

MINISTÈRE DE LA SANTÉ
RÉGION LORRAINE
ECOLE DE KINÉSITHÉRAPIE DE NANCY

**PROPOSITIONS D'EXERCICES ADAPTES
A LA COQUILLE DE STIMULATION POSTURALE**

Rapport de travail écrit personnel
présenté par Didier SELLET
étudiant en 3ème année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du diplôme d'état
de masseur-kinésithérapeute
1993 - 1994

RESUME

Ce travail écrit a un objectif double :

- celui de présenter la coquille de stimulation posturale ("C.S.P.") qui est un corset siège actif destiné à certains enfants infirmes moteurs cérébraux
- et celui de proposer quelques exercices adaptés à la C.S.P. permettant à ces enfants de réaliser des acquisitions indispensables pour poursuivre le chemin qui les mène à l'indépendance locomotrice et gestuelle, ces acquis étant considérablement favorisés par l'action de ce nouvel outil d'éducation thérapeutique.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	1
2. RAPPELS	1
2.1. Définition de l'infirmité motrice cérébrale :.....	1
2.2. Quelques points de repères chronologiques.....	1
2.3. Les Niveaux d'évolution motrice de l'enfant I.M.C.....	3
3. LA COQUILLE DE STIMULATION POSTURALE	4
3.1. Description et réalisation.....	4
3.1.1. Moulage.....	4
3.1.2. Les découpes	5
3.1.3. Particularité.....	5
3.2. Intérêts de la coquille de stimulation posturale.....	5
4. PROPOSITIONS D'EXERCICES	6
4.1. Installation	6
4.2. Prise de conscience d'une position assise équilibrée.....	6
4.3. Travail de dissociation des ceintures.....	7
4.4. Développement des automatismes d'équilibration	8
4.5. Travail réalisé au niveau des membres supérieurs.....	9
4.5.1. Travail des appuis des membres supérieurs.....	10
4.5.2. Apprentissage des réactions parachutes.....	11
4.5.3. Education thérapeutique des activités manuelles	12
4.5.3.1. Mouvements de transport de la main et de préhension.....	12
4.5.3.2. Développement de la coordination bimanuelle.....	14
4.5.3.3. Développement de la coordination visuo-manuelle.....	14
4.5.3.4. Développement et l'adresse gestuelle.....	14
5. APPLICATIONS PRATIQUES	14
5.1. Analyse des résultats.....	16
5.2. Indications et contre-indications	17
5.2.1. Indications	17
5.2.2. Contre indications.....	17
6. CONCLUSION	18
BIBLIOGRAPHIE	19

1. INTRODUCTION

L'introduction de matériaux nouveaux dans le domaine de l'appareillage a permis la conception et la réalisation d'orthèses plus performantes ouvrant des perspectives nouvelles.

Ainsi la fibre de carbone constitue l'élément essentiel de la coquille de stimulation posturale (C.S.P.). Ce siège actif représente la solution technologique la plus récente proposée aux infirmes moteurs cérébraux (I.M.C.) pour favoriser au mieux leur maintien postural tout en garantissant leur liberté de mouvement.

Après quelques rappels relatifs au développement psychomoteur de l'enfant, nous préciserons la spécificité de la C.S.P. et nous proposerons quelques idées d'actions éducatives adaptées à ce siège.

2. RAPPELS

2. 1. Définition de l'infirmité motrice cérébrale :

L'infirmité motrice cérébrale est due à des atteintes cérébrales survenues dans la période périnatale qui entraînent des troubles de la posture et du mouvement sans caractère évolutif. Ces atteintes cérébrales ont suffisamment préservé les facultés intellectuelles pour permettre une scolarisation.

2. 2. Quelques points de repères chronologiques

Les acquisitions motrices essentielles se font chez l'enfant normal dans le sens céphalo caudal à des âges précis, on parle de niveau ou d'âge moteur, véritables repères d'un développement moteur harmonieux.

En ce qui concerne les grandes étapes du développement psychomoteur, nous pouvons noter :

- à la naissance : prédominance de l'hypertonie ou niveau des muscles fléchisseurs des membres, qui ira en s'atténuant au cours des premiers mois, alors que l'hypotonie prédomine à la tête et au tronc. Le nouveau-né fixe du regard soit un point lumineux soit un visage mais la vision reste floue. Présence du grasping.

- à 3 mois : tenu en position assise l'enfant maintient sa tête droite, dos et nuque sont fermes mais la région lombaire reste faible. A plat ventre, redressement de la tête de 45 à 90° le nourrisson se tenant sur ses avant-bras. Il peut suivre un objet de grande taille se déplaçant près de lui, sur 90° le premier mois et sur 180° le deuxième mois. Au troisième l'enfant, tourne la tête complètement pour garder l'objet dans son champ visuel. Préhension au contact.

- à 5 mois : station assise avec soutien. Roulade du dos sur le coté. Sa capacité visuelle est proche de celle de l'adulte, il voit les petits détails. Apparition de la préhension volontaire.

- à 8 mois : station assise vraie sans soutien. Il roule très bien sur lui-même dans les deux sens, du dos sur le ventre et du ventre sur le dos. La roulade correspond au premier mode de déplacement au sol. Réactions d'appui et d'agrippement des membres supérieurs. Réactions parachute antérieures. Préhension en prince inférieure et acquisition du relâchement volontaire de l'objet.

- du 9e au 11e mois : station debout avec appui. Déplacement se fait successivement par la reptation, la marche à quatre pattes puis la marche de l'ours. A la fin de cette période l'enfant marche soit seul, en prenant appui aux meubles, soit tenu par les deux mains de l'adulte. Apparition des réactions parachute latérales puis postérieures. Préhension en pince supérieure.

- du 12^e au 15^e mois : marche indépendante. Aptitude à se mettre debout sans appui. Acquisition du relâchement fin et précis (à 12 mois). Il sait faire une tour de deux cubes (à 15 mois).

- du 15^e au 18^e mois : marche stable. Début de course. L'enfant court à 18 mois, bras et jambes écartés. Il sait construire des tours de trois cubes (à 18 mois).

Les indications temporelles mentionnées correspondent à des âges moyens. Des variations individuelles existent toujours pour toutes les acquisitions motrices.

La référence à l'ordre physiologique des acquisitions motrices permet de situer le stade de maturation du système nerveux central, d'apprécier la qualité des fonctions motrices déjà installées qui conditionne les suivantes.

2. 3. Les niveaux d'évolution motrice

L'enfant I.M.C. présente un retard plus ou moins important dans l'acquisition des niveaux d'évolution motrice (N.E.M.) qui correspondent à la succession de redressements, de maintiens, d'enchaînements et de déplacements qui vont des positions de décubitus à la station debout et à la marche. La confrontation des acquis moteurs de l'I.M.C. au calendrier normal du développement moteur définit son âge moteur.

L'intégration d'un nouvel enchaînement ne peut se concevoir que dans la mesure où l'enfant fait preuve d'aisance dans toutes les positions qui précèdent cette nouvelle variante motrice. En effet comme le souligne A. Diméglio : "tout est basé sur ce principe fondamental :

- tant que l'enfant ne tient pas sa tête, il n'a aucune raison de tenir assis
- tant qu'un enfant ne tient pas assis, il n'a aucun espoir de verticalisation"

Pour un enfant I.M.C., l'objectif final de la rééducation motrice est l'acquisition de

l'autonomie locomotrice et gestuelle. Le chemin qui mène à cette indépendance, lorsqu'indépendance il y a, est très long. C'est dans un souci de tenter de réduire considérablement le temps nécessaire pour franchir les différentes étapes qui jalonnent le parcours vers l'autonomie qu'a été conçue la coquille de stimulation posturale.

En effet elle procure à l'enfant souffrant de troubles posturaux et antigravitaires un maintien postural fiable en position assise tout en préservant et même en favorisant sa mobilité pour explorer l'espace.

3. LA COQUILLE DE STIMULATION POSTURALE

3. 1. Description et réalisation

La C.S.P. est une évolution du corset siège et les étapes initiales de fabrication sont identiques à celles du corset siège.

3. 1. 1. Le moulage

L'enfant est placé en décubitus ventral, les hanches et les genoux en flexion. Pour cela il est installé soit en bout de table, soit sur des coussins de mousse disposés sur une table :

- l'angle de flexion des hanches est en principe de 90°
- le degré d'abduction des hanches est fonction du centrage désiré des têtes fémorales. Dans tous les cas l'abduction des hanches doit être symétrique.

Le matériel utilisé pour réaliser le négatif est le plâtre. La coquille est ensuite fabriquée de façon traditionnelle sur un positif. Elle est en subortholen garnie de plastazote.

3. 1. 2. Les découpes

Des découpes sont effectuées afin de réaliser deux mains latérales et deux mains dorsolombaires pour la C.S.P. à dossier haut (annexes I et II), une seule main dorsolombaire sera réalisée pour la C.S.P. à dossier bas (annexe III).

3. 1. 3. Particularité

La particularité de la C.S.P. réside dans le fait que ces différentes mains sont reliées à l'assise par des lames en fibre de carbone. Ces mâts en carbone, constituant des rappels élastiques, sont montés avec des fixations spéciales sur les découpes.

La largeur et l'épaisseur des mâts conditionnent leur élasticité et ces caractéristiques sont adaptées en fonction de la morphologie de l'enfant.

Un sanglage au niveau du bassin est prévu pour solidariser l'enfant à l'assise de façon correcte. La C.S.P. est également équipée d'autres sangles, rivetées au niveau du socle sur lequel repose l'assise, permettant sa fixation à un fauteuil roulant, une poussette, une chaise.

3. 2. Intérêts de la coquille de stimulation posturale

Elle permet un contrôle postural de l'axe corporel, grâce au maintien en position correcte du bassin, tout en préservant la mobilité du rachis dans les différents plans de l'espace. La C.S.P. entraîne la libération des membres supérieurs en effet l'enfant, n'utilisant plus ses bras pour se soutenir, peut ainsi saisir et manipuler les objets situés à sa portée.

Cette nouvelle possibilité de découverte et d'action sur l'environnement a comme conséquence une amélioration de la qualité de l'éveil. La C.S.P. en facilitant l'acquisition du contrôle du tronc et d'une liberté de mouvement favorise les conduites de manipulation

manuelle et par voie de conséquence améliore la coordination main oeil ainsi que la spatialisation de l'enfant.

