



ELSEVIER  
MASSON

Disponible en ligne sur [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)



Motricité cérébrale 31 (2010) 111–118

Motricité  
Réadaptation Cérébrale  
Neurologie du développement

[www.em-consulte.com](http://www.em-consulte.com)

Évaluation clinique

# Comment mesurer le retentissement d'un traitement en situation écologique par une évaluation fiable de la fonction manuelle chez les enfants présentant une atteinte unilatérale : le *Assisting Hand Assessment* (AHA)

## How to measure a treatment's impact in real life conditions with a valid tool for hand function in children with unilateral disability: *Assisting hand assessment* (AHA)

E. Romein<sup>a</sup>, R. Bard<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> *La Grande Cotte, 07270 Gilhoc sur Ormèze, France*

<sup>b</sup> *Centre médicochirurgical de réadaptation des Massues, 92, rue Edmond-Locard, 69322 Lyon cedex 05, France*

### Résumé

Les enfants souffrant d'une atteinte unilatérale de la fonction manuelle (hémiplégie néonatale, paralysie du plexus brachial) réalisent les activités bimanuelles en interaction entre leur main dominante et leur main atteinte dans le rôle de main « assistante ». Les caractéristiques de la main assistante sont bien définies par le concept qui sous-tend l'*assisting hand assessment* (AHA). Ce nouvel instrument d'évaluation, développé par Lena Krumlinde-Sundholm et al., est validé pour les enfants entre 18 mois et 12 ans, et présente des propriétés statistiques très intéressantes (validité interne, fiabilité test-retest, fiabilité intra- et interexamineurs, sensibilité au changement). L'AHA permet de mesurer l'efficacité avec laquelle les enfants souffrant d'une atteinte unilatérale utilisent leur main assistante dans des situations de jeu requérant des activités bimanuelles au travers de 22 items. Chaque item est coté d'après des critères spécifiques sur une échelle allant de 1 à 4. La cotation s'effectue d'après l'enregistrement vidéo. L'analyse des résultats permet de définir les orientations thérapeutiques (hiérarchie des items). L'intérêt innovant du AHA réside dans le fait qu'il s'intéresse à la situation réelle. Cela permet donc de mesurer le retentissement d'un traitement en situation écologique. Cet outil est utilisable par les thérapeutes francophones ayant suivi une formation débouchant sur une certification. En constant développement, l'AHA sera bientôt utilisable pour d'autres tranches d'âge et d'autres groupes diagnostique.

© 2010 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

### Abstract

Children with unilateral disability in hand function (cerebral palsy hemiplegia, brachial plexus palsy) manage bimanual activities by interacting their dominant hand with their affected one as an "assisting" hand. Assisting hand's characteristics are well defined by the concept which underlies the assisting hand assessment (AHA). This new assessment tool, developed by Lena Krumlinde-Sundholm et al., is valid for children between 18 months and 12 years of age, and presents interesting psychometric

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [ergo@cmcr-massues.com](mailto:ergo@cmcr-massues.com) (R. Bard).

properties (internal consistency, test-retest reliability, intra- and inter-raters reliability, responsiveness to change). The AHA intends to measure and describe how effectively children with a unilateral disability use their affected hand in play activities requiring bimanual performance, through 22 items. Each item is scored on a 4-point scale, from 1 to 4, according to specific scoring criteria. Scoring is conducted by scrutinizing the video recording and results' analysis allows defining treatment goals (hierarchy of items). The innovative point of the AHA lies in the fact that it considers real performance. It allows to measure one treatment's impact in real conditions. This tool can be used by French-speaking therapists who follow a course that lead to certification. Always being developed, the AHA will soon be usable for other age groups and diagnostic groups.

