

Dr ANTOINE ABOU-SAMRA, Pneumologue Melun

Dr MUHAMAD ALMOUGHRAFI, Pneumologue Provins

Dr GERARD HATESSE, Hôtel-Dieu de Paris

BIOCINEMATIQUE DE LA REGION THORACIQUE

Théorie, analyse, recherche clinique et débouchés thérapeutiques

L'école hollandaise de Biocinématique de la Fondation Marsman® nous a confirmé la notion de mouvements préférentiels du corps : on croise par exemple plus facilement une cuisse droite au-dessus de l'autre, une de nos deux mains remonte plus haut entre les omoplates ou on se couche de préférence sur un côté...

En fait on retrouve ces orientations préférentielles sur nos dix segments corporels dont trois sont thoraciques.

Ces orientations préférentielles dans chacun de nos segments permettent, après détermination, de les utiliser pour apporter une information proprioceptive orientée qui va réinitialiser les fonctions neuro-musculo-squelettiques de cette zone et lever des contractures musculaires parasites, coûteuses, douloureuses voire invalidantes.

L'hypothèse de travail est simple : peut-on espérer apporter une aide aux patients porteurs d'une insuffisance respiratoire ventilatoire, en leur permettant de récupérer une enveloppe thoracique moins rigide et donc plus fonctionnelle ?

Attention : comme toujours en médecine manuelle notre geste est inutile et parfois nocif en cas de lésion anatomique, il n'y a pas de geste manipulatif qui fasse disparaître une arthrose, une scoliose, une séquelle de fracture ou un asthme !

Chacun des dix segments corporels est considéré comme un ensemble de structures réunies en une masse mécanique globalement déformable, pour le segment lombaire par exemple cette unité fonctionnelle réunit la peau, l'ensemble musculosquelettique mais aussi les viscères abdominaux.

On ne voit plus un segment comme un ensemble de structures anatomiques mais comme une masse mécanique composite déformable qui, pour le thorax inférieur par exemple comprendra : peau, os, muscles, plèvres, poumons et même masse cardiaque ou hépatique...etc.

La déformation de cette masse mécanique peut être provoquée par une compression d'un côté qui induit une expansion diamétralement opposée : le SHIFT. Ce shift est un vecteur "solide" né dans la zone de compression et orienté vers la zone d'expansion. La flexion du rachis lombaire en "pinçant" la partie

antérieure du disque intervertébral fait migrer le nucleus pulposus vers l'arrière en suivant le shift.

De même, la flexion du genou comprime le creux poplité et va "propulser" l'articulation vers l'avant le long du shift.

Chaque segment corporel, vu de dessus, est analysé selon un référentiel orthogonal en cadran qui définit six directions (avant/arrière, droite/gauche et rotations droite ou gauche) et dessinant quatre quadrants C, A, D et B.

Les quatre quadrants réunis en un cadran, comparable à une boussole, nous aident à analyser les orientations d'un mouvement.

A la lecture du cadran on voit bien qu'en biomécanique des vertébrés il n'y a pas de translation sans rotation, la trajectoire ne peut se résoudre en simple analyse vectorielle.

Le cadran de Marsman et ses quatre quadrants

Par convention on décompose les mouvements préférentiels de chaque unité fonctionnelle vue de dessus:

- dans le plan sagittal : flexion ou extension FL ou EXT
- dans le plan frontal : latéroflexions droite ou gauche LFD ou LFG
- dans le plan horizontal : rotation droite ou gauche RD ou RG

Quatre quadrants, soit deux droits et deux gauches ou deux en flexion et deux en extension et enfin deux en rotation droite et deux en rotation gauche...et tout cela n'en fait que quatre !

