

Etat des lieux sur les techniques de rééducation de l'enfant atteint d'une hémiparésie du membre supérieur

Intervenant : Denis, JACQUEMOT, Ergothérapeute

l'ESCALE, Service central de rééducation pédiatrique, HFME

Réunion du groupe Ergopédiatrie - 4 Novembre 2015



Quelques références



Réseau Régional de Rééducation
et de Réadaptation Pédiatrique en Rhône Alpes

Identifiant

.....

Connexion

Pré-Inscription

Retrouver son Identifiant / Mot de passe

Rechercher

Recherche...

Accueil

Réseau R4P

Axes de travail

Compilio (CS3)

Documentation

Liens utiles

Actualités

Offres d'emploi

Contacts

VOUS ÊTES ICI : ACCUEIL > FICHES PRATIQUES PROFESSIONNELLES > PRISE EN CHARGE NON CHIRURGICALE DU MEMBRE SUPÉRIEUR DE L'ENFANT HÉMIPLÉGIQUE

les plus lus

Newsletter

Fiches Pratiques
Professionnelles

Colloques R4P

Séminaires R4P

Groupe Ergo R4P

Défi Science-R4P

Prise en charge non chirurgicale du membre supérieur de l'enfant hémiplegique

Prise en charge non chirurgicale du membre supérieur spastique de l'enfant hémiplegique

Téléchargement

Version longue

Traitements non chirurgicaux du membre supérieur spastique de l'enfant hémiplegique

Téléchargement


Fiche Pratiques Professionnelles

<http://www.r4p.fr/fiches-pratiques-professionnelles/category/107-prise-en-charge-non-chirurgicale-du-membre-superieur-de-l-enfant-hemiplegique>

Réunion du groupe Ergopédiatrie
4 Novembre 2015



Pratiques professionnelles




Pratiques Professionnelles
Document Version longue

**PRISE EN CHARGE NON CHIRURGICALE
DU MEMBRE SUPÉRIEUR SPASTIQUE
DE L'ENFANT HÉMIPLÉGIQUE**

Document réalisé par Rachel Bard, Emmanuelle Chaleat-Valayer, Caroline Coffier-Leone, Audrey Combey, Marie Charlotte D'anjou, Capuine De Latre, Anne Descoates, Claire Doucet, Marline Faron, Denis Jacquemot, Caroline Krummenacker, Edith Luc Pupal, Cécile Molia, Claire Mugnier, Jean Redoux, Fabienne Turcant

Document validé par le Groupe de lecture R4P – Carole Bérand, Dominique Berthezène, Carole Vuillerot
Document validé par le Centre National de Référence AVC de l'enfant



Fiches pratiques professionnelles disponibles sur le site www.r4p.fr

- Choisir les Outils d'évaluation - Construire des objectifs de traitement (à paraître en octobre 2015)
- [Traitements non chirurgicaux du membre supérieur spastique de l'enfant hémiplegique \(juin 2015\)](#)

R4P - Juin 2015

Juin 2015
www.r4p.fr

SOMMAIRE	
PRÉAMBULE	3
EPIDÉMIOLOGIE	4
EVALUATION	5
UNE PRISE EN CHARGE ORIENTÉE PAR LES OBJECTIFS	32
THERAPEUTIQUES ACTUELLES NON CHIRURGICALES	46
CONCLUSION	69

Réunion du groupe Ergopédiatrie
4 Novembre 2015



Fiche Pratiques Professionnelles



Fiche Pratiques Professionnelles

TRAITEMENTS NON CHIRURGICAUX DU MEMBRE SUPÉRIEUR SPASTIQUE DE L'ENFANT HÉMIPLÉGIQUE

INTRODUCTION

La mise en place de thérapies auprès d'enfants hémiplégiques doit faire suite à un bilan précis des capacités et de la performance de l'enfant dans l'activité. Le choix de la thérapie doit être étroitement lié à la définition des objectifs de prise en charge et aux facteurs environnementaux.

Comme les moyens d'évaluation, certaines approches ciblent particulièrement les capacités motrices du membre supérieur atteint, tandis que d'autres accordent une importance à la performance de l'enfant dans ses activités significatives.

LA THÉRAPIE NEURODÉVELOPPEMENTALE

La thérapie neurodéveloppementale (NDT) est une méthode largement répandue. Elle se base sur le principe que des réactions posturales normales, pour le plan anatomique, sont nécessaires à la réalisation de mouvements normaux.

Chez l'enfant atteint de paralysie cérébrale (PC), elle va se focaliser sur les troubles posturaux, la coordination motrice et inclut désormais de l'apprentissage sensoriel. Les programmes de traitement tentent de modifier les entrées sensorielles et d'inhiber les réflexes primitifs, ou les schémas de mouvement anormaux, dans le but d'améliorer la fonction motrice volontaire. La thérapie va modifier l'enfant et le guider manuellement dans un contexte d'activité. La participation active de l'enfant est alors un élément central. A travers la guidance du thérapeute, il va expérimenter des séquences de mouvements de différentes manières, dans le but de soutenir l'apprentissage d'une tâche.

La littérature ne rapporte pas de consensus sur une efficacité généralisée de la NDT (Novak J 2013). Les types de prise en charge sont variés et associés à d'autres techniques telles que l'appareillage, les programmes de stimulation, l'intégration sensorielle... Les thérapies diffèrent également par leur durée de traitement, de 2 à 52 semaines, et par leur fréquence, allant d'une fois par mois à 2 fois 15 minutes par jour. Toutefois, nous pouvons résumer une moyenne d'une heure par semaine. La présence d'un programme à domicile est sécuritaire.

Les études soulignent cependant l'importance d'associer cette approche à d'autres techniques telles que l'appareillage et de l'appliquer dans un contexte où des objectifs fonctionnels et concrets sur le patient sont définis avec la famille.

LA CONTRAÎNTE INDUITE THÉRAPEUTIQUE

La contrainte induite thérapeutique ou Constraint Induced Movement Therapy (CIMT) est une technique de rééducation fonctionnelle, basée sur le concept de plasticité cérébrale, visant à contrôler la « non-utilisation apprise » (learned non use). Ceci signifie que l'utilisation du membre supérieur atteint devient plus difficile qu'il d'apprendre à se servir différemment du membre supérieur sain. La CIMT est un outil pour but de réduire les incapacités du patient en augmentant l'utilisation du membre supérieur affecté dans les activités de la vie quotidienne (AVQ), et en améliorant la coordination et la précision de certaines gestes cibles. Cette technique repose sur trois piliers essentiels : une immobilisation du membre supérieur sain, un entraînement intensif du membre supérieur atteint, le transfert des acquis dans les AVQ.

Elle a été développée par Taub [Taub E 1999], chez l'adulte avec un protocole exigeant : immobilisation 90% du temps d'éveil, et 8h par jour de rééducation (shaping), pendant deux semaines. Elle a ensuite été utilisée, chez l'enfant, sous le terme de « contrainte induite thérapeutique modifiée » dans le but de diminuer la durée du port de la contrainte voire la durée du temps de rééducation et d'augmenter sa faisabilité et sa tolérance.

Des variantes ont été décrites des protocoles variables, avec cependant deux grandes tendances. Certains mettent en place une contrainte intensive (7h par jour ou plus), une stimulation intensive (3h par jour ou plus) pendant une durée courte de deux semaines. D'autres utilisent des protocoles plus allégés dans l'intensité mais avec une durée de contrainte plus importante : 2h par jour pendant un ou deux mois. Les types d'immobilisation sont également variés : orthèse type Mayo Clinic, amélie...

Les protocoles de contrainte sont toujours associés à une rééducation intensive, avec des exercices adaptés à l'âge de l'enfant avec une augmentation progressive des difficultés. Le port de la contrainte dans les AVQ peut être important pour favoriser le transfert des acquis des séances de rééducation. Les adaptations et l'aide humaine sont permises pour ne pas mettre l'enfant dans une situation d'échec. Le feedback à chaque réussite est très important. La contrainte est aussi mise en place dans les activités scolaires et de jeu, selon les mêmes principes. Les ergothérapeutes et autres rééducateurs peuvent un jour important. D'autres accompagnent souvent également être sollicités : instituteurs, éducateurs, parents et proches.

Au niveau des capacités motrices requises, il faut pouvoir orienter le membre supérieur vers une cible ou saisir un objet et une prise volontaire. Cette technique demande au patient effort à sa famille une motivation et un engagement.

Les évaluations proposées sont variées : AHA (Assisting Hand Assessment), différentes évaluations des capacités et performances, et des évaluations des objectifs (GAS, MCRO)...

Toutes les études ont mis en évidence l'intérêt de cette technique quelles que soient l'étiologie de l'hémiplégie et la modification du protocole (BOVD R 2010). On note souvent une amélioration des possibilités d'utilisation du membre supérieur hémiplégique : fréquence d'utilisation et qualité du mouvement.



ENTRAÎNEMENT BIMANUEL ET MÉTHODE HABIT

Dans l'approche bimanuelle pour l'entraînement de la fonction du membre supérieur, l'objectif et les moyens se résument : utiliser les activités bimanuelles pour développer les activités manuelles chez les enfants hémiplégiques. La méthode HABIT (Hand Am Bimanual Intensive Training) [Charles JF 2006] formalise cette pratique répétitive d'activités bimanuelles motivantes et agréables, dans le cadre d'un programme intensif de 2 semaines, avec 6 heures de travail quotidien en groupe et un suivi à domicile.

La main atteinte est sollicitée comme une main non-dominante dans le but d'améliorer son rôle de main assistante, grâce à une variété d'activités bimanuelles pré-électroniques par les thérapeutes et choisies par l'enfant. On retrouve des jeux de manipulation d'objets, des jeux de cartes, des jeux vidéo, des tâches fonctionnelles, et des activités manuelles et de bricolage.

Les critères principaux d'évaluation de ce type de programme est l'AAH, puisque l'objectif est d'améliorer l'efficacité dans les activités bimanuelles. Dans les critères secondaires, on retrouve différents outils d'évaluation relatifs aux domaines de la CF : des fonctions corporelles, de la capacité et de la performance.

L'entraînement bimanuel intensif a été étudié isolément, en comparaison à un groupe contrôlé qui suivait de la thérapie régulière, en comparaison à un groupe qui suivait un programme d'utilisation du membre supérieur affecté dans les activités de la vie quotidienne (AVQ), et en améliorant la coordination et la précision de certaines gestes cibles. Les résultats suggèrent que la méthode HABIT est efficace pour améliorer l'utilisation de la main assistante dans l'activité bimanuelle et donne des résultats similaires aux programmes de thérapie par la contrainte.

LES INJECTIONS DE TOXINE BOTULINIQUE

Depuis la fin des années 2000, la littérature s'est enrichie d'études concernant le membre supérieur de l'enfant hémiplégique. En 2010 le Cochrane Collaboration conclut dans sa revue qu'il existe un haut niveau d'évidence pour soutenir que l'utilisation de la toxine botulique de type A, en association avec une prise en charge en ergothérapie, améliore la fonction motrice et l'activité (niveau de la CEF) en comparaison à l'ergothérapie seule. Le niveau d'évidence est quant à lui modéré concernant l'action de la toxine botulique en monothérapie [HARE BJ 2010].

L'objectif des travaux des cinq dernières années a été de tenter de mettre en évidence quelle technique rééducative est la plus efficace quand elle est associée à des injections de toxine botulique. A ce jour il n'est pas de réponse.

Les indications des injections de toxine peuvent être résumées ainsi : pour les M Supérieur de l'axe II à V l'objectif d'améliorer la fonction de la main, la performance fonctionnelle pour les M Supérieur de l'axe IV à V l'objectif douleur, esthétique, habilillage, hygiène, prévention orthopédique.

Il est recommandé : que les injections soient réalisées en utilisant des techniques de localisation telles que l'électrostimulation ou l'échographie.

qu'elles respectent un protocole de dose de type Botox (1 à 9 Uf/kg/ séance). de diminuer les doses mais aussi la dilution pour les injections (pour la toxine Botox 6 100 U/ml).

Juin 2015
Pour en savoir plus
Version longue sur
www.r4p.fr

- L'AMM en France recommande de ne pas dépasser 350 U pour la toxine Botox® et ceci de manière progressive et évacuable.
- L'intervalle de réinjection est prolongé pour les injections du membre supérieur, à environ tous les 6 à 12 mois
- L'accommodement de ce produit doit être réalisé par des médecins spécialistes ayant une forte expérience de ce traitement chez l'enfant, incluse dans une prise en charge globale multidisciplinaire, en respectant une dose initiale faible en particulier en cas de comorbidités associées (trouble de la déglutition, respiration), avec une évaluation individuelle du rapport bénéfices/risques.
- La tolérance du traitement est bonne au niveau du membre supérieur, aucun effet indésirable de type Botulism liés n'a été rapporté dans les études de la MS.

