



L'IMPORTANCE DE LA POSTURE DANS LE SPORT

VALERIE GAUTHIER, B. SC. CAT(C)
THÉRAPEUTE DU SPORT AGRÉÉE

La posture et la performance dans le sport

En parlant de posture, on réfère à la position du corps ou d'une de ses parties dans l'espace. Une bonne posture, ou encore un bon alignement structurel, est un élément important de n'importe quel programme d'entraînement pour un athlète, autant pendant l'entraînement que pendant la vie quotidienne. Il s'agit de préserver l'intégrité des articulations, des tendons et des ligaments en minimisant le stress appliqué sur ceux-ci. Mais surtout, il s'agit d'efficacité énergétique pour améliorer la performance. (9) Plus le corps s'éloigne de son centre de gravité, plus il doit recruter des structures musculaires pour se maintenir en équilibre. Il est donc crucial que ce recrutement soit efficace et précis.

Évaluation de la posture en position statique

L'observation générale à l'aide d'un fil de plomb demeure la meilleure façon de faire une évaluation de la posture statique, permettant de noter tout débalancement musculaire ou compensation. (5) Il s'agit tout simplement d'attacher une ficelle au plafond et d'y suspendre un léger poids pour se donner une référence. Il n'existe pas de posture parfaite; nous sommes tous différents et influencés par des facteurs intrinsèques comme notre âge, notre morphologie et notre génétique. La balance posturale consiste à maintenir son centre de gravité stable par rapport à sa base de support. (13) Chez des sujets jeunes et en santé, le facteur premier susceptible de

modifier la balance posturale est par l'expérience motrice du sujet, c'est-à-dire les activités sportives et de loisirs auxquels on participe. Ces activités répétées peuvent modifier de façon importante la posture. C'est donc dire qu'une spécialisation trop hâtive dans le sport peut influencer la posture d'un jeune athlète.

Vue de face

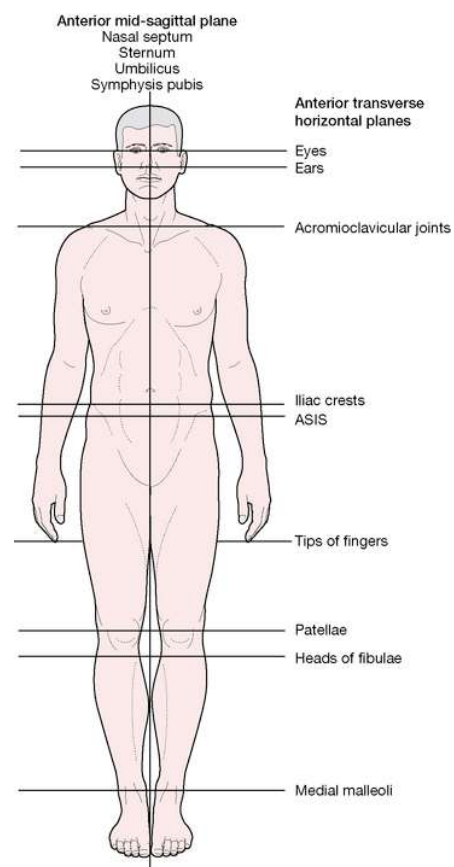


Figure 1: Posture vue de face

La mise en charge est égale 50/50 sur les deux pieds. La ligne passe au niveau de la symphyse pubienne, de l'ombilic, du sternum, de la symphyse mentonnière et du nez. Le regard est horizontal.

Vue de côté

On observe le corps à l'aide d'une ligne verticale qui commence un peu devant l'articulation de la cheville. Dans la normalité, la symphyse mentonnière est alignée avec la symphyse pubienne. La ligne centrale de gravité passe par les vertèbres C1-C2.

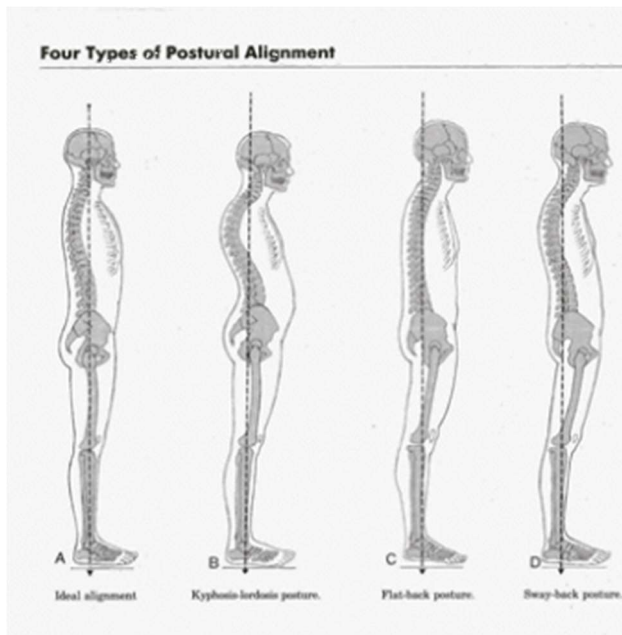


Figure 2: Posture vue de côté

Les points clés à observer :

- Passe par le centre du conduit auditif
- Traverse l'articulation de l'épaule
- Passe par les corps vertébraux des vertèbres lombaires
- Traverse le grand trochanter de la hanche
- Passe légèrement devant l'articulation du genou
- Passe devant l'articulation de la cheville

Kendall (5) dénote 4 types de postures : normale, cyphose-lordose, flat-back et sway-back, Une posture qui s'éloigne de la ligne centrale de gravité implique nécessairement une plus grande dépense énergétique pour un contrôle constant de l'équilibre.

La recherche a démontré qu'une posture avec les épaules enroulées et la tête en protraction cause des faiblesses au niveau des muscles grands dorsaux, trