

**R4P • Réseau Régional de Rééducation
et de Réadaptation Pédiatrique en Rhône-Alpes**

Thérapie par contrainte induite ou thérapie bi manuelle. Que choisir ?

***Audrey Combey, ergothérapeute,
CMCR des Massues - Croix Rouge Française, Lyon***



CIMT versus BIM

- 2 thérapies connues



- Avant de choisir... s'assurer que le Msup a un minimum de fonction

Les évaluations

- Évaluations:
 - des capacités
 - de l'utilisation de ces capacités
 - des attentes
 - de l'environnement

Les évaluations

- Chez l'enfant PC hémiplésique, 2 batteries qui font référence:
 - MA2: évalue les capacités fonctionnelles
 - AHA: évaluation de l'utilisation spontanée du membre supérieur d'appoint.
- Évaluations des attentes:
 - MCRO: Mesure Canadienne du Rendement Occupationnel
(ou COPM)
- Évaluation de l'atteinte des objectifs:
 - GAS: Goal attainment scaling

MUUL – MA2



- Batterie d'évaluation développée entre 1986 et 1997 par l'équipe de Melbourne (M.Randall)
 - Randall MJ, Reddihough DS, Cralin J. The development of the melbourne assesment of unilateral upper limb function : a quantitative test of quality of movement in children with neurological impairment. *Dev Med Child Neurol* 1999, 41(80):30*
- Initialement validée pour l'évaluation de la fonction du MS chez l'enfant CP de 5 à 15 ans; excellente reproductibilité des items
- Nov 2011: MA2 (The Melbourne Assessment 2)
 - Tranche d'âge élargie: validé de 2,5 à 15 ans
 - Diminution de 16 à 14 items de passation
 - Nombre de sous items à coter passe de 37 à 30
 - 7 items ont été réévalués
- Bonne fiabilité intra et inter-observateurs
 - Randall MJ, Johnson LM, Reddihough DS. The Melbourne assesment of unilateral upper limb function: test administration manual. Melbourne: Royal Children's Hospital, 1999.

MUUL – MA2



- Chaque item est analysé a posteriori (enregistrement vidéo), sur une échelle ordinale d'après des critères précis et pondérés.
- Résultats classés en 4 domaines:
 - Amplitude de mouvement (arrêts sur images à des instants définis)
 - Précision
 - Dextérité
 - Fluidité
- Scores en %



AHA



- Batterie développée plus récemment (2003) par l'équipe de Stockholm (L.Krumlinde Sundholm, AC.Eliasson)
 - Krumlinde-Sundholm L., Eliasson AC. Development of the Assisting Hand Assesment: A Rasch-built Measure intended for children with Unilateral Upper Limb Impairments. **Scan Jour of Occup Ther 2003**;10:16-26
- Validé pour les enfants de 18 mois à 5 ans pour la version initiale, puis de 5 à 12 ans, présentant une **atteinte MS unilatérale** (rôle du « assisting hand/arm »)
- Résultats préliminaires (2005) confirmés en 2007 et 2009
 - Excellente fiabilité inter-observateur
 - Bonne sensibilité aux changements après C.I.T



AHA



- Session de jeu de 20 mn environ, analysée a posteriori sur enregistrement vidéo (camera sur pied)
- Deux manières de conduire le jeu selon l'âge et les affinités de l'enfant
 - En session libre (examineur averti)
 - En session dirigée avec plateau de jeu (2 ≠ plateaux)
- Version « ado » est en cours de développement avec 2 versions



AHA



- Excellente compliance de l'enfant
- Seul bilan qui évalue l'utilisation « effective » du membre supérieur...
 - Outil intéressant pour mesurer le **retentissement réel** d'un traitement
- 22 items - Score final = de 22 à 88, rapporté à un score en % avec pondération des items (algorithme de calcul)
- Analyse de l'aspect moteur de l'activité préhensive mais aussi de:
 - la coordination,
 - l'aspect praxique,
 - l'aspect exécutif.

