

# **Water Specific Therapy Halliwick (WSTH): Intérêt de la Thérapie dans l'Eau pour Enfants Paralysés Cérébraux (PC)**

***Eric MEYER, licencié en kinésithérapie, ISEK-HE2B, FSM-ULB, Bruxelles, BELGIQUE***

## **I. INTRODUCTION [15]**

L'aspect thérapeutique de l'enfant paralysé cérébral (pc) suscite beaucoup de question. Pas mal de méthodes, de philosophies de traitement ont vu et voient le jour... mais finalement aucune ne fait l'unanimité; aucune n'a été prouvée comme étant « la » plus efficace; certes, les différentes études à ce sujet et surtout leur méthodologie peuvent être source de discussion. Qu'en est-il de la thérapie aquatique? Thérapie adjuvante? Thérapie à part entière, même si nous ne vivons pas dans l'eau? Il n'entrera certainement pas, soyons d'emblée clair, dans les intentions de cet article de présenter la Water Specific Therapy Halliwick (WSTH) comme « la » thérapie idéale. Nous la décrirons, nous en analyserons ses fondements, et nous exposerons quelques paramètres mesurés et objectivés dans l'attitude motrice de l'enfant pc après séance.

## **II. L'ENFANT PARALYSE CEREBRAL (pc) [16]**

Comment ne pas se référer tout simplement à la définition de Rozenbaum P et Coll lorsqu'il faut parler de l'enfant pc? La Paralysie Cérébrale (P.C.) est définie au sens de Cerebral Palsy (C.P.) comme « troubles permanents du développement du mouvement et de la posture, responsables de limitations d'activité, causés par des atteintes non progressives survenus lors du développement du cerveau chez le fœtus ou le nourrisson. Les troubles moteurs de la paralysie cérébrale sont souvent accompagnés de troubles sensoriels, perceptifs, cognitifs, de la communication et du comportement, d'une épilepsie et de problèmes musculo-squelettiques secondaires. ».

## **III. PC et (RE)EDUCATION THERAPEUTIQUE [7][10][11][12][13][17]**

Si l'on se rapporte aux différents termes de cette définition, il apparaît clair que la prise en charge thérapeutique de l'enfant pc doit être considérée comme rééducative voire éducative puisque dans la majorité des cas, suivant aussi les différentes étiologies de la PC, il s'agit d'un problème inné survenu sur un cerveau immature, en développement. La (ré)adaptation neurologique pédiatrique doit donc se concentrer sur l'apprentissage des compétences sensori-motrices. Elle doit viser à entraîner le contrôle moteur – proximal et distal – en utilisant des objectifs de travail spécifique. Elle cherchera aussi à adapter l'environnement pour modifier les stratégies de mouvements inadaptés et améliorer ainsi la fonctionnalité et l'endurance. Cela se conçoit en sollicitant l'activité musculaire; en régularisant la tonicité musculaire afin de prévenir des rétractions et des déformations éventuelles.

Sans rentrer dans de possibles polémiques, il y a bien sûr les traitements de réadaptation neuro-moteurs dits classiques: Bobath, Le Métayer...; il y a les traitement orthétiques, médicamenteux, chirurgicaux; les technique dites adjuvantes comme la psychomotricité, l'hippothérapie, le snoezelen...

Où se situe la thérapie aquatique et principalement la WSTH?

## IV. LA THERAPIE AQUATIQUE

### IV.1. Généralités

En ce qui nous appartient dans le présent sujet, nous ne considérerons aucun propos sur la balnéothérapie... les spa's... ou autres jacuzzi's...; pas plus que nous ne parlerons de physiothérapie... bains de boue... eaux minérales voire cryothérapie... Nous nous occuperons de l'effet de l'eau sur le corps immergé, hormis la tête bien sûr.

