

Freezing.

(Paolo, 27/12/06) (Revisione luglio 2008)

Paolo parkinsoniano, anno di nascita 1930, diagnosi Malattia di Parkinson 1997

Abstract

Sulla base delle mie osservazioni e sulla mia interpretazione delle informazioni trovate nella letteratura specialistica, ho formulato un'ipotesi sul meccanismo che scatena il fenomeno di Freezing:

L'origine primaria del freezing è una cattiva postura che può raggiungere una soglia critica. Il paziente che rischia di soffrire del freezing ha tendenza ad inclinarsi in avanti in un modo asimmetrico con un ginocchio leggermente piegato lateralmente, con tendenza ad avvicinarsi all'altro ginocchio. In particolare quando il paziente deve attraversare un passaggio stretto questa flessione laterale tende ad accentuarsi, mentre il ginocchio è caricato da una buona parte del peso del corpo. Questa flessione può raggiungere un valore eccessivo.

Il peso si concentra sulla parte anteriore dei piedi. Le informazioni fornite dal sistema propriocettivo non corrispondono più a quello che il cervello dovrebbe trovare per avviare una marcia normale. Il carico eccessivo sui recettori propriocettivi sotto la parte anteriore della pianta dei piedi fornisce la sensazione che il corpo pesi molto di più della realtà. Questo procura la sensazione dei piedi "incollati al suolo".

La trasmissione delle informazioni propriocettive è anche perturbata al livello del ginocchio. Il corpo si blocca e non può più muoversi; per sbloccarsi il paziente deve trovare un appoggio che gli permetta di diminuire il carico verticale sul ginocchio.

Se questo non è possibile l'episodio di freezing rischia di concludersi con una caduta.

Il freezing è un problema meccanico di stabilità posturale e non un problema di trasmissione dei comandi motori tra il cervello ed i muscoli da attivare.

Il fenomeno del freezing non è direttamente influenzato dalla concentrazione di Dopamina nel sangue in Dopamina. Per i pazienti che osservano un effetto dell'orario di assunzione dei farmaci, questo effetto è solo indiretto, dovuto alla probabilità di trovarsi nella postura critica.

Osservazioni

Nei primi anni della mia malattia conoscevo il fenomeno del freezing solo attraverso le mie letture ed i contatti con altri malati. Non lo avevo mai percepito personalmente e l'immagine dei "piedi incollati al suolo" mi sembrava esagerata. I miei primi episodi di freezing negli anni 2002 e 2001 sono sempre stati osservati nelle stesse circostanze:

all'uscita di casa attraverso una porta a due battenti, di cui uno normalmente chiuso, e quindi un passaggio libero relativamente stretto, con un ostacolo supplementare rappresentato da uno scalino in discesa. Occorre aggiungere che a quell'epoca non avevo ancora l'abitudine di pensare a quello che dovevo fare, cioè camminare, ma pensavo a quello che volevo fare fuori casa.

In seguito ho osservato altri episodi di freezing scendendo dalla macchina sempre con l'abitudine di pensare ad altre cose e non al movimento che dovevo effettuare.

All'inizio pensavo che il fenomeno del freezing fosse dovuto ad un fenomeno psicologico legato al passaggio stretto e all'uscita verso lo spazio libero.

Poco a poco questo aspetto psicologico si è aggravato per la paura di provocare il freezing ogni volta che dovevo passare negli stessi punti stretti.

In casi estremi ho avuto crisi di panico.

Intanto gli episodi di freezing diventavano sempre più frequenti.

Con il tempo ho anche osservato il fenomeno quando, da fermo, volevo iniziare la marcia, e questo anche in uno spazio libero senza strettoie. Non arrivavo più ad avviarmi correttamente e quando riuscivo, accadeva con passi piccoli, in "festinazione".

Non ho mai vissuto il freezing mentre camminavo senza un arresto anche di brevissima durata.

Più tardi ho sofferto di forti dolori al ginocchio destro dovuto all'artrosi con menisco usurato, spostamento della rotula e insufficienza del liquido sinoviale (il tutto confermato da una Risonanza Magnetica).

