

SYNDROME DE DÉCONDITIONNEMENT PHYSIQUE ET BIOPSYCHOSOCIAL APRÈS AVC : MODÈLE "PBDS" ET PROGRAMME DE RÉÉDUCATION

Michèle H. GERBER¹, Ursula K. IMHOF²

MOTS CLÉS

AVC
Déconditionnement
Endurance
Hémiplégie
Rééducation neurologique

“
Les résultats de la première étude sur le modèle "PBDS" montrent que cette approche complexe thérapeutique améliore l'endurance globale, la participation active dans la vie de tous les jours, ainsi que la qualité de vie de la personne atteinte
”

LE MODÈLE "PBDS"

Une première étude [1] sur l'efficacité du modèle et du programme complexe thérapeutique "PBDS" a été présentée lors du Congrès international de neuroréadaptation "III STEP Conference" de Salt Lake City (USA) en juillet 2005. Il avait pour thème "Interaction entre science du mouvement et interventions thérapeutiques", et a rassemblé 665 spécialistes de réadaptation neurologique impliqués(es) en recherche, enseignement et clinique.

Le modèle "PBDS" suit les principes de la Classification internationale du fonctionnement (CIF) décrit par l'OMS, mettant l'accent sur la participation active de la personne atteinte.

Il décrit la diminution de la condition physique générale, ayant pour conséquence une atteinte de la personne dans le milieu du travail, de la famille, de la vie sexuelle et sociale, pour les loisirs et les sports provoquée par des troubles neuromusculaires et psychologiques (irritabilité, dépression), par la douleur ou la fatigue entraînant une diminution de l'indépendance fonctionnelle, de la qualité de vie et de l'estime de soi (Imhof).

Ce modèle (tableau 1) propose une structure d'observation et d'évaluation des divers sta-

des du syndrome de déconditionnement physique et biopsychosocial, et propose des interventions concrètes permettant de le prévenir ou de l'atténuer. Il guide les thérapeutes à travers les diverses étapes de la récupération, tout en mettant l'accent sur la prévention de l'utilisation erronée du corps.

La faiblesse musculaire chez la personne avec hémiplégie (légère, moyenne ou importante) ou hémiparésie (paralysie complète) a été mise en évidence par plusieurs études, notamment celle de Bourbonnais en 1989 [2] déjà. Les stratégies thérapeutiques prévoient des traitements individuels et en groupes stimulant une prise en charge autonome de la personne atteinte.

Les symptômes primaires

Décrits par le "PBDS", ils consistent en une altération du contrôle postural, des informations sensori-motrices, de la coordination et du tonus.

Pour développer, le modèle décrit deux types de réponses à l'altération du tonus :

– la réponse atypique (pathologique) à la pesanteur du côté parétique qui se manifeste sous forme de flaccidité, hypotonie



¹ Kinésithérapeute
Instructrice "senior" IBITA
(Concept "Bobath-based
rehabilitation/BBR")
Sierre (Suisse) - Le Cap (Afrique du Sud)

² Docteur en médecine
Spécialisée en réadaptation
et psychosomatique

SYNDROME DE DÉCONDITIONNEMENT PHYSIQUE ET BIOPSYCHOSOCIAL APRÈS AVC : MODÈLE "PBDS" ET PROGRAMME DE RÉÉDUCATION

ou hypertonicité réactive, ainsi que par une hyperactivité du côté le moins atteint ;