Chaque quadrant associe trois directions :

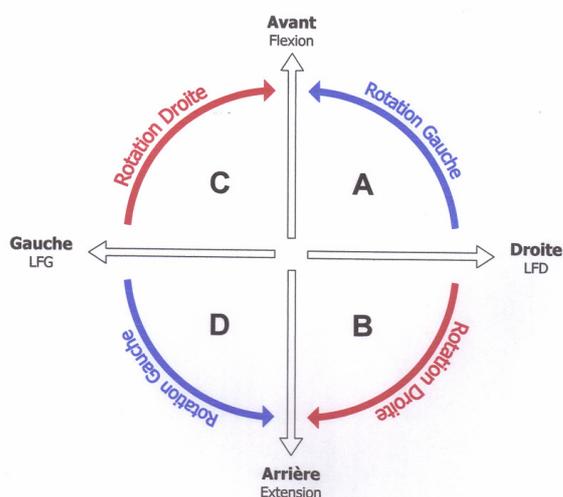
A = FL + LFD + RG

B = EXT + LFD + RD

C = FL + LFG + RD

D = EXT + LFG + RG

On observe à la lecture de ce cadran que pour un secteur donné il suffit d'identifier deux mouvements pour que le troisième soit déduit automatiquement : exemple EXT et LFG = quadrant D donc Rotation G associée.



Cette analyse enrichit notre examen clinique en comprenant nos asymétries, car, en effet, nous sommes asymétriques. Nous possédons chacun un œil viseur, une main graphique, un pied d'appel, un cœur à gauche... Cette asymétrie est lisible dès la naissance et elle est gravée à vie à trois niveaux d'organisation :

- au sein du système nerveux central par la latéralisation des aires motrices corticales,
- dans les catalogues de motricité qui mémorisent les mouvements appris et restent ouverts à tout nouvel apprentissage,
- et enfin au niveau de l'appareil locomoteur au cœur des effecteurs musculaires qui vont mobiliser le squelette de façon non symétrique.

L'asymétrie du corps humain est donc anatomique avant d'être fonctionnelle, elle détermine en partie notre morphologie comme le rachis lombaire plus lordosé des femmes ou même le positionnement d'un embryon dans le ventre de sa mère en fin de grossesse : le bébé d'une femme "en B lombaire" a le dos orienté en avant et à gauche, dans la convexité...où il a "plus de place".

Chaque quadrant se définit par trois directions indissociables : flexion ou extension, latéroflexion droite ou gauche et rotation droite ou gauche. Connaître deux directions permet de déduire la troisième.

Par convention et pour chaque unité on peut définir un quadrant qui va nous indiquer un mouvement préférentiel.

L'analyse de ces trois axes interdépendants recoupe cette loi de la biomécanique articulaire : il n'y a pas de mouvement de translation sans rotation associée.

Un segment corporel n'est donc jamais symétrique, il est orienté avec un quadrant dans lequel la compression est plus facile et un autre, opposé en diagonale, où l'expansion est plus aisée.

Pour un patient porteur d'un segment lombo-abdominal en A, la compression de l'hypochondre et/ou de la fosse iliaque gauches, en flexion-latéroflexion gauche-rotation droite, sera aisée et fluide, avec déplacement de la masse mécanique vers l'arrière et la droite :

Quadrant C = compression plus facile en avant gauche et Shift facile en arrière droit (en B).

L'élément moteur de la compression est le muscle strié, qu'il soit volontaire ou postural ; la contraction-raccourcissement d'un ensemble musculaire synergique déclenche le mouvement "le long du shift", mais le muscle strié n'ayant pas de marche arrière le retour à la situation initiale imposera la contraction d'un groupe de muscles antagonistes.

- Des tests de base permettent de retrouver l'orientation asymétrique de chaque segment corporel et donc d'en prédire la mobilité préférentielle. Chaque segment possède son orientation propre même si des liens évidents réunissent les différentes parties, ce qui permet entre autre de voir la scoliose

par exemple comme quatre segments du tronc qui vivent chacun leur vie...en gardant chacun jalousement sa propre mobilité asymétrique.

