



Griet DEQUEKER
Lisa MAILLEUX

Avant-propos

Chers parents, grands-parents, accueillants familiaux, thérapeutes,

Toutes nos félicitations d'avoir choisi de vous lancer dans le programme baby-CIMT! Il est en effet scientifiquement prouvé que ce programme peut améliorer la fonction du membre supérieur chez les bébés et petits enfants atteints de paralysie cérébrale unilatérale, et ce dès l'âge de 3 mois, sans ralentir le développement de la motricité globale ni la fonction de la main préférée. Plus concrètement, un programme baby-CIMT améliore les fonctions d'atteinte et de préhension du membre supérieur affecté, avec une augmentation de son utilisation spontanée lors d'activités bimanuelles dans les activités du quotidien.

La baby-CIMT se pratique de préférence dans un environnement familial, où les parents et les autres personnes impliquées dans les soins de l'enfant jouent un rôle crucial. C'est pourquoi un guide contenant les informations et les conseils nécessaires à la mise en place et à l'application de ces séances a toute son importance. Par ce guide nous souhaitons vous fournir toutes les informations nécessaires sur le concept de baby-CIMT, ainsi que de nombreux conseils pratiques pour sa mise en œuvre et son application dans le contexte propre à votre enfant.

Ce guide est le fruit d'une collaboration entre Griet Dequeker (ergothérapeute, Centre de référence en paralysie cérébrale, UZ Leuven) et Lisa Mailleux (kinésithérapeute et chercheuse postdoctorale, KU Leuven). Il a été principalement conçu comme un fil rouge pour la mise en place de la baby-CIMT à la maison chez des bébés et petits enfants atteints d'une paralysie cérébrale unilatérale (diagnostiquée ou suspectée), et pour soutenir les parents dans cette démarche. Il peut également servir de guide aux thérapeutes n'ayant que peu ou pas d'expérience avec la baby-CIMT. En effet, pour obtenir de bons résultats, il est essentiel que le thérapeute soutienne les parents, et tout autre soignant impliqué, au cours du programme en apportant les ajustements et les progrès nécessaires.

Ce guide a été relu de façon critique et approuvé par plusieurs parties prenantes. Nous remercions le Prof. Dr. Els Ortibus, les kinésithérapeutes Mme Leen Peeters et Mme Saar Vandepoel, l'ergothérapeute Mme Ellen Guisson, ainsi que les parents de Mats, Emiel, Liv et Leo pour le temps consacré à la relecture de ce guide et leurs précieuses remarques.

Pour conclure, nous tenons à exprimer notre sincère gratitude envers Mme Bieke Pluymers, la maman de Mats, pour le graphisme professionnel de ce guide, l'asbl WonderKids pour avoir rendu possible la traduction française de celui-ci, ainsi que Geoffroy Saussez (kinésithérapeute et chercheur, HELHa et UCLouvain) ainsi que l'ABSG KINEPEDIA pour la relecture attentive de cette version francophone.

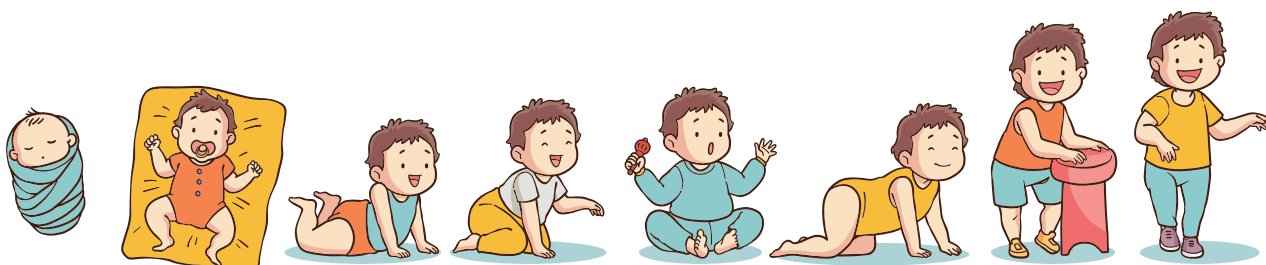


Table des matières

Avant-propos.....	2
1. Qu'est-ce que la thérapie baby-CIMT?	4
1.1 Pour qui?	4
1.2 À partir de quel âge?	4
1.3 Où?	5
1.4 Le dispositif d'immobilisation (ou 'contrainte').....	5
1.5 Dosage et intensité	6
1.6 Position/posture de l'enfant et du parent.....	6
2. À quoi pouvons-nous nous attendre dans le développement neurologique typique?	8
2.1 Les trois premiers mois.....	8
2.2 Apprendre à atteindre.....	8
2.3 Apprendre à saisir et à relâcher.....	8
2.4 Apprendre à utiliser les deux mains ensemble (jeu bimanuel).....	9
3. Points importants pendant la baby-CIMT.....	10
3.1 Difficultés typiques souvent observées.....	10
3.2 La sensibilité.....	11
3.3 Déterminer le niveau de départ.....	12
3.4 Le rôle des parents versus le rôle du thérapeute.....	14
3.5 La collaboration entre le thérapeute traitant et ceux de Centre de référence en paralysie cérébrale.....	15
4. Commençons!.....	16
4.1 Préparation.....	16
4.2 Comment procéder	16
4.3 Pendant la thérapie.....	17
5. Références.....	22

1. Qu'est-ce que la thérapie baby-CIMT?

La "Constraint Induced Movement Therapy" (CIMT), ou plus souvent appelée en français "thérapie par contrainte induite", est une méthode thérapeutique visant à stimuler et améliorer l'utilisation de du bras et de la main qui présente le plus de difficultés chez les enfants atteints de paralysie cérébrale unilatérale (PC).^{1,2} Cette méthode consiste à limiter l'utilisation de la main préférée par un dispositif d'immobilisation, permettant ainsi de travailler intensivement avec la main atteinte. La CIMT augmente de cette façon les chances et les possibilités pour l'enfant d'utiliser et de développer sa main atteinte grâce à des exercices répétés et à l'apprentissage moteur. L'acquisition d'une nouvelle compétence nécessite en effet de nombreuses répétitions, ce qui est d'autant plus vrai pour les enfants atteints de PC. De plus, la CIMT peut encourager l'enfant à utiliser plus spontanément sa main atteinte lors d'activités nécessitant l'usage des deux mains. Cela permet d'éviter que le côté affecté soit de moins en moins utilisé, un phénomène parfois appelé la "non-utilisation apprise". Étant donné les résultats très positifs observés chez les enfants, cette méthode a été adaptée pour les bébés et les petits enfants atteints de PC unilatérale, donnant naissance au concept de baby-CIMT. Les études actuelles sur l'utilisation de la baby-CIMT à ce jeune âge montrent également des résultats positifs dès l'âge de 3 mois, sans ralentir le développement de la motricité globale ni la fonction de la main préférée.³ Plus concrètement, la baby-CIMT améliore les fonctions d'atteinte et de saisie, et la main affectée est plus souvent et mieux utilisée pendant les jeux et les activités du quotidien par rapport aux enfants ne suivant qu'une thérapie classique ou un programme alternatif avec un massage pour bébé.^{3,4} Ces études ont aussi montré la faisabilité de la mise en œuvre de la baby-CIMT à domicile.³ En soulignant également l'accompagnement d'un thérapeute comme une valeur ajoutée essentielle.³

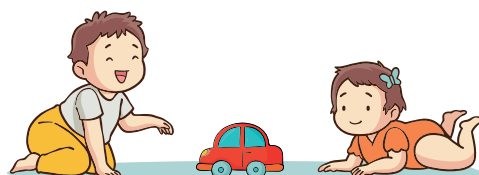
1.1 Pour qui?