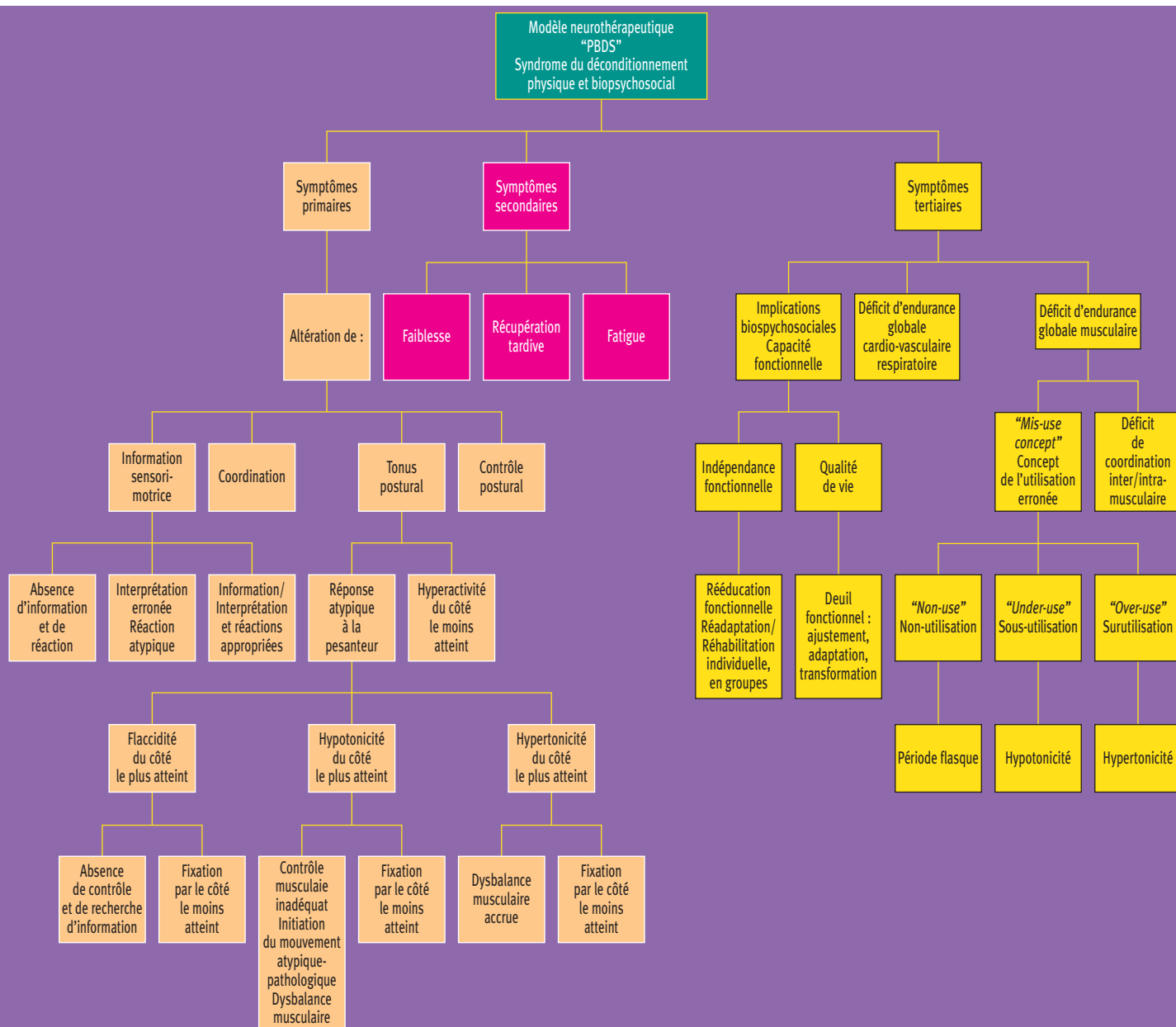
- la flaccidité peut être interprétée comme une absence de contrôle et de recherche d'information associée à une fixation par le côté le moins atteint, l'hypotonicité comme un contrôle musculaire inadéquat, une initiation du mouvement atypique et d'une dysbalance musculaire. Cette dernière s'accroît avec l'augmentation du tonus postural.

Dans ces deux circonstances, la fixation par le côté le moins atteint est observable et non souhaitable.

Quant à l'information sensori-motrice, elle se manifeste sous trois formes différentes :

- absence d'information et de réaction ;
- interprétations erronées avec réactions atypiques ;
- informations et interprétations appropriées.

La coordination est un phénomène complexe de contractions des muscles dans un ordre rigoureux nécessaire pour atteindre le but recherché. Elle dépend d'une innervation réciproque telle que le mouvement devient fluide, harmonieux, et nécessite peu d'énergie.



▲ **Tableau 1**
Modèle "PBDS", d'après M.H. Gerber et U.K. Imhof

Le contrôle postural dynamique est considéré comme étant le dénominateur commun du mouvement ; il en est l'élément le plus complexe [3].

Les symptômes secondaires

Déterminés par la faiblesse, la fatigue et la récupération tardive, ils ont des conséquences importantes sur l'indépendance fonctionnelle.

La faiblesse est une capacité réduite à générer une tension musculaire dans la verticale du corps, et également une capacité insuffisante à générer une tension dans le muscle pour réaliser posture et mouvement.