Du point de vue orthopédique, en maintenant les articulations coxo-fémorales en abduction et en flexion à 90° et ceci de façon symétrique, elle évite les rétractions asymétriques des muscles de la hanche (abduction - rotation externe sur une hanche, adduction - rotation interne sur l'autre) qui sont à l'origine de l'apparition d'un bassin oblique responsable :

- d'une part des luxations de hanche
- et d'autre part de l'installation possible d'une scoliose du fait de la rotation de la colonne vertébrale par l'intermédiaire de celle du bassin.

Il s'agit là d'une action préventive.

4. PROPOSITIONS D'EXERCICES

4. 1. Installation

L'installation de l'enfant est identique pour tous les exercices. Il est assis dans la C.S.P., bassin sanglé. La C.S.P. est solidarisée par les attaches à une base stable qui peut être matérialisée par un banc par exemple. Dans un premier temps il convient de familiariser l'enfant à son nouveau siège afin de le rassurer, et de lui montrer les mouvements autorisés par le siège pour qu'il puisse exploiter au mieux ses potentialités motrices.

4. 2. Prise de conscience d'une position assise équilibrée.

L'enfant étant assis dans sa coquille de façon équilibrée, nous inclinons l'enfant d'un côté en exerçant une poussée sur l'épaule opposée. La résistance développée par la main latérale du siège est d'autant plus importante que l'amplitude du mouvement est grande. Nous nous servons de cette main pour transmettre à l'enfant des informations extéroceptives, un des

objectifs de la rééducation étant de lui fournir de multiples afférences nées des mouvements, lui permettre leur intégration et surtout leur mémorisation par la répétition des actions motrices volontaires. L'enfant étant ramené vers la position initiale nous l'inclinons de l'autre côté tout en verbalisant nos manoeuvres afin de lui donner les éléments nécessaires pour son organisation spatiale .

Enfin nous le basculerons vers l'arrière pour lui procurer des repères dans le plan sagittal.

D'un mouvement purement passif nous passerons à un mouvement guidé par une résistance proprioceptive pour parvenir à une inflexion active stimulée par le désir d'atteindre un objet convoité.

Dans la progression les amplitudes des mouvements sont diminuées ce qui a pour conséquence de réduire l'importance des apports sensitifs et de solliciter un contrôle moteur de plus en plus fin. Ces diverses actions motrices répétées procurent à l'enfant des informations gnosiques proprioceptives et extéroceptives, lesquelles sont emmagasinées, encodées, lui servant de référence pour percevoir tout déséquilibre qui peut alors être corrigé.

L'accession à la station assise représente une étape fondamentale, il ne faut pas se contenter d'un à peu près mais il est nécessaire de travailler longuement l'obtention d'une position assise stable, fiable et équilibrée (11).

4. 3. Travail de dissociation des ceintures

La mobilité spontanée est réduite par les difficultés de rotation du tronc, d'autre part "un enfant qui n'a pas dissocié son tronc et qui n'a pas acquis les réactions parachutes voit son potentiel de marche compromis" (5).

L'enfant étant installé dans la C.S.P., bassin sanglé, le rééducateur provoque un mouvement hélicoïdal de l'axe du corps. Pour cela une main est placée en arrière, à la partie

supérieure du tronc et maintient la tête de l'enfant au niveau de l'occiput, par la première commissure ; l'autre est située en avant, le pouce en appui sur une des branches horizontales de la mandibule, alors que l'index et le majeur sont posés eux sur l'autre branche du corps de la mandibule. Ces mains ainsi disposées exercent un couple de forces pour amener lentement la tête d'un côté d'environ 90°. Cette manoeuvre entraîne une réponse motrice en rotation du tronc. Après retour à la position de départ, la tête de l'enfant est tournée lentement dans le sens opposé en respectant les mêmes prises.

Puis nous nous servons du regard comme support de l'action motrice. Nous présentons à l'enfant un objet qui suscite son intérêt pour l'inciter à s'en emparer. Il fixe puis poursuit du regard le jouet déplacé autour de lui par le rééducateur. Si la valeur angulaire du déplacement est importante nous observons une rotation active de la tête qui lorsqu'elle est insuffisante pour conserver l'objet dans le champ visuel entraîne une rotation de l'axe du corps.

4. 4. Développement des automatismes d'équilibration

Apprentissage de l'équilibre

Les réactions d'équilibrations sont plus ou moins perturbées chez les enfants atteints d'infirmité motrice cérébrale.

La conduite de l'éducation thérapeutique de l'équilibre vise à faire passer les réactions d'équilibre défaillantes sous le contrôle de la commande volontaire par les apprentissages, ces réactions seront toujours pourvues d'une régulation automatique d'exécution.

Ces apprentissages permettent de répondre dans le plus court délai et d'une manière adaptée à des situations de déséquilibre imminentes en déclenchant les mécanismes disponibles. Ainsi, on observe que les réactions d'équilibration fonctionnelles sont des réactions d'équilibre à point de départ automatique, déclenchées par anticipation pour éviter que la ligne de gravité ne franchisse les limites des polygones de sustentation ou utilisées après apprentissage pour

ramener la ligne de gravité à l'intérieur des polygones de sustentation lorsqu'elle en dépasse les limites (10).

