte terminale delle frasi</li><li>- fame eccessiva e nevrotica o inappetenza</li><li>- facile irritabilità</li><li>- iperattività, insonnia o continua sonnolenza</li><li>- respirazione superficiale e accelerata</li></ul>

## **La gestione dello stress**

Lo stress non è certo un disturbo scoperto di recente. Hans Selye iniziò ad occuparsene già dal 1926 quando era ancora studente. Da allora la ricerca non si è mai fermata e, per l'enorme complessità del disturbo, esistono oggi gruppi di studio specializzati esclusivamente sull'indagine degli stati stressanti e di determinate possibili malattie conseguenti.

Infatti, tramite le risposte endocrine e neurologiche, la risposta di stress è determinante nei meccanismi immunitari, nella resistenza alle patologie, nei fenomeni allergici e di autoimmunità, nell'invecchiamento precoce, nelle capacità intellettuali nonché nella struttura posturale dell'individuo.

Da tutto ciò risulta evidente che tali e tante sono le implicazioni dello stress da non consentire l'effettuazione di un elenco completo delle patologie in cui lo stress gioca un ruolo determinante. Selye stesso, in uno dei suoi ultimi scritti, commentava: *"Stress è un concetto scientifico che ha avuto la fortuna di divenire troppo noto, ma anche la sfortuna di essere poco compreso."*

La questione è quindi di grande rilievo a giudicare da come questo fenomeno, lo stress, caratterizza i nostri tempi e dal numero di volte in cui, spesso a sproposito, viene evocato dalla gente. Come abbiamo già affermato, lo stress non è necessariamente negativo, si tratta di mantenerlo su livelli che siano salutari e stimolanti. "Lo stress è il sale della vita" affermava Selye ma la gente coinvolta nelle cinque fasi del distress cronico rischia la propria salute come in un pericoloso gioco d'azzardo. L'organismo umano, per sua natura, cerca sempre di restare o tornare nel suo stato di salute normale. Una volta varcata la soglia patologica, però, occorre, al più presto, intraprendere un programma riabilitativo specialistico, per il ripristino delle normali condizioni psicofisiche. In tali condizioni, infatti, spesso non è più sufficiente l'eliminazione, quando è possibile, degli "stressor" e della cattive abitudine giornaliere (fumo, sedentarietà ecc); occorre un appropriato supporto esterno.

Supporto psicologico, dieta appropriata, corretta attività fisica e tecniche di rilassamento, sono gli strumenti più efficaci a disposizione per rimediare a una situazione di stress cronico.

Oggi è possibile ottenere degli indici legati al grado di stress di ogni individuo, oltre che tramite appositi test psicologici, attraverso alcuni esami fra cui elettrocardiogramma, dosaggio dell'ormone cortisolo, dosaggio delle citochine.

Questi tre parametri permettono di valutare la risposta individuale allo stress e di determinare un profilo di rischio globale del soggetto. Altrettanto importante però è la capacità del professionista nel valutare la situazione. Inoltre, nella gestione dello stress occorre considerare alcuni importanti fattori di criticità quali gli effetti sul sistema immunitario e sulla vita cellulare.

### **Stress e depressione immunitaria**

Le prime ricerche in questo settore possono essere ricondotte a Selye, il quale, come già affermato in precedenza, descrisse come l'esposizione ad agenti stressanti fosse in grado di produrre nell'animale un'involuzione degli organi linfatici, linfocitopenia e una condizione di ridotta resistenza agli agenti infettivi. Nel corso degli anni successivi, queste prime intuizioni sono state ampiamente confermate. E' stato infatti possibile osservare, attraverso l'uso di sofisticate metodiche di indagini da laboratorio, come l'esposizione ai più svariati tipi di agenti stressanti sia in grado produrre costantemente

significative alterazioni della funzionalità immunitaria. L'effetto più comunemente osservato negli animali stressati è la comparsa di uno stato di immunodepressione, sia a carico della componente cellulare (riduzione o soppressione della reattività dei linfociti T, riduzione della ricircolazione dei linfociti T, riduzione dell'attività citotossica dei linfociti, riduzione di intensità delle reazioni di ipersensibilità ritardata ecc.) che di quella umorale (decremento e ritardo nella sintesi di anticorpi contro antigeni specifici, decremento della funzionalità dei linfociti B e delle reazioni di ipersensibilità immediata). Queste rilevazioni, condotte sugli animali, hanno successivamente trovato ampia conferma anche in esperimenti sull'uomo. A questo riguardo, risultano di notevole interesse i dati riportati in studi in cui è stato valutato come lo stress emozionale prodotto da gravi eventi di perdita (per esempio, morte del coniuge) sembri associarsi a soppressione della reattività immunitaria dei linfociti T e B ai mitogeni (sostanze che stimolano la mitosi cellulare e la trasformazione dei linfociti), la quale si protrae a lungo, con un ripristino dei normali equilibri funzionali solamente dopo molti mesi.

Lo studio di questi fenomeni è stato ricondotto a un meccanismo che vede la sua principale sede di modulazione nell'ambito del sistema nervoso centrale. Di particolare importanza appare il compito svolto dall'ipotalamo, dato il suo ruolo nel coordinamento delle risposte emozionali e delle reazioni di stress. E' stato infatti possibile rilevare come vari ormoni, tra cui principalmente l'ACTH (ormone adrenocorticotropo), il cortisolo, l'ormone della crescita (GH), la prolattina e le catecolamine siano in grado di intervenire nella regolazione di varie risposte immunitarie. L'azione immunodepressiva della maggior parte di questi ormoni è ormai ampiamente documentata, anche sulla base delle evidenze farmacologiche derivanti dall'uso clinico, a scopo immunosoppressivo, dei derivati corticosteroidi (secondo quanto afferma Bottaccioli, nel suo libro "psiconeuroimmunologia", la somministrazione anche di una sola dose di cortisonici comporta una riduzione dei macrofagi del 90% e dei linfociti del 70%).

E' quindi possibile concludere che la reazione di stress è legata a una condizione depressiva del sistema immunitario conseguente a modificazioni funzionali rilevabili a carico di alcuni assi ormonali e, in particolare, dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA). Tutto ciò influenzerà, in primo luogo, i sistemi nervoso ed endocrino e quindi l'intero organismo, "mostrando il fianco" a innumerevoli potenziali problematiche organiche e psichiche anche gravi. Nei soggetti che hanno subito eventi di perdita (la perdita può riguardare non solo quella oggettiva di una persona amata, ma anche quella del proprio ruolo, della propria identità o del proprio potere come accade in casi di pensionamento, fallimenti, procedimenti giudiziari o condanne ecc.) e presentano vissuti di disperazione, mancanza di speranza, impossibilità o incapacità di reagire, ossia se ciò viene vissuto nell'impotenza, nel senso di ingiustizia subita e non si vedono vie di fuga, reali o mentali, le conseguenze possono essere disperate.

