

PRESENTATION ET INTERET DES TESTS POSTURAUX CLINIQUES DANS LE SYNDROME POST- TRAUMATIQUE CRANIO-CERVICAL

P. VANTICHELEN

Les victimes d'un traumatisme crânio-cervical décrivent, pour la plupart, à des degrés divers, la même symptomatologie...

La négativité fréquente des tests para-cliniques "classiques" a fait étiquetter trop hâtivement ce syndrome post-commotionnel : "syndrome subjectif des traumatisés crâniens".

Dans les années 50, J. Baron fut l'un des premiers qui rattacha l'ensemble de ces signes cliniques, parfois disparates ou caricaturaux, à une perturbation de l'Activité Tonique Posturale ; il jeta les bases modernes de la Posturologie, décrivant les boucles régulatrices de ce système multi-sensoriel complexe auto-régulé et mit au point la première plateforme d'enregistrement des variations incessantes du centre de gravité de l'individu en ortho-statismie : ce fut la stato-kinésimétrie.

Ces travaux furent repris et largement complétés par l'Association Française de Posturologie qui a défini très précisément le concept du "Système Postural Fin" dont la connaissance s'avère indispensable pour la réalisation et la compréhension des tests posturaux cliniques.

L'examen d'un sujet victime d'un syndrome post-traumatique et crânio-cervical s'efforcera donc de répondre aux questions suivantes :

- Ce sujet présente-t-il des perturbations cohérentes qui évoquent une atteinte du Système Postural Fin ou s'agit-il de

signes à rattacher à une atteinte plus large du Système d'Equilibration au niveau des centres intégrateurs du Système Nerveux Central ? S'agit-il d'un simulateur ?

- Si le Système Postural Fin semble en cause, la dysrégulation est-elle la conséquence de l'atteinte privilégiée de l'un de ses capteurs ?

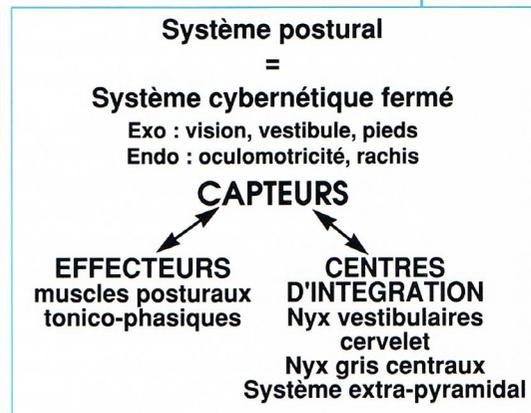
En particulier la proprioceptivité musculo-tendino-articulaire du rachis cervical ?

- Quel est le retentissement sur les autres capteurs du SPF leurs possibilités d'adaptation.

- Des stimulations des autres capteurs du SPF permettent-elles de compenser le déséquilibre du système induit par le traumatisme initial ?

Il est parfois difficile de démêler avec certitude l'écheveau de ces investigations, car les tests cliniques présentent encore une marge d'incertitude ou d'erreur tant dans leur réalisation que leur interprétation ,

*7 ter, Boulevard Louis XIV
Résidence Louis XIV
59800 LILLE*



mais le mérite de ce canevas est d'exister, d'être cohérent, et de reposer sur des bases anatomo-physiologiques et instrumentales certaines.

RAPPEL DU CONCEPT DU SYSTEME POSTURAL FIN (Fig. 1)

La compréhension et l'interprétation des tests posturaux cliniques nécessitent un rappel des notions fondamentales de posturologie.

L'homme se tient debout grâce à un système multi-sensoriel complexe organisé en boucles sensori-motrices de rétro-action qui réalisent un système cybernétique fermé constitué de capteurs pluri-modaux, de centres supérieurs intégrateurs, et d'un effecteur commun, la fibre musculaire rouge, tonique, intégrée au système musculo-squelettique.

Les "exocapteurs" du SPF sont en relation avec l'extérieur et stabilisent l'individu dans son environnement ; ce sont :

- la vision périphérique
- les récepteurs vestibulaires : canaux semi-circulaires et otolithes.
- les pieds : la sole plantaire étant à l'évidence la base de référence du contrôle de la posture orthostatique.

La conception "d'endocapteurs" du SPF découle du fait que les exocapteurs étant mobiles les uns par rapport aux autres et par rapport à l'environnement, il est indispensable que les centres intégrateurs du système nerveux central soient informés en permanence des positions relatives de chacun de ces capteurs les uns par rapport aux autres ; ce rôle est dévolu à :

- l'oculomotricité
- la proprioceptivité tendino-musculo-articulaire dont le rôle apparaît primordial grâce à son équipement élaboré :
- corpuscules de PACINI et RUFFINI : situés aux insertions capsulo-ligamentaires et périostées, ils renseignent sur la position des articulations, la direction, la vitesse et l'angulation du mouvement.
- organes tendineux de GOLGI : situés à la jonction tendino-musculaire, ils sont stimulés par l'allongement passif des fibres ou la contraction active du muscle (réflexe myotatique inverse)
- fuseaux neuro-musculaires (FNM) : récepteurs de longueur du muscle, responsables du réflexe myotatique, ils sont sensitifs et moteurs, point de

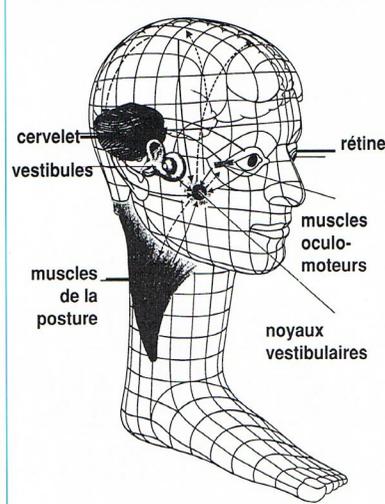


Fig.2 - L'ÉQUILIBRATION
un système multisensoriel complexe.
ORGANES RÉCEPTEURS
le vestibule
la rétine périphérique et
les muscles oculomoteurs
les muscles de la posture
DES CENTRES DE CONTROLE
le cervelet
le cortex
CENTRES INTEGRATEURS
noyaux vestibulaires
DES ORGANES EFFECTEURS
les muscles oculomoteurs
les muscles de la posture

départ des efférences visant à informer le système nerveux central, point d'arrivée des afférences toniques motrices par le biais du système extra-pyramidal (boucle gamma), ils contribuent donc à l'entretien de cet état de tension permanente du muscle, que l'on appelle tonus de base ou tonus de posture.

L'effecteur commun est représenté par les muscles posturaux (Fig. 2) ; ce sont des muscles dans lesquels, on observe une proportion importante de fibres rouges, toniques, de contraction lente et durable, activées et régulées en permanence par les informations issues des capteurs et du système nerveux central (muscles tonico-phasiques).

Les fuseaux neuro-musculaires se situant à l'intérieur de ces muscles tonico-phasiques, ceux-ci se trouvent donc bien être le point de départ et le point d'arrivée de cette activité tonique posturale.

Ces muscles tonico-phasiques s'organisent en contractions coordonnées fonctionnellement hiérarchisées appelées "syncinésies" ce qui permet de comprendre le concept de "Chaînes Toniques Posturales" qui seront interrogées par l'examen clinique postural.

Toute perturbation du SPF, du type information nociceptive durable, pourra entraîner un déséquilibre dans l'auto-régulation du système qui réagira par un nouvel équilibre du schéma corporel.

- Avec d'abord adaptation marquée par de nouvelles contraintes musculo-tendino-articulaires pouvant se traduire cliniquement par :

Des douleurs locales ou à distance (spasmes-contractures)
Des dyscinésies articulaires (vertébrales en particulier)

Un déséquilibre tonique entre les muscles para-vertébraux, la chaîne des fléchisseurs-extenseurs, la chaîne des abducteurs-adducteurs, la chaîne des rotateurs internes-rotateurs externes.

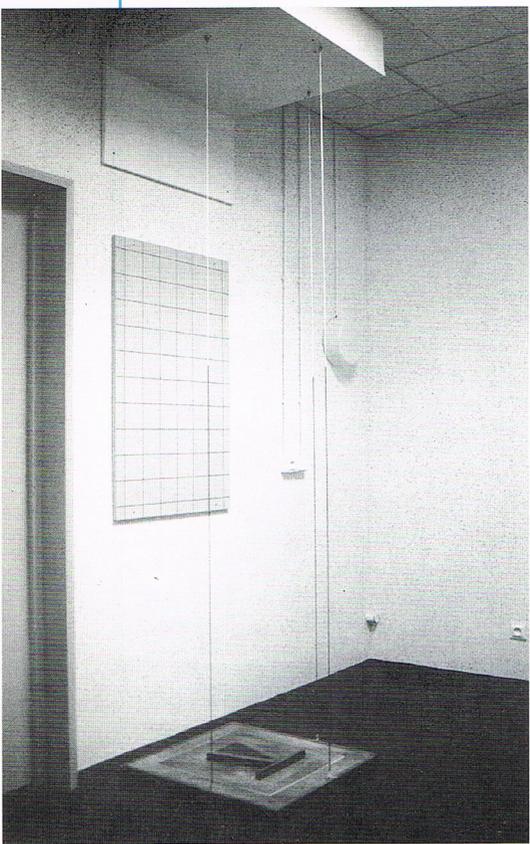
Une modification des réflexes posturaux.

Une modification des réactions d'équilibration.

- Parfois, les capacités d'adaptation du SPF seront dépassées, ce qui se traduira par l'association de :

Phénomènes d'hypotonie tonique sur certains groupes musculaires.

D'un retentissement sur les autres capteurs du SPF.



LE SYNDROME SUBJECTIF DES TRAUMATISES CRANIENS

Le syndrome n'a de subjectif que le nom... car tous les patients victimes d'un whiplash injury présentent à des degrés divers :

- ▶ céphalées postérieures (pesanteur nucale), héli-crâniés bilatérales ou à bascule ;
- ▶ algies cervico-scapulaires, raideur cervico-dorsale ;
- ▶ dorso-lombalgies ;
- ▶ manifestations transitoires d'instabilité qui ne sont que de pseudo-vertiges, avec parfois acouphènes, troubles de la marche ;
- ▶ troubles visuels à type de flou, de fatigabilité visuelle, de diplopie transitoire ;
- ▶ troubles de la mémoire, de l'attention, perte de l'efficacité mentale et physique ;
- ▶ insomnie, asthénie ;

▶ syndrome dépressif qui est en fait le plus souvent réactionnel à la chronicité des troubles.

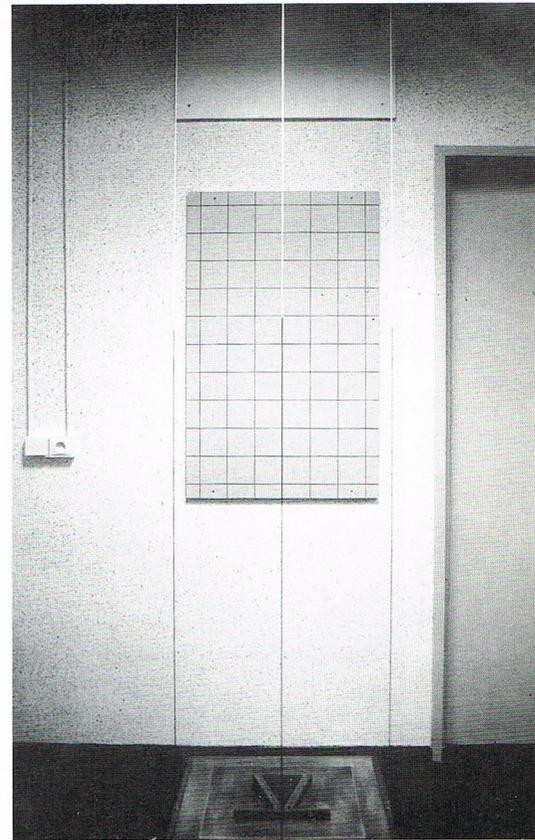
Le praticien ostéothérapeute retrouvera bien sûr des contractures musculaires, des dérangements inter-vertébraux mineurs, non seulement du rachis cervical supérieur, mais aussi des étages sous-jacents.

