

the **CrossFit** JOURNAL ARTICLES

Le Sit-Up Glute-Hamstring

Greg Glassman

Nous avons quatre développeurs de glute-hamstring (GHD) (http://store.sorinex.com/product_p/ghb-1.htm) chez CrossFit Santa Cruz. Nous les utilisons pour les extensions du dos et les sit-ups. Ce mois-ci, nous explorons le sit-up du développeur de glute-hamstring, autrefois connu sous le nom de sit-up de chaise romaine.

Le sit-up GHD était autrefois un exercice courant en salle de sport. Aujourd'hui, il est rare de voir quelqu'un faire autre chose que des extensions de dos sur le GHD. En grande partie, le déclin du sit-up GHD ou de la chaise romaine a coïncidé avec l'émergence du crunch. Le crunch est devenu à la mode en raison des avertissements et affirmations dans les médias populaires sur l'impact destructeur du sit-up traditionnel sur le dos.

Il a été avancé que les principaux moteurs du sit-up style GHD étaient les fléchisseurs de la hanche et non les abdominaux, et par conséquent, ce type de sit-up, et d'autres similaires, n'étaient pas réellement de bons exercices pour les abdominaux. De plus, il a été affirmé que recruter les fléchisseurs de la hanche pour soulever le torse était nuisible à la colonne lombaire.

De temps en temps, nous avons la chance de rencontrer un physiologiste de l'exercice qui répète ce message sur la mauvaise activation des abdominaux et la destruction de la partie inférieure du dos face à l'appareil GHD. Ce que nous faisons, c'est leur demander de monter sur le GHD et de réaliser une série de trente sit-ups pour nous tout en répétant l'affirmation de mauvaise activation.

Le plaisir arrive le lendemain quand le rapport du scientifique de l'exercice est qu'ils sont presque

trop endoloris pour s'asseoir. Rire, marcher, se tenir debout et bouger devient un véritable calvaire. Où ressentent-ils la douleur ? Dans les abdominaux.

Notre histoire préférée dans cette veine vient de Matt Weaver (www.speed101.com), potentiellement l'homme le plus rapide du monde. En plus d'être connu pour atteindre 137 km/h à vélo, Matt a été couronné "Roi du Sit-Up" au lycée pour avoir réalisé 100 sit-ups parfaits en une minute. Lors de l'une de ses premières visites à CrossFit Santa Cruz, il s'est retrouvé dans un circuit multi-stations avec un groupe de vétérans de CrossFit comprenant vingt et une répétitions de sit-ups GHD avec un mouvement complet, les mains atteignant le sol.

L'entraînement a rendu Matt malade immédiatement après. Ce fut une surprise, mais rien ne l'a préparé à ce qui est venu le lendemain matin : "Je me suis réveillé plus tard sans la moindre capacité à m'asseoir. C'était comme si le six-pack avait complètement disparu, même si toutes les côtes restaient. La malédiction m'a laissé seulement capable de rouler et de me glisser comme un serpent hors du lit. À partir de là, j'ai dû utiliser mes bras de manière humiliante pour me déplacer. J'ai évité d'être vu. Une semaine s'est écoulée, et j'ai commencé à me revitaliser."

Le pire était à venir ! Après avoir été détrôné comme Roi du Sit-Up, les abdominaux de Matt étaient visiblement gonflés et distendus. Ce garçon semblait gros et bronzé, là où la semaine précédente il était défini et pâle. Au fur et à mesure que le gonflement diminuait, son abdomen a grandi et grandi.

de 4

Développé-fessier Sit-Up (suite...)

et a grandi. Le père de Matt, John, est médecin urgentiste, donc il a été consulté. Il a ri jusqu'à presque en avoir une crise. (Notre genre de médecin.)

Avant que le gonflement ne s'arrête, le scrotum de Matt était devenu aussi gros qu'un petit et très laid cantaloup. Pourquoi nous n'avons pas de photos, nous ne le comprendrons jamais.

Apparemment, les fluides qui avaient gonflé les abdos de Matt avaient drainé dans le canal inguinal et rempli le scrotum. Oh, et apparemment les sit-ups GHD sollicitent les abdos. Matt en est convaincu.