### Stress e vita cellulare

La vita della cellula si fonda sull'integrità delle macromolecole che costituiscono le membrane cellulari (macromolecole di membrana) e su quella delle macromolecole che costituiscono il materiale genetico contenuto nei cromosomi (acidi nucleici). Tuttavia la struttura delle macromolecole di membrana e degli acidi nucleici le rende comune bersaglio di sostanze chimiche, in genere molto reattive, in grado di alterarne la forma e la dimensione: i radicali liberi (un atomo o gruppo di atomi con un elettrone spaiato o dispari nell'orbitale esterno). Radicali liberi di vario tipo si formano nel corso di molte reazioni enzimatiche fisiologiche e, in condizioni di normalità, vengono per lo più

contenuti, controllati e disattivati da specifici sistemi difensivi, enzimatici e non enzimatici, detti “spazzini” (scavengers). Se i radicali liberi si formano in condizioni diverse dal normale metabolismo, a causa di molecole esogene o perché i sistemi di difesa risultano inadeguati, l’interazione radicalica con le membrane biologiche assume forme di elevatissima tossicità in grado di provocare anche lesioni a distanza interessando potenzialmente tutte le strutture biologiche. Si tratta evidentemente di turbe gravi e anche trasmissibili, non tutte quantificate e identificate in modo preciso. Vari esperimenti su animali da laboratorio hanno dimostrato che lo stress è anche produttore di radicali liberi. A loro volta questi ultimi sono implicati, come numerosi studi hanno già da tempo dimostrato, nell’eziopatogenesi delle seguenti patologie: diabete, cancro, aterosclerosi, artrite, allergie, asma, ulcere peptiche, infezioni batteriche e virali, disturbi della coagulazione, glomerulonefrite, cataratta, invecchiamento precoce. Man mano che gli studi a riguardo procedono, risulta sempre più evidente che i radicali liberi, in particolare quelli dell’ossigeno (ROTS, Reactive Oxygen Toxic Species), sono coinvolti in qualche modo nella maggior parte delle disfunzioni del metabolismo cellulare e corporeo.

E’ dimostrato inoltre che lo stress può influenzare i meccanismi di espressione genica, Ad esempio, relativamente allo stress quale potenziale cofattore eziopatogenetico nell’insorgenza dei tumori, la compromissione del sistema immunitario è ritenuta primaria (neoplasie latenti, normalmente in una condizione di equilibrio con l’organismo perché sotto il controllo da parte del sistema immunitario, possono evolversi in patologie manifeste in seguito allo stress cronico). Ciò nonostante alcuni casi potrebbero essere spiegati ipotizzando che l’espressione di oncogeni o la soppressione dell’azione dei geni onco-soppressori possa essere in qualche modo facilitata dallo stress. Altre ricerche hanno evidenziato la presenza di geni che, nell’amigdala e nell’ippocampo, vengono attivati o disattivati dallo stress.

### Stress e alimentazione

L’alimentazione fornisce al nostro corpo l’energia e i “mattoni” indispensabili alla vita e non solo. Come le moderne ricerche hanno dimostrato, infatti, vi è un collegamento stretto tra il cervello e la pancia, garantito sia dalla connessione sistema nervoso autonomo-sistema nervoso enterico (nervo vago, pelvico e splancnico), sia dalla contemporanea presenza, nel cervello e nel tratto gastrointestinale, dello stesso gruppo di ormoni (somatostatina, neurotensina, oppioidi ecc.). Il cervello enterico è, a sua volta, in stretto collegamento col sistema endocrino, molto diffuso all'interno della mucosa gastrointestinale (cellule APUD), e col sistema immunitario, che presenta qui un'ampia rete linfatica. Il nostro addome si presenta quindi come un importante complesso neuroendocrinoimmunitario integrato che svolge funzioni con un largo margine di autonomia ma che, al tempo stesso, subisce pesanti influenze sia dall'esterno (cibo, input visivi ecc.) sia dall'interno (emozioni, convinzioni, abitudini ecc.).

Mangiare quindi non serve solo a ricostituire le riserve energetiche e strutturali ma serve anche a influenzare i sistemi di regolazione generale dell’organismo (sistema nervoso, immunitario, endocrino), DNA incluso, come ha dimostrato l’epigenetica.

Quando si è sotto stress alcune sostanze nutritive (per esempio: le vitamine del gruppo B, necessarie per produrre energia e per la salute del sistema nervoso centrale, la vitamina C, utile per combattere le infezioni, lo zinco necessario per ottimizzare l’efficienza del sistema immunitario e per combattere le infezioni, il magnesio, coinvolto nell’assorbimento dell’ossigeno da parte del cervello e nei processi che trasmettono gli impulsi nervosi, i carboidrati complessi che forniscono all’organismo un

apporto di energia costante e un effetto calmante) vengono esaurite più velocemente e quindi l'organismo necessita di un apporto supplementare di esse con la dieta. Sappiamo inoltre che la salute della cellula, e quindi dell'organismo, dipende dall'integrità dei suoi componenti e i radicali liberi sono i principali responsabili del danneggiamento cellulare. Poiché lo stress, al pari di pasti troppo abbondanti e laboriosi, causa condizioni di radicali liberi in eccesso, occorre aggiungere alla dieta più soppressori di radicali liberi quali: vitamine E, C, A, B1, B5, B6, minerali zinco (Zn) e selenio (Se), aminoacidi cisteina, glutatione, fenolici e catecolaminici, bioflavonoidi ecc.

Le principali vitamine entrano nel circuito fisiologico della maturazione e dell'attivazione delle cellule immunitarie. Quello che mangiamo e come lo mangiamo influenza il nostro sistema immunitario.

L'attivazione del sistema nervoso ortosimpatico, che avviene durante la reazione di stress, inibisce la produzione di succhi digestivi nonché la motilità degli organi dell'apparato digerente ostacolando così digestione e assorbimento degli alimenti. Inoltre, il cortisolo prodotto (così come gli steroidi e altri farmaci) impedisce la produzione del muco gastrico così che lo stomaco si "autodigerisce" provocando dapprima un'inflammazione (gastrite) capace col tempo di trasformarsi in ulcera gastrica. L'alterazione della secrezione gastrica influisce anche sull'equilibrio acido-base dell'intero organismo (per ogni molecola di acido cloridrico prodotto ciascuna cellula di rivestimento deve cedere al sangue una molecola di bicarbonato).