Le thérapeute provoque des déséquilibres multidirectionnels lents à partir de la ceinture scapulaire et de la tête de l'enfant. Dans un premier temps l'opérateur indique la direction de la poussée déstabilisante en demandant à l'enfant de développer une réponse motrice opposée à la stimulation et de revenir à une position stable. Les mâts constituent pour l'enfant un allié précieux dans cette action, en effet grâce à leur propriété physique, ils freinent le déséquilibre évitant le cas échéant la chute et favorisent le retour de la ligne de gravité à l'intérieur du polygone de sustentation par restitution de l'énergie mécanique emmagasinée.

Puis progressivement les indications verbales sont supprimées, et les sollicitations induites, de plus en plus rapides.

4. 5. Travail réalisé au niveau des membres supérieurs

Les membres supérieurs conditionnent le devenir moteur de l'I.M.C. spastique à deux niveaux (11) :

- la locomotion
- la préhension

Concernant la fonction locomotrice des membres supérieurs : l'homme est quadrupède avant de devenir bipède. Dans l'évolution motrice du nourrisson et du jeune enfant, les membres supérieures assurent un double rôle :

- celui d'appui et de propulsion (utilisation des membres supérieurs pour se déplacer ; appui précoce sur les membres supérieurs car la maturation neurologique est proximo-distale).
- celui de protection et d'équilibration

L'enfant sans l'aide des membres supérieurs ne peut évoluer d'un stade moteur vers le

suisant (couché, assis, à genoux, accroupi,...) et l'usage des aides de marche lui est impossible.

Concernant la fonction de préhension : c'est au niveau des mains que se joue la véritable autonomie d'un handicapé puisque la main contrôle l'environnement et constitue en outre pour le jeune enfant l'instrument d'exploration et de découverte du milieu.

4. 5. 1. Travail des appuis des membres supérieurs

L'opérateur amène l'enfant en inflexion latérale du tronc et positionne le membre supérieur du côté de l'inclinaison en abduction de l'épaule, extension du coude et du poignet, doigts tendus et écartés, touchant le sol.

Pour stimuler le soutien sur ce membre le rééducateur augmente la force de sa poussée sur l'épaule controlatérale à l'inflexion, tout en maintenant une prise sur la face postérieure du coude en appui pour en prévenir et en contrôler la flexion éventuelle. Les manoeuvres exercées sont identiques pour provoquer l'appui sur le membre supérieur opposé. L'apprentissage de la prise d'appui peut s'effectuer devant un miroir et en décrivant oralement les gestes effectués afin de fournir à l'enfant une palette d'informations sensorielles la plus large possible. En ce qui concerne la progression, la succession mouvement passif, guidé puis actif est respectée. Pour encourager l'action motrice active il est nécessaire d'introduire le jeu dans toutes les situations motrices actives et plus particulièrement lorsque la gamme de mouvements permis est limitée. L'activité motrice prend ainsi un sens avant qu'elle ne soit encore véritablement fonctionnelle. Dans ce cas précis, pour atteindre le but recherché, nous pouvons par exemple proposer à l'enfant de venir appuyer sa main sur de la pâte à modeler pour y recueillir son empreinte.

Ces soutiens alternatifs pouvant être réalisés coude tendu puis fléchi permettent d'acquérir la notion de transfert du poids du corps par appui préférentiel sur un hémicorps puis sur l'autre.

4. 5. 2. Apprentissage des réactions parachutes

Les réactions parachutes antérieures, latérales, postérieures sont des réactions apprises.

Elles sont choisies par le sujet lorsque les réactions d'équilibration, se manifestant principalement par des réactions d'incurvation multidirectionnelles de l'axe du corps et des réactions en balancier des membres, sont insuffisantes ou jugées insuffisantes par anticipation, pour réintroduire la ligne de gravité à l'intérieur du polygone de sustentation et que la chute soit inévitable.

Le mouvement est d'abord réalisé de façon purement passive. Le thérapeute provoque une bascule importante de l'enfant vers l'avant pour créer une situation de chute. Les informations générées par ce déséquilibre doivent être distinctes de celles perçues par l'enfant lors des déstabilisations produites par l'opérateur pour développer les automatismes d'équilibration, en effet la réponse motrice sollicitée est différente dans la deux cas :

- réactions de protection des membres supérieurs lors de la chute
- réactions d'incurvation de l'axe corporel associées à des réactions en balancier des membres dans les mécanismes d'équilibration.

Tout en penchant brusquement l'enfant vers l'avant l'opérateur amène les membres supérieurs dans la position adéquate : en flexion de l'épaule, extension du coude et du poignet, extension et écartement des doigts.

Progressivement la commande volontaire de l'enfant doit prendre le relais pour assurer un mouvement actif, celui-ci est initialement aidé, guidé par le rééducateur afin d'obtenir un geste complet et correct.

L'objectif est, par la répétition des enchaînements moteurs, l'impression durable de circuits permettant de répondre de façon automatique et approprié à un contexte de chute.

Pour la réalisation de ces circuits nous faisons correspondre à des informations précises un programme moteur spécifique. Pour la qualité de mémorisation de ce programme il est important de donner à l'enfant des références proprioceptives et extéroceptives qui soient toujours les mêmes. L'opérateur satisfait à ce principe par la reproduction des mêmes manoeuvres celles-ci produisant les mêmes informations.

La même démarche est entreprise pour l'apprentissage des réactions parachutes latérales et postérieures.

