Il processo del dolore (qualche volta)

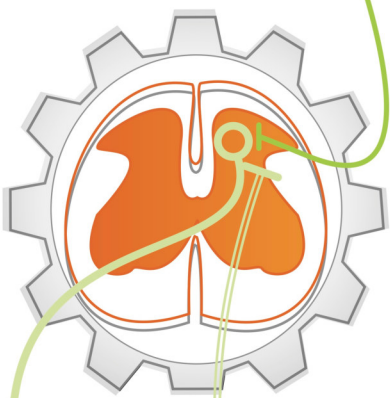
Stimoli nocivi (spiacevoli) possono attivare dei sensori chiamati nocicettori. Questi sensori inviano dei segnali di potenziale pericolo dal corpo al midollo spinale tramite i nervi. Sono segnali provenienti dai nervi nei tessuti che indicano che esiste un POTENZIALE RISCHIO per un danno tissutale e che forse dovresti fare qualcosa a riguardo.

I nocicettori inviano i segnali al midollo spinale per un'ulteriore elaborazione. Puoi pensare al midollo spinale proprio come a un centralinista che può decidere di inviare il segnale fino al cervello o che può decidere di abbandonare quel segnale nocicettivo nel midollo spinale. Significa che il cervello non riceve il messaggio che c'è un potenziale pericolo. E' come il capo che dice alla sua segretaria che non vuole essere disturbato durante una riunione o che conosce chi sta chiamando e che sa da esperienze precedenti che il messaggio non è importante, così ordina "metti tutte le chiamate in sospeso, per favore". Il midollo spinale lavora come questa segretaria, può accendere o spegnere il segnale.

Immaginiamo che il segnale sia inviato al cervello/al capo. Qui è dove avviene la magia. Viene presa una decisione inconscia di quanto questa informazione sia importante. In sostanza ti chiedi "c'è davvero una minaccia?". Se pensi che ci sia una minaccia, si scatenerà il dolore. Ma nessuno di questi processi si verifica consapevolmente. Ciò che abbiamo imparato è che il dolore è multidimensionale. Significa che moltissimi fattori sono coivolti nel prendere questa decisione. La nocicezione è solamente uno di questi.

Nocicezione

Elaborazione del midollo spinale



Si scatena il dolore

"quanto è davvero pericoloso"?

Nocicezione
Il nostro sistema di sorveglianza

I sensori presenti nel nostro corpo ci danno molte informazioni. Come la maggior parte delle informazioni che riceviamo, alcune sono utili, ma dobbiamo sempre comprendere cosa rappresentano. Nel nostro corpo sono presenti i nocicettori. I nocicettori rispondono agli stress fisici, chimici o termici. E, in alcuni casi, la nocicezione può essere responsabile del dolore... che è una buona cosa. Quando sei seduto, i nocicettori del tuo sedere urlano ogni tanto al cervello per farti muovere. Se ti muovi un po, non ci sono più urla. Non c'era alcun danno, i nocicettori erano solamente irritati. Se avvicini la testa al fuoco, i nocicettori potrebbero decidere di dire qualcosa. Invieranno un segnale e probabilmente deciderai di muoverti per non sentire male. Non hai un danno in questa situazione.

La nocicezione è una buona cosa. Ma deve essere interpretata. Non necessariamente porta al dolore. Come per molti sistemi di allarme, per la nocicezione è meglio essere più sensibile che meno sensibile. Può inviare un segnale al cervello che può farti prendere una decisione subconscia se quel segnale nocicettivo è meritevole di produrre dolore.

I nocicettori sono come la vedetta di una nave. Fanno rapporto quando avvistano qualcosa. Non si preoccupano se si tratta di una nave grande o di un piccolo gommone. La vedetta dice che c'è una luce in lontananza e inviano l'informazione a qualcun altro. Successivamente, qualcuno più in alto prenderà una decisione sul da farsi. La risposta del capitano sarà influenzata dalla posizione della nave, dagli ordini del governo e da quello che è successo in passato. Proprio come per il dolore!