Lo stress è così causa di vari disturbi dell'apparato digestivo (ulcere peptiche, colon irritabile, intestino pigro, stipsi ecc.) nonché di intolleranze alimentari. Sempre lo stress, con i suoi ormoni adrenalina, noradrenalina e cortisolo, agisce sia aumentando la quantità di grassi circolanti nel sangue (lipolisi), sia diminuendo la capacità del fegato di metabolizzarli; il risultato è l'aumento della colesterolemia e, più in generale, dei grassi nel sangue.

Infine, i disturbi del comportamento alimentare (DCA) costituiscono un insieme di patologie (anoressia, bulimia e altri disturbi alimentari) che rappresentano una realtà diffusa e preoccupante. Esse, nelle loro diverse estrinsecazioni, usano il corpo e il cibo per significare un disagio della mente e sono in grado di comportare modificazioni comportamentali e psicologiche quali: depressione, ansia, apatia, insonnia, instabilità emotiva (euforia, irritabilità e altre modificazioni della personalità), diminuita capacità di concentrazione e ideazione. Sappiamo infatti che nell'alimentazione, comportamento apparentemente istintivo, primordiale, entra una forte componente "cerebrale", legata alle convenzioni sociali, alle convinzioni, alla memoria, allo stato emotivo ecc. E' qui evidente il potenziale intreccio con i disturbi da stress in grado di innescare un pericoloso circolo vizioso DCA-stress, con potenziali esiti devastanti.

Il nostro modello alimentare, quindi, al pari dei nostri processi emotivi e cognitivi, è in grado di influenzare i quattro principali sistemi di regolazione dell'organismo (nervoso, endocrino, immunitario e connettivo) e viceversa.

Da quanto detto finora, un programma di gestione dello stress non può prescindere da una corretta educazione alimentare. In linea generale, per combattere lo stress, è consigliata una dieta il più possibile sana e varia con una prevalenza di alimenti vegetali, in particolare carboidrati integrali e biologici, verdura (specie di colore verde), frutta fresca e secca e legumi, in quanto ricchi di quelle sostanze sopracitate di cui è

necessario un apporto aggiuntivo. E' bene inoltre che i pasti siano leggeri e poco laboriosi e che siano consumati in un clima il più rilassato e confortevole possibile.

### Stress e condizionamenti neuroassociativi

Va sottolineato che uno stesso stimolo è in grado di produrre sia uno stress più o meno positivo che uno stress più o meno negativo, in base alla nostra interpretazione, consapevole e inconsapevole, di esso; è ciò dipende dalle nostre esperienze, pregiudizi, convinzioni ecc.. Inoltre, è proprio l'aspetto emozionale il principale fattore nel determinare i processi fisiologici e biochimici della reazione di stress.

Come ha dimostrato Milton H. Erickson, psichiatra padre dell'ipnosi moderna, noi tutti viviamo in una realtà secondaria i cui confini sono determinati dalla nostra mente consapevole, che filtra costantemente e interpreta le nostre percezioni del mondo esterno elaborandole all'interno. Ovvero, come affermano Richard Bandler e John Grinder, creatori della "Programmazione Neurolinguistica (PNL)" - nata proprio dallo studio del lavoro del Dr. M. H. Erickson - è la percezione dell'ambiente, sempre filtrata e interpretata dalle esperienze, convinzioni e generalizzazioni di ognuno, a creare una personale rappresentazione interna della realtà e di conseguenza un comportamento associato a un determinato stato d'animo. Sempre Erickson, con i suoi studi di ipnosi sperimentali, ha inoltre dimostrato che il cervello non distingue tra realtà e un'ottima visualizzazione. Infatti, sappiamo che uno stressor immaginario ha nell'organismo lo stesso effetto di uno tangibile (da cui l'importanza delle tecniche di visualizzazione). Non solo, ma come dimostrò il fisiologo russo Ivan P. Pavlov, premio Nobel nel 1904, nel suo famoso esperimento sulla secrezione salivare in risposta a determinati stimoli, noto universalmente come "condizionamento classico", esistono gli "stimoli condizionati", che inducono delle *risposte condizionate*. Nel suo esperimento Pavlov creò in un cane una neuroassociazione tra il cibo e un suono, quello del campanello. Come risultato dell'esperimento, il condizionamento neuroassociativo creatosi faceva sì che, attivando il solo suono, il cane reagisse in maniera identica a quando gli veniva presentato il cibo. Da ulteriori esperimenti condotti anche su soggetti umani, risultò che questo condizionamento è tanto più forte quanto più cresce il numero delle esperienze ad esso relative e quanto più intenso è lo stato d'animo associato. Inoltre, tramite il processo innato della generalizzazione, il soggetto condizionato a rispondere a un certo stimolo in una determinata situazione, in circostanze analoghe tende a comportarsi in maniera simile. Il processo di generalizzazione, che ha un ruolo importante nell'adattamento in quanto favorisce un risparmio di tempo, può spesso portare a risposte errate (ad esempio, un bambino che ha un padre molto severo può facilmente aver timore anche dell'insegnante). Tale "apprendimento" resta latente in noi, relegato nell'inconscio, pronto a riattivarsi al presentarsi dello stimolo giusto. E' come quando, ad esempio, sentendo alla radio la canzone che ci ha fatto per la prima volta innamorare, in modo automatico, subendo un vero processo di "age regression" (regressione d'età), riproviamo quello stato d'animo.

Quindi, si intende con *neuroassociazione* o *condizionamento neuroassociativo* o *imprinting psicobiologico*, lo stato d'animo associato a un determinato stimolo. La risposta a tale stimolo è un determinato comportamento condizionato, associato a cambiamenti fisiologici dell'organismo, in base alle caratteristiche (tipo, intensità) del condizionamento stesso.

Basti aggiungere, per ribadire l'importanza dei condizionamenti neuroassociativi, che, come afferma M. S. Gazzaniga, direttore del "Program in Cognitive Neuroscience"

presso il Dormouth College, “il 98% di quello che fa il cervello è al di fuori del dominio della coscienza”.