Le mouvement préférentiel

La masse mécanique que représente un segment corporel subit les déformations prévisibles liées à son organisation. On observe aisément cette asymétrie structurelle sur une coupe TDM ou IRM, avec parfois une vraie gibbosité d'un des quadrants qui démontre l'axe du shift.

Mécaniquement parlant, le quadrant préférentiel apparaît plus petit, plus comprimé puisque plus "comprimable" et le quadrant diamétralement opposé plus expansif, "soufflé" par le shift

Une fois déterminé le quadrant d'un segment, sa mobilité asymétrique est prévisible, on utilisera donc cette information pour restaurer la fonctionnalité de ce segment dans différentes spécialités de médecine : rééducation, ergonomie, posturologie, préparation sportive, algologie...

La limitation d'un mouvement est le plus souvent provoquée par une rigidité de la convexité qui interdit l'expansion. Une technique de médecine manuelle qui améliore la déformabilité de la convexité restaurera une meilleure amplitude pour ce mouvement.

En pneumologie on peut espérer augmenter les volumes mobilisables et peut-être améliorer la dynamique ventilatoire en corrigeant la restriction squelettique et en restaurant une meilleure fonction musculaire...

Biocinématique appliquée au thorax

Le thorax peut se subdiviser en trois sous-segments; chacune de ces trois sous-unités "vit sa vie" et possède ses propres particularités de rotation, de flexion-extension ou de latéroflexion, même si des relations anatomiques ou physiologiques relient cet ensemble thoracique.

Il existe trois tests objectifs et reproductibles qui permettent d'analyser l'organisation fonctionnelle du thorax:

- le test de la pelle qui explore C6-C7-T1, jonction cervico-thoracique
- le test du croisement des doigts pour T2 à T6,
- le test de croisement des avant-bras pour T7 à T12.

1° Le segment cervico-thoracique (métamères C6-C7-T1 voire T2):

Ce segment comprend les trois vertèbres de la jonction cervico-thoracique C6-C7-T1 et les quatre premières côtes K1 + K2 . Sa cinématique est corrélée à la ceinture scapulaire liant donc le rachis, le manubrium, les clavicules, les premières côtes reliées au manubrium, les omoplates (scapulae) et même les articulations gléno-humérales. Classiquement T2 et K2 appartiennent au segment sous-jacent mais les dernières données de la recherche anatomique ou mécanique ne permettent pas de vraiment dissocier K1 de K2 (Dr G. Moreau 2011)

Le test de la pelle ou du balai-brosse:

On demande au patient de mimer l'utilisation d'un de ces deux ustensiles; il va donc se pencher en avant et avancer son épaule la plus basse ce qui nous permet de déterminer sa rotation cervico-thoracique.

Anatomiquement, ce premier segment **C6-T1** est toujours en flexion et on ne peut donc rencontrer que deux types anatomiques : **A** ou **C**

- **A** : **le patient se penche à droite** et en avant et sa ceinture scapulaire est en rotation gauche, son épaule Gauche est en haut et en arrière

- **C** : **le patient se penche à gauche** et en avant et sa ceinture scapulaire est en rotation droite, son épaule Droite est en haut et en arrière.

+++ La latéroflexion de ce segment C6-T1, indiquée par la main la plus basse **conditionne la latéroflexion de tout le thorax.**

La latéroflexion Gauche détermine une convexité droite du thorax que l'on retrouve chez la grande majorité des droitiers, avec à l'opposé une latéroflexion droite associée à une convexité thoracique gauche chez les gauchers.

2° Le segment thoracique haut (métamères T2-T6):

Cette partie intermédiaire du thorax comprend cinq vertèbres, dix côtes dites vraies côtes ou côtes sternales car reliées au corps du sternum et le corps sternal lui-même.

Le test objectif est **le test du croisement des doigts**, paumes jointes qui permet de déterminer la rotation thoracique haute :le pouce placé au-dessus de l'autre pouce indique le sens de rotation.

+++ Si le pouce gauche est au-dessus, il est dirigé vers la droite, donc rotation droite.

