
EFFETS DES ETIREMENTS ACTIFS DES
CHAINES MUSCULAIRES POUR LA
PREVENTION DES DOULEURS DU COU CHEZ
UN PATIENT AMBLYOPE PRESENTANT UNE
ENTORSE CERVICALE RECENTE

*Effect of a program of stretching exercise muscle chains in an
amblyopic adult for the prevention of neck pain after Whiplash*

GUILLARD Caroline

caro.noe@free.fr

2014 - 2015

RESUME

Monsieur B. est un patient de 49 ans amblyope, présentant une entorse cervicale récente C5-C6 d'origine traumatique. Il adopte une posture liée à sa basse vision pour sa locomotion et faciliter son oculomotricité.

Au bilan kinésithérapique on retrouve des tensions de la chaîne postérieure globale et des tensions au niveau des muscles inclinateurs du rachis cervical à droite ainsi qu'une antériorisation de l'iliaque gauche. Cela coïncide avec une posture en inclinaison droite du rachis et une rotation gauche du rachis cervical. Les douleurs liées à son entorse sont minimales (Echelle de Neck Pain Task Force : grade 1).

Cependant les troubles musculo-squelettiques qui résultent de ce traumatisme risquent de s'installer et d'accentuer ses douleurs et de modifier son schéma corporel. L'objectif est de prévenir l'installation d'attitudes vicieuses et donc l'apparition et / ou l'aggravation de douleurs.

On effectue des étirements actifs des chaînes musculaires utilisés dans la méthode Mézières. Il s'agit d'étirements globaux associés au rythme respiratoire visant à réintégrer la région cervicale dans la posture statique et dynamique globale du patient.

Après traitement, on constate une modification posturale, une harmonisation au test du pencher avant, et une détente musculaire globale essentiellement au niveau scapulaire et cervical.

Mots-clefs :

Amblyopie, Douleurs du cou, Effets, Entorse cervicale, Exercices d'étirements musculaires, Kinésithérapie, Prévention, Oculomotricité

Amblyopia, Neckpain, Effects, Whiplash, Muscle Stretching Exercises, Physiotherapy, Prevention, OcularMotility

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES.....	3
I. Bilan.....	3
1) Anamnèse.....	3
2) Examens cliniques et bilan en kinésithérapie.....	4
3) Examen physique par la méthode Mézières.....	10
II. Diagnostic Kinésithérapique global et objectifs.....	12
1) Diagnostic kinésithérapique global méthode Mézières.....	12
2) Objectifs thérapeutiques.....	12
III. Traitement méthode mezieres	12
1) Exercice 1 : travail sur l'asymétrie du bassin.....	13
2) Exercice 2 : Etirement de la chaine postérieure globale	14
3) Exercice 3 : travail cervical et de la ceinture scapulaire	15
4) Exercice 4 : Travail cervical et oculomotricité	15
5) Exercice 5 : La posture en fente avant	18
RESULTATS	19
1) Données quantitatives	19
2) Tableau comparatif.....	20
3) Données qualitatives	21
DISCUSSION	23
CONCLUSION.....	24
BIBLIOGRAPHIE.....	25
ANNEXES.....	27
Table des photos :.....	27
Table des figures	27
Table des tableaux.....	27
Annexe 2	28

INTRODUCTION

Le Whiplash et son impact sur les douleurs et la posture notamment du rachis cervical ont été traités par de nombreux articles scientifiques (1), (2), (3), (4), (5), (6). Le Whiplash peut être décrit :

« Mécanisme : Lors de l'impact une poussée antérieure induit une flexion relative du cou suivie d'une translation arrière de la tête associant un étirement du cou avec flexion du rachis cervical supérieur et brutale extension du rachis cervical inférieur. » (7).

L'entorse cervicale peut être définie comme un étirement ligamentaire sans instabilité. Elle va occasionner des douleurs, des limitations d'amplitudes articulaires, des contractures musculaires qui vont impacter la posture du patient et son schéma corporel (5).

M B. est un patient qui a subi un Whiplash récent, alors qu'il présentait déjà une posture adaptative liée à son amblyopie, et plus précisément la maladie de Stargardt.

La maladie de Stargardt est une maladie orpheline. Il s'agit d'une affection de l'œil, et plus précisément d'une « altération progressive de la région centrale de la rétine (macula). Elle se manifeste par la survenue rapidement progressive, chez l'enfant (de 7 à 12 ans), d'une baisse importante de l'acuité visuelle des deux yeux non réversible pour atteindre en deux ou trois ans un chiffre entre 1/10^{ème} et 1/20^{ème}. Les personnes atteintes ne deviennent pas aveugles car elles gardent le plus souvent une vision périphérique leur permettant de se déplacer, d'être autonomes et indépendantes. L'altération porte surtout sur la vision précise et la distinction des couleurs. » (8).

Le rôle de la vision périphérique est de traiter les différentes caractéristiques des formes extérieures (fixes ou mobiles) ainsi que le positionnement du corps dans l'espace environnant.

L'équilibration tout comme le repérage des dangers potentiels ne sont possibles que par l'association des informations captées par la vision périphérique et celles issues du système vestibulaire (9).

« Par ailleurs, la vision et la stabilisation du regard, sont indispensables dans la détermination de la verticalité » (10).

Monsieur B, adapte la position des yeux, de la tête et du rachis cervical (haut et bas) pour compenser ce manque de champ visuel central. Cette pathologie a donc des conséquences sur sa posture globale, son schéma corporel, et sa proprioception.

De plus, après un Whiplash, il est à noter que la compensation musculaire peut créer une chronicisation de la douleur (1). Le Whiplash entraîne aussi une limitation de la coordination cervico-oculaire, notamment en rotation cervicale(11), ce qui va accentuer les déficits fonctionnels liés à la maladie de Stargardt de monsieur B.

Notre intention en nous attachant au choix de ce sujet est d'évaluer les effets bénéfiques et les limites des étirements actifs chez ce patient.

MATERIELS ET METHODES

Pour réaliser le bilan kinésithérapique, le matériel de mesures était le suivant :

- Mètre ruban,
- Fil à plomb
- Goniomètre

Le bilan morphostatique ainsi que le morphodynamique ont été réalisés patient debout.

Les autres bilans sont réalisés patient allongé.

Le bilan « Mézières » est réalisé avec le logiciel *Adibas posture*. Dans les mêmes conditions environnementales.

I. BILAN

1) Anamnèse

Il s'agit de Monsieur B. âgé de 49 ans, mesurant 1,70m pour 68 Kilos. Il est droitier.

Il est marié et a 4 enfants. Il réside dans un pavillon à deux étages. Il pratique la course à pied.

Kinésithérapeute à l'hôpital, son poste nécessite beaucoup de manutention de patients.

Il présente une pathologie ophtalmique depuis l'enfance : la maladie de Stargardt.

Le 28 mai 2014, Monsieur B. a été victime d'une chute antérieure, de sa hauteur, sur la voie publique, qui a provoqué une entorse cervicale (Whiplash) C5/C6. L'entorse cervicale a été traitée orthopédiquement, par le port d'une minerve pendant un mois, associé à un arrêt de travail. La chute a occasionné par ailleurs la fracture de ses incisives supérieures, qui ont été reconstruites par un traitement odontologique.

2) Examens cliniques et bilan en kinésithérapie

a. Bilan morphostatique

Tableau I: bilan morphostatique, mesures de face

	Droite	Gauche	Différence D / G	Différentiel	Constats	
Horizontalité du regard				OK		
Menton acromion	23,5 cm	22,5 cm	1 cm		Rotation gauche de la tête	
Menton sternum			11 cm			
Tragus acromion	17 cm	18 cm	-1 cm		Et inclinaison droite	
Position mâchoire inf.				Déviaton à D de 5 mm		
Ligne des épaules				Epaule G plus haute	Epaule gauche surélevé par rapport l'horizontal	
Distance doigts-sol Penché-avant			13,5 cm			
Assis	25,5 cm	27 cm	-1,5 cm		Hypothèse : moignon épaule G surélevé	
Ligne des mamelons			mamelon G plus haut		Corrobore l'inclinaison droite du rachis et l'épaule gauche surélevée	
Rotation gléno-humérale	15°	22°			Epaule gauche enroulée	
Angle thoraco brachial						
Tendon Bicipital-nombriil	23,4 cm	25 cm	-1,6 cm		Angle thoraco brachial fermé à droite	
Hauteur des crêtes iliaques				Crête iliaque gauche plus haute	} Iliaque gauche plus ouvert et plus haut et plus antérieur	
Distance nombril-EIAS	14,5 cm	15,5 cm	-1 cm			Rotation gauche
Hauteur EIAS-Sol	92 cm	92,4 cm	-0,4 cm			Légèrement incliné à droite
Grand trochanter-malléole	79 cm	79 cm	0			
Distance inter condylienne (pieds joints)			3 cm		Genu varum ?	
Hauteur et orientation des rotules	vers dehors		-1 cm	Plus haute 1cm à gauche	Hypothèse: coxofémorale D en rotation externe, rotule plus haute a G	
Distance inter malléolaire			0 cm			
Pieds creux/Pieds plats						
Distance naviculaire/sol	5,8 cm	5,4 cm	0,4 cm		Naviculaire plus proche du sol à G	
Griffes des orteils	Non					

Tableau II: bilan morphostatique; mesures de dos

	Droite	Gauche	Différence D / G	Différentiel	Constats
Distance et hauteur pointe de scapula					
Distance T3 -bord spinal épine scapula	7 cm	7,7 cm			Sonnette externe Droite
Distance T6- pointe scapula	13 cm	12,5 cm	0,5 cm		
Hauteur assis	89 cm	88,5 cm	0,5 cm		
Ligne des épineuses				Oui	La ligne des épineuses présente une convexité gauche à sommet en T 6
Sacro iliaques					
EIPS - L5	5,5 cm	5 cm	0,5 cm		Confirme la rotation G
Hauteur EIPS/sol	95 cm	96 cm	-1 cm		Confirme la rotation G
Projection de la ligne passant par le pli inter fessier				Plus proche malléole Gauche	
Hauteur des lignes poplités / Sol	45,5 cm	46,5 cm	-1 cm		En lien avec hauteur de rotule
Epaisseur tendon Achille			égales		
Longueur tendon d'Achille	12 cm	12,5 cm	-0,5 cm		
Varus/Valgus Calcaneum	Varus +	valgus +			Creuse le pied D

Tableau III: bilan morphostatique; mesures de profil

	Droite	Gauche	Différence D / G	Constats
Fleche occipitale			6 cm	Conflit antero post
Fleche cervicale			7 cm	
Fleche C5			7 cm	
Fleche C7			5 cm	
Fleche thoracique T6			0	Cyphose dorsale
Fleche lombaire : L2			4,5 cm	
Fleche L5/S1			3,5 cm	
Anté/rétroversion bassin			retroversion 5°	
Fleche poplité	6,5 cm	6,5 cm	0	
Flessum /recurvatum	10°	10°		Flessum 10°
Talons				

Ce patient présente une rotation gauche et une inclinaison droite de la tête et du rachis cervical.

L'épaule gauche est surélevée par rapport à l'horizontale et par rapport à l'épaule droite.

Etant donné la position de la scapula droite, en sonnette externe, et abaissée par rapport à la gauche, elle a donc effectué un glissement inférieur sur le grill costal.

Ceci explique la position de la ceinture scapulaire également causée par l'inclinaison à convexité gauche du rachis.

De plus on constate un enroulement des épaules plus marqué à gauche.

Au niveau du rachis on retrouve dans le plan sagittal une rectitude lombaire, une cyphose dorsale à sommet en T6 et une lordose cervicale avec sommet en C5 (lieu de l'entorse cervicale). On note aussi un antéposition de la tête.

De même, la ceinture pelvienne, en rétroversion de 5°, se trouve en inclinaison droite et rotation gauche, avec un iliaque gauche en élévation, ouverture et antériorisation.

Au niveau des membres inférieurs, on retrouve un genu varum, un flessum bilatéral, sans différence de longueur.

Au niveau des pieds, on retrouve un pied droit plus creux, (naviculaire gauche plus bas), et le calcanéum, en varus à droite et valgus à gauche.

b. Bilan articulaire passif

Le patient est en décubitus dorsal.

Ce bilan est centré sur le rachis cervical et la ceinture scapulaire.

