

MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE
DE NANCY

ATTITUDES THERAPEUTIQUES
FACE AUX DESEQUILIBRES DE
BASSIN CHEZ UN ENFANT
INFIRME MOTEUR CEREBRAL
SPASTIQUE

Centre de Réadaptation Fonctionnelle
pour Enfants
54630 FLAVIGNY SUR MOSELLE

Le 11 Mai 1998
Grandpierre

Rapport de travail écrit personnel
présenté par **Bénédicte LOUP**
étudiante en 3^{ème} année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du diplôme d'Etat
de masseur-kinésithérapeute 1997-1998.

RESUME

Dans ce travail, nous développons un exemple de traitement s'appliquant aux déséquilibres de bassin chez un enfant infirme moteur cérébral spastique.

Le bilan réalisé avec Vanessa nous mène à envisager son obliquité de bassin comme la conséquence de l'asymétrie de ses membres inférieurs observée et objectivée notamment par les mesures des amplitudes articulaires et de la mise en évidence de la spasticité. Nous proposons donc un traitement visant à prévenir l'installation de cette attitude et le risque d'évolution du rachis vers une scoliose. Nous voulons permettre à Vanessa de mieux contrôler son bassin pour améliorer sa station assise et sa déambulation.

Nous terminons en discutant des observations faites lors de la réalisation des exercices proposés.

SOMMAIRE

Page

RESUME

1. INTRODUCTION.....	1
1. 1. Aspects physiopathologiques.....	1
1. 1. 1. Définition de l'infirmité motrice cérébrale (IMC) selon TARDIEU....	1
1. 1. 2. La spasticité.....	2
1. 1. 3. Le déficit musculaire.....	2
1. 1. 4. Les troubles posturaux.....	2
1. 1. 5. Le facteur E.....	2
1. 1. 6. Les rétractions musculaires.....	3
1. 2. Deux méthodes de rééducation de l'enfant IMC parmi d'autres.....	3
1. 2. 1. Méthode de rééducation selon TARDIEU et LE METAYER.....	3
1. 2. 2. Le concept BOBATH.....	3
1. 3. Présentation de l'histoire de l'enfant et de sa pathologie.....	4
2. BILAN.....	4
2. 1. Anamnèse.....	4
2. 2. Observation.....	5
2. 3. Bilan articulaire.....	6
2. 3. 1. Au niveau des pieds.....	6
2. 3. 2. Au niveau des genoux.....	7
2. 3. 3. Au niveau des hanches.....	7

2. 3. 4. Au niveau du rachis.....	9
2. 4. Bilan de la spasticité.....	9
2. 5. Conclusion du bilan analytique.....	10
2. 6. Description de la position debout et de la marche.....	10
2. 7. Bilan fonctionnel.....	11
2. 8. Conclusion du bilan fonctionnel.....	12
3. PROPOSITIONS KINESITHERAPIQUES.....	13
3. 1. Les étirements.....	13
3. 2. Le travail musculaire.....	14
3. 3. Le tonus postural.....	14
3. 4. L'appareillage.....	15
3. 4. 1. L'installation assise.....	15
3. 4. La position érigée statique.....	16
4. MISE EN APPLICATION DES TECHNIQUES.....	16
4. 1. Les étirements passifs.....	16
4. 1. 1. Etirement des ischio-jambiers.....	17
4. 1. 2. Etirement du psoas.....	17
4. 1. 3. Etirement du droit antérieur.....	17
4. 1. 4. Etirement des adducteurs de hanche.....	17
4. 2. Exercices actifs.....	18
4. 2. 1. La position assise.....	19
4. 2. 1. La position du «chevalier servant».....	19
4. 3. Exercice de mobilisation du bassin.....	21
4. 4. Travail de la statique.....	21

4. 5. L'installation assise.....	22
4. 6. L'installation en position debout.....	22
5. DISCUSSION.....	23
6. CONCLUSION.....	24
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

1. INTRODUCTION

A travers ce travail, nous développons un exemple de traitement de l'obliquité de bassin chez un enfant infirme moteur cérébral spastique. C'est le bilan réalisé avec Vanessa qui a guidé notre choix. En effet, cela nous a paru être un objectif important dans sa rééducation que de traiter l'attitude asymétrique de son bassin du fait de ses répercussions sur son rachis et de l'obstacle que cela représente dans sa progression vers la position érigée et la marche.

Après quelques rappels sur l'infirmité motrice cérébrale et la présentation de l'histoire de l'enfant et de sa pathologie, nous détaillons le bilan réalisé et nous présentons la rééducation mise en œuvre ainsi que la discussion qui en découle.

1. 1. Aspects physiopathologiques

1. 1. 1. Définition de l'infirmité motrice cérébrale (IMC) selon TARDIEU (4)

L'infirmité motrice cérébrale est la conséquence permanente, définitive, d'une lésion quelconque mais non évolutive et non héréditaire, qui a frappé l'encéphale au début de la vie, de telle sorte que la symptomatologie motrice domine, voire résume le tableau, et que l'intelligence est conservée.

Le caractère définitif de l'infirmité, qui peut être améliorée certes mais non guérie par le traitement, est important à souligner.

Le caractère non évolutif concerne la lésion causale, mais ses conséquences périphériques se remanient au cours du développement de l'enfant.

1. 1. 2. La spasticité (4)

La spasticité correspond à l'exagération du réflexe d'étirement rapide du muscle qui entraîne un blocage de la course articulaire. A l'inverse, un étirement lent permet d'obtenir, s'il n'y a pas de rétractions, une amplitude articulaire normale.

1. 1. 3. Le déficit musculaire (4)

Le déficit musculaire existe mais il est difficile à mettre en évidence car les perturbations peuvent intervenir soit au niveau de la commande nerveuse soit au niveau des muscles effecteurs. Il entraîne un déséquilibre des forces musculaires et une perte de la puissance motrice.

1. 1. 4. Les troubles posturaux (4)

Les troubles posturaux sont la conséquence de la spasticité, du déficit musculaire et des troubles de la commande volontaire, ils retentissent à tous les niveaux : pieds, genoux, bassin, rachis.

1. 1. 5. Le facteur E (4)

Le facteur E est caractérisé par l'existence de contractions excessives déclenchées par des sollicitations extérieures. Il peut être amélioré par la rééducation en habituant

progressivement l'enfant aux stimuli extérieurs mais il reste un frein important dans l'évolution de la rééducation.

1. 1. 6. Les rétractions musculaires (4)

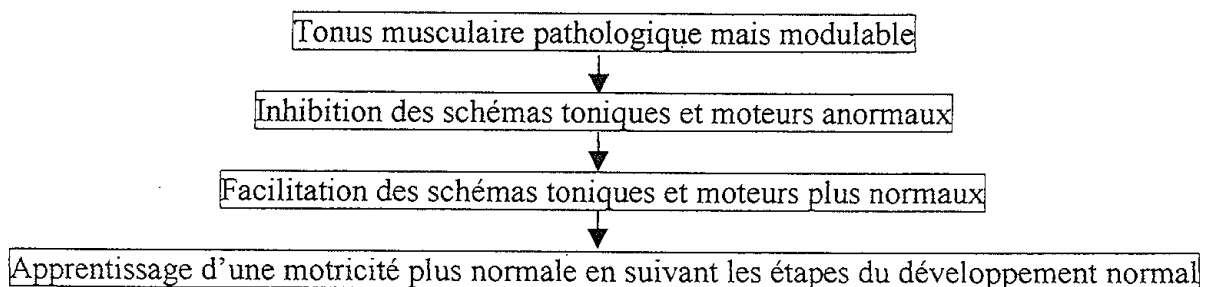
Chez certains IMC, le muscle, pour une raison non encore élucidée, ne réussit pas à croître suffisamment vite par rapport à l'os. Il devient donc relativement rétracté.

1. 2. Deux méthodes de rééducation de l'enfant IMC parmi d'autres

1. 2. 1. Méthode de rééducation selon TARDIEU et LE METAYER (5)

Cette méthode est basée sur la possibilité de suppléance cérébrale chez les très jeunes enfants. Elle veut développer le potentiel moteur de l'enfant pour obtenir le plus haut niveau fonctionnel possible. Elle est basée sur les niveaux d'évolution motrice.

1. 2. 2. Le concept BOBATH (5)



1. 3. Présentation de l'histoire de l'enfant et de sa pathologie

Vanessa naît le 28.03.88, à 6 mois et demi. Elle est le premier enfant de la famille.

Elle pèse 1,5 kg et mesure 40 cm.

Elle est réanimée et ventilée au masque. Elle est ensuite intubée et placée sous ventilation assistée. Elle reste hospitalisée 1 mois.

Elle développe des complications : maladie des membranes hyalines, bronchodysplasie modérée, entérocolite avec bonne évolution.

A sa sortie de l'hôpital, elle pèse 2,680 kg.

Le diagnostic de son atteinte est celui d'une IMC due à sa prématurité et qui se manifeste sous la forme d'une triplégie spastique, prédominant aux membres inférieurs, (le membre inférieur gauche étant le plus touché), et au membre supérieur gauche.

A 2 ans, elle ne marche pas.

En février 1991, elle subit une alcoolisation des gastrocnémiens droits et gauches.

En avril 1993, elle subit une aponévrotomie bilatérale des gastrocnémiens.

Elle est suivie au niveau ophtalmologique.

2. BILAN

2. 1. Anamnèse

Vanessa a 10 ans

Elle est en classe de CM1 au centre de réadaptation fonctionnelle pour enfant de Flavigny sur Moselle où elle a été admise en septembre 1991, en tant que demi-pensionnaire.

Elle a un frère de 1 an.

Sa prise en charge kinésithérapique se fait au rythme d'une séance de 45 min par jour, 4 fois par semaine.

Elle se verticalise 2 heures par jour pendant la classe (Annexe I).

Elle va à la piscine une fois par semaine et fait du poney un après-midi par semaine

Sa rééducation comprend aussi de l'ergothérapie.

2. 2. Observation

•Dans la journée, Vanessa se déplace en fauteuil roulant électrique à commande manuelle (Annexe II). Elle y est installée dans un siège moulé en matériau thermoformable, dans lequel elle est assise les hanches en légère abduction et en flexion à 90°. Le dossier de ce siège remonte jusqu'au niveau de l'épine des scapulas, il n'y a pas de tête.

Elle porte des chaussures orthopédiques.

•Pour le bilan, l'observation est réalisée :

→ en position de décubitus, avec un coussin sous la tête.

Ses membres inférieurs se présentent en position asymétrique :

★ à gauche, sa hanche est en rotation interne, flexion et adduction.

★ à droite, sa hanche est en position neutre.

Ses patellas sont ascensionnées de façon bilatérale.

Ses membres supérieurs sont en position de chandelier ouvert.

Son bassin est antéversé et en rotation en avant et à droite.

→ en position assise, spontanée, en bord de table, Vanessa est en appui sur sa fesse gauche, son bassin est rétroversé et oblique en haut, en avant et à droite. Son rachis présente une attitude scoliothique en inclinaison du tronc vers la droite.

2. 3. Bilan articulaire

Le bilan articulaire est réalisé sur plusieurs jours, dans des positions permettant la plus grande décontraction possible. Les mobilisations sont lentes.

Les abréviations utilisées sont : - FP pour la flexion plantaire et FD pour la flexion dorsale.

- F pour la flexion et E pour l'extension.

- ABD pour l'abduction et ADD pour l'adduction.

- RE pour la rotation externe et RI pour la rotation interne.

2. 3. 1. Au niveau des pieds

Ses pieds se présentent en équin, valgus de l'arrière-pied et pronation de l'avant-pied.

Les mesures sont réalisées en décubitus.

- genoux en flexion :

- à droite : FP/FD : 35/0/30

- à gauche : FP/FD : 35/0/15

- genoux en extension :

- à droite : FP/FD : 35/0/10
- à gauche : FP/FD : 35/0/5

2. 3. 2. Au niveau des genoux

En décubitus, nous obtenons une flexion et une extension complètes.

L'angle poplité, mesuré en décubitus, avec comme position de départ la hanche et le genou en flexion à 90°, est de +40° à droite et de +35° à gauche. Nous sommes limités par l'apparition d'une douleur du fait de la mise en tension des ischio-jambiers.

2. 3. 3. Au niveau des hanches

→ mesures de la flexion et de l'extension, réalisées en latérocubitus controlatéral :

- en flexion de genou à 90° :

- à droite : F/E : 120/10/0
- à gauche : F/E : 120/25/0

- en extension de genou :

- à droite : F/E : 120/0/0
- à gauche : F/E : 120/0/0

→ mesures de l'abduction et de l'adduction :

En décubitus strict :

- hanche et genou en extension :

- à droite : ABD/ADD : 20/0/25
- à gauche : ABD/ADD : 25/0/30

- hanche et genou à 90° de flexion :

- à droite : ABD/ADD : 30/0/25
- à gauche : ABD/ADD : 25/0/30

En latérocubitus controlatéral :

- genou à 90° de flexion, hanche en extension :

- à droite : ABD/ADD : 25/0/35
- à gauche : ABD/ADD : 25/0/35

→ mesures de la rotation externe et de la rotation interne, en décubitus :

- hanche et genou à 90° de flexion :

- à droite : RE/RI : 45/0/50
- à gauche : RE/RI : 35/0/50

- hanche en extension :

- à droite : RE/RI : 60/0/65
- à gauche : RE/RI : 55/0/60

2. 3. 4. Au niveau du rachis

L'observation de son rachis, en flexion antérieure du tronc, en position assis sur les talons (la position debout est maintenue avec difficultés d'autant plus en flexion antérieure du tronc et elle ne permettrait pas d'obtenir le relâchement nécessaire à l'examen), nous permet de voir qu'il s'agit d'une attitude scoliotique. L'examen clinique ne mettant en évidence aucune gibbosité, la déformation n'est donc pas structurale.

2. 4. Bilan de la spasticité

Il est réalisé en v3 selon la cotation de HELD, v3 correspond à la vitesse rapide c'est à dire à une vitesse supérieure à celle que prendrait un segment de membre soumis à la pesanteur.

Le muscle testé est relâché et placé en position de départ raccourcie.

La notation utilisée est : angle en position de départ / 0 / angle d'apparition de la spasticité. Le zéro n'étant pas toujours atteint, nous noterons alors : angle de départ / angle d'apparition de la spasticité / 0.

Tableau I : mesures de l'angle d'apparition de la spasticité

<u>Muscles testés</u>		<u>droite</u>	<u>gauche</u>
<u>Soléaires</u>	FP/FD	35/0/0	25/0/0
<u>Gastrocnémiens</u>	FP/FD	35/10/0	35/10/0
<u>Quadriceps :</u>	au niveau du genou		
hanche à 90° de flexion	E/F	0/40/60	0/55/60
hanche en extension relative	E/F	0/0/40	0/0/30
<u>Ischio-jambiers :</u>	au niveau du genou		
hanche à 90° de flexion	F/E	110/90/0	110/90/0
hanche en extension relative	F/E	90/60/0	90/65/0
<u>Adducteurs :</u>			
hanche et genou en extension	ADD/ABD	25/0/0	30/5/0
hanche en extension, genou à 90° de flexion	ADD/ABD	30/0/0	25/5/0
hanche et genou à 90° de flexion	ADD/ABD	35/0/5	35/0/5

2. 5. Conclusion du bilan analytique

Nous observons une asymétrie dans l'attitude du bassin et des membres inférieurs ainsi qu'une attitude scoliotique du rachis sans mettre en évidence de déformation structurale.