3° Le segment thoracique bas (métamères T7-T12) :

Ce troisième et dernier segment thoracique est constitué des six vertèbres thoraciques basses, des six paires de côtes inférieures dites fausses côtes, "non sternales" y compris les côtes flottantes et de l'appendice xiphoïde.

Le test objectif de détermination de la rotation de ce segment thoracique inférieur est **le test de croisement des avant-bras**; on demande au patient de croiser les avant-bras en empaumant ses coudes.

+++ L'avant-bras situé au-dessus et en avant de l'autre indique l'avancée du thorax inférieur, et le sens de rotation.

Notons enfin que ce segment thoracique bas est très directement lié à la latéralisation de la main ; ainsi un thorax inférieur en rotation droite et convexité droite, donc en C, sera plutôt rencontré chez un droitier.

Au total

Le rachis thoracique qui est formé de la moitié des vertèbres mobiles et se situe entre les portions cervicales et lombaires aura un impact très lourd sur la colonne vertébrale en cas de restriction de mobilité, ce qui démontre bien la nécessité d'analyser "en Biocinématique" toute anomalie posturale !!

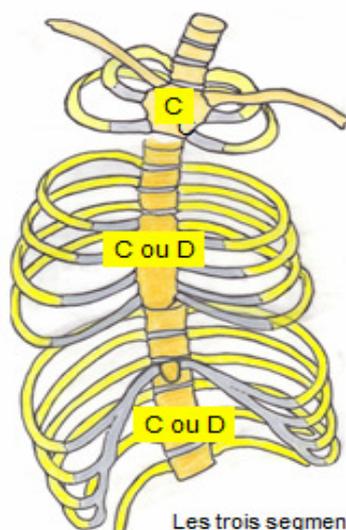
En effet, la cyphose dorsale est souvent excessive chez le patient "postural", d'où l'intérêt de lui restaurer une bonne extension thoracique.

Un examen orthopédique classique chez un sujet sans restriction confirme bien sûr les trois tests objectifs décrits.

Par ces trois tests on peut ainsi déterminer huit types de thorax dont les comportements fonctionnels seront très différents : (et)

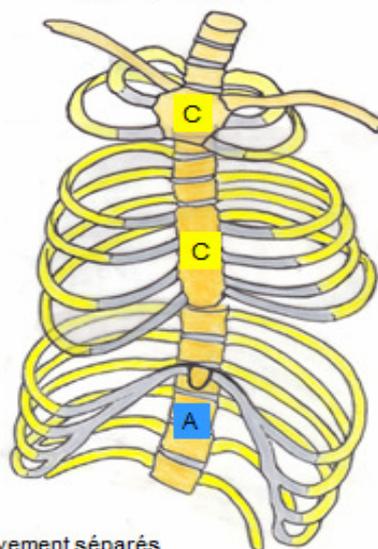
- **Types I à IV** **I:** CCC (((**II:** CDC (((**III:** CDD (((**IV:** CCA (()
- **Types V à VIII:** **V:** AAA))) **VI:** ABA))) **VII:** ABB))) **VIII:** AAC)) (

