

Escalade, Performance et Prévention

Place de la méthode Mézières



Jocelyn-William LOUBRIAT

Formation AMIK
Promotion 2011-2013

Sommaire

Préambule	3
Introduction.....	4
1. Analyse chaîniste de l'activité escalade	5
1.1. Les « maillons »	6
1.1.1. Les maillons de la préhension	6
1.1.2. Les maillons brachio-scapulaires.....	6
1.1.3. Les maillons du tronc.....	7
1.1.4. Les maillons des membres inférieurs.....	8
1.2. Le « dilemme »	10
1.3. La quatrième dimension.....	10
2. Analyse de la posture du grimpeur	11
2.1. L'enroulement des épaules	11
2.2. L'augmentation des courbures.....	12
2.3. Le flexum du coude et des doigts.....	12
2.4. La griffe des orteils	13
3. Incidences pathogènes.....	14
3.1. L'épaule : coincée entre deux feux.....	14
3.2. Syndrome des défilés cervico-thoraco-brachiaux.....	14
3.3. La main : le « maillon faible » de la chaîne brachiale ?	15
4. Place de la méthode Mézières	16
4.1. Prévention primaire et secondaire.....	16
4.1.1. Formation des entraîneurs :.....	16
4.1.2. Séances proprioceptives.....	17
4.2. Prévention tertiaire et traitement curatif.....	17
4.2.1. Travail préliminaire : les maillons du tronc	17
4.2.2. Mises en tensions globales.....	18
4.2.3. Travail segmentaire	19
4.2.4. Travail de tonification/rééquilibration des tensions	20
Conclusion	21
Bibliographie	22
Remerciements :	24
Images	24

Préambule

Passionné d'escalade depuis mon plus jeune âge, j'ai cherché à comprendre les mécanismes lésionnels des blessures rencontrées dans ce sport dès l'obtention de mon diplôme de kiné en 1998. Je me suis amusé à créer un petit site internet en 1999 dans le but de faire partager ces recherches et réflexions aux autres grimpeurs que cela pouvait intéresser.

Au fur et à mesure, j'ai pris à cœur ce travail de prévention, en cherchant à rendre accessible au plus grand nombre des notions parfois incomprises comme « pourquoi s'échauffer ? » « pourquoi et comment s'étirer ? », en essayant de trouver les mots pour expliquer que lorsqu'on est blessé, le repos strict n'était pas la solution, mais que continuer à forcer sur la blessure ne l'était pas non plus.

Depuis, le site a pris une grande ampleur avec près d'une centaine de pages et plus de 500 visiteurs par jour. Mes recherches continuent au rythme de mes réflexions. Dans cette quête de compréhension j'ai été amené à découvrir dans un premier temps la méthode Busquet des Chaînes Musculaires, puis la méthode Mézières.

Le travail qui suit essaie de refléter mes réflexions menées depuis plus de 14 ans sur cette activité sportive et les pathologies qu'elle peut provoquer.

Introduction

Pour le grand public, l'escalade reste accrochée à l'image d'un jeune grimpeur "à mains nues", cheveux longs retenus par un bandeau rouge, déambulant avec aisance, grâce et souplesse, sans corde au dessus des eaux des calanques de Cassis ou à 300m au-dessus du Verdon. Patrick Edlinger, qui nous a quitté le 16 novembre dernier, était mis en lumière dans les films de Jean-Paul Janssen *Opéra Vertical* et *La vie au bout de doigts*. C'était en 1982 : il y a 30 ans.

L'escalade est désormais devenue une discipline sportive et compétitive dans laquelle la "performance pure" a supplanté le "geste pur". Et dans un sport encore très jeune, mal codifié, les méthodologies d'entraînement passent par des erreurs où la recherche de la performance privilégie le renforcement musculaire au dépend de la mobilité globale du corps. Ceci a été favorisé par l'évolution des profils des parois "à la mode" toujours plus déversantes ; ces profils nécessitent davantage de force que de souplesse et augmentent les contraintes sur les membres supérieurs.

L'escalade sportive est pratiquée de différentes manières qu'il convient de distinguer :

- la pratique loisir pur (pas de recherche de performance)
- la pratique loisir performance (repousser ses propres limites, plusieurs séances par semaine, souvent peu ou pas de notion d'entraînement)
- la pratique performance compétitive.

La première population est très peu concernée par les pathologies et ne fait donc pas l'objet du travail présenté. Pour les deux autres populations, si les compétiteurs sont désormais plus régulièrement encadrés (ce qui n'était absolument pas le cas il y a 10 ans), il persiste un grand nombre de compétiteurs sans entraîneur, ou avec des entraîneurs amateurs (non professionnels) qui ne sont pas ou peu au fait des dernières données scientifiques. Quant à la pratique loisir performance, elle regroupe le plus grand nombre : les pratiquants passionnés (dans le sens « amour déraisonné ») qui développent massivement troubles posturaux et pathologies de surcharge, à force de privilégier le quantitatif au qualitatif.

L'ensemble des études sur le sujet montre que les blessures en escalade sont prépondérantes sur les membres supérieurs (1). Cependant, si la littérature médicale s'intéresse beaucoup à la rupture de poulie (pathologie rencontrée quasi exclusivement en escalade), peu de publications parlent des influences que peuvent avoir les troubles posturaux et les restrictions de mobilité engendrées par l'activité, sur la survenue des blessures du membre supérieur. Or, nos réflexions nous amènent à penser que ces restrictions et troubles posturaux contribuent en grande partie à une surcharge de contraintes sur les tissus les plus fragiles : ceux des mains et des doigts mais aussi des épaules.

Comment le kinésithérapeute du sport Méziériste peut-il :

- accompagner les jeunes sportifs dans leurs désirs de performance,
- seconder les entraîneurs en leur faisant intégrer une dimension préventive dans leurs séances,
- aider les grimpeurs « vieillissants » désireux de poursuivre leur « conquête de l'inutile (2) » mais désormais plus à l'écoute de leur corps qui se manifeste douloureusement ?