Tableau IV: bilan articulaire passif

	Mesure initiale	Droite	Gauche	Différence D / G	Différentiel
Flexion haute	9,5 cm			7 cm	2,5 cm
Flexion basse	9,5 cm			2,5 cm	7 cm
Flexion globale	9,5 cm			1,5 cm	8 cm
Extension haute	9,5 cm			15,5 cm	6 cm
Extension basse	9,5 cm			11,5 cm	2 cm
Extension globale	9,5 cm			16,5 cm	7 cm
Rotation haute	23 cm D / 22 cm G	10 cm	9 cm	1 cm	13 cm D / 13 cm G
Rotation basse	23 cm D / 22 cm G	12 cm	11 cm	1 cm	11 cm D / 11 cm G
Inclinaison haute	15 cm D / 15,5 cm G	11,5 cm	12,5 cm	1 cm	3,5 cm D / 3 cm G
inclinaison basse	15 cm D / 15,5 cm G	11 cm	11,5 cm	0,5 cm	4 cm D / 4 cm G
Inclinaison globale	15 cm D / 15,5 cm G	7 cm	8 cm	1,5 cm	8 cm D / 7,5 cm G

On retrouve une plus grande mobilité en flexion qu'en extension, ce qui s'explique par l'hyperlordose cervicale basse (C5).

De plus on retrouve une plus grande mobilité en inclinaison droite et en rotation gauche.

On ne retrouve pas de limitation significative de la gléno-humérale, et de l'omo-serrato-thoracique en comparatif des deux côtés.

c. Bilan morpho dynamique

Au niveau du rachis cervical, les résultats sont globalement identiques à droite et à gauche. On note toutefois une plus grande facilité dans les mouvements de rotation gauche et inclinaison droite.

Tableau V: morphodynamique du rachis cervical

		Mesure initiale	Droite	Gauche	Différence D / G	Différentiel
Rachis cervical	Flexion	11 cm			4 cm	7 cm
	Extension	11 cm			17 cm	6 cm
	Rotation (menton-acromion)		16,7 cm	15,5 cm		
	Inclinaison		14,5 cm	15 cm		
	Réductibilité des attitudes spontanées				OK	
Penché avant	Enroulement de la tête					Non
	Ouverture de la tibio tarsienne				10°	
	Griffe des orteils		++	+		
Inclinaison latérale	Distance doigts-sol à gauche	62,3 cm		50,2 cm		12,1 cm
	Distance doigts-sol à droite	61,2 cm	49,8 cm			11,4 cm
	point d'inflexion		Point d'inflexion T10	Point d'inflexion T6		

- Le penché avant : Monsieur B. présente les éléments d'une rétraction de chaîne postérieure : Lordose poplitée, une cuvette lombo sacrée, lordose cervicale (11).
- Inclinaison latérale : Les données sont quasi identiques, toutefois les points d'inflexion sont différents, (T10 à droite et T6 à gauche), ce qui peut s'expliquer par sa posture initiale en inclinaison droite du rachis.

d. Bilan musculaire actif

Le rachis cervical :

Par rapport au bilan passif, on se rend compte que Monsieur B recouvre activement toutes les amplitudes passives, sauf au niveau de l'inclinaison droite.

Ce qui peut s'expliquer par sa posture initiale, les muscles inclinateurs se retrouvant en course interne et donc moins susceptibles de se contracter efficacement.

Tableau VI: dynamique du rachis cervical

	Mesure initiale	Droite	Gauche	Différence D / G	Différentiel
Flexion haute	9,5 cm			5 cm	4,5 cm
Flexion basse	9,5 cm			3,5 cm	6 cm
Flexion globale	9,5 cm			2,5 cm	7 cm
Extension haute	9,5 cm			14 cm	4,5 cm
extension basse	9,5 cm			11,5 cm	2 cm
extension globale	9,5 cm			15 cm	5,5 cm
Rotation haute	23 cm D / 22 cm G	10,5cm	10 cm		12,5 cm D / 12 cm G
rotation basse	23 cm D / 22 cm G	12 cm	12 cm		11 cm D / 10 cm G
Inclinaison haute	15 cm D / 15,5 cm G	11 cm	11 cm		4 cm D / 4,5 cm G
Inclinaison basse	15 cm D / 15,5 cm G	12,5 cm	10,5 cm		2,5 cm D / 5 cm G
Inclinaison globale	15 cm D / 15,5 cm G	10 cm	8 cm		5 cm D / 7,5 cm G

A la palpation, on retrouve à droite des tensions au niveau des muscles angulaires, trapèze supérieur et SCOM ; et à gauche des tensions sur les scalènes, ce qui confirme le bilan morphostatique et morphodynamique.

Oculomotricité

L'impact de l'oculomotricité sur les capacités motrices du rachis cervical est significatif pour les inclinaisons et les rotations, aussi bien à droite qu'à gauche.

Tableau VII: bilan musculaire actif de l'oculomotricité

	Mesure initiale	Droite	Gauche	Différence D / G	Différentiel
Flexion globale	9,5 cm			2 cm	7,5 cm
Extension globale	9,5 cm			16 cm	6,5 cm
Rotation globale	23 cm D / 22 cm G	10 cm	10 cm		13 cm D / 12 cm G
Inclinaison globale	15 cm D / 15,5 cm G	8 cm	7,5 cm		7 cm D / 7,5 cm G

e. Douleur

La douleur est modérée, et a peu d'impact dans sa vie quotidienne, en dehors de l'apparition occasionnelle de céphalées qu'il traite avec du paracétamol.

Tableau VIII: descriptif des douleurs

		Mesures initiales
Quantitatif	Où	C5
	Quand	fin de journée (mécanique)
	depuis combien de temps	Depuis l'accident
	diurne/nocturne	Diurne / douleur matinal en fonction de la position de sommeil
	Comment	Brulure
	Brulure	–
	écrasement	–
	électricité	–
	Irradiation	Bras et II et III ^{ème} doigts de la main droite
	Radiculaire	–
Tronculaire	Médian	
Qualitatif	E.V.A.	2 sur 10
Fonctionnel	Impact qualité de vie	Apparition de migraines occasionnelles
	Oculomotricité	–
	Medicaments	1 gr de doliprane en cas de céphalées

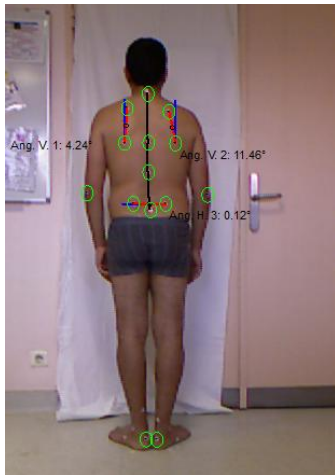
f. Bilan Fonctionnel

En termes de locomotion, l'accident n'a rien changé dans la manière de se déplacer de Monsieur B. Il se déplace sans canne blanche malgré son handicap visuel. Les ceintures

scapulaires, pelviennes et sa tête sont orientées vers la gauche afin d'utiliser le champ visuel périphérique, essentiellement de son œil droit (œil directeur). Cette organisation, met particulièrement en contrainte le rachis cervical et les articulations des membres inférieurs (iliaques, coxo-fémorales, genoux).