Le bilan ORL se trouve être le plus souvent sub-normal, il faut signaler la positivité significative de l'épreuve cervicale à l'ENG.

Par contre, il existe toute une série d'anomalies facilement décelables et objectivables, telles que les a décrites J. Baron : troubles de l'attitude et de la posture, troubles du comportement locomoteur, troubles de l'oculo-motricité, déviation des index...

EXAMEN POSTURAL

C'est la finalité de l'examen postural que de mettre en évidence, à partir de l'observation systématique des signes périphériques, un éventuel déséquilibre du SPF et de remonter la filière jusqu'à la ou les perturbations causales ; pour cela, il faut :



▶ faire le bilan de l'attitude globale du sujet, reflet de l'équilibre des chaînes musculaires tonico-phasiques responsables des modifications du schéma corporel.

▶ tester par les méthodes des réflexes posturaux les différents capteurs du SPF.

▶ apprécier les réactions d'équilibration.

Ceci dans le but d'une action correctrice ou compensatrice sur les capteurs en cause, afin d'obtenir un nouvel équilibre du schéma corporel qui diminuera les contraintes musculotendino-articulaires, sources de pérenisation ou de récurrence des douleurs.

EXAMEN POSTURAL STATIQUE

L'observation du sujet s'effectue sur un plateau strictement horizontal, pieds ouverts à l'avant de 30 degrés, de part et d'autre d'une cale triangulaire de 5 cm de base, des fils à plomb (verticales de BARRE) matérialisent les plans médians sagittaux et frontaux (Fig.3-4).

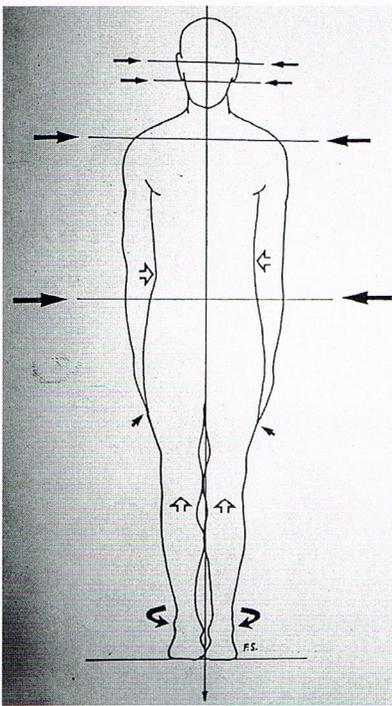


Fig. 5 - Schéma de face

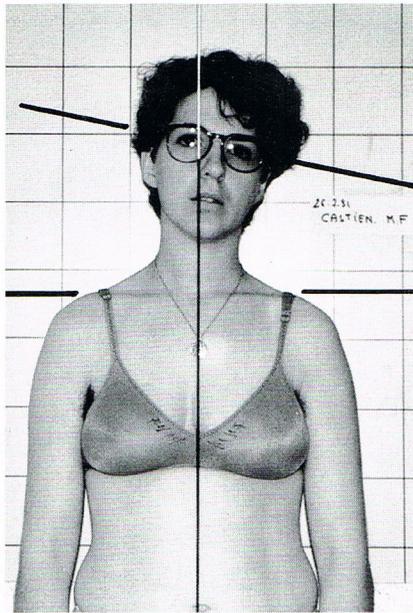


Fig. 6 - exemple de face

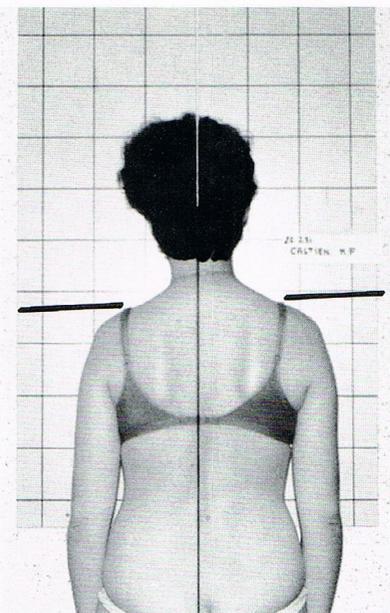


Fig. 7 - exemple de dos

Seront observés :

♦ **DE FACE** (Fig. 5-6) :

Dans le plan frontal :

Alignement de l'ombilic, du sternum, de l'arête du nez : déviation, déjetement global ou partiel de la posture par déséquilibre entre les systèmes abducteurs et adducteurs ?

Axe des membres inférieurs.

Position des rotules : membre inférieur plutôt en rotation interne (rotule en dedans), plutôt en rotation externe (rotule en dehors).

Dans le plan horizontal :

Symétrie de la taille, axe biliaire (EIAS) : scoliose ? Attitude scoliotique ? Bascule du bassin ?

Axe bi-scapulaire :

Surélévation éventuelle conséquence, soit d'un trouble statique cervico-dorsal, soit d'une contracture tonique du groupe des élévateurs de l'épaule (trapèze, angulaire de l'omoplate, faisceaux supérieurs du rhomboïde et du grand dentelé).

Axe bi-pupillaire :

Reflet de la position de la tête par rapport au rachis cervical,

scoliose cervicale ? Attitude scoliotique compensatrice ou par contracture tonique des sous-occipitaux profonds ? Torticolis oculaire ? Problème d'oculo-motricité ?