L'APPAREILLAGE

	1.1. Orthèse sensitive globale de réajustement Objectif : supporter une stimulation du proprio et des doigts + position confortable mais préserver la fonction + respecter un équilibre entre flexion du poignet et des doigts. + Importance de la position du pouce
	1.2. Orthèses de position Objectif : position les muscles musculaires en course externe maximale supportée. + Faire des prises musculaires en course externe maximum. Orthèse sensitive + Faire des prises continues imitant la main, les doigts et le poignet en extension + Une avec tressard dorsal + Une avec tressard préposé
	1.3. Orthèses ballistiques Objectif : facilitation de l'usage de la main par le positionnement d'une articulation ou d'un groupe articulaire. + Orthèse prévenir le poignet étiré le pouce + La position du poignet doit permettre une extension active des doigts + Faible en extension ou en flexion passive
	1.4. Orthèses prophylactiques Objectif : éliminer les entrées dynamiques de gain d'articulation et des entrées dynamiques de supination. + Facile de mise en place
	1.5. Orthèses dynamiques Objectif : éliminer les entrées dynamiques de gain d'articulation et des entrées dynamiques de supination.

TOXINE BOTULINIQUE ET APPAREILLAGE

Dans ce contexte, les orthèses peuvent viser 3 grands types d'objectifs : stabiliser l'articulation pour rééquilibrer le couple agonistes/antagonistes ; potentialiser l'effet de la toxine en relayant l'effort mécanique par un effet mécanique et élever au maximum les muscles injectés pour décaler l'apparition de la posture brisée. La mise en place et le maintien des appareillages s'évaluent tant sur le plan subjectif, par l'émotivité de l'enfant et des parents, que sur le plan objectif par la passation d'évaluations avec et sans ateliers pour en quantifier les effets bénéfiques.

TECHNIQUES THÉRAPEUTIQUES À LA MARGE

Ces thérapies à la marge sont proposées chez l'adulte victime d'une lésion cérébrale et ont été transférées chez l'enfant.
1. Biofeedback : réalité virtuelle et jeux vidéo interactifs
Le Biofeedback : utilise l'amplification d'une activité physiologique (ici l'activité musculaire captée par les électrodes) au but d'autoréguler (relaxation, renforcement musculaire...).

REFFÉRENCES

- Boyd F et al. A systematic review of constraint induced movement therapy and bimanual training in children with hemiplegic upper limb. BMC Medical Research Methodology 2014.
- Charles JF et al. Development of hand am bimanual intensive training (HABIT) for improving bimanual coordination in children with hemiplegic upper limb. Dev Med Child Neurol 2006; 48: 391-398
- Hare BJ et al. Botulinum toxin A in the management of the upper limb in children with acquired cerebral palsy. Physiotherapy 2010; 90(1): 10-18
- Novak J et al. A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: state of the evidence. Dev Med Child Neurol 2013; 55(12): 1045-1050
- Shawcross J et al. Effect of upper limb Botulinum toxin injections on functional performance. Pediatrics 2014; 134(2): 374-378
- Taub E et al. Constraint-Induced Movement Therapy : a New Family of Techniques with Broad Application to Physical Rehabilitation. J Clinical Rehabil, Journal of Rehabilitation Research and Development, Vol 38 (Pt 2), pp.237-251,1996.

Fiche réalisée par Rachel Bess-Pondant, Emmanuel Chaillet-Vallier, Audrey Corbin, Cécilie de Latho, Claire Ducrocq, Denis Jacquemont, Clémence Huguier, Julie Paudin, Jean-Robert Fichelle rédigée par le Groupe Réseau R4P - Camille Bérand, Dominique Berthoin, Carole Vallier.
Fiche validée par le Centre National de Référence AVC de France le 25 Juin 2015

Le sujet est guidé par la représentation visuelle ou sonore de son activité pour avoir plus de contrôle l'activité motrice de ses muscles. Cette technique est utilisée par l'équipe de Brucker à Miami. La Réalité virtuelle : Le but est de faire percevoir à un utilisateur, un monde artificiel (oné numérique) et de donner à cet utilisateur la possibilité d'interagir naturellement avec ce monde. L'utilisateur a l'illusion d'agir dans cet environnement. Les Informations sensorielles (visuelles, auditives, tactiles, proprioceptives, olfactives...) prises dans le monde virtuel servent à guider les interactions de l'utilisateur avec le monde réel. C'est une extension du principe de feedback. Les Jeux vidéo interactifs : Ils permettent d'interagir dans un environnement virtuel. C'est une extension du principe de feedback et une forme d'environnement virtuel personnalisé. Les consoles de commerce sont sécuritaires mais il ne faut pas sous-estimer la fragilité, la complexité et les problèmes de compatibilité, de paramétrage des différents éléments.

- 2. La Thérapie assistée par Robot**
Le robot assiste plus ou moins le mouvement du membre supérieur généralement dans un seul plan. Le robot est couplé à un jeu vidéo interactif. Cette méthode serait plus adaptée à des enfants sévèrement atteints que la simple Réalité virtuelle.
- 3. Les techniques d'Imagerie Mentale Motrice (dont la "thérapie miroir")**
On demande au sujet de se représenter mentalement l'activité de sa main hémiplégique avec l'aide d'un renforcement (par ex : stimulus visuel, observation des mouvements de sa main saine dans le miroir). Les études en IRM montrent que l'activation des zones motrices est possible par l'observation du mouvement, même réalisé par une autre personne, grâce aux « neurones miroirs ». Les études sont en faveur d'activation des neurones miroir plus importante lorsque les lésions cérébrales sont croisées.
- 4. L'électrostimulation musculaire**
Elle vise un renforcement des muscles par leur stimulation électrique à travers la peau. Elle peut avoir une valeur fonctionnelle. L'intervallage ici entre le renforcement musculaire direct (des muscles parétiques ou des antagonistes ou muscles splanques), l'amplification de la perception du mouvement (effet proprioceptif), l'imagerie mentale et l'effet de feedback visuel.



Certains de ces techniques récentes sont sécuritaires par :
- leur lien avec ce qu'on connaît de la physiologie des mouvements (activation des aires motrices par la représentation ou l'observation du mouvement)
- leur caractère motivant, adaptable à chaque situation clinique, susceptible d'être pratique sur un mode intensive voire au domicile.
La preuve de leur efficacité reste à faire mais si les études préliminaires sont encourageantes tant chez l'adulte post AVC que chez l'enfant.

CONCLUSION

L'efficacité des méthodes de rééducation du membre supérieur chez l'enfant hémiplégique est difficile à déterminer. Elle dépend à la fois des objectifs visés, des moyens d'évaluation, de son protocole de réalisation et de la perception de l'enfant et de son entourage. En pratique, de récentes recommandations ont été proposées par les auteurs d'Avic de Boyd [Szkawski 2013] :
- Mettre en place des thérapies dirigées par les objectifs, c'est-à-dire que les objectifs sont définis par l'enfant et son entourage
- Que des objectifs soient mesurés de façon objective
- Développer des thérapies basées sur l'activité (et non pas sur la structure)
- Mesurer les résultats de ces prises en charge avec des outils fiables et validés
- Les interventions devraient être réalisées à une fréquence/régularité idéale mais celle-ci reste non définie.

Réunion du groupe Ergopédiatrie
4 Novembre 2015



Différentes techniques de thérapies

- La thérapie Neurodéveloppementale (NDT)
- La contrainte induite thérapeutique (CIMT = Constraint Induced Movement Therapy)
- Entraînement bimanuel et méthode HABIT (Hand Arm Bimanual Intensive Training)
- Injections de Toxines botulinique
- Appareillage
- Techniques à la marge
 - Biofeedback
 - Thérapie assistée par robot
 - Techniques d'imagerie mentale motrice
 - Électrostimulation musculaire



PEDIATRICS®

OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

Efficacy of Upper Limb Therapies for Unilateral Cerebral Palsy: A Meta-analysis

Leanne Sakzewski, Jenny Ziviani and Roslyn N. Boyd

Pediatrics 2014;133:e175; originally published online December 23, 2013;

DOI: 10.1542/peds.2013-0675

Description de l'étude

- 49 publications reporting 42 trials
- 13 types of UL interventions. The main interventions are:
 - Intramuscular injections of BoNT-A and OT
 - mCIMT
- Age of participants: from 7 months to 16 years
- Most studies targeted children with unilateral CP

Two types of interventions: Variation of Dose / frequency / intensity / duration of therapy

Short-duration, highintensity

programs:

2 to 3 weeks'
duration
6 hours of daily
therapy,
totals of 60 to 126
hours

Less-intensive, longerduration

models:

Intervention over 4
to 10 weeks,
ranging from 1 to 3
sessions per week
1 to 4 hours per
session

Discussion

Motor learning-based approaches
cCIMT/mCIMT
, hybrid models,
HABIT

mCIMT compared with usual care

modest to large effects on movement of impaired UL

- efficiency
- quality

40 hours of therapy

meaningful clinical changes

- in UL
- individualized outcomes

Variation across studies of mCIMT, cCIMT, HABIT, and hybrid interventions

short-duration, highly intensive group- or individual-based treatment

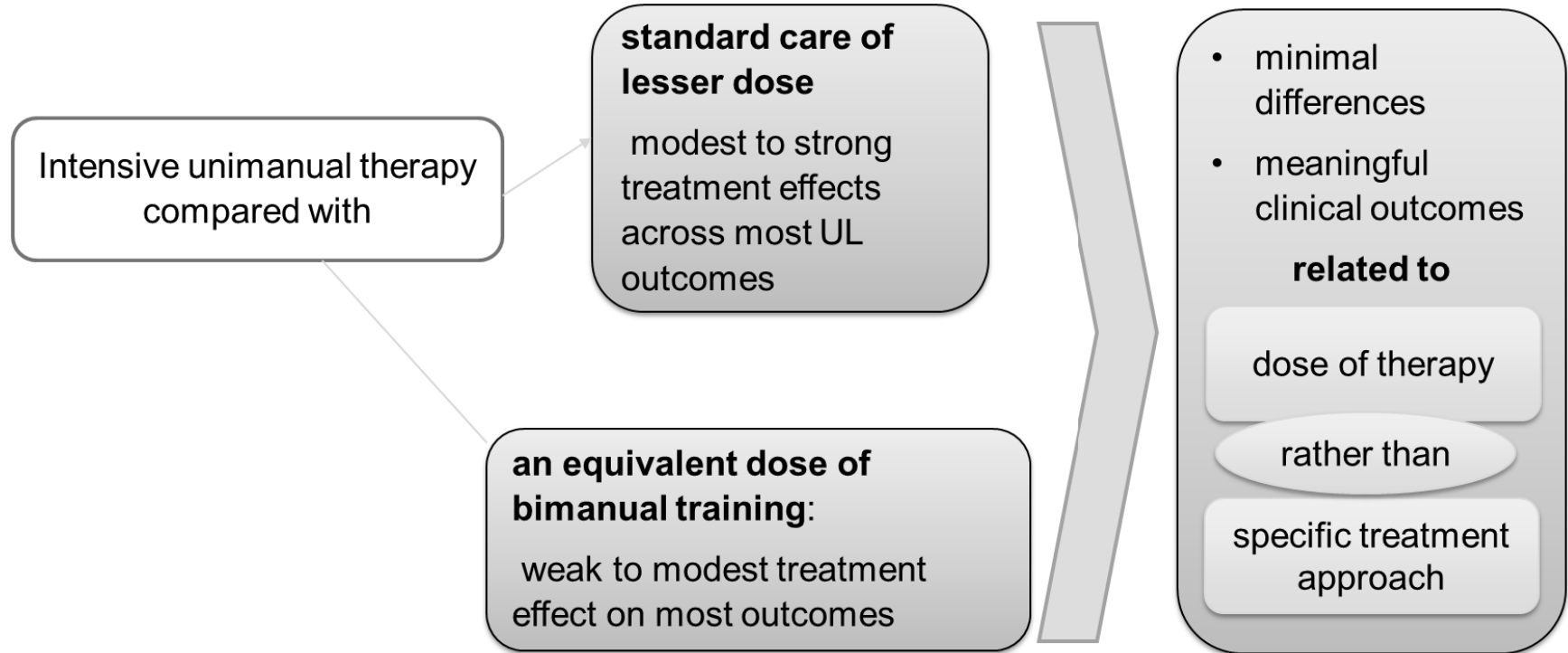
a distributed longer duration, less-intensive intervention

VS

clinic-based

home/context based intervention

Discussion



Discussion

Home programs

the CIMT more clinically feasible to augment direct therapy

The anticipated dose achieved relying on home practice

- CIMT: Between 50% and 80%
- HABIT: 85%

Guidelines in five steps:

- collaborative partnerships between therapist and caregivers,
- mutually agreed-upon goals
- activity selection to achieve goals
- supporting caregivers
- evaluating outcomes