3) Examen physique par la méthode Mézières

Photo 1: mesures de dos



Les angles V1 et V 2 correspondent à l'angle entre le bord interne de la scapula et la verticale respectivement à gauche et à droite. En les comparant, il s'avère que la scapula droite est en sonnette externe.

L'angle H caractérise l'horizontalité de la droite passant par les deux EIPS. Il n'est pas significatif.

L'analyse spinale (la courbe YZ), illustré par le schéma situé en Annexe 1, met en évidence trois angulations

.La courbe 1 et la courbe 2 caractérisent une cyphose thoracique avec un rayon de courbure de 39°.et un sommet en T6

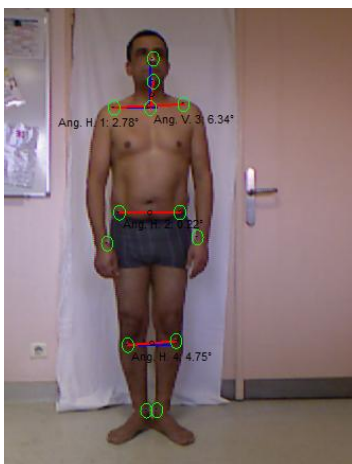
La courbe 3 caractérise la lordose Lombaire avec un rayon de courbure de 18°, et un sommet en L2.

Ang. H	Roll	Pitch	Yaw
Ang. H. 3	0.12°	0	7.97°

Ang. V	Roll	Pitch	Yaw
Ang. V. 1	4.24°	-11.29°	0
Ang. V. 2	11.46°	-11.32°	0

Courbe YZ	Résultat
Courbe 3	18.34°
Courbe 2	35.18°
Courbe 1	3.80°

Photo 2: mesures de face



Ang. H	Roll	Pitch	Yaw
Ang. H. 2	0.22°	0	0.39°
Ang. H. 1	2.78°	0	2.65°
Ang. H. 4	4.75°	0	-5.01°

Ang. V	Roll	Pitch	Yaw
Ang. V. 3	6.34°	-15.04°	0

L'angle H1, caractérise l'horizontalité des épaules, l'épaule droite est plus basse que l'épaule gauche.

L'angle H2 caractérise l'horizontalité de la ligne des EIAS, il n'est pas significatif.

L'angle H4 caractérise l'horizontalité de la droite passant par les deux TTA. La TTA à droite est plus basse que la TTA gauche.

L'angle V 3 caractérise la verticalité de la droite passant par la fourchette sternale et le menton .La tête est donc en rotation gauche.

Photo 3: mesures de profil



L'angle H mesure l'horizontalité de la droite passant par l'EIAS et l'EIPS. Le bassin de M.B est en rétroversion de 5°.

L'angle V mesure la verticalité de la droite passant entre le Tragus et l'Acromion. La tête du patient est en antéposition.

L'angle 1 mesure le flessum de genoux, il est de 14° par rapport à la verticale. .

Ang. H	Roll	Pitch	Yaw
Ang. H. 2	5.25°	0	10.30°

Ang. V	Roll	Pitch	Yaw
Ang. V. 1	15.12°	0	0

Nom Ang.	Résultat
Ang 1	176.19°

Photo 4: mesures de profil penché (L5)



L'angle V1, mesure la verticalité de la droite passant par le grand trochanter et la malléole externe, il caractérise l'ouverture de l'angle tibio tarsien ainsi que le recul fessier.

L'angle 2, mesure la courbure lombaire lors du penché avant celle-ci est très peu prononcée avec un sommet en L2, ce qui caractérise une cuvette lombo-sacrée.

L'angle 1 mesure la courbure thoracique avec un sommet en T6, celle-ci est beaucoup plus prononcée.

Bien que la mesure de été possible, celle-ci est « L'occiput refuse de tomber (11).

Ang. V	Roll	Pitch	Yaw
Ang. V. 1	5.18°	-8.46°	0

Nom Ang.	Résultat
Ang 1	120.75°
Ang 2	157.79°

l'hyperlordose cervicale n'ait pas flagrante sur cette photo. entre les épaules du patient »

Cette photo met en évidence plusieurs éléments d'une empreinte de chaine postérieure : l'ouverture de l'angle tibio tarsien, la lordose poplitée, le recul fessier, la cuvette lombo sacrée, et l'hyperlordose cervicale en C5.

Elle confirme les données de l'analyse spinale, ainsi que celle de la capture de profil.

II. DIAGNOSTIC KINESITHERAPIQUE GLOBAL ET OBJECTIFS

1) Diagnostic kinésithérapique global méthode Mézières

Monsieur B. âgé de 49 ans, consulte suite à un AVP avec entorse cervicale. Il présente comme principal antécédent une maladie de Stargardt. Cette pathologie occasionne chez lui un handicap visuel qui lui impose une posture particulière lors de la locomotion (rotation des ceintures, du rachis cervical et de la tête, compensations musculaires du rachis cervical et des membres inférieurs). Sa posture en inclinaison droite du rachis dorso-lombaire et en inclinaison droite et rotation gauche du rachis cervical est la conséquence de sa pathologie et certainement de son entorse cervicale. Au bilan on retrouve des éléments de tensions de chaîne postérieure globale, des tensions des muscles inclinateurs du rachis cervical à droite et une antériorisation de l'iliaque gauche. Le patient ne se plaint pas de douleurs particulières mise à part des céphalées occasionnelles.

2) Objectifs thérapeutiques

Court terme :

- Diminuer les tensions musculaires

Moyen Terme :

- Prévenir l'apparition de nouvelles douleurs liées aux compensations
- Harmoniser sa posture

Long terme :

- Faciliter sa locomotion
- Réintégrer sa posture dans son quotidien professionnel

III. TRAITEMENT METHODE MEZIERES

Le traitement se porte essentiellement sur le rachis cervical et la ceinture scapulaire.

Le traitement a duré huit semaines à raison d'une séance d'une heure par semaine.

Au préalable, le patient est debout, il ressent ses appuis et on l'interroge sur son ressenti au niveau de sa posture.

Puis on lui demande la même attention lors de sa marche.

Enfin, on lui demande de se pencher (FAT) en avant et on note son organisation.

Après cela, le patient se positionne en décubitus dorsal membres inférieurs fléchis.

Pendant l'expiration, on lui demande de soulever le bassin et de poser vertèbre par vertèbre son rachis sur le sol.

Le Masseur-Kinésithérapeute (M.K.) termine par une légère traction sacrée réalisée pour axer le rachis.

Il positionne les scapula de façon à abaisser et dérouler les épaules du patient.

Puis il s'installe à la tête du patient, et positionne le rachis cervical de Monsieur B. en corrigeant son inclinaison ainsi que sa rotation.

Le patient a la sensation d'être « de travers », le M.K. réalise une traction cervicale dans l'axe et demande au patient une respiration profonde et de se concentrer sur son expiration haute en laissant ses abdominaux libres. Ses membres supérieurs sont placés à 45° en pronation pour qu'ils soient détendus.



Il faut que Monsieur B. maintienne cette position de base pour les exercices qui vont suivre :

1) Exercice 1 : travail sur l'asymétrie du bassin

Quand le patient s'allonge genoux fléchis, l'asymétrie notée au bilan persiste.

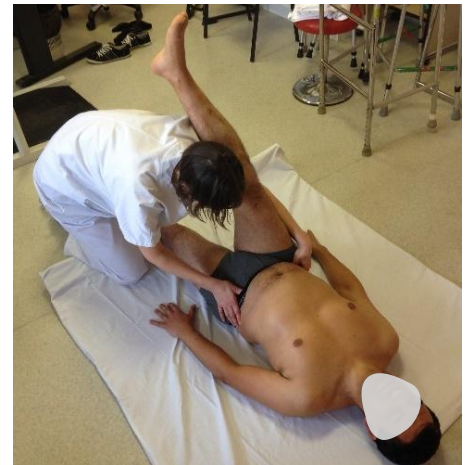
L'aile iliaque gauche est antériorisée. Les chaînes musculaires postérieures à droite et antérieure à gauche sont à étirer.

- Chaîne antérieure : Droit interne, couturier, petit fessier

On réalise un MTP sur le droit interne et les adducteurs tout en bloquant l'EIAS vers le haut, le membre inférieur gauche étant fléchi et le membre inférieur droit étant tendu.

- o Ensuite, on demande au patient une extension des genoux pendant l'expiration.

- Puis le M.K. positionne son membre inférieur droit en flexion sur son épaule. Monsieur B doit réaliser une rotation interne de hanche à droite afin d'éviter les compensations en inclinaison du bassin. De même le M.K. lui demande de garder son genou gauche collé au sol, afin d'étirer le psoas.
- On maintient l'EIAS gauche vers le haut pour éviter son antériorisation (Étirement de la chaîne antérieure et des fascias de la cuisse).



2) Exercice 2 : Etirement de la chaîne postérieure globale

On demande à Monsieur B. de reprendre une respiration profonde et de bien maintenir sa tête dans l'axe.

Le M.K. monte les deux membres inférieurs, les genoux sont fléchis, et place les chevilles en dorsiflexion (à l'aplomb de la hanche) et les orteils en flexion.

On bloque la crête iliaque avec son pied à gauche pour maintenir le bassin à l'horizontal.

Avec l'avant-bras, le M.K. sollicite une poussée des talons du patient dans l'axe.

On demande au patient de pousser ses talons contre l'avant-bras tout en expirant.

L'exercice se déroule sur plusieurs cycles respiratoires jusqu'à l'extension maximum des genoux. Le patient maintient ses membres inférieurs en rotation neutre de hanche avec



guidage manuel.

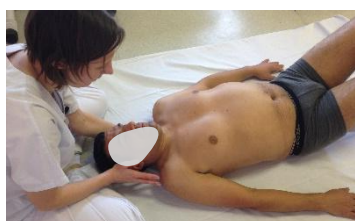
Puis on pose les membres inférieurs au sol avec un mouvement de détente articulaire.

Après ce travail sur la chaîne antérieure du membre inférieur à gauche et la chaîne postérieure globale, on s'intéresse à l'oculomotricité et au rachis cervical à proprement dit.

3) Exercice 3 : travail cervical et de la ceinture scapulaire

Monsieur B se replace dans la position de base. Le M.K. s'installe à la tête du patient, et positionne son rachis cervical dans l'axe. Avec la main gauche par une prise occipitale il réalise une traction.

Avec la main droite, il sollicite une élévation de l'épaule droite pendant le temps inspiratoire puis un abaissement à l'expiration. L'exercice est réalisé des deux côtés, en insistant sur le



côté droit, où la tension des muscles inclinateurs est plus importante.

Une fois le patient positionné avec les deux épaules abaissées, le rachis cervical toujours dans l'axe, on étire le fascia pectoral par des pressions glissées en partant de la coracoïde en suivant les fibres du grand pectoral.



En progression on travaille sur l'étirement de de la chaîne brachial en sollicitant la supination des membres supérieurs en chaîne et une rotation externe des épaules.

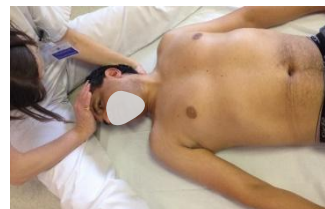
4) Exercice 4 : Travail cervical et oculomotricité

Le M.K. positionne le patient en décubitus dorsal, genoux fléchis, pieds à plat sur le tapis. Il se trouve à la tête de Monsieur B.



- Le M.K. procède dans un premier temps par des palpations cervicales dans un objectif de ressentir les tensions et de les détendre

- On lui demande de tourner la tête, et de tourner les yeux dans le sens du mouvement puis le patient engage un travail oculomoteur avec alternance du regard vers le tapis /



vers le plafond.