♦ **DE DOS** (Fig. 7) :

Dans le plan frontal :

Alignement du pli inter-fessier, des épineuses de L3 (centre de gravité du corps) et de C7 : Scoliose structurale ? Attitude scoliotique ? Déjetement de la posture par hypertonie axiale unilatérale des muscles stabilisateurs du rachis ?

Dans le plan horizontal :

Symétrie de la taille, axe Biliaque (EIPS) : bascule du bassin ? Jambe courte vraie ? Pseudo-jambe courte ? (beaucoup plus fréquente, secondaire soit à une giration du bassin, soit à une contracture tonique unilatérale des masses sacrolombaires, du carré des lombes, du psoas, des pelvi-trochantériens).

Axe bi-scapulaire

Axe bi-mastoiïdien.

♦ **DE PROFIL** (Fig. 8-9) :

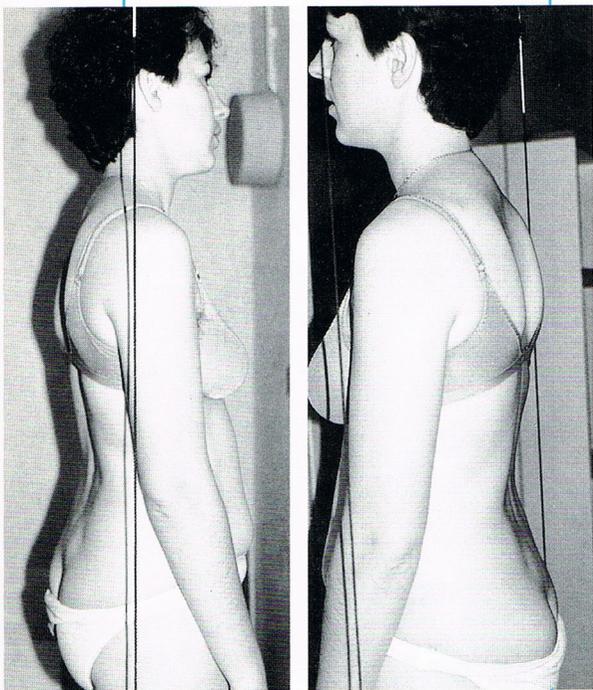
Axe des membres inférieurs et courbures rachidiennes.

Anté ou rétroversion globale de la posture appréciée par rapport à la verticale de Barre (alignement de la styloïde du 5^e métatarsien, du grand trochanter, de l'acromion, du conduit auditif externe) ; bassin plutôt anté ou rétro-versé ? Hyper ou hypotonie des extenseurs du tronc ?

♦ **DANS LE PLAN HORIZONTAL** (Fig. 10) :

Appréciation de la giration des ceintures scapulaire et pelvienne (équilibre abducteurs-adducteurs de la ceinture scapulaire ; équilibre rotateurs internes, rotateurs externes pour la ceinture pelvienne).

En dehors des troubles statiques d'origine articulaire ou squelettique, l'examen rapide de ces différents repères permet de noter l'existence de syncinésies posturales anormales responsables d'une perturbation du schéma corporel avec déséquilibre tonique latéralisé entre les diverses chaînes agonistes/antagonistes tonico-phasiques.



EXAMEN POSTURAL STATIQUE

Fig. 8 - profil droit

Fig. 9 - profil gauche

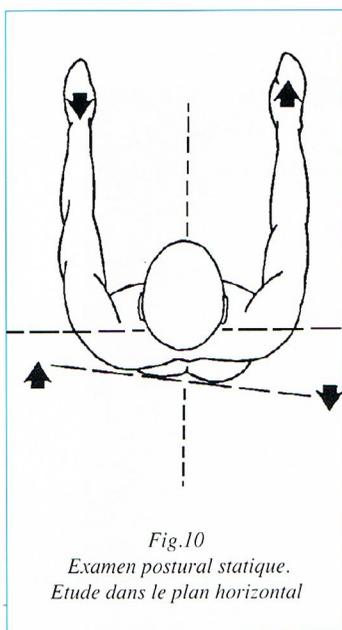


Fig.10

Examen postural statique.
Etude dans le plan horizontal

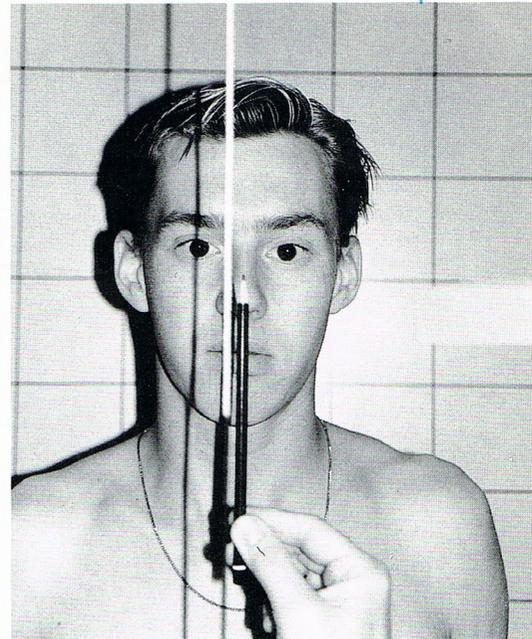


Fig.11 -Manœuvre de convergence de J. Baron

EXAMEN POSTURAL DYNAMIQUE

D'autres tests permettront également d'apprécier l'équilibre tonique.

■ DES MUSCLES OCULOMOTEURS test de J. Baron (Fig.11)

Le fonctionnement de l'oculomotricité permet chez le sujet sain une vision binoculaire ajustée avec une fusion correcte des images au niveau du cortex occipital.