I casi di freezing sono diventati più frequenti, più intensi e dolori e soprattutto più difficili da superare.

Concentrando la mia attenzione sulle mie sensazioni, ho osservato che il freezing iniziava sempre all'improvviso quando la gamba destra era leggermente piegata in una posizione ben precisa con il ginocchio destro leggermente avvicinato al ginocchio sinistro e con il peso del corpo principalmente appoggiato sulla gamba destra (conseguenza della cattiva postura tipica dei parkinsoniani)

Quando mi avvicino a questa posizione critica osservo un fenomeno di soglia.

Uno spostamento minimo nella direzione della postura critica è sufficiente per scatenare il fenomeno. Questo è immediato come il funzionamento di un interruttore.

A questo punto, preciso, non solo i piedi sono incollati al suolo ma l'insieme del corpo è come paralizzato; anche con un grossissimo sforzo di volontà non arrivo a sollevare i piedi. L'unica possibilità è di trovare un punto di appoggio stabile per un braccio per poter diminuire sensibilmente la forza di appoggio verticale sul piede destro.

Poichè il fenomeno avviene più frequentemente durante il passaggio in uno spazio stretto, talvolta mi sono lasciato inclinare lateralmente contro un muro o un montante di porta.

Se arrivo ad ridurre il peso sul piede destro anche senza sollevarlo, il freezing sparisce immediatamente.

Una volta, non riuscendo, ho dovuto lasciarmi scivolare contro il muro fino al pavimento. Per un certo periodo ho camminato anche in casa sempre con un bastone ortopedico a tre piedi nella mano destra per disporre sempre di un appoggio valido.

Dopo numerosi osservazioni ho imparato ad evitare la posizione critica, l'"interruttore" non entra più in funzione e non provoca il freezing.

Per evitare il freezing è dunque sufficiente concentrarmi sul cammino ed evitare di caricare la gamba destra nella postura critica! Soprattutto nei passaggi stretti devo evitare di concentrare il peso del corpo sul piede destro quando la gamba non è tesa.

Questo può sembrare troppo semplice, ma funziona!

Questo comporta, ad esempio, che per salire le scale devo iniziare con il piede sinistro mentre alla discesa è il contrario. Così carico la gamba destra solo in posizione tesa.

Con l'evoluzione ulteriore della malattia per evitare il rischio di freezing durante la marcia all'esterno, ho preso l'abitudine di camminare con due bastoni a tre piedi, di lunghezza differente, il più lungo a destra ed il più corto a sinistra.

Questo mi aiuta automaticamente ad evitare la posizione critica e contribuisce efficacemente la mia cattiva postura.

Dopo quattro anni di esperienza con questo trucco mi sento di poterlo confermare.

I rari episodi di freezing sono dovuti alla mancanza di attenzione.(Non penso al movimento da eseguire.)

In seguito sono stato operato al ginocchio destro in artroscopia.

Questo intervento non ha portato miglioramenti ma continuo a fare le stesse osservazioni:

assenza totale di freezing se io rispetto la regola e solo rari casi di freezing dovuti alla distrazione.

Il mio "interruttore" critico si trova esattamente in avanti a destra del ginocchio destro, leggermente al di sotto della rotula.

All'istante, preciso, dell'inizio del freezing percepisco in questo punto un impulso meccanico molto ben localizzato.

Con le mie difficoltà sempre più gravi per camminare ho iniziato ad utilizzare un deambulatore a tre ruote. Come per i bastoni ho regolato diversamente l'altezza dei due manovri, più alto a destra per aiutarmi a correggere la postura.

Per me il fenomeno del freezing è legato al passaggio durante un breve istante ad una postura critica e instabile.

Il rischio di freezing non è legato alla disponibilità di Dopamina perché non è influenzato dall'orario di assunzione dei farmaci. E' conosciuto che il freezing non risponde generalmente alla Terapia con la Levodopa.