- Travail passif de lordose haute avec alternance du regard vers les genoux du patient puis vers le M.K. en suivant le mouvement.

- On incline la tête de Monsieur B. à droite, on maintient l'épaule gauche pour éviter qu'elle ascensionne. On associe un travail de respiration où on demande au patient de



veiller à ne pas rentrer le nombril, et un travail oculomoteur avec alternance du regard Droite / Gauche. Le M.K. effectue des manœuvres de massage pour atténuer les tensions musculaires du cou à Gauche. On incline ensuite la tête du patient à Gauche. On maintient l'épaule droite pour éviter un mouvement ascensionnel, s'associe à nouveau un travail respiratoire et un travail oculomoteur.

- Le M.K. repositionne le rachis cervical du patient dans l'axe. Et lui demande un travail du regard avec alternance Haut / Bas. On surveille l'ascension des deux épaules et veille à ce que le patient ne bloque pas sa respiration. On associe ce travail avec des traits tirés autour du sternum dans le sens de l'ouverture.



- On positionne les mains au niveau de la colonne dorsale et impose de petits mouvements de lordose tout en maintenant le travail oculomoteur.
- Il est demandé au patient de tourner la tête à Gauche, puis on engage un travail du



regard en alternant en bas à gauche / en

haut à droite.

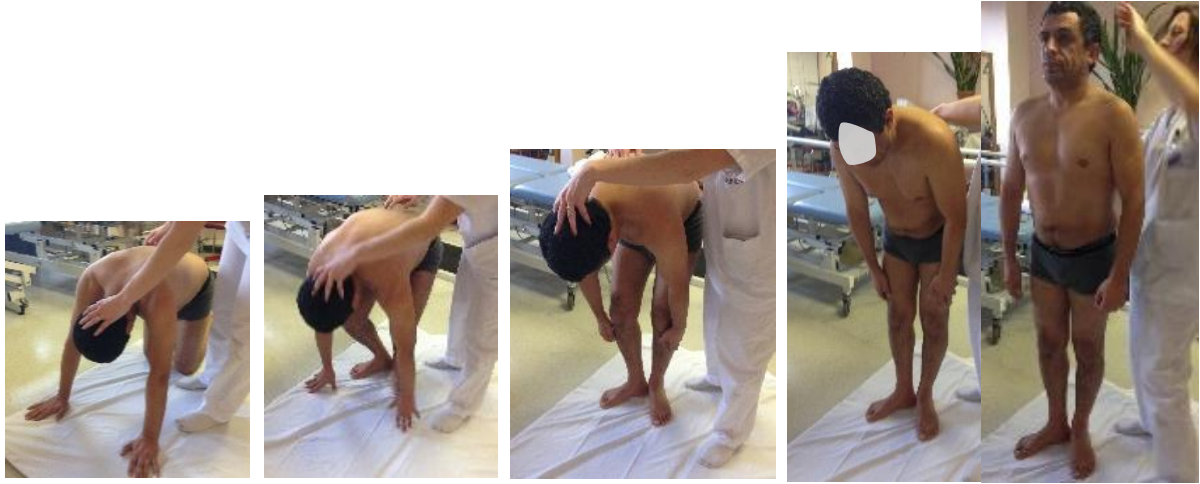
- Le M.K. demande au patient de tourner la tête à droite, et, pendant l'expiration, de veiller à ce que son épaule gauche reste bien en contact avec le tapis et ne s'élève pas. Ensuite le patient effectue un travail oculomoteur avec alternance en bas à droite / en haut à gauche. Pendant ce temps, le M.K. masse en direction de l'ouverture cou-poitrine.
- Le patient monte ses bras à 45°, mains en pronation, et on lui demande d'effectuer un travail de respiration profonde. Le M.K. positionne ses mains au niveau des aisselles et des grands pectoraux pour guider son expiration haute et aider au relâchement des épaules. Puis on demande un travail oculomoteur Haut / Bas sans mouvement de la tête.
- Le M.K. positionne le patient en décubitus latéral et effectue un massage avec les doigts pliés en para-vertébral surtout au niveau de la colonne dorsale puis, effectue un travail de dissociation des ceintures par un



mouvement
alterné passif.



- Le patient se positionne en quadrupédie puis chevalier servant en maintenant les mains au sol, tête enroulée autant que possible, puis il tend les jambes, et se retrouve en FAT (flexion antérieure du tronc) pour reconstruire la position debout, lentement avec un guidage étagé sensitif au niveau dorsal.



- On teste les différents mouvements du rachis cervical.

5) Exercice 5 : La posture en fente avant

Posture en fente avant contre le mur, avec le membre inférieur droit en avant, pour étirer la chaîne postérieure dominante et surtout le maillon Tibio-tarsien ainsi que pour étirer le plan antérieur coxo-fémoral homolatéral.

On laisse le genou gauche déverrouillé pour permettre à M B de corriger sa rotation fémorale.

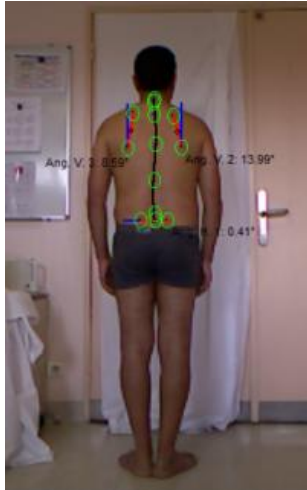
On veille à ce que le pied soit en appui sur le 1^{er}, le 5^{ème} orteil et sur le talon. Il concentre son attention sur la correction des compensations de son bassin et de son rachis jusqu'à ce que son occiput, ses scapula et son sacrum soient dans le même plan.



