

LE SYNDROME DU POUSSEUR "PUSHING SYNDROME"

A. Hajjioui^{*(1,3)}, M. Lemsiah^{***(3)}, M. Merabti^{***(3)}, M. Fourtassi^{*(2)}

*Professeur assistant en Médecine Physique et de Réadaptation, **Psychomotricien, ***kinésithérapeute

⁽¹⁾ Laboratoire des neurosciences cliniques. Faculté de Médecine et de Pharmacie. Université Sidi Mohammed Benabdallah. Fès

⁽²⁾ Faculté de médecine et de pharmacie. Université Mohammed Premier. Oujda

⁽³⁾ Service de médecine physique et de réadaptation, CHU Hassan II. Fès

Le syndrome du pousseur "Pusher Syndrome", encore appelé "Contraversive Pushing", est une forme particulière très intéressante des troubles posturaux observés chez les patients cérébro-lésés. Il se caractérise par un comportement surprenant du patient qui développe une poussée active de son corps vers le côté hémiparalysé jusqu'à la chute et qui résiste à toute tentative de correction passive. Ce trouble aurait une prévalence de 10% en post-AVC et serait plus fréquent en cas d'atteinte de l'hémisphère droit. Dès sa première description par Patricia Davies en 1985, le "Pushing Syndrome" a beaucoup intrigué la communauté médicale et scientifique du fait du comportement paradoxal du patient. En effet, au lieu de se tenir par son côté sain pour éviter la chute, le patient "Pusher" pousse activement avec sa jambe et son bras non-atteints vers le côté hémiparalysé. Plusieurs équipes de chercheurs, surtout du domaine de la rééducation fonctionnelle, ont essayé d'approcher les mécanismes physiopathologiques de ce trouble et de préciser ses corrélats anatomiques afin de proposer une stratégie thérapeutique adéquate.

ETIOPATHOGÉNIE

LA NOTION DE VERTICALITÉ SUBJECTIVE

L'être humain est capable d'orienter son corps dans l'espace par rapport à son référentiel propre de verticalité. La verticalité biologique ou subjective se construit par le cerveau à partir de l'intégration multimodale de plusieurs informations sensorielles (visuelles, otolithiques et somesthésiques). C'est une dimension propre à chaque individu et elle est, de ce fait, différente de la verticalité physique qui est universelle et absolue.

Chez l'homme, la perception de la verticale subjective est consciente et très précise, de l'ordre de 0,5°.

Une étude récente publiée dans Brain⁽¹⁾ a mis en évidence que les patients "pusher" présentent une déviation sévère de la verticalité subjective dans le sens contra-lésionnel (vers l'hémisphère sain et donc vers le côté hémiparalysé) (Fig. 1). Les résultats de cette étude suggèrent que le comportement de poussée peut s'expliquer par une tentative d'alignement postural du corps avec la verticale perçue, elle-même déviée par rapport à la verticale absolue.

Un patient "Pusher" souffre en effet d'une **perturbation du référentiel de verticalité** et se perçoit "en position verticale" quand son corps est incliné vers le côté hémiparalysé. Ainsi, quand on essaie de le remettre en position verticale, il se perçoit en déséquilibre et a peur de tomber vers le côté sain, d'où son comportement de pousser vers le côté hémiparalysé afin de retrouver son sens propre de l'équilibre.

Il est à noter que la verticale posturale est plus déviée chez les patients "pusher" dans l'obscurité qu'à la lumière ce qui indique que ces patients utilisent leur vision pour compenser et améliorer leur orientation posturale active.

LES CORRÉLATS ANATOMIQUES

L'hémisphère droit jouerait un rôle important dans la perception de la verticalité posturale et dans la construction d'un référentiel de verticalité subjective, ce qui explique la prédominance du trouble "pusher" en cas d'AVC de l'hémisphère droit.