La fatigue est un phénomène complexe et la récupération tardive observée chez la personne déconditionnée est un paramètre intéressant. Il est recommandé de documenter le temps nécessaire à la personne pour qu'elle se sente à nouveau reposée après un effort. Cette évaluation permet d'objectiver un paramètre subjectif.

L'amélioration de l'endurance globale permet de récupérer plus rapidement après un effort.

Les symptômes tertiaires

Ils décrivent le déficit d'endurance cardio-vasculaire, respiratoire et musculaire, avec les implications biopsychosociales qui en découlent.

Le déficit d'endurance globale repose sur le concept de "Mis-use", déficit de coordination inter/intramusculaire. Ce concept d'utilisation erronée s'observe par la non-utilisation (période flasque), la sous-utilisation (hypotonicité) et l'utilisation exagérée (hypertonie réactive) de la masse musculaire.

L'endurance musculaire est définie comme la capacité d'un muscle à exercer son action pour une période de temps conséquente, sans provoquer de fatigue.

LE DEUIL FONCTIONNEL, D'APRÈS IMHOF

La santé est définie par l'OMS comme "un état de bien-être physique, mental et social complet et pas seulement par une absence d'infirmité".

L'atteinte neurologique post-AVC confronte souvent les personnes avec hémiparésie (divers stades) à un état de santé ne pouvant remplir ces conditions.

Le deuil fonctionnel décrit par Imhof, adapté de Pinard [4], peut être défini comme un ensemble de réactions d'ajustements, d'adaptations et de transformations nécessaires à un processus d'acceptation de la nouvelle situation fonctionnelle après une atteinte du système nerveux central. Il va nécessiter un travail personnel important.

Si la dépression post-AVC peut présenter des éléments organiques (déséquilibre des neurotransmetteurs), elle peut également avoir une facette réactive. Celle-ci est observable dans les premiers mois et nécessite une attention particulière.

Dans la plupart des cas, un soutien par des antidépresseurs est très avantageux, autant pour le travail de deuil fonctionnel à entreprendre mais également pour soutenir la personne face à une réadaptation souvent longue et parfois frustrante.

Influence du psychisme sur l'alignement fonctionnel

La personne dépressive a tendance à être recroquevillée sur elle-même et apparaît comme "peu motivée" à participer aux diverses activités proposées. Soutenue par une médication adéquate et un programme thérapeutique attractif, elle va améliorer sa posture contre la pesanteur.

Du point de vue biomécanique, l'alignement fonctionnel du corps en "allongement axial actif" permet à l'articulation scapulo-humérale d'être réalignée, même si la musculature est encore déficiente. La position physiologique de l'omoplate sur le thorax procure, par le mécanisme bien connu de "lock-in", un maintien par les structures passives (capsule et ligaments) de l'articulation scapulo-humérale dans une position qui diminue la subluxation suite à la paralysie.

L'expérience clinique a montré que ce repositionnement, accompagné de stimulations spécifiques visant à améliorer la force-endurance des muscles coaptateurs de l'épaule, diminue de façon significative la douleur de l'épaule parétique, de même que l'apparition de la main œdémateuse, et favorise ainsi une récupération fonctionnelle du membre supérieur parétique ainsi que de la main.

PROGRAMME DE RÉÉDUCATION

Le but de la réadaptation face au syndrome de déconditionnement physique est d'augmenter la résistance à la fatigue, tout en diminuant le temps de récupération après un effort. Pour cela, un programme complexe de réadaptation focalisant sur la participation active de la personne est proposé.

Les thérapies individuelles de kinésithérapie et d'ergothérapie (fig. 1 à 4)* et de neuropsychologie font partie intégrante du programme de base, de même qu'un réentraînement dans les ateliers socioprofessionnels.

Parmi les sports adaptés, nous proposons l'entraînement thérapeutique sur machines (fig. 5), la natation ou "l'aquajogging" (fig. 6), la marche, le "nordic walking", la marche sur tapis roulant avec suspension partielle du corps, la course à pied, le volley-ball, le basket-ball, le ski de fond [5], le tennis, le golf, la planche à roulettes, les patins à roues alignées.