La thérapie baby-CIMT a été initialement développée pour des bébés et de tout petits enfants atteints de PC unilatérale présentant une asymétrie dans l'utilisation des membres supérieurs. L'efficacité de la baby-CIMT a également déjà été démontrée pour des bébés et de petits enfants atteints de PC bilatérale asymétrique, où un bras et une main sont plus affectés que l'autre côté⁵, ainsi que chez de petits enfants à partir de 17 mois souffrant d'une paralysie du bras suite à une lésion nerveuse (plexus brachial obstétrique).^{6,7} Cependant, pour des bébés et de petits enfants souffrant d'un handicap sévère multiple, où la capacité à initier une action de manière autonome est très limitée, la CIMT peut être plus difficile à appliquer. Pour pouvoir appliquer la baby-CIMT une commande minimale volontaire du bras et/ou de la main est une condition indispensable. Nous vous renvoyons au paragraphe 3.3 'Déterminer le niveau de départ' pour plus d'informations à ce sujet. Nous vous conseillons de discuter avec votre thérapeute pour évaluer ce qui convient le mieux à votre enfant.

1.2 À partir de quel âge?

AUSSI TÔT QUE POSSIBLE! Dès que des signes d'asymétrie évidents sont perceptibles, où un bras et/ou une main sont moins utilisés, il est conseillé de commencer la thérapie baby-CIMT. Cela est particulièrement recommandé chez les bébés présentant un risque accru de PC suite à une lésion cérébrale, par exemple après une naissance prématurée ou des complications lors de l'accouchement. Le cerveau des bébés est encore très plastique, ce qui signifie que la création de nouvelles connexions entre les zones cérébrales peut être plus facilement stimulée.^{8,9} En imposant des exercices de façon intense dès le plus jeune âge, on peut plus tirer parti de cette 'neuroplasticité'.

L'asymétrie dans la fonction des bras et des mains peut déjà être visible dès l'âge de 3 à 4 mois.¹⁰ À ce jeune âge, il n'est pas toujours certain que cette asymétrie soit due à une PC unilatérale. Toutefois, l'absence d'un diagnostic définitif ne peut pas être une raison pour retarder un début de prise en charge, étant donné la neuroplasticité sous-jacente et les effets positifs prouvés programmes tels que baby-CIMT. De plus, il a été démontré que cette thérapie ne ralentit pas le développement de la fonction de la main préférée ni le développement de la motricité globale.³



1.3 Où?

À ce jeune âge il est préférable que la baby-CIMT soit réalisée au domicile par les parents sous la supervision d'un thérapeute qui joue un rôle éducatif et de coach. Les parents doivent tout d'abord être bien informés sur ce concept, de sorte à ce qu'ils se sentent en confiance pour appliquer la baby-CIMT à la maison. Idéalement, la baby-CIMT débute par une première séance réalisée par les parents et supervisée par un thérapeute (in)formé. Par la suite, ce thérapeute accompagne les parents tout au long du programme à domicile, en collaboration avec les thérapeutes du Centre de référence en paralysie cérébrale ou est suivi votre enfant. Le paragraphe '3.4' donne plus de détails sur le rôle des parents et du thérapeute. Le domicile peut également être envisagé plus largement comme un 'environnement familial'. Ainsi la baby-CIMT peut aussi être réalisée chez les grands-parents ou à la crèche/chez une gardienne, si les parents ne peuvent pas pratiquer quotidiennement. Dans ce cas, le soutien par un thérapeute et le coaching de toutes les personnes concernées est essentiel.

À partir de 18 mois, UZ Leuven offre par exemple la possibilité d'apprendre et d'appliquer le concept de baby-CIMT dans diverses situations quotidiennes pendant une hospitalisation en revalidation à l'aide d'un programme de thérapie intensif de deux semaines, basé sur des objectifs thérapeutiques clairement définis.

À partir de 4 ans, la CIMT également est souvent proposée sous forme de camps, combiné à une thérapie qui travaille l'utilisation conjointe des deux mains. Votre Centre de référence en paralysie cérébrale peut vous fournir plus d'informations sur l'organisation de ces camps (ou d'autres camps de rééducations reconnus comme étant efficaces dans la littérature scientifique internationale; ex: HABIT-ILE¹¹).



1.4 Le dispositif d'immobilisation (ou 'contrainte')

À ce jeune âge il est possible d'immobiliser le côté préféré de différentes manières. Chez les tout petits bébés il peut suffire de mettre une chaussette sur la main préférée ou de placer un clip à l'extrémité d'une manche longue (voir figure 1) pour empêcher l'utilisation de la main préférée.



Figure 1. Exemples d'immobilisation du côté préféré à l'aide d'un clip à l'extrémité de la manche (1.A, 1.B) ou d'un gant de toilette pendant le bain (1.C).

Chez les bébés plus âgés et les tout-petits, cela ne suffit pas toujours, parce qu'ils peuvent encore compenser en utilisant leur bras. À ce moment-là une 'écharpe' peut être utilisée (voir figure 2), qui maintient le bras entier contre le corps. Une chaussette (ou un gant de toilette) peut toujours être ajoutée pendant le bain.



1.5 Dosage et intensité

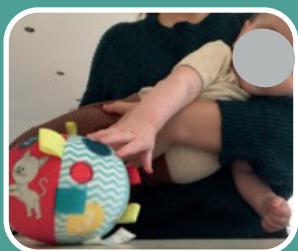
Le Centre de référence en paralysie cérébrale de Leuven recommande de faire des exercices pendant 10 semaines, à raison de 30 minutes par jour, 6 jours par semaine. La durée indiquée par jour ne doit pas nécessairement se faire en une seule session continue de jeu; elle peut être répartie sur plusieurs moments par jour. Le plus important, c'est que votre enfant soit attentif et motivé pour jouer. **Autrement dit, faire des exercices 6 fois pendant 5 minutes en s'amusant, est nettement plus précieux qu'une demi-heure de jeu avec lutte et/ou frustration.** De plus, vous pouvez facilement appliquer la CIMT pendant les moments de soins quotidiens, tels que le repas, le bain, une chanson avec des gestes des mains, etc. Après cette période de thérapie intensive, nous conseillons de continuer à pratiquer le concept CIMT par 2 à 3 sessions de 30 minutes par semaine pour maintenir l'effet obtenu et réaliser encore davantage de progrès.

1.6 Position/posture de l'enfant et du parent

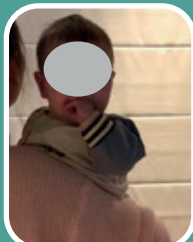
Un bon équilibre en position assise et un contrôle du tronc sont des conditions essentielles pour pouvoir atteindre et saisir. En d'autres termes, lorsque vous travaillez sur l'atteinte et la préhension, il est crucial que votre enfant soit suffisamment soutenu dans sa stabilité assise, surtout lorsqu'il ne peut pas encore s'asseoir seul. Si votre bébé doit encore ajuster son équilibre en position assise, il/elle ne pourra pas utiliser la main atteinte de manière optimale. Par conséquent, il est préférable de placer les bébés, qui n'ont pas encore une bonne stabilité assise et qui peuvent tomber, dans une position semi-assise/semi-couchée, où ils sont totalement soutenus au niveau du dos (ex: un relax). Si vous n'avez pas de relax à la maison, vous pouvez également utiliser un siège auto (type Maxi-Cosi), mais celui-ci limite davantage les mouvements libres des bras qu'un relax.

Il est toutefois important de mentionner que lorsque votre bébé est éveillé, il vaut mieux qu'il/elle passe le plus possible de temps **sur son ventre sur un tapis de jeu**; cette position stimulera davantage le développement que dans un relax. En d'autres termes, le temps que votre bébé passe dans un relax (et plus encore dans le siège auto) pendant les moments de jeu doit être limité autant que possible. L'expérience en position ventrale contribue à une plus grande variété de postures et de mouvements, ce qui est essentiel pour un bon développement moteur global, mais aussi l'utilisation du membre supérieur qui a des difficultés. Cela encourage votre enfant à se redresser et à prendre appui sur ses bras et ses mains, stimulant de cette façon la stabilité des épaules. Étant donné qu'une bonne stabilité des épaules constitue une base importante pour la fonction des mains (comme saisir et lâcher), il est essentiel que votre enfant, quand il/elle est éveillé, passe suffisamment de temps sur le ventre.

