

LE DEVELOPPEMENT DE LA POSTURE ASSISE AU TRAVERS UN APPAREILLAGE PROVISoire

¹ VUILLEUMIER L.

¹ Ergothérapeutes ASE, centre lausannois d'ergothérapie, Lausanne (Suisse).

Dans cet article, l'auteur cherche à mettre en corrélation les aspects **sensori-moteurs, développementaux** et **les relais** que nous pouvons mettre en place en ergothérapie, par le biais de l'appareillage provisoire, pour faciliter **l'acquisition d'une posture assise stable et dynamique**.

Il va suivre l'évolution de cette position assise vers une posture dynamique et décrire en parallèle quel type de relais mettre en place et quelle mise en forme corporelle organiser en fonction de l'évolution de l'enfant. Ce dossier sur les « coques de posture assise » veut démontrer l'importance de construire une bonne stabilité, un arrière fond nécessaire à l'enfant pour faciliter le développement de bonnes coordinations motrices, de bonnes fonctions instrumentales, représentatives, attentionnelles et affectives.

ORIGINE / COQUE DE POSTURE DYNAMIQUE

Cependant, je me dois de rappeler en premier lieu l'origine de cet appareillage provisoire dynamique. Alors que des coques de posture sont mises en place, c'est dans les années 1970 que le Dr. Louis GOLAY, responsable du service IMC de l'hôpital Orthopédique à Lausanne (Suisse), suggère l'élaboration de coques mobiles ou dynamiques, sans pour autant que l'enfant se fixe dans une position asymétrique. Avec l'aide de Bernard CAVIN, ergothérapeute et responsable du service d'ergothérapie, ils mettent en place la première « coque dynamique » en 1983. Ils ont eu la brillante idée de créer une échancrure au niveau de la face postérieure du bassin et de placer des tiges filetées munies de silentbloks, permettant la mobilité des hanches en flexion-extension. Ces coques étaient déjà moulées sur mesure avec des matériaux thermoformables, permettant de choisir la position des segments recherchés.

Par intérêt et suite à divers formations continues comme les formations Bobath, Bullinger et d'Intégration Neuro-Sensorielle, il m'a paru indispensable d'offrir aux enfants avec des pathologies différentes, la possibilité d'être stimulés par des installations dynamiques pour acquérir une posture assise stable favorisant le développement d'une sécurité physique et psychique.

Cependant, puisque les moulages sont réalisés sur mesure, il me semble primordial de décrire quelle mise en forme des segments corporels est adaptée selon le développement, l'évolution et les risques liés à la pathologie de l'enfant.

LA POSTURE ASSISE / ETAPE FONDAMENTALE DANS LE DEVELOPPEMENT

La posture assise est une étape fondamentale située entre la position horizontale (décubitus ventral et décubitus dorsal) et la position de verticalité (debout). C'est une étape indispensable que chaque enfant expérimente pendant six à neuf mois de sa vie avant de pouvoir se mettre debout [6 et 4].

L'expérimentation sensori-motrice de cette position contre-gravitaire permet la construction d'une posture avec des appuis stables et dynamiques dans une nouvelle dimension verticale. Elle permet également, par la perception de nouvelles sensations, une mise au point de nouvelles représentations spatiales et environnementales.

Cette posture favorise l'équilibre sensori-tonique (milieu humain, milieu biologique, milieu physique). L'enfant peut se sentir exister de manière stable et interagir sur l'environnement avec les moyens dont il dispose [5].

Le processus de redressement anti-gravitaire se réalise de manière céphalo-caudale et latérale, par des réactions de redressement combinées à des réactions d'équilibre qui facilitent le suivi de la rotation [1]. Les points d'appuis, les flux sensoriels et le redressement progressif permettent de donner une information sur la pression accusée par le corps et sur la position des segments les uns par rapport aux autres pour accéder à une représentation interne du corps en position assise. Cette posture complexe met en jeu une multitude d'ajustements posturaux dans les 3 plans de l'espace (sagittal, frontal et horizontal) [2].