Non sono l'unico a fare questo tipo di osservazioni, ho conosciuto un altro parkinsoniano che faceva le stesse constatazioni al momento dei suoi propri episodi di freezing (ma non può descriverci le sue sensazioni perché è deceduto al seguito di una caduta forse dovuta al freezing)

Ho conosciuto ugualmente una persona che non ha la malattia di Parkinson, ma che osserva esattamente gli stessi episodi di freezing ugualmente legati ad una instabilità di un ginocchio.

Le mie osservazioni mi hanno permesso di limitare le mie cadute dovute al freezing; durante 10 anni e mezzo di malattia sono caduto solo due volte in relazione con il freezing perché non ho trovato immediatamente un punto di appoggio stabile.

Numerosi parkinsoniani si lamentano di cadute molte più frequenti.

Esperimento recente

Per tentare di diminuire la frequenza degli episodi di freezing ho cercato di migliorare la stabilità laterale del mio ginocchio destro: ho ottenuto dei risultati discreti incoraggianti, utilizzando semplicemente una ginocchiera elastica del tipo Gibaud Sport(senza inserto metallico). Attraverso più facilmente passaggi stretti anche senza fare tanta attenzione. Porto questa ginocchiera solo di giorno e la tolgo di notte.

Ma dopo un lungo periodo queste ginocchiere mi hanno dato più fastidio che procurato vantaggi.

Ipotesi

Sulle basi delle mie osservazioni, su testimonianze di altri malati e sulla mia interpretazione delle informazioni raccolte su Internet, penso che la cosa primaria del freezing sia costituita da una cattiva postura che può raggiungere una soglia critica.

La postura tipica dei parkinsoniani, provoca una sollecitazione anomala di un ginocchio che obbliga l'articolazione a lavorare in modo inusuale.

In certe circostanze il peso del corpo concentrato principalmente sul ginocchio tende a provocare una flessione laterale.

Come in meccanica, quando un pezzo, sollecitato nel suo asse, tende a cedere per collasso quando il carico di punta raggiunge un valore eccessivo, il ginocchio presenta una soglia critica alla quale gli organi tendinei di Golgi, che misurano la forza di trazione nei muscoli, intervengono per proteggere i muscoli da una sollecitazione eccessiva.

In queste condizioni, il corpo necessita di un sostegno esterno per evitare la caduta.

Per assicurare la stabilità posturale, inviando a tutti i muscoli interessati, i messaggi di comando per compensare le oscillazioni attorno alla posizione desiderata, il sistema

nervoso centrale integra in permanenza le informazioni afferenti provenienti da tre sistemi:

- Sistema sensitivo visuale
- Sistema vestibolare
- Sistema propriocettivo

Avviene la stessa cosa per comandare i movimenti.

La cattiva postura usuale per molti parkinsoniani deforma completamente le informazioni del sistema propriocettivo. Nella posizione che precede il freezing con il corpo inclinato in avanti invece che essere concentrato soprattutto sui talloni, il peso del corpo è appoggiato in larga misura sulla parte anteriore dei piedi.

Le cellule di Pacini e Golgi situati sotto la pianta dei piedi sono anormalmente sollecitati alla compressione ed inviano dunque informazioni anomale al sistema nervoso centrale. E' questo che dà la sensazione dei piedi "incollati al suolo" da un peso apparente molto superiore alla realtà. Allo stesso modo i recettori propriocettivi del ginocchio e della gamba segnalano una situazione anomala a causa della cattiva posizione del ginocchio ed il sistema nervoso centrale non dispone dell'informazione corretta per avviare il cammino in buone condizioni

La trasmissione delle informazioni propriocettive può anche essere perturbata.

Il cervello entra in crisi; il freezing o l'avviamento con festinazione o una caduta ne sono le conseguenze. Il circuito di asservimento tra il cervello ed i muscoli motori non può funzionare correttamente a causa dei segnali propriocettivi disturbati.

Durante gli anni della malattia, l'insieme del sistema propriocettivo perde poco a poco la sua efficienza soprattutto a causa della tendenza alla vita sedentaria.