Ce mémoire tentera d'amorcer des réponses à ces interrogations...

1. Analyse chaîniste de l'activité escalade

L'escalade est une activité physique et sportive (APS) multifactorielle alliant technique, tactique et énergétique (3). Pour simplifier, on pourrait en parler comme d'une forme de quadrupédie à la verticale (de presque vertical à au-delà de la verticale) ; ce serait grandement réducteur pour la gestuelle quasi infinie que ce sport requiert.

Pour progresser vers son but, le grimpeur doit concilier deux impératifs : se déplacer et ne pas tomber. Chaque action de sa part remet donc en cause son équilibre, souvent fragile. Sans être contradictoire, ces deux impératifs obligent à résoudre un conflit. L'expertise permet de le résoudre efficacement en un minimum de temps. La bonne gestion des déséquilibres et des coordinations adaptées sur le plan de la technique, des solutions rapidement trouvées aux problèmes posés par le support sur le plan tactique permettent une progression fluide et rapide, signe d'économie et d'efficacité sur le plan énergétique.

Le grimpeur doit se maintenir contre la paroi (action perpendiculaire au support) tout en évoluant parallèlement à celle-ci.

Pour cela il va créer un élément de relative fixité avec les membres accrochés à la paroi, pour en libérer et mobiliser d'autres vers les prises suivantes. Une fois les nouvelles prises saisies, les points de fixités changent pour remonter les membres ainsi libérés et ainsi de suite...



À chaque fois, une « stratégie » mécanique de transmission des forces se met en place entre les différents points fixes, par le biais de chaînes musculaires cinétiques fermées. Ces points fixes permettent aux membres libres d'être mobilisés en chaînes cinétiques ouvertes vers les prises suivantes. On peut distinguer différentes stratégies :



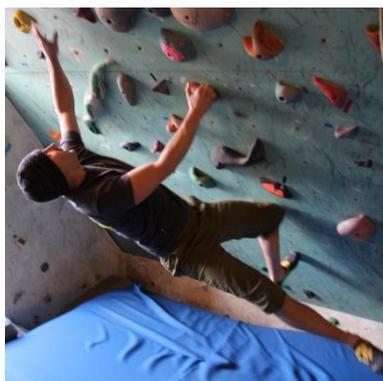
Appuis 4 membres



Appuis 2 MI + 1 MS



Appuis 1 MI + 2 MS



Appuis MS + MI controlatéral



Appuis MS + MI homolatéral



Appuis 2 MS

Mais chaque « stratégie » (donc chaque chaîne musculaire) sera modulée par la disposition des prises, les compétences et la morphologie du grimpeur.

1.1. Les « maillons »

Cependant si les chaînes possibles sont multiples, il convient de décrire les différents « maillons » (ou tronçons de chaîne).

1.1.1. Les maillons de la préhension

Ils recrutent l'ensemble de la musculature intrinsèque et extrinsèque de la main.

Les intrinsèques sont sollicités pour modeler la main autour de la prise, les extrinsèques pour la saisir.

Les fléchisseurs pour serrer la prise, les extenseurs pour stabiliser le poignet dans une position facilitatrice (effet ténodèse).

On peut y ajouter les muscles rond et carré pronateurs qui verrouillent l'avant bras, paume vers la paroi.

Toutes ces contractions sont majoritairement isométriques dans une course moyenne à interne. La co-contraction agoniste/antagoniste formant une poutre composite et permettant un ancrage solide.

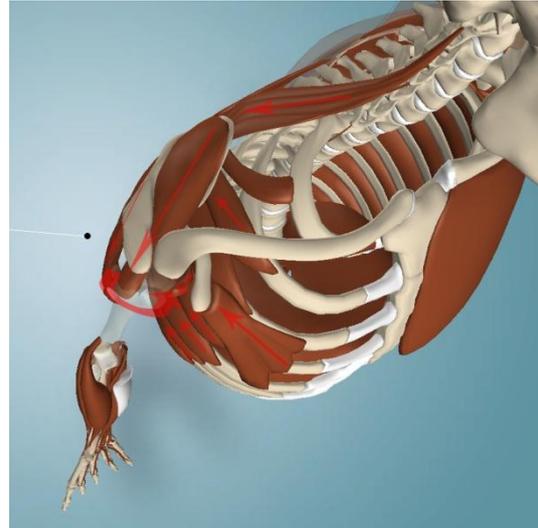
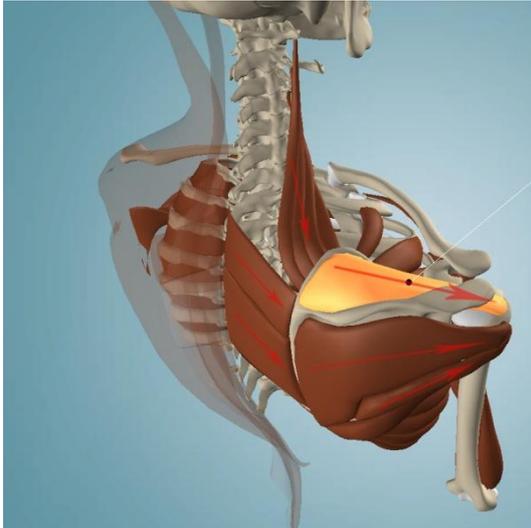


Au moment de la saisie de la prise, ces maillons de la préhension doivent pouvoir répondre au "choc" provoqué par l'arrivée plus ou moins rapide sur la prise (souvent rapide). Ce choc est absorbé non seulement par ces maillons mais aussi par toute une chaîne de freinage qui va jusqu'aux membres inférieurs en passant par l'extension du coude, l'antépropulsion de l'épaule, l'ouverture de l'angle tronc/bassin, ...