Latéroflexion gauche intégrale
Types 1 = CCC 2 = CDC 3 = CDD

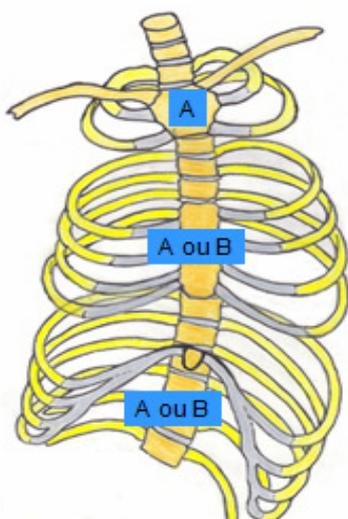


Les trois segments sont excessivement séparés

Latéroflexion croisée
Type 4 = CCA

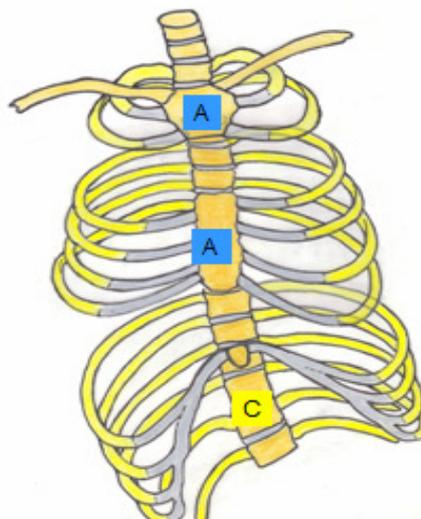


Latéroflexion droite intégrale
Types 5 = AAA 6 = ABA 7 = ABB



Les trois segments sont excessivement séparés

Latéroflexion croisée
Type 8 = AAC



Les 8 types de cage thoraciques vues de face : (= LFD et) = LFG

Première lecture de ces données:

- les **CCC** et les **AAA** (I et V), 3 x en rotation homonymes sont très unidirectionnels et un peu "monolithiques" en flexion, avec assez souvent une restriction dans la rotation préférentielle comme si les antagonistes se figeaient pour garder un peu de contre-rotation non préférentielle... Ces types I et V verront leurs performances diminuer au fil des ans, leurs thorax se "refermant" en flexion tendant à se voûter.
- les **CCA** et les **AAC** (IV et VIII) fréquemment ambidextres, sont porteurs d'une scoliose fonctionnelle très limitée avec restriction ventilatoire par thorax en flexion intégrale et restriction basse par fixation rigide de la zone T6-T7.
- les quatre derniers types **CDC**, **CDD**, **ABA** et **ABB** (II, III, VI, VII) montrent des tensions de la synchondrose manubrio-sternale avec un angle de Louis en décalage, le plus souvent le conflit rotatoire entre la ceinture scapulaire et tout ou partie du thorax sous-jacent retentit sur la mobilité thoracique globale. En effet, ces thorax présentent des conflits inter-vertébraux entre chacun des trois segments soit en T1-T2 et T6-T7
- les **CDD** et les **ABB** (III et VII) ont des thorax très performants en extension ce qui peut les prédisposer au Basket ou au Volley, ils possèdent par ailleurs une excellente capacité thoracique avec un thorax bas en extension qui facilite le jeu diaphragmatique.
- enfin les **CDC** ou les **ABA** présentent fréquemment des conflits rotatoires au niveau T1-T2 ou T2-T3 et T6-T7 alors que leur latéroflexion est harmonieuse... Cette disposition favorise les thorax rigides avec limitations des flexions et extensions qui entravent la ventilation.

Si on revient un instant sur l'embryologie et la structure du sternum, on retrouve trois parties tout comme pour la cage thoracique:

- le manubrium lié à la ceinture scapulaire et aux côtes K1 et K2,
- le corps sternal relié aux côtes K2 à K6,
- et l'appendice xiphoïde qui appartient au segment thoracique inférieur.

Le découpage en trois segments du thorax par les chercheurs hollandais de la fondation Marsman recoupe donc l'anatomie et l'embryologie...

Si la respiration se résume à l'hématose : l'apport d'oxygène aux tissus et l'expulsion du monoxyde de carbone hors du corps, on peut se permettre de réduire la ventilation à un simple problème de soufflets et de tuyaux...

Sans ignorer totalement les volumes respiratoires, les débits, les diamètres alvéolaires ou bronchiques, le surfactant ou le rôle des anti-leucotriènes, je laisserai ici la place à mes amis pneumologues pour rester dans mon espace de médecine manuelle et donc m'occuper uniquement du "soufflet".

Pour qu'un soufflet soit efficace il faut bien sûr des orifices d'entrée d'air libres et un tube de sortie non obturé mais aussi deux mains vigoureuses pour activer les deux joues de l'instrument.