Input ambientali → Ricezione (visiva, auditiva, olfattiva, cinestesica) → Modulazione tramite esperienze, convinzioni, generalizzazioni, neuroassociazioni ecc. → Rappresentazione interna → Reazione fisiologica → Stato d'animo → Comportamento

Da questi studi sono nate tutte le terapie e tecniche basate sui condizionamenti neuroassociativi (cognitivo-comportamentale, Ipnosi moderna, terapia strategica, Pnl ecc.) che mirano a un ampliamento dei limiti della realtà creato da ognuno di noi e a una gestione volontaria dei condizionamenti. Grazie alle attuali conoscenze, infatti, è possibile utilizzare consapevolmente, a nostro favore, almeno parte di questi processi inconsci creandoli o modificandoli ad hoc. Fondamentale, a tale riguardo, è sviluppare la capacità di visualizzazione: un'ottima visualizzazione è in grado infatti di modificare il nostro stato d'animo e, di conseguenza, fisiologico nonché di ampliare le performance cerebrali, ad esempio migliorando la capacità di risoluzione dei problemi, tramite il rilassamento indotto, o le capacità mnemoniche (come dimostrato in passato da personaggi quali Cicerone, Pico Della Mirandola e Giordano Bruno e oggi da Gianni Golfera).

Come afferma M. Erickson, nel suo libro 'Ipnoterapia', “la mente umana è un processo dinamico, che corregge, modifica e riformula continuamente se stessa. Le incompatibilità sono o risolte in un modo soddisfacente, oppure espresse come 'problemi' (complessi, nevrosi, sintomi psicosomatici, ecc.)” e, nel libro 'Guarire con l'ipnosi', aggiunge “l'essenza della psicoterapia è di far accettare nuove idee e nuovi modi di vedere le cose”.

Il supporto psicologico diventa spesso indispensabile, perché di primaria importanza nelle patologie e problematiche da stress. Il ricorso agli psicofarmaci va normalmente riservato ai casi estremi e iper il più breve tempo possibile.

### Stress e tensione psichica

Nel cervello vi è un'intensa attività elettrica. Fu il dottor Hans Berger che per primo, nel 1929, ne descrisse i quattro tipi di ritmi o onde, dette elettroencefalografiche, caratterizzate da diverse frequenze (o cicli al secondo):

- *Ritmo Beta* (frequenza superiore a 14 hertz). E' lo stato di veglia attiva, caratterizzata da tensione mentale e muscolare, che prevale quando siamo impegnati, vigili, con l'attenzione quasi tutta rivolta all'esterno o al rimuginio (dialogo interno) intenso. E' il ritmo del massimo dispendio di energie nervose e fisiche, in cui domina il sistema nervoso ortosimpatico. Coincide anche con la fase di sonno paradossale ovvero di quando si sogna (fase REM). E' il ritmo dello stress acuto ed è a esso direttamente proporzionale. Gli ormoni dello stress portano il cervello alla massima attività e, a lungo andare, al massimo logoramento da eccesso di superlavoro. Gli iperattivi passano gran parte del loro tempo in questo ritmo.
- *Ritmo Alfa* (frequenza ca. 8-13 hertz). E' il ritmo del distacco dalla realtà esterna. Coincide col rilassamento e il calo dell'attività cerebrale. Nelle persone sane, non sotto stress, questo stato si genera automaticamente chiudendo semplicemente gli occhi. M. H. Erickson definirebbe questo stato come “il normale stato di trance quotidiana” da tutti sperimentato.

- *Ritmo Teta* (frequenza ca. 4-7 hertz). Coincide con lo stato di dormiveglia. E' la fase in cui è favorito il pensiero associativo e creativo. E' il ritmo dei lampi di genio, delle illuminazioni improvvise. In questa fase si è aperti all'ascolto interiore, all'introspezione. Ma è anche il ritmo della rigenerazione psicofisica. Corrisponde allo stato di trance normalmente raggiunto durante una seduta di ipnosi.
- *Ritmo Delta* (frequenza inferiore a ca. 3 hertz). Coincide col sonno profondo senza sogni e col rilassamento muscolare intenso. In questa fase si ha la massima produzione dell'ormone della crescita GH (che durante tutta la vita è indispensabile per il rinnovamento cellulare oltre che, nella prima fase, per la crescita). e la massima attività del sistema immunitario. E' il momento tipico per tutti i nostri processi rigenerativi e per la produzione di "endofarmaci": i potenti farmaci prodotti dal ns. organismo ad azione altamente specifica. Noto a tutti è ormai il grande potere dell'effetto "placebo". Esso stimola l'autoproduzione di farmaci dell'organismo grazie al senso di tranquillità, all'effetto calmante, scaturito dalla ferma convinzione di aver assunto qualcosa che ci farà presto star bene. Al contrario, la tensione mentale (ad es. la paura) così come la prolungata assunzione di farmaci (tramite un meccanismo di feed-back) inibiscono l'azione del ns. "medico interno".  
Il ritmo delta è sotto il massimo dominio del sistema nervo parasimpatico e prevale nel sonno dei buoni dormitori. Quando è alterato, la persona dorme male, si rigenera poco e tende quindi a essere stanca, ad ammalarsi facilmente e ad avere disturbi psicosomatici.

Lo studio del cervello degli scacchisti e dei campioni di memoria, effettuato tramite tecniche quali la PET o tomografia a emissione di positroni, indica che in molti casi si può raggiungere una notevole concentrazione mentale riducendo, anziché aumentando, il ritmo del cervello. Quando il cervello è rapido, la corteccia è pronta a rispondere a una moltitudine di stimoli e a portare avanti diverse attività mentali. Al contrario, una riduzione del ritmo può favorire un'attività mentale selettiva e intensa.

I ritmi frenetici della società moderna, che ormai viaggia alla velocità di internet, inducono il cervello a diventare sempre più attivo e per sempre più tempo, così che egli farà sempre più fatica a rallentare i propri cicli. Ciò riduce la capacità di rilassarsi, di avere un sonno profondo e quindi di rigenerarsi, instaurando così la temibile escalation: distress - insonnia - disturbi della memoria e della concentrazione – patologie- Inoltre, l'elevata attività cerebrale corrisponde a un'eccessiva attenzione verso l'esterno (supremazia dei sensi esteroceettivi vista e udito), a scapito dell'ascolto dei bisogni del corpo. In un certo senso, ci si proietta "fuori dal corpo" riducendo così la sensibilità propriocettiva. Si genera quindi una dispercezione corporea ovvero una diminuita consapevolezza del proprio "io", in grado pericolosamente di agevolare i processi degenerativi.

