

Le Stretching Global

Actif

(source de ce document : Le SGA nouvelle technique d'étirements : pagesperso-

orange.fr/norbert.grau)

POURQUOI PRATIQUER UN ÉTIREMENT ?

--1-Pour améliorer ou récupérer une amplitude articulaire ou une longueur musculaire optimale un gain d'amplitude

....La raison la plus importante à mes yeux est de gagner une longueur perdue dans le muscle ou la chaîne musculaire lors de l'activité physique, par le sport ou simplement par l'activité de tous les jours.

A) Constat des déséquilibres musculaires ?

A chaque fois qu'un sportif de haut niveau ou un sportif « de loisir » débute un programme de musculation en relation ou non avec son sport, je constate un déséquilibre de ses chaînes musculaires. Et pour aller jusqu'à l'extrême limite de ce phénomène, on imagine le sportif faisant du body-building de façon excessive, comme dans l'histoire d'un fameux humoriste français, qui ne pourrait plus passer la porte de la salle de culturisme à cause de l'énorme musculation, ne lui permettant plus de resserrer ses bras pour passer la porte.

...Je ne suis absolument pas contre la musculation, il en faut ! Mais , on peut dire qu'une certaine musculation entraîne une rétraction du muscle et de sa chaîne musculaire.

Pour un sportif :

Prenons l'exemple du groupe musculaire « triceps sural » ou mollet.

Particulièrement sollicité dans la locomotion, il est soumis à des tensions importantes, et est susceptible de se rétracter. Si, par son entraînement, le sportif lui impose un travail musculaire intense supplémentaire, ce muscle pourra évoluer vers l'hyper tonicité.

L'entretien régulier de cette musculature, par des étirements peut contribuer à réguler après chaque entraînement ou compétition les tensions relatives une telle activité sportive

L'épaule est une articulation très difficile à muscler, il faut respecter le ratio des groupes musculaires, notamment les rotateurs internes et externes, sinon on s'expose à un déséquilibre dans le maintien de la tête humérale. Beaucoup de volleyeurs sont freinés dans leur sport favori à cause d'une hyper musculation des pectoraux, le petit pectoral vient basculer l'omoplate en avant et empêche alors l'omoplate de revenir en arrière dans les contres ; c'est le conflit !

Pour monsieur tout le monde :

Sa musculation, c'est garder la station debout toute la journée dans son travail, c'est porter des charges lourdes dans des conditions difficiles, c'est rester assise et utiliser ses bras en abduction pour son ordinateur. C'est donc aggraver ses courbures vertébrales !

B) Quels types de muscles entraînent ces déséquilibres?

Le corps humain est composé de deux types de muscles squelettiques:

On parle davantage de muscles « lents » et « rapides » en fonction de leurs capacités à travailler plutôt en résistance (longtemps) ou en force.

En SGA nous avons pris l'habitude de parler de : **STATIQUES / DYNAMIQUES** –

Pour réussir à se redresser, l'homme a développé des capacités musculaires visant à lutter contre la gravité et qu'on appelle muscles de la statique. Ils sont capables de maintenir une activité durant de longue période avec peu de charges.

Notre pratique quotidienne montre que les muscles statiques sont souvent à l'origine de déséquilibres musculaires voire de déformations du squelette. Voyons le rôle des statiques et de la verticalisation de l'homme au niveau vertébral, nous avons trois fonctions statiques :

- 1) La chaîne d'érection ou d'extension postérieure avec le droit antérieur en avant permet de se redresser , grâce aux muscles prenant leur point fixe bas.
- 2) La chaîne de suspension (antérieure) qui continue le redressement en prenant ses points fixes supérieurs offerts par la chaîne d'érection.
- 3) Tensions réciproques entre les deux chaînes et rééquilibrage des segments dans les trois plans. Les plus raides tirent à eux, ce qui peut entraîner des déséquilibres antéro-postérieurs.

Composante de tassement

La gravité est une force verticale orientée vers le bas. , Pour tenir debout, nous avons besoin de muscles de sens et de valeur opposés, or nous n'en disposons pas alors le corps humain va user de leviers. Le levier est un système mécanique destiné à augmenter l'effet d'une force , par rapport à une résistance qui est ici le poids du corps. . Dans le type de levier inter appui, le point d'appui est entre les deux forces, G qui correspond au poids du corps à redresser et F, la force du ou des muscles pour redresser ce corps. Prenons l'exemple de la jambe, : pour tomber au milieu du polygone de sustentation du pied , le poids P passe en avant de l'articulation tibio-astragalienne, ce qui nécessite la présence d'un muscle puissant et fibreux, le triceps.