Les amplitudes articulaires sont souvent plus limitées à gauche sauf pour la flexion de hanche et la flexion plantaire où elles sont les mêmes qu'à droite et pour l'adduction où elles sont supérieures.

La spasticité est plus marquée à gauche notamment au niveau des adducteurs.

2. 6. Description de la position debout et de la marche

Pour que Vanessa puisse maintenir la position debout, je suis assise face à elle, elle place ses mains sur mes épaules. Ses talons sont au sol, ses genoux sont en très légère flexion,

ses hanches sont en rotation interne et légère adduction, le bassin est antéversé, ce qui entraîne une augmentation de la lordose lombaire.

Lors de la séance de rééducation, Vanessa se déplace avec un déambulateur.

A la marche, elle se présente en position de flexion et rotation interne de hanches, de légère flexion de genoux, et léger équin de cheville.

Cette attitude est augmentée par la mise en jeu de la spasticité des adducteurs, des ischio-jambiers, du quadriceps et des triceps lorsque la marche s'accélère.

Il faut prendre en compte, chez Vanessa, l'importance du facteur E qui influe sur ses performances. Pour que celles-ci soient les meilleurs possibles, il faut que Vanessa se sente rassurée et que nous lui apportions de nombreuses stimulations verbales et extéroceptives, au niveau du bassin, pour favoriser le passage du pas.

2. 7. Bilan fonctionnel

Elle a acquis les retournements de décubitus à procubitus et inversement, avec une participation prédominante aux membres supérieurs. Ces retournements sont facilités lorsqu'ils sont réalisés autour du côté gauche du corps du fait de la prédominance des membres inférieur et supérieur droits.

Elle sait se mettre à «quatre-pattes» et se déplacer dans cette position.

La position «assis sur les talons» peut être obtenue en plaçant les pieds en dehors du plan pour ne pas être gênée par le manque de flexion plantaire et en facilitant le redressement du tronc par une rétroversion du bassin. La position «genoux dressés» est possible mais n'est utilisée que pour passer d'une position à une autre, son maintien étant nocif car il favorise l'allongement du tendon quadricipital.

L'obtention de la position du «chevalier servant» nécessite, de notre part, un guidage et un contrôle importants du bassin.

Le passage de décubitus à assis est réalisé en commençant par une flexion et une rotation de la tête avec une prise d'appui sur l'épaule puis progressivement sur le bras, l'avant-bras et la main. L'autre membre supérieur passe de l'autre côté du tronc pour en augmenter la rotation et favoriser la prise d'appui.

Les positions assises en bord de table et jambes tendues sont maintenues stables.

Par des poussées déséquilibrantes, nous obtenons, en position assise, des réactions parachutes par prise d'appuis sur les mains. Par contre les réactions parachutes ne sont pas acquises en position debout.

Elle réalise ses transferts de façon autonome mais seulement en présence d'une personne qui reste à côté d'elle pour qu'elle puisse se sentir rassurée.

Une activité intellectuelle ou gestuelle durable nécessite la stabilisation passive du tronc et du bassin dans un siège moulé.

Vanessa écrit et mange sans aide technique.

L'habillage et le déshabillage de la partie supérieure du tronc sont possibles de façon autonome, l'enfilage du pantalon est plus difficile. Elle est capable de défaire ses chaussures mais pas de les mettre.

2. 8. Conclusion du bilan fonctionnel

Le niveau d'évolution moteur atteint est celui de la position assise et du «quatre-pattes».

Vanessa peut marcher avec un déamducteur, à l'intérieur et accompagnée, mais ce n'est pas une marche fonctionnelle.

Nous rappelons encore l'influence du facteur E dans sa rééducation.

3. PROPOSITIONS KINESITHERAPIQUES

Nos conclusions de bilan nous poussent à envisager l'asymétrie de bassin de Vanessa comme la répercussion de l'asymétrie de ses membres inférieurs, ce qui va orienter notre rééducation.

Dans cette troisième partie, nous développons l'aspect anatomo-physiologique justifiant nos choix thérapeutiques.

3. 1. Les étirements

Nous voulons lutter contre les rétractions musculaires.

Pour comprendre le substratum anatomique de cette variété particulière de rétractions, il faut se rappeler qu'à l'échelle microscopique les fibres musculaires sont formées dans le sens de la longueur par des sarcomères en série et se terminent aux deux extrémités par un tendon. Elles sont entourées de tissu conjonctif. Tous les sarcomères sont composés de filaments d'actine et de myosine qui coulissent et s'emboîtent plus ou moins étroitement selon le degré d'étirement de la fibre. Les filaments d'actine et de myosine ont une longueur bien définie. Mais un sarcomère – et par conséquent une fibre musculaire, donc un muscle – n'a pas de longueur propre. Il a seulement une longueur minimale lorsque les filaments sont complètement emboîtés et une longueur maximale lorsqu'ils le sont si peu qu'on se trouve à la limite de la rupture. (4)

Au cours de la croissance, le muscle augmente de taille en fabriquant des sarcomères, de telle sorte que l'ensemble «muscle plus tendon» s'adapte en permanence à la croissance osseuse. Chez certains IMC, comme l'ont montré G. Tardieu et J.C. Tabary, le muscle, pour une raison non encore élucidée, ne réussit pas à croître suffisamment vite par rapport à l'os. Il devient donc relativement rétracté. (4)

3. 2. Le travail musculaire

Chez l'enfant IMC, certains muscles sont faibles du fait de leur non-utilisation ou du fait qu'ils travaillent dans une position qui ne leur est pas favorable. Par exemple, les moyens fessiers travaillent en course externe, en position debout, du fait de la spasticité des adducteurs qui entraînent les hanches en adduction. Nous recherchons, par des exercices actifs, à faire travailler les différents groupes musculaires de manière globale et dans des schèmes plus normaux.