"L'irritazione dei tessuti (nocicezione) è probabilmente inevitabile, ma non deve far male"

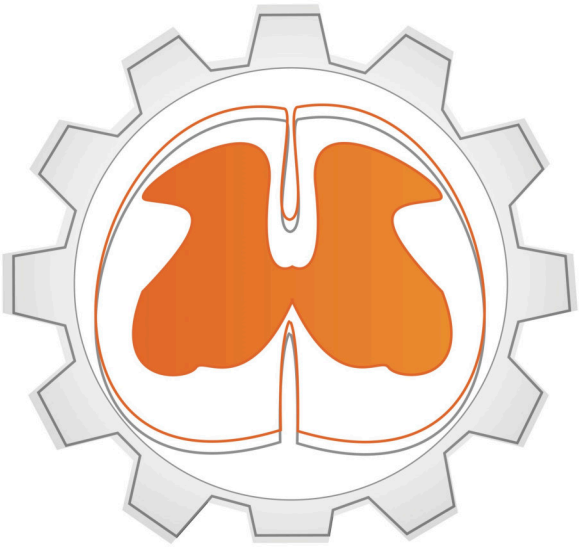
Modificare la nocicezione?

In alcuni casi la nocicezione può essere evitata, nonostante non sia necessario evitarla per stare senza dolore. Puoi evitare la nocicezione evitando tutto quello che l'attiva (calore, pressione meccanica o infiammazione chimica). Inizialmente, dopo un infortunio, è consigliato il riposo e non aggravare il problema. Questo rappresenta un esempio in cui la nocicezione è importante e probabilmente associata al dolore. Ci sono momenti e situazioni in cui cerchiamo di evitare la nocicezione e il dolore. Ma se il dolore persiste, la relazione tra nocicezione e dolore diventa meno forte. Puoi iniziare ad avere più dolore con meno nocicezione. O più dolore con la stessa quantità di nocicezione. Puoi anche avere dolore senza nocicezione. Quello che dobbiamo fare è tollerare la normale nocicezione invece di pensare sempre a evitarla.
Ma approfondiremo questo concetto molto presto.

Il midollo spinale
Il nostro centralino

Può salire o scendere. fai te la chiamata

"Io sono il midollo spianale"



I nocicettori inviano i segnali di potenziale pericolo al midollo spinale. Nel midollo spinale siamo in grado di elaborare questi segnali. Il midollo spinale può comportarsi come un amplificatore che aumenta il volume e lo invia al cervello o che riduce il segnale e, di conseguenza, solo una parte sarà inviata al cervello.

Se consideriamo l'analogia con la vedetta della nave, è simile alla vedetta che dice al primo ufficiale che c'è una luce a babordo. Il primo ufficiale sceglie se avvisare il capitano che potrà poi decidere di ignorare quella luce o fare qualcosa per la nave. In alcuni casi il primo ufficiale può prendere una decisione - avvisare il capitano della luce o scegliere di ignorarla. Questa scelta dipenderà da tanti fattori. Se il capitano ha avvisato in precedenza il primo ufficiale che ci potrebbero essere dei problemi con i pirati in quella zona, il primo ufficiale invierà l'informazione al capitano e alla sala comandi. Se il primo ufficiale è nervoso, non conosce le situazioni precedenti ed è in difficiltà, invierà probabilmente più informazioni.

La nocicezione funziona nello stesso modo. In base all'inibizione (riduzione) discendente (le istruzioni dal cervello) o alle facilitazioni (aumento) dal cervello, il midollo spinale può modificare la sua sensibilità e alterare la quantità di segnale che invia al cervello.