La leçon que nous avons tirée des sit-ups GHD est qu'en dépit de la primauté des fléchisseurs de la hanche sur les fléchisseurs du tronc, ou les abdos, dans ce sit-up, ils sollicitent fortement les abdos de deux manières. D'abord, le mouvement amène le tronc de l'hyperextension à la flexion complète, quoique avec une charge négligeable. (Aucun crunch ne peut égaler cette amplitude de mouvement.) Ensuite, le rôle des abdos dans ce sit-up est puissant et largement isométrique, c'est-à-dire qu'ils stabilisent le torse contre une extension excessive.

Ce second point est conforme à notre conviction que les contractions les plus puissantes, fonctionnelles et développementales du tronc sont isométriques, pas isocinétiques. Nos exercices favoris pour les abdos sont principalement des exercices de stabilisation ou isométriques. Le sit-up GHD, le L sit et le squat avec poids au-dessus de la tête partagent ce rôle de stabilisation. Le manque de flexion du tronc dans ces mouvements cache leur efficacité aux non-initiés.

Notre expérience avec les athlètes et le travail de flexion statique de la hanche comme le L sit et des exercices plus dynamiques comme le sit-up GHD nous a conduit à plusieurs conclusions :

1. L'achat et la force des fléchisseurs de la hanche suggèrent leur importance pour le mouvement fonctionnel. Un expert a calculé qu'ils sont capables de générer plusieurs fois la force que les abdos peuvent. Penser que des muscles avec un tel avantage mécanique ne devraient pas être utilisés à leur avantage est ridicule.
2. La plupart des athlètes modernes ont des fléchisseurs de hanche faibles et cela affecte la plupart des performances.
3. Des fléchisseurs de hanche faibles garantissent des abdos faibles—surtout des abdos inférieurs faibles—et aucune quantité de crunchs ne peut compenser cela. (Il semble que chaque salle de sport ait un cours d'abdos

avec un instructeur qui a une proéminence abdominale inférieure. Demandez-lui de tenir un genou en l'air tout en se tenant sur l'autre jambe et de résister à votre poussée du genou vers le bas avec quelques doigts. C'est facile de pousser le genou vers le bas, et ça ne devrait pas l'être).

4. Sans exercices de contraction/stabilisation statique, les abdos n'apprennent jamais à remplir leur rôle le plus critique et fonctionnel : la stabilisation de la ligne médiane.

Qu'en est-il du danger pour le bas du dos censé être induit par un travail intense des fléchisseurs de hanche ? Nous n'avons ni provoqué ni observé ces dommages. Nous avons cependant quelques hypothèses sur la façon dont cela aurait pu se produire dans les communautés où les sit-ups sur chaise romaine et les sit-ups PT militaires traditionnels étaient largement acceptés.

D'abord, dans le PT militaire et des forces de l'ordre où le sit-up était roi, il était et est essentiellement un mouvement biphasique. Avec les pieds ancrés et les genoux pliés, ce sit-up monte avec une légère pause au milieu de l'action. Regardez une vidéo de quelqu'un faisant ces sit-ups et vous verrez la pause.

Ce qui se passe, c'est que le haut du dos entre en contact solide avec le sol sous les abdos supérieurs, de sorte qu'ils peuvent fléchir le tronc et faire levier sur le point de contact. À mesure que le sit-up continue, les abdos du milieu fléchissent le torse mais la courbe lombaire cède sans trouver de résistance et à la contraction complète du rectus moyen, la colonne est neutre et non fléchie. La contraction s'est produite sans réelle charge ; le ventre et le dos se sont juste rapprochés du sol. Cela bloque le sit-up mais le bassin et le bas du dos ont un contact solide avec le sol donc les fléchisseurs de la hanche complètent le mouvement. Le comptage naturel, biphasique, un-deux, du sit-up militaire est une répétition des abdos supérieurs lançant le mouvement aux fléchisseurs de la hanche où ils terminent le mouvement. Abdos supérieurs, fléchisseurs de hanche. Abdos supérieurs, fléchisseurs de hanche. Aucun travail efficace des abdos du milieu.

Ce manque de travail des abdos du milieu, et par conséquent de force dans le rectus moyen, et la violence de la transmission des abdos supérieurs aux inférieurs ont peut-être présenté une usure malsaine de la colonne lombaire. Cette compréhension est venue, en partie, d'un travail brillant de Koch, Blom et Jacob dans la production de l'« Ab Mat »
(http://www.backbuilder.com/abmat_situps.htm).

Développé-assis Glute-Ham (suite...)