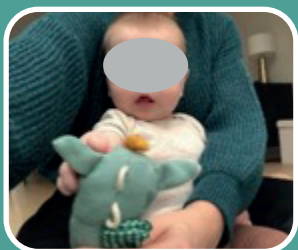
Les alternatives suivantes peuvent aussi facilement être utilisées tout au long de la journée dans le cadre du concept baby-CIMT. De plus, elles stimuleront le développement général de votre enfant:



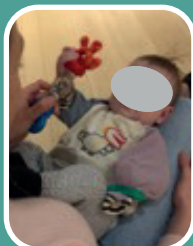
Le parent laisse l'enfant s'appuyer sur ses bras en position couchée, en veillant à ce qu'un seul bras soit libre pour attraper le jouet.



Le parent est debout et prend l'enfant contre lui, le bras préféré calé contre son torse, et laisse l'enfant explorer quelque chose au mur avec l'autre main ou attraper un objet tendu par l'autre parent.



Le parent est assis sur le tapis. Il laisse l'enfant s'appuyer contre lui et l'empêche d'utiliser le côté qu'il préfère.



Le parent est assis sur le tapis, les jambes repliées, et allonge sur ses cuisses (bébé sur le dos, face au parent). De cette façon, il est possible de jouer avec l'enfant et le contact entre le parent et l'enfant est maximisé.



Le bébé est allongé sur le dos et encouragé à tendre la main affectée vers des jouets qui sont d'abord proches, puis à croiser le bras devant lui avec des jouets de plus en plus éloignés vers le côté préféré.

La chaise haute peut être utilisée dès que votre bébé a un bon équilibre en position assise et qu'il ne bascule plus. Veillez toutefois à ce que votre bébé ne s'affaisse pas. Assurez un soutien adéquat à l'aide d'un coussin réducteur, et éventuellement avec une serviette roulée sur les côtés si nécessaire. Si votre enfant continue à s'affaisser ou à glisser d'un côté, il est préférable de continuer à utiliser le relax au lieu de la chaise haute. Si votre enfant montre une tension accrue dans sa main ou son bras, cela peut indiquer que la position assise lui demande encore trop d'efforts. Dans ce cas, il vaut mieux travailler dans une position plus basse (relax ou tapis de jeu). Si vous n'êtes pas sûr que votre enfant soit déjà prêt pour la chaise haute, parlez-en à votre thérapeute.

Veillez à ce que la hauteur de la chaise haute soit adaptée à celle de la table. Nous déconseillons d'appliquer la baby-CIMT en position assise sur le tapis de jeu, vu que l'écharpe limitera les réflexes d'appui du côté préféré en cas de chute éventuelle. Pour cette même raison, nous déconseillons que l'enfant ne se promène en portant l'écharpe.

2. À quoi pouvons-nous nous attendre dans le développement neurologique typique?

Pour savoir quelles compétences vous pouvez travailler avec votre enfant, il est important de comprendre ce à quoi on peut s'attendre dans un développement neurologique typique. Dans ce paragraphe nous donnons un aperçu général des principales compétences motrices fines au cours de la première année. **Mais gardez à l'esprit que les enfants atteints de PC se développent plus lentement sur le plan moteur. Vous ne devez donc pas vous attendre à ce qu'ils acquièrent ces compétences aux âges mentionnés ci-dessous. Donnez-leur le temps nécessaire pour apprendre une nouvelle compétence.** Les mois mentionnés ci-dessous sont des âges moyens dans le développement neurotypique. Même le développement neurotypique est caractérisé par des variations, certains enfants se développant plus rapidement et d'autres plus lentement. Les mois mentionnés ci-dessous valent en outre pour les enfants nés après 37 semaines de grossesse. Pour les bébés nés avant 37 semaines de grossesse, il faut tenir compte de leur prématurité.

2.1 Les trois premiers mois

Au cours des trois premiers mois, les mouvements des bébés sont principalement spontanés et involontaires, donc pas encore ciblés. Les deux mains sont généralement fermées durant cette période. À partir de 3 mois, on peut s'attendre à ce que les mains soient progressivement plus ouvertes que fermées.



2.2 Apprendre à atteindre

Les premiers mouvements intentionnels de préhension se développent à partir de 3 à 4 mois.¹² Ces premiers mouvements sont caractérisés par une grande variabilité et une précision limitée.¹² Il ne faut donc pas s'attendre à ce qu'un bébé atteigne immédiatement son objectif avec un mouvement direct. Il l'apprendra dans les mois suivants avec des mouvements plus fluides. Au début, les bébés tendent souvent les deux bras simultanément vers un objet. De plus, un bébé pourra atteindre plus facilement en position semi-allongée que lorsqu'il se trouve sur le dos. En position semi-allongée (couché sur le dos sur un matelas incliné, ou couché sur le côté), la gravité a alors moins d'impact, ce qui permet au bébé de lever plus facilement le bras. À partir de 6 à 8 mois, le bébé apprend progressivement à ajuster les mouvements de son bras et de sa main à la forme et à l'orientation de l'objet.^{12,13}



Par le développement de l'atteinte, le bébé apprend aussi à découvrir son propre corps. À 4 mois en moyenne, il portera activement les mains jusqu'à la ligne médiane; à 5 mois il commencera à atteindre ses genoux et à 6 mois ses pieds. Tout cela peut être stimulé par le jeu pendant ou hors des moments de soins et les moments de câlins.

2.3 Apprendre à saisir et à relâcher

À partir de 4 à 5 mois, le bébé apprend à saisir et à tenir activement des objets.¹³ Au début cela ne réussit pas encore très bien, et la prise sera plutôt brève. De plus, le bébé montre à ce moment-là encore peu de variation dans ses prises ; il saisit avec toute la main indépendamment de la taille ou de la forme de l'objet. Le bébé saisira d'abord surtout avec les trois derniers doigts (l'auriculaire, l'annulaire et le majeur). Vers 6 mois, il utilisera toute la paume, et plus tard encore le pouce et l'index seront également plus impliqués dans la préhension.

Entre 4 et 6 mois, le bébé apprend à passer un objet d'une main à l'autre.^{13,14} Mais ce n'est que vers 8 à 9 mois que cette compétence est exécutée avec fluidité, avec un moment où l'objet n'est presque plus tenu par les deux mains.¹⁴ Vers 8 mois, le bébé apprend aussi à ramasser un objet avec et en tenir dans chaque main, qu'il commence ensuite à frapper l'un contre l'autre sur la ligne médiane (face à lui/elle) pour jouer.¹⁴

La compétence pour ramasser de petits objets en les prenant en pince ne se développe qu'à l'âge moyen de 13 mois.¹⁵

À partir de 9 à 10 mois, un bébé pourra laisser tomber des objets dans une grande boîte ou par terre.¹⁶ C'est un jeu très apprécié, qui peut facilement être appliqué dans le cadre de baby-CIMT.



2.4 Apprendre à utiliser les deux mains ensemble (jeu bimanuel)

Bien que l'atteinte et la préhension bimanuelles puissent être observées dès l'âge de 4 mois, ce n'est qu'à partir de 8 mois que les bébés apprennent à choisir de façon ciblée à coordonner leurs deux mains pendant l'atteinte et la préhension en fonction de la taille et de la forme de l'objet, grâce à de meilleures capacités motrices et un meilleur contrôle postural en position assise.¹⁴ Entre 6 et 9 mois, ils développent la première interaction entre les deux mains en faisant passer un objet d'une main à l'autre. Tenir deux objets simultanément (6-8 mois) et les frapper l'un contre l'autre sur la ligne médiane (8-9 mois) se développe également après.¹³ Entre 8 et 10 mois, le bébé commence à explorer les mouvements bimanuels asymétriques, où les deux mains exécutent chacune leur propre action, mais de façon complémentaire. L'exemple le plus simple en est une main qui tient l'objet tandis que l'autre le manipule.¹⁴

Au cours de la deuxième année, toutes ces fonctions continueront à se développer et à s'affiner jusqu'au début de l'adolescence. Ces compétences forment en effet la base de l'acquisition des activités de la vie quotidienne.