Elaborare la nocicezione - Prendere tutte le telefonate e intrecciare i cavi

Il midollo spinale può essere considerato anche come un centralinista o un assistente esecutivo. Ha un pò di margine di azione nella scelta di inviare le telefonate al capo in base alle istruzioni del capo stesso. Ma il centralinista può fare degli errori. I cavi si possono intrecciare. Quando il capo decide che tutte le telefonate sono importanti, il centralinista si può agitare e iniziare a confondere le telefonate sulla nocicezione con le telefonate che riguardano cose meno importanti. Il centralinista (il midollo spinale) può iniziare a confondere i segnali che normalmente ci avvisano di cose come una pressione o un contatto in un'articolazione con la nocicezione o un potenzionale pericolo. Di conseguenza, in questa condizione, invece di percepire solamente una pressione, il midollo spinale invia dei segnali di nocicezione al cervello. Questo spiega perchè in alcuni casi avvertiamo dolore quando uno stimolo dovrebbe essere percepito semplicemente come una pressione. Non è bello, ma è così che funziona. Diventiamo più bravi nel credere di aver bisogno di protezione e diventiamo più bravi nell'avere dolore.

"Quanto è davvero pericoloso"?

Il cervello alla fine decide come comportarsi con la nocicezione. Ma come per molte scelte, non prende questa decisione basandosi su un unico fattore. Questo perchè il dolore è molto di più che nocicezione. La nocicezione è solamente un segnale di potenziale pericolo. E' la stessa cosa della vedetta che urla che c'è una luce a babordo. Il cervello è come il capitano della nave e il capitano ha in genere un'intera sala comandi da avvisare. Il capitano prenderà una decisione su quella luce in base alle esperienze precedenti, alla posizione della nave, a quello che è accaduto in passato e alle opinioni degli altri ufficiali. Il cervello si comporta nello stesso modo. Aspettative, esperienze precedenti, credenze, opinioni e emozioni possono influenzare se e quanto sentire male. Questo spiega perchè per la stessa informazione (stessa nocicezione) puoi avere risposte dolorose completamente differenti.

Il cervello non produce solamente dolore, proprio come il capitano non suona solamente l'allarme. Il capitano farà sicuramente anche altre cose. Ci sono un sacco di decisioni da prendere e hanno tutte lo scopo di proteggerti. Può presentarsi il dolore, ma allo stesso tempo anche rigidità muscolare, rilascio di agenti chimici o un disturbo da stress. Se il cervello/capitano si interessa alle informazioni della vedetta, il capitano può chiedere alla vedetta di essere estremamente attenta e ordinare al midollo spinale/primo ufficiale di continuare a inviare più informazioni e ordinare alla sala macchine di aumentare la velocità e al timoniere di cambiare rotta. Ma, fortunatamente, il capitano può anche pensare che sebbene l'informazione sia importante, non è troppo importante. Non è un'informazione degna di generare spavento e creare tanto dolore. A questo punto il capitano può inviare una inibizione discendente della nocicezione. In pratica, dire al primo ufficiale "non preoccuparti per quella luce. Abbiamo capito cosa sia e non c'è alcun bisogno di proteggere la nave con manovre evasive".

Quello che può succedere con il dolore persistente è che il capitano e l'equipaggio rimangono in allarme rosso.

Potrebbero essere passati attraverso acque infestate da pirati dove sono necessarie precauzione e attenzione (e dolore), ma in questo momento non ci sono pirati. Ma hanno ancora paura dei pirati e così la nave rimane in allerta. Il dolore è generato per continuare a proteggere la nave nonostante quella protezione non sia più necessaria o possa essere addirittura dannosa.

Il bisogno percepito di protezione ("C'è un pericolo dentro di me")

Nel libro stupendo di autotrattamento "The Protectometer", David Butler e Lorimer Moseley fanno riferimento a delle cose chiamate DIM e SIM. DIM significa "Pericolo in Me" e SIM "Sicurezza in Me". Se percepisci che qualcosa rappresenta un DIM e che questo DIM pesa più dei tuoi SIM, è probabile che tu avverta dolore. Il concetto è che tutto quello che contribuisce a farti sentire un bisogno di protezione (ad esempio i DIM) contribuirà a farti provare dolore. Un'autovalutazione delle cose che contribuiscono alla tua sensibilità (i tuoi DIM) può rappresentare una componente importante del recupero. Controlla la Sezione IV: Strategie di Recupero per approfondire questo argomento.

Il dolore ha lo scopo di motivare un'azione

Lo scopo del dolore è quello di farti fare qualcosa. In teoria, di proteggerti. Il dolore è un allarme e gli allarmi sono progettati per motivare un'azione.

Il dolore è la stessa cosa.

In molti infortuni acuti l'allarme del dolore è importante e utile. Ti impedisce di camminare con una gamba rotta. Ma il problema di molti allarmi è che continuano a suonare anche molto tempo dopo che sono stati utili.

L'allarme del dolore nel lungo termine non è un allarme molto utile. Significa che si è dissociato dal problema iniziale. Gli allarmi non ci dicono quanto fumo c'è o se c'è un incendio. Un allarme antifumo può attivarsi anche se non c'è fumo. Il nostro allarme del dolore funziona nello stesso modo. L'incendio può essere stato spento, ma l'allarme continua a suonare.

E quando abbiamo dolore da tanto tempo, la sensibilità dell'allarme puà aumentare.

Aspetti da considerare:

1. Cosa ci dice un allarme?

2. L'intensità di un allarme ti dice quanto danno c'è?

3. L'allarme continua a suonare anche senza che ci sia un danno, un incendio o un problema?

4. Un allarme che continua a suonare può rappresentare un problema?

5. Puoi modificare la sensibilità di un allarme?

6. Se capisci perchè un allarme continua a suonare, puoi decidere in alcuni casi di dargli meno importanza e fare altre cose.

“Il dolore può essere attivato proprio come le abitudini”

Il dolore è multidimensionale e se persiste è più una conseguenza di un’attivazione della sensibilità che di un danno o della nocicezione dai tessuti.

Quando il dolore persiste è come se diventassimo più bravi nel produrlo. Diventiamo più sensibili e attività, movimenti o situazioni che erano tollerate in precedenza scatenano ora il dolore. Non è una cosa rara e possiamo riscontrarla in molti aspetti delle nostre vite:

Hai mai sentito un profumo che improvvisamente ti ha scatenato un ricordo o un’emozione?

Sei mai stato in un posto in cui non entravi da tempo e improvvisamente ti sei ricordato di qualcosa a cui non pensavi da tanto?

Ti ricordi quando è stato vietato di fumare nei bar e nei ristoranti? I gestori erano preoccupati per le vendite degli alcolici perchè il fumare era associato al bere. Si facilitavano a vicenda.

Gli esseri umani sono creature con abitudini e il dolore si comporta nello stesso modo.

E’ come se “imparassimo” a diventare più bravi nel produrre dolore. Ciò che impariamo e i ricordi funzionano tramite “associazioni” tra queste e altre cose. Puoi ricordarti il testo di una canzone cantandola con la sua melodia. Il testo è associato alla melodia e così è più facile ricordarlo. Lo stesso accade con il dolore.

Significa che devi creare delle memorie e delle associazioni nuove. Significa che se hai associato un movimento con il dolore, o la paura e la preoccupazione con un movimento o compiere delle attività con il dolore, allora dobbiamo fare qualcosa con queste associazioni. Un’ampia parte del trattamento consiste nell’iniziare a esporti a cose che sono leggermente dolorose, probabilmente se fai queste cose in modo differente o più lentamente puoi abituarti e forse craere associazioni nuove e positive con questi movimenti o attività. La Sezione IV ti aiuterà a individuare i fattori contribuenti e ti permetterà di iniziare a creare abitudini nuove e senza dolore.

“uno più uno può fare quattro”?

Un giovane padre ritornò a casa dopo una giornata di lavoro molto stressante. Era in ritardo con le scadenze, il capo era arrabbiato, aveva dormito poco ed era un pò stanco e malato. A casa c’erano le sue amorevoli figlie, di 9, 6 e 3 anni. Come tutti i bambini, facevano la lotta e si prendevano in giro. Quel giorno non era diverso dagli altri. La più grande prese la bambola della più piccola e minacciò di tagliarle i capelli. Il padre intervenne. “Vai in camera tua!!!” urlò. Spaventò la figlia con il suo atteggiamento feroce e imprevisto perchè normalmente non urlava mai. Ma quel giorno, a differenza degli altri, ha alzato la voce perchè la sua rabbia e la sua frustrazione erano esplose in quella piccola situazione. Il padre di solito “impazzisce” quando le sue figlie si comportano in questo modo? Normalmente no. Le figlie si comportano spesso così? Sempre!

Questa è una situazione normale, ma con una reazione esagerata. C’è il solito “input”, ma con un “output” molto differente a causa di molti fattori.

Il dolore persistente ha un comportamento molto simile. Questo fenomeno è chiamato sensibilizzazione. La sensibilizzazione può verificarsi centralmente (ovvero nel cervello e nel midollo spinale) o in periferia (ovvero i nocicettori diventano più sensibili e si attivano più facilmente).

In una condizione di sensibilizzazione centrale, un input normale (un po di nocicezione dal corpo) amplifica la nocicezione nel momento in cui viene elaborata dal sistema nervoso. Come nel caso del padre, abbiamo un input normale e piccolo che produce un output molto grande.

La sensibilizzazione è influenzata da un’irritazione continua dei tessuti (nocicezione) e da altri fattori come lo stress, il sonno, la catastrofizzazione, la paura o l’ansia. Questi aspetti saranno approfonditi nella Sezione IV.

Gli individui con una sensibilizzazione presentano spesso un dolore che si sposta, che si diffonde in altre zone del corpo, possono essere più sensibili alla luce o agli alimenti e possono provare dolore quando invece dovrebbero sentire solamente una pressione o un contatto. Tendono inoltre ad avere delle ricadute con più facilità. Alcune persone con un dolore lieve o intermittente si sentiranno meglio con esercizi molto aggressivi o utilizzando un foam roller. Perchè queste attività attivano un processo che modula la nocicezione e crea una analgesia endogena (sollievo dal dolore). Le persone con una sensibilizzazione centrale hanno una risposta positiva minore o assente a questi approcci e possono rispondere con un aumento del dolore. Perdono la capacità di modulare l’irritazione. L’esercizio continua a essere importante, ma dovrà essere eseguito in modo differente. Non faremo troppo in una singola seduta e aumenteremo in modo graduale e progressivo l’intensità dell’esercizio, consapevoli che probabilmente si manifesteranno dei fastidi e qualche ricaduta.

“Uno più uno può fare 1,5”

L’opposto di sensibilizzazione è adattamento.

Una cosa straordinaria è che le persone sono in grado di sopportare e adattarsi. Adattamento significa che lo stesso stimolo, ripetuto nel tempo, causa una risposta minore.

Ci accorgiamo bene di questa cosa quando entriamo in una vasca da bagno o in una doccia molto calde. All’inizio il calore sembra quasi insopportabile. Ma con il passare del tempo ci adattiamo e ci abituiamo e non sentiamo più troppo caldo. Infatti, possiamo aggiungere anche altra acqua calda. Questo è un adattamento.

Con il dolore succede la stessa cosa. Abbiamo parlato della nocicezione come recettori presenti nel corpo per l’irritazione o il pericolo. Puoi spegnere la risposta della nocicezione. Chi pratica karate e colpisce un oggetto duro molte volte non lamenta dolore. La cosa interessante è che ha la nocicezione. I segnali di irritazione/pericolo sono ancora inviati, ma sono elaborati e modulati e non c’è dolore. Questo è un adattamento.