© 2010 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

*Mots clés* : Main assistante ; Activités bimanuelles ; Situation réelle ; Évaluation ; Fiabilité

*Keywords*: Assisting hand; Bimanual activities; Real conditions; Assessment; reliability

## 1. Introduction

L'interaction bimanuelle est nécessaire pour la plupart des activités de vie quotidienne. Les enfants présentant une hémiplégié congénitale ou une paralysie obstétricale du plexus brachial ont une « bonne » main, qui est la plupart du temps très habile, intrinsèquement considérée comme la main dominante, et une main « atteinte », seulement utilisée dans des situations particulières. Les activités quotidiennes, telles que remonter une fermeture éclair, habiller une poupée, couper du pain ou utiliser une paire de ciseaux, etc. sont pour ces enfants un véritable défi. Même si beaucoup d'activités sont réalisées d'une seule main et même si ces enfants mettent en place des stratégies de compensation efficaces, rien ne remplace la coordination bimanuelle pour maîtriser les activités complexes.

Bien que le développement normal de la fonction manuelle soit maintenant bien connu, nous ignorons encore beaucoup de l'évolution de la fonction manuelle chez les enfants porteurs d'une atteinte néonatale [1–4]. L'étude longitudinale publiée par Holmefur et al., conduite sur une population de 43 enfants présentant une hémiplégié néonatale entre 18 mois et huit ans, a permis de préciser un peu l'évolution de l'utilisation de la main atteinte chez ces enfants, en s'appuyant sur l'*assisting hand assessment* (AHA) [5].

Les caractéristiques du AHA sont ici présentées et développées.

## 2. Activités bimanuelles chez les enfants atteints d'une hémiplégié cérébrale infantile ou d'une paralysie obstétricale du plexus brachial

Les enfants porteurs d'une hémiplégié néonatale ou d'une lésion obstétricale du plexus brachial utilisent d'emblée leur main saine principalement et il est naturel que cette main devienne la main dominante. Une dominance manuelle précoce est d'ailleurs souvent le

premier symptôme de l'hémi-parésie infantile. L'objectif de l'intervention ergothérapeutique est alors de permettre à l'enfant d'acquérir la capacité d'utiliser sa main atteinte efficacement dans les activités bimanuelles.

Jusqu'à présent, on ne savait pas vraiment quelles fonctions étaient indispensables à la main atteinte pour permettre les activités bimanuelles. Pour ouvrir une bouteille par exemple, l'enfant peut bien sûr la stabiliser par la préhension, mais la stabilisation peut être aussi efficace si l'enfant coince la bouteille contre lui avec son bras ou s'il la stabilise sur la table (Fig. 1).

Le nouveau concept qui est au cœur du AHA part du principe que les deux mains jouent des rôles différents et que par conséquent, une main assistante efficace n'a pas forcément besoin d'être aussi rapide et précise qu'une main dominante pour que les activités bimanuelles soient possibles. Si l'atteinte de la fonction manuelle est légère, la main atteinte va se comporter comme une main non dominante ; mais selon le concept du AHA, cette main sera évaluée comme « main assistante » dans son rôle de soutien, stabilisation, maintien, etc. et non comme « main non dominante » (Tableau 1). Les objectifs thérapeutiques sont alors formulés différemment et la rééducation ne se fera pas autour des fonctions saines d'une main dominante et d'une main non dominante, mais autour des fonctions importantes pour une main assistante.

## 3. Amélioration de la fonction manuelle

Il existe différentes méthodes thérapeutiques pour améliorer la fonction manuelle : les méthodes chirurgicales de restauration de la préhension, les injections de toxine botulique qui, par la diminution temporaire de l'hypertonie musculaire, permettent d'améliorer la préhension et les techniques de rééducation, largement soutenues par le concept de Bobath dans la plupart des pays. Ces dernières années, une nouvelle méthode a



Fig. 1. Stabilisation de la bouteille par la préhension (a), l'appui (b) ou le support (c).

Tableau 1  
Concept de la main assistante.

