



Lesione del midollo spinale

Una lesione del midollo spinale (LM) è un danno al midollo spinale che provoca una perdita di funzionalità. Quando il midollo spinale subisce un trauma (come un incidente d'auto, un colpo di pistola o una caduta) o una malattia (come la poliomielite, la spina bifida o l'atassia di Friedreich), il danno ai nervi all'interno della protezione ossea del canale spinale colpisce il midollo spinale e la sua capacità di inviare e ricevere messaggi per coordinare i movimenti e le sensazioni del corpo.



Figura 1. Foto per gentile concessione di Permobil

D: Che cosa viene controllato dal midollo spinale?

Il midollo spinale è il principale fascio di nervi che trasporta gli impulsi da e verso il cervello al resto del corpo. Analogamente al cablaggio che diffonde l'elettricità in casa, il midollo spinale e il cervello lavorano insieme per inviare messaggi ai sistemi del corpo che controllano la funzione sensoriale e motoria, e quindi la capacità di sentire e di muoversi. Il midollo spinale

influisce anche sul sistema nervoso autonomo che agisce in gran parte inconsciamente e regola le funzioni corporee come la frequenza cardiaca, la digestione, la respirazione, la regolazione della temperatura, la funzione della vescica e dell'intestino e l'eccitazione sessuale.

D: Quali sono i diversi livelli del midollo spinale?

Il midollo spinale è suddiviso in segmenti per tutta la sua lunghezza. I nervi di ciascun segmento si collegano a specifiche regioni del corpo. I segmenti nel collo o regione cervicale, da C1 fino a C7/8*, controllano i segnali al collo, alle braccia e alle mani. Quelli dell'area toracica o parte superiore della schiena (da T1 a T12) trasmettono segnali al busto e ad alcune parti delle braccia. Quelli nella regione lombare o mediana appena sotto le costole (da L1 a L5) controllano i segnali ai fianchi e alle gambe. Infine, le sezioni sacrali (da S1 a S5) si trovano appena sotto i segmenti lombari nella parte centrale della schiena e controllano i segnali all'inguine, alle dita dei piedi e ad alcune parti delle gambe. In generale, maggiore è la lesione del midollo spinale, maggiori potrebbero essere le menomazioni.

D: Quali sono i tipi di LM?

La LM si verifica quando la protezione ossea che circonda il midollo è danneggiata a causa di fratture, lussazioni, esplosioni, compressione, iperestensione o iperflessione o quando c'è uno schiacciamento o lesione del midollo. Ci sono diversi tipi di lesioni del midollo spinale, o sindromi, in base alla regione del midollo spinale coinvolta. La sindrome trasversa completa è una separazione completa del midollo spinale. La sindrome midollare anteriore colpisce la porzione anteriore (anteriore) del midollo spinale che controlla la funzione motoria e la maggior parte delle sensazioni. La sindrome centromidollare è un danno alla porzione centrale del midollo spinale, che spesso causa un aumento della debolezza e dell'intorpidimento delle mani e delle braccia. La sindrome di Brown-Séquard deriva da una lesione a un lato del midollo spinale, che causa debolezza sullo stesso lato e intorpidimento sul lato opposto. Questa sindrome ha la migliore prognosi e possibilità di recupero.

D: Ho una paralisi, perché posso sentire dolore?

Quando il midollo spinale è danneggiato, i segnali che informano il cervello su come sta il corpo possono essere fraintesi o amplificati in intensità dall'area intorno alla lesione. Questa comunicazione anomala può causare un dolore neurologico (chiamato anche dolore neuropatico centrale, sindrome del dolore centrale o dolore da deafferentazione) al livello e/o sotto il livello della lesione dove c'è una scarsa o nessuna sensibilità. Il dolore muscoloscheletrico può essere una sindrome dolorosa secondaria causata dall'uso eccessivo dei muscoli funzionali restanti al di sopra o al di sotto del livello della lesione. Il dolore riferito può verificarsi se il dolore si presenta in un'altra parte del corpo ma la fonte del dolore è al di sotto del livello della lesione. È importante consultare un medico che abbia esperienza con pazienti affetti da una LM per assicurarsi di avere la diagnosi e la cura corrette.