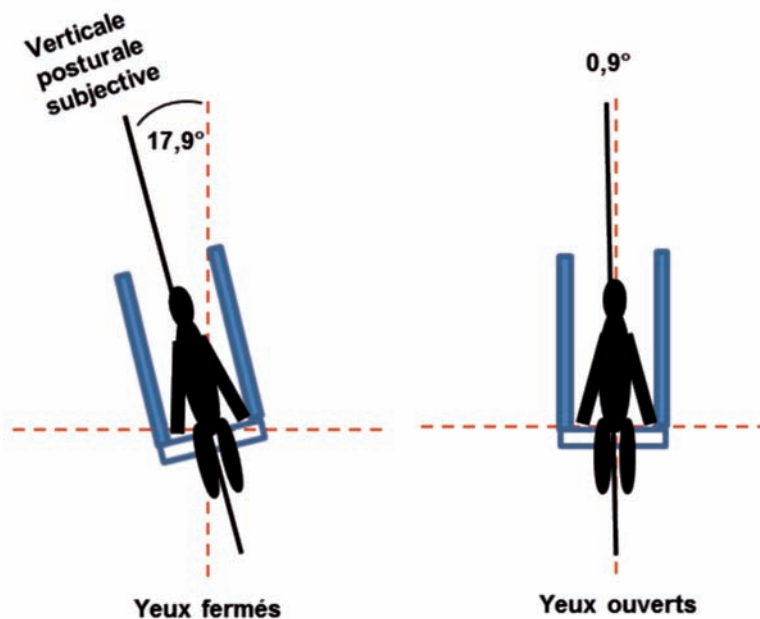


Fig. 1 : Perception de la verticalité posturale chez les patients "Pusher"

Les études qui se sont intéressées à la localisation des lésions chez les patients "pusher" ont mis en évidence **l'implication spécifique du thalamus postéro-latéral et du cortex pariétal supérieur**, ce qui suggère ainsi leur rôle fondamental dans le contrôle de la station érigée par l'intégration des informations gravitationnelles.

EVALUATION CLINIQUE

Le diagnostic du "Pushing Syndrome" est purement clinique et repose sur deux critères :

- le patient présente une latéropulsion contra-lésionnelle (du côté opposé à la lésion cérébrale)
- il résiste à toute tentative de correction passive de cette inclinaison visant à le ramener vertical, voire au-delà du côté non parétique (Fig. 2 et 3).

Karnath et al⁽³⁾ ont proposé une échelle d'évaluation du "pushing syndrome" basée sur 3 critères : la latéropulsion, la nécessité d'étendre la surface d'appui pour maintenir l'équilibre et la résistance aux corrections passives. Il s'agit du **"Score for Contraversive Pushing (SCP)"** dont les qualités métriques restent encore à établir par une étude de validation. Selon cette échelle on définit un patient comme "Pusher" s'il totalise au moins un point dans chacun des 3 paramètres évalués (Tableau I).

PRISE EN CHARGE EN RÉÉDUCATION

Le comportement "Pusher" est considéré comme un facteur prédictif négatif pour le délai de récupération fonctionnelle. En effet, chez les patients "Pusher" il faut compter en moyenne 3,6 semaines de plus pour atteindre un niveau fonctionnel comparable avec les patients non "Pusher". Ainsi, un des enjeux majeurs de la recherche clinique dans ce domaine est de trouver les approches thérapeutiques adéquates pour améliorer le contrôle postural des patients et par conséquent réduire leur durée d'hospitalisation.

Si la correction forcée de la verticale du corps a déjà été recommandée par Davies en 1985, peu d'études ont prouvé l'intérêt et l'efficacité de différentes approches rééducatives, basées sur les principes étiopathogéniques de ce comportement.

Le principal objectif de toute approche rééducative réside dans l'amélioration de l'autonomie des patients et notamment la marche et la diminution du risque de chute.

Cet objectif ne peut être atteint que par l'amélioration de la verticalité subjective, anormalement déviée dans le cas des patients "Pusher", ou par le développement de techniques compensatrices.

LA RÉÉDUCATION PAR INDICES VISUELS

Les études ont montré que la verticalité visuelle était épargnée chez les "Pusher" ou au moins était moins atteinte que la verticalité posturale. Par ailleurs, la verticalité posturale était moins perturbée dans la lumière que dans l'obscurité ce qui suggère une capacité des patients à compenser (au moins



Fig. 2 : Hémiplégique gauche "pusher" qui présente une latéropulsion gauche et une résistance au repositionnement du tronc corps par l'examineur



Fig. 3 : Patient "Pusher" (AVC de l'hémisphère droit). Le patient étend activement ses membres non parétiques pour pousser vers le côté hémiplégique et résiste à toute tentative par le kiné de redressement passif vers la position verticale.

partiellement) leur attitude en utilisant les repères visuels de leur environnement. Une des principales approches rééducatives se base sur ce principe et fournit au patient des informations visuelles suggestives pour stimuler une autocorrection posturale (exemple : travail devant miroir quadrillé).

