

COMMENT ILS INFLUENCE LA CAPACITÉ D'APPRENTISSAGE

Introduction: Souvent, nos interventions éducatives mettent un toit sur une base faible. L'acquisition de la lecture, l'écriture, les mathématiques et autres aptitudes scolaires est tributaire d'un système nerveux normalement développé. La communication entre les deux hémisphères du cerveau et l'intégration des inputs sensoriels venant des yeux, des oreilles et des systèmes moteurs doit être intact pour une réponse adéquate à l'intervention. Toutefois, un traitement efficace ne se produit pas dans un système nerveux immature. En apportant une stimulation auditive, visuelle et vestibulaire appropriées, ILS aide le système nerveux à se développer. Cette capacité du cerveau à changer en réponse à la stimulation est connue comme «neuroplasticité». A travers une stimulation douce et répétée, ILS construit une base solide pour l'apprentissage et la communication des systèmes suivants:

Vestibulaire - Le vestibule de l'oreille interne joue un rôle clé dans notre équilibre ainsi que nos capacités à moduler les inputs sensoriels. En terme d'apprentissage et de comportement, les inputs vestibulaires et proprioceptifs (voir ci-dessous) tendent à aider les enfants et les adultes à devenir plus régulés. Une fois régulés, ils peuvent plus facilement participer à des fonctions supérieures du cerveau telles que la lecture, l'écriture et le langage expressif. Les activités de l'équilibre et la stimulation par conduction osseuse (avec les écouteurs d'iLS) offrent différents types de stimulation vestibulaire à chaque séance. **Compétences touchées:** coordination, équilibre, concentration, autorégulation

Auditif – iLS traite la musique classique pour mettre l'accent sur différentes fréquences suivant des objectifs thérapeutiques. L'objectif est de former l'oreille et le cerveau pour analyser et traiter le son plus rapidement et avec précision. Par exemple, le Programme iLS Sensorimoteur utilisé avec les enfants autistes et / ou ayant un désordre du processus sensoriel met l'accent sur une gamme de fréquences basses qui influencent l'équilibre, le rythme, la coordination et la conscience du corps. Le Programme ILS de Lecture / Processus auditif se concentre sur les moyennes fréquences de la langue anglaise pour former son sens de la discrimination de la hauteur. À la suite de l'écoute répétée, le système vestibulo-cochléaire améliore sa capacité à transférer l'information auditive au cerveau. En outre, la livraison de conduction osseuse dans des écouteurs ILS fournit une stimulation unique pour le système vestibulaire. **Compétences touchées:** la discrimination de hauteur, le traitement auditif, la lecture, l'humeur, la concentration et l'équilibre.

Visuo-moteur – Le livret d'activités iLS (iLS PlayBook) comprennent des activités de perception visuelle et de suivi visuel à chaque session. L'exercice simultané de ces compétences avec l'équilibre et la formation auditive semble avoir un effet exponentiel sur la lecture et d'autres compétences connexes. **Compétences touchées:** la lecture, la coordination œil/main, l'équilibre, les sports.

Proprioceptive - En améliorant le sentiment de son propre corps - où il est, comment le

contrôler, comment le déplacer - jusqu'au point où nous n'avons pas besoin d'y penser, nous libérons ainsi le cerveau pour se concentrer à des activités d'ordre supérieur. Les enfants et les adultes qui améliorent leurs capacités proprioceptives sont en mesure d'aborder les tâches d'apprentissage et de communication d'une manière plus détendue et régulée. Le programme de mouvement iLS met l'accent sur le renforcement des capacités proprioceptives avec des exercices spécifiques à chaque session. **Compétences touchées:** attention, le calme, l'athlétisme, la coordination, la circulation quotidienne, la confiance.

Parasympathique – Le système nerveux autonome (SNA) contrôle de nombreux organes et de nombreux muscles qui travaillent, de manière réflexive et involontaire. Le SNA est important dans 2 situations: les situations d'urgence qui nous obligent à "lutter" ou à "prendre la fuite" et les situations de non-urgence qui nous permettent de nous "reposer et digérer". La partie du SNA qui régit ce dernier est le système nerveux parasympathique (PNS). Le programme auditif iLS stimule les PNS par le nerf vague (fibres afférentes dans l'oreille externe). Beaucoup d'enfants et d'adultes commençant les programmes ILS sont dans un état d'hyperexcitation, non loin de la réponse «lutte ou fuite». La stimulation douce des PNS apporte un équilibre du SNA qui se traduit par un état plus calme et une meilleure autorégulation. **Compétences touchées:** le comportement, la capacité à se concentrer, l'état de calme qui permet de mieux se concentrer sur les fonctions cognitives supérieures.

Cervelet – Le cervelet représente 10% du poids du cerveau, mais il a 50% des neurones du cerveau. En termes informatiques, en recevant des inputs des systèmes sensoriels et des diverses parties du cerveau, et en intégrant ces inputs pour l'activité motrice raffiner, c'est notre processeur. La plupart des neuroscientistes conviennent qu'il est impliqué dans les fonctions motrices, les fonctions cognitives telles que l'attention et les fonctions émotionnelles telles que la peur et la régulation des réponses de plaisir. Les activités répétitives de l'iLS Playbook sont censées stimuler la fonction cérébelleuse. Les inputs adressés aux systèmes visuels, vestibulaires et auditifs, session après session, sont un entraînement pour le cervelet pour devenir efficace au traitement de l'information multi-sensorielle. **Compétences touchées:** contrôle moteur; «automaticité» (activités motrices devenant automatique), le traitement.

Hemispheric Integration –Intégration hémisphérique - Des récepteurs dans le corps fournissent des informations sensorielles au cerveau (et vice versa). Si ces récepteurs et les voies menant au cerveau ne fonctionnent pas parce qu'ils ont été endommagés ou ne se développent pas correctement, le niveau d'activité du cerveau diminue et les différentes régions du cerveau ne peuvent communiquer les uns avec les autres correctement. En outre, les côtés droit et gauche du cerveau doivent être équilibrés afin qu'une bonne communication puisse avoir lieu entre les différentes parties concernées dans le fonctionnement du cerveau supérieur. Les activités controlatérales dans le Playbook exigent le transfert presque constant d'informations d'un hémisphère à l'autre, et ce, met en pratique le pont qui transfère l'information, le corps calleux. **Compétences touchées:** la vitesse de traitement, les fonctions cognitives, la santé émotionnelle.