4. 5. 3. Education thérapeutique des activités manuelles

4. 5. 3. 1. Mouvements de transport de la main et de préhension (10) :

L'utilisation fonctionnelle des mains nécessite un maintien postural des membres supérieurs contre la pesanteur et leur transport dans l'espace.

Durant le transport de la main vers l'objet, la synchronisation des mouvements de l'épaule du coude et du poignet, ainsi que celle du développement de la préforme (forme que prend la main pour s'adapter à la forme de l'objet à saisir) sont automatiquement régulées. La préforme reste grossière jusqu'à l'âge de deux ans mais la synchronisation de l'ouverture et de la fermeture avec le mouvement de transport est visible. La préforme se perfectionne très sensiblement au cours de la troisième année grâce au développement des possibilités d'identification de l'objet à saisir.

Ce qui importe le plus chez le jeune enfant, c'est la synchronisation du développement de la préforme, même si elle n'est pas parfaitement adaptée, avec la vitesse du transport de la main vers l'objet. (10)

L'attitude éducative qui découle de cette observation : nous devons toujours guider la main de l'enfant en nous plaçant derrière pour que notre propre synchronisation dans l'approche de l'objet et la préparation de la préhension lui soit proposée d'une manière naturelle. (10)

Le rééducateur peut également aider ces jeunes enfants, à savoir :

- en provoquant l'ouverture automatique de la main par des manoeuvres de décontraction. Celles-ci consistent à allonger avec douceur les groupes de muscles antagonistes des muscles les plus contractés. Les contractions ainsi déclenchées sur les muscles antagonistes sont correctrices des postures anormales.
- en guidant le membre supérieur de l'enfant dans le sens d'un mouvement de dégagement du bras et de la main accompagné d'un frottement de la face dorsale des doigts pour provoquer une ouverture active et automatique de toute la main. (10)

Il est préférable au début, de ne pas demander à l'enfant de saisir, mais de lui faire découvrir ce mouvement automatique en le répétant plusieurs fois. L'enfant renforce alors volontairement l'ouverture de la main sans qu'on le lui demande.

- enfin, en guidant la main pour amener la face palmaire des doigts sur l'objet pour que l'enfant puisse s'en emparer, l'objet est orienté de telle manière que le poignet passe en extension ce qui consolide la prise. (10)

Dans la progression les doigts placés dans différents secteurs de l'espace sont de moins en moins volumineux pour finalement aboutir à une taille nécessitant le recours aux pinces subterminale et unguéale.

Pour aider au développement de l'orientation spatiale de l'enfant nous pouvons :

- lui donner des repères pour qu'il puisse se situer sur les lieux (définir sa position dans l'espace par rapport à l'adulte, aux autres enfants, aux objets).
- verbaliser l'action

4. 5. 3. 2. Développement de la coordination bimanuelle :

Nous exerçons la coordination bimanuelle par le passage d'objets d'une main dans l'autre avec contrôle visuel puis les yeux fermés.

4. 5. 3. 3. Développement de la coordination visuo-manuelle :

Nous demandons à l'enfant de taper avec la face palmaire de la main dans un ballon accroché à une extrémité d'un film qui est lui-même suspendu par son autre extrémité au plafond. La balle est disposée dans la zone de capture de l'enfant à hauteur de bassin. Après chaque succès le ballon est immobilisé. En progression, l'enfant suit la même consigne mais le ballon est animé d'un mouvement lent imprimé par l'opérateur. Le niveau de difficulté peut encore être relevé en raccourcissant la longueur du fil et/ou en augmentant la vitesse de déplacement du ballon.

4. 5. 3. 4. Développement de l'adresse gestuelle :

Les enfants peuvent améliorer leur adresse gestuelle par les manipulations d'objets divers et par les réalisations pratiques usuelles (construction de tours de cubes...).

5. APPLICATIONS PRATIQUES

Nous avons employé une C.S.P. à dossier bas pour mettre en pratique les exercices proposés.

VANESSA L. : 4 ans

- Triplégie spastique ; facteur étiologique : prématurité.
- * Elle présente une hypotonie de l'axe corporel. Elle est capable de tenir la position "assis tailleur" un court instant sans l'aide des mains. Mais comme l'effort demandé à cet enfant pour le redressement de son tronc nécessite un travail de ses muscles extenseurs et érecteurs du rachis au delà de leur seuil de fatigue, elle retrouve rapidement une attitude en cyphose globale avec prise d'appui sur les membres supérieurs. La fixation de cette posture empêche l'enfant d'explorer le monde extérieur et nuit à la qualité de son éveil.
- * Lorsqu'elle est soumise à des facteurs déséquilibrants nous relevons l'absence de réactions parachutes.
- Installée dans la C.S.P. nous remarquons un bon maintien de la position assise stable avec cependant un épuisement en fin de séance de rééducation, dont la durée avoisine la demi-heure ; elle repose à ce moment-là sur le mât latéral gauche.

Elle répond parfaitement aux sollicitations de dissociation des ceintures, de coordination visuo-manuelle (utilisation quasi exclusive de la main quasi exclusive de la main gauche pour toutes les activités manuelles, le membre supérieur gauche étant dépourvu de toute anomalie neuromotrice). Sa mobilité spontanée est accrue, en effet le siège en diminuant l'effort requis pour un maintien postural correct, ainsi qu'en contrôlant les mouvements du tronc et en déchargeant les membres supérieurs de leur fonction d'appui permet à l'enfant de s'exprimer librement et en toute sécurité sur le plan moteur. Cette liberté de mouvement stimule son intérêt pour le monde environnant. Un élément significatif à noter est le désir manifesté par l'enfant, lors de son arrivée dans la salle de rééducation, d'être installée dans la C.S.P.