Main	Description du rôle de la main
Dominante	Peut réaliser tous les mouvements Est utilisée pour les mouvements précis et pour la manipulation
Non dominante	Peut réaliser tous les mouvements Est utilisée pour maintenir les objets, les stabiliser, de façon à ce que la main dominante puisse travailler correctement
Assistante	Ne peut pas faire tous les mouvements Est utilisée pour maintenir les objets, les stabiliser, de façon à ce que la main dominante puisse travailler correctement

apporté des résultats intéressants : la thérapie par la contrainte ou *constraint induced movement therapy* (CIMT). En condamnant l'usage de la main saine sur des plages horaires définies, la thérapie contrainte amène le patient à utiliser davantage les fonctions de sa main atteinte afin de surmonter le phénomène de « non-apprentissage » (*learned nonuse*) [6]. La méthode du *hand arm bimanual intensive therapy* (HABIT), récemment décrite par Gordon et al. [7–8] est une méthode plus large dont l'objectif est un entraînement aux activités bimanuelles.

Au-delà de ces méthodes de rééducation, la réadaptation peut s'appuyer sur la mise en place de compensations, par le moyen d'orthèses ou d'aides techniques par exemple, ou par l'adaptation personnelle du patient qui s'est habitué à ses capacités. L'efficacité de ces différentes méthodes est encore actuellement discutée et explorée, puisque peu de résultats probants pour ces thérapeutiques ont été publiés.

De plus, il est intéressant de regarder de plus près ce qui est réellement mesuré par les études qui explorent l'efficacité de ces traitements.

#### 4. Que mesurent les tests de la fonction manuelle ?

Ces dernières années, le développement de nombreux tests a offert aux thérapeutes des outils de travail intéressants, et il est inutile de revenir ici sur l'intérêt maintenant bien établi d'utiliser des tests standardisés et fiables [9]. Mais que mesurent ces outils ?

Les résultats obtenus par le traitement de la fonction manuelle sont habituellement décrits par des éléments d'évaluation concernant les évolutions de la mobilité (amplitudes articulaires passives et/ou actives), de la force de préhension, de la vitesse et de la dextérité. Si l'on s'en réfère à la Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé, ces tests mesurent des éléments qui relèvent du domaine des « fonctions organiques et structures anatomiques » ; les activités de vie quotidienne relèvent en revanche du domaine de « l'activité/participation » [10]. Les relations entre l'amélioration de la fonction corporelle d'une personne et ses effets sur l'activité/la participation de ce même sujet n'ont pour l'instant pas vraiment été explorées ni prouvées. Pourtant, comme le montrent les concepts que sous-tendent les actions thérapeutiques, la plupart des thérapeutes et des médecins partent du principe qu'il existe une relation directe. Par exemple, on s'attend à ce qu'une diminution de la spasticité améliore les possibilités dans les activités de vie quotidienne. L'objectif du traitement n'est pas de diminuer la spasticité, mais d'améliorer la situation écologique (la situation de vie quotidienne). Et dans cette optique, la diminution de la spasticité n'est qu'un moyen.

Si l'on veut mesurer la capacité à utiliser la main atteinte dans les activités de vie quotidienne (amélioration dans le domaine de l'activité), il n'est pas très cohérent d'utiliser des tests concernant les fonctions organiques. En fait, on mesure souvent ce que l'on sait

mesurer et on tente d'en déduire ce que l'on aimerait effectivement mesurer.

### 5. Comment la fonction manuelle est-elle mesurée ?

Il est important que les thérapeutes soient aptes à choisir correctement leurs outils d'évaluation de la fonction manuelle grâce à quelques prérequis [11].

La plupart des tests évaluant la fonction manuelle utilisent des échelles ordinales, qui attribuent des points positifs ou négatifs correspondant à des descriptions. La somme des points donne ensuite le score brut. Ces « chiffres » ne donnent cependant qu'une information très imparfaite concernant l'étendue de l'amélioration de l'utilisation de la main atteinte chez l'enfant qui présente une atteinte unilatérale. Un score plus élevé ne signifie pas automatiquement une meilleure performance ; la plupart du temps, cela signifie seulement que l'enfant a réussi plus d'items du test, mais ces items ne sont pas forcément plus difficiles.