Home-based mCIMT and bimanual OT

Intensive

distributed models of therapy

VS

Intervention primarily providing direct hands-on therapy

indirect therapy relying by caregivers delivering intervention via home programs

Discussion

BoNT-A and OT

BoNT-A as an adjunct to OT

modest supplementary effect to improve quality of movement of the impaired UL

Compared with OT alone

- large treatment effect achieving individualized outcomes,
- sustained at 6 to 8 months post-intervention

Neurodevelopmental treatment (NDT)

- Limited evidence to support the use
- no further investigations

Recent trial compared:

- context-focused therapy
 - childfocused therapy (included elements of NDT)
- no significant differences

Discussion

Adjunctive therapies

Splinting

Quality of UL movement ++
Goal attainment ++
BUT not high evidence

Functional electrical stimulation

=>
supplementary effect on UL function
BUT only one small study

New interventions

Mirror therapy

Action observation training

- Some evidence in adults post-stroke
- Improved UL function
- Reduced pain
- Pilot trials in children:
- Preliminary benefits on UL function

viewed as experimental until further larger trials

Conclusion

- growing body of **evidence** for a variety of UL interventions
- flexibility in how intervention is delivered
 - variations in models of intervention
- augmenting their direct therapy with home programs
- some clear **clinical guidelines**
 1. therapy **goal-directed**: goals identified by children and their caregivers
 2. **goals** should be **measured objectively**
 3. contemporary **motor learning approaches**: use of **activity-based therapy**
 4. the **UL outcomes** of therapy: measured objectively with reliable and valid outcome measures
 5. intervention should provide an adequate **dose of therapy**
 - dose remains unclear
 - certainly more than current standard care

In UL rehabilitation, results highlight the importance of:

- **activity based therapy,**
- **goal-directed therapy**

Limitations

- Small sample sizes
- Improved consistency in outcomes measures



Exemples

- **Sessad:**
 - Camp de thérapie par miroir + contrainte induite
 - Durant les vacances scolaires
- **CMCR des Massues**
 - Camp de rééducation CIMT + HABIT
- **Romans Ferrari**
 - Thérapie par CIMT
- **Libéral:**
 - Exemple rare de CIMT

Lacunes actuelles

- **Programme de rééducation à la maison**
 - Actuellement pas d'exemple dans la région
- **Rééducation post-toxine**
 - Caractéristiques d'un programme de rééducation
 - encore à définir
- **Contraintes institutionnelles liées au système de santé**
 - Intensité du suivi

Perspectives

- Favoriser les thérapies basées sur des objectifs:
 - Outils disponibles
 - Élaboration : MCRO
 - Mesure objectives: GAS
 - Encore peu utilisés
- Améliorer la mesure des résultats
 - Mesures objectives
 - Favoriser l'utilisation d'outils valides et fiables
 - Prochaine fiche « Pratiques professionnelles »
- Elaborer des programmes de rééducation tenant compte de ces éléments

→ groupe de travail ergo pédiatrie?



Fiche Pratiques Professionnelles

**MEMBRE SUPÉRIEUR SPASTIQUE
DE L'ENFANT HÉMIPLÉGIQUE**

Choisir les Outils d'évaluation - Construire des objectifs de traitements

Bibliographie

- Sakzewski, L., Ziviani, J., & Boyd, R. N. (2014). Efficacy of Upper Limb Therapies for Unilateral Cerebral Palsy: A Meta-analysis. PEDIATRICS, 133(1), e175–e204. <http://doi.org/10.1542/peds.2013-0675>
- Groupe de travail du réseau R4P, 2015. Prise en charge non chirurgicale du membre supérieur spastique de l'enfant hémiplegique. Repéré à <http://www.r4p.fr/fiches-pratiques-professionnelles/category/107-prise-en-charge-non-chirurgicale-du-membre-superieur-de-l-enfant-hemiplegique?download=365:prise-en-charge-non-chirurgicale-du-membre-superieur-spastique-de-l-enfant-hemiplegique>
- Groupe de travail du réseau R4P, 2015. Traitements non chirurgicaux du membre supérieur spastique de l'enfant hémiplegique. Repéré à <http://www.r4p.fr/fiches-pratiques-professionnelles/category/107-prise-en-charge-non-chirurgicale-du-membre-superieur-de-l-enfant-hemiplegique?download=366:traitements-non-chirurgicaux-du-membre-superieur-spastique-de-l-enfant-hemiplegique>