Tout dérèglement dans la tension d'un muscle moteur d'un œil peut entraîner une variation de tension des muscles oculomoteurs du globe oculaire contro-latéral ainsi qu'un changement de tension des muscles para-vertébraux nucaux, en particulier les sous-occipitaux profonds qui entraînent une inclinaison compensatrice de la tête avec stimulation concomitante des canaux semi-circulaires visant à rétablir une statique adaptée de l'ensemble cervico-céphalique.

En cas de traumatisme crânien, peut apparaître une hypo-convergence unilatérale (*ma-*

nœuvre de J. Baron) qui pourrait relever de deux facteurs :

- ▶ soit par atteinte centrale mésencéphalique (paralysie nucléaire partielle du 3).

- ▶ soit par dysfonctionnement mécanique du couple C_0/C_1 , C_1/C_2 , stimulant les circuits nociceptifs avec contracture réactionnelle des muscles sous-occipitaux qui entraînent un changement de position de la tête d'où stimulation des afférences labyrinthiques et oculomotrices pour tenter de rétablir une statique correcte et apparition d'une hypo-convergence fonctionnelle.

La mise en place d'un collier cervical permettant de différencier cliniquement ce qui relève d'une atteinte centrale (*hypo-convergence paralytique*) de ce qui relève d'une atteinte périphérique (*hypo-convergence fonctionnelle*).

Il nous est apparu personnellement difficile d'affirmer avec certitude l'existence ou non d'une éventuelle hypo-convergence, l'avis d'un ophtalmologiste averti des problèmes posturaux et qui s'entoure d'un

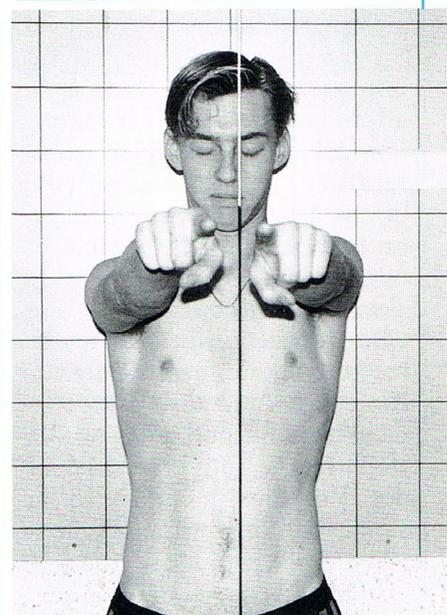


Fig. 12 - Test des index

bilan orthoptique adéquat apparaissant indispensable.

Quant à l'hypothèse de la "paralysie nucléaire partielle" post-traumatique de certaines cellules proprioceptives du noyau du III, elle n'a pas été prouvée de manière formelle.

■ EQUILIBRE TONIQUE DE LA CEINTURE SCAPULAIRE

Test des index (Fig. 12) :

Réalisé debout, yeux fermés, bras et index tendus, dans la position du Romberg, ce test



Fig. 13
Equilibre tonique
habituel :
hypertonie des
rotateurs externes
droits

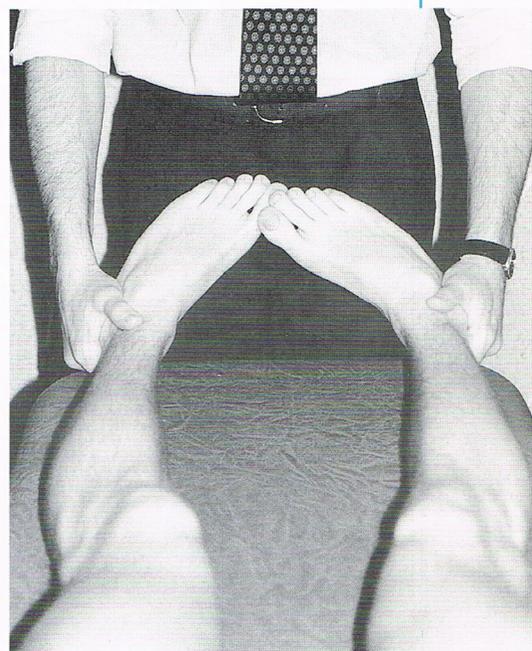


Fig. 14
Modification du test
des rotateurs :
équilibre tonique entre
les rotateurs externes
de hanche.

mettra en évidence un déséquilibre entre les abducteurs et les adducteurs se traduisant par une déviation des index, lente, retardée, de faible amplitude qui ne pourra se confondre avec un Romberg labyrinthique.

Test de CYON :

Chez le sujet assis, bras tendus à l'horizontale, yeux fermés, il lui est demandé d'effectuer dans le plan frontal, des oscillations vers le haut et vers le bas, des deux bras, les index se faisant face ; au commandement, l'intéressé cesse les oscillations et doit aligner les deux index ; est réputé hypertonique le côté où en moyenne l'index se positionne le plus haut.

■ EQUILIBRE TONIQUE DES MUSCLES PARA-VERTEBRAUX

► Sous occipitaux profonds :

Dans un whip-lash, les sous-occipitaux profonds, muscles "verniers" qui ajustent la position de la tête sur le rachis cervical sont très rapidement contracturés et sensibles à la palpation, contracture primitive ou réactionnelle, secondaire (cf oculo-motricité ci-dessus).

► Les autres muscles paravertébraux :

L'état de tension des muscles para-vertébraux s'apprécie par la palpation profonde, les zones d'hypertonie correspondant très souvent à la convexité des minimales attitudes scoliotiques notées cliniquement, ou le plus souvent satellites des DIM.

■ EQUILIBRE TONIQUE DE LA CEINTURE PELVIENNE

Test des rotateurs (Fig.13-14) :

Le concept du tonus postural correspond à : "la tension légère à laquelle se trouve normalement soumis tout muscle à l'état de repos, correspondant aux propriétés visco-élastiques du tissu musculaire et aux propriétés contractiles d'origine nerveuse" (Paillard 1976).

Nous étudions donc le tonus d'un muscle par la résistance qu'il oppose à son étirement passif, en particulier pour les rotateurs externes de hanche, en imprimant un mouvement passif, simultané, de rotation interne des deux coxo-fémorales.