En prenant un point d'appui inférieur, chaque grand groupe de muscles pourra redresser le segment osseux où s'attache son insertion supérieure.

En prenant l'image de quelqu'un qui veut remonter le mât de sa planche à voile pour

démarrer, le mât correspond au tibia et le véliplanchiste au triceps qui prend son

appui fixe sur la planche.

Pour nous redresser et tenir debout, nous devons utiliser les muscles de la chaîne postérieure, grâce au principe des leviers et à un point fixe inférieur.

Cette force qui permettra de nous redresser aura aussi l'inconvénient de nous tasser. Sur le schéma, les deux grandes forces, G qui correspondent au poids du corps et F qui correspond à l'action des muscles postérieurs, sont parallèles et dans le même sens, ce qui entraîne une composante de tassement qui écrasera les disques ou

ménisques de chaque articulation.

Le poids G ne changera pas

beaucoup dans votre vie, il sera toujours constant!

La force F est obligatoire et évoluera en fonction du poids G, mais si vous augmentez cette force par un mauvais placement vertébral ou par de la musculation, vous rétractez ces muscles et vous augmentez la tension de cette force, ce qui aggravera la composante de tassement et la réaction des amortisseurs (disques par exemple)

Ce qu'il faut retenir: Pour se redresser, tenir debout ou assis, nous avons besoin de notre chaîne musculaire postérieure. Mais cette hyper utilisation de ces muscles postérieurs va tasser, écraser ces disques vertébraux au niveau de la colonne.

Quels sont les inconvénients de l'activité musculaire ? Quelques exemples:

Pour les Statiques du haut du corps Ces muscles statiques ne réagissent pas tous de façon identique, Le muscle est en activité par la contraction, mais aussi par son tonus de base, ce dernier peut se modifier selon des circonstances particulières (la tension psychologique, le stress, l'activité de concentration, l'acuité visuelle. (Après un long voyage en voiture, il vous arrive fréquemment d'avoir des tensions douloureuses dans les muscles trapèzes de chaque côté du cou en direction des épaules. Ces douleurs sont les conséquences, de la fatigue du fait du maintien de la position longtemps et des compensations associées à tenir le volant, mais aussi de la tension visuelle durant ce voyage c'est-à-dire la voie psychosomatique, surtout pour les muscles du haut du corps.

Statiques en opposition aux dynamiques, le statique vient déranger le bon fonctionnement du dynamique Expérimentation italienne au sein du Comité Olympique. Ferrari S, Melegati G et Bottiglia F (Conférence congrès RPG, Sao Paulo 1996

Un groupe de kinésithérapeutes italiens pratiquant le Stretching Global Actif ont entrepris une recherche sur le rapport fléchisseur/extenseur du genou. Ce même rapport varie en fonction de la rapidité du mouvement dans les différents angles d'action et ce en fonction de la résistance et de la vélocité du mouvement. , Le paramètre choisi pour l'expérimentation est de 180°/sec, le plus proche du concept de « force explosive ».

Objectifs de la recherche : mettre en évidence d'éventuelles variations de paramètres isotoniques après les postures de Stretching Global Actif.

Les résultats obtenus confirment qu'il est possible de modifier de manière positive le rapport de force fléchisseurs/extenseurs du genou avec des exercices d'allongement global dont l'objectif est de rééquilibrer le membre inférieur en intervenant sur les muscles raides et trop rétractés.

Cette recherche indique clairement qu'en libérant les tensions nocives ,dues aux rétractions musculaires, on peut gagner de la force active.

Nos mouvements sont conditionnés par l'état de nos muscles statiques, ils sont freinés. , Une préparation physique bien conduite doit se soucier de lever les freins musculaires avant de travailler sur le mouvement.

Il serait plus logique de desserrer votre frein à main , dans votre voiture avant de chercher à tout prix à gonfler votre moteur !

- -2 Dans la récupération juste après l'effort.