Infine, la stessa tensione muscolare derivata dallo stress comporta, come verrà approfondito nel prossimo paragrafo, ulteriore "sordità propriocettiva" oltre che difficoltà di concentrazione e di lucidità mentale. Ciò può suscitare come reazione un ulteriore volontario sforzo psichico che in realtà, per le ragioni sopraesposte, risulterà sempre più controproducente fino a quando non si attuerà la strategia opposta: il rilassamento.

Oltre all'ipnosi, tutte le tecniche di rilassamento, sia orientali che occidentali (yoga, meditazione, tecniche di controllo della respirazione, training autogeno, biofeedback, tecniche di visualizzazione, attività fisiche moderate, massaggio antistress) hanno

l'importante pregio di ottenere una salutare "decelerazione" del cervello, altrimenti difficilmente raggiungibile da chi è affetto da stress cronico. Lo scopo è ridurre i livelli di stress con il rilassamento muscolare, la respirazione profonda e l' "assopimento tramite distrazione" della mente consapevole.

### Stress e tensione fisica

*"La vita di un individuo è la vita del suo corpo". Alexander Lowen (1998)*

*"Nulla è nell'intelletto che prima non sia stato nei sensi" Aristotele (383-322 a.C.)*

Alberto Oliverio, nel suo libro "La mente, istruzione per l'uso" afferma: "Perdere il controllo sul proprio corpo significa, di conseguenza, perdere il controllo sui propri pensieri ed emozioni". La Prof. Cecilia Morosini, docente in neurologia clinica e riabilitativa presso l'università Bicocca di Milano, aggiunge: "Qualsiasi malattia mentale, psicotica o nevrotica, spezza l'unità psichica e corporea. In tali casi, la prima cosa da fare sarebbe ridare al soggetto l'unità corporea".

Azioni e movimenti hanno un ruolo centrale nei processi di rappresentazione mentale, a partire dalla fase embrionale; l'embrione, infatti, è innanzitutto un organismo motorio. Nella fase embrionale, in quella fetale e in quella della prima infanzia, l'azione precede la sensazione: vengono compiuti dei movimenti riflessi e poi se ne ha la percezione. Le funzioni motorie e il corpo, considerati in molte culture come entità inferiori e subordinate alle attività cognitive e alla mente, sono invece all'origine di quei comportamenti astratti di cui siamo fieri, compreso lo stesso linguaggio che forma la nostra mente e nostri pensieri. Più di un quarto di tutte le strutture del sistema nervoso centrale partecipano direttamente e più della metà indirettamente alla pianificazione e all'esecuzione dei movimenti

Le informazioni propriocettive derivano da recettori dispersi in tutto l'organismo (tendini, muscoli, articolazioni, apparato vestibolare, ecc.), da loro dipende la conoscenza su quale è la nostra "conformazione" e posizione spaziale; in qualche misura, per rispondere alla domanda "chi sono io?", occorre anche rispondere alla domanda "dove sono io?".

Lo stress comporta tensione muscolare (difese muscolari), sia acuta che cronica, e questa può bloccare lo stato di benessere. Inizialmente è interessata la muscolatura volontaria, successivamente la contrazione diviene cronica, quindi inconscia, e interessa la muscolatura involontaria. Il muscolo rimane contratto non avendo più l'energia per espandersi. Non solo, un gruppo di muscoli in tensione esercita un'influenza su altri muscoli, sia per un fattore muscolare (biomeccanico) che nervoso (i neuroni eccitati eccitano quelli vicini). Ciò potrà comportare alterazione posturali che, a loro volta, attraverso la rete di tensegrità formata dal sistema connettivale, interesseranno tutto il l'organismo e saranno in grado di generare, col tempo, innumerevoli disfunzioni muscolo-scheletriche e organiche.

Il sistema muscolare inoltre costituisce un sistema ad alta priorità: quando è attivato, gli altri sistemi, come quelli responsabili della percezione delle sensazioni, dell'attenzione, delle attività cognitive ecc., sono in stato di relativo blocco, in quanto tale stato è legato all'esecuzione di azioni importanti per la sopravvivenza, come la fuga, l'attacco, la ricerca del cibo, di un partner sessuale, del nido. Qualsiasi attività fisica convulsa e rapida blocca i sensi. Se si trangugia rapidamente il cibo non se ne apprezzerà il gusto, se siamo abituati a stringere i pugni o la mascella difficilmente il nostro corpo sarà veramente rilassato, difficilmente la nostra mente percepirà le sensazioni con la stessa

intensità dei veri stati di relax. Attivare i muscoli come se si dovesse verificare un movimento, significa quindi coinvolgere altri muscoli, ridurre il flusso delle sensazioni e delle idee.

Da tutto ciò risulta evidente la necessità dell'corretto esercizio fisico per la salute globale.

L'azione positiva dell'attività fisica risiede nel suo contributo riguardo: rilassamento della tensione muscolare e quindi psichica, ripristino del controllo neurovegetativo e del corretto ciclo sonno/veglia, normalizzazione della pressione sanguigna, miglioramento del metabolismo e della respirazione, rinforzo del sistema immunitario, aumentato rilascio di endorfine, miglioramento della capacità propriocettiva e della coordinazione motoria. Al contrario, un'attività fisica intensa provoca un'illusoria sensazione di sollievo che di norma è soltanto momentanea: in pratica, è come aggiungere un ulteriore stress (psichico e fisico) allo stress già esistente. Una passeggiata, effettuata immersi nella natura è, con tutta probabilità, un'attività fisica molto utile in caso di stress.

Scoperte moderne queste ma probabilmente già intuite migliaia di anni fa. Tecniche orientali quali "qi gong" ("lavoro dell'energia") e "tai ji quan" ("ginnastica di lunga vita") e occidentali quali Alexander, Feldenkrais, Mentistica, Ginnastica Posturale TIB ecc. sono solo alcuni esempi di metodi specifici in grado di contribuire con successo al ripristino delle facoltà fisiche, intellettuali e affettive.

.

### **Conclusione**

L'organismo umano funziona come un network, una rete integrata che unifica sia in maniera fisica che chimica i vari organi, sistemi e apparati. Sia che siano i circuiti cerebrali, attivati da emozioni, pensieri, oppure i circuiti nervosi vegetativi, attivati da sollecitazioni o da feedback di organi o sistemi, sia che sia il sistema connettivo tramite spinte e tensioni meccaniche, sia che siano gli organi endocrini o immunitari a emettere messaggi, questi ultimi, nella loro parte fondamentale, verranno riconosciuti da tutte le componenti della rete. Il collegamento è stringente e a doppio senso di marcia. Tra eventi biologici, fisici ed eventi psichici esiste quindi un rapporto a due vie piuttosto che un rapporto causa-effetto. I fenomeni psichici inducono modificazioni nel resto del corpo e, a sua volta, modificazioni del corpo inducono modificazioni psichiche e comportamentali.