### IV.2. Propriétés Physiques de l'eau [3]

Les références des effets caractéristiques de l'immersion sur le corps humain sont multiples; encore une fois, les unes plus précises que les autres, nous nous référerons aux ouvrages spécifiques et nous nous garderons donc de ne donner que des informations de base sur les propriétés physiques de l'eau: cette dernière agit sur le système nerveux central, sur le système respiratoire, sur le système cardiovasculaire, sur le système rénal, sur le système digestif et sur le système musculo-squelettique; il faut se référer au principe d'Archimède, à la mécanique des fluides; les mouvements sont plus aisés, les articulations autrement sollicitées, le tonus modifié par rapport à notre vie sur terre.

### IV.3. La Thérapie Aquatique «classiques» [19]

Les techniques aquathérapeutiques sont nombreuses, certaines «reconnues», et, chacune peuvent avoir leurs caractéristiques: il y a **le massage aquatique, le watsu®, le wata®, l'ostéopathie aquatique, la psychomotricité aquatique, le maquâm®, l'harmonie aquatique®** ... Il n'entre pas dans nos intentions ni de les décrire ni de commenter leurs impacts sur le corps humain. Formulons simplement que le **point commun de leurs utilisations sont tous les effets calmants de l'eau, les vertus sécurisantes, les situations enveloppantes; l'ensemble associé à des mobilisations posturales dynamisantes ou relaxantes, voire les deux. Abandonner son corps grâce à la «portance» de l'eau - la poussée d'Archimède déjà évoquée - ; flotter, dans les conditions de «pesanteur aquatique», couplé avec un travail de la respiration, amène une sensation de légèreté et transforme la perception du temps et de l'espace.**

## V. HALLIWICK et la WATER SPECIFIC THERAPY HALLIWICK (WSTH)

### V.1. Le Concept Halliwick [20] [21]

Le concept Halliwick fut développée en Angleterre en 1949 par James McMillan - ingénieur en hydrodynamique - qui a proposé ses services à l'école pour des enfants handicapées Halliwick. Elle vise spécifiquement l'enseignement de l'indépendance aquatique pour les personnes ayant des besoins spéciaux tout en tenant compte des attributs différentiels de cet environnement aquatique; elle est donc basée sur les propriétés physiques de l'eau.

Elle consiste en un programme spécifique - fondé sur une séquence d'apprentissages moteurs - en 10 points (TPP) pour l'initiation à la nage.

Ce programme travaille le maintien de la position du corps dans différents plans.

## V.2. La WSTH [21]

«Halliwick» apprend la motricité dans l'eau, c'est à dire apprend à nager.

La Water Specific Therapy Halliwick est un moteur d'apprentissage dans l'eau, facilitateur de mouvements sur terre, c'est à dire facilitateur des activités de la vie journalière (AVJ).

## V.3. Le Programme en 10 Points (Ten-Point-Programme / TPP) [20]

Les 10 étapes successives que nous allons décrire vont conduire les individus à expérimenter et à maîtriser une variété de modèles de mouvements uniques, principalement les rotations, aboutissant à la natation fonctionnelle

- 1- Ajustement mental: *apprendre à réagir de manière appropriée à l'environnement aquatique; le contrôle de la respiration est un aspect important de ce travail*
- 2- Contrôle de la rotation sagittale: *contrôler la rotation (gauche-droite) autour d'un axe antéro-postérieur*
- 3- Contrôle de la rotation transversale: *contrôler la rotation (Décubitus Dorsal-Assis) autour de*
- 4- Contrôle de la rotation longitudinale: *contrôler la rotation (Décubitus Dorsal-Décubitus Ventral)*
- 5- Contrôle de la rotation combinée: *contrôler toutes les combinaisons de rotations.*
- 6- Inversion mentale: *poussée ascendante (le nageur prend conscience qu'il va flotter et pas couler)*
- 7- « Equilibre, dans la tranquillité »: *flotter immobile (contrôle postural) et relaxé dans l'eau*
- 8- « Glisser dans la turbulence »: *le nageur doit contrôler les mouvements de l'eau, vagues*
- 9- Progression simple: *petits mouvements propulsifs fait par le nageur*
- 10- Mouvement de base Halliwick: *nage propulsive*

## V.4. Les Grands Principes de la WSTH [21]

La WSTH, tout comme à la base le concept Halliwick, s'appuie sur les propriétés physiques de l'eau, il se conçoit aisément que le patient doive garder tout le temps les épaules en immersion; si une partie de son corps «émerge», il devient sous influence de la pesanteur et toute la dynamique change.