Durant la pratique sportive, plus ou moins intense, le travail musculaire est augmenté, et des tensions apparaissent. Des étirements, lents et non maximaux pourront être réalisés dans le but d'atteindre un état de relâchement. Dans ce contexte, les étirements ont peut être , un rôle de « régulateur » visant à permettre un retour au calme. Ceux-ci n'ont aucune prétention de recherche d'augmentation de l'amplitude articulaire voire une correction d'un quelconque déséquilibre musculaire.

Shier (1999) nous dit que . les étirements insensibilisent les récepteurs de la douleur et donnent aux athlètes une sensation de bien-être qui est ressentie de façon agréable.

Beaucoup d'athlètes s'imposent une séance d'étirement quelques minutes ou heures après leur compétition, ils ressentent alors un bien-être justifiant alors cette séance.

Peut-on utiliser le SGA après l'effort ?

Je n'ai pas assez d'expérience et d'argumentation pour affirmer l' inutilité des étirements après l'effort ! **Mais le SGA ne se pratique normalement pas dans les minutes ou heures qui suivent un effort .**

--3 Pour la préparation à l'effort

Il a été établi depuis longtemps et par un grand nombre d'études scientifiques que l'intérêt de préparer son corps à l'effort, réside en le fait de le préparer à des mouvements plus nombreux, plus intenses, quelques fois plus rapides... Dès lors, cette préparation doit comporter un échauffement général puis un travail dynamique qui peut ou non être spécifique de l'activité. Les étirements ontils leur place à ce moment précis, à condition d'appliquer des étirements dynamiques, rapides et de courte durée.

Dans ce contexte, le SGA n' a peut être pas sa place !

Pour vérifier cette hypothèse, j'ai réalisé en collaboration avec le Centre Expertise Performance de G Cometti, une expérimentation, sur le rôle des étirements SGA

avant un effort qui consistait à des sauts CMJ , SJ et exercices de réactivité.
Effectivement, tous ces paramètres ont diminué quelques minutes après une posture

de SGA.

Cette posture respectait les principes du SGA, son but était de gagner une amplitude où un allongement musculaire. Je n'aurais jamais envisagé un travail de ce type avec un athlète avant une compétition, mais j'ai voulu confirmer ce que je pensais un peu. Ce travail me confirmait la différence entre les muscles de la statique et de la dynamique. Le CMJ ou countermovement jump sollicite et évalue principalement la puissance du genou (quadriceps), les sautillés (test de réactivité) et le drop jump la puissance du mollet. On voit sur le graphique, : --la différence entre l'étirement passif et le SGA

--la différence entre les résultats du CMJ et le DJ (la posture SGA avait ciblé que la chaîne postérieure et notamment le triceps)

En conclusion, on ne réalisera jamais ce type de travail dans ces conditions.

Ce qui a été plus intéressant pour moi, ce fut le travail de deux étudiants belges, à l'occasion de leur mémoire de validation de diplôme de kinésithérapie.

Ces deux mémoires ont montré que ces mêmes paramètres(CMJ, SJ), avec les mêmes conditions, étaient améliorés avec trois séances de SGA réalisés en 12 jours, avec un test initial et un test final. (Voir le chapitre sur ces résultats)

On peut alors conclure que le SGA apporte une possibilité d'augmentation de la performance dans ce cas de figure, c'est à dire quand on entreprend un travail foncier sur plusieurs semaines.

En SGA, on travaille à froid, sans échauffement car l'objectif n'est pas de préparer le muscle à un effort imminent et nos étirements ne sont pas faits pour échauffer le muscle.

...Dans chaque type de sport, l'athlète aura besoin de recréer les conditions de ce sport, de faire des mouvements extrêmes associant force et amplitude articulaire et même de puiser dans les mouvements extrêmes à base d'étirements.

En réalisant l'expérimentation sur la foulée (voir ce travail au chapitre course à pied), je n'avais pas d'autres possibilités que de réaliser la séance SGA, juste avant la séance d'entraînement du club en CAP, aussi j'avais prévenu les athlètes de possibles ressentis désagréables pendant leur entraînement. Je pensais à une 'impression de jambes en coton ou de ne pas avancer. Après l'enchaînement du SGA et de la séance d'entraînement, j'ai demandé aux athlètes leur ressenti et j'ai été très surpris de leur réponse, ils ressentaient un bien être , comme si toutes leurs articulations avaient été huilées, une impression de légèreté ! Il aurait fallu mesurer leur nombre de foulée à ce moment là, j'aurais peut être été surpris du résultat ?