Si la cage thoracique est le soufflet, la force de ventilation provient des muscles inspireurs et aussi expirateurs.

Si une restriction de mobilité existe, cyphose, myopathie ou scoliose, vieillissement etc., la ventilation sera restreinte.

De même, certaines structures thoraciques peuvent diminuer la performance ventilatoire et cela même chez un sujet à l'arbre respiratoire sain.

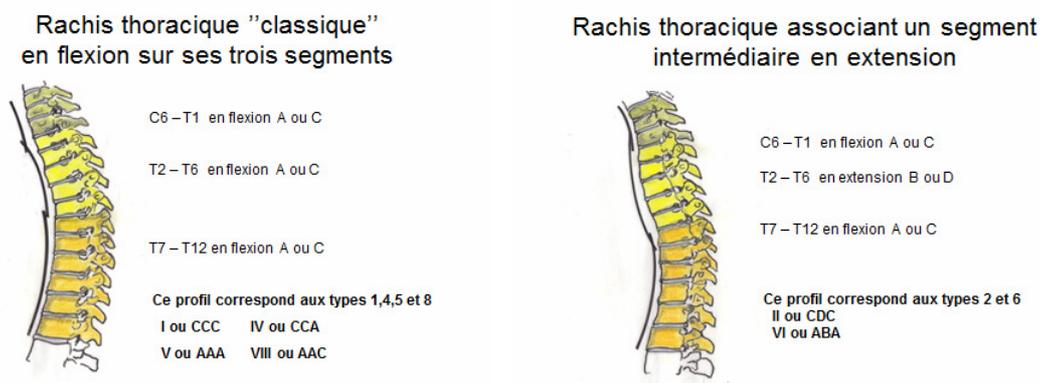
Par exemple un sujet de type 1 en CCC va porter une flexion thoracique marquée et vite bloquée qui limitera sa capacité vitale prématurément.

Au fil des années les patients ont tendance à perturber leur posture en favorisant la chute antérieure de tout le tronc, refermant encore l'abdomen et donc le jeu diaphragmatique. La mobilisation des segments thoraciques passive puis assistée et enfin auto entretenue peut-elle aider ces patients ?

La médecine manuelle s'attachera aussi à corriger une restriction de mobilité du segment cervical et abdomino-lombaire afin d'alléger le travail des inspireurs accessoires ou des expirateurs.

Le rachis obéit lui aussi à la règle des mouvements préférentiels.

Un patient en CCC, CCA, AAA ou AAC sera donc plus facilement en cyphose, alors que les CDC/ABA ou plus encore CDD/ABB présenteront une moindre restriction ventilatoire. En revanche ces 4 derniers types vont courir le risque de conflits intervertébraux entre T1-T2 et/ou T6-T7.



Rachis thoracique associant deux segments, intermédiaire et inférieur, en extension



C6 – T1 en flexion A ou C

T2 – T6 en extension B ou D

T7 – T12 en extension B ou D

Ce profil correspond aux types 3 et 7
III ou CDD
VII ou ABB

Inspirateurs : le diaphragme essentiellement puis les intercostaux externes, les scalènes, les SCM, les trapèzes et les petits dentelés postérieurs et supérieurs et enfin en inspiration forcée les subclaviers et les pectoraux petits et grands.

Expirateurs : la décontraction du diaphragme autorise l'expiration passive par simple retour élastique de la cage thoracique aidé par la redescente des viscères vers l'abdomen. En expiration forcée, les intercostaux internes, les muscles abdominaux : grands et petits obliques, transverses et grands droits et même les carrés des lombes.

Hypothèse de recherche

Une action purement mécanique sur le tronc orientée par l'analyse des mouvements préférentiels au niveau du cou, du thorax et de la région abdomino-lombaire peut-elle améliorer la fonction ventilatoire ?