L’adattamento e la tolleranza sono un aspetto dei Messaggi Chiave e delle Strategie di Recupero di questo libro. Significa che possiamo iniziare a fare le cose che sono importanti. Anche fare delle cose che fanno un pò male. Perchè sentire male non sempre significa danneggiare qualcosa. E fare delle attività importanti e costruire una tolleranza a quelle attività può portare a un adattamento e a ridurre il dolore.

Potrai ancora avere i segnali di pericolo dai tessuti, ma con il tempo modificherai lentamente la risposta. Potrai ancora avere un pò di dolore, ma con il tempo il significato di quel dolore e come il dolore ti influenza cambieranno.
Potrai vivere bene con un pò di dolore.

Riorganizzazione corticale
La tua mappa corporea distorta

“Mi sento come se la mia articolazione si fosse spostata”

Non senti strana la parte del corpo che ti fa male?

Non hai l’impressione che non ti appartenga o che sia fuori posto? Non ti senti sbilanciato o come se qualcosa non fosse “a posto”? Potresti sentirti più debole o come se non riuscissi a controllare quella parte del corpo bene come le altre. Sappiamo che la maggior parte delle articolazioni non può andare fuori posto senza un trauma importante (come una lussazione della spalla). Non è proprio possibile, ma a volte abbiamo questa sensazione. Come possiamo spiegarlo?

Primo, non è una sensazione rara. La provano molte persone. Una parte dipende da come il cervello controlla i movimenti e da come “sente” e percepisce il corpo nello spazio. L’articolazione è percepita strana e fuori posto, nonostante sia perfettamente stabile! In realtà è piuttosto sorprendente e non così strano come può sembrare. O meglio, “è strano, ma ha una spiegazione”.

Il dolore non fa cose strane. Una cosa che può fare è influenzare come il cervello controlla i movimenti e come percepisci il tuo corpo. Tutti noi abbiamo una specie di mappa del nostro corpo nel cervello. Sai dove sono le parti del corpo e come controllarle. Questo è definito rappresentazione. Il dolore persistente può distorgere la rappresentazione (o mappa). Renderla meno precisa. Proprio come se cadesse del caffè su una vera mappa. Se sei nel deserto, vuoi più informazioni possibili nella mappa per sapere come orientarti. Vuoi i confini, le variazioni di quota, i fiumi, i percorsi, ecc. Vuoi sapere se un ponte è stato distrutto e come fare per aggirarlo. Più precisa è la mappa, migliore sarà l’orientamento e il controllo della posizione. Con il dolore, è come se il caffè versato sulla mappa sfocasse i confini, cancellasse un ponte o nascondesse una montagna. Improvvisamente, la mappa non è più precisa e non puoi più andare in giro nelle Alpi Svizzere.

Il dolore fa la stessa cosa con la mappa nel tuo cervello. La sporca. Ti senti strano. Il dolore può spostarsi. Ti senti sbilanciato. Puoi percepire in modo distorto le parti del tuo corpo. Potresti sentire le articolazioni bloccate o fuori posto. Può essere più difficile anche fare dei movimenti. TUTTO QUESTO E’ NORMALE e puoi esercitarti per migliorarlo.

Gli atleti lo sanno da molti anni. Sanno che è il cervello che controlla i movimenti e, quindi, il miglior modo per controllare il movimento è allenare il cervello. E’ il motivo per il quale i discesisti visualizzano il percorso prima della gara. O perchè un sub si immagina l’immersione prima di tuffarsi. I movimenti iniziano nel cervello, è quindi una buona idea allenarlo. E’ per questo che il movimento potrebbe essere benefico e non l’evitare l’attività fisica. Quando ti muovi, rendi la mappa più precisa. “Impari” di nuovo a riconoscere le parti del tuo corpo. Pulisci il caffè versato.