D: Le LM sono tutte uguali? Chiunque abbia lo stesso livello di lesione ha la stessa perdita funzionale?

Ogni LM è diversa. Sebbene esistano linee guida generali sulla menomazione delineate nella Scala di danno ASIA (AIS - ASIA Impairment Scale) dell'Associazione americana per le lesioni spinali (ASIA - American Spinal Injury Association), ognuno può avere diverse menomazioni sensoriali e motorie in base alla posizione della lesione, alla gravità, al tempo trascorso dalla lesione e ad altre circostanze. A parità di lesione, possono esserci variazioni nel livello di danno ortopedico, funzionale e neurologico.

D: Che cos'è una lesione completa rispetto a una incompleta?

Una lesione incompleta significa che la capacità del midollo spinale di trasmettere i messaggi del cervello non è completamente danneggiata o interrotta. C'è qualche funzione sensoriale o motoria al di sotto del livello della lesione. In una lesione completa, il danno ai nervi ostruisce tutti i segnali cerebrali con conseguente assenza di funzioni motorie volontarie o sensoriali coscienti al di sotto del sito della lesione. In una lesione completa ci possono essere ancora degli assoni o dei nervi intatti, ma essi non funzionano correttamente a causa del trauma.

D: Come mai alcune persone possono camminare e tuttavia non avere nessuna sensibilità?

Ogni segmento del midollo spinale è connesso a regioni motorie e sensoriali specifiche del corpo. Quando esaminano una lesione del midollo spinale, i medici utilizzano il foglio di lavoro per la classificazione ASIA per valutare in modo indipendente i muscoli e i punti sensoriali chiave lungo il midollo spinale che sono stati colpiti dalla lesione. A seconda della posizione e della gravità della lesione, ogni segmento danneggiato del midollo spinale può presentare una quantità variabile di compromissione motoria o sensoriale. Per alcuni, un infortunio può provocare gravi danni sensoriali ma pochi o nessun danno motorio o viceversa. Se la propriocezione (percezione o consapevolezza della posizione e del movimento del corpo) viene preservata dopo l'infortunio, è più probabile che la persona sia in grado di camminare, spostarsi, ecc.

D: La LM può essere curata?

Mentre molti medici e scienziati hanno fatto progressi sorprendenti nella ricerca sulla LM, nessuna cura definitiva è stata ancora dimostrata. La ricerca clinica in corso per testare delle promettenti terapie chirurgiche e farmacologiche sta progredendo rapidamente, con molte altre potenziali terapie in cantiere. I trattamenti farmacologici, di terapia genica, chirurgici e cellulari vengono presi in considerazione in quanto modi per ridurre al minimo la progressione della lesione e migliorare la capacità rigenerativa delle cellule nervose nella LM cronica. Sono allo studio terapie di neuromodulazione (cioè stimolazione epidurale e transcutanea), terapie con cellule staminali, farmaci e interventi biologici, per massimizzare i messaggi trasmessi dalle connessioni risparmiate dall'infortunio e recuperare la funzione. È probabile che una cura significativa sarà differente da persona a persona e probabilmente includerà una combinazione di farmaci, interventi biologici e riabilitazione.

D: Ci sono persone che si riprendono completamente?

Alcuni tipi di lesioni o malattie si prestano a un recupero più completo rispetto ad altri, spesso a seconda della gravità del trauma. Quando il gonfiore iniziale nel midollo spinale diminuisce, la maggior parte delle persone mostra un miglioramento funzionale. Prima i muscoli ricominciano a funzionare, maggiori sono le possibilità di recupero. Qualche miglioramento spesso significa che è possibile un ulteriore miglioramento. In generale, più a lungo non ci sono miglioramenti, minori sono le probabilità che inizino a verificarsi da soli. Con alcune lesioni, in particolare le lesioni incomplete, una persona può recuperare la funzione dopo 18 mesi o addirittura dopo anni dall'infortunio. Sebbene alcune paralisi dovute a infezioni virali e/o batteriche possano essere invertite, solo una piccola frazione degli individui che subiscono una lesione del midollo spinale recupera tutte le funzioni.