La restriction de mouvement préférentiel d'un segment corporel est le plus souvent liée à une perte de mobilité de la convexité (le lombalgique a du mal à se pencher car sa région lombaire contractée va refuser son expansion interdisant ainsi la flexion et réduisant la distance main-sol).

La mobilisation passive ou assistée dans le mouvement préférentiel va détendre les structures nous permettant de rendre le tronc plus déformable et plus souple,

L'insuffisant ventilatoire ainsi libéré de son corset de contracture musculaire va-t-il pour autant améliorer ses performances ?

Notre recherche va s'attacher à vérifier si la mobilisation des trois segments thoraciques dans les trois mouvements préférentiels peut améliorer la fonction ventilatoire d'un patient en restriction.

Techniques de Médecine Manuelle

La mobilisation se fera simplement en travail isométrique, le patient déclenchant un mouvement volontaire orienté que l'on empêche.

Traitement isométrique en premier lieu dans le secteur préférentiel avec migration globale de la masse vers le shift et expansion de la convexité.

La contraction isométrique, volontaire dans le secteur préférentiel (la concavité) va favoriser l'expansion dans la convexité grâce au réflexe d'inhibition réciproque qui va effondrer le tonus musculaire des antagonistes et ainsi autoriser l'amplification du shift. On va mobiliser passivement un seul segment à la fois, puis les deux autres ou même les différentes structures segment, par exemples : les gléno-humérales, les clavicules, le manubrium, K1, K2, et enfin C6, C7, T1 et T2.

Mobilisation passive

Chez un patient épuisé on se contentera d'une mobilisation passive progressive, qui n'entravera pas les mouvements respiratoires, en comprimant le quadrant préférentiel pour favoriser la migration de la masse mécanique dans le quadrant diamétralement opposé, en amplifiant ainsi le shift on tentera de détendre la convexité, ce qui permettra ensuite une meilleure extension dans ce segment de thorax.

Par exemple pour un patient en CCC, assis sur un tabouret ou en travers de ma table et me tournant le dos, je croise mes mains pour saisir en coupe ses quatre fausses côtes inférieures gauches (zone C) et je les attire en haut en arrière et à droite (vers le B). On "déforme" ainsi passivement la cage thoracique sur plusieurs mouvements expiratoires : 2 à 4 cycles expiratoires sur 5 à 10 secondes selon les performances du patient.

On répétera ce geste sur ses trois segments thoraciques du C vers le B.

Mobilisation active

Patient dans la même position, on lui demande de descendre sa main gauche vers le sol entre ses jambes (pour "un CCC") et on s'oppose à sa flexion thoracique en fixant le grill costal à deux mains

Les positionnements du patient et du médecin sont identiques :

- en passif : je déplace le patient vers son shift en comprimant son quadrant préférentiel
- en actif : je m'oppose à son mouvement en comprimant son quadrant préférentiel

Quadrant A : compression antérieure droite

Quadrant B : compression postérieure droite

Quadrant C : compression antérieure gauche

Quadrant D : compression postérieure gauche

Protocole

1. Bilan par le Pneumologue ou avant traitement manuel
Spirométrie, simple VEMS
2. Gestes de Médecine Manuelle dans le sens des mouvements préférentiels
 - Mobilisation passive ou/et
 - Contraction isométrique orientée pour les trois segments
 - Puis travail sur les segments cervicaux et/ou thoraco-lombaires si nécessaire
3. Contrôle par le Pneumologue et comparaisons des résultats

Premiers résultats en attendant vos remarques

Deux petits groupes de patients, (10 pour l'instant...), à faibles performances ventilatoires "globales" ont été examinés en spirométrie par les Docteurs Antoine ABOU-SAMRA et Muhamad AL MOUGHRABI sur Melun et Provins.

- **4/5 des patients** dans un des deux groupes ont vu leurs performances s'améliorer objectivement, les échecs n'ont été observés que chez des patients épuisés ou obèses.