Parmi les jeux adaptés, citons le football de table (fig. 7), le billard (fig. 8), les jeux de boules ou la pétanque, les jeux de fléchettes, le tennis de table, voire le bowling, ainsi que divers hobbies actifs tels que le jardinage, la danse, le théâtre, la promenade avec le chien, s'amuser



▲ **Figure 1**
Rotation du tronc facilitant l'antépropulsion de l'épaule H.
Mobilisation active du membre supérieur H en assis sur un plan instable.
La T donne une information sensori-motrice pour le maintien de la rotation externe de la hanche H. Elle stimule les extenseurs du poignet afin de permettre le maintien du rouleau par la main H.
La main S tient une bouteille remplie d'eau afin d'empêcher une fixation contre le mur



▲ **Figure 2**
MEC du membre inférieur H avec support des arches du pied.
La T facilite la rotation externe du fémur et la rotation interne du tibia pour un réalignement optimal des articulations et tissus mous

* Afin de raccourcir les légendes, la personne avec atteinte du SNC est nommée au moyen de "P".
Le côté hémiparétique est décrit par "H", et le côté le moins atteint par "S". Les thérapeutes sont décrits par "T", et la mise en charge par "MEC".



▲ **Figure 3**
 Amélioration du potentiel du membre supérieur H par la MEC de l'avant-bras H, avec le thorax comme point mobile, et le bras H comme point stable
 Limitation d'espace par le carton entre les membres inférieurs, bandage adapté d'après Bobath, et disposition des meubles améliorant proprioception du corps et récupération du côté H. Répétitions de la MEC en amenant les cartes de gauche à droite

avec les petits enfants par terre, cueillir des champignons. Cette liste n'est bien sûr pas exhaustive.

Le fait de pouvoir choisir parmi la palette d'activités, hobbies, jeux et sports adaptés, redonne à la personne une sensation de contrôle sur sa propre destinée. Et puis, comme l'a démontré Mobbs, l'humour, l'aspect ludique (fig. 9 à 11) et l'utilisation spécifique de la musique, influencent positivement le système limbique par une activation de la production de dopamine [6].

Si l'humour est perçu différemment d'après la personnalité, celui-ci joue toutefois un rôle essentiel dans le fonctionnement psychosocial et somatique [7].

Le programme thérapeutique présenté permet à chaque personnalité, quelle soit intro ou extravertie, de choisir ce qui lui convient, en tenant compte du stade de récupération actuelle.



▲ **Figure 4**
 Bâton de randonnée ou bâton long induisant une MEC plus importante sur le membre inférieur H. Tenir une bouteille d'eau dans la main H stimule l'attention sur celle-ci



▲ **Figure 5**
 L'utilisation des machines d'entraînement nécessite une instruction rigoureuse afin d'avoir précision et amélioration d'endurance : la rotation du tronc améliore le contrôle postural, l'équilibre et la respiration diaphragmatique. Autofacilitation du poignet H

SYNDROME DE DÉCONDITIONNEMENT PHYSIQUE ET BIOPSYCHOSOCIAL APRÈS AVC : MODÈLE "PBDS" ET PROGRAMME DE RÉÉDUCATION



▲ **Figure 6**
Réentraînement de la course à pied par "aquajogging" sans avoir les pieds H au sol, et stabilisation du corps dans la verticale par la "Wet vest"



▲ **Figure 7**
Utilisation spécifique du "football de table"
La P de droite nécessite limitation d'espace car atteinte cérébelleuse.
La P de gauche porte un objet dans la main S afin d'induire l'utilisation de la main parétique



▲ **Figure 8**
Le billard permet une utilisation bimanuelle asymétrique des membres supérieurs, avec déplacement d'un pied à l'autre dans un espace limité et sécuritaire



▲ **Figure 9**
Le coin sécurise et favorise la MEC du côté H avec attelle de stabilisation du genou. La main droite de la T facilite la préhension de la cible par la main H, son bras gauche prend en charge une partie du poids du membre supérieur H travaillant contre pesanteur



▲ Figure 10
Groupe assis avec ballon de baudruche :
le poignet H est soutenue par la main S



▲ Figure 11
Groupe avec balles de couleur :
Les T assurent la sécurité, voire l'amélioration des prises sur les bâtons.
L'absence d'habits blancs volontaire vise une plus grande
responsabilisation des P pour leur programme personnalisé

Le questionnaire "GBI" de qualité de vie

Afin d'évaluer les résultats de ce programme complexe, les auteurs ont développé un questionnaire (*Global biopsychosocial impact-Questionnaire – GBI-Questionnaire*) portant sur les divers aspects influençant la qualité de vie de la personne atteinte et de son partenaire.