Pour vraiment mesurer les effets d'un traitement, aussi bien en pratique clinique quotidienne qu'en recherche clinique, il est nécessaire que le test propose des intervalles de mesures égaux. Les tests qui utilisent des intervalles égaux (comme par exemple les centimètres ou les kilogrammes) sont standardisés, et donnent des informations qualitatives et quantitatives convaincantes et reproductibles.

Les tests standardisés sont ensuite exploitables par les méthodes statistiques pour mesurer s'il y a effectivement eu un réel changement par exemple ou pour comparer l'efficacité de différentes thérapies.

Jusqu'à présent, pour l'enfant présentant une atteinte unilatérale, aucun test standardisé ne mesurait l'efficacité avec laquelle l'enfant utilise sa main atteinte dans les activités bimanuelles en vie quotidienne.

### 6. Développement du *assisting hand assessment* et propriétés statistiques

Le but était de développer un test qui mesure l'utilisation de la main affectée lors d'activités significatives et habituelles. Ce test devait pouvoir mesurer les changements, être utilisable en pratique clinique, ne pas être trop coûteux en temps et convenir

aussi pour les très jeunes enfants, donc utiliser des éléments ludiques.

Les évaluations ergothérapeutiques partent généralement de l'activité et analysent les problèmes rencontrés dans l'activité. Pour l'AHA, l'activité choisie est le jeu, étant donné que cette activité est significative et habituelle pour les enfants.

Le test développé en Suède par Lena Krumlinde-Sundholm, Marie Holmefur et Ann-Christin Eliasson est utilisé depuis 2003. Aujourd'hui, il est utilisé dans 23 pays et plusieurs langues. La traduction française a été réalisée par Rachel Bard, Ellen Romein et Audrey Combey.

Le test a été développé à l'aide du modèle Rasch. Ce type de modèle (comme aussi le modèle *item response theory*) est maintenant couramment utilisé pour valider les tests en rééducation pédiatrique (comme par exemple, le *pediatric evaluation of disability inventory* [PEDI], le *gross motor function measure* [GMFM], le *Abilhand-Kids*, le *assessment of motor and process skills* [AMPS]) [12–15]. Le modèle Rasch calibre les mesures des personnes et les items avec une même échelle de mesure, établit des hiérarchies, convertit les données ordinales en intervalles de mesure égaux et informe sur la validité et la fiabilité des mesures.

Depuis 2003, différentes études ont montré que tous les items du test correspondaient au construit du test ; que la fonction manuelle est évaluée indépendamment de l'âge ; que les différents niveaux de fonction manuelle sont bien différenciés [16].

La validité, la reproductibilité et la sensibilité du AHA ont été prouvées via une analyse Rasch pour les enfants âgés de 18 mois à 12 ans sur 409 évaluations. De plus, l'analyse a permis d'établir une hiérarchie des items du test, du plus facile au plus difficile [17].

La fiabilité interexamineurs pour 20 examinateurs différents était de 0,97 (coefficient de corrélation intraclasse [CIC] de 0,92 à 0,99, 1 : signifiant une parfaite corrélation, 0 : une absence de corrélation). La fiabilité intraexamineur était excellente (CIC de 0,98 à 0,99) [18].

La sensibilité aux changements a été montrée par une étude d'Eliasson et al. portant sur l'efficacité d'un programme de thérapie par la contrainte [19]. Une différence de quatre points sur le score brut du AHA représente un changement significatif, quelle que soit la forme de passation du AHA. En effet, les dernières données publiées en 2009 ont montré une excellente fiabilité test-retest et une excellente reproductibilité des différentes formes de passation du AHA (voir ci-dessous pour la description des différentes formes de passation) [20]. Le CIC test-retest était de 0,99 ; le CIC

entre la session libre pour les jeunes enfants et la session avec plateau de jeu pour les enfants plus grands était de 0,99 et le CIC entre les deux différents plateaux de jeu était de 0,98.