Dans 95 % des cas, il est observé une hypertonie relative des rotateurs externes droits, il faut, bien sûr, éliminer les

causes classiques d'erreur (contractures réflexes, coxopathies) mais toute anomalie de réponse aura une valeur indicatrice manifeste.

■ EQUILIBRE TONIQUE DES MEMBRES INFÉRIEURS

Test de piétinement de FUKUDA

Il est demandé au sujet de piétiner 50 fois de suite sur place, les bras tendus à l'horizontale, les yeux fermés, au rythme d'un piétinement par seconde environ ; aucune source sonore ou lumineuse ne doit l'aider à apprécier son déplacement involontaire au cours de l'épreuve.

Des divers paramètres étudiés, seul s'avère fiable et reproductible l'angle de rotation du sujet autour de son axe vertical, mesuré par l'angulation de l'axe des pieds par rapport à la position initiale (angle de SPIN) ; chez le sujet normal, on admet une déviation maximale de 30 degrés de part et d'autre du diamètre sagittal.

A priori, le côté vers lequel se tourne le sujet en fin d'épreuve, correspond plutôt au côté hypotonique, avec hypertonie relative des extenseurs du membre inférieur contro-latéral.

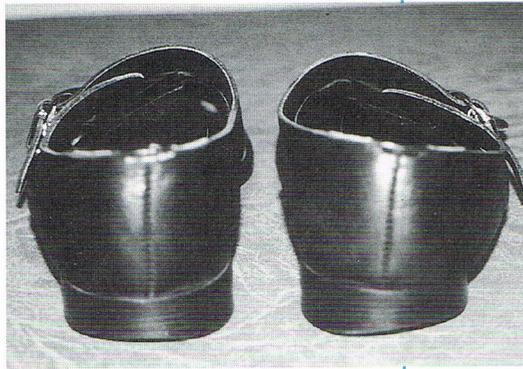


Fig:15-16 - Usure des chaussures

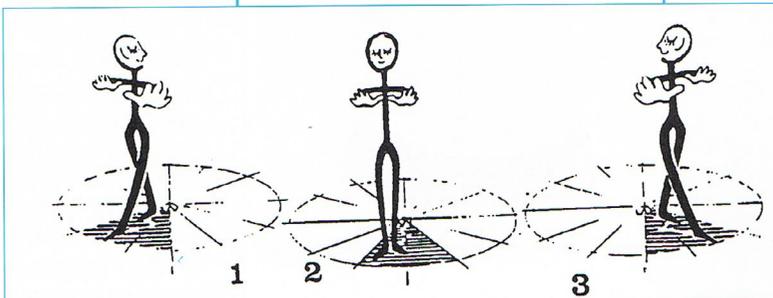


Fig. 17
Test de Fukuda :
mesure du spin
des réflexes
nucaux

EXAMEN PODOLOGIQUE

La persistance d'un déséquilibre tonique peut perturber, de manière suffisamment durable, et marquée le schéma corporel pour entraîner des adaptations musculo-squelettiques compensatrices, des membres inférieurs, et des appuis podaux, pouvant se traduire par des troubles statiques localisés, une modification des empreintes plantaires, des déformations des chaussures (Fig. 15-16).

L'examen des empreintes plantaires en podoscopie permettra donc de classer le patient selon qu'il présente :

- des empreintes plantaires symétriques : empreintes normales, pieds creux, pieds plats.
- des empreintes asymétriques (déformations du même type, mais de degré différent).
- des empreintes dysharmoniques : par exemple pied creux d'un côté, pied plat de l'autre.

Bien évidemment, l'appréciation de l'aplomb talonnier est

indispensable, de même que l'appréciation d'une tendance à la supination ou à la pronation du médio-tarse, de l'avant-pied.

Encore plus révélateur, l'usure des chaussures témoigne de la perturbation fonctionnelle de la marche et du pas.

ETUDE DE LA MODIFICATION DES REFLEXES POSTURAUX

Le principe consiste à refaire pratiquer les tests posturaux en y introduisant une variable et à observer les modifications éventuelles par rapport à la réponse normale.

■ REFLEXES D'ORIGINE CERVICALE Test de FUKUDA (Fig. 17) :

Il a été démontré que, lorsqu'un sujet tourne la tête d'un côté, le tonus des muscles extenseurs et abducteurs des membres

inférieurs augmente du côté où le visage est tourné.

En conséquence, lorsque le sujet exécute un test de FUKUDA, tête tournée à droite, il doit dévier sur sa gauche et inversement, ce réflexe nucaux naît des informations d'étirement des muscles nucaux, en particulier les sous-occipitaux profonds. La valeur de la déviation angulaire s'appelle angle de SPIN ; conventionnellement côté plus à droite, côté moins à gauche.

L'asymétrie de réponse entre la rotation droite et la rotation gauche du rachis cervical permet de confirmer l'existence d'une perturbation de la proprioceptivité nucale ; elle peut aussi servir à déterminer par différence algébrique des gains nucaux, le côté de l'hypertonie posturale, tout au moins à notre avis, lorsque l'angle initial de SPIN est inférieur ou égal à 30 degrés. Si cet angle se situe au delà de 30 degrés, le calcul algébrique de la différence des angles de SPIN ne reflète pas toujours de manière fidèle

le côté de l'hypertonie posturale.

Manœuvre de CYON :

Lorsque la tête est tournée à droite, on constate une tendance à l'hypertonie de ce côté, faisant placer l'index droit plus haut que le gauche, en moyenne ; et inversement.

■ REFLEXES D'ORIGINE OCULO-MOTRICE :

Epreuve des versions oculaires : chez un sujet debout pieds joints, examiné par rapport à des repères fixes, lorsqu'il tourne les yeux d'un côté, on observe normalement une déviation de son axe corporel du côté contro-latéral.