Ce questionnaire est un travail original permettant d'évaluer la perception subjective de la situation biopsychosociale de la personne et de son entourage, depuis l'atteinte et lors de l'entrée dans le programme thérapeutique du "PBDS". Si le/la partenaire doit être impliqué(e) activement dans le processus de réadaptation [8], il(elle) doit conserver son rôle de soutien émotionnel et ne pas chercher à devenir thérapeute.

Les kinésithérapeutes-ergothérapeutes et autres professionnels(es) de santé doivent également se positionner comme étant plutôt des "coaches" : conseiller, instruire et accompagner, tout en encourageant une prise en charge optimale de la personne par elle-même. Ceci dépend bien évidemment de la phase dans laquelle elle se trouve après son atteinte. Ce pouvoir décisionnel sur soi-même est une des clefs du succès visant une amélioration de la situation biopsychosociale.

Il est par ailleurs bien reconnu qu'un entraînement intensif actif permet la production d'endomorphine ; celle-ci joue un rôle important pour la sensation de bien-être. L'expérience clinique semble confirmer l'hypothèse qu'un effet semblable de bien-être est ressenti chez les person-

nes après atteintes du SNC, même avec une intensité bien au-dessus de ce qu'il semble nécessaire pour une production accrue d'endomorphine.

Bien que les résultats de cette première étude confortent les auteurs dans leurs hypothèses de départ, une étude de plus grande amplitude est nécessaire pour prouver scientifiquement sa pertinence.

L'APPROCHE BASÉE D'APRÈS LE CONCEPT BOBATH ACTUEL "Bobath based rehabilitation"

La définition actuelle du concept de neuroréadaptation basé sur l'approche Bobath (*Bobath based rehabilitation – BBR*) décrit par IBITA (*International Bobath instructors training association*), est formulée comme suit :

"Le concept Bobath actuel est un concept basé sur la résolution de situations fonctionnelles problématiques. Il s'applique aux personnes présentant des perturbations de la fonction, du mouvement et du tonus provoquées par une lésion du système nerveux central.

Le but est d'optimiser la fonction, par conséquent l'indépendance fonctionnelle et la qualité de vie, en améliorant le contrôle postural et les mouvements sélectifs, par exemple au moyen de facilitations" [9].

Suivant cette approche active, nous essayons le plus possible de stimuler le potentiel du côté parétique/plégique et d'empêcher l'hyperactivité du côté le moins atteint. Le programme privilégie la qualité du mouvement lors des traitements individuels.



▲ **Figure 12**
Activités de marche dans une approche ludique :
sécurité garantie par les deux pieds de la T. L'innervation
réciproque est entraînée dans un espace restreint

Partant du principe que la réorganisation neuronale par la plasticité du système nerveux central est positivement influencée par le fait de recevoir des informations sensorimotrices physiques, la récupération optimale possible des diverses fonctions pourra être atteinte dans un plus court laps de temps. L'énergie nécessaire à cette régénération est canalisée dès le départ par une utilisation physiologique du corps (fig. 12 et 13), et non par l'apprentissage de compensations ou mouvements atypiques (pathologiques).

Cependant, afin de prévenir ou traiter le syndrome de déconditionnement physique et psychique global, la personne est encouragée à participer à des activités où la quantité prend parfois le dessus sur la qualité. Le mouvement est toutefois privilégié dans la mesure du possible, par exemple par l'instruction de l'utilisation la plus correcte des machines d'entraînement [10].

*La modulation de l'environnement
et/ou les facilitations manuelles*

La modulation de l'environnement dans l'approche du concept Bobath actuel (BBR) joue un rôle primordial pour



▲ **Figure 13**
Ateliers socioprofessionnels :
la planchette surélevant le pied S induit une augmentation
du poids sur le pied H. Le rabotage est réalisé par une machine
tenue par la main H. Le mouvement est en chaîne glissée

induire le mouvement recherché, celui-ci étant intégré dans une tâche fonctionnelle. Ceci permet de diminuer, voire rendre inutiles les facilitations manuelles.

Comme les chercheurs Merzenich, Nudo et Kleim [8] le précisaient lors du consensus final de la Conférence III STEP, pourquoi ne pas rechercher la meilleure qualité du mouvement par les facilitations manuelles ("hands-on"), si nécessaire lors des traitements en présence des thérapeutes, puisque la quantité peut être privilégiée dans les autres circonstances ?