3. Points importants pendant la baby-CIMT

3.1 Difficultés typiques souvent observées

Chez les enfants atteints de PC unilatérale les mouvements suivants sont souvent limités à des degrés divers :

- ★ L'extension complète du coude et du poignet est souvent entravée par une forte tension dans les fléchisseurs du coude et du poignet (voir figure 3A). Le but est de rompre ce schéma de mouvements avec le coude et le poignet fléchis autant que possible (voir figure 3B). Présentez des objets à une distance obligeant votre enfant à tendre le bras au maximum. Faites également attention à la position du poignet. En proposant des objets à une hauteur plus élevée, vous pouvez stimuler l'extension du poignet. Utilisez tout le champ de travail (gauche, droite, ligne médiane) et ne vous limitez pas donner que du côté affecté.

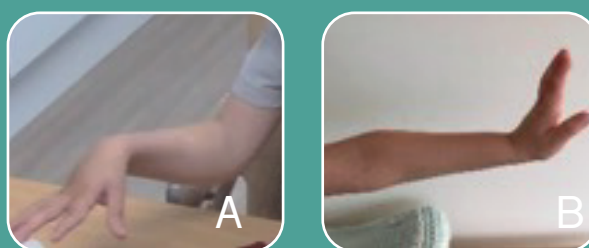


Figure 3. Exemple d'une extension limitée du poignet et du coude (A) et d'une extension active complète du poignet et du coude (B).

- ★ Parfois le pouce reste coincé dans la paume à cause d'une 'adduction du pouce' excessive (voir figure 4A). Dans ce cas, privilégiez de plus petits objets qui peuvent être bien tenus dans la main. Augmentez progressivement la taille des objets pour améliorer la position du pouce (voir figure 4B). Aidez si nécessaire à placer le pouce correctement autour de l'objet. Si une prise correcte (objet tenu dans la main, avec le pouce passant sous l'objet et les autres doigts passant au-dessus) reste difficile, consultez votre thérapeute pour évaluer l'utilité d'une attelle pour maintenir le pouce dans une meilleure position, notamment hors des moments d'activité.

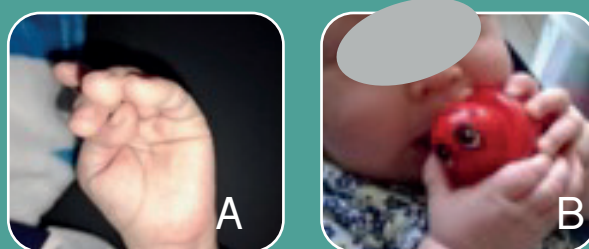


Figure 4. Exemple d'une adduction importante du pouce (A) et d'une position attendue du pouce pendant la prise (B).

- ★ Tourner l'avant-bras pour que le pouce pointe vers le haut, puis l'extérieur s'avère très difficile (voir figure 5A-B). Ce mouvement est appelé 'supination' (voir figure 5C-D). Pour les bébés plus âgés et les tout-petits de 10 mois et plus, vous pouvez exercer ce mouvement en mettant un tampon ou en collant un autocollant dans la paume de la main et en demandant de temps à autre à l'enfant de le montrer pendant le jeu. Ou vous pouvez coller des autocollants sous des blocs/ pots et demander à l'enfant de les montrer en les retournant. Vous pouvez aussi pratiquer ce mouvement en chantant des chansons impliquant des mouvements de mains ou en proposant des objets allongés à saisir verticalement (ex: un bâton de colle ou bâton de pluie). Bien qu'il soit plus efficace que votre enfant puisse entraîner la réalisation de ce mouvement de manière active, vous pouvez également étirer les muscles impliqués en effectuant le mouvement plusieurs fois au cours de la journée (p.ex. pendant les moments de soins). Ce groupe musculaire présente en effet un risque plus élevé de se raccourcir.



- ★ Chez les enfants atteints de PC les problèmes visuels (troubles de la 'vision') sont fréquents, ce qui peut compliquer les tâches motrices fines. Si vous suspectez un problème de vision, utilisez des couleurs vives et/ou contrastées (idéalement noir et blanc) et observez si cela fait une différence. Si nécessaire, une évaluation par un spécialiste est recommandée. Consultez dans ce cas le médecin traitant du Centre de référence en paralysie cérébrale.



3.2 La sensibilité

Lors de nos mouvements, des informations sont transmises au cerveau concernant la position de nos membres dans l'espace et la position de ceux-ci les uns par rapport aux autres. Quand nous saisissons un objet, nous recevons également immédiatement des informations sur sa dureté, sa consistance, sa taille et sa forme. Toutes ces données sont utilisées pour ajuster et corriger nos mouvements. Ce processus automatique, inconscient, constitue néanmoins une base essentielle pour effectuer des mouvements fluides et efficaces. Les enfants atteints de lésions neurologiques, qu'elles soient d'origine centrale dans le cerveau (comme dans le cas de PC) ou périphérique dans les nerfs (comme lors d'une paralysie suite à un plexus brachial obstétrique), peuvent non seulement avoir des difficultés visibles à se mouvoir, mais aussi présenter des troubles sensoriels. Une sensibilité réduite ou même absente est souvent 'invisible' et reçoit par conséquent rarement de l'attention, malgré son rôle crucial dans nos mouvements. Pendant la baby-CIMT vous pouvez encourager la stimulation sensorielle en utilisant des matériaux de différentes textures, températures, degrés de dureté, formes et tailles, plutôt que des objets à surface lisse (voir figure 6).



3.3 Déterminer le niveau de départ

Avant de démarrer un programme baby-CIMT il faut en premier lieu objectiver l'asymétrie. Pour ce faire un test spécifique peut être réalisé, tel que le *Hand Assessment for Infants (HAI)* ou *mini-Assisting Hand Assessment (mini-AHA)*, dont les résultats serviront à établir des objectifs adaptés aux capacités de l'enfant. Cette évaluation peut notamment être réalisée au sein du Centre de référence pour la paralysie cérébrale qui suit votre enfant. Si une telle évaluation n'est pas possible, nous vous recommandons de réaliser une vidéo des capacités de votre enfant. Pour la réaliser, placez votre bébé dans un relax et proposez-lui des jouets un par un à proximité de sa main pour observer ses réactions. Cette vidéo permettra de mieux observer ses capacités de départ et d'objectiver les progrès après le programme intensif en réalisant la même séquence vidéo, avec les mêmes objets et la même position que celle de départ. Si la baby-CIMT est initiée avant une première consultation au Centre de référence pour la paralysie cérébrale, une telle vidéo peut en outre documenter le niveau de départ.

La CIMT peut débuter dès que votre bébé montre de l'intérêt pour les objets et qu'il tend la main pour les atteindre. Cela se fait en moyenne à partir de 3,5 à 4 mois. Le niveau de départ varie d'un enfant à l'autre et dépend de plusieurs facteurs. Faites-vous conseiller par votre thérapeute pour déterminer le meilleur niveau de départ. Les activités ne peuvent pas être trop faciles ni trop difficiles. Choisissez des activités adaptées aux capacités fonctionnelles de votre bébé. Peut-il tendre la main? Peut-il saisir un objet? Peut-il ramasser lui-même des objets? Proposez des activités adaptées à l'âge et aux capacités cognitives de votre enfant de sorte à entraîner des compétences que votre enfant peut maîtriser. Évitez donc des activités que les bébés sans problèmes moteurs ne réalisent pas non plus à son âge. Cela pourrait conduire à des frustrations inutiles. Certains bébés, surtout si la thérapie commence à l'âge de la petite enfance, auront besoin de temps pour s'habituer au port d'une écharpe pour bloquer le bras qui a le plus de capacités. Si c'est le cas, commencez par des exercices simples, sur des temps court, et rendez-les aussi amusants que possible. Choisissez des jouets qui suscitent l'intérêt de votre bébé et l'incitent à bouger. Le premier objectif dans ce cas est d'aider l'enfant à s'habituer à l'écharpe, d'une part, à toutes les stimulations sensorielles que la main affectée reçoit lors des mouvements et des contacts, d'autre part. Pour conclure, tenez compte de la motivation de votre bébé, c'est l'élément clé d'une thérapie réussie!¹⁴

Voici les quatre niveaux de départ en fonction des capacités motrices.