A vant la compétition, ce type d'étirement risque de dérégler le schéma corporel de l'athlète et surtout dans les disciplines comme les sauts.. Si on gagne 5 cm de longueur de la foulée, la course de prise d'élan d'un sauteur en hauteur ou en longueur risque d'être déstabilisée.

Dans l'exemple d'un sprint, si l'athlète « n'a plus » la longueur de foulée auquel il était habitué, sa coordination, ses réflexes, ses repères vont être modifiés et il n'aura pas le temps de s'adapter à ces nouveaux paramètres durant la course

--4 Dans la prévention des blessures

CONTRE:

Dans une étude publiée en 1998, Pope et coll. ont avancé l'hypothèse que les étirements réalisés avant l'exercice n'auraient en réalité que peu d'incidence sur les risques d'apparition des blessures au cours de la pratique sportive. Cette hypothèse a été confirmée par une étude réalisée par la même équipe deux ans plus tard (Pope et coll., 2000). Les résultats (regroupant 2631 jeunes recrues de l'armée âgées entre 17 et 35 ans) montrent qu'il n'y a effectivement pas de différences entre les deux groupes (contrôle et expérimental) au niveau de la probabilité d'être blessé que l'on fasse ou non des étirements avant une séance d'entraînement.

On trouve sur ce sujet, tout et son contraire ! Ces études ne révèlent pas le type d'étirement utilisé et l'assouplissement est effectué en même temps que l'activité Rétracteurs et pro-stretching s'affrontent sur le sujet. La réponse est très simple : du bon sens !

POUR

Une blessure a des origines plurifactorielles, un grand nombre de facteurs peuvent intervenir pour la favoriser. Les étirements n'ont jamais eu la prétention de les éviter, cependant pour toutes les raisons évoquées précédemment, il est tentant de penser que ceux-ci peuvent contribuer, avec d'autres techniques » à en diminuer la fréquence

D'ailleurs plusieurs articles ont montré que la raideur d'une articulation ou d'un muscle peut favoriser l'apparition des blessures. Citons James C Agre, dans un article ancien (1985), pour qui la raideur des ischio-jambiers est un facteur prédisposant à la blessure. Près de vingt ans après, Witvrouw et ses collaborateurs trouvent aussi en 2003, que la raideur des ischio-jambiers et du quadriceps sont de bons indices de blessures musculaires à venir chez le footballeur.

De même, l'article de Pope de 1998, conclut que la raideur de la cheville est aussi un prédictif puissant de l'entorse de cheville.

En 30 ans d'exercice de thérapeute, à l'examen de l'entorse de la cheville, j'ai toujours trouvé à l'examen, une lésion d'un de ces trois muscles de la cheville : le long péronier, le court péronier et le péronier antérieur.

SGA et tests de prévention

L'étirement peut révéler la raideur d'une chaîne de façon anormale, durant nos séances de SGA, on réalise des tests, pour découvrir la raideurs de certaines chaînes et ainsi que le groupe le plus rétracté. Ce qui amènera le sportif à consulter soit un spécialiste, soit travailler plus intensément la posture de cette chaîne et éviter une possible blessure à venir.

On peut alors parler de prévention !

Mon expérience sur le sujet ; Une étude personnelle, sur une équipe de football L2, pendant six mois, m'a permis de constater qu'avec l'utilisation du SGA en parallèle avec la micro-kinésithérapie, concomitante aux entraînements, nous n'avons eu que 6% de blessures, alors que pour la même période, les résultats d

'une équipe de L1, test , n'utilisant aucune de ces deux techniques, révélait 17% de blessures. Il est difficile de dissocier le rôle de chacune de ces deux techniques, le but était d'avoir le moins de blessé possible sur ces six mois .