DEVELOPPEMENT DE LA POSITION / POSTURE ASSISE A TRAVERS L'APPAREILLAGE PROVISoire

Divers troubles des afférences et des efférences entraînent une désorganisation des étapes du développement sensori-moteur. Cette altération du développement provoque un retard d'acquisitions motrices et posturales qui peut être associé à une désorganisation plus ou moins importante des fonctions instrumentales supérieures et à une dégradation musculo-squelettique progressive.

Lorsqu'une pathologie entrave le processus de maturation du développement postural, il est important de mettre en forme le corps par l'aide de relais (appareillage ou autres) de manière à faciliter l'intégration des informations sensorielles perçues et d'améliorer l'acquisition de postures stables permettant des fonctions instrumentales et des interactions avec le milieu humain.

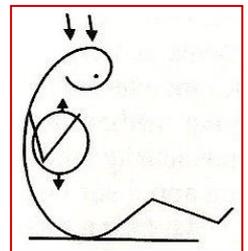
Pour décrire le processus du développement de la posture assise, je me suis imprégné de plusieurs auteurs, comme Monsieur Roger Vasseur qui a beaucoup étudié la posture assise, M. André Bullinger qui intègre les mises en forme corporelles lors d'intégrations de flux sensoriels et lors de réalisations de conduites instrumentales, Mme Blandine Moulis qui a observé et analysé, de manière subtile, le développement de la posture des enfants, M. Albert Coeman et Mme Marie Raulier H de Frahan qui ont également écrit sur le développement psychomoteur de l'enfant.

J'utiliserai comme trame l'article de Monsieur Roger Vasseur et du développement postural du livre de Monsieur André Bullinger. Ils définissent quatre étapes fondamentales dans le développement de la posture assise.

La première étape est décrite par une position symétrique où la cyphose dorsale est prononcée. Le bébé est comme enroulé sur lui-même [5].



Lors de cette étape, la position demande une surface de contact importante. L'enfant est soit tenu, contenu ou posé en enroulement. Il est rassemblé [8]. A la naissance, il y a perte de regroupement qui lui est imposé par la matrice utérine [9].



Les mouvements de respiration permettent la mobilisation de la tête dans le plan sagittal (flexion-extension).

Les contacts ne permettent pas encore une organisation active de la position. Dans cette période, le regroupement passif est une phase importante permettant de stabiliser la tête et d'offrir la capacité à l'enfant de maintenir le regard sur son interlocuteur et ainsi améliorer le dialogue tonique. Ce regroupement permet également de stabiliser la nuque, favorisant une meilleure déglutition. A. Coemen rappelle que l'organisation musculaire de la région sous-hyoïdienne doit être efficace dès la naissance et que cette organisation fait partie de la flexion. Ceci montre l'importance de l'appui occipital de la tête du bébé lors des repas [8].



Le dialogue tonique avec le milieu humain permet une modification passive des flux tactiles, vestibulaires et visuels par les micro-mobilisations des contacts humains ainsi que par le glissement des images sur la rétine par le déplacement passif du corps dans l'espace [5]. Ce dialogue tonique à forte composante émotionnelle est régulateur du tonus postural.

L'appareillage est un moyen de relais permettant à l'enfant de développer des acquisitions sensori-motrices.

Le moulage sur l'enfant d'une coque en thermoformable (basse température) permet de soutenir

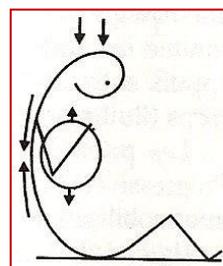


la mise en forme du corps dans une position contrôlée. La coque thoraco-pelvienne de positionnement offre un relais permettant la construction du redressement, principalement dans le plan sagittal. Dans cette étape, le maintien de la position en flexion de la tête est primordial. Nous recherchons le regroupement, dans le plan sagittal. Dans cette étape, il est important également d'amener les épaules vers l'avant, d'offrir un bon soutien de la nuque.



Par l'inclinaison de la coque, on offre une variation du flux gravitaire qui joue un rôle d'antagoniste au redressement. L'inclinaison vers l'arrière permet une activation régulée du plan musculaire antérieur. Les silentblocs à l'arrière permettent des micro-mouvements antéro-postérieurs et favorisent la modification des flux tactiles (variations des contacts).

La deuxième étape est décrite par un redressement qui peut être esquissé par une extension vertébrale de la musculature du dos. La respiration et l'activation musculaire du plan postérieur vont de paire. Ils contiennent ensemble le flux gravitaire [5].