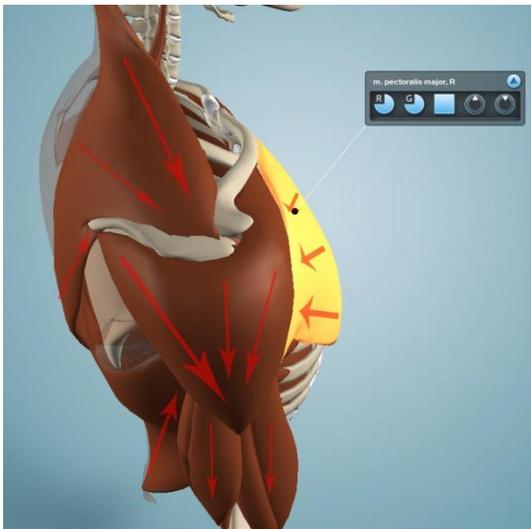
1.1.2. Les maillons brachio-scapulaires

Ils relient l'ancrage distal formé par les maillons de la préhension au tronc et aux membres inférieurs (le grand dorsal relie directement le membre supérieur au bassin).

L'ensemble de la musculature, antérieure et postérieure, profonde et superficielle, par contraction simultanée, lutte contre la dislocation de l'articulation de l'épaule. Ceci, conjointement à une action dynamique, permet de hisser le corps vers le sommet de la paroi. Ce maillon travaille donc alternativement en isométrique et en dynamique, en chaîne ouverte (sans résistance) comme en chaîne fermée (contre résistance).



Maillons profonds : rhomboïdes, élévateur de la scapula, sous scapulaire, supra et infra épineux, petit et grand rond, dentelé antérieur, petit pectoral, subclavier, coraco-brachial et brachial antérieur



Maillons superficiels :
Trapèze (3 faisceaux), deltoïde, grand pectoral, grand dorsal, biceps et triceps

1.1.3. Les maillons du tronc

La musculature du tronc permet de transmettre les forces des membres supérieurs aux membres inférieurs (forces descendantes) et des membres inférieurs aux membres supérieurs (forces ascendantes).

Sur une paroi déversante le grimpeur s'efforce continuellement de maintenir ses pieds en contact avec la paroi, ce qui lui permet de soulager les efforts dans les membres supérieurs et dans le tronc. Il y a donc un effort constant de fermeture de l'angle entre le tronc et les membres supérieurs qui accompagne des déplacements souvent rapide d'un ou des deux membres inférieurs. Cet effort de gainage est transmis entre la ceinture scapulaire et la ceinture pelvienne :

en avant par :

- les intercostaux
- les triangulaires du sternum
- les abdominaux (droits, transverse et obliques)
- les psoas

mais aussi en arrière grâce aux :

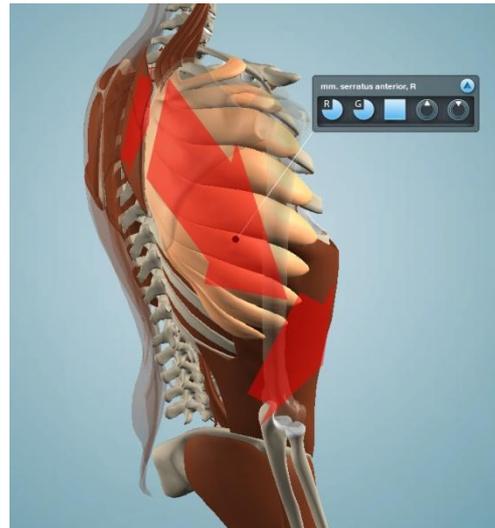
- para vertébraux
- petits dentelés postéro inférieurs et supérieurs.

Il permet les déplacements des points d'appuis distaux des membres inférieurs par le psoas principalement. Le travail de ce dernier est facilité par le point fixe qu'offre le gainage thoraco-abdominal.

Ces éléments travaillent bien entendu dans la continuité des éléments des maillons brachio-scapulaires.

Il est important de noter que le diaphragme sera souvent sollicité dans les efforts proches du maximum. En effet, en apnée, la contraction du diaphragme vient rigidifier le caisson hydropneumatique thoraco-abdominal et ainsi faciliter la transmission des forces entre membres supérieurs et inférieurs.

L'essentiel des efforts dans ces maillons se fera en chaîne fermée en contractions concentriques ou isométriques.



Axe Rhomboïdes-dentelé antérieur-obliques

1.1.4. Les maillons des membres inférieurs

Les membres inférieurs vont devoir concilier deux rôles :

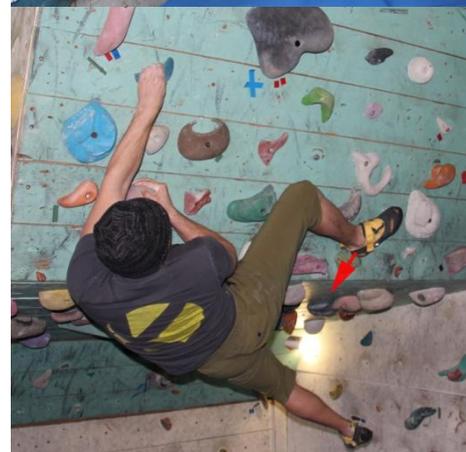
- a. Réguler la distance du bassin par rapport à la paroi :

En fonction de la configuration de la paroi et des prises, le grimpeur pourra avoir une action :

- de traction qui part de l'appui sur la prise avec la pointe du pied, (souvent posée sur l'extrémité distale de la carre externe du chausson), avec une torsion en rotation interne du membre inférieur.

Les chaînes postérieure et interne du membre inférieur seront sollicitées.