E' evidente che l'approccio terapeutico alle problematiche da stress deve sfruttare questa pluralità di condizionamenti della "grande connessione" per essere di massima efficacia. L'obiettivo è naturalmente favorire il ripristino della comunicazione equilibrata tra i sistemi.

Nello stesso tempo, la consapevolezza di tali meccanismi rappresenta un enorme aiuto nella prevenzione dei disagi da distress e nel raggiungimento di un elevato benessere psico-fisico.

Appendice: Consigli "mentali"

1. L'uomo è prima di tutto un *animale motorio* e le attività di movimento hanno quindi il sopravvento su quelle intellettuali (al contrario di quanto normalmente si crede). Da ciò deriva il grande potere riequilibrante in assoluto, anche dal punto di vista psichico, di una semplice passeggiata in un ambiente naturale. La corretta attività fisica risulta quindi indispensabile per la salute psico-fisica. Corpo e mente si influenzano a vicenda in maniera incisiva, come ha scientificamente dimostrato la psiconeuroimmunologia.
2. Una buona postura, al pari di una buona respirazione, svolgono in realtà un ruolo determinante nella salute psichica. *Rieducazione posturale e respiratoria* sono parti integranti di un programma di rieducazione mentale.
3. Altrettanto fondamentale per il benessere mentale e fisico è una buona *educazione alimentare*. Gli alimenti non solo forniscono le "materie prime" per le cellule del nostro corpo ma si trovano anche a stretto contatto, nelle pareti intestinali, con i principali sistemi di regolazione del nostro organismo (sistema endocrino, immunitario e nervoso), fra cui, in modo particolare, il "cervello enterico".
4. Finchè vivremo su questa terra saremo sottoposti a delle forze o *leggi naturali*. Ad esse è bene allearsi in quanto opporsi equivarrebbe ad andare incontro a una sicura sconfitta.
5. Siamo programmati per ben tollerare stress anche acuti ma di breve durata. Per questo motivo, in condizioni di forti *stress cronici*, siamo destinati, prima o poi, a cedere "nell'anello più debole della nostra catena". Occorre pertanto agire per tempo, alternando a eventuali periodi di stress intenso, momenti di grande relax. Ciò va fatto in maniera regolare e frequente. Prendersi solo una o due volte l'anno lunghi periodi di riposo può invece risultare controproducente comportando un eccessivo e troppo repentino squilibrio per l'organismo.
6. Il primo *obiettivo della specie* e la sua continuazione. Per questo motivo la più importante energia è quella creatrice ossia l'energia sessuale. Di ciò è sempre bene tenerne conto in quanto tentare di soffocare una tale energia porta, come minimo, a nevrosi, così come cercare di trascenderla, senza averla prima conosciuta fondo. E' questo il punto di arrivo di tutti i più grandi studiosi della psiche. Avere una vita creativa/sessuale soddisfacente equivale a essere in armonia con la più potente forza dell'universo.
7. Sono in realtà i condizionamenti neuroassociativi a determinare in larga parte i nostri *comportamenti*. Conoscerli e imparare a usarli a proprio vantaggio può risultare importante per il nostro benessere. A tal fine sviluppare le proprie capacità di visualizzazione risulta determinante.
8. *"Contrariamente alla convinzione di molti, i risultati che otteniamo (o che non otteniamo) dipendono dal nostro fare, cioè dal nostro comportamento, e non dal nostro essere"*. Richard Bandler.

9. Come ci ha insegnato Milton Erickson, viviamo tutti in realtà secondarie, ognuno nella propria. Non esiste una realtà primaria condivisa da tutti in egual modo. Ognuno vive ogni situazione a suo modo, filtrandola, in base a esperienze passate, convinzioni, preconcetti, condizionamenti ecc. E' dall'ignorare ciò che di norma scaturisce l'*incomprensione*. Per comprendere il prossimo e quindi comunicare con lui in maniera efficace occorre prima entrare nella sua realtà.
10. Allargare i confini della propria realtà equivale ad aumentare la propria *consapevolezza*. Ed è questo l'obiettivo da ricercare, in quanto l'aumento di consapevolezza corrisponde a un aumento di libertà, che è l'opposto della dipendenza. Meglio sfuggire da cose e persone che creano dipendenza psichica. "*Il vero maestro difende i suoi allievi contro la sua stessa influenza*". Amos B. Alcott
11. Il vero pericolo per il nostro pianeta e per la nostra specie è la *mediocrità* umana. Umiltà, compassione, moderazione, affidabilità, inclinazione all'approfondimento, al "beneficio del dubbio" e al divertimento sono comuni denominatori dei grandi uomini. Vi sono tante religioni ma una sola vera spiritualità.
12. E' bene eseguire il più possibile attività gratificanti sfruttando i *talenti* propri di ognuno di noi. Non farlo è un vero peccato che non fa star bene con se stessi. Nello stesso tempo, è bene non soffocare i propri talenti con un'eccessiva passione e/o "ansia da risultati".
13. Occorre aiutare il nostro *partner* a realizzare al meglio se stesso, non soffocare i suoi bisogni, aspettative, sogni e talenti isolandolo. Nello stesso tempo dobbiamo far sì che esso agisca in egual modo nei nostri confronti.
14. Ricordiamo sempre che siamo umani e che quindi abbiamo dei limiti da superare. Pertanto non pretendiamo la perfezione dal nostro partner ossia non illudiamoci che esso possa darci tutto ciò che ci abbisogna. E' per questo che l'*amicizia* è un bene indispensabile per noi. "*Amare non significa trovare la perfezione, ma perdonare terribili difetti*". Rosamunde Pilcher.
15. Amando il prossimo ricordiamoci sempre di amare in egual modo anche noi stessi. Si parla spesso di *amore* senza tener conto delle sue infinite diverse interpretazioni e sfaccettature. Ma qual'è il vero amore? Di certo non quello più ricercato ossia quello romantico, passionale. Esso si fonda sulla passione, sull'eccitazione e non può durare a lungo senza impoverirci, esaurirci (al pari di uno stress cronico). L'amore fondato sulla passionalità è in verità una fuga da noi stessi, uno stato di ebbrezza che ci allontana dai nostri problemi. Ma ciò può risultare utile per un breve "intervallo rigeneratore", non può durare a lungo, sarebbe per noi deleterio per l'enorme impiego di energie necessarie. Ed esaurito l'effetto, le nostre responsabilità, che la vita ci impone, sono lì ad attenderci, magari accresciute nel frattempo. Finita inesorabilmente la passione finisce l'amore (lasciandoci esausti)? No inizia l'amore vero se sussistono le condizioni affinché esso possa sempre più crescere. Ciò che distingue l'amore vero è l'entità dello scambio reciproco benefico che esso comporta. Maggiore è il valore di quest'ultimo tanto più ameremo veramente una persona (o qualunque altro essere

vivente) e saremo da lei amati.