3. 3. Le tonus postural

L'activité de l'arc réflexe médullaire est la base du maintien réflexe des postures. C'est le réflexe d'étirement qui permet les changements posturaux, l'activité du système étant constamment modifiée par les influx atteignant le motoneurone en provenance des systèmes vestibulaire, visuel et récepteurs proprioceptifs du cou. Le tonus postural pourra être inhibé ou excessif selon que le contrôle supraspinal exercera un excès d'inhibition ou un excès d'excitation sur l'arc réflexe médullaire. (1)

Lors des exercices, nous cherchons à apporter de nombreuses informations visuelles et proprioceptives à l'enfant pour favoriser son maintien postural et lui permettre de corriger sa posture.

3. 4. L'appareillage (8)

L'appareillage doit être synonyme de «tuteur» favorisant le développement de l'enfant.

→ Ses objectifs sont :

- lutter contre les schèmes pathologiques de l'enfant dus au mauvais contrôle postural et cinétique ;
- installer l'enfant en bon alignement orthopédique en respectant son calendrier neurologique ainsi que son âge osseux ;
- permettre ou améliorer l'autonomie fonctionnelle dans des activités aussi diverses que l'alimentation, la relation aux autres, les apprentissages scolaires, les déplacements et bien sûr les jeux.

3. 4. 1. L'installation assise (8)

→ Les indications pour l'installation

L'enfant est installé le tronc à la verticale, les hanches en abduction suffisante pour le recentrage des têtes fémorales, en flexion suffisante pour briser les schèmes en extension des membres inférieurs. Le siège moulé est légèrement basculé en arrière pour inhiber le schème en extension du tronc et pour solliciter le plan musculaire antérieur. L'enfant, ainsi installé, a la possibilité d'utiliser ses membres supérieurs sans contrôler le reste de son corps.

3. 4. 2. La position érigée statique (8)

→ Les indications pour l'installation

Le tronc est maintenu verticalement dans le plan frontal, équilibré dans le plan sagittal, en rotation neutre et les pieds sont dans l'alignement de l'axe jambier.

La position est maintenue 2 ou 3 heures par jour.

4. MISE EN APPLICATION DES TECHNIQUES

Dans cette quatrième partie nous développons les exercices proposés pour le traitement.

Remarque : pour faciliter la description et donc la compréhension des exercices nous utilisons l'abréviation MK (masseur-kinésithérapeute) comme interlocuteur de l'enfant.

4. 1. Les étirements passifs

Les exercices sont réalisés sur une table.

Dans les différentes positions, nous cherchons à obtenir une décontraction maximale du muscle à étirer pour cibler notre action sur les structures élastiques du muscle. Dans le même but, nous réalisons l'étirement de façon lente pour ne pas déclencher la spasticité.

La position d'étirement est maintenue le plus longtemps possible. Ces exercices sont réalisés de façon quotidienne.

4. 1. 1. Etirement des ischio-jambiers

En décubitus, un membre inférieur, genou tendu, est emmené lentement et progressivement à la verticale. Le MK place sa jambe en contre appui sur la cuisse controlatérale, ses mains sont placées au niveau postérieur de la jambe et de la cuisse homolatérales. Cet exercice est réalisé alternativement à droite puis à gauche.

4. 1. 2. Etirement du psoas

L'exercice ci-avant entraîne l'étirement du psoas du côté opposé.

4. 1. 3. Etirement du droit antérieur

L'enfant est placé en décubitus, un coussin sous la tête, les bras le long du corps, le MK emmène passivement la patella en position basse et simultanément, avec son autre main placée sous la fesse homolatérale, il cherche à obtenir une extension de hanche.

Cet exercice permet d'étirer le corps musculaire sans agir sur le tendon rotulien.

Cet exercice est réalisé d'un côté puis de l'autre.

4. 1. 4. Etirement des adducteurs de hanche

→ Exercice agissant sur les adducteurs moyens :

Le MK se place derrière l'enfant qui est assis, les membres inférieurs tendus. Le MK induit une inclinaison latérale du tronc d'un côté puis de l'autre et profite de la décontraction

produite par la réaction négative de soutien, pour mettre en tension les adducteurs moyens. Il cherche à emmener les membres inférieurs dans une position d'écartement maximal bilatéral et symétrique.