- de traction avec la chaîne postérieure du MI depuis le talon lorsque celui-ci est crocheté sur une prise (*crochet de talon*)



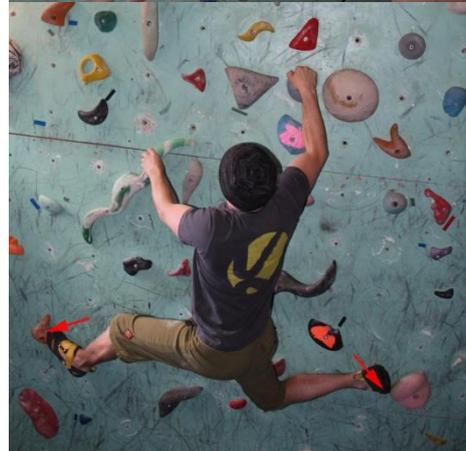
- de traction avec les releveurs et la chaîne antérieure du MI lors d'un crochetage d'une prise par le dos du pied (*crochet de pointe*)



- par l'action précédente associée à la poussée de l'autre MI sur la même prise (*crochet pointe/contre-pointe*)



- par la poussée d'un MI sur une prise dans une direction associée à la poussée dans la direction opposée de l'autre MI sur une autre prise (*opposition, lolotte...*)



b. Propulser l'ensemble du corps vers le haut :

Il ne faut pas oublier que les membres inférieurs constituent les moteurs les plus puissants de la progression verticale.

Pour cette action le grimpeur devra réussir à se servir de ses appuis lui permettant de se maintenir contre la paroi tout en y associant une action dynamique en direction des prises suivantes. Il associera donc l'action de traction (chaînes de flexion et de fermeture (4)) à l'action de poussée (chaînes d'extension et d'ouverture (4)).

A noter : une très grosse quantité d'actions musculaires s'emploie à résister à la déformation engendrée par la poussée.

1.2. Le « dilemme »

Nous avons déjà mentionné que le grimpeur doit résoudre deux problématiques : le maintien contre la paroi et l'ascension. Or, la première sollicite énormément les chaînes musculaires dans des cinétiques fermées en concentrique ou en isométrique, et la deuxième nécessite de l'amplitude et de la liberté de mouvement pour aller chercher les prises et du dynamisme pour se mouvoir de prises en prises.

Mais les sollicitations répétées en concentrique ou isométrique, et davantage encore en cinétique fermée, augmentent la raideur musculaire (5) (6). Et dans l'ascension, ce sont les mêmes maillons qui sont alternativement sollicités pour maintenir un temps, puis aller saisir la prise suivante le temps d'après.

Cette « sur programmation » des chaînes (4) (7) sollicitées pour le temps du maintien engendre une contrainte supplémentaire lorsque ces mêmes chaînes sont « libérées » pour la réalisation de mouvements nécessitant d'aller chercher des prises éloignées : le corps doit lutter contre les forces internes dues à la raideur musculaire.

1.3. La quatrième dimension

Si l'escalade est effectivement un sport de déplacement dans les trois plans de l'espace, il convient de mentionner l'importance de la dimension psychoaffective qui est indispensable à la performance (8).

Le grimpeur doit à la fois maîtriser son corps mais aussi son esprit pour qui la chute n'est pas naturelle. [Il est important de rappeler ici que la chute en escalade sportive présente peu de risque, la corde et un assurage dynamique empêchant le retour au sol et limitant l'impact avec la paroi. En paroi déversante, l'impact disparaît totalement : le vol n'est qu'un « trou dans l'air ».]

Cependant, le but est d'atteindre le sommet depuis le sol sans s'être fait tenir par la corde : c'est la règle du jeu « escalade ». Le grimpeur est donc conditionné pour ne pas lâcher prise (au sens propre du terme), mais ce conditionnement s'étend, dans de nombreux cas malheureusement, au-delà de l'aspect purement physique. À force de ne pas vouloir lâcher les prises, on en arrive à avoir du mal à lâcher prise au sens psychologique.

Il faut dire que le groupe des « passionnés » (mentionné dans l'introduction) privilégie souvent le quantitatif au qualitatif dans une pratique à la recherche de performance mais sans entraînement réfléchi, planifié. Or, sans réflexion sur l'entraînement on ne peut prendre conscience de l'intérêt du relâchement, du repos au service de la surcompensation, donc de la performance (9).

2. Analyse de la posture du grimpeur

Après cette approche de présentation de l'activité, nous vous proposons de regarder comment ces efforts répétés agissent sur la posture. Bien entendu, chaque individu réagira en fonction de son vécu propre, mais force est de constater que certains troubles posturaux se manifestent sur de nombreux pratiquants.



(extraits du cours pour le CREPS de Franche-Comté, formation BEES1 Escalade, JW Loubriat 2006)

2.1. L'enroulement des épaules

Il se manifeste par l'antépulsion du moignon de l'épaule, associée à une rotation interne humérale et une bascule antérieure de la scapula.

Il résulte d'un déséquilibre entre les muscles antérieurs et postérieurs au dépend de ces derniers :

- la dominance des trois grands (dorsaux+++, pectoraux++, ronds+) entraîne le phénomène rotatoire.
- le grand pectoral tracte le moignon vers l'avant
- alors que le petit pectoral amène la scapula en bascule antérieure.

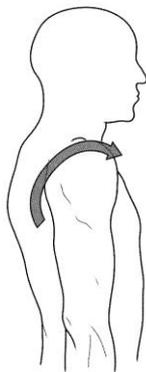


Fig. 7-13. « Chaîne supérieure de la ceinture scapulaire » et enroulement vertical de l'omoplate.

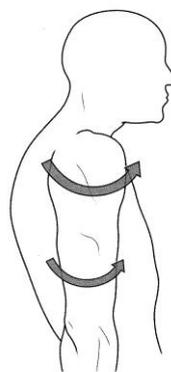


Fig. 7-14. « Chaîne antéro-interne d'épaule » et enroulement transversal de l'omoplate avec rotation interne de l'humérus.

Selon Souchard (10)

2.2. L'augmentation des courbures

Elle est la résultante d'un phénomène de tassement provoqué par l'addition de tensions antérieures et postérieures.

Il est important de souligner :

- l'incidence du grand dorsal qui majore la cyphose dorsale et la lordose lombale.
- les actions combinées des chaînes antérieures (superficielle et profonde) sur l'augmentation de la cyphose dorsale
- l'incidence d'une augmentation de la cyphose dorsale sur l'augmentation compensatoire de la lordose cervicale
- le rôle du psoas dans l'augmentation de la lordose lombale
- sans oublier la chaîne postérieure qui verrouille les lordoses cervicale et lombale.

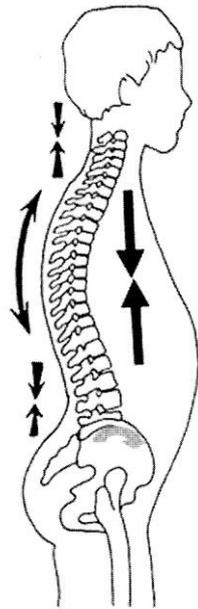
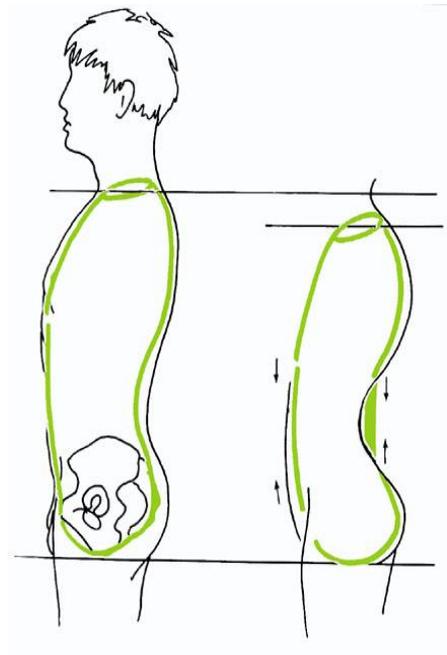


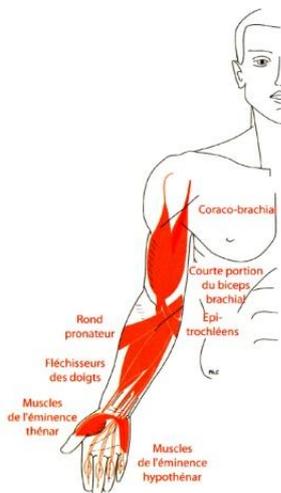
Fig. 7-12. Types de compensations en raccourcissement des muscles spinaux en cas de rétraction antérieure.

Selon Souchard (10)



Selon Busquet (11)

2.3. Le flexum du coude et des doigts



Selon Patté (12)

Ils résultent naturellement de la rétraction de la chaîne brachiale sur-sollicitée.

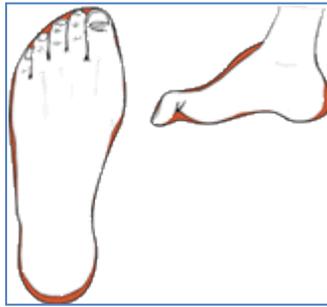
À noter les rétractions :

- du rond pronateur qui verrouille le coude en flexion-pronation,
- du fléchisseur ulnaire du carpe,
- des fléchisseurs des doigts (superficiels et profonds) qui engendrent parfois une griffe irréductible des doigts.

2.4. La griffe des orteils

La tendance à la griffe des orteils est due au positionnement du pied dans le chausson. En effet, les chaussons d'escalade sont très ajustés et il faut même parfois prendre jusqu'à 3 pointures en dessous de sa taille pour avoir un maintien optimal, une précision parfaite dans la transmission des appuis.

On peut alors constater chez certains sujets une rétraction du fascia plantaire. (13) (14)



Position des orteils dans un chausson d'escalade
(image Andréa Boldrini®)

3. Incidences pathogènes

Les auteurs dans leur ensemble s'accordent à dire que c'est la répétition d'un même geste, ou de gestes similaires, qui favorisent l'apparition des blessures (overuse syndrom). (14) (15) (16) (17) (18)

Il est cependant important de mettre ici en évidence que l'incidence pathogène sera majorée par la perturbation cinématique qu'engendrent les dysmorphies et les dysmobilités.

3.1. L'épaule : coincée entre deux feux

Les articulations de l'épaule sont les premières victimes des contraintes paradoxales infligées par l'activité : maintien versus mobilité.

Le grimpeur voulant attraper une prise éloignée vers le haut recrutera une amplitude maximum. Celle-ci est obtenue par la sommation de la mobilité scapulo-humérale, scapulo-thoracique et de la mobilité rachidienne et abdominale.

Or :

- par l'excès de « gainage » nécessaire au maintien contre la paroi il y a perte de mobilité rachidienne et abdominale,
- la scapula est mal positionnée, basculée vers l'avant par le verrouillage du petit pectoral et antépuisée par les trois grands (rond, dorsal et pectoral), ceci entraîne un décentrage de la tête et limite l'amplitude scapulo-humérale.

Un conflit se crée dans l'articulation scapulo-humérale car elle est chaque fois forcée (violée ?) : les amplitudes sollicitées étant supérieures à celles permises librement. Les bourses séreuses et la coiffe des rotateurs sont à chaque mouvement coincées sous la voûte sous acromio-coracoïdienne. Ceci entraîne à terme bursites puis dégénérescence de la coiffe.