1) **Mon enfant ne peut pas encore atteindre ni saisir avec la main affectée:**

L'objectif principal est de stimuler l'action d'atteindre les objets. Choisissez des objets qui attirent et incitent votre bébé à bouger (ex: des couleurs vives, des sons, buzzers, ...). Ne placez pas les objets trop loin au début. Puis éloignez-les progressivement dès que l'atteinte s'améliore pour encourager une extension complète du bras.

Si la préhension active ne fonctionne pas encore, vous pouvez insérer des objets fins dans la main de votre bébé pour exercer le maintien dans la main, l'intérêt vers la main qui a le plus de difficulté, la force et la prise de préhension. Si votre enfant ne supporte pas qu'on lui mette un objet dans la main, mais qu'il est capable d'en prendre un dans la main, commencez par des exercices simples d'atteinte avec des objets qui offrent peu de stimulation sensorielle ou à surface lisse. Essayez aussi de toucher ou de masser régulièrement le côté affecté tout au long de la journée pour aider votre bébé à s'habituer aux informations tactiles et sensorielles qui viennent de ce côté.

Quelques exemples d'exercices (voir aussi p.17) :

- o Mettre un mobile en mouvement
- o Faire glisser des objets d'une table au sol ou dans une boîte
- o Tout type d'activité où vous placez un objet dans la main de votre bébé pour susciter une activité. Assurez-vous que votre bébé soit assez mature sur le plan cognitif pour effectuer l'activité choisie. La meilleure référence pour cela est de vous demander si votre enfant peut déjà faire cette activité avec sa main préférée. Par exemple taper avec une cuillère sur la table, frapper avec un bâton sur un triangle ou sur un tambour, taper une cuillère en bois

sur une casserole, tenir un grand pinceau et une feuille à gribouiller, manger un biscuit, ... Gardez à l'esprit que des objets plus larges sont souvent plus faciles à tenir, tant qu'ils ne dépassent pas de trop la taille de paume la main. Optez donc plutôt pour une cuillère pour bébé que pour une cuillère à soupe (manche plus épais et plus facile à tenir).

2) Mon enfant peut saisir, mais pas encore lâcher (voir aussi p.18):

Choisissez des activités adaptées à l'âge de développement de votre enfant. En moyenne, on peut s'attendre à ce que les bébés commencent à saisir activement des objets à partir de 3 à 4 mois. Gardez à l'esprit qu'ils apprennent d'abord à saisir des objets qui leur sont présentés. Il est donc plus facile pour eux de saisir un objet que vous leur tendez que de ramasser directement un objet sur la table. Cela réussit généralement à partir de 5 à 6 mois. Commencez par des objets un peu plus larges, mais qui ne dépassent toutefois pas la taille de la paume de la main de votre enfant. Une fois que votre enfant réussit à attraper ces objets plus longs, vous pouvez compliquer la tâche en variant la taille, la forme et l'orientation des objets. Présentez les objets sous différents angles (à gauche, à droite et en ligne médiane) et à différentes distances.

Choisissez ensuite des activités où votre enfant saisit un objet et peut réaliser une activité comme par exemple taper avec une cuillère sur la table, frapper avec un bâton sur un triangle ou sur un tambour, taper une cuillère en bois sur une casserole, tenir un grand pinceau et une feuille à gribouiller, manger un biscuit, froisser du papier crépon, tirer des mouchoirs en papier d'une boîte en carton,... Gardez à l'esprit que des objets plus grands sont plus faciles à tenir, tant qu'ils ne dépassent pas la taille de la paume de la main. Optez donc plutôt pour une cuillère à bébé, dont le manche est plus épais que celui des couverts ordinaires. Choisissez des objets avec différentes textures, tels que du bois, du plastique, du métal, du tissu,... En plus des objets solides comme un gobelet en plastique, vous pouvez aussi proposer des objets compressibles en plastique souple, tels qu'un jouet «pouet», un moule en silicone,...

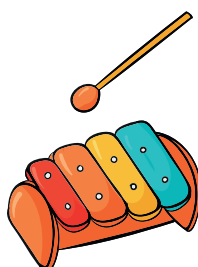
3) Mon enfant peut saisir et lâcher (voir aussi p.19):

Choisissez des activités adaptées à l'âge de développement. Vers l'âge moyen de 12 mois, un bébé apprend à lâcher volontairement et de manière ciblée des objets à un endroit précis. Essayez de varier la taille, la forme et l'orientation des objets et prêtez attention aux difficultés typiques décrites dans le paragraphe 3.1.

Utilisez les mêmes exercices que pour le niveau de départ 2, tout en intégrant des activités pour travailler le lâcher ciblé des objets, par exemple retirer des blocs un par un d'une boîte ou les y insérer. Cela permet d'exercer plusieurs fois d'affilée les gestes de saisie et de lâcher, et de les répéter souvent.

4) Mon enfant peut saisir des objets plus fins: affiner la prise et la manipulation des objets (voir aussi p.20):

Choisissez des activités adaptées à l'âge et au développement de votre enfant. Vers l'âge moyen de 12 mois, un bébé apprend à ramasser de petits objets grâce à une prise en pince fine. Les mêmes exercices des niveaux de départ 2 et 3 peuvent être utilisés, avec des activités complémentaires pour affiner la prise fine, comme par exemple insérer des pièces dans une tirelire, ramasser et manger de petits morceaux de biscuit ou de fruits, ou faire de la peinture au doigt,... Assurez-vous que votre bébé est cognitivement assez mature pour ces activités. La meilleure référence est de vous demander si votre enfant est déjà capable de réaliser cette activité avec sa main préférée.



3.4 Le rôle des parents versus le rôle du thérapeute

3.4.1 Le rôle des parents

Les parents ne sont pas censés assumer le rôle de thérapeute pendant un programme de baby-CIMT. Ils restent avant tout des parents et l'objectif est de créer une situation de jeu agréable. Faites en sorte que ce soit un moment convivial en tête-à-tête, où l'accent est mis sur 'le jeu', 'l'amusement' et 'un petit moment rien que pour toi et moi'. Lorsque votre enfant se sent bien, il/elle sera également plus enclin(e) à utiliser plus souvent sa main et avec plus d'aisance pendant la séance de jeu, et c'est là le principal objectif de ce programme à domicile. Cela n'exclut bien sûr pas qu'il puisse y avoir des moments difficiles. En tant que parent, il n'est pas agréable de voir son enfant résister aux moments de baby-CIMT. Surtout au début quand votre enfant doit s'habituer à l'immobilisation du côté préféré, il faudra parfois persévérer un peu, toujours en essayant d'attirer l'attention via des situations attrayantes/amusantes. Cela peut être déchirant, mais cela ne fait pas de vous un mauvais parent. Généralement le bébé s'habitue à l'écharpe après quelques séances et progressivement la première protestation lors de la pose de l'écharpe laissera place au plaisir du jeu. Gardez toujours à l'esprit que, grâce à la répétition de mouvements volontaires de la part de votre enfant, la baby-CIMT aide véritablement à améliorer la fonction de la main affectée. Si cela reste difficile, discutez-en avec le thérapeute. Parce que cela ne peut pas tourner en une séance de lutte. Pratiquer plusieurs fois pendant 5 à 10 minutes en s'amusant est bien plus efficace qu'une séance d'une demi-heure de lutte et/ou de frustration.