→ Exercice agissant sur les longs adducteurs :

L'enfant est en décubitus, un coussin triangulaire sous son dos et sa tête (l'enfant n'a pas les hanches en rectitude - bien que cela soit la position nécessaire pour avoir la meilleure action sur les longs adducteurs - car cela entraîne, chez Vanessa, une hyperlordose lombaire pour compenser son déficit en extension). Le MK est assis et lui fait face. Il entraîne progressivement les membres inférieurs en abduction en maintenant les genoux en extension. Il bloque ensuite les membres inférieurs de l'enfant avec ses propres membres inférieurs et avec ses deux mains placées de part et d'autre du bassin de l'enfant, il imprime des mouvements de rotation pour augmenter l'étirement.

4. 2. Exercices actifs

Nous avons choisi deux positions, en fonction du niveau d'évolution motrice de Vanessa, pour réaliser ces exercices actifs : la position assise et la position du «chevalier servant».

Ces exercices nécessitent un guidage de la part du MK.

4. 2. 1. La position assise

En position assise jambes tendues, elle étire ses ischio-jambiers. Ensuite, en fléchissant ses membres inférieurs, elle se retrouve assise en tailleur ce qui permet d'étirer ses courts adducteurs. De cette position, elle passe à celle de «assis plage» ce qui nécessite un travail de dissociation des ceintures et place ses courts adducteurs, du côté opposé au mouvement, en position d'étirement. Pour passer d'une position «assis plage» à l'autre, elle passe par la position du «quatre-pattes» ce qui nécessite le travail des quadriceps, des muscles fessiers, des adducteurs ainsi que l'extension de ses membres supérieurs. Nous remarquons que la position «assis plage» du côté droit est obtenue plus facilement du fait du meilleur appui sur le membre supérieur droit.

4. 2. 2. La position du «chevalier servant»

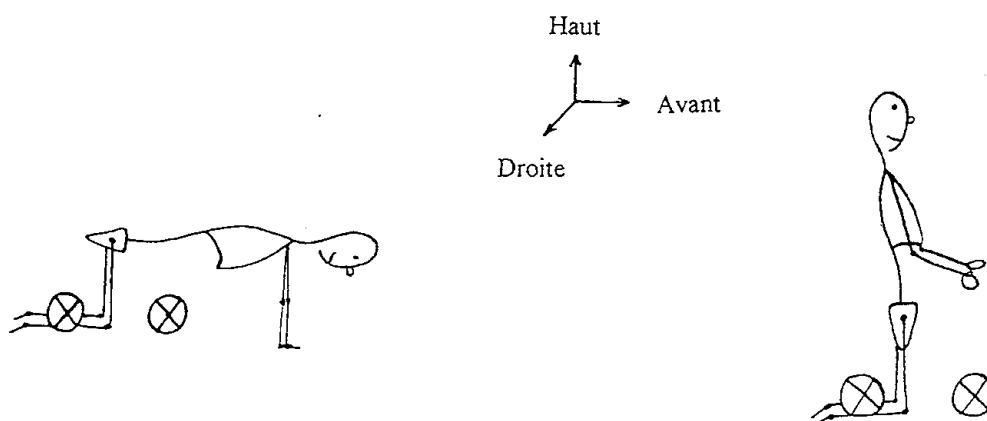
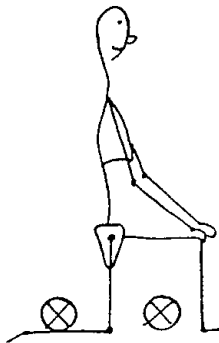


Figure 1 : position de quadrupédie

Figure 2 : position «à genoux dressés»



Légende :

⊗ représente les membres inférieurs
du MK

Figure 3 : position du «chevalier servant»

Cette position est obtenue à partir de celle du «quatre-pattes» (fig.1) puis de celle à «genoux dressés» (fig.2) par le redressement progressif du tronc avec l'aide du MK, ensuite un membre inférieur est amené en flexion de hanche et de genou, le pied en appui, nécessitant un report de poids sur le membre portant c'est à dire le membre placé en arrière. Les exercices proposés sont réalisés alternativement avec l'un puis l'autre membre inférieur en avant.

Pour simplifier les explications, nous prenons comme position celle du chevalier servant (fig.3) avec le membre inférieur gauche en avant.

Le MK est assis jambes tendues, à la droite de Vanessa, perpendiculairement à elle, ses membres inférieurs placés l'un en avant l'autre en arrière du membre inférieur droit de Vanessa.

En emmenant le bassin de l'enfant en avant, le muscle psoas est étiré et les fessiers se contractent, du côté droit, de l'autre c'est le quadriceps qui travaille.

En emmenant son bassin latéralement d'un côté, cela entraîne la contraction du moyen fessier controlatéral.

4. 3. Exercice de mobilisation du bassin

En réalisant un exercice où Vanessa est en procubitus sur un ballon de Klein, nous recherchons une décontraction musculaire globale nous permettant, par le maintien que nous exerçons au niveau de son bassin, de le mobiliser par rapport à son rachis en imprimant des mouvements d'inclinaison et de rotation. Cela permet à Vanessa de sentir les possibilités de mouvement de son bassin.

Pour réaliser des mouvements d'ante et rétroversion du bassin, Vanessa est assise sur un ballon de Klein, les pieds posés par terre, le MK assis derrière elle, les mains placées de part et d'autre de son bassin et imprimant le mouvement. Ensuite en se plaçant face à Vanessa, il imprime des mouvements d'avant en arrière et d'un côté puis de l'autre, à partir des membres inférieurs, entraînant ainsi des réactions de stabilisation du tronc.