--5 Dans la réparation

Lorsqu'il y a déchirure avérée du muscle, la réalisation immédiate d'étirement va à l'encontre du principe de cicatrisation. IL faut donc plutôt mettre en place un ensemble de techniques qui vont favoriser la cicatrisation . En revanche, après ce processus, des étirements lents progressifs et d'abord de petite amplitude restant sous le seuil de toute douleur pourrait aider à améliorer l'état cicatriciel des fibres. La technique SGA, adaptée à cette situation pourrait être intéressante pour ce genre de réathlétisation, elle cible parfaitement le muscle ou la fibre musculaire dans son contexte de chaîne globale et elle étire toute la chaîne, en sachant que le maillon le plus raide sera automatiquement mise en tension en premier. Dans ce cas précis, il est évident qu'on s'adaptera, et qu'on recherchera une mise en tension modérée de la zone lésée, en tout cas durant les premières séances.

La contraction légère de quelques grammes assure un respect de non douleur et d'écoute du corps. Si la douleur ne permet pas l'étirement de cette zone, on peut alors quand même étirer les autres maillons de la chaîne et assurer quand même un certain relâchement global.

Les Travaux de JARVENEN et le problème de l'immobilisation

Quel que soit le traitement, le tissu perd toujours de la résistance à la traction (20%) le 2^{ème} jour et la retrouve les 4^{ème} ou 5^{ème} jours, s'il y a mobilisation.

S'il y a immobilisation, la perte de la résistance du tissu , à la traction est de 20% au 2^{ème} jour , mais au 21^{ème} jour, elle est de 30 à 40% . Cf Donc, il est souhaitable d'inclure le plus tôt possible après cicatrisation, dans le traitement d'une élongation, la réalisation de contraction isométrique et un travail d'étirement

-6 Pour la détente (dans le sens psychologique)

Il est difficile de parler d'une théorie de la détente, mais dans le constat de tous les jours, suite à la réalisation des séances de SGA, les personnes ressentent un bien-être intérieur, d'abord un relâchement de la respiration profonde , puis une détente de tous les muscles comme s'elles avaient réalisées une séance de relaxation.

Comme le diaphragme est en relation avec de nombreuses fonctions (voir le chapitre « respiration »), le fait, de relâcher ce muscle et ses muscles accessoires, va améliorer toutes ces fonctions. (respiratoire, vasculaire, digestive et statique)

POURQUOI S' ETIRER ? ETIREMENTS ET HEGEMONIES

1° Pour les rétractions musculaires

Besoins hégémoniques: Pour répondre aux besoins primaires de la vie, le corps a dû sur-développer certaines fonctions .

L' inspiration, l' érection, l' amené à soi...

La première hégémonie de la vie est la respiration, tout est à la disposition de cette fonction (la chaîne respiratoire sera celle qui aura tendance à se rétracter le plus)

L' érection nous oblige à utiliser des muscles (triceps) en continu, Les deux chaînes permettant la station debout seront toujours un lieu de rétraction.

L' adduction/ rotation interne des membres a pris le pas sur son homologue opposée.

Dès l' enfance , bébé amène toujours sa main vers la bouche. Pour se reposer, en position assise, nous allons plus facilement croiser les jambes que les écarter.

Besoin musculaire pour la réalisation du geste sportif (ou durant le travail au quotidien)

:L' entraînement musculaire augmente la raideur: (Hagbarth et coll. 1985 étudient les variations de raideur des muscles. Après une action concentrique la raideur musculaire a tendance à augmenter, alors qu' une action excentrique la diminue.

Lakie et Robson (1988) des contractions répétées concentriques ou isométriques augmentent la raideur. Une compétition intense est susceptible d' entraîner une augmentation de la raideur musculaire. Magnusson (1998)

Toute musculation entraîne à long terme la rétraction des muscles utilisés....cette rétraction entraîne une diminution de l' efficacité du mouvement.... d' où compensations, tricheries, besoin d' augmenter la dose d' entraînement pour conserver la performance et risque de blessures...ceci est une logique pour chaque sportif

.....!

.....

Le roi de la jungle se trouve dans la famille des félins (lion, guépard, tigre ..)

Il associe force et souplesse.

DONC OBLIGATION PHYSIOLOGIQUE DE S' ETIRER!!!! J' ai besoin quand même de la musculation, alors il me faut une solution : des étirements efficaces..

2° Pour la contraction musculaire: Un muscle souple utilisera mieux ses fibres dans la contraction .

