

Diferència entre Neurogènesi i Neuroplasticitat

28 de juliol de 2017

Mentre que la neurogènesi fa referència al 'naixement' de les noves neurones, la neuroplasticitat representa la capacitat del cervell de canviar i adaptar-se en resposta als estímuls mediambientals.

Els nostres cervells poden estar envellint, però també continuen desenvolupant-se (Neurogènesi) i canviant (Neuroplasticitat). Ambdues nocions qüestionen l'opinió prèviament pensada, que el cervell només es desenvolupa durant un període crític a la primera infància i es manté bastant invariable des de llavors.

Tot i que la neurogènesi i la neuroplasticitat poden fer referència a dos conceptes diferents, treballen de forma sinèrgica en alguns contextos. Per exemple, al llarg de la nostra vida adulta, les noves neurones "neixen" en parts especials del cervell, que contribueixen a l'aprenentatge (una resposta de la neuroplasticitat).

Idealment, les nostres cèl·lules cerebrals (o neurones) han de mantenir un equilibri constant. Això vol dir que les neurones s'han de reposar a la mateixa velocitat que moren.

Tanmateix, la velocitat de generació de neurones depèn d'una sèrie de factors, incloent-hi l'edat, l'activitat neuronal, el nivell d'estrès, la dieta, la presència de neurotoxines, etc. Això explica les funcions de la neurogènesi per al manteniment del cervell, mentre que la plasticitat cerebral és per millorar i adaptar el cervell creant noves vies i connexions neuronals antigues.

Dos conceptes, sols o junts, s'utilitzen per tractar lesions cerebrals. A través de la millora de la neuroplasticitat, es garanteix que les cèl·lules neuronals sobreviuen i es compensen a través de la reorganització del cervell i la reactivació de les cèl·lules neuronals. Alternativament, amb la neuroplasticitat, la neurogènesi s'utilitza per regenerar cèl·lules neuronals en un cervell danyat.

Com ajuda la neuroplasticitat a la rehabilitació de l'ictus

Després d'un accident cerebrovascular, algunes parts del cervell d'un supervivent poden estar danyades (depenent del tipus d'ictus). Això fa que algunes funcions es vegin deteriorades, ja que una vegada eren vives i útils (però ara malmeses) del cervell.

La neuroplasticitat, la capacitat del cervell per recuperar-se a si mateix després de la lesió, permet que el cervell per assegurar la seva supervivència, torni a reflectir les funcions que una vegada van ser emmagatzemades en aquestes àrees, a parts noves i saludables del cervell.

Aquesta és l'efecte de la neuroplasticitat que ajuda a un pacient, el braç dret del qual es va veure deteriorat després de l'ictus, a poder aixecar el braç afectat. L'àrea saludable del cervell del pacient ara és capaç de recuperar la folgança i assumir la tasca de moure el braç dret.

Atès que el calendari precís entre el diagnòstic i la iniciació de la rehabilitació és important, molts estudis en curs han indicat que iniciar la rehabilitació, tan aviat com 24 hores després de l'accident cerebrovascular, és altament eficaç.

Importància de la repetició en la neuroplasticitat

Per iniciar la Neuroplasticitat en el cervell lesionat, es necessita una més gran repetició i pràctica específica de tasques. Les millors teràpies de rehabilitació del tractament, expliquen com funciona la neuroplasticitat, mitjançant experiències positives repetitives per forjar i enfortir els camins del cervell.

Com més el supervivent repeteix i practiqui una activitat, es tornen més fortes les noves vies el seu cervell. El pacient pot aprofitar la recuperació, utilitzant contínuament les parts afectades del cos en la vida quotidiana. També és important que el supervivent segueixi utilitzant una habilitat després de tornar-la a aprendre.

Teràpia induïda per restricció

L'exercici físic té un dels efectes més importants sobre la neuroplasticitat, ja que pot estimular les connexions en el sistema nerviós central (CNS). La teràpia més usada i basada en la neuroplasticitat és la teràpia induïda per restriccions (CIT). Aquest tipus de teràpia implica limitar el moviment del braç no afectat (braç més fort) i utilitzar el braç afectat (braç més feble) més comunament i fortament.

Visualització del moviment del motor i exercicis bimanuals

Els estudis han demostrat que els pacients amb accident cerebrovascular, que visualitzen els moviments motors a través de les imatges mentals, juntament amb altres tractaments convencionals, experimenten una ràpida recuperació.

Això s'ha suggerit habitualment que els supervivents de l'ictus siguin ensenyats a visualitzar i practicar mentalment una activitat per millorar les funcions motrius, especialment el moviment del braç. Aquí, l'objectiu és produir nous camins neuronals per compensar els danyats, per tal de promoure la neuroplasticitat.

També s'ha demostrat que els exercicis bimanuals i l'exercici de la corbeta inferior (suport per al pes corporal) són efectius per a la plasticitat del SNC.

Discurs, llengua i teràpia ocupacional

Durant la recuperació del cervell natural, és molt important desafiar les habilitats físiques i mentals del supervivent perquè les noves àrees s'apoderin dels danyats en el cervell.

Per això, la teràpia física, la teràpia del llenguatge oral i la teràpia ocupacional són tan importants, per accelerar el procés de recuperació del pacient amb un accident vascular cerebral.

Per aprofitar al màxim la plasticitat cerebral, els terapeutes del llenguatge de parla entrenen el cervell del supervivent per la pràctica per fer que torni a aprendre el seu discurs i habilitats lingüístiques.

La teràpia de realitat virtual (VRT) s'ha utilitzat com una poderosa eina en la teràpia psicològica o ocupacional. Els pacients que reben VRT naveguen per entorns creats de forma digital i completen tasques especialment dissenyades, que es dissenyen per tractar l'ictus. La teràpia assistida per robots és una tècnica emergent per treballar a través de la neuroplasticitat.