4. 4. Travail de la statique

Vanessa est assise sur un banc, les hanches et les genoux fléchis à 90°, les pieds en appui au sol, les mains posées sur ses cuisses. Elle est face à un miroir. Le MK est assis à côté d'elle. Il la stimule verbalement et avec ses mains placées au niveau de son bassin pour obtenir un redressement global du tronc, l'attitude spontanée étant en légère cyphose et en rétroversion du bassin. Cet exercice nécessite une prise de conscience par l'enfant de la mauvaise position qu'il adopte de façon spontanée.

4. 5. L'installation assise

Elle est installée dans un siège moulé en matériau thermoformable, dans lequel elle est assise les hanches en légère abduction et en flexion à 90°. Le dossier de ce siège remonte jusqu'au niveau de l'épine des scapulas, il n'y a pas de tête. Le maintien antérieur se fait par une sangle au niveau abdominal.

Vanessa reste dans son siège moulé, qui est placé dans son fauteuil roulant, pour se déplacer et lorsque l'activité nécessite un travail important des membres supérieurs.

Ce siège moulé est réalisé par l'orthopédiste à partir d'un moulage en plâtre réalisé par le MK. Ce moulage est fait sur l'enfant, en position assise corrigée sur un bloc de mousse que nous avons évidé au niveau de l'assise et des cuisses. La position assise est préférée à celle du procubitus car elle permet d'obtenir un moulage plus physiologique de l'assise et de la courbure lombaire.

4. 6. L'installation en position debout

Vanessa se verticalise 2 heures par jour pendant la classe dans un appareil de verticalisation avec des appuis au niveau fessier et à la partie antérieure et supérieure des jambes (Annexe I). Lors de la station debout, pour obtenir l'équilibre du bassin, l'enfant porte ses chaussures orthopédiques comprenant des contreforts montants bilatéraux. Les semelles ont un support calcanéen interne, un support de voûte et un appui rétrocapital.

5. DISCUSSION

Par ces différents exercices, nous recherchons au final à obtenir une position symétrique du bassin notamment en position assise car c'est celle que maintient Vanessa pendant la majeure partie de la journée. Elle doit donc être la plus fonctionnelle possible et ne pas risquer d'engendrer des phénomènes douloureux et à plus long terme des déformations structurales. En effet, nous devons prendre en compte le fait que Vanessa approche de l'âge de la puberté et qu'à cette période du développement de l'enfant, la reprise de croissance est importante et prédomine au niveau du tronc alors qu'elle ralentit au niveau des membres. C'est donc une période particulièrement à risque en ce qui concerne les déformations du rachis.

A partir des exercices proposés et réalisés avec Vanessa, nous pouvons mettre en avant différentes observations.

Lors des étirements, nous n'obtenons pas des amplitudes maximales et symétriques, notamment au niveau des hanches.

Il est difficile d'obtenir une mobilisation dissociée du bassin par rapport au rachis et aux membres inférieurs. Par exemple, en position assise c'est par un redressement global du tronc que l'on lutte contre la rétroversion importante du bassin qui entraîne une délordose lombaire et une attitude en cyphose globale.

Dans l'exercice de maintien actif de la statique en position assise, Vanessa est capable de tenir la position corrigée de façon consciente. Cette position est obtenue car Vanessa y porte toute son attention et que nous la guidons, mais elle ne peut la garder sans aide lors d'autres activités, comme pendant la classe ou à table pendant les repas. C'est dans ces situations que le siège moulé est nécessaire.

Il est à noter aussi que l'équitation que Vanessa pratique tout les mercredi après-midi est un bon exercice de maintien et de renforcement du tronc.

Les exercices proposés sont importants car nous ne voulons pas nous contenter du maintien passif dans le siège moulé. En effet l'objectif est d'aller vers la position érigée qui nécessite un contrôle actif du bassin et une position symétrique de celui-ci. Le but serait d'obtenir une marche fonctionnelle à l'intérieure, avec une aide technique.

Vanessa a un potentiel de progression important de part sa bonne compréhension et sa coopération dans sa rééducation mais le facteur E représente un obstacle. Il limite son autonomie dans les transferts par exemple. Nous notons tout de même une évolution, car sur quelques mois, pour ses transferts de son fauteuil roulant à la table, qui nécessitaient notre présence juste à côté d'elle, elle les réalise maintenant alors que nous sommes à l'autre bout de la pièce. Cela permet d'espérer une progression vers une certaine autonomie.

6. CONCLUSION

Nous avons choisi ce sujet de travail du fait de l'importance du bassin comme lien entre les membres inférieurs et le rachis. Le contrôle actif du bassin est primordial pour adapter la posture au changement de position, pour permettre une progression vers la position érigée. En effet, la marche est un grand objectif pour l'enfant et pour ses parents.