LAURA C. : 4 ans

- I.M.C. de type spastique atteignant les quatre membres.
- * Etude du facteur B : l'examen de l'enfant en situation de repos et placé dans des conditions externes favorables à un état de relâchement musculaire (température ambiante de 25°, plan d'examen est à une température voisine de celle du corps, l'éclairage est doux, les bruits doivent être évités) montre une attitude spontanée des membres supérieurs en chandelier et des membres inférieurs tendus et croisés.

Etude du facteur E : les stimulations extéroceptives (bruit soudain) déclenchent des contractions qui concernent tout le corps en renforçant considérablement la posture anormale. Cette réaction vive dure avant le retour à l'état basal.

Nous constatons une hypotonie axiale, l'absence de dissociation des ceintures et des réactions parachutes. La position assise en bord de table, avec maintien du bassin, est précaire.

- Installée dans la C.S.P.
- * Elle adopte une position spontanée asymétrique en prenant appui sur l'un des mâts latéraux. A chaque sollicitation elle se renferme dans son schème postural pathologique.

5. 1. Analyse des résultats

Nous n'avons pu, pour des raisons matérielles, étendre l'expérimentation du siège à une population plus large.

Néanmoins les observations notées dans les deux cas qui ont été exposés, avec des résultats très encourageants dans le premier, inexistant dans le second, permettent de dégager l'enseignement suivant : l'utilisation de la C.S.P. ne se justifie et ne présente un réel intérêt que dans la mesure où l'enfant possède le potentiel nécessaire pour exploiter pleinement les

possibilités qu'offrent ce siège. D'où la nécessité de bien cibler, grâce aux bilans réalisés, les enfants susceptibles de profiter de cet outil.

5. 2. Indications et contre-indications

5. 2. 1. Indications

La coquille de stimulation posturale est indiquée chez les enfants ayant un âge moteur compris entre 6 et 9 mois, c'est-à-dire que ces enfants ont acquis une tenue de tête stable et sont sur le point d'acquiescer une position assise avec appui sur les mains.

5. 2. 2. Contre indications

La coquille de stimulation posturale ne peut contenir une insuffisance posturale trop importante. Elle est dépassée lorsque la station assise est acquise. Enfin il est vain de proposer la C.S.P. à un enfant dont le facteur émotionnel est très prononcé.

6. CONCLUSION

L'action éducative est grandement facilitée par l'utilisation de la C.S.P. En effet elle assure un soutien postural fiable de l'enfant tout en préservant sa mobilité ; elle permet par conséquent de libérer les mains du rééducateur qui étaient assujetties à garantir ce maintien postural correct. L'opérateur peut ainsi par ses stimulations :

- provoquer des réponses motrices s'intégrant dans l'élaboration du schéma de marche.
- développer les activités manuelles.

Le type de coquille ne s'adresse qu'à des enfants dépourvus de troubles orthopédiques majeurs et dont les potentialités cérébro-motrices ainsi que les capacités d'apprentissage sont suffisamment préservées.

Il reste à déterminer si à long terme l'emploi régulier de la C.S.P. permet effectivement de constater une réduction importante du retard que présente l'enfant I.M.C. dans ses acquisitions.