Aucun accessoire de flottaison n'est utilisé.

Le thérapeute est le meilleur auxiliaire à pouvoir contrôler le patient: il peut ainsi recourir à des points de contrôle manuels, type «key points de Bobath»: au plus le contrôle manuel se fera proximale – épaules, tronc, hanches – au plus le «nageur» sera considéré comme ayant des compétences aquatiques restreintes, nécessitant encore un certain «engagement». Progressivement, le thérapeute devra se «désengager»; les points de contrôle deviendront de ce fait plus distaux – coudes, poignets / genoux, chevilles – jusqu'à ne plus être nécessaires; le patient s'assurera alors seul dans l'eau.

Enfin, on ne tient «jamais» la tête du patient; celle-ci doit être portée par l'eau et guidée par les mains du thérapeute placées à distance.

## VI. APPORT SPECIFIQUE DE LA WSTH à la PC

La WSTH est en accord avec plusieurs conceptions:

### **VI.1. Le Développement Moteur Normal de l'Enfants [1] [2] [5] [6] [7] [21]**

L'enfant, à la naissance est «hypotonique» en symétrie de flexion; sans détailler toutes les étapes qu'il passe pour arriver à la verticalisation et la locomotion, il doit gérer l'extension asymétrique, le retour dans l'axe, l'extension symétrique du tronc, la dérotation des ceintures. La WSTH apprend à «manager» cette progression grâce à ses points de rotation dans les différents axes.

### **VI.2. Les Niveaux d'Evolution Motrice (NEM) [12] [24]**

Les NEM correspondent aux enchaînements moteurs que suit l'enfant dans son évolution motrice qui sont constitués par une succession de redressements, de maintiens, d'enchaînements et de déplacements depuis la position allongée sur le dos jusqu'à la station érigée et la marche. Encore une fois, grâce à son programme en 10 points (TPP) et surtout ses points de rotation, la WSTH aide l'enfant pc à maîtriser enchaînements.

La WSTH s'accorde également avec la Classification Internationale du Fonctionnement (CIF) élaborée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS); tout comme elle s'accorde avec la Santé Positive de Huber (2011).

### **VI.3. Les Différentes Etudes**

Plusieurs études scientifiques attestent de l'efficacité de la WSTH. Nous vous référons à la bibliographie spécifique. [21]

Mentionnons néanmoins 4 études de terrains comparant WSTH à TAC, randomisées, pour une population de pc:

- 1° sur la spasticité (mesure au coude / poignet / genou / cheville), la WSTH montre une diminution HS spécifiquement au poignet et cheville après WSTH; résultats S pour TAC [18]

- 2° sur les amplitudes articulaires, les mesures montrent une augmentation S proximale surtout aux MS après WSTH [25]

- 3° sur le redressement actif du tronc, la WSTH montre une action THS en th12, S en th8 et c7; NS en TAC [23]

- 4° sur le contrôle de tête, les résultats sont, après WSTH, HS en flexion/extension/inclinaisons et S en rotation; ils sont NS pour la TAC [22]

## **VII. CONCLUSIONS**

Les 4 études de terrain sur une population d'enfants pc démontrent des résultats significativement meilleurs avec la WSTH qu'avec la TAC.

Elles sont en accord avec la littérature Halliwick qui définit des effets concluants quant à l'efficacité du concept sur la motricité, très probablement dûe à son programme spécifique en 10 points et particulièrement à ses points de rotation suivant différents axes.