Dans leurs recherches sur la plasticité utilisant le modèle animal, ces chercheurs privilégient également la stimulation du mouvement physiologique par la modulation de l'environnement.

Si Paci [11] et Van Vliet [12] n'ont pu mettre en évidence une différence significative au niveau de l'efficacité en comparant les approches neurologiques telles que "Motor relearning de Carr & Sheperd" et celle basée d'après le concept

Bobath actuel par exemple, aucune étude ne démontre que l'approche Bobath actuelle est inefficace.

Wang [13], quant à lui, a démontré l'efficacité de l'approche Bobath actuelle par rapport à une approche orthopédique pour les personnes après AVC.

CONCLUSION

Sachant que la motivation est le moteur primordial à une réorganisation neuronale (Merzenich), le modèle "PBDS" peut contribuer de façon conséquente à celle-ci. En effet, la participation active de la personne atteinte dans son intégrité physique et psychique est encouragée par le programme complexe proposé.

Les partenaires de vie ont leur rôle à jouer dans ce programme, sans pour autant devenir des thérapeutes. L'équilibre du couple peut ainsi être préservé.

Les kinésithérapeutes-ergothérapeutes, maîtres d'éducation physique ou socioprofessionnels, entre autres, utilisent une approche trans-interdisciplinaire qui favorise l'estime de soi de la personne traitée.

Le programme complexe "PBDS" proposé nécessite plus de recherches scientifiques afin de prouver son efficacité. L'utilisation du "GBI-Questionnaire" (décrit par Gerber/Imhof) sur l'impact biopsychosocial global de l'atteinte et des changements sur les aspects physiques et biopsychosociaux depuis ce type de réentraînement complexe, semble être un outil efficace.

Si le "Stroke impact scale - SIS" de Duncan [14] évalue certains de ces aspects pour la personne atteinte, le questionnaire "GBI" a l'avantage de s'adresser autant à la personne atteinte qu'à son entourage proche. Cette spécificité en fait un outil tout à fait original pour une approche centrée sur la personne, proposée par Randall et Mc Ewen [15].

Les résultats de la première étude sur le modèle "PBDS" montrent que cette approche complexe thérapeutique améliore l'endurance globale, la participation active dans la vie de tous les jours, ainsi que la qualité de vie de la personne atteinte.

Du point de vue des partenaires, ce programme complexe est considéré comme très positif. Une diminution du dan-



Figure 14 ▲

La partenaire tenant son conjoint par la main H stimule, entre autres, l'attention au côté H

ger de chute et de sollicitation d'aides lors des AVQ est observée, ainsi qu'une amélioration de l'humeur et de l'estime de soi de leur conjoint(e) handicapé(e).

Enfin, l'équilibre du couple (fig. 14) bénéficie du fait que la personne atteinte recommence à être attentive à l'autre et irradie une plus grande joie de vivre. ■

Remarque :

Une actualisation du "PBDS" et l'influence de la couleur des habits des thérapeutes sur son efficacité ont été présentées à Toronto (Canada) lors du récent Congrès de "FICCDAT" les 16 et 17 juin 2007.

Remerciements aux personnes illustrant ce modèle. Les photographies ont été réalisées dans les hôpitaux de réadaptation suivants, durant les formations du concept Bobath actuel : en Afrique du Sud ("Western cape rehabilitation hospital"), en France (Hôpital national de Saint-Maurice), au Canada (Hôpital de réadaptation Villa medica" à Montréal), et en Suisse ("Rehazentrum" de Loèche-les-Bains et Clinique romande de réadaptation "SuvaCare" de Sion).