*"L'amicizia, come l'amore, richiede quasi altrettanta arte di una figura di danza ben riuscita. Ci vuole molto slancio e molto controllo, molti scambi di parole e moltissimi silenzi. E soprattutto, molto rispetto". R. Nurejev.*

16. Non si darà mai sufficiente importanza al *rilassamento* profondo. E' questo lo stato in cui diamo il meglio di noi stessi dai punti di vista mentale e fisico. "Illuminazioni" e rigenerazione corporea avvengono in tale situazione. Da ciò l'importanza del sonno profondo e di tecniche rilassanti (massaggio, autoipnosi, attività fisica moderata ecc.).
17. Al contrario, l'*eccitazione* prolungata o negativa (ossia associata a sensazioni sgradevoli quali insicurezza, paura, disagio), ci rende meno lucidi ed efficienti. Questo tipo di eccitazione è assimilabile allo stress negativo (distress). L'eccitazione di breve durata e positiva (ossia associata a sensazioni di sicurezza, padronanza della situazione, piacere) è invece un vitale impulso che ci consente di affrontare situazioni nuove e/o repentine (assimilabile allo stress positivo o eustress). Da qui l'importanza delle piccole "trasgressioni" o follie.
18. E' bene aspettarsi sempre l'*inaspettabile* cogliendo da ogni situazione uno stimolo all'ampliamento della nostra consapevolezza ovvero della nostra crescita. La superficialità raramente paga; è sempre bene approfondire.  
*"Tutti sanno che una cosa è impossibile da realizzare, finché arriva uno sprovveduto che non lo sa e la inventa". Albert Einstein.*
19. *Agire* è sempre meglio che rimuginare ma l'azione deve sempre condurre al benessere proprio e altrui con moderazione. Molto spesso gli ostacoli risultano più bassi di quello che si pensava, una volta affrontati.  
*"Per cancellare la paura voltati e guardala in faccia: perchè ciò che affronti apertamente si dissolve alla luce della consapevolezza". Anonimo*
20. Al pari di un intervento chirurgico, l'intervento psichiatrico, ossia l'utilizzo di psicofarmaci, deve essere utilizzato in casi di emergenza o come ultima spiaggia. In tutti gli altri casi occorre ricorrere a un valido, professionale, specialistico e integrato *supporto*.

*N.B.:* questo elenco di consigli non sostituisce in nessun modo la consulenza di un professionista; il suo unico intento è fungere da spunto informativo e di riflessione.

## **Bibliografia**

- Ader R.; *Psychoneuroimmunology*; Academic press (1981)
- Agnati L.F.; *“Nutrizione e cervello”*; Phytagora Press (1992)
- Axelrod J, Reisine TD; *“Stress Hormones: their interaction and regulation”*; Science (1984; 24:452-453)
- Bandler R. *“Fitzpatrick O.; “PNL e libertà”*; Alessio Roberti Editore (2006)
- Bandler R.; *“Il tempo per cambiare”*; Alessio Roberti Editore (1993)
- Bandler R., Grinder J., Dilts, R., Bandler L. C., DeLozier J.; *“Programmazione Neuro Linguistica”*; Casa Editrice Astrolabio (1982)
- Bandler R.; *“Usare il cervello per cambiare”*; Casa Editrice Astrolabio (1986)
- Bandler R., Grinder J.; *“La struttura della magia”*; Casa Ed. Astrolabio (1980)
- Bandler R., Grinder J.; *“La metamorfosi terapeutica”*; Casa Editrice Astrolabio (1981)
- Bandler R., Grinder J.; *“I modelli della tecnica ipnotica di Milton H. Erickson”*; Casa Editrice Astrolabio (1984)
- Belfiore G.; *“La tossicità dei radicali liberi”*; (1987)
- Berger H., *“Uber das Elektrenkephalogramm des Menschen”*, European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience, Volume 87, Number 1, 527-570 (1929)
- Biondi M.; *“Mente, cervello e sistema immunitario”*; McGraw-Hill (1997)
- Biondi M.; *“Stress, sistema nervoso centrale e sistema immunitario”*; Medicina Psicosomatica (1977: 1, 53-70)
- Biondi M., Pancheri P.; *“Mind and immunity, a review of methodology of human research”*, in Fava G.A., Wise T. (eds), *“Research paradigms in psychosomatic Medicine”*; Karger (1987)
- Biondi M., Brunetti G.; *“Emotional stress and neuroendocrine system, a review”*; New TrendExp. Clin. Psychiatry (1990: 6, 5-22)
- Biondi M., D’Errico A.; *“Psiconeuroimmunologia”*, in Pancheri P., Cassano G.B. (a cura di) *“Trattato Italiano di Psichiatria”*; EdiErmes (1989)
- Biondi M., Pancheri P.; *“Stress”*, in Pancheri P., Cassano G.B. (a cura di) *“Trattato Italiano di Psichiatria”*; EdiErmes (1989)
- Biondi M.; *“Psicoimmunologia”*, in Pancheri P., *“Trattato di Medicina Psicosomatica”*; USES (1982)
- Biondi M., Palma G.; *“Stress e malattie infettive”*, in Biondi M. (a cura di) *“La psicosomatica nella pratica clinica”*; Il Pensiero Scientifico Editore (1992)
- Biondi M., Costantini A., Grassi L.; *“La mente e il cancro. Insidie e risorse della psiche nelle patologie tumorali”*; Il Pensiero Scientifico (1995)
- Blalock J.E.; *“Production of Peptide Hormones and Neurotransmitters by the Immune System”*, in *“Neuroimmunoendocrinology”*; Karger (1992)
- Bottaccioli F.; *“Psiconeuroimmunologia”*; RED Edizioni (1997)
- Bottaccioli F.; *“Allenare le difese”*; Tecniche nuove (2001)
- Celada F.; *“La nuova immunologia”*; Le Scienze (1992)
- Chetta G.; *“Il sistema connettivo”*; sito my-personaltrainer.it (2007)
- Chetta G.; *“Camminare sul terreno ideale – Postura e benessere; sito scienzaeprofessione.it (2007)*
- Chetta G.; *“Alimentazione benessere”*; sito my-personaltrainer.it (2007)
- Chetta G.; *“Il massaggio antistress tib”*; sito giovannichetta.it (2006)