LA CORRECTION FORCÉE DE LA VERTICALITÉ POSTURALE

Il s'agit de la première approche rééducative proposée par Davies et qui consiste à forcer le patient à maintenir une position verticale corrigée en occupant ses membres sains par des activités pour les détourner du comportement de poussée et si nécessaire, en utilisant un appareillage contraint du membre parétique (attelle en extension du genou).

D'autres techniques dérivées de cette méthode mais améliorées ont prouvé leur efficacité, notamment l'entraînement de la marche sur orthèse robotique (type locomat par exemple)

qui permet une correction de la posture verticale du patient pendant la marche, tout en lui assurant une contention de son corps atténuant sa peur de tomber qui est à l'origine du comportement pousseur.

Par ailleurs, marcher en position verticale améliore la stimulation graviceptive de la terre au niveau du membre parétique. L'entraînement dans une orthèse robotique de marche a prouvé sa supériorité par rapport à la rééducation par bio-feedback visuel sur l'amélioration du contrôle postural des patients "Pusher" dans une étude récente randomisée contrôlée en simple aveugle⁽⁴⁾. Cette technique reste onéreuse et hors d'accès pour la plupart des centres de rééducation de notre pays. Ainsi, on peut adopter des techniques rééducatives simples permettant au patient de se tenir droit en assurant une contention suffisante des deux côtés : du côté sain pour diminuer la peur paradoxale de tomber et du côté parétique pour diminuer le risque réel de chute.

TABLEAU I : LE SCORE FOR CONTRAVERSIVE PUSHING (SCP)

		Assis	Debout
A) Symétrie posturale Score 1 : sévère inclinaison avec chute contralésionnelle Score 0,75 : sévère inclinaison contralésionnelle sans chute Score 0,25 : légère inclinaison contralésionnelle sans chute	Total (assis + debout)		
B) Extension de la surface d'appui (membre sup ou inf) Score 1 : nécessaire dès le repos Score 0,5 : nécessaire si changement de position Score 0 : pas nécessaire	Total (assis + debout)		
C) Résistance (aux corrections passives ramenant vers la verticale) Score 1 : résistance Score 0 : pas de résistance	Total (assis + debout)		

RÉSUMÉ : Le "Pushing Syndrome" est une forme clinique étonnante des troubles posturaux observés chez les patients cérébrolésés. Il se caractérise par une poussée active du corps vers le côté contra-lésionnel, qui serait en rapport avec une déviation pathologique du sens de verticalité subjective. La compréhension des mécanismes physiopathologiques de ce trouble ont conduit à l'élaboration de techniques rééducatives spécifiques et adaptées aux patients qui en souffrent.

SUMMARY : "Pushing Syndrome" is an amazing clinical form of postural disorders in brain-injured patients. Its characteristic feature is that patients actively push away from the non paretic side towards their contra-lesional side, which might be related to a pathological deviation of their subjective sense of verticality. Understanding the pathophysiology of this disorder led to the development of specific rehabilitation techniques, tailored to "pusher" patients.

BIBLIOGRAPHIE

- 1- Pérennou DA, Mazibrada G, Chauvineau V, Greenwood R, Rothwell J, Gresty MA, Bronstein AM. Lateropulsion, pushing and verticality perception in hemisphere stroke: a causal relationship? Brain. 2008 Sep;131(Pt 9):2401-13.
- 2- Pérennou D. Towards a better understanding and quantitative assessment of pushing, a postural behaviour caused by some strokes. Ann Readapt Med Phys 2005 May;48(4):198-206
- 3- Karnath HO. Pusher syndrome: a frequent but little-known disturbance of body orientation perception. J Neurol 2007 Apr;254(4):415-24.
- 4- Krewer C, Rie K, Bergmann J, Müller F, Jahn K, Koenig E. Immediate effectiveness of single-session therapeutic interventions in pusher behaviour. Gait Posture. 2013 Feb;37(2):246-50