

## RÉSUMÉ

*Ce protocole de rééducation est utilisé par les orthophonistes du centre de Bel Air depuis 1988. Il s'est inspiré des techniques de Qi-Gong dans le but d'obtenir un éveil plus rapide pour les traumatisés crânio-encéphaliques graves, en étroite collaboration avec les familles. Celles-ci ont répondu à un questionnaire concernant cette thérapie pour 13 patients dont le score de Glasgow initial était compris entre 3 et 7.*

*Mémoire orthophonie en vue de l'obtention du certificat de capacité d'orthophonie Université François Rabelais, Faculté de médecine (1999).*

## MOTS-CLÉS :

Neurologie - Traumatisme crânio-encéphalique grave - Score de Glasgow - Technique de stimulation manuelle - Participation des familles.

# EVEIL DE COMA POST-TRAUMATIQUE : ADAPTATION D'UNE METHODE DE STIMULATION

**\*Françoise REITZ, Claire CROUZEIX, Stéphanie GRAND**

Françoise REITZ  
Orthophoniste au Centre Bel Air  
37390 La Membrolle-sur-Choisille

Claire CROUZEIX  
Stéphanie GRAND  
Orthophonistes

## SUMMARY : Post traumatic coma stimulation : adaptation of a method

*This physiotherapy protocole has been used by Bel Air rehabilitation center's speech therapists since 1988. It is an adaptation from Qi Gong technics to accelerate serious head injured patient's awakening, in close collaboration with the family. Each family answered a questionnaire concerning this therapy.*

## KEY WORDS :

Neurology - Serious head injury - Initial Glasgow score - Manual stimulation technic - Family's involvement.

## INTRODUCTION

Les données actuelles de la réanimation ont modifié le profil des patients qui arrivent en réadaptation fonctionnelle, après un séjour en service hospitalier de neuro-traumatologie.

Il s'agit de patients qui présentent des déficiences multiples, variables, maximales d'emblée, puis évolutives. Pour nous, orthophonistes se pose le cas de conscience suivant :

- nous ne pouvons rien faire puisque le patient est incapable de répondre aux ordres simples, habituels d'une prise en charge traditionnelle. En conséquence, réaction bien compréhensible de la part des thérapeutes, cette prise en charge n'entre pas dans le domaine de nos compétences, ce n'est pas de notre ressort en raison de notre impuissance à utiliser nos techniques basées sur l'attention d'où "**abandon**" de ces patients.
- nous attendons que la rééducation de kinésithérapie soit bien avancée et qu'elle nous rende un patient conscient, attentif, pouvant répondre aux ordres simples de la sphère labio-glosso-pharyngée en rapport avec les progrès de la motricité générale.
- nous avons opté pour une 3<sup>ème</sup> alternative : afin de faire évoluer nos techniques orthophoniques. Nous avons donc mis au point un protocole de stimulations tactiles associées à une verbalisation inspirée du training autogène de J.H.Schultz, de la méthode du Dr Sapir et du training compensé du Dr Aiginger.

Ce protocole a été élaboré à partir de données cliniques au fur et à mesure d'une pratique échelonnée sur dix ans dans le service d'orthophonie du Centre de Réadaptation Neurologique de la Croix Rouge Française Bel Air à la Membrolle sur Choisille 37390.

## ARGUMENTS EN FAVEUR D'UNE PRISE EN CHARGE ORTHOPHONIQUE PRÉCOCE DURANT LA PÉRIODE D'ÉVEIL

Les mécanismes qui permettent la récupération et la restauration fonctionnelle après lésion cérébrale, interviennent à différents niveaux.

### La plasticité et la réorganisation des cartes corticales

Grafman et Litvan\* discernent quatre grands mécanismes de neuro-plasticité :

- 1) - l'adaptation des aires homologues correspond à la prise en charge d'une fonction par la zone similaire de l'hémisphère controlatéral.
- 2) - le cross-modal réassignement, est la prise en charge d'une fonction cérébrale par une aire pour laquelle elle n'était pas destinée.
- 3) - l'extension des cartes corticales  
La zone dévolue à une fonction s'étend au fur et à mesure que celle-ci se développe et selon la fréquence d'exposition à des stimuli pris en charge par cette fonction cérébrale.
- 4) - la mascarade compensatoire, correspond à une réorganisation des circuits fonctionnels préexistants mais habituellement peu utilisés.

\*1999

## La vicariance

Assez proche de la plasticité cérébrale, elle correspond à la prise en charge d'une fonction cérébrale, liée à une zone lésée par une autre zone cérébrale saine non nécessairement proche, elle peut se faire en intra-hémisphérique ou de manière contralatérale.

## La régression du diaschisis

Le diaschisis\* correspond à l'inhibition d'une fonction cérébrale, localisée dans une aire cérébrale non atteinte par une lésion aiguë, mais connectée fonctionnellement à cette zone. Son importance est proportionnelle à la taille de la lésion.

La récupération d'une fonction peut être reliée à la régression du diaschisis\*.

\* Von Monakow 1914

\* Vallar 1998

## La multiplication des neurones

La division des neurones a été mise en évidence par Erikson\*, mais à l'heure actuelle aucune corrélation entre le processus de récupération post-lésionnel et la division des neurones n'a encore pu être observée.

La rééducation précoce des traumatisés crâniens-encéphaliques graves est pratiquée pour atteindre divers buts :

### 1) susciter, accélérer l'apparition de l'éveil.

Ce but est l'un des plus évidents. La rééducation aura donc pour objectif de favoriser la conscience du corps et de l'environnement : conscience de son existence et de sa capacité à réagir. Il faudra donc effectuer des stimulations d'éveil dans le but d'obtenir une réafférentation sensorielle multimodale.

### 2) transformer les conditions d'éveil et agir sur les troubles liés au coma.

L'éveil du coma se fait dans l'étrangeté d'un milieu inconnu du patient qui a perdu tous ses repères personnels. Pour le Pr Phéline, " le coma détruit la personne, il interrompt le dialogue avec le milieu, réalise un blanc existentiel et désorganise les systèmes d'intégration. "

Le patient va traverser une phase de déstructuration de sa personnalité. Il faut donc l'aider, le tirer, l'attirer vers la vie, le sortir malgré lui de cette impasse dans laquelle il lutte " entre la vie et la mort ".

Le Pr. Barrat et le Pr. Mazaux évoquent la notion de stress mental qui atteint à ce moment là un niveau d'expérience psychotique.

### 3) soutenir l'entourage

L'accident du proche a d'importantes répercussions sur l'entourage non préparé à un tel événement, la famille va se retrouver elle aussi en état de choc psychologique.

Les sentiments éprouvés par la famille sont multiples et suivent l'évolution de leur blessé. Tout d'abord **la peur, l'angoisse, le chagrin** accompagnent la difficile période d'attente de l'éveil du coma.

L'inexpressivité du blessé et sa stagnation se révèlent inacceptables et très éprouvantes. L'énergie familiale se concentre sur le patient au détriment du vécu social culturel et parfois professionnel d'un ou plusieurs éléments du foyer.

Avec le réveil du blessé les sentiments éprouvés par l'entourage se bousculent et s'opposent :

\* 1998

- les émotions positives comme la joie, le soulagement sont observées face à cette deuxième naissance et sont sources d'espoir et d'encouragement mais rapidement surgissent des sentiments plus négatifs, comme l'inquiétude et l'anxiété qui accompagnent le début d'appréhension des séquelles et les interrogations sur l'avenir.
- l'éveil du coma est aussi le lieu de la désillusion : l'espoir de retrouver son être cher dans son intégralité, avec un retour rapide à la conscience s'effondre. La douleur et le désespoir peuvent réapparaître, parfois catalyseurs d'action, parfois paralysant toute initiative des proches.
- la culpabilité apparaît comme un sentiment très fréquent : l'entourage a du mal à prendre sereinement du temps pour lui, ne peut vivre des moments de plaisir sans s'en vouloir.

Le déni est aussi très courant et peut être à l'origine de relations conflictuelles. Ce sentiment se caractérise par une perception trop optimiste des possibilités du patient par fantasmes sur des améliorations (mises de sens abusives sur des signes réflexes du patient) ou affirmation de progrès sur le compte de " la volonté de s'en sortir " du blessé.

La famille peut avoir au cours de cette épreuve des réactions de colère, de désespoir, d'abattement et de dépression. Ces sentiments participent au travail de deuil qui permettra à la famille, avec le temps, de rendre supportable cet événement, de se détacher de la profonde douleur qu'il inspire et d'aboutir à l'acceptation de la réalité.

## DESCRIPTION DE NOTRE MÉTHODE DE STIMULATIONS TACTILES ASSOCIÉES À LA VERBALISATION

### 1) Etat de nos patients

Les patients qui font partie de notre étude étaient en **état végétatif chronique** (E.V.C) c'est à dire vigilants mais pas conscients selon la " Glasgow outcome scale " (G.O.S.) mise au point par l'équipe de Jennet et Feasdale en 1975.

Les patients ont les yeux ouverts, des cycles de sommeil, mais pas de signes de reconnaissance ou de réponses appropriées aux changements de l'environnement, n'obéissant pas aux commandes, n'émettant pas de sons reconnaissables.

### 2) Participation de la famille

La détresse de la famille du patient lors de la période d'hospitalisation est très importante, les parents sont brutalement confrontés à une situation inconnue. Ils doivent dans ce contexte intégrer une masse importante d'informations concernant le choc traumatique. Les modes de communication existant auparavant avec le fils, la fille, le mari, le frère, la sœur, ne sont plus utilisables. La famille ne sait plus comment accéder à cette personne inconsciente, malgré un grand désir d'être acteur de l'évolution du patient. Un outil comme la méthode que nous présentons permet aux proches d'avoir auprès de leur patient blessé un rôle précis, de contribuer ainsi aux soins et sans doute d'accélérer la récupération spontanée.

De plus par rapport à notre intervention limitée dans le temps, la participation de la famille permet une stimulation plus soutenue et plus régulière ne serait-ce que pendant les week-ends.