Cette organisation favorise le développement céphalique du redressement, dans le plan sagittal.

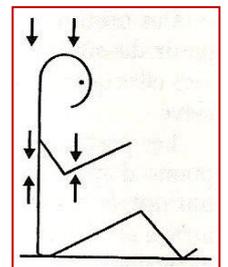


La variation de l'inclinaison vers l'avant permet une activation du plan musculaire postérieur. La tablette à échancrure inclinée favorise ce redressement par des appuis dynamiques au niveau des membres supérieurs. Les cale-pieds encouragent également l'appui dynamique des membres inférieurs vers un redressement actif.



La troisième étape montre les progrès du redressement. La musculature assurant la flexion prend le relais sur la respiration. Le développement céphalo-caudal de cet haubanage avant-arrière libère progressivement la respiration de sa fonction de tonus pneumatique. On observe une diminution progressive de la cyphose [5].

L'expérimentation du plan sagittal est favorisée par ce redressement progressif céphalo-caudal. L'enfant construit en premier lieu le plan sagittal par des mouvements antéro-postérieurs, puis le plan frontal par des mouvements latéraux qui sont suivis de peu par le plan horizontal par des mouvements de rotations-dissociations.



Dans cette étape et à partir de l'appareillage, nous favoriserons la construction du plan sagittal, par le redressement antéro-postérieur et la construction du plan frontal par des réactions de redressement et du redressement latéral. La hauteur du soutien, au niveau du moulage en thermoformable est déterminée par les possibilités de redressement de l'enfant. Nous allons diminuer progressivement ce relais en fonction de l'évolution de l'enfant.



Puisque la rotation suit de peu le redressement de manière céphalo-caudale, il est important de libérer la matière pour favoriser les rotations.

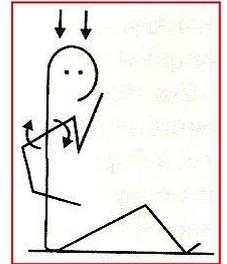
La rotation se construit à partir de postures asymétriques. Il est donc important de créer des postures asymétriques pour favoriser une meilleure construction posturale. L'enfant ne doit néanmoins pas s'agripper, se fixer dans ces positions asymétriques. Les risques de déformations orthopédiques seraient importants.

Nous maintenons la posture par le moulage en thermoformable et créons un système de bascules latérales au pied de la chaise par un cylindre.



Cette posture asymétrique favorise une mise en forme dans les trois plans de l'espace. Le redressement ou l'haubanage dans le plan sagittal est stimulé par la mise en forme du moulage, par la hauteur du soutien et par le système dynamique des silentblocs à l'arrière de la coque. Les reports de charges, dans le plan frontal, permettent un haubanage latéral, une inclinaison du bassin et de la tête. Ces mouvements latéraux sont facilités par ce système de bascule. Les possibilités de rotation, dans le plan horizontal, partent de ces oscillations latérales.

Ainsi nous pouvons décrire **la quatrième étape** qui comprend les aspects de rotation. Lors de postures asymétriques, la courbure de la colonne assure un appui sur l'ischion opposé au côté où la tête est tournée. Le bras, de ce côté-là est le plus souvent en extension, la main dans la zone focale, stabilisant le regard. Cette main assurera les conduites de pointage. Les postures asymétriques privilégient une orientation vers le milieu environnemental [5].



Lorsque le redressement atteint les extrémités et que l'information se diffuse jusqu'aux pieds, le jeune enfant peut saisir l'objet placé derrière lui. Et lorsque la rotation atteint les jambes, le jeune enfant pivote sur les fesses d'un côté comme de l'autre [1].



La coque, le placet, la cale d'abduction doivent permettre les rotations, sur un redressement actif et des mouvements oscillatoires latéraux.

J'ai choisi quelques exemples de relais permettant la stabilité du bassin et la facilitation des mouvements du tronc dans les trois plans de l'espace.