RESULTATS

1) Données quantitatives

Photo 5: mesures finales de dos



Ang. H	Roll	Pitch	Yaw
Ang. H. 1	0.41°	0	0

Ang. V	Roll	Pitch	Yaw
Ang. V. 2	13.99°	11.30°	0
Ang. V. 3	8.59°	13.13°	0

Courbe YZ	Résultat
Courbe 3	7.97°
Courbe 2	32.01°
Courbe 1	9.88°

Photo 6: mesures finales de face



Ang. H	Roll	Pitch	Yaw
Ang. H. 2	0.07°	0	3.87°
Ang. H. 4	0.02°	0	-3.00°
Ang. H. 1	4.09°	0	12.47°

Ang. V	Roll	Pitch	Yaw
Ang. V. 4	4.82°	-13.87°	0

Photo 7: mesures finales de profil



Ang. H	Roll	Pitch	Yaw
Ang. H. 2	2.01°	0	9.54°

Ang. V	Roll	Pitch	Yaw
Ang. V. 1	14.16°	51.88°	0

Nom Ang.	Résultat
Ang 1	177.52°

Photo 8: mesures finales de profil penché



Ang. V	Roll	Pitch	Yaw
Ang. V. 1	8.55°	-3.32°	-23.86°

Nom Ang.	Résultat
Ang 2	146.26°
Ang 1	131.09°

2) Tableau comparatif

Tableau IX: comparaison des angles

Angle	Angles exprimés en degré	Initial	Final
De face	Epaule	0.22	0.07
	Bassin	2.78	4.09
	Genou	4.75	4.09
	Menton v	6.34	-4.82
De dos	Cyphose thoracique (courbe 1+courbe2)	39	41°
	Lordose Lombaire	18.34°	7.97°
	Verticalité scapula G / Verticale	4.24°	8.59°
	Verticalité scapula D/Verticale	11.46°	13.99°
	Horizontalité EIPS	0.12°	0.41°
De profil	Retroversion du bassin	5.25	2.01
	Anteposition de la tête	15.12	14.16
	FLEXUM	176.19	177.52
De profil penché	Ouverture Tibio-tarsienne	5.18	8.55
	D5 L2 L5	157.79	146.26
	C7 D5 L2	120.75	131.09
	Delta (différence entre les deux courbures	37°	15°

a. Photo de dos

La scapula gauche est plus en sonnette externe. L'angle de sonnette externe à droite est inchangé. Les deux scapulas sont donc plus symétriques.

On note un effacement de la lordose lombaire.

b. Photo de face.

Les mesures de l'horizontalité des lignes des épaules du bassin et des genoux ne montrent pas de différences significatives, entre le bilan final et initial, par contre elles convergent vers une meilleure horizontalité.

En revanche la comparaison de l'angle de rotation de la tête, bien que significatif est en contradiction avec les autres éléments de bilan. (Il s'agit peut-être d'un biais du éventuellement au décalage de repères au sol lors de la capture finale).

c. Photo de profil

On note une diminution de la rétroversion du bassin, peu significative, ainsi qu'une diminution de l'antéposition de la tête.

d. Photo penché avant

L'angle formé par la verticale avec la droite passant par le grand trochanter et la malléole externe est augmenté de manière peu significative.

On note une meilleure harmonie des courbures, puisque le delta entre l'angulation de la courbure lombaire et dorsale diminue significativement.

Bien qu'il n'est pas été possible de le mesurer, on note que la flexion du rachis cervical permet de manière évidente à « l'occiput de tomber entre les épaules du patient »

On retrouve les mêmes éléments d'une empreinte de chaîne postérieure, que lors du bilan initial. Ceux-ci sont atténués par le traitement entrepris.

3) Données qualitatives

On interroge Monsieur B. sur ses appuis et sur d'éventuels changements dans sa posture.

Il a la sensation que ses appuis sont « mieux répartis sur ses pieds ». Il sent son cou plus « libre », ses épaules davantage « tombantes et plus en arrière » comme si « son cou sortait de ses épaules ». Ce que l'on peut traduire par une libération des tensions de la chaîne postérieure, notamment angulaire et trapèzes, ainsi que de la chaîne antérieure, grand pectoral et SCOM.

De plus lors de l'exercice n°3, on constate au fur et à mesure de l'exercice une plus grande facilité à poser les scapula sur le tapis, ses épaules étant de moins en moins enroulées, ce que l'on peut traduire par un relâchement du petit et grand pectoral ainsi que du grand dorsal.

Lors du travail de l'oculomotricité on observe une détente musculaire des muscles antagonistes, surtout lors de la rotation et en particulier à gauche.

A la fin de la quatrième séance Monsieur B, constate la disparition des picotements sur l'index et le majeur de sa main droite.

A la fin du traitement il déclare que ses céphalées ont beaucoup diminué, passant de deux céphalées par semaine à une à deux céphalées dans le mois.

De même, sa posture n'a pas significativement changé, mais les tensions musculaires ont beaucoup diminué selon le ressenti du patient.

DISCUSSION

« L'activité musculaire soutenue a été précédemment identifiée comme facteur de risque de développement de symptômes musculo-squelettiques » (12).

La posture que Monsieur B utilise à cause de son handicap visuel génère une activité musculaire permanente, et des tensions des chaînes musculaires (13). Ces tensions se sont accrues suite à son entorse cervicale. D'après le ressenti du patient, le port de son collier cervical n'a pas suffi à rétablir sa posture initiale.

Quand M. B reprend son travail après son arrêt maladie, il enlève son collier cervical car ce dernier le gêne pour adapter sa posture et recruter le maximum de son champ visuel.

Toutefois lorsqu'il le retire, le patient constate l'apparition de céphalées régulières. En effet, lorsque ses muscles viennent à nouveau assurer la statique et la dynamique de son rachis cervical, les tensions s'installent rapidement (4).

Or on sait qu'il existe un lien entre les céphalées tensionnelles et cervicalgies (14).

Par la méthode Mézières on a voulu diminuer les tensions, et prévenir l'apparition ou l'aggravation de douleurs.

Après huit séances, ses tensions musculaires et ses céphalées ont diminué cependant il a l'impression d'être « perturbé » dans sa locomotion. La modification de son schéma corporel induite par la méthode Mézières a généré la perte d'une partie de ses repères.

Car, en travaillant sur la posture grâce aux étirements actifs, on agit au niveau musculo-squelettique et proprioceptif. M.B. est amené à modifier son organisation et donc à se réadapter par rapport à sa vue.

En effet, nous avons vu qu'il se repère dans l'espace et s'équilibre grâce à son champ visuel périphérique, en lien avec son système vestibulaire.

Ne sommes-nous pas en train d'imposer des difficultés supplémentaires dans son quotidien ?

CONCLUSION

Monsieur B a un schéma postural particulier, lié à sa pathologie oculaire. Ce schéma génère des tensions musculaires et donc des contraintes articulaires qui ont été augmentées par l'AVP subit par Monsieur B. A la fin du traitement on constate, une diminution des céphalées, la libération des tensions surtout cervicales et des chaînes thoraco brachiales, mais le patient se plaint d'une perturbation de son schéma corporel.

Le traitement selon la méthode Mézières doit-il se contenter de libérer les tensions des chaînes musculaires, ou bien aller plus loin et modifier la posture globale de Monsieur B. au risque d'altérer ses capacités de locomotion, et d'autonomie ?

Le traitement doit se poursuivre en axant sur la libération des chaînes incluant le bassin et les membres inférieurs. Ce qui donnerait à M. B. les moyens de s'organiser différemment au travers d'une prise de conscience corporelle améliorée.

En progression et en fonction de l'évolution de sa posture on pourra proposer dans les séances à venir des postures comme : les membres inférieurs verticalisés associés au travail oculomoteur et au travail actif des membres supérieurs, ou bien la posture de « la grenouille » pour étirer la chaîne myofasciale interne du membre inférieur car elle permet de travailler à distance sur la région cervicale et les membres supérieurs (11), de même la posture de la chaise pour le travail de la chaîne postérieure.

En accord avec le patient, il serait souhaitable de prolonger le traitement de quelques séances tout en acceptant de passer par un temps d'instabilité transitoire, nécessaire à une réadaptation.

BIBLIOGRAPHIE

1. Treleaven J. Dizziness, unsteadiness, visual disturbances, and postural control: implications for the transition to chronic symptoms after a whiplash trauma. *Spine*. 2011 décembre 1; p. 36.
2. Treleaven J, JULL G, STERLING M. Dizziness and unsteadiness following whiplash injury: characteristic features and relationship with cervical joint position error. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2003; 35(1): p. 36-43.
3. MICHAELSON P, MICHAELSON M, JARIC Sa. Vertical posture and head stability in patients with chronic neck pain. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2003; 35(5): p. 229-235.
4. Stapley P, Beretta M, Dalla Toffola E. Neck muscle fatigue and postural control in patients with whiplash injury. *Clinical neurophysiology*. 2006; 117(3): p. 610-622.
5. YU LJ, SR, TRELEAVEN J. The effect of neck torsion on postural stability in subjects with persistent whiplash. *Manual therapy*. 2011; p. 339-343.
6. JUUL-KRISTENSEN B, CLAUSEN B, RIS I, al. e. Increased neck muscle activity and impaired balance among females with whiplash-related chronic neck pain: a cross-sectional study. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2013; p. 376.
7. Revel M. Le coup du lapin. *revue du rhumatisme*. 2004; 71: p. 659-664.
8. La maladie de Stargart.: Encyclopédie Orphanet grand public; mars 2007. Available from: <http://www.orpha.net/data/patho/Pub/fr/Stargardt-FRfrPub158v01.pdf>.
9. Holzschuch C, Mourey F. Basse vision, équilibre et chute. *Soins gériatrie*. 1999;(17): p. 13-5.
10. Mourey F. Rééducation gériatrique et basse vision. *Kinésithérapie scientifique*. 2013 février; p. 43-46.

11. Sider F. la méthode Mézières: Format; 2013.
12. Rattapom S, Janwantanakul P, Sitthipomvorakul E. Exercise therapy for office workers with non specific neck pain : a systematic review. Journal of manipulatives and physiological therapeutics. 2011;; p. 62-70.
13. Bexander C, Hodges P. Cervico-ocular coordination during neck rotation is distorted in people with whiplash-associated disorders. Experimental brain research. Experimental Brain Research. 2012; 217(1): p. 67-77.
14. Hannerz J, Jogstrand T. Relationship between chronic tensio-type headache, cranial hemodynamics, and cerebrospinal pressure : study involving provocation with sumatriptan. Headache. 2004; 9(44): p. 154.

ANNEXES

Annexe 1 : Tables

Table des photos :

Photo 1: mesures de dos	10
Photo 2: mesures de face	10
Photo 3: mesures de profil.....	11
Photo 5: mesures de profil penché (L5)	11
Photo 6: mesures finales de dos	19
Photo 7: mesures finales de face	19
Photo 8: mesures finales de profil	19
Photo 9: mesures finales de profil penché.....	19

Table des figures

Figure 1: angles de profil initiaux	28
Figure 2 : angles de profils finaux.....	28

Table des tableaux

Tableau I: bilan morphostatique, mesures de face	4
Tableau II: bilan morphostatique; mesures de dos	5
Tableau III: bilan morphostatique; mesures de profil	5
Tableau IV: bilan articulaire passif	6
Tableau V: morphodynamique du rachis cervical.....	7
Tableau VI: dynamique du rachis cervical.....	8
Tableau VII: bilan musculaire actif de l'oculomotricité.....	9
Tableau VIII: descriptif des douleurs	9
Tableau IX: comparaison des angles.....	20

Annexe 2

Figure 1: angles de profil initiaux

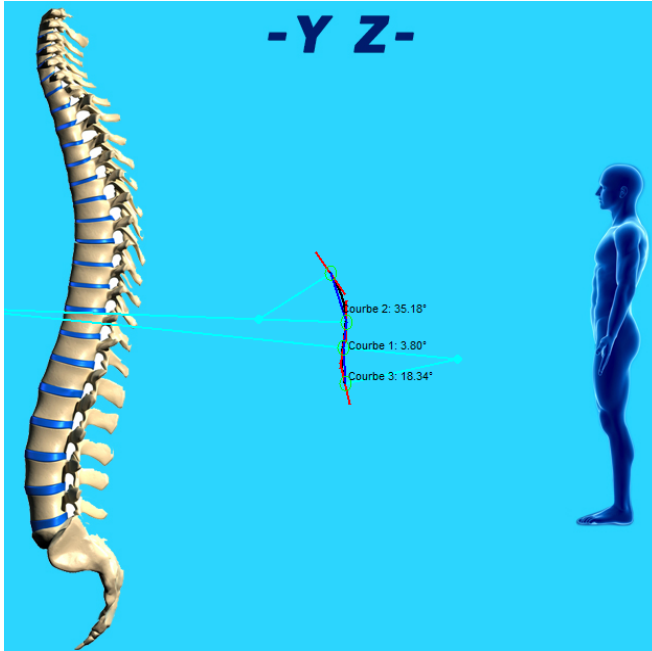


Figure 2 : angles de profils finaux