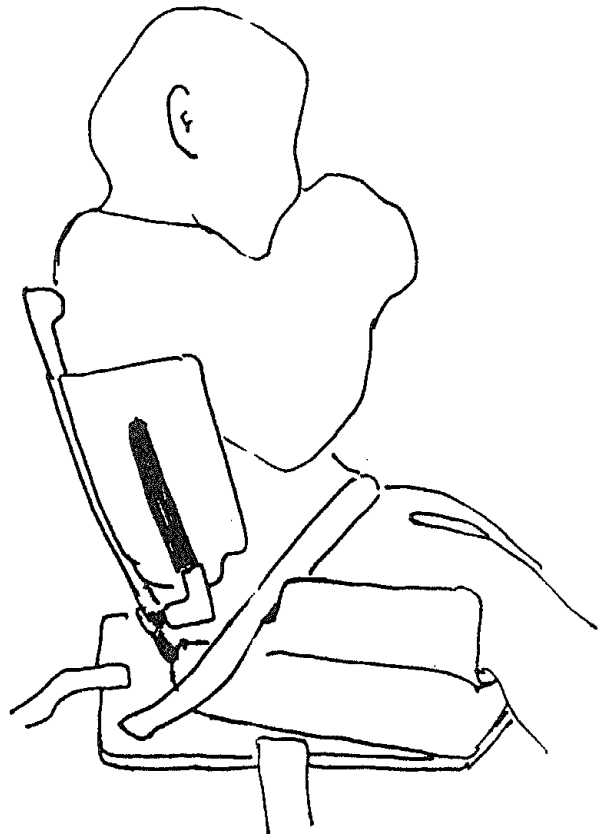
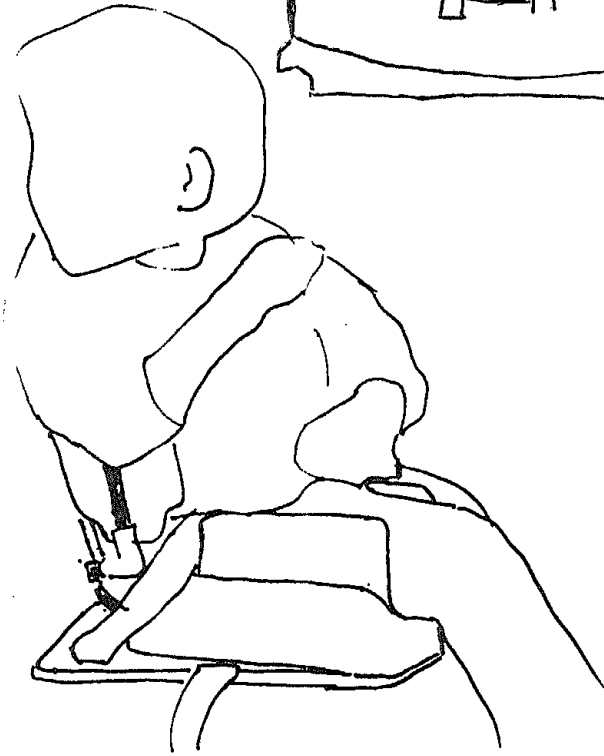
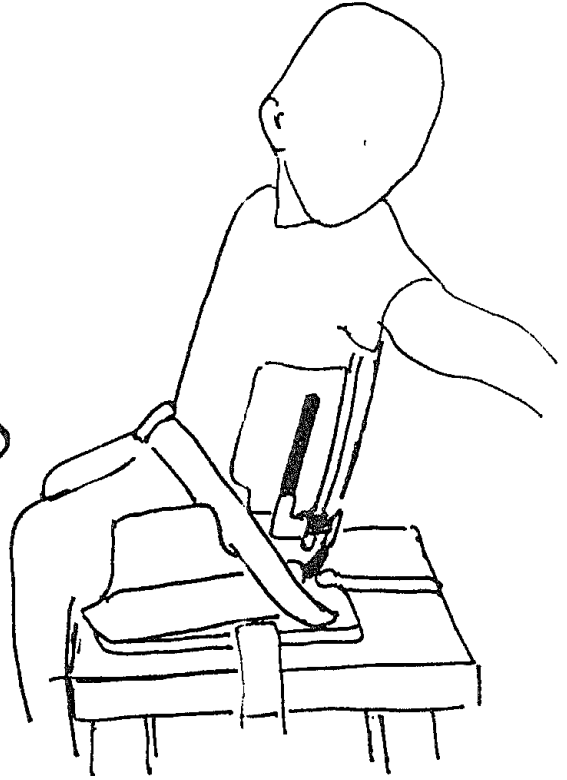
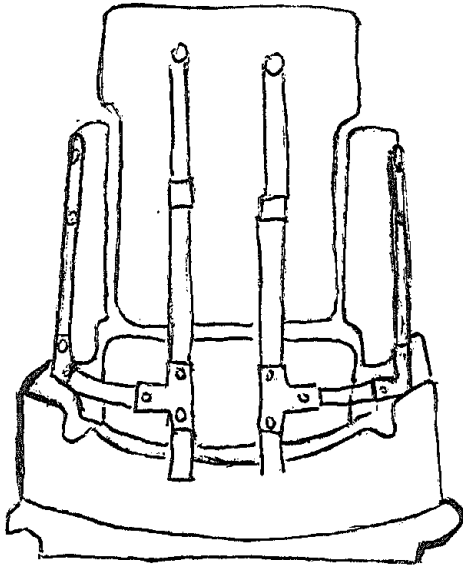
BIBLIOGRAPHIE

1. BOUTIN B. - La coque moulée pour enfant I.M.C. - Motricité cérébrale, 1980, 1, 2, p. 51-60.
2. BULLINGER A. - Espace corporel et espace visuel, leur coordination dans les débuts du développement. - Annals de réadaptation et de médecine physique 1989, 32, 5, p. 511-522.
3. CALLENS Ph., DUBARD F., LAURENT C., LE JANNOU P., PAILLAT C., PICHANCOURT D., TANGUY A. - Coquille de stimulation posturale . - HERISSON C., PELISSIER J., SIMON L. - Actualités en rééducation fonctionnelle et réadaptation. - Paris, MASSON, 1993. - p. 46-50.
4. DESHAYES T. - La coquille de stimulation posturale "C.S.P.". - Mémoire pour le diplôme universitaire d'appareillage des handicapés moteurs ; NANCY : 1993. - 31 p.
5. DIMEGLIO A. - Le premier examen d'un nourrisson paralysé : marchera-t-il. - Conférences d'enseignement 1980 PARIS. Expansion Scientifique Française, 1981. - p. 77-88. - Cahiers d'enseignement de la SOFCOT ; 13.
6. DIMEGLIO A. - Une leçon de réalisme. - L'enfant paralysé. Rééducation et appareillage. - PARIS : MASSON, 1985. - p. 4-7.
7. DUCHESNE M., DUJARDIN B., MONCORGE A., WEINBERGER M. - Adaptation de la position assise chez l'enfant I.M.C. par l'utilisation de sièges moulés. - C.D.I., 1974, 58, p. 35-40.