Seule la famille connaît ses habitudes, son caractère, ses réactions, partage avec lui des connaissances qu'elle verbalisera spontanément. Les liens affectifs en jeu permettent d'investir ces stimulations beaucoup plus intensément qu'avec un thérapeute qu'il ne connaissait pas auparavant.

L'intégration de la famille dans l'intervention thérapeutique peut fausser les relations naturelles entre le patient et ses proches, elle risque surtout d'entraîner une stimulation excessive par désir d'accélérer la progression du patient.

Comme Mesdames B. Ducarne et J. Rolland qui proposent d'intégrer le personnel soi-

gnant et la famille à leur intervention, nous pensons que le patient peut bénéficier de plus de stimulations et ceci à des moments plus propices.

### **3) La verbalisation**

a) Les raisons d'une verbalisation associée aux stimulations.

Dans la description du protocole de stimulations tactiles et verbales, nous accompagnons chaque geste de différentes phrases afin d'introduire une compréhension du but des effleurages effectués ainsi qu'une projection du patient dans un état de détente et d'éveil.

Certains témoignages de patients sortis du coma nous font espérer une perception au moins partielle des informations verbales. C'est pour cette raison que la prise en charge de patients comateux se doit d'être multisensorielle.

De plus, parler à une personne mutique, inconsciente, c'est penser qu'elle communiquera à nouveau dans un avenir proche, c'est la projeter en sa qualité d'interlocuteur et donc de sujet, c'est lui donner sa place de personne humaine unique et originale.

b) La nature de cette verbalisation.

Les inductions sont inspirées du " training autogène " de J.H. Schultz avec le respect de l'emploi du pronom personnel "je", ou du possessif. L'interlocuteur se substitue au patient pour lui faire resurgir son langage intérieur, donc son " moi " existant, vivant, bien présent parmi nous.

Nous avons basé également nos suggestions sur les concepts linguistiques de la méthode Sapir qui se définit par une approche verbale personnalisée et une concentration mentale passive sur les différentes parties du corps. Celle-ci est une méthode de relaxation relationnelle souple de type psychanalytique. Les paroles, leurs variations et leur alternance avec le silence permettent une stimulation du potentiel d'imagerie mentale de l'individu quel que soit le cadenas de ses défenses.

Afin d'obtenir un relâchement musculaire généralisé, nous avons également suivi scrupuleusement le " training compensé " d'Aiginger qui part du principe que la régulation de la respiration sur incitation du thérapeute permet une mise en repos des centres de contrôle corticaux et sous corticaux de cette fonction.

Au cours des stimulations, les phrases sont simples, courtes, répétitives, redondantes, à la manière d'une mélodie afin d'obtenir une probabilité de perception maximale.

Pour créer un environnement rassurant autour du patient, il est conseillé de prendre une voix douce, de moduler son intensité et de ralentir son débit.

#### **L'origine du changement de notre pratique orthophonique a tenu du hasard**

Une esthéticienne en milieu hospitalier avait proposé des soins esthétiques à un de nos patients P : (35 ans) qui présentait une pathologie de locked-in syndrome post-traumatique (chute d'un cerisier). A la fin de la séance, alors que depuis trois mois avec nos exercices habituels " sans le toucher " à partir d'ordres simples au niveau buccal, lingual, facial il ne manifestait aucun mouvement articulaire, celui-ci prononça bel et bien "merci" sur incitation : l'orbiculaire avait été stimulé pour obtenir une ébauche de réaction même s'il n'y avait pas de sonorisation en raison de la trachéotomie.

Ensuite la participation à un week-end de formation organisé par l'institut de formation en soins infirmiers (I.F.S.I.) du CHU de Tours et dont l'intervenant le Dr Y. Requena présentait le qi-gong médical.

Enfin la collaboration d'une famille qui a accepté en tant qu'expérimentation de pratiquer de façon systématique les effleurements de la face et le massage des bras. Il s'agit de F : (30 ans), qui lors d'un accident d'avion a subi un T.C.E. avec contusions frontales et dont le Glasgow était à 3. Il a retrouvé une déglutition normale, une motricité des membres supérieurs (porter un verre à sa bouche, se raser) une parole lente avec spontanéité.

#### **Description de stimulations tactiles proposées**

Le protocole d'exercices proposé à nos patients se base sur la méthode du qi-gong médical. Celle-ci comprend 16 exercices d'auto-massage concernant le visage et les 7 ori-

fices, le cou et le thorax, les reins le ventre et les membres. Cette méthode est exposée dans Y. Requena, 1995 "A la découverte du qi-gong".

Les autres exercices en position debout ont été exclus de notre expérimentation. L'intérêt de cette méthode nous a semblé primordial car elle associe la concentration sur la respiration profonde. Tout notre travail orthophonique visant la récupération de la voix est centré sur le contrôle du souffle abdominal et l'amplification de celui-ci.

Ayant constaté des effets nets, et souvent spectaculaires sur le tonus de tête, nous l'avons donc expérimentée depuis dix ans en y ajoutant quelques exercices supplémentaires et en éliminant certains. Notre adaptation aux traumatisés crâniens sévères est la suivante : il ne s'agit plus d'auto-massage comme dans le qi-gong, mais de massages pratiqués par les familles sur "leur patient".

Nous stimulons particulièrement certaines zones en relation avec l'éveil et avec les muscles effecteurs de la déglutition et de la parole, tout spécialement :

— **la nuque - la tête - le front - le visage - le cou.**

Par ailleurs, nous stimulons les bras et les mains de façon SYSTEMATIQUE quand les fractures sont absentes.

Si nous nous apercevons que le toucher de la sphère supérieure qui nous est impartie dans notre pratique orthophonique habituelle, ne donne pas de résultats tangibles pour susciter un éveil constant et durable donc une attention soutenue, nous demandons à la famille de stimuler également les pieds et les jambes Il est arrivé que les familles soient déjà informées par leur kinésithérapeute de l'importance des tapotements au niveau de la voûte plantaire. Il nous est arrivé de rencontrer un père qui spontanément avait déjà procédé intuitivement de la même façon en réanimation, et ce jeune homme avait eu un éveil spectaculaire pour un Glasgow initial à 3 lors de son arrivée au centre.

### **L'ordre dans lequel sont présentées ces stimulations nous semble important à suivre.**

D'une façon générale, le déroulement de la séance est le suivant :

- 1) - 7<sup>me</sup> cervicale en priorité
- 2) les 3 points d'éveil : - fontanelle
  - point situé entre les 2 arcades sourcilières
  - lèvre supérieure point sous le nez

Cependant, selon l'attitude du patient cérébro-lésé, pour ne pas avoir à toucher immédiatement la tête et si les membres supérieurs sont accessibles et peu rétractés, il est plus judicieux de procéder autrement, c'est à dire de commencer par effleurer ou tapoter les bras pour favoriser l'ouverture de la main. C'est la manipulation que peut entreprendre d'emblée " sans inquiétude " une famille. Puis nous revenons à la sphère haute :

- 7<sup>me</sup> cervicale - nuque
- les 3 points d'éveil.

A la suite sont entrepris :

- la stimulation du front et les tempes
- la stimulation des joues et le massage de l'articulation temporo-mandibulaire
- la stimulation du contour des lèvres
- la stimulation du larynx.

De façon non systématique sont entrepris :

- le tapotement sur la surface du crâne et le massage du cuir chevelu.
- les manipulations de l'oreille, et le tapotement derrière l'oreille
- le pincement des ongles
- l'étirement des espaces interdigitaux
- le massage à l'intérieur des joues et de la langue.

### **Implication de la famille**

Toutes les familles ou presque caressent leur blessé de façon instinctive. Les stimulations

*Selon le décret de compétence des orthophonistes, les manipulations cervicales sont soumises à un contrôle médical.*

sont présentées de façon adaptée : ne pas faire tout le protocole, mais le faire avec bon sens, comme on " sent " en veillant à 2 points précis : - durée de la stimulation 1 '30 à 2' - respect de l'axe de la tête et maintien de celle-ci.

Des fiches explicatives sont proposées, une fiche journalière identique à la nôtre doit être remplie par la famille. Enfin nous demandons à la famille de temps en temps de nous montrer comment elle pratique les exercices, la durée totale du protocole se situe entre 15 à 20 minutes.

Les parents peuvent ainsi mieux percevoir, en tant qu'observateurs de la rééducation **l'importance de la reconquête de l'axe vertical**, dans la lutte contre les positions de décortication ou de décérébration observées dans la pathologie des traumatisés crâniens encéphaliques.

Dès qu'ils se sentent un peu plus à l'aise dans l'implication de la thérapie, il est indubitable que le fait de repositionner constamment la tête, de la relever avec douceur de façon fine, sans brusquerie est l'acte le plus difficile à obtenir (une tête, c'est lourd, c'est très très lourd) réflexe unanime de la part de tous les parents.

Il n'est pas obligatoire de réaliser l'intégralité du protocole. Certains exercices peuvent très bien être exclus, si cela représente un effort trop important pour certaines familles :

- 1) suppression des tapotements sur le crâne si la famille manifeste la peur de toucher la tête
- 2) suppression de la stimulation du pourtour des lèvres si le patient est capable d'avaler.
- 3) suppression de la stimulation du larynx en cas de trachéotomie.

De toute façon, nous n'intervenons pas de façon automatique et autoritaire pour que soit respecté l'ordre des stimulations. Après observation, nous donnons des indications individuelles par petites touches, pour ne pas les décourager au fur et à mesure.

La famille reçoit la liste écrite des stimulations car il est plus aisé de prendre des points de repère pour agir ensuite.

Cependant ce formulaire n'est pas donné dès le début pour qu'il y ait une mise en confiance une initiative et une manipulation sans la contrainte du regard d'autrui.

Comme la reconquête de l'axe vertical le **positionnement des pieds** au sol si cela est possible sur un banc plus bas que les palettes du fauteuil roulant, est un geste préalable avant toute action vis à vis du patient.

## **STIMULATIONS PROPOSEES AUX FAMILLES DES PATIENTS A L'ENTREE DANS LE CENTRE DE READAPTATION NEUROLOGIQUE**

### **1) Les mains**

Il est nécessaire de commencer par les stimulations les plus simples et les plus naturelles. Le geste le plus spontané en présence d'un malade quel qu'il soit est bien celui de lui tenir la main et de la caresser. Aussi il n'est pas très compliqué de demander aux familles, si bien entendu la main du patient n'est pas trop rétractée, de toucher la paume et d'effectuer un toucher circulaire assez rapide avec le poing fermé à l'intérieur dans le sens des aiguilles d'une montre. Le tapotement avec le bout des doigts peut être tout aussi efficace.

### **2) Les bras**

En partant de l'aisselle (**face interne**) il s'agit de descendre le long du bras du patient jusqu'au bout des doigts si cela est possible,

Puis il s'agit de remonter (**face externe**) jusqu'à l'épaule, en touchant finalement le cou.

Cette manipulation (**effleurage**) est très conseillée si le patient est **hypertonique** et se fera à la suite 4 - 5 fois sur chacun des bras, s'il n'y a pas de fracture. Dans le cas d'**hy-**

**potonicité**, même sens du mouvement en descendant puis en remontant, mais en tapotant avec le bout des doigts ou le poing fermé pouce en dedans.

### 3) Les doigts

Toucher le bout des ongles de chaque main entre le pouce et l'index et pincer plusieurs fois fortement les ongles.

Appuyer et étirer de chaque côté de l'ongle.

### 4) Espaces interdigitaux

Etirer délicatement la membrane interdigitale (comme une soie précieuse) entre le pouce et l'index.

Stimulations	Action	Verbalisation	But
Stimulation de la paume des mains  - 1 -	Tapoter la paume du patient du bout de tous les doigts de la main droite réunis ou la masser circulairement avec le poing fermé	Mes mains se réchauffent je sens l'énergie partir de mes mains et remonter le long de mes bras se répandre dans tout mon corps	Redonner de l'énergie
Bras  - 2 -	Effleurer de l'aisselle jusqu'au bout des doigts remonter face externe du bras	Mon bras se détend ... mon souffle se prolonge le long de mon bras ...	Prolonger le souffle détendre les bras
Pincements des ongles  - 3 -	Pincer fortement les ongles de chaque main entre le pouce et l'index, appuyer et étirer de chaque côté de l'ongle	Je sens que l'on pince le bout de mes doigts	Stimulation des terminaisons nerveuses
Etirement des espaces interdigitaux  - 4 -	Etirer délicatement la membrane interdigitale (comme une soie précieuse) entre le pouce et l'index	Mes doigts se mobilisent, recommencent à bouger ... Je vais à nouveau me servir de mes mains	Récupérer une mobilité digitale et une motricité fine

## EXERCICES PROPOSES PAR LA SUITE AUX FAMILLES VISANT A DONNER DES REPERES AXIAUX

### 1) 7<sup>ème</sup> CERVICALE

### 2) VERTEBRES CERVICALES

### 3) FONTANELLE sur le sommet du crâne

### 4) POINT D'EVEIL entre les 2 sourcils

### 5) POINT D'EVEIL sous le nez

### 6) POINT D'EVEIL dans le creux mentonnier

### 7) SURFACE DU CRANE

### 8) STIMULATION DE L'OREILLE

- Chaque stimulation doit durer 1'30 à 2 minutes au maximum
- La tête doit toujours être maintenue dans l'axe de la colonne vertébrale par l'intervenant avec l'autre main posée en éventail à la base du crâne.
- Si la tête n'a aucun tonus, l'appuyer contre le sternum du thérapeute.
- Se placer devant le miroir.
- Massage des points dans le sens des aiguilles d'une montre.
- L'ordre de passation peut être changé :
  - commencer d'abord par les 3 points d'éveil
  - continuer ensuite par la 7<sup>ème</sup> cervicale et les vertèbres cervicales.