D: Come si mantiene o si ottimizza la salute dopo una LM?

La salute generale e le abitudini di vita possono avere un grande impatto sulla riduzione delle condizioni secondarie e sul miglioramento della qualità della vita. Una buona dieta, un peso corretto e un'attività fisica regolare possono ridurre il dolore e lo stress migliorando la forza, l'umore e la salute generale. Partecipare ad attività divertenti e significative può aiutare la persona a sentirsi più in controllo della sua vita. Per le persone che vivono con la paralisi, il normale flusso sanguigno può essere compromesso e la pelle può essere danneggiata da una pressione prolungata. Assicurarsi di rilasciare la pressione regolarmente spostandosi o aggiustando la propria posizione.

D: Cosa significa motoneurone superiore e motoneurone inferiore?

Estendendosi dalla base del cervello, al centro della schiena, fino alla vita, il midollo spinale è lungo circa 18 pollici. Le cellule neuronali che trasportano impulsi elettrici sono le unità funzionali e strutturali di base del sistema nervoso. I motoneuroni superiori si trovano all'interno del midollo spinale e trasportano i messaggi avanti e indietro dal cervello ai nervi spinali lungo il tratto spinale. I motoneuroni inferiori si diramano dal midollo spinale alle altre parti del corpo. Gli individui che conservano i motoneuroni superiori mantengono la risposta riflessa, mentre quelli con una risposta dei motoneuroni inferiori mantengono una risposta riflessa minima. Le risposte riflesse influiscono sul controllo dell'intestino e della vescica così come sul funzionamento sessuale.

*Non esiste nessuna vertebra C8: C8 si riferisce alla radice nervosa tra le vertebre C7 e T1.

Fonti: Associazione americana per le lesioni spinali (American Spinal Injury Association), FlintRehab.com, Veterani d'America paralizzati (Paralyzed Veterans of America), Shepherd Center, Fondazione Travis Roy, Università della California meridionale.

Stampa: Zejdlik, Cynthia Perry. Gestione della lesione del midollo spinale (Management of Spinal Cord Injury). Editori Jones & Bartlett, 1992.

Ha bisogno di parlare con qualcuno?

I nostri consulenti specializzati (Information Specialist) sono a disposizione per rispondere alle sue domande. Chiami il numero verde 1-800-539-7309 dal lunedì al venerdì, dalle 9:00 alle 20:00 EST (Ora Standard Orientale USA) o invii una domanda online all'indirizzo

<https://www.ChristopherReeve.org/Ask>.

Le informazioni contenute in questo documento sono state presentate ai fini di educarla e di informarla sulle paralisi e sui loro effetti. Nulla di quanto contenuto in questo documento dovrebbe essere interpretato per, né è inteso a, essere usato ai fini di una diagnosi o trattamento medico. Non dovrebbe essere usato in sostituzione del consiglio del suo medico o di un altro operatore sanitario qualificato. Se dovesse avere qualsiasi domanda concernente la salute, chiami o si rechi prontamente dal suo medico o da un altro operatore sanitario qualificato. Consulti sempre il suo medico o un altro operatore sanitario qualificato prima di iniziare un nuovo trattamento, dieta o programma di fitness. Non dovrebbe mai ignorare i consigli medici o ritardare la ricerca di tali pareri a causa di qualcosa che ha letto in questo documento.

Questa pubblicazione è supportata dall'Amministrazione per la Vita Comunitaria (ACL), Dipartimento della Salute e dei Servizi Umani degli Stati Uniti (HHS) come parte di una sovvenzione finanziaria per un totale di \$ 8.700.000 finanziata al 100% da ACL/HHS. I contenuti sono quelli dell'autore(i) e non rappresentano necessariamente le opinioni ufficiali, né un'approvazione, da parte di ACL/HHS o del governo degli Stati Uniti.