Deuxièmement, en observant les gens effectuer des abdominaux sur le GHD, nous remarquons que très peu utilisent tous les fléchisseurs de la hanche pour se redresser. Les fléchisseurs de la hanche incluent l'ilio-psoas et le droit fémoral. L'ilio-psoas prend son origine dans la colonne lombaire et s'attache au fémur. Lors de l'abdominal, il tire l'athlète vers la position assise par la colonne lombaire, créant potentiellement des forces de cisaillement gênantes sur la colonne. Le droit fémoral est la partie supérieure du quadriceps et il étend la jambe tout en fléchissant la hanche. Le droit fémoral prend son origine au bassin et s'attache à la rotule via le tendon rotulien. Lors de l'abdominal, le droit fémoral tire l'athlète vers la position assise à partir du bassin et de la crête iliaque. L'activation du droit fémoral pendant l'abdominal GHD a deux effets importants. Premièrement, il ajoute une force significative au mouvement. L'accélération

du torse vers la position verticale est si puissante lorsque le droit fémoral est engagé que nos entraîneurs peuvent détecter son utilisation ou son absence de participation de leur vision périphérique. Ce qu'il ajoute au mouvement est évident en termes de vitesse et d'accélération du torse. Deuxièmement, le droit fémoral réduit la force de cisaillement sur les vertèbres lombaires en tirant à partir du bassin et de la crête iliaque plutôt que de la colonne lombaire.

Lors de l'entraînement à l'abdominal GHD, nous donnons l'instruction à l'athlète d'étendre

<http://media.crossfit.com/cf-video/cfj-oct-2005/glute-ham-demo.wmv>



vigoureusement les jambes en remontant. La différence est évidente

pour tous ceux qui regardent lorsque le droit fémoral entre en action. Ceux qui ont identifié l'abdominal GHD et d'autres abdominaux avec pieds ancrés comme source de douleurs lombaires semblent toujours tirer uniquement avec l'ilio-psoas et n'utiliser jamais le droit fémoral. Ceux qui ont eu des problèmes de douleurs lombaires dus aux abdominaux GHD ou au banc romain trouveront un soulagement considérable en s'entraînant à utiliser tous les fléchisseurs de la hanche pour effectuer les abdominaux.

Troisièmement, trop souvent, les communautés qui

ont tenu l'abdominal en haute estime ont généralement négligé le travail sur l'extension de la hanche. La formation physique militaire et policière a historiquement été fascinée par l'abdominal. C'est l'un des critères par lesquels la forme physique de la police et de l'armée est traditionnellement mesurée. Dans la plupart de ces programmes, il n'y a pas de squats, pas de soulevés de terre, pas de « good mornings », pas de soulevés de terre à jambes tendues, et pas d'exercices d'extension du dos ou de la hanche. La chaîne postérieure dans ces communautés ne voit généralement aucun travail autre que la course ou peut-être les burpees. Ce déséquilibre d'exercices réguliers de flexion de la hanche avec peu d'extension de la hanche et pas d'extension complète de la hanche, ce qu'il présage pour les blessures, nous ne le savons pas. Le déséquilibre ne peut pas être une bonne chose, cependant. Quoi qu'il en soit, nous considérons nos exercices d'extension du dos et de la hanche sur le GHD comme indispensables pour la santé du bas du dos.



sur 4

Développé-assis Glute-Ham (suite...)



Nous commençons les débutants sur le GHD sit-up en les surveillant pour s'assurer qu'ils peuvent descendre jusqu'à être parallèles sans s'effondrer. (L'année dernière, et très brièvement, nous avons formé un entraîneur de l'Université de Stanford qui insistait beaucoup sur l'entraînement du tronc sur le Swiss ball. Lorsqu'il a essayé le GHD, il est tombé en arrière et n'a pas pu se relever. Il a fallu le soulever pour le ramener à l'horizontale.) Si notre athlète a un tronc aussi faible que celui de l'entraîneur de Stanford, nous le commençons sur l'AbMat et réintroduisons le GHD sit-up plus tard, une fois qu'une force plus fondamentale a été développée.

Nous déconseillons également aux nouveaux de se lancer sans retenue dans le GHD pour éviter le syndrome du cantaloup de Matt Weaver décrit ci-dessus. C'est un exercice puissant qui a mis sur la touche des dizaines d'athlètes très forts pendant quelques jours à une semaine.

Greg Glassman est le fondateur de CrossFit, Inc. et de Crossfit Santa Cruz et est l'éditeur du CrossFit Journal. Ancien gymnaste de compétition, il est entraîneur de fitness et coach en conditionnement physique depuis le début des années 1980.