### 7. Ce que mesure le *assisting hand assessment* : l'efficacité de l'utilisation de la main assistante dans une situation ludique nécessitant l'interaction bimanuelle

Les différents items du AHA sont évalués selon une cotation fondamentale, qui varie entre 1 et 4, avec :

- 4 : la performance est efficace ;
- 3 : la performance est partiellement efficace ;
- 2 : la performance est inefficace, des difficultés notables existent, la performance est lente et laborieuse ;
- 1 : l'enfant ne le fait pas.

C'est la qualité de la performance la plus fréquente qui est cotée.

La main atteinte est évaluée à travers les 22 items présentés par le [Tableau 2](#).

Tableau 2  
Items du *assisting hand assessment* (22 items au total).

Catégories	Items
Utilisation générale	Contact avec l'objet Initie l'utilisation Choisit la main assistante quand elle est plus proche de l'objet
Utilisation du bras	Stabilisé par l'appui ou le contre-appui Atteint Bouge le bras Bouge l'avant-bras
Items d'attraper-relâcher	Attrape Tient Stabilisé par la préhension Réajuste la préhension Varie les types de préhension Relâche Pose
Items d'ajustement de motricité fine	Bouge les doigts Adapte la force Manipule
Items de coordination	Coordonne Orie les objets
Items de vitesse	Enchaîne/Poursuit Change de stratégie Fluidité dans la performance des activités bimanuelles

Chaque item est évalué d'après des critères de cotation définis dans le manuel de passation ([Encadré 1](#)).

L'item « Attrape » est un bon exemple pour illustrer la différence entre les capacités et la performance effective.

Mathéo présente une hémiparésie gauche. En rééducation, il est tout à fait capable, sur incitation, d'attraper quelque chose sur la table : il s'agit de ses capacités. Mais dans la vie quotidienne, Mathéo ne montre que rarement cette capacité, parce que cela est beaucoup plus efficace, plus précis et plus rapide pour lui d'attraper avec sa main saine. La performance (au sens canadien du terme performance, c'est-à-dire réalisation effective) de Mathéo est donc différente de ses capacités : il attrape la plupart du temps avec sa

#### Encadré 1. Exemple de définition des critères de cotation pour l'item « Attrape » (un des items les plus difficiles, 19<sup>e</sup> dans l'ordre hiérarchique des items).

« Attrape »

L'évaluation de cet item étudie si l'enfant attrape avec une préhension active les objets avec sa main assistante et si l'enfant attrape directement les objets sur la table, ou s'il le fait dans des positions particulières, ou si les objets sont placés dans sa main.

4 : Efficace

– Attrape la plupart du temps des objets de différentes formes et tailles sur la table, automatiquement et facilement

3 : Partiellement efficace

– Attrape la plupart du temps les objets sur la table mais avec un retard, l'ouverture et la fermeture de la main autour de l'objet est discutable, ou l'ouverture de la main est exagérée. Cependant, attrape les objets de différentes formes et tailles sur la table

2 : Inefficace

– Attrape la plupart du temps les objets préalablement tenus par la main dominante (attrape depuis sa main dominante)– Ou attrape les objets tenus par une autre personne. La plupart du temps, les objets ne sont pas attrapés sur la table

1 : Ne fait pas

– La plupart du temps, la main dominante place les objets dans la main assistante

– Ou ouvre la main de manière passive en utilisant les objets, l'autre main ou une autre personne

– Ou la plupart du temps ne garde pas les objets dans la main

main saine et ne se sert de sa main atteinte que comme main assistante. De ces observations, est souvent tirée une conclusion négative : « Mathéo est capable d'attraper avec sa main, mais seulement s'il l'a décidé et s'il y pense ». Mais cela dépend de notre vision des choses et de notre objectif. Si on veut l'aider à utiliser sa main assistante de manière efficace dans les activités bimanuelles, attraper un objet sur la table n'est pas forcément indispensable.

La plupart des tests évaluant la fonction manuelle mesurent les capacités et permettent de dire : l'enfant peut, en situation de test, attraper un objet sur la table. L'AHA s'intéresse à la performance, à ce qui est effectivement fait en situation écologique : dans une situation spontanée de jeu, Mathéo n'attrape jamais un objet sur la table avec sa main atteinte.