Les troubles associés

- Les troubles sensitifs:

Impact sur la performance bimanuelle mais dans quelle mesure cela influence-t-il le choix de la thérapie?



Évaluer :

- Sensibilité au toucher
- Kinesthésie
- Stéréognosie



- Les syncinésies

(en particuliers les syncinésies bimanuelles)



Les facteurs environnementaux

- L'existence d'une prise en charge :
 - En structure,
 - En libéral,
- Les possibilités de participation des parents
- La compliance de l'enfant

MCRO

- Outil de mesure individualisé de la perception du client à l'égard des problèmes rencontrés dans son rendement occupationnel (qui se définit comme la participation à la vie quotidienne en contexte)
- Permet :
 - de déterminer les secteurs problématiques du rendement occupationnel
 - D'établir l'ordre de priorité du client face à son rendement occupationnel
 - Évaluer le rendement et la satisfaction associées aux difficultés identifiées
 - Mesurer la perception du client face aux changements survenus au cours de la pec

MCRO

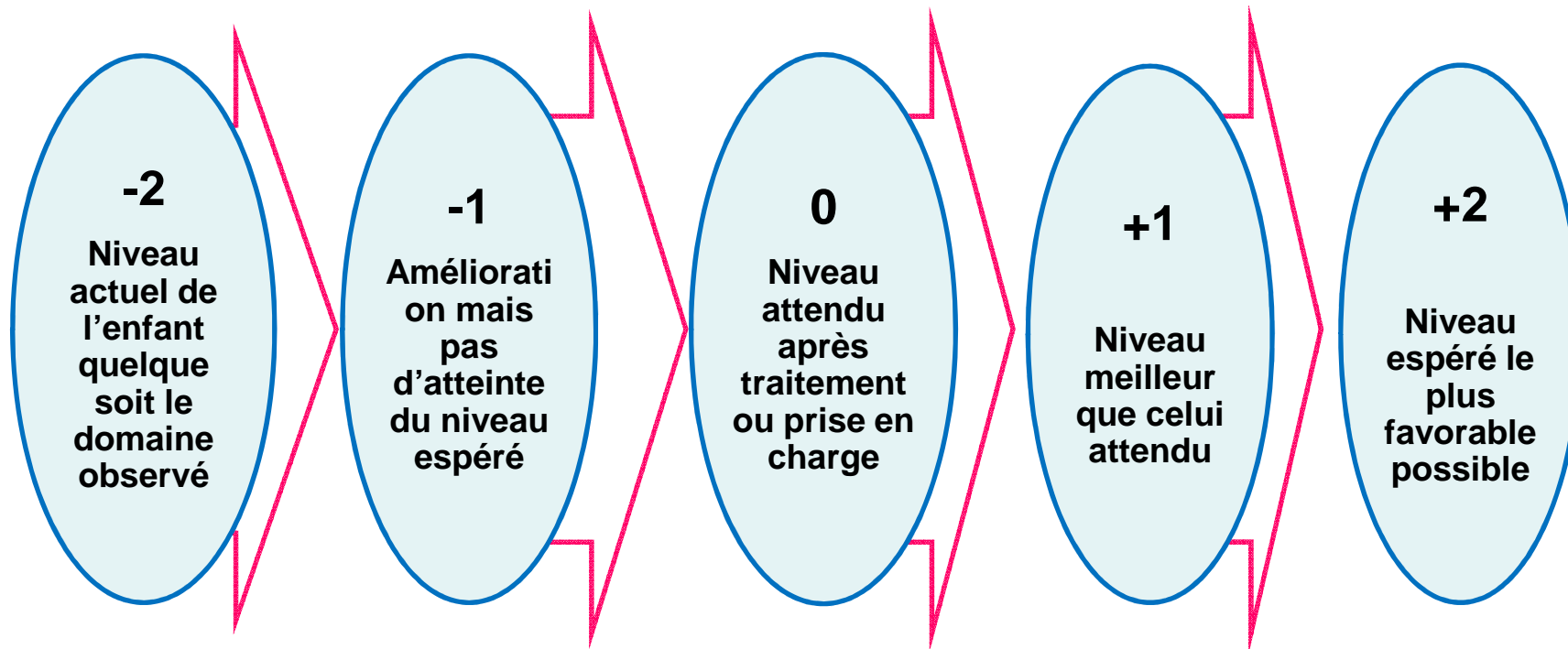
- Occupations divisées en 3 catégories:
 - Les soins personnels :
 - Hygiène
 - Mobilité fonctionnelle
 - Vie dans la communauté
 - La productivité :
 - Le travail rémunéré ou non
 - La gestion du foyer
 - Scolarité
 - Les loisirs :
 - Loisirs sédentaires
 - Loisirs actifs
 - Vie sociale