3.2. Syndrome des défilés cervico-thoraco-brachiaux

Le paquet vasculo-nerveux (PVN) cervico-brachial traverse trois zones critiques :

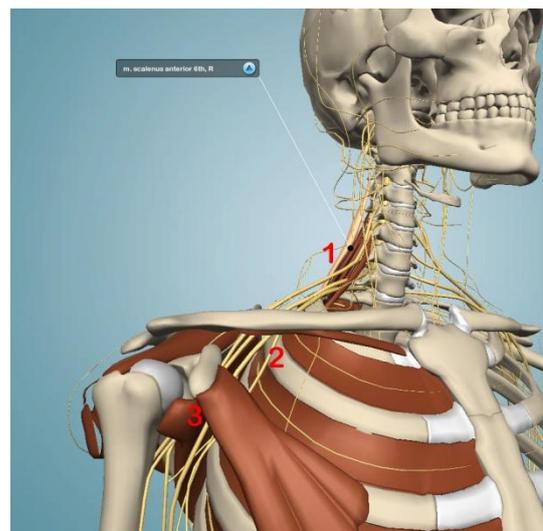
- l'espace inter scalénique [1]
- la pince costo-claviculaire [2]
- l'espace sous pectoral [3]

Ces trois zones peuvent présenter des restrictions de mobilité provoquées par la pratique de l'escalade.

Le PVN se faufile entre les faisceaux antérieur et moyen des scalènes. Or, ceux-ci se contractent par le travail permanent qui leur est demandé pour le maintien de la tête contre l'action de la pesanteur dans l'escalade en dévers.

De même, la rétraction du muscle subclavier, ferme la pince costo-claviculaire dans laquelle passe le PVN

Si nous avons déjà évoqué le rôle du petit pectoral, et sa tendance à verrouiller la scapula en bascule antérieure, il pourra également venir restreindre l'espace pour le PVN.



Il est important à nos yeux de montrer que ce syndrome vasculo-nerveux présente une origine musculaire et posturale. Ce sera par le traitement de la cause initiale (la posture et les tensions musculaires) que les résultats seront le plus probants.

3.3. La main : le « maillon faible » de la chaîne brachiale ?

Rupture de poulie, ténosynovite, tendinopathie de l'appareil fléchisseur des doigts, déchirure des lombricaux etc... Les blessures de la main et des doigts sont nombreuses et constituent l'essentiel de la littérature médicale sur l'escalade.

Les phénomènes ischémiques provoqués par la co-contraction de l'ensemble des loges musculaires de l'avant-bras lors de la préhension mais aussi ceux dus aux syndromes des défilés ne pourraient-ils pas favoriser une fragilisation des tissus ? D'autant plus au niveau des structures les plus fines, les plus fragiles et les moins vascularisées ? (19)

Les effets vasoconstricteurs du tabac ou du café sur les vaisseaux périphériques peuvent être ajoutés à ces interrogations. En effet, nombreux sont les grimpeurs-fumeurs, et/ou buveurs de café. Les effets coupe-faim de ces deux substances peuvent être soulignés dans un sport où il faut élever son corps contre la pesanteur.

4. Place de la méthode Mézières

La présentation de ces différents éléments (analyse de l'activité, de la posture et des incidences pathogènes) n'avait pour but que de mettre en évidence la responsabilité des chaînes musculaires verrouillées dans les mécanismes lésionnels. Or, les méthodes globales (Mézières, Chaînes Physiologiques, RPG...) ont pour but la libération de ces chaînes. Il nous semble donc indispensable, dans une démarche préventive tout autant que curative, de recourir à celles-ci.

4.1. Prévention primaire et secondaire

La prévention primaire aide à réduire et à éliminer les risques avant l'apparition de leurs éventuelles conséquences néfastes sur la santé. La prévention secondaire contribue au dépistage des maladies, si possible avant même qu'elles ne se déclarent.

Il nous semble que le meilleur moyen pour arriver à ce but en escalade est de sensibiliser les entraîneurs (professionnels ou amateurs) et les pratiquants aux pathologies et aux mécanismes lésionnels.

Le Méziériste pourra proposer diverses actions :

- Publication d'articles didactiques accessibles (presse spécialisée, internet)
- Cours théoriques et pratiques à destination des personnes en charge des jeunes (formations des moniteurs : CREPS, comités fédéraux)
- Intervention auprès des clubs : séances collectives proprioceptives.

4.1.1. Formation des entraîneurs :

Deux messages nous semblent primordiaux à faire passer aux entraîneurs et personnes en charge des grimpeurs recherchant la performance :

- La notion d'étirement au service de la performance : si certains articles scientifiques émanant de chercheurs de renom (6) dénonçaient les vertus allouées aux étirements en matière de récupération et d'échauffement, il est important de rappeler l'importance des étirements dans la préparation physique. D'une part la force musculaire développée est en partie liée à l'élasticité musculaire. D'autre part la raideur, qui se définit par « l'importance de la force de tension que le muscle oppose à son allongement » (10) ne peut avoir sa place dans un sport de mobilité tel que l'escalade, d'autant qu'il s'agit d'une évolution pathologique correspondant à un vieillissement prématuré des tissus (10). Une bonne extensibilité musculaire est la garantie d'un geste libre et d'une réduction de la dépense énergétique dans l'effort. Il est donc indispensable d'intégrer un travail systématique de l'extensibilité musculaire lorsqu'on recherche la performance.
- Abdominaux : Le renforcement de la ceinture abdominale est indispensable à la performance dans le sens où le tronc doit pouvoir transmettre efficacement les forces d'une ceinture à l'autre. Mais les exercices basiques en concentrique et course interne type « crunch » sont très éloignés de la physiologie et nécessitent un gros apprentissage des contrôles posturaux si l'on souhaite minorer leurs impacts néfastes sur le rachis et le périnée. Il semble donc indispensable que les entraîneurs aient connaissance de la bonne physiologie des différents muscles abdominaux et des façons de les travailler efficacement et sans risque. Et comme chaque groupe musculaire, le travail du renforcement ne devra pas se faire au détriment de l'extensibilité. (20) (21)

4.1.2. Séances proprioceptives

L'objectif sera la prise de conscience de :

- la respiration
- le relâchement : le lâcher-prise
- la mobilité indépendante des membres
- la dissociation des ceintures

Les moyens seront :

- la relaxation à base d'exercices respiratoires et d'écoutes sensorielles sur les bases de Schultz et Jacobson
- l'auto-massage (diaphragme, mains, pieds) avec ou sans accessoires (exemple : balles de tennis pour le massage des pieds)
- le stretching global actif SGA (24)
- le travail sur ballon en posture ou en mobilisation

4.2. Prévention tertiaire et traitement curatif

La plupart du temps les grimpeurs viennent consulter longtemps après les premières manifestations douloureuses. Tendinopathies à répétition, douleurs chroniques à localisation plus ou moins nombreuses etc...