Bibliographie et fiche d'évaluation page suivante

Indexation Internet :

Hémiplégie
Neurologie
Rééducation

Bibliographie

1. GERBER MH, IMHOF UK. Post-stroke model of physical biopsychosocial deconditioning syndrome (PBDS): poster presented at the III STEP Conference - USA, July 2005. In : *Phys Ther USA 2006* : proceeding book published in 2007.
2. BOURBONNAIS D, VAN DEN NOVEN S. Weakness in patients with hemiparesis. *Am J Occup Ther* 1989;43:314-8.
3. RIVA D, BOTTA M, TREVISSON T, TRENTE P, VENTURIN N, MINOLETTI R. *Dynamic postural strategies in figure skaters and ice dancers*. Proceeding of the 49th Annual meeting of the American college of sports medicine. Saint-Louis (USA), 2002.
4. PINARD S. *De l'autre côté des lames : guide pour une traversée consciente du deuil*. Québec (Canada) : Édition de Mortagne, 1997.
5. GERBER MH. *Ski de fond adapté dans le cadre du concept Bobath*. Journal de l'Association suisse des physiothérapeutes, 1985.
6. BRAUS D. *Einblick ins Gehirn*. Thieme Verlag, 2004.
7. MOBBS D. Personality predicts activity in reward and emotional regions associated with humor. *Proc Natl Acad Sci USA* 2005;102(45):8.
8. MERZENICH M, NUDO R, KLEIM J, HARRIS S. Personal notes of III STEP Conference "Top 10" 2005 on the website www.iiistep.org, published in *Phys Ther* 2006. Proceeding book published in 2007. APTA Edition.
9. GERBER MH. Le concept Bobath 2000 – Du traitement des déficiences à l'approche systémique et communautaire : expérience en ergothérapie. *Rencontre en Médecine Physique et de Réadaptation* n° 13. Édition Sauramps, 2000.
10. GERBER MH, IMHOF UK. Training von ausdauer und kraftausdauer bei menschen mit ZNS-läsionen im rahmen des heutigen Bobath-konzeptes. *Deutsche Zeitschrift für Physiotherapie* 2003;april. Pflaum Verlag.
11. PACI M. Physiotherapy based on the Bobath concept for adults with post-stroke hemiplegia: a review of effectiveness studies. *J Rehab Med* 2003;35:2-7.
12. VAN VLIET PM, LINCOLN NB, FOXALL A. Comparison of Bobath based and movement science based treatment for stroke: a randomised controlled trial. *JNNP* 2005;76:503-8.
13. WANG RY, CHEN HI, CHEN CY, YANG YR. Efficacy of Bobath versus orthopaedic approach on impairment and function at different motor recovery stages after stroke: a randomized controlled study. *Clin Rehab* 2005;19:155-64.
14. DUNCAN PW. Stroke impact scale-16, a brief assessment of physical function. *Neurology* 2003;60:2.
15. RANDALL, Mc EWEN. Writing patient-centered functional goals. *Am J Phys Ther* 2000;80:1197-1203.
16. GERBER MH. *Post-stroke model of physical biopsychosocial deconditioning syndrome (PBDS)*. Proceeding book FICCDAT (Festival of international conferences on caregiving, disability, aging and technology) - Congress 2007.
17. GERBER MH. *Does the color of therapists uniforms influence the functional outcome of persons with stroke or traumatic brain injury?* Proceeding book FICCDAT - Congress 2007.

Sites Internet :

- www.bobath-based-rehabilitation.com
- www.ficcdat.ca
- www.ibita.org
- www.iiistep.org

QUIZ

1. Que veut dire "PBDS" ?
 - A- Pre/biological deconditioning syndrome
 - B- Post/biological deconditioning syndrome
 - C- Physical biopsychosocial deconditioning syndrome
 - D- Physical biological deconditioning syndrome
2. En quoi le modèle "PBDS", décrit par Gerber et Imhof, améliore l'évaluation neurologique ?
 - A- Il permet de mesurer l'état actuel du déconditionnement
 - B- Il propose une classification de symptômes primaires, secondaires et tertiaires permettant une plus grande précision dans l'évaluation globale de la personne
 - C- Il propose des traitements de réentraînement
 - D- Il permet de poser un diagnostic
3. Quel est le but principal des stratégies thérapeutiques présentées par le modèle "PBDS" ?
 - A- Améliorer l'endurance globale après une atteinte du SNC, et prévenir un syndrome de déconditionnement diminuant l'indépendance fonctionnelle et la qualité de vie
 - B- Empêcher la dépression post-AVC
 - C- Stimuler la force explosive musculaire
 - D- Augmenter l'amplitude articulaire
4. Quelles sont les propositions de thérapies optionnelles ?
 - A- Jeux de société (échecs, dominos, Scrabble)
 - B- Massages des pieds et des mains
 - C- Thérapies passives (fango, électrothérapie)
 - D- Jeux et sports adaptés, activités socioculturelles et hobbies

Réponses page 65