Le traitement que nous avons proposé, est un exemple de ce qui peut être fait, il n'est absolument pas exhaustif, et c'est donc dans le but d'ouvrir vers d'autres possibilités ou d'autres compléments thérapeutiques que nous présentons brièvement une étude à laquelle Vanessa a participé. Il s'agit de la validation d'une technique de reprogrammation posturale d'origine proprioceptive chez l'enfant IMC par la stimulation vibratoire tendineuse. (9)

L'étude a été réalisée sur 3 mois (mars, avril et mai 1995). Pour la séance de vibrations, l'enfant est assis, les hanches et les genoux à 90° de flexion, les pieds maintenus au sol. Les vibrateurs sont placés sur les tendons quadricipitaux, les stimulations sont au nombre de 5, d'une durée de 1 min, avec un espace entre deux stimulations correspondant au temps écoulé pour que l'enfant revienne à sa position spontanée. Les séances se font au rythme de 3 par semaine. La stimulation est réalisée sans contrôle de la vue de la part de l'enfant. Les séances sont enregistrées sur vidéo. Les résultats de l'étude ont montré une amélioration du redressement postural spontané, ainsi qu'un changement important au niveau du facteur E.

Chez l'enfant IMC, il est primordial, par notre rééducation, de lui apporter de nombreuses informations visuelles, extéroceptives, proprioceptives, verbales, pour lui permettre de découvrir des sensations, des positions, des amplitudes de mouvement que son handicap ne lui permet pas d'explorer lui-même. Nous cherchons à lui faire développer tout son potentiel et de la mener vers la plus grande autonomie possible.

BIBLIOGRAPHIE

1. **AMIEL-TISON C.** – L'infirmité motrice d'origine cérébrale. – Paris : Masson, 1997, p. 20-22, 155-169.
2. **CAHUZAC M.** – L'enfant infirme moteur cérébral. – 2ème éd. – Paris : Masson, 1980, p. 30-37.
3. **DUVAL-BEAUPERE G.** – Le rachis de l'infirme moteur cérébral. – Motricité cérébrale, 1981, 1760, p. 119-120.
4. **GAGNARD L., LE METAYER M.** – Rééducation des infirmes moteurs cérébraux. – Paris, Expansion Scientifique Française, 1979, p. 8-36, 79-83, 117-121.
5. **GAYRAUD J. P.** – Rééducation de l'I.M.O.C. – Infirmité motrice cérébrale/sous la direction de P. LEBARBIER et J. P. CAHUZAC. – Expansion scientifique française, 1989, (Cahiers d'enseignement de la SOFCOT 36), p. 111-121.
6. **LEBARBIER P.** – Croissance du muscle. – Infirmité motrice cérébrale/sous la direction de P. LEBARBIER et J. P. CAHUZAC. – Expansion scientifique française, 1989, (Cahiers d'enseignement de la SOFCOT 36), p. 9-17.

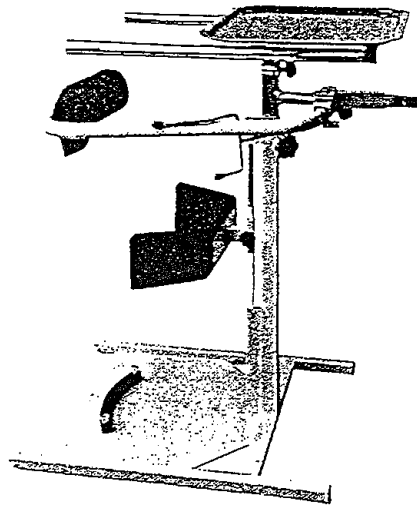
7. OMINUS M. – Rachis et bassin oblique de l'I.M.O.C. – Infirmité motrice cérébrale/sous la direction de P. LEBARBIER et J. P. CAHUZAC. – Expansion scientifique française, 1989, (Cahiers d'enseignement de la SOFCOT 36), p 79-89.

8. POLITZER J. P. – L'installation au quotidien de l'enfant infirme moteur cérébral. – Rééducation 1993, sous la présidence PR. S. DE SEZE. – Paris, Expansion Scientifique Française, 1993, (Journée de médecine physique et de rééducation, 1993), p. 166-170.

9. REDON-ZOUITENI C., ROLL J.P., LAGERT P. – Reprogrammation posturale d'origine proprioceptive chez l'enfant I.M.C., validation de la stimulation vibratoire tendineuse comme outil thérapeutique. – Motricité cérébrale, 1994, 15, p.57-66.

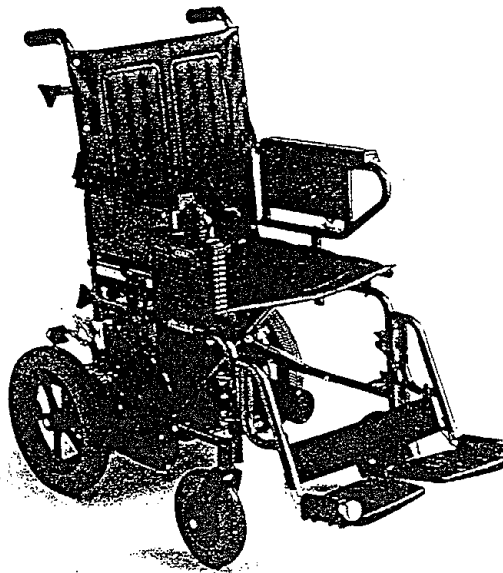
ANNEXES

ANNEXE I



(extrait du catalogue 97-98 de chez Barbier Orthomédic)

ANNEXE II



(extrait du catalogue 97-98 de chez Barbier Orthomédic)