Stimulations	Action	Verbalisation	But
7 <sup>ème</sup> cervicale "la bosse de bison"  - 1 -	effleurage de la 7 <sup>ème</sup> cervicale en diagonale avec la main à plat ou avec 2 doigts en tournant ou en dessinant un 8	Mes tensions partent, mes muscles détendus peuvent s'étirer ... Je sens une douce chaleur envahir ma nuque	Diminuer la raideur de la nuque pour une meilleure mobilité de la tête.
Vertèbres cervicales  - 2 -	Remonter le long de la nuque avec le pouce et l'index en décollant légèrement la peau sur chaque vertèbre	Ma nuque se détend elle va pouvoir s'étirer et soutenir ma tête ... Mes muscles deviennent mobiles ...	Obtenir une détente de la nuque et une prise de conscience de l'étirement de la nuque activation circulation sanguine.
Fontanelle  - 3 -	Effleurage de la fontanelle avec l'index ou le majeur	Je m'éveille ma tête s'étire Je sens qu'on touche un point de mon cuir chevelu Je me redresse...	Etant sur le plan antérieur (chaîne de flexion) on ne stimule pas le redressement, cependant ces points sont situés sur un axe de symétrie vertical de la face et aide à engendrer une représentation axiale du schéma corporel.
Point d'éveil entre les 2 sourcils  - 4 -	Massage du point situé entre les 2 arcades sourcilières	Je m'éveille, je rentre en contact avec les gens qui m'entourent, je vais ouvrir les yeux, communiquer avec eux...	Relever la tête vers l'autre prendre contact.
Point d'éveil sous le nez  - 5 -	Massage du point situé sous le nez	Ma langue bouge, se dirige vers le point massé...	Mobiliser la langue.
Point d'éveil dans le creux mentonnier  - 6 -	Tapoter le contour des lèvres avec le bout des doigts ou masser avec l'index	Je sens mes lèvres, je peux fermer ma bouche pour avaler, parler ...	Stimuler l'orbiculaire des lèvres pour obtenir une fermeture de la bouche.
Surface du crâne  - 7 -	Tapoter à peine du bout des doigts en douceur sur toute la boîte crânienne et particulièrement derrière l'oreille. Faire glisser le cuir chevelu en tournant et en finesse	Je sens comme une pluie légère sur mes cheveux Je me réveille, ma tête fonctionne bien, je n'ai plus peur, je ne vous regarde pas mais je vous entends, je suis là présent parmi vous ...	Activation de la circulation sanguine.
Stimulation de l'oreille  - 8 -	Etirer chaque oreille vers le haut, l'arrière et le bas - masser l'intérieur de l'oreille avec l'index - retourner vers la joue le lobe avec la main - masser le lobe de l'oreille entre le pouce et l'index	Je sens que l'on étire mes oreilles c'est pour me réveiller. Je sors du tunnel, je ne suis plus dans le coma, je suis bien vivant tout le monde est là pour m'aider...	Stimuler une zone à réflexologie importante.

## EXERCICES PREPARATOIRES A LA DEGLUTITION

- 1) LISSAGE DES JOUES
- 2) ARTICULATION TEMPORO-MANDIBULAIRE
- 3) FRONT - TEMPES
- 4) CONTOUR DES LEVRES
- 5) MASSAGE DU LARYNX
- 6) MASSAGE INTERIEUR DES JOUES
- 7) MASSAGE DE LA LANGUE
- 8) LES TROIS FLECHES

Stimulations	Action	Verbalisation	But
Lissage des joues - 1 -	Partir du menton et remonter le long de la joue droite en la lissant à pleine main, puis changer de côté.	Je sens le contact des mains sur mes joues, je les sens devenir toniques, se détendre...	Stimuler la musculature temporo-mandibulaire.
Articulation temporo-mandibulaire - 2 -	Après lissage d'une joue stimuler l'A.T.M. d'un massage circulaire du bout de l'index	Je sens le contact des mains je vais pouvoir à nouveau fermer la bouche, manger ce que j'aime...	Obtenir une fermeture de la bouche ou une ouverture.
Front - Tempes - 3 -	Lisser le front avec la paume de la main alternativement de gauche à droite et inversement en changeant de main. après le lissage du front, appuyer sur la tempe délicatement du bout des doigts et dessiner un cercle.	Mon front se détend, une douce chaleur m'envahit je m'éveille, je me sens de plus en plus détendu, je sors du tunnel, je sors de mon coma, c'est fini mon coma, je suis là avec vous ...	détente des muscles temporaux.
Contour des lèvres - 4 -	Tapoter du bout des doigts autour de la bouche la lèvre supérieure et inférieure puis le menton. Pincer les lèvres l'une sur l'autre, le pouce sous la lèvre inférieure, maintenir avec le dos de l'autre le menton s'il y a béance. Lisser chaque lèvre avec les 2 index, en sens inverse.	Je serre mes lèvres l'une sur l'autre elles peuvent se contracter, se durcir je sens ma bouche, je peux la fermer pour avaler, pour parler, je vais bientôt être débarrassé de mes tuyaux...	Stimuler l'orbiculaire pour obtenir la fermeture de la bouche.
Massage du larynx - 5 -	Massage en remontant et en tournant des 2 côtés du larynx, très délicatement. faire jouer le cartilage thyroïde entre le pouce et l'index	L'air va stimuler mes cordes vocales. Je vais parler, j'en suis persuadé maintenant, je sens que ça bouge, on me l'a dit, ma trachéostomie ne m'empêche pas de manger et de parler même s'il y a un trou dans ma gorge, je peux parler : je dois le croire je le crois	Donner des sensations tactiles et des perceptions au niveau du cou.
Massage à l'intérieur des joues - 6 -	S'il y a obturation complète de la bouche et blocage des maxillaires ne pas hésiter à frotter l'intérieur de la joue et les mâchoires, l'index muni de doigtier	On va manger, j'ouvre ma bouche pour recevoir une petite bouchée, puis deux, puis trois c'est bon de manger, fini les tuyaux, je vais redevenir comme avant (imaginer des mets succulents) .	Combattre un réflexe persistant de succion.
Massage de la langue - 7 -	Masser rapidement avec un bain de bouche la langue en faisant attention au réflexe de morsure.	Je me réveille, je sors de ma longue sieste, je suis sorti de mon coma, je revis.	Très efficace pour stimuler l'ouverture des yeux dans les cas désespérés, combattre réflexe persistant de succion.