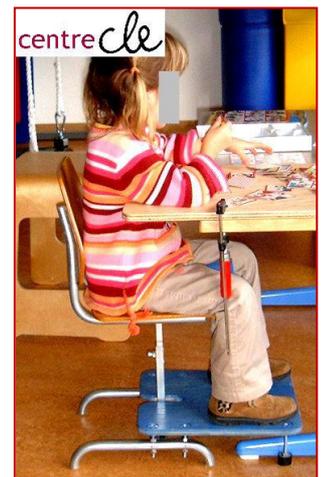
Cette coque, moulée sur mesure avec des matériaux thermoformables à même le corps offre cette combinaison. Elle permet d'optimiser la mise en forme du corps avec un patient qui a développé suffisamment de redressement. L'arrière est libéré de sa fonction d'appui et permet les rotations.



Ce banc d'abduction avec une assise moulée sur mesure permet un appui stable du bassin et permet de libérer le tronc pour bouger dans le plan frontal et dans le plan horizontal.



La simple mise en place d'une cale d'abduction qui peut-être accompagnée d'une tablette à échancrure, d'un repose pieds et de guides pour les pieds peut permettre la simple stabilité posturale pour bouger dans les trois plans de l'espace avec de bons appuis et offrir des conduites optimales lors de réalisations de divers tâches.



CONCLUSION

Nous avons utilisés ces approches thérapeutiques avec un excellent résultat auprès d'enfants présentant des troubles du développement sensori-moteur (IMC, Trisomie, Tonus particulièrement bas sans pathologie avérée, malformation congénitale, etc...).

Cet appareillage s'adapte à un environnement varié (maison, garderie, école spécialisée, grands-parents, etc...). Il est bien accepté par l'enfant et par ses parents et utilisé au minimum 30 minutes le matin et 45 minutes l'après-midi avec un programme progressif. Rappelons surtout que la technique de fabrication est simple, peu coûteuse et que des modifications peuvent être réalisées selon l'évolution et la croissance de l'enfant [7].

LAURENT VUILLEUMIER / ERGOTHEPEUTE

Je finirai cet article par deux citations : La première venant de Monsieur André Bullinger et la deuxième venant de Madame Blandine Moulis.

1. « *Le buste étant redressé, la posture de face n'est pas un état stable mais un équilibre activement contrôlé entre les postures antagonistes. L'haubanage avant-arrière s'est complété par un haubanage latéral qui permet le contrôle des oscillations latérales et des rotations du buste. L'axe corporel, point d'appui pour les fonctions instrumentales, est constitué* » [5].

2. Ce jeu subtil entre les muscles agonistes et antagonistes dans les trois plans de l'espace permet à « *la posture de s'imprimer dynamiquement pour que le mouvement ou la capture s'exprime confortablement, et précisément* » [3].

Bibliographie :

- [1] BULLINGER A., VASSEUR R., JOUEN F., *Le Bébé, le geste et la trace*, in « revue Enfance », Presses universitaires de France (2000), Evry, 1^oed.
- [2] MOULIS B., *formation Bobath enfant*, (2007), Toulouse.
- [3] MOULIS B., *Quand la posture s'imprime dynamiquement, le mouvement s'exprime confortablement* » intervention: congrès pédiatrique, Genève 2005
- [4] FLEHMIG I., *Le développement normal du nourrisson et ses variations*, Masson.(1993) Paris, 1^oed.
- [5] BULLINGER A., *Le développement sensori-moteur de l'enfant et ses avatars*, Erès.(2004) Toulouse, 1^oed.
- [6] GREP Groupe Romand des Ergothérapeutes qui travaillent en pédiatrie, *Outil d'évaluation en ergothérapie avec les enfants*, Cahiers de l'EESP.(2001) Lausanne, 1^oed.
- [7] CAVIN B., RINGGER S., CERGNEUX M., NIELSEN J., *Utilisation de contention dynamique en position assise comme aide au traitement du jeune enfant IMC*, in « Expérience en ergothérapie, 6^{ème} série », Sauramps médical (1993), Montpellier.
- [8] COEMAN A., RAULIER H DE FRAHAN M., *De la naissance à la marche, les étapes du développement psychomoteur de l'enfant*, ASBL Etoile d'herbe.(2004) Bruxelles, 1^oed.
- [9] VASSEUR R., DELION P., *Périodes sensibles dans le développement psychomoteur de l'enfant de 0 à 3 ans*, Erès.(2010) Toulouse, 1^oed.