Dans la hiérarchie des items, « Attrape » est le 19<sup>e</sup> item, c'est-à-dire qu'il y a 18 items plus faciles. Malgré cela, c'est souvent cette fonction qui est exercée en rééducation. La hiérarchie des items du AHA montre qu'il existe beaucoup d'autres aspects de la fonction manuelle qui sont importants pour avoir une main assistante efficace. Une bonne main assistante ne doit pas impérativement attraper les objets sur la table pour les stabiliser efficacement. Cela est un nouveau concept et une nouvelle approche pour les objectifs thérapeutiques et les méthodes de rééducation.

## 8. L'analyse de l'évaluation

La situation de jeu est filmée et analysée a posteriori. Ainsi, le thérapeute peut être entièrement disponible pour l'enfant pendant la session et faire en sorte que la situation soit ludique, sans stress et plaisante pour l'enfant. L'évaluation du AHA depuis la vidéo permet une analyse de toutes les étapes de l'action. L'AHA s'analyse par une grille informatisée sous le programme de Microsoft Excel. Lorsque les données sont rentrées, le score brut apparaît alors automatiquement (score entre 22 et 88), ainsi que le score exprimé en pourcentage. Plus le score est haut, plus l'utilisation de la main assistante est efficace. Le score en pourcentage, obtenu par une conversion du score brut, varie entre 0 et 100, où 100 traduit une utilisation optimale de la main assistante, c'est-à-dire l'utilisation normale d'une main assistante pour un enfant de quatre ans.

Grâce à l'analyse Rasch, la difficulté de chaque item a pu être définie, de l'item le plus facile, « Contact avec l'objet », à l'item le plus difficile, « Pose ». Dans la hiérarchie des items sous Excel apparaît automatiquement le profil individuel de l'enfant, ce qui est précieux pour définir quelles capacités doivent spécifiquement

être développées chez cet enfant pour améliorer l'efficacité de sa main assistante. Ce profil constitue une base pour formuler les objectifs thérapeutiques et choisir les moyens de rééducation.

## 9. La passation du *assisting hand assessment*

Le matériel de jeu rassemblé dans la mallette pour l'AHA a été spécifiquement choisi pour induire une utilisation bimanuelle et être attractif pour les enfants. Pendant le jeu, l'enfant montre spontanément comment il utilise sa main atteinte pour différentes tâches. La session de jeu doit durer de dix à 15 minutes environ.

Pour les plus jeunes enfants, entre 18 mois et cinq ans, l'exploration spontanée, la manipulation et le jeu avec les jouets présentés sont naturels. Les jouets sont intéressants par eux-mêmes et induisent des actions, spécialement lorsqu'ils sont présentés d'une manière ludique et stimulant la curiosité. La session de jeu est semi structurée, il n'y a pas de manière spécifiquement bonne ou mauvaise de manipuler les objets et l'enfant joue comme il l'entend avec les jouets qui lui sont présentés.

Il est important que la session de jeu soit détendue et ludique, pour que l'enfant n'éprouve pas de sentiment de frustration ou d'échec parce qu'il ne « peut pas » faire quelque chose. Les différents objets de la mallette offrent beaucoup d'opportunités pour observer comment l'enfant utilise spontanément ses deux mains et il n'est pas absolument nécessaire d'utiliser tous les objets si l'enfant refuse l'un d'entre eux.

Vers l'âge de cinq ou six ans, les enfants essaient souvent d'utiliser le mieux possible et le plus souvent possible leur main atteinte pour répondre à l'attente du thérapeute (ou des parents). Par ailleurs, il n'est plus naturel à cet âge-là d'explorer spontanément les objets pour les découvrir et jouer avec.