<p>Les Trois Flèches</p> <p>- 8 -</p>	<p>Imprimer un mouvement latéralisé de la tête.</p> <p>Arrêt dans l'axe de la verticalité, pousser les pieds dans le sol, contracter les sphincters, et coller toute la langue au palais., faire avaler la salive.</p>	<p>Je m'étire au maximum associer image de verticalité.</p>	<p>En demandant l'appui dans le sol , on augmente le polygone de sustentation et sa stabilité. On construit une base solide et on peut solliciter, par la suite, la chaîne d'extension des membres inférieurs du patient. En se plaçant sur la même chaîne postérieure globale, on facilite la sollicitation de la chaîne d'extension de l'ensemble rachidien. On ajoute une stimulation sensorielle d'horizontalité par le regard en fixant un point au niveau des yeux.</p>
---------------------------------------	--	---	---

### **LES TROIS FLECHES**

C'est l'exercice *le plus important* de ces stimulations, il exige une participation active, donc un éveil suffisant. Si toutefois, le patient n'est pas encore capable d'exécuter les 3 ordres proposés, il est important d'utiliser cet exercice sur le mode passif :

La tête sera dirigée avec une verbalisation soutenue de la part du thérapeute, ses pouces derrière le lobe des oreilles, les paumes sur les joues, les doigts sur les tempes.

Les mouvements latéralisés à gauche, puis à droite doivent être très ralentis.

Le moment le plus important est l'arrêt dans l'axe vertical et doit durer un certain laps de temps (10 à 30 ") pour obtenir une synergie des muscles du bas vers le haut, donc une coordination volontaire.

Dans cette position centrale, la position forcée de la langue contre le palais est capitale à ce moment là, automatiquement le menton s'abaisse vers le sternum, en position idéale pour propulser le bol alimentaire.

### **QUESTIONNAIRE PROPOSÉ AUX FAMILLES**

Voici le texte exact du questionnaire proposé aux treize familles, environ douze mois après l'admission de leur patient dans notre centre, quand bien entendu il y a eu un passage à la phase sensori-motrice c'est à dire possibilité d'exécution d'ordre simple et conscience du monde extérieur.

Il s'agit pour nous de connaître les réactions de l'entourage, aussi nous retiendrons seulement les réponses aux questions 8.9.10.11.

Les cas ayant eu une prise en charge orthophonique utilisant les stimulations tactiles et verbales sans le concours extérieur de famille ou d'amis ont été exclus de cette analyse. A titre d'illustrations, nous citons la phrase d'une mère : "*les contacts sont indispensables, malheur à ceux qui ne voient personne.*"

#### **D) Le contexte :**

- 1) Quel membre de votre famille a séjourné ou séjourne à Bel Air ?
- 2) Pouvez vous me dire ce qu'il lui est arrivé ?
- 3) Quand cela s'est produit ? A quelle date est-il arrivé à Bel Air ?

## II) Le premier contact, la première impression :

- 4) A votre première rencontre avec l'orthophoniste, que vous a-t-elle expliqué et montré ?
- 5) Vous a-t-elle présenté la technique de stimulations ?
- 6) Comment avez-vous réagi ? Quelles impressions avez-vous ressenties ?

## III) Votre expérience personnelle :

- 7) Pratiquez-vous ou avez-vous pratiqué ces " stimulations " à la maison ?
- 8) Quel autre membre de la famille participe aux exercices ?
- 9) Quelles stimulations faites-vous ?
- 10) Y a-t-il une stimulation qui vous semble la plus efficace ?
- 11) Au contraire, quelle est celle qui vous gêne, vous semble difficile, inutile ?
- 12) A votre avis, à quoi servent ces exercices ?
- 13) Constatez-vous un changement, même minime, chez votre proche à la fin des contacts ?

## IV) Point de vue général :

- 14) Que pensez-vous de la participation des familles à la prise en charge ? Qu'est-ce que cela vous a-t-il apporté ?
- 15) Parleriez-vous des stimulations à une famille dans votre cas, dont le proche arrive actuellement à Bel Air ?

## QUEL AUTRE MEMBRE DE LA FAMILLE PARTICIPE AUX EXERCICES ?

- Pour treize patients :
- 5 ont reçu des sollicitations d'une seule personne (mère ou sœur ou ami).
  - 4 ont reçu des sollicitations de deux personnes (père et mère 2 fois -mère et sœur 2 fois).
  - 1 a été sollicité par trois personnes père mère sœur.
  - 3 ont été soutenus par toute la famille (4 membres et 2 fois 5 membres).

Les familles qui s'investissent autant, le font spontanément. L'épouse ou la mère ayant assisté aux séances ont eu la visualisation, les remarques, les stimulations verbales et incitent d'autres proches à s'y mettre aussi.