- Chetta G., Bedetti S., Pisano S.; "Oltre lo stress"; Ed. e-motion:) (2003)
- Cugini P.; "Istituzioni di cronologia medica", in P. Introzzi (a cura di) "Trattato Italiano di medicina interna"; Usnes (1988)
- Dilts R., Hallborn T., Smith S.; "Convinzioni"; Casa Editrice Astrolabio (1998)
- Edelmann G.; "Sulla materia delle mente"; Adelphi (1993)
- Erickson M.H.; "La mia voce ti accompagnerà", Casa Ed. Astrolabio (1983)
- Erickson M.H., Rossi L.E.; "Ipnoterapia", Casa Editrice Astrolabio (1982)
- Erickson M.H.; "Guarire con l'ipnosi", Casa Editrice Astrolabio (1984)
- Feldenkrais M.; "Le basi del metodo per la consapevolezza dei processi psicomotori"; Casa Editrice Astrolabio (1991)
- Fidanza F., Liguori G.; "Nutrizione umana"; Idelson (1995)
- Gazzaniga M.S.; "La mente inventata"; Guerini e Associati (1999)
- Golferà G.; "Più memoria"; Alessio Roberti Editore (2006)
- Golferà G.; "L'arte della memoria di Giordano Bruno"; Anima Edizioni (2006)
- Goyal R.K., Hirano I.; "The enteric nervous system"; New England Journal of Medicine (1996: 334, 1106-1115)
- Harmon D.; "Free radical theory of aging: Nutritional implication"; Age, 1 (4), 245-252 (1978)
- Irwin M., Patterson T., Smith T.L., Caldwell C., Brown S.A., Gillin C., Grant I.; "Reduction of immune function in life stress and depression"; Biological Psychiatry (1990: 27, 22-30)
- Lazarus R.S.; "The concept of stress and disease", in "Society, stress and disease"; Oxford Press (1971)
- Lazarus R.S., Folkman S.; "Stress, appraisal and coping"; Springer (1984)
- Leanti La Rosa G.; "Il massaggio antistress"; CDE (1992)
- Leanti La Rosa G., Mugnai Graziano V.; "Guarire diventando medico di se stesso; Musumeci Editore (1990)
- Levine S.; "Comportamento e stress"; Le scienze (1971: 3)
- Levi L.; "Psychosocial stress and disease, a conceptual model", in Gunderson E.K., Rahe R.H. (eds), "Life, stress and illness"; Thomas C. Springfield (1974)
- Lowen A.; "Bioenergetica "; Feltrinelli (1998)
- Mancia M.; "Neurofisiologia"; Ed. Cortina (1993)
- Mason J. W.; "A re-evaluation of the concept of non specificity in stress theory"; J. Psychosom Research (1971: 8, 323-330)
- Mason J. W.; "Emotions as reflected in patterns of endocrine integration", in Levi L (eds), "Emotion and their measurement"; Raven press (1975)
- Mattei R.; "Manuale di nutrizione clinica"; FrancoAngeli (2001)
- Meichenbaum D.; "Al termine dello stress. Prevenzione e gestione secondo l'approccio cognitivo-comportamentale"; Edizioni Erickson (1990)
- Morley J.E., Kay N.E.; "Neuropeptides: conductors of the immune orchestra"; "Life Sciences" (1987: 41, 527-544)
- Morosini Cecilia, Pacini Tiziano: "Pratica posturologica" Ortho2000 anno 4 – N. 4 luglio-agosto 2002
- Nardone G., Watzlawick P.; "L'arte del cambiamento"; Ponte Alle Grazie (1999)
- Newberry B.H., Gordon T.L., Meehan S.M.; "Animal studies of stress and cancer", in Cooper C.C., Watson M. (eds) "Cancer and stress"; John Wiley (1991)

- Novelli G. P.; "Propedeusi elementare alla biochimica dei radicali liberi"; (1982)
- Oliverio A.; "La mente, istruzioni per l'uso"; Rizzoli (2001)
- Oliverio A.; "Il cervello lento lavora meglio"; Corriere della Sera (21/09/1997)
- Pandiani M.; Radicali liberi e malattie; ruolo dei radicali liberi nell'eziologia di alcune malattie; Nutrizione Natom-9, n. 46 (1988)
- Pancheri P.; "Stress, emozioni e malattia"; Mondadori (1980)
- Pancheri P.; "Evoluzione del concetto di stress in psichiatria e in psicosomatica"; Rivista di Psichiatria (1981: 16, 5, 321-341).
- Pancheri P.; "Psicosomatica in Medicina", in Enciclopedia Medica Italiana (vol. XII); USES Edizioni Scientifiche (1985:1886-1897)
- Pancheri P., Biondi M.; "Stress, emozioni e cancro"; Il Pensiero Scientifico (1987)
- Rapaport M.H., McAllister C.G.; "Neuroimmunologic factors in schizophrenia", in Gorman J.M., Kertzner R.M. (eds), "Psychoimmunology update"; American Psychiatric Press (1991: 31-47)
- Riley V.; "Psychoneuroendocrine influences on immunocompetence and neoplasia"; Science (1981: 212, 1100-1109)
- Trager M.; "Mentastica"; Red edizioni (1997)
- Sapolsky RM, Krey LC, McEwen BS; "The neuroendocrinology of stress and aging: the glucocorticoid cascade hypothesis"; Endocr Rev. (1986;7:284-301).
- Selye H.; "The stress of life"; McGraw-Hill (1975)
- Selye H.; "Stress senza paura"; Rizzoli (1976)
- Selye H.; "The evolution of the stress concept"; The American Scientist (1973:61, 692-699)
- Selye H.; "A syndrome produced by diverse nocuous agents"; Nature (1936: 132-138)
- Selye H.; "The general adaptation syndrome and the disease of adaptation"; J. Clinical Endocrinology (1946: 6, 117-130)
- Sheridan J.F., Dobbs C., Brown D., Zwilling B.; "Psychoneuroimmunology: stress effects on pathogenesis and immunity during infection"; Clinical Microbiology Reviews (1994: 7, 200-212)
- Watzlawick P., Nardone G.; "Terapia breve strategica"; Raffaello cortina editore (1997)