Quelques petits conseils. Mettez de côté une boîte avec des jouets adaptés, que vous pouvez préparer avec votre thérapeute, afin que votre bébé reste attiré par ce matériel. Les jouets qu'ils peuvent voir et toucher toute la journée ne les stimuleront pas autant. Vous pouvez aussi utiliser des objets du quotidien avec lesquels tous les bébés aiment jouer comme une cuillère en bois et une casserole, un fouet et un récipient gradué, des rubans, etc. Ou empruntez des jouets auprès d'amis, de membres de la famille ou de collègues pour offrir de la variété. Si vous disposez de peu de temps pendant la journée, vous pouvez aussi appliquer la CIMT pendant les moments de soins quotidiens. Le goûter par exemple peut être mangé avec la main affectée. Pendant le bain vous pouvez utiliser une chaussette ou un gant de toilette comme dispositif d'immobilisation et laisser votre bébé frapper dans l'eau avec la main affectée, tendre vers et saisir des objets flottants ... Pendant les moments de soins vous pouvez chanter des chansons et ensemble tourner des mains. Les grands-parents, gardienne, ou les puéricultrices à la crèche peuvent aussi être impliqués. Demandez à votre thérapeute de les initier si nécessaire.

Partagez vos observations et vos expériences des séances de jeu baby-CIMT avec votre thérapeute. Si vous filmez la séance de jeu, vous pourrez le montrer plus tard au thérapeute qui pourra vous donner un feedback précieux.



3.4.2. Le rôle du thérapeute traitant

N'oubliez pas, en tant que thérapeute, d'appliquer vous-même dans votre propre thérapie les principaux éléments de la baby-CIMT, comme exemple pour les parents. Il incombe ensuite au thérapeute d'accompagner les parents de les conseiller sur les mouvements, les activités et les objets avec lesquels ils doivent faire des exercices, sur le niveau de départ à déterminer, sur les mouvements à travailler plus spécifiquement, sans exercer trop de pression sur les parents ou sans leur donner l'impression qu'ils doivent être eux-mêmes des thérapeutes. En d'autres termes, le thérapeute joue à la fois un rôle éducatif et un rôle de coach. D'une part, il est essentiel que l'importance de ce programme d'exercices intensif soit clairement comprise par les parents et, d'autre part, ils doivent se sentir suffisamment soutenus et accompagnés pour réussir le processus. Par conséquent, il est important d'évaluer régulièrement (au moins une fois par semaine) l'évolution du programme baby-CIMT. L'idéal serait de suivre une séance à domicile. Le thérapeute peut de cette façon ajuster le programme et suggérer aux parents d'autres matériaux/objets disponibles dans l'environnement de l'enfant, ou définir de nouveaux objectifs en fonction des progrès observés. Par ailleurs, il est important d'écouter les parents pour connaître leurs expériences et leur ressenti lors des séances CIMT et de continuer à les soutenir et les encourager..

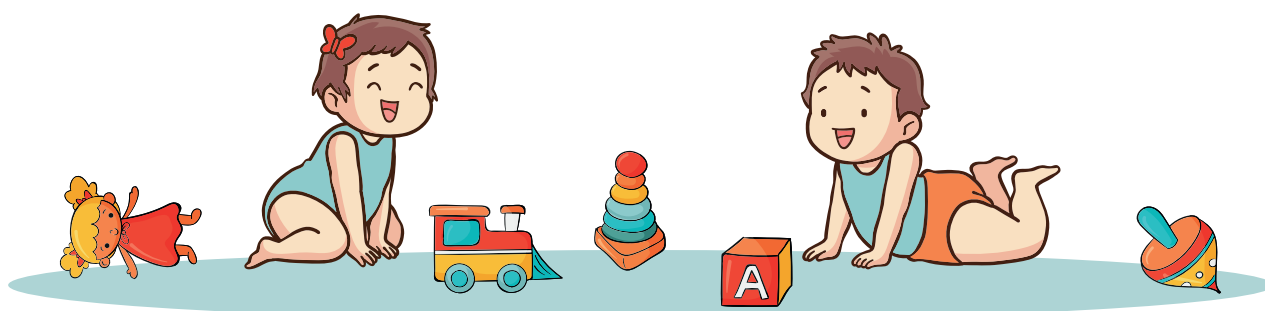
Il est également possible que la crèche, gardienne, ou les grands-parents soient impliqués dans le programme baby-CIMT, lorsqu'ils jouent un rôle clé dans la garde de votre enfant. S'ils sont ouverts à la réalisation de ce programme, ils doivent également recevoir les informations nécessaires et être coachés. Cela se fait idéalement lors d'une visite à la crèche ou chez les grands-parents pendant laquelle ils pourront suivre une séance de jeu CIMT et recevoir des conseils et des explications. Le thérapeute pourra également voir quel matériel de jeu est disponible sur place et ainsi donner des conseils ciblés.

Au cours des séances chez le thérapeute, il reste intéressant de travailler d'autres objectifs pour le membre supérieur, à côté de la baby-CIMT, tels que la stabilité de l'épaule. Une bonne stabilité de l'épaule est une base importante pour la motricité fine de la main. Par conséquent, il s'agit d'un élément essentiel dans le plan de traitement du membre supérieur. La stabilité de l'épaule se travaille en prenant appui sur le membre supérieur : p.ex. en se redressant sur les avant-bras/mains depuis la position ventrale, en roulant, en rampant, en se redressant en position assise du côté affecté. Cela peut facilement être intégré dans la stimulation du développement moteur global.

3.5 La collaboration entre le thérapeute traitant et ceux du Centre de référence en paralysie cérébrale

Le programme baby-CIMT peut toujours être mis en place en collaboration avec le Centre de référence en paralysie cérébrale. De plus, des conseils thérapeutiques peuvent être donnés avant le début du programme baby-CIMT, conjointement aux parents et au thérapeute indépendant. Les centres de références peuvent aider à déterminer le niveau de départ, les objets qui peuvent être utilisés, comment les appliquer au mieux, comment introduire de la variété, etc. À titre d'exemple, au Centre de référence en paralysie cérébrale de Leuven, un second contact est pris avec la famille 5 semaines après le début du programme baby-CIMT pour savoir comment cela se passe et s'il y a des questions ou s'il est nécessaire d'organiser une nouvelle consultation thérapeutique.

En plus des conseils thérapeutiques, il est important que les informations sur le déroulement du programme à domicile soient transmises afin que chacun sache clairement qui prend en charge quelle partie du programme CIMT et quel sont les progrès attendus (combien de séances CIMT avec le thérapeute, avec les parents, à la garderie). La tenue d'une sorte de journal peut aider à transmettre et à partager ces informations. Elles sont importantes pour interpréter les progrès que le bébé réalise ou ne réalise pas.



4. Commençons!

4.1 Préparation

Êtes-vous prêt en tant que parent?

- ☐ Le panier de jouets est prêt.
- ☐ L'environnement est calme (pas de radio bruyante ni de télévision) pour que vous puissiez vous concentrer sur votre enfant.
- ☐ Vous avez du temps, vous pouvez vous occuper de votre enfant en tête-à-tête sans avoir à faire autre chose en même temps.
- ☐ Le dispositif d'immobilisation est prêt.

Votre enfant est-il prêt?

- ☐ Votre enfant a une couche propre.
- ☐ Votre enfant a mangé.
- ☐ Votre enfant n'est pas fatigué ni malade.
- ☐ Votre bébé est allongé dans son relax sur le tapis de jeu, ou il est assis dans une chaise haute à table.



Les jouets?

- ☐ Des jouets adaptés à l'âge de l'enfant et sûrs, qui tiennent bien dans sa main.
- ☐ Des jouets légers.
- ☐ Une variété de tailles, de formes et de textures.