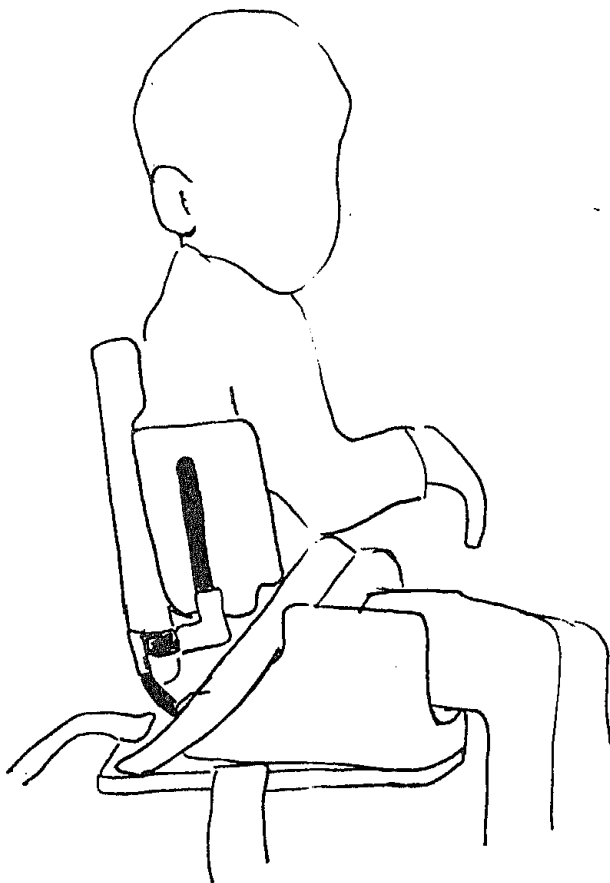
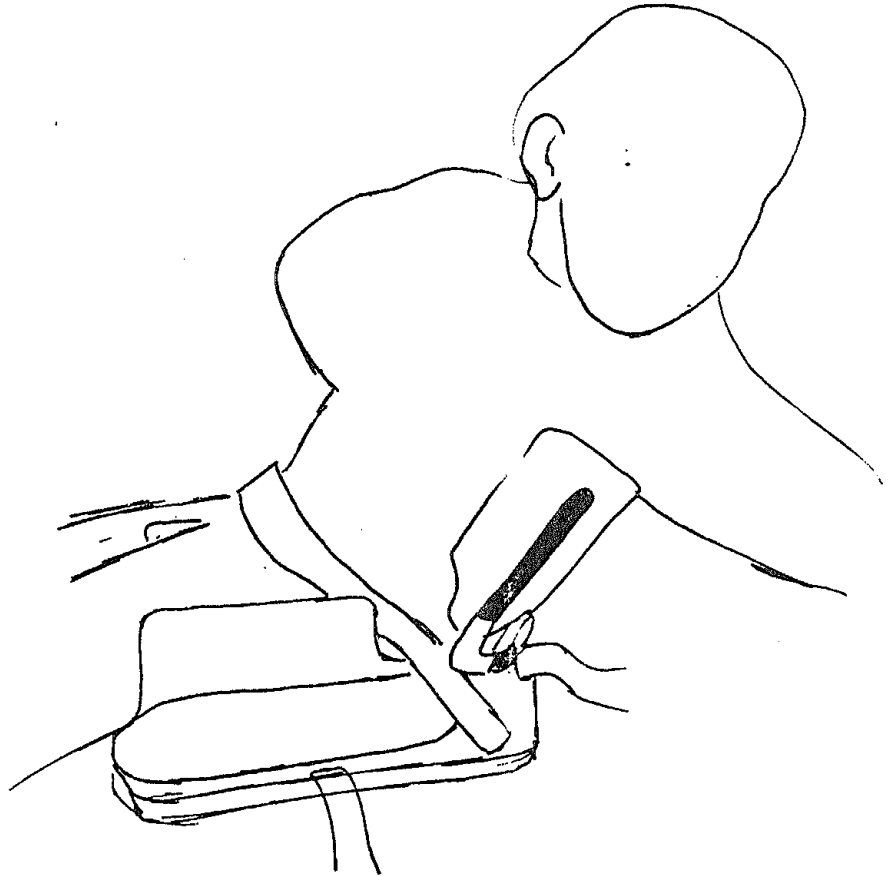
8. GAGNARD L. et LE METAYER M. - Rééducation des infirmes moteurs cérébraux. - PARIS : Expansion Scientifique Française, 1979.
9. JOUANNE F. - Contribution à l'appareillage de la station assise. - Mémoire pour le diplôme universitaire d'appareillage des handicapés moteurs : NANCY : 1986.- 31 p.
10. LE METAYER M. - Rééducation cérébro-motrice du jeune enfant : éducation thérapeutique. - PARIS : MASSON, 1993. - 179 p.
11. VIDAL M. - L'infirmes moteur cérébral spathique : troubles moteurs et orthopédiques. - PARIS : MASSON, 1982. - 172 p.
12. VISSART - AUDINEAU C. - La cupule moulée plâtrée chez l'enfant I.M.C. - Mémoire pour le diplôme universitaire d'appareillage des handicapés moteurs : NANCY 1986. - 40 p.

ANNEXES

ANNEXE I



ANNEXE II



ANNEXE III