Le travail du Méziériste-kinésithérapeute du sport devra intégrer une prise en charge visant la symptomatologie tout en cherchant à traiter les différents problèmes posturaux en amont. (22)

Ce travail postural constituera une prévention tertiaire au sens de l'OMS qui la définit comme « action en aval de la maladie afin de limiter ou de diminuer les conséquences de la maladie et d'éviter les rechutes ». (23)

À partir de son bilan, le thérapeute orientera son traitement en fonction des priorités dégagées.

Son objectif sera d'aider le patient à retrouver :

- des amplitudes de mobilité proches de la normale dans l'ensemble des chaînes.
- l'équilibre des tensions entre ces différentes chaînes.

Ce travail pourra s'obtenir en trois temps :

- le libérer
- le sentir
- le maintenir (22)

Le travail des différents maillons présentés au chapitre 1.1. semble indispensable.

4.2.1. Travail préliminaire : les maillons du tronc

Par la position centrale du tronc, et l'incidence de sa mobilité sur celle des membres y étant attachés, la libération des différents éléments contribuant à une limitation de sa mobilité sera nécessaire. Ce travail sera préalable aux mises en tensions globales des chaînes et ne pourra qu'en optimiser l'efficacité.

- l'apprentissage du relâchement du diaphragme et d'une respiration sans contrainte



- le modelage/mobilisation de la cage thoracique et la posture des muscles intercostaux et fascias cervico-thoraciques
- la détente des scalènes et du cou
- la posture spécifique du psoas préalable à la posture de la chaîne antéro interne



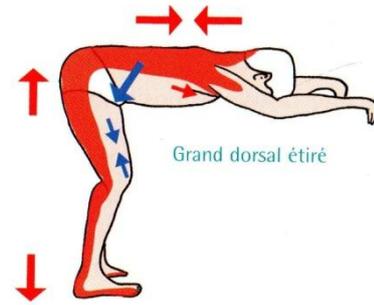
4.2.2. Mises en tensions globales

Obtenues en ajoutant au travail du tronc celui des maillons des membres, avec diverses combinaisons possibles, les mises en tensions globales permettront de poursuivre le travail préliminaire en réintégrant les différents maillons dans leurs chaînes.

- Travail couché :
 - posture de la chaîne antéro interne +/- associée aux postures des membres supérieurs
 - posture de la chaîne postérieure +/- associée aux postures des membres supérieurs
 - postures des chaînes croisées spiroïdes
 - posture des chaînes latérales du tronc et du grand dorsal en genu pectoral +/- associée à la posture des fessiers



- Travail debout :
 - o posture au carré avec étirement des grands dorsaux par l'appui des mains (Patté)



- o posture debout au milieu + travail MS,
- Travail sur ballon :
 - o posture de la chaîne antérieure superficielle + membres supérieurs



4.2.3. Travail segmentaire

Un travail spécifique des maillons de la préhension et de la chaîne brachiale pourra se faire associé ou non à une mise en tension globale.

On insistera sur :

- le travail de dissociation de la rotation humérale et de la prono-supination
- le travail des rotateurs de l'épaule bras en chandeliers et chandeliers inversés
- la mise en tension fléchisseurs/extenseurs avec des techniques de contracté/lâché

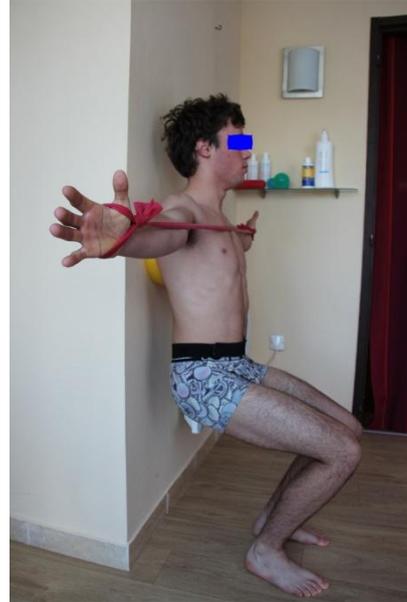


- le massage des différentes loges de la main et de l'avant bras.
 - o massage du tissu conjonctif par traits tirés
 - o pétrissage profond des loges thénar et hypothénar
 - o contracté/lâché et étirements spécifiques des interosseux



4.2.4. Travail de tonification/rééquilibrage des tensions

Si pour un patient sédentaire le simple travail contre ses résistances internes ou la pesanteur peut suffire, face à un sportif dont les chaînes fortes sur-programmées ont l'habitude de s'opposer à de fortes résistances, il convient de rééquilibrer les tensions dans les chaînes sous-programmées par une tonification contre résistance. L'utilisation d'exercices contre résistance progressive type Théraband® est bien indiquée. Ces exercices peuvent être facilement associés à un travail postural debout ou assis.



Pour l'ensemble de ces travaux, le thérapeute pourra sélectionner quelques exercices ciblés facilement reproductibles pour le patient afin qu'il poursuive sa rééducation posturale à domicile et qu'il l'intègre à son entraînement. Le temps de l'apprentissage sera essentiel pour que la réalisation sans contrôle soit efficace. Le dialogue avec le patient et la didactique du thérapeute seront autant d'atouts pour que ces exercices soient réalisés à bon escient.