Dans la foulée, le cycle « étirement-raccourcissement » est fortement sollicité, le corps emmagasine de l' énergie dans les composantes élastiques des muscles et des tendons. On peut faire l' hypothèse que le muscle souple améliore l' aptitude à emmagasiner de l' énergie qui peut être restituée lors de la phase concentrique du mouvement ce qui se traduirait par une amélioration de l' efficacité du geste. Il faut alors se mettre en accord sur la terminologie du mot « raideur » et ne pas l' interpréter pour la raideur optimale des tendons qui contribue à améliorer positivement cette force de poussée en restituant une grande partie de l' énergie emmagasinée. Dans ce cas, la raideur générale d' un muscle pourrait se définir comme une résistance à son allongement

3° Pour assouplir les compensations acquises dans la répétition du geste sportif. (souvent à distance)

Exemple : dans le service tennis ou volley, la frappe doit utiliser une chaîne globale

des pieds à la tête et membre sup, cela va entraîner une musculature des muscles spinaux lombaires, d'où rétraction !

L'assouplissement de ces muscles permettra de ré-utiliser ces muscles avec profit à chaque smatch mais aussi de les utiliser dans les gestes contraires, récupération d'une balle en flexion avant.

LE SGA: principes et quelques différences

Notion de chaîne : globalité

Notre système musculaire est formé par deux grandes chaînes:

--la grande chaîne postérieure

--la grande chaîne antérieure.

A ces chaînes viennent se greffer les muscles des membres supérieurs et d'autres petites chaînes annexes.

La majorité des étirements sont analytiques, ils ne tiennent pas compte que tout mouvement utilise un ensemble de muscles, comment imaginez étirer un seul muscle de la chaîne !

EXEMPLE : Dans la course à pied, le corps va mettre en harmonie un ensemble de muscles du pied jusqu'au bassin, pour réaliser l'appui antérieur de la jambe. Il serait assez logique d'étirer tout cet ensemble sur une même posture.

Mais que fait-on classiquement ?

Quand vous étirez votre triceps ou mollet (debout légèrement penché en avant contre un mur), vous ne tenez en aucun cas, du groupe musculaire au dessus, les ischios jambiers (qui eux dans cet exercice ne sont pas étirés ainsi que les fessiers) et dessous, les muscles plantaires. Que va devenir l'harmonie de la chaîne postérieure dans l'appui antérieur ?

Tout l'étirement du triceps va se diluer, se perdre dans les muscles limitrophes.

Comment concevoir l'étirement analytique des ischios jambiers alors qu'ils fonctionnent dans une chaîne, qu'ils sont solidaires du triceps, surtout dans la course à pied.

En SGA, chaque geste sportif est analysé en profondeur bio-mécaniquement et la technique SGA propose des étirements adaptés selon les chaînes de base, incontournables et les chaînes utilisées dans le geste.

En SGA, le travail est ACTIF ! attention à la confusion ACTIF--- PASSIF---- ACTIVO-PASSIF---- POSTURAL ????????

Dans le muscle , vous avez grossièrement, deux parties:
-----une contractile (formée par les ponts d'actine- myosine).....
-----une élastique faite de tissus conjonctif, fascias,aponévrose...
L' étirement aura son maximum d' efficacité sur l' élément élastique.

Nous mettons le muscle en tension légère, ce qui étire les deux éléments et en gardant ces points fixes, nous allons demander une contraction de 100g à l' élément contractil. Ce qui aura pour conséquence, d'étirer l' élémentélastique !

Comment peut-on passer à travers ce réflexe myotatique ? Grâceà l' utilisation d' une force très minime , symboliquement de 100g.

C' est le système nerveux qui, de façon réflexe, ajuste en permanence l' état de contraction des muscles permettant le maintien de la posture de maintien ou dynamique. Le réflexe myotatique constitue le mécanisme principal de ce maintien:

.L' étirement passif ou actif d' un muscle entraîne une contraction réflexe de celui-ci qui a pour objectif de rendre au muscle sa longueur initiale.

Comment éviter la mise en jeu de ce réflexe, avec des tensions de quelques kilos de tension, dans l' étirement classique ?

En SGA , nous demandons une contraction la moins importante (quelques grammes = 100g) pour éviter au maximum ce réflexe !

FAISONS EVOLUER LES ETIREMENTS !!!!!!!!!!!!!!!