GAS: Goal attainment Scaling

GAS = Echelle d'atteinte d'un objectif selon une méthodologie très précise

- **Objectif = P**rojection dans l'avenir d'un état potentiel souhaité...
Notion d'engagement
- **Objectifs SMART:**
 - **S** : spécifiques
 - **M** : mesurables
 - **A** : acceptables
 - **R** : réalistes
 - **T** : définis dans le temps

GAS: Goal attainment Scaling



GAS: exemple

Objectif analytique : améliorer le lâcher

- 2	Ne peut pas lâcher un objet placé dans sa main
- 1	Peut lâcher un objet placé dans sa main lorsqu'une tierce personne l'aide à fléchir son poignet pour détendre les doigts
0	Peut lâcher un objet placé dans sa main en fléchissant d'elle-même son poignet pour détendre les doigts (avec l'autre main)
+ 1	Peut lâcher l'objet par un effet ténodèse actif, sans utiliser l'autre main
+ 2	Peut lâcher un objet avec le poignet en rectitude

GAS: exemple

Objectif fonctionnel : tracer seule des traits à la règle

- 2	N'utilise que sa main gauche et ne peut donc pas tracer seule un trait droit avec la règle
- 1	Utilise sa main droite comme main d'appui sur la règle avec antidérapant – aidée par un tiers (maîtresse) pour positionner la règle
0	Utilise sa main droite comme main d'appui sur une règle sans antidérapant pour les petits traits de 5 cm env. – aidée par un tiers (maîtresse) pour positionner la règle
+ 1	Utilise sa main droite comme main d'appui sur une règle sans antidérapant pour tous les traits horizontaux – place seule la règle
+ 2	Utilise sa main droite comme main d'appui sur une règle sans antidérapant pour tous les traits horizontaux et verticaux – place seule la règle

Revue de littérature

- « **Randomized trial of constraint-induced movement therapy and bimanual training on activity outcomes for children with congenital hemiplegia.** » Sakzewski L., Ziviani J., Boyd RN. , Neurorehabilitation and Repair 25(7) 664-671, oct 2011
 - Objectif: déterminer si la CIMT est plus efficace que la BIM
 - Méthode:
 - Comparaison de 2 groupes: CIMT / BIM; 63 enfants (10.2 ans +/- 2.7 ans ; 33 garçons, 30 filles)
 - Camps de jour CIMT ou BIM de façon aléatoire (60h sur 10j)
 - Évaluations à 3 sem puis à 26 sem avec : MUUL, AHA
 - Résultats:
 - Pas de différence initialement entre les 2 groupes
 - CIMT présente de meilleurs résultats que BIM pr les capacités unimanuelles à 26 sem.
 - Pas d'autre différence significatif entre les 2 groupes post intervention.
 - A 3 sem: améliorations significatives des performances bimanuelles pour les 2 groupes avec des gains maintenus pour le groupe BIM à 26 sem.
 - Interprétations:
 - CIMT donne des changements plus importants dans les capacités unimanuelles que la BIM
 - CIMT augmente plutôt les capacités unimanuelles et BIM les capacités bimanuelles