Conclusion

Dans ce sport d'équilibre et de mobilité qu'est l'escalade, où la force doit être au service du mouvement et non une fin en soi, la méthode Mézières peut réellement apporter aux pratiquants un gain dans leurs performances. C'est en mettant en avant cet aspect que nous pourrions peut-être amener les grimpeurs à s'intéresser « autrement » à leur corps et par ce biais contribuer à une meilleure prévention des pathologies de surmenage.

Les démarches préventives à grande échelle restent un véritable sacerdoce, et les initiatives personnelles, comme nous avons pu en mener durant ces dix dernières années, nécessiteraient une aide institutionnelle pour pouvoir se pérenniser et atteindre le plus grand nombre. Mais, si la prise de conscience au niveau fédéral est réelle, il reste que comme souvent, ces actions atteignent en premier lieu une élite restreinte. Il faut garder espoir qu'elles touchent, à terme, l'ensemble des pratiquants.

En attendant, le Méziériste, dans son cabinet, pourra déjà modestement œuvrer auprès des quelques grimpeurs sensibilisés par les messages que nous avons tenté de faire passer.

Bibliographie

1. **REMILLIEUX, S.** *Les blessures de la main par sur sollicitation des doigts lors de la pratique de l'escalade sportive*. Nancy : Mémoire IFMK, 2012.
2. **TERRAY, L.** *Les conquérants de l'inutile*. Chamonix : Guérin, 2000.
3. **GUIDI, O.** Escalade : Finaliser la préparation sportive. *Revue EP&S*. 1993, 240.
4. **BUSQUET, L.** *Les Chaînes Musculaires : Tome 4 Membres Inférieurs*. 3e édition. Paris : Frison Roche, 2009.
5. **HAGBART, K E, et al.** *Thixotropic behaviour of human finger flexor muscles with accompanying changes in spindle and reflex responses to stretch*. *The Journal of Physiology*. 1985, 368, pp. 323-342.
6. **COMETTI, G.** *Les limites du stretching pour la performance sportive : intérêt des étirements avant et après la performance*. Dijon : UFR-STAPS, 2004.
7. **BUSQUET, L.** *Les Chaînes Musculaires : Tome 3, La pubalgie*. 5e édition. Paris : Frison Roche, 2006.
8. **EDLINGER, P, FERRAND, A et LEMOINE, J-F.** *Grimper !* Paris : Arthaud, 1985.
9. **GUYON, L et BROUSSOULOUX, O.** *Escalade et Performance : Préparation et Entraînement*. Paris : Amphora, 2004.
10. **SOUCHARD, P.** *Rééducation Posturale Globale, RPG - La Méthode*. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson, 2011.
11. **BUSQUET, L.** *Les chaînes Musculaires : Tome 2 Lordoses, cyphoses, scolioses et déformations*. 4e édition. Paris : Frison Roche, 2002.
12. **PATTE, J.** *La méthode Mézières, une approche globale du corps*. Magny-les-Hameaux : Chiron, 2009.
13. **BIGNON, A.** Etude des caractéristiques d'extensibilité de la voûte plantaire chez les grimpeurs de haut niveau. *Kinésithérapie La Revue*. Masson, 2006, 58, pp. 29-32.
14. **HOCHHOLZER, T. et SCHÖFFL, V.** *Escalade - Blessures et Traumatismes*. Paris : Glénat, 2012.
15. **GNECCHI, S. et MOUTET, F.** *Escalade : pathologie de la main et des doigts*. Paris : Springer, 2010.
16. **LOUBRIAT, J-W.** La pathologie en escalade sportive. *Kinésithérapie La Revue*. Masson, 2006, 58, pp. 14-18.
17. **SCHWEIZER, A., et al.** Friction between human fingerflexor tendons and pulleys at high loads. *The journal of Biomechanics*. 2003, Vol. 36, pp. 63-71.
18. **MOUTET, F. et al.** Pathologie de la main du grimpeur. *Kinésithérapie scientifique*. SPEK, 2010, 511, pp. 5-14.

19. **RAULT, L.** Syndrome des loges. *Kinescalade.com*. [En ligne] 6 mai 2010.
http://www.kinescalade.com/index.php?option=com_content&view=article&id=65&Itemid=49&lang=fr.
20. **DE GASQUET, B.** *Abdominaux : Arrêtez le massacre !* 2e édition. Paris : Marabout, 2009.
21. **JURAS, S. et BAICRY, J.** *Le gainage pour tous*. s.l. : Geoffroy, 2007.
22. **LOUBRIAT, J-W. et BEYLER, C.** La prise en charge du grimpeur blessé. *Kinésithérapie La Revue*. Masson, 2006, 58, pp. 19-22.
23. Prévention. *Wikipédia*. [En ligne] [Citation : 18 11 2012.] <http://fr.wikipedia.org/wiki/Prévention>.
24. **GRAU, N.** *Le stretching global actif au service du geste sportif*. 2008.

Remerciements :

A Patrick Edlinger, l'idole, et Gilbert Grézat, le mentor, qui les premiers m'ont transmis le virus de l'escalade,

A Fabienne, Martine, Géraldine et Jean : ma famille qui me soutient, me relit et corrige mes nombreuses fautes,

A Laurence Guyon, Olivier Broussouloux, Olivier Germond et Régis Liébart pour leurs relectures constructives,

A Margot et Romain d'avoir accepté de poser devant mon objectif,

A tous ceux qui m'ont ouvert les yeux et poussé à regarder plus loin, plus juste, plus précisément...

Images

- Images d'anatomie réalisées à partir du logiciel ANATRONICA <http://www.anatronica.com/>
- Photographies : F et J-W LOUBRIAT