Pour répondre à l'objectif du AHA et créer un contexte de jeu naturel et motivant, deux plateaux de jeu ont donc été conçus, avec des thèmes différents. Le but du jeu est d'accomplir une « mission » et pour ce faire, l'enfant doit réaliser différentes tâches incluant la manipulation des objets de la mallette. Dans le jeu, les enfants oublient très vite qu'ils sont en situation de test et utilisent leur main atteinte de manière spontanée. Cette version, appelée « AHA pour les enfants de primaire », est conçue pour les enfants jusqu'à l'âge de 12 ans.

Les items du test et les critères de cotation sont identiques, quels que soient l'âge de l'enfant et le type de session de jeu.

## 10. Conclusion et développements futurs du *assisting hand assessment*

L'AHA est un outil intéressant pour mesurer le retentissement réel d'un traitement chez les enfants hémiplégiques ou présentant une atteinte obstétricale du plexus brachial. L'atteinte de l'objectif du traitement n'est plus évaluée par des mesures qui l'induisent hypothétiquement, mais par une mesure l'évaluant directement. Les propriétés statistiques du AHA en font un outil d'excellente qualité, correspondant à l'esprit ergothérapeutique. Il permet de chiffrer la performance de manière valide et fiable.

Pour préserver les propriétés statistiques de l'outil et en assurer un usage fiable, les thérapeutes désirant l'utiliser doivent impérativement suivre une formation et obtenir une certification à l'issue de la formation. Les sessions de formation pour les ergothérapeutes français sont accessibles en formation continue via l'Association nationale française des ergothérapeutes (ANFE) depuis 2008.

Des études sont actuellement en cours afin de valider l'AHA pour d'autres tranches d'âge : le mini-AHA<sup>1</sup> pour les bébés (six à 18 mois) et le Ad-AHA<sup>2</sup> pour les jeunes au-delà de 12 ans. Pour cette tranche d'âge, deux tâches de vie quotidienne seront analysées : se faire un sandwich, et ouvrir et refaire un paquet cadeau.

D'autres études explorent l'utilisation du AHA pour d'autres types de diagnostic : les adultes après accident vasculaire cérébral sont concernés par le Ad-AHA<sup>3</sup> ; les enfants avec hémiplégie acquise sont évalués grâce au AHA-ABI<sup>4</sup> ; les enfants avec agénésie du membre supérieur ou les enfants amputés traumatiques pour l'utilisation de la prothèse seront évalués avec l'AHA-ULRD<sup>5</sup>. Pour ces nouveaux groupes, il est nécessaire de redéfinir les activités et les items du AHA.

À terme, l'AHA devrait être un outil qui, pour les patients présentant une atteinte unilatérale du membre supérieur, permettra d'évaluer dans l'activité l'utilisation spontanée de la main assistante.

<sup>1</sup> Collaboration entre Sue Greaves OT MSc à Melbourne, Ann-Christin Eliasson et Lena Krumlinde-Sundholm.

<sup>2</sup> Travail du master de Barbro Lindkvist OT Bsc en Suède sous la supervision de Lena Krumlinde-Sundholm.

<sup>3</sup> Idem.

<sup>4</sup> AHA – *acquired brain injury*, fruit de la collaboration entre Ellen Romein OT Msc et Lena Krumlinde-Sundholm.

<sup>5</sup> AHA – *upper limb reduction deficiencies*, développé par Liselott Hermansson OT PhD en collaboration avec Lena Krumlinde-Sundholm.

## Information sur le *assisting hand assessment*, la littérature, les formations, etc

Site du *assisting hand assessment* : [www.ahanet-work.se](http://www.ahanet-work.se).

Association nationale française des ergothérapeutes : [www.anfe.fr](http://www.anfe.fr).

## Conflit d'intérêt

Aucun.