Revue de littérature

- « **Equivalent retention of gains at 1 year after training with constraint-induced or bimanual therapy in children with unilateral cerebral palsy** » Sakzewski L., Ziviani J., Boyd RN., *Neurorehabilitation and Repair* 25(7) 664-671, oct 2011
 - Objectif: déterminer la persistance les bénéfices du traitement à 52 sem
 - Méthode:
 - Comparaison de 2 groupes: CIMT / BIM
 - 66 enfants (10.2 ans +/- 2.7 ans ; 52% garçons)
 - Évaluations à 26 sem puis à 52 sem avec : MUUL, AHA, COPM
 - Résultats:
 - Pas de différence initialement entre les 2 groupes
 - À 1 an, les 2 groupes conservent les gains significatifs obtenus à 26 semaines sur la MUUL, le AHA et la COPM (même sans pec dans l'intervalle 26 - 52 sem)
 - Conclusions:
 - CIMT et BIM peuvent apporter des bénéfices à long terme sur les capacités unilatérales et les performances bimanuelles.
 - Autre étude : il semble que les effets perdurent à plus long terme avec la CIMT

Revue de littérature

- « **Bimanual training and constraint-induced movement therapy in children with hemiplegic cerebral palsy: a randomized trial** » Gordon AM. et al, Neurorehabil Neural Repair 2011 Oct 25(8) 692-702
 - **Contexte:** comparer la CIMT à un autre traitement (même intensité et fréquence)
 - **Méthode:**
 - 42 enfants (3.5 à 10 ans) ; 1 gr CIMT / 1 gr BIM
 - 90h de CIMT ou 90h de BIM
 - Évaluations par Jebsen-Taylor Test Hand Function, AHA et GAS par un examinateur non averti
 - **Résultats:**
 - Les 2 groupes montrent des progrès comparables sur le JTTHF et le AHA
 - Progrès maintenus à 6 mois
 - GAS: montrent une atteinte des objectifs plus important pr le groupe BIM avec des progrès au cours des différents tests pour les 2 groupes
 - **Conclusions:**
 - Progrès comparables pour les 2 groupes sur les post tests immédiats sur JTTHF et AHA
 - Progrès maintenus à 6 mois
 - GAS: meilleure atteinte des objectifs pour le groupe BIM mais des progrès ds les 2 gr.

Apport de la toxine botulique

- Détente des agonistes en diminuant la spasticité
- Modification des schémas moteurs
- Facilitation pour exploiter les possibilités motrices
- Plus de stimulations sensibles
- Plus de facilités pour mettre en place les stratégies thérapeutiques

Apport de la toxine botulique

- Systematic review and meta-analysis of therapeutic management of upper-limb dysfunction in children with congenital hemiplegia.
 - Sakzewski L., Ziviani J., Boyd R. Pediatrics 2009 Jun;123
- 12 études de bonne qualité méthodologique (> ou = 5) et 7 revues systématiques concernant les thérapeutiques non chirurgicales
 - Toxine botulinique + rééducation + + +
 - C.I.T + +
 - H.A.B.I.T + +

CONCLUSION

- Entre CIMT et BIM faut-il vraiment choisir ?
- Alliance des 2 thérapies = solution pour augmenter à la fois les capacités unilatérales et les performances bimanuelles?
 - « **Studies comparing the efficacy of constraint-induced movement therapy and bimanual training in children with unilateral cerebral palsy: a systematic review.** » Dong VA, Tung IH, SIU HW, Fong KN, Dev Neurorehabil 2013; 16(2): 133-43
 - « **Participation outcomes in randomized trial of 2 models of upper-limb rehabilitation for children with congenital hemiplegia** » Sakzewski L., Ziviani J., Boyd RN., Arch Phys Med Rehabil 2011 Apr; 92(4): 531-9
 - « **COMBIT: protocol of a randomised comparison trial of COMBined modified constraint induced movement therapy and bimanual intensive training with distributed model of standard upper limb rehabilitation in children with congenital hemiplegia** » Boyd RN., Ziviani J., Sakzewski L., BMC Neurol, 2013 june10.1186/1471-2377-13-68