4.2 Comment procéder?

- ★ Ne donnez qu'un seul jouet à la fois, laissez à l'enfant le temps de l'atteindre et/ou de le saisir. Remettez-le dans le panier à jouets après utilisation pour ne pas surcharger l'espace devant votre enfant.
- ★ Répétez souvent les actions. C'est ainsi que votre bébé apprendra le plus rapidement.
- ★ Changez de jouet lorsque vous remarquez une perte d'intérêt de l'enfant.
- ★ Rendez l'expérience agréable, **faites en sorte qu'il y ait des expériences de réussite**, mais il faut aussi qu'il y ait un certain défi. Trouvez l'équilibre entre 'pas trop facile' et 'pas trop difficile'.
- ★ Encouragez les mouvements qui s'éloignent du corps.
- ★ Tenez compte de la motivation de votre bébé. Elle est l'ingrédient le plus important d'une thérapie réussie!¹⁴ Les bébés sont souvent plus motivés à explorer de nouveaux jouets que ceux qu'ils connaissent déjà. C'est pourquoi il est important de garder les jouets que vous utilisez pendant la baby-CIMT dans une boîte séparée pour qu'ils restent plus longtemps nouveaux et attrayants. Pensez aussi à offrir régulièrement de nouveaux jouets et à changer le contenu du panier à jouets.

**Mon bébé/
enfant est de
bonne humeur
et bien éveillé**

**Le panier de
jouets est prêt.**

**L'écharpe
est prêt.**

**Je connais le
niveau de départ
de mon enfant.**

C'est parti!



4.3 Pendant la thérapie

Niveau de départ 1: atteindre

- ★ Tendre la main vers un mobile, vers des rubans avec des clochettes suspendus à un arceau, vers plusieurs rubans colorés placés côte à côte, vers un foulard en soie suspendu à un arceau, ... Si votre bébé ne peut pas encore tendre la main de façon ciblée, vous pouvez approcher le ruban de sa main, la toucher et augmenter progressivement la distance pour stimuler le mouvement.



- ★ Tenir un collier aux couleurs vives devant votre bébé pour l'inciter à tendre la main, mettre une marionnette à doigt et l'approcher de la main de votre bébé:



- ★ Un hochet léger qui tient bien dans la main du bébé et qui fait du bruit au moindre mouvement:



- ★ Tendre et toucher des hochets à ventouse ou un tambour rotatif, qui provoquent de préférence une action-réaction au moindre contact:



- ★ Glissez un hochet de poignet ou une chaussette avec un hochet sur la main du bébé (à acheter ou à fabriquer soi-même)



Niveau de départ 2: saisir

- ★ Saisir de petites balles ou des cubes de différentes textures (plastique, bois, textile, métal lisse ou rugueux). La balle Montessori et la balle O sont plus faciles à saisir.



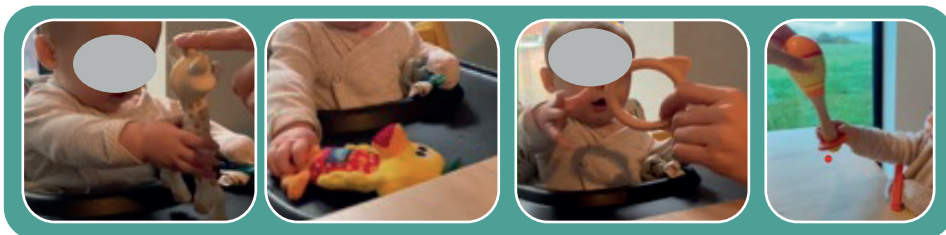
- ★ Frapper ou taper avec une cuillère / un bâton sur la table, sur une casserole, tirer sur un foulard caché dans la balle O, ...



- ★ Stimuler les mouvements des doigts avec du matériel qui incite à tripoter, par exemple un livre à froisser, du papier crépon, du plastique à bulles, un petit sachet de graines, un ressort, des jouets de manipulation, des rubans cadeaux, ...



- ★ Des matériaux plus faciles à saisir comme un tissu en coton un peu rigide (mouchoir en tissu, serviette)/ une poupée en tissu doux/ un animal qui se tient debout et qui est donc plus facile à prendre)/ un moule à muffin en silicone. Présentez bien ces matériaux au début ; c'est plus facile que lorsque votre bébé doit les saisir lui-même de la table.

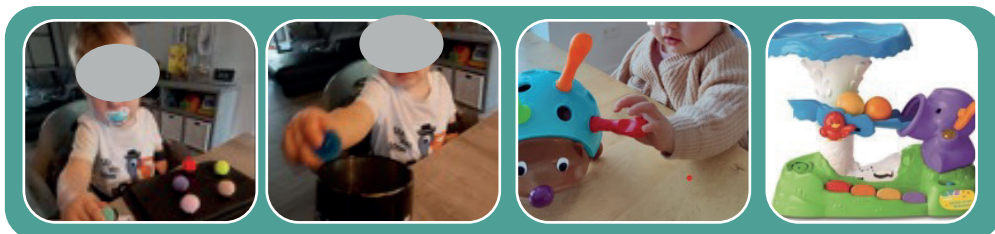


- ★ Vous pouvez stimuler la rotation externe de l'avant-bras (supination) en dessinant quelque chose dans la paume de la main de votre bébé/petit ou en y collant un autocollant, et ensuite en demandant régulièrement de montrer l'autocollant. Vous pouvez également stimuler la supination en laissant votre enfant tourner avec un bâton à paillettes/bâton de pluie ou un tube/une boîte sonore OU en lui faisant atteindre et saisir des objets verticaux étroits comme des bâtons SmartMax, des bâtons à paillettes, des hochets. Veillez à ce que votre enfant attrape l'objet au milieu pour maximiser la supination de l'avant-bras, en fonction de ses capacités. En effet, il est facile de compenser et d'éviter le mouvement de supination en saisissant l'objet à un bout, là où il ne doit pas tourner l'avant-bras vers l'extérieur.



Niveau de départ 3: saisir et lâcher

- ★ Prendre quelque chose sur la table et le lâcher de manière ciblée dans une boîte (commencer avec une grande boîte, plus tard lâcher de manière plus ciblée dans une plus petite boîte), retirer des pions magnétiques d'un tableau et les mettre dans une boîte, tirer des mouchoirs en papier d'une boîte et les poser dans une autre boîte ou essuyer la table avec. Variez également l'endroit où vous proposez les objets, à distance pour permettre au bras de s'étirer correctement, mais aussi plus près, à gauche, à droite et au centre. N'oubliez pas que le lâcher ciblé d'objets à un endroit donné s'acquiert en moyenne vers l'âge de 12 mois.



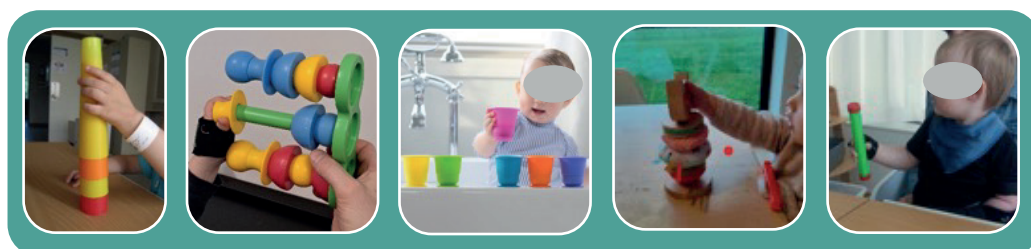
- ★ Les objets plus plats posés sur la table (ex: un anneau de dentition) sont un peu plus difficiles à saisir, mais ils peuvent maintenant être proposés. Vous pouvez également travailler davantage sur la force de préhension en laissant l'enfant saisir et détacher des objets du support, comme des blocs Duplo de la plaque de construction, des ventouses d'une assiette ou des bâtons SmartMax d'un couvercle en fer, ...



- ★ Stimuler l'extension du poignet en présentant quelque chose plus haut ou en ne plaçant pas les objets sur la table, mais en utilisant un plan de travail incliné ou en les plaçant verticalement comme sur un mur ou une paroi d'armoire (ex: avec des aimants, du velcro, des Duplo ou de petites ventouses). En fonction de la solidité du matériau utilisé vous pouvez en même temps travailler sur la force de préhension.



- ★ Lors de la saisie et du lâcher, vous pouvez de plus stimuler la rotation de l'avant-bras vers l'extérieur (supination), par exemple en faisant glisser des cubes sur une barre horizontale, en construisant une tour avec des gobelets ou des cônes, mais aussi en utilisant les conseils mentionnés au niveau de départ 2.



Niveau de départ 4: saisie affinée (à partir de 12 mois)

- ★ Choisissez des jouets qui incitent à ajuster l'orientation de la main, comme empiler des cubes. Saisir une figurine debout nécessitera une prise plus précise que pour la saisir couchée sur la table. Placer de petits animaux sur leurs pattes exige non seulement une orientation de l'animal, mais aussi un lâcher plus contrôlé.



- ★ Essayer de pointer vers ou d'appuyer sur quelque chose avec l'index comme dans les livres tactiles et sonores, faire des trous dans de la pâte à modeler ou du sable cinétique, jouer avec un pop it,...



- ★ Lâcher avec précision dans une ouverture appropriée, par exemple un circuit de billes, un circuit de voitures, une boîte Montessori avec des balles, une boîte d'encastrement, ...



- ★ La rotation de l'avant-bras vers l'extérieur (supination) peut être encore plus stimulée à l'aide des conseils des niveaux de départ 2 et 3. En fonction des possibilités de préhension, vous pouvez réduire la taille du matériel et le rendre plus stimulant pour votre enfant.
- ★ Pendant les moments de soins, comme dans le bain, dessiner avec de la peinture pour doigts ou des craies sur les parois de la baignoire et ensuite nettoyer avec une éponge, ou lors du goûter saisir des morceaux de fruits, des baies, un biscuit et les porter à la bouche.



Les photos des jouets sont nos propres photos ou proviennent de sites web où ce matériel peut être acheté:

<https://bonobobox.be/fr/collections/baby>

<https://lovevery.eu/fr/products/the-play-kits>

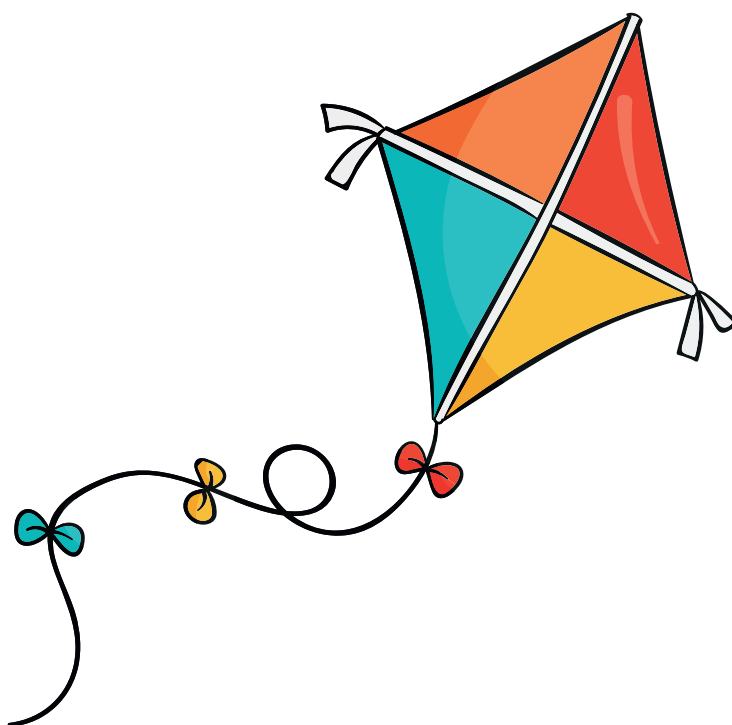
<https://www.etsy.com/fr/?ref=lgo>

<https://www.toys42hands.nl/>

<https://www.educatief-speelgoed.com/>

<https://www.cptoy.org/>

Sur des sites web comme Pinterest vous pouvez également trouver de bonnes idées à réaliser vous-même en introduisant le terme de recherche 'baby CIMT'.



5. Références

1. Dequeker G, Mailleux L. Upper limb rehabilitation in children with unilateral cerebral palsy. *Belgian Journal of Paediatrics*. 2021;23(1):44–7.
2. Novak I, Morgan C, Adde L, Blackman J, Boyd RN, Brunstrom-Hernandez J, et al. Early, accurate diagnosis and early intervention in cerebral palsy: Advances in diagnosis and treatment. *JAMA Pediatrics*. 2017;171(9):897–907.
3. Mailleux L, De Beukelaer N, Carbone MB, Ortibus E. Early interventions in infants with unilateral cerebral palsy: A systematic review and narrative synthesis. *Research in Developmental Disabilities*. 2021;117.
4. Nordstrand L, Holmefur M, Kits A, Eliasson AC. Improvements in bimanual hand function after baby-CIMT in two-year old children with unilateral cerebral palsy: A retrospective study. *Research in Developmental Disabilities*. 2015;41:86–93.
5. Maitre NL, Jeanvoine A, Yoder PJ, Key AP, Slaughter JC, Carey H, et al. Kinematic and Somatosensory Gains in Infants with Cerebral Palsy After a Multi-Component Upper-Extremity Intervention: A Randomized Controlled Trial. *Brain Topography*. 2020;33:751–66.
6. Werner JM, Berggren J, Loiselle J, Lee GK. Constraint-induced movement therapy for children with neonatal brachial plexus palsy: a randomized crossover trial. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2021;63(5):545–51.
7. Van der Looven R, Coupe AM. Constraint-induced movement therapy for children with neonatal brachial plexus palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2021;63(5):495.
8. Basu AP, Pearse J, Kelly S, Wisher V, Kisler J. Early intervention to improve hand function in hemiplegic cerebral palsy. *Frontiers in neurology*. 2015 Jan;5:281.
9. Hadders-Algra M. Early Diagnostics and Early Intervention in Neurodevelopmental Disorders—Age-Dependent Challenges and Opportunities. *Journal of Clinical Medicine*. 2021;10(4):861.
10. Pascal A, Govaert P, Ortibus E, Naulaers G, Lars A, Fjørtoft T, et al. Motor outcome after perinatal stroke and early prediction of unilateral spastic cerebral palsy. *European Journal of Paediatric Neurology*. 2020;29:54–61.
11. Novak I, Morgan C, Fahey M, Finch-Edmondson M, Galea C, Hines A, et al. State of the Evidence Traffic Lights 2019: Systematic Review of Interventions for Preventing and Treating Children with Cerebral Palsy. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2020;20:3.
12. Hadders-Algra M. Typical and atypical development of reaching and postural control in infancy. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2013;55(SUPPL.4):5–8.
13. Ek L, Eliasson AC, Sicola E, Sjöstrand L, Guzzetta A, Sgandurra G, et al. Hand Assessment for Infants: normative reference values. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2019;61(9):1087–92.
14. Greaves S, Imms C, Krumlinde-sundholm L, Dodd K, Eliasson A christin. Bimanual behaviours in children aged 8 – 18 months: A literature review to select toys that elicit the use of two hands. *Research in Developmental Disabilities*. 2012;33(1):240–50.
15. Hirschel A, Pehoski C, Coryell J. Environmental Support and the Development of Grasp in Infants. *The american journal of occupational therapy*. 1990;44(8):721–7.
16. Gerber JR, Wilks T, Erdie-Lalena C. Developmental Milestones: Motor Development. *Pediatrics in Review*. 2010;31:267–77.