## Références

- [1] Case-Smith J. Hand Skill Development in the context of infants' play: birth to 2 years. In: Henderson, Pehoski, editors. *Hand function in the child; foundations for remediation*. 2<sup>nd</sup> ed., Mosby: Elsevier; 2006. p. 117–42.
- [2] Henderson A. Self-care and hand skills. In: Henderson, Pehoski, editors. *Hand function in the child; foundations for remediation*. 2<sup>nd</sup> ed., Mosby: Elsevier; 2006. p. 193–216.
- [3] Kraus EH. Handedness in children. In: Henderson, Pehoski, editors. *Hand function in the child; foundations for remediation*. 2<sup>nd</sup> ed., Mosby: Elsevier; 2006. p. 161–92.
- [4] Pehoski C. Object manipulation in infants and children. In: Henderson, Pehoski, editors. *Hand function in the child; foundations for remediation*. 2<sup>nd</sup> ed., Mosby: Elsevier; 2006. p. 143–60.
- [5] Holmefur M, Krumlinde-Sundholm L, Bergstrom J, Eliasson AC. Longitudinal development of hand function in children with unilateral cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2010;52:352–7.
- [6] Taub E. Somatosensory deafferentation research with monkeys: implications for rehabilitation medicine. In: Baltimore MD, editor. *Behavioral psychology in rehabilitation medicine: clinical implications*. New York: Williams & Wilkins; 1980.
- [7] Charles J, Gordon AM. Development of hand-arm bimanual intensive therapy (HABIT) for improving bimanual coordination in children with hemiplegic cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2006;48:931–6.
- [8] Gordon AM, Steenbergen B. Bimanual coordination in children with hemiplegic cerebral palsy. In: Eliasson, Burtner, editors. *Improving hand function in children with cerebral palsy: theory, evidence and intervention*. Mac Keith Press; 2008. p. 160–75.
- [9] Bard R. L'intérêt d'utiliser des tests standardisés. In: Alexandre A, Lefevre G, Palu M, Vauville-Chagnard B (editors). *Ergothérapie en pédiatrie*. Ed. Solal, Marseille 2010.
- [10] World Health Organisation: international classification of functioning, disability and health. ICF: Geneva; 2001.
- [11] Krumlinde-Sundholm L. Choosing and using assessments of hand function. In: Eliasson, Burtner, Palu M, editors. *Improving hand function in children with cerebral palsy: theory, evidence and intervention*. Mac Keith Press; 2008. p. 176–97 (Hardcover).
- [12] Arnould C, Penta M, Renders A, Thonnard JL. ABILHAND-kids. A measure of manual ability in children with cerebral palsy. *Neurology* 2004;63:1045–52.
- [13] Fisher AG. Assessment of motor and process skills. 6<sup>th</sup> ed., Development standardization and administration manual, I, 6<sup>th</sup> ed. Fort Collins: Three star Press; 2006.
- [14] Harley SM, Coster WL, Ludlow LH, Haltiwanger JT, Andrellos PJ. Pediatric evaluation of disability inventory (PEDI). Deve-

- lopment, standardization and administration manual. Boston: New England Medical Center Hospital Inc. And Pedi Research Group; 1992.
- [15] Russell DJ, Rosenbaum PL. Gross motor function measure (GMFM 66 and GMFM 88). In: User's manual. Boston: Blackwell Publishing; 2002.
- [16] Krumlinde-Sundholm L, Eliasson AC. Development of the assisting hand assessment: a Rasch-built measure intended for children with unilateral upper limb impairments. *Scand J Occup Ther* 2003;10:16–26.
- [17] Krumlinde-Sundholm L, Holmefur M, Kottorp A, Eliasson AC. The assisting hand assessment: current evidence of validity, reliability, and responsiveness to change. *Dev Med Child Neurol* 2007;49:259–64.
- [18] Holmefur M, Krumlinde-Sundholm L, Eliasson AC. Interrater and intrarater reliability of the assisting hand assessment. *Am J Occup Ther* 2007;61:79–84.
- [19] Eliasson AC, Krumlinde-Sundholm L, Shaw K, Wang C. Effects of constraint-induced movement therapy in young children with hemiplegic cerebral palsy: an adapted model. *Dev Med Child Neurol* 2005;47:266–75.
- [20] Holmefur M, Aarts P, Hoare B, Krumlinde-Sundholm L. Test-retest and alternate forms reliability of the assisting hand assessment. *J Rehabil Med* 2009;41:886–91.