Poichè nel corpo umano tutte le parti sono interdipendenti, il freezing è anche influenzato dai segnali deformati inviati al sistema nervoso centrale dai recettori propriocettivi di altre zone del corpo, particolarmente dai muscoli che regolano la curvatura della colonna vertebrale.

Esperienze di altri malati.

L'esame di numerose testimonianze di altri malati con la malattia di Parkinson, permette di confermare i punti essenziali della presente nota.

- Il fenomeno del freezing e le difficoltà di deambulazione esistono anche in diverse malattie neurologiche non attribuite alla mancanza di Dopamina.
- Il freezing non è influenzato in modo significativo dalla terapia con Levodopa.
- La stimolazione profonda nel cervello DBS ha un'influenza positiva sul freezing durante un certo periodo, ma dopo il freezing ricomincia.
- Il freezing si manifesta quasi sempre quando il corpo si trova in una postura anomala, con la parte superiore del corpo inclinata in avanti, con torsione della colonna e del bacino. Spostamento in avanti del baricentro del corpo.
- Il peso del corpo è concentrato sulla parte anteriore dei piedi e non sui talloni.
- La distrazione gioca un ruolo importante nella provocazione del freezing. Il malato non è concentrato sui gesti che vuole fare, ma pensa ad altra cosa.
- Se sale le scale o deve camminare su un terreno irregolare, è costretto a pensare a quello che fa e ha meno rischi di freezing.
- Linee tracciate sul pavimento perpendicolarmente alla direzione di marcia possono aiutare ad evitare il freezing. Pavimentazioni con piastrelle disposte a 45° sono da evitare).
- Per limitare i rischi di freezing, il malato deve memorizzare le fasi elementari dei movimenti necessari per avviare la marcia. Deve pensare alla successione di queste fasi ogni volta che vuole iniziare a camminare.

- Per avviare la marcia, il malato deve diminuire il carico sul piede che ha scelto coscientemente per fare il primo passo. Per aiutarsi, può dondolare e passare il peso da un piede all'altro, o dalla punta dei piedi ai talloni, in avanti/indietro o a destra/sinistra.
- Soprattutto in fase avanzata della malattia, il paziente deve sempre avere la possibilità di appoggiarsi su qualche cosa di stabile per scaricare il piede che deve fare il primo passo. Il metodo più valido consiste nel camminare sempre con due bastoni a tre piedi o con un deambulatore.

Ricerca auspicabile sul Freezing

La ricerca sul Freezing non dovrebbe limitarsi all'aspetto del comando dei muscoli da parte del sistema nervoso centrale.

Un progetto di ricerca sul freezing dovrebbe contenere i seguenti punti:

- Inchiesta approfondita sull'esperienze personali di numerosi pazienti
- Correlazione fra freezing e postura e tra freezing ed esercizio fisico regolare
- Studio della postura di un gruppo di pazienti che presentano frequenti episodi di freezing. Esame podometrico per studiare la ripartizione del peso sotto la pianta dei piedi in posizione verticale. (Misure da fermo e durante la marcia).
- Confronto della sensibilità propriocettiva di pazienti con freezing frequente e persone senza questo fenomeno. Riflessi plantari.
- Studio delle cause e dei meccanismi della perdita di efficienza del sistema propriocettivo (cause legate o no alla malattia di Parkinson)
- Studio dell'influenza della posizione del ginocchio e del carico imposto sulla trasmissione dell'informazione propriocettiva.
- Correlazione fra freezing e rischi di caduta
- Tentativi di misure fisiche durante episodi di freezing. (Misure EMG, misure di pressione sotto i piedi, misure estensimetriche e geometriche sui ginocchi, ecc..)

Conseguenze terapeutiche

Per tentare di attenuare il disturbo dovuto al freezing ed il suo peggioramento con l'evoluzione della malattia e per limitare i rischi di caduta, la presa in carico dei pazienti dovrebbe includere un programma di rieducazione posturale ed un programma di ginnastica propriocettiva da iniziare subito dopo la diagnosi.

Sarebbe utile insegnare ai pazienti ad osservare con attenzione le loro sensazioni, ad "ascoltare il loro corpo" che rappresenta un meraviglioso strumento di misura.