L'observation de ce réflexe apparaît difficile et délicate.

■ MODIFICATIONS DU TEST DES ROTATEURS :

Nous avons vu que, dans ce test passif, on teste la résistance à l'étirement des groupes musculaires rotateurs externes des cuisses en imprimant un mouvement passif de rotation interne des membres inférieurs.

A partir de cette réponse de base, l'examen consiste à introduire des variations dans l'équilibre tonique par des contraintes musculaires ou articulaires et d'en observer l'incidence éventuelle sur l'équilibre tonique des rotateurs de hanche. Nous pourrions donc tester successivement l'influence :

- des rotations cervicales : nette diminution du tonus des rotateurs externes de hanche du côté vers lequel la tête est tournée.

- des versions oculaires : diminution du tonus des rotateurs

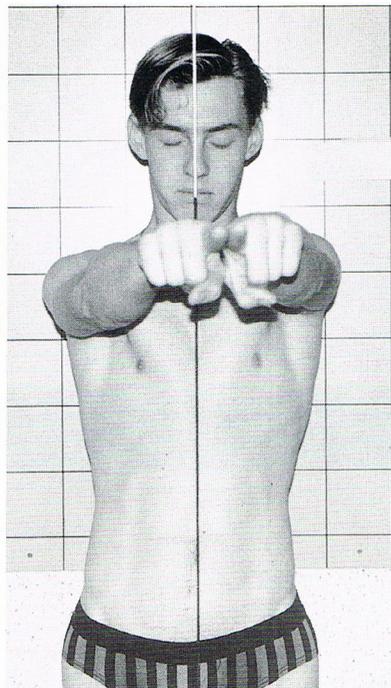


Fig. 18 - Romberg postural

externes du côté inverse vers lequel les yeux sont tournés.

- du rôle de la mise en place d'un prisme postural dont la position sera testée selon la "loi des canaux" (PM GAGEY).

- des chaînes musculaires de la ceinture scapulaire : diminution du tonus des rotateurs externes lors de la mise en flexion-adduction de la ceinture scapulaire homo-latérale ; augmentation du tonus des rotateurs externes lors des mises en abduction-rotation externe de la ceinture scapulaire homo-latérale.

- du rôle de l'appareil stomatognatique : modification des réponses toniques en fonction de la contraction ou non des mandibules, de la modification de l'occlusion par interposition d'un élément cartonné entre les arcades dentaires.

- du rôle des extéro-cepteurs plantaires par appui sur diverses zones réflexes de la plante des pieds.

REACTION D'EQUILIBRATION

■ ROMBERG postural (Fig. 18) :

La position est identique à celle du test des index, les mains étant cette fois jointes, les index serrés.

L'occlusion des yeux permet de noter en fonction de la position de l'axe bi-pupillaire :

- une déviation homolatérale des membres supérieurs.
- un déjetement controlatéral de la posture et de la ceinture scapulaire.

■ L'ŒIL POSTURAL

Se déterminant lors de la manœuvre du Romberg postural, avec occlusion alternative d'un œil à chaque fois : on n'observe un mouvement de rotation ou de translation que si l'œil postural est fermé. Cette appréciation apparaît en pratique très difficile à réaliser avec certitude.

CONCLUSION

Cette batterie d'examen et de tests permet de dresser un état des diverses syncinésies tonico-phasiques pathologiques secondaires aux perturbations du Système Postural Fin, en prenant soin de les distinguer des asymétries normales de la posture orthostatique.

Il est habituel de distinguer (Fig. 19) :

- Le syndrome postural harmonieux marqué par :

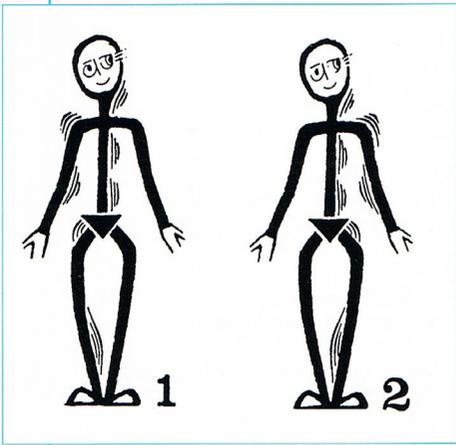


Fig. 19 - Les syndromes posturaux

Une hypertonie relative des muscles para-vertébraux et sous-occipitaux d'un côté (avec inclinaison correspondante de l'axe bi-pupillaire et hypo-convergence homolatérale).

Une hypertonie relative des muscles controlatéraux des ceintures scapulaire et pelvienne.

▮ Le syndrome postural dysharmonieux marqué par : Une hypertonie homolatérale identique des muscles axiaux et distaux qui serait plus spécifique du syndrome crânio-cervical post-traumatique.

En réalité, cette distinction n'a pas de valeur formelle, car les deux schémas peuvent se voir dans le syndrome postcommotionnel ; seule compte la mise en évidence d'une perturbation réelle de l'ATP, la mise en cause possible des différents capteurs du SPF et l'appréciation des possibilités de compensation par stimulation des capteurs.

THERAPEUTIQUE

Traiter un syndrome de déficience posturale post-traumatique nécessite donc de faire l'inventaire des perturbations qui peuvent affecter les différents capteurs du SPF et tenter

d'utiliser ceux-ci à titre compensatoire.

▮ La proprioceptivité musculotendino-rachidienne :

Affectée au premier chef par les perturbations de la mécanique rachidienne, elle sera bien évidemment traitée de manière préférentielle par la médecine manuelle associée à toutes les formes de réflexothérapie (mésothérapie, acupuncture) et à la rééducation fonctionnelle.

On pourra également s'aider d'une petite plate-forme de rééducation posturale du même type que celle de CASTAING et FREEMAN, mais conçue pour stimuler électivement la proprioceptivité dans les limites du Système Postural Fin (1 à 4 degrés).

▮ L'oculomotricité :

S'il apparaît que le port d'un prisme modifiant la tension d'un muscle oculo-moteur améliore les réflexes toniques posturaux, on est en droit de proposer une telle prismation sous réserve d'un avis ophtalmologique autorisé et de tests orthoptiques concordants.

▮ Les capteurs podaux :

Les mécano-récepteurs de la sole plantaire sont sensibles au gramme près ; des capteurs de faible épaisseur (1 à 3 mm au maximum), judicieusement répartis en fonction de leur action sur les réflexes posturaux, peuvent modifier l'information perçue par le Système Postural Fin et provoquer des réactions toniques au niveau des différentes chaînes musculaires qui s'opposeront et compenseront les déséquilibres sus-jacents.

Les semelles de ce type, à visée stimulatrice posturale, permettent une sorte de rééducation active et permanente.

La pathologie cervico-céphalique post-traumatique apparaît comme celle qui induit le plus fréquemment des perturbations du Système Postural Fin ; à système multi-sensoriel complexe, il faut opposer une stratégie thérapeutique plurimodale.

BIBLIOGRAPHIE

1 BARON J. :

Extraits des comptes-rendus des seances de l'Academie des Sciences. Relations entre les muscles moteurs oculaires, les nageoires et l'équilibre des poissons
Nov. 1950, tome 231, 1087-1089.

Musculature extrinsèque du globe oculaire, canaux semi-circulaires et équilibre chez les poissons.
Jan. 1951 ; tome 232; 354-355.

Musculature extrinsèque du globe oculaire, muscles cervicaux et équilibre chez la souris
Jan. 1952 ; tome 234, 133-134.

Muscles moteurs oculaires et équilibration
Archives hospitalières , 1957, 29-21 p. 51

Correction prismatique dans le syndrome subjectif postcommotionnel.
Bulletin de la Société belge d'Ophthalmologie 1963 no 133, fasc. 264-267.

La place de l'oculomotricité dans l'équilibre (film) Bulletin de la Société Belge d'Ophthalmologie 1963 no 133 fas. 297-298.

Dysfonctionnement oculomoteur et trouble frustré de l'équilibration.
CAMIP no 22 1966, p. 85-88.

2 BRICOT B.

Contribution à la correction des troubles statiques par action sur l'appui podal
Collège International d'Etudes de la statique.

3 FAVRE J.F.

Participation de l'Activité Tonique Posturale à la genèse de certaines attitudes scoliotiques.
Thèse de Doctorat es-sciences, Université Paris X Nanterre, mars 1988

4 GAGEY P.M.:

L'oculomotricité comme endo-entrée du Systeme Postural, Agressologie,
Vision et Posture ; 1987, 899-903.

Le Bilan Postural, Agressologie ; Vision et Posture .
1987 ;925-929.

Le Système Postural , Agressologie ,
Vision et Posture
1988 ; 621-625.

La loi des canaux ; Agressologie, Vision et Posture
1988 ; 961-691.

5 GAGEY P.M., BIZZO G., BONNIER L.
CENTAZ R., GUILLAUME P., MARUCCHI C., VILLENEUVE P.
Huit leçons de Posturologie
Association Française de Posturologie;
PARIS 1986.

6 GENTAZ R. :

L'Oeil Postural , Agressologie
Vision et Posture ; 1988, 685-686.

7 KAPANJI I.A.:

Physiologie articulaire
Tomes I-2-3 ; Maloine Editeur.

8 MARUCHI C., ZAMFIRESCU F., GAGEY

PM., GENTAZ R., GUILLAUME P, WEBER B.
Déterminants ophtalmologiques d'une correction prismatique de la Posture.
Agressologie ; vision et Posture ; 1988 ; 693-695 .

9 SERVIERE F. :

L'examen postural en oclusodontie quotidienne .
Les cahiers de prothèse no 65 ; mars 1989.

10 VAN TICHELEN P. :

Intérêt de la connaissance des mécanismes de l'Activité Tonique Posturale et de ses dysfonctionnements .
Revue de Médecine Orthopédique no 14
Décembre 88.

11 VAN TICHELEN P. - ROUSIE-BAUDRY D.

SADAM et cervicalgies ; relations anatomo-physio-pathologiques ; aspects cliniques et thérapeutiques.
Revue de Médecine Orthopédique no 17
septembre 89.

5^{ES} ACTUALITÉS MÉDICALES DU RACHIS ET JOURNÉES DE L'HOTEL-DIEU DE PARIS

11, 12, et 13 Juin 1992.
PARIS

LES JEUDI 11 (15 H - 19 H) ET VENDREDI 12 (MATIN ET APRES-MIDI) :

Ateliers Pratiques des "Journées de l'Hôtel-Dieu" dans le service de Médecine Orthopédique du Dr Maigne. Trois demi-journées d'initiation et de perfectionnement en Médecine Orthopédique : Examen du Rachis, mobilisations, manipulations, infiltrations, électrothérapie, acupuncture, mésothérapie par petits groupes sous la conduite de moniteurs.

LE VENDREDI 12 EN SOIRÉE : Dîner de Gala

LE SAMEDI 13 JUIN : Réunion Scientifique des Actualités Médicales du Rachis.

Une journée de communications sur l'actualité et les travaux nouveaux en pathologie vertébrale commune

BULLETIN D'INSCRIPTION À ADRESSER AUX :

"Actualités Médicales du Rachis" Service du DR Maigne Hôtel-Dieu 75004 Paris.
Chèque à libeller au nom des "Actualités Médicales du Rachis".

■ Prix d'inscription réduit avant le 31 janvier 1992 : 1350 F

■ Possibilité d'inscription séparée :

Ateliers Pratiques : 1000 F* avant le 31 janvier 1992

Réunion Scientifique : 350 F* avant le 31 janvier 1992

■ Dîner de Gala (en supplément) :

350 F / personne

(* Les chiffres comprennent la cotisation de 20 F à l'Association.)