### **Bibliographie**

- [1] Amiel- Tison C. L'infirmité motrice d'origine cérébrale Ed Masson 1997
- [2] Arthuis M. e.a., Neurologie Pédiatrique, Paris, 2ème Edition, Flammarion, 1998.
- [3] Becker B, Comprehensive Aquatic Therapy (3rd Edition), Pullman WA, 2011
- [4] Bérard C, Girardot F, GMFM, 2004
- [5] Bourillon A. e.a., Connaissance et Pédiatrie, Paris, Masson, 2008
- [6] Bourillon A et Coll, Pédiatrie, Paris, 5ème édition, Elsevier Masson 2008
- [7] COURS DE BASE BOBATH NDT, Belgique, 1986-2013
- [8] Dalla Piazza S et Dan B., Handicaps et déficiences de l'enfant, Bruxelles, De Boeck Université, 2001
- [9] de Notariis M., Macri E., Thébaud N., Veilleux A., Regarde-moi: Le développement neuromoteur de 0 à 15 mois, Éditions du CHU Sainte-Justine, 2008
- [10] FORMATION CONTINUE KINESITHERAPIE PEDIATRIQUE, Module 3 Pathologies neurologiques infantiles, FSM-ULB 2014-2015
- [11] Gosselin J et Amiel-Tison, Evaluation neurologique de la naissance à 6 ans, 2ème Edition, Paris, Masson, 2007
- [12] Le Metayer M, Rééducation cérébro-motrice du jeune enfant. Education thérapeutique. Ed Masson, 1993
- [13] Meyer E. et Janssens Ph, De la pluridisciplinarité vers une meilleure fonction de l'orthèse chez l'enfant IMC, Colloque Centre A. Fraiteur, 2008
- [14] Meyer E, Prise en charge pré et post-op d'enfants IMC, Samedi de la Neuropédiatrie (helb-prigogine), Mars 2008
- [15] Novak I and coll, Dev Med Child Neurol, 2013, 55; 885-910
- [16] Rosenbaum P et Coll, The definition and classification of cerebral palsy, Dev Med Child Neurol 2007; 49 : 1-44.
- [17] Truscelli D., Les infirmités motrices cérébrales : Réflexions et perspectives sur la prise en charge, Ed. Masson, 2008
- [18] Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation, March 2013;24(2):S88

### **Sites**

- [19] [www.agendaplus.be/index.php/be/publications/article/alternative-mieuxvivre/143240/les-therapies-aquatiques](http://www.agendaplus.be/index.php/be/publications/article/alternative-mieuxvivre/143240/les-therapies-aquatiques)
- [20] [www.halliwick.net/images/pdf/10\\_p\\_eng.pdf](http://www.halliwick.net/images/pdf/10_p_eng.pdf)
- [21] [www.halliwick.net/en/literature/articles](http://www.halliwick.net/en/literature/articles)
- [22] [www.halliwick.net/pdf/2018/Proceedings\\_4th\\_ICEBAT\\_Conference\\_India.pdf](http://www.halliwick.net/pdf/2018/Proceedings_4th_ICEBAT_Conference_India.pdf)
- [23] [www.halliwicktherapy.org](http://www.halliwicktherapy.org) > Abstract book CATP
- [24] [www.institutmc.org/formations-individuelles/les-niveaux-d-evolution-motrice-1er-degre](http://www.institutmc.org/formations-individuelles/les-niveaux-d-evolution-motrice-1er-degre)
- [25] [www.researchgate.net › publication › 28183614\\_Daly\\_D\\_2015\\_Abstracts\\_Book\\_of\\_the\\_Second\\_ECEBAT\\_AQUA\\_LEUVEN\\_2015\\_Belgium](http://www.researchgate.net/publication/28183614_Daly_D_2015_Abstracts_Book_of_the_Second_ECEBAT_AQUA_LEUVEN_2015_Belgium)