## QUELLES STIMULATIONS FAITES-VOUS ?

- |   |            |
|---|------------|
| • Toutes les stimulations               | 5 réponses |
| • non réponse                           | 1          |
| • massage des bras                      | 9          |
| • massage des mains                     | 9          |
| • massage des lèvres                    | 9          |
| • fontanelle                            | 4          |
| • 7 <sup>ème</sup> cervicale en premier | 3          |
| • tapotement du dos                     | 2          |

*" Au départ j'étais craintive n'ayant aucune expérience à ce sujet j'avais peur de stimuler mon fils et surtout qu'il ressent cette stimulation comme une agression. "*

## Y A -T-IL UNE STIMULATION QUI VOUS SEMBLE LA PLUS EFFICACE ?

- |  |   |
|--|---|
| • non réponse                              | 3 |
| • 7 <sup>ème</sup> cervicale et cervicales | 4 |
| • point d'éveil front, nez                 | 1 |
| • tapotements du dos                       | 1 |
| • tapotements des lèvres                   | 1 |
| • massage du larynx                        | 1 |

## QUELLE EST LA STIMULATION LA MOINS UTILE ?

• non réponse	5
• point d'éveil frontal	1
• stimulations au niveau de la bouche	1
• massage des joues et articulation temporo-mandibulaire	2
• tapotement du dos	1
• tapotement de la tête	1

Une mère s'exprime ainsi " *rien ne me gêne, rien ne me semble difficile et inutile, sauf de le voir rester dans cet état* "

## CONCLUSION

On ne saurait affirmer que l'application de ces exercices restaure de façon indéniable et évidente les fonctions de communication, attention, déglutition. Il aurait fallu pour cela constituer deux populations de patients avec des pathologies et des tableaux cliniques identiques et garder le groupe-témoin sans ce mode de prise en charge, afin de comparer les résultats. Cependant nous avons la conviction dans l'état actuel de notre pratique que cette méthode participe à la résurgence de ces dites fonctions, et nous pouvons même affirmer que nous ne pouvons plus faire autrement.

Nous avons privilégié les séances de groupe. Deux ou trois familles sont présentes et stimulent si elles le désirent leur blessé avec la participation également de la psychologue.

Quant à l'efficacité des différentes stimulations, il semblerait que la 7ème cervicale, la fontanelle, les points d'éveil, le front la lèvre supérieure soient les plus évidentes, pour obtenir le **redressement de la tête** et l'**ouverture des yeux**, quant à l'impact de la verbalisation, elle nous semble tout aussi importante. Il est évident que les patients non éveillés avant les stimulations ouvrent automatiquement les yeux après celles-ci et l'on obtient alors une vigilance suffisante pour faire ouvrir la bouche et commencer le premier acte d'éveil, c'est-à-dire les premières tentatives d'alimentation, puis viendront les essais pour faire surgir le premier mot.

Enfin nous avons un projet d'expérimentation dans lequel il sera étudié pour des sujets conscients avant et après chaque séance :

- soit une mesure des variations des paramètres suivants pendant 30 minutes le pouls, la température corporelle, le rythme respiratoire, la saturation en oxygène.
- soit une mesure de la vitesse du flux sanguin dans l'artère cérébrale moyenne par un Doppler transcrânien, ceci sera également réalisé pour des sujets en phase d'éveil de coma.

## BIBLIOGRAPHIE

- BELIN C. (1999) - Bases neurobiologiques de la récupération et de la rééducation neuropsychologique. In : la rééducation en neuropsychologie études de cas sous la direction de P. Azouvi, D Perrier et de Van Der Linden, édition Solal, collection neuropsychologie 1999.
- BRET C. - DELESTRASSE T. (1994) - Prise en charge précoce de l'éveil de coma de l'adulte après traumatisme crânio-encéphalique - Mémoire d'orthophonie. LYON.
- COHADON F., CASTEL J.P., MAZAUX J.M., LOISEAU H., RICHER E. (1998). *Les traumatisés crâniens de l'accident à la réinsertion*. Edition Arnette.
- COLOMBEL J.-C. (1994) - *Note sur 4 chiffres*. Les cahiers du Réseau 3 h 17.18.
- COT F. (1994). La dysphasie oro-pharyngée chez l'adulte. Paris : Maloine.
- COUTURE Gh., EYOUM I., MARTIN F. *Les fonctions de la face, évaluation et rééducation*. Isbergues : L'Ortho-Edition.

- GROSCLAUDE M. - Du trou réa au sujet du coma (p 80-8). *Editions hospitalières Vincennes*, 1996.
- LALAU F. - LEPINE H. - " l'orthophoniste face au traumatisé crânien et à sa famille ". Mémoire d'orthophonie TOURS 1986-1987
- LITSCHER G., SCHWARZ G., SANDNER-KIESLING A., HADOLT I. AND E. EGER (1998). *Effects of acupuncture on the oxygenation of cerebral tissue*. Neurological Research, vol 20, suppl 1.
- MAREK CZONYKA, BASIL PH. D., MATTA F., MB, F.R.C.A PIOTR, SMIELEWSKI, PHD, PETTR J, KIRKPATRICK, MD, F.R.C.S., AND JOHN D. PICKARD, M, CHI, F.R.C.S (1998) - *Cerebral perfusion pressure in head-injured. Patients : a noninvasive assessment using transcranial Doppler ultrasonography*. Journal of Neurosurgery, vol 88 (802-808).
- RÉQUENA Y. (1995). " A la découverte du Qi Gong " Aux éditions de la Maisnie. Editeur Guy Trédaniel. Société de réanimation de langue française