- dans l'autre groupe **tous les patients** ont vus leurs performances de débits et volumes améliorées

Pour ma part, en cabinet médical je n'ai pu utiliser qu'un débitmètre de pointe peak-flow, proposé systématiquement aux insuffisants respiratoires de différents âges (12 à 82 ans) souffrant d'asthme, d'allergies, de syndromes restrictifs ou obstructifs, porteurs d'une BPCO ou même d'une pathologie alvéolaire, tous déjà explorés en pneumologie et venus en consultation pour une pathologie musculo-squelettique.

Chacun de ces patients non sélectionnés a ressenti une amélioration objective de la fonction ventilatoire : expansion thoracique, jeu abdominal, perte de rigidité, diminution de l'effort ou même impression de meilleure perméabilité des voies aériennes...

Plus objectivement le VEMS apprécié par peak-flow a constamment révélé une amélioration de performance de 10 à 33% des valeurs initiales.

Autre voie de réflexion : pour les patients qui ne prenaient pas de traitement de fond la prise de 2 bouffées d'un broncho-dilatateur à action rapide améliore encore ces performances selon les 2 séquences : broncho-dilatateur puis geste manipulatif ou geste manipulatif puis broncho-dilatateur.

La mobilisation biocinématique du tronc et plus particulièrement de la cage thoracique semble donc avoir un effet positif sur la ventilation des insuffisants respiratoires. L'effet semble pouvoir potentialiser les traitements broncho-dilatateurs. Ce traitement apparaît cependant difficile à réaliser ou inutile chez un patient déjà épuisé ou obèse...

A PART et pour la suite... Autres explorations de la ventilation

Le bilan ventilatoire musculaire est le plus souvent réservé aux patients souffrant de pathologies neuromusculaires, myopathie, SLA ou SEP...

La fonction ventilatoire s'apprécie sur la clinique et sur le confort respiratoire du patient.

Plus objectivement la spirométrie simple en position assise (**SSPA**) reste un examen de base.

La capacité vitale en position couchée (**CVPC**) quand elle chute de 15 à 20% permet d'évoquer un déficit du jeu diaphragmatique, sans ignorer qu'une dysfonction ventilatoire peut se cacher derrière une CV normale...

La fonction musculaire inspiratoire peut être explorée par la pression inspiratoire maximale (**PI_{max}**) et la pression sniff nasale (**SNIP**) :

- la PI_{max}, à la bouche explore l'effort inspiratoire en circuit fermé
- la SNIP mesure la force inspiratoire lors d'un reniflement bref grâce à un capteur placé dans une narine

PI_{max} et SNIP normaux traduisent un jeu diaphragmatique satisfaisant, les valeurs théoriques sont de 100-110 cm d'eau pour l'homme jeune et 80-90 pour la femme ces valeurs diminuant avec l'âge.

La fonction musculaire expiratoire est explorée par le débit de pointe à la toux ou **DEPtoux** : une valeur supérieure à 180-270 l/mn est nécessaire pour obtenir un drainage bronchique efficace.

La pression expiratoire maximale (**PE_{max}**) est plus difficile à explorer et elle néglige la fonction glottique.

- Informations : Quotidien du médecin, n° 9073, Dr Thierry Perez, CHRU Lille.

Pour les mobilisations thoraciques passives ou isométriques une vidéo permettra dans l'avenir l'analyse et la compréhension des gestes utilisés

- Passives isotoniques: on applique une compression dans le secteur préférentiel du patient, globale pour déformer l'ensemble de la masse mécanique d'un segment thoracique ou segmentaire "côte par côte".
- Actives isométriques : on demande au patient, en orientant son mouvement, de déclencher une compression d'un segment thoracique et on s'oppose au déplacement provoqué par cette compression.

Ces mobilisations sont destinées à "réinitialiser la proprioception thoracique".

Cette première analyse sur l'intérêt des mobilisations thoraciques doit être élargie à un plus grand nombre de patients...

Merci pour toutes les informations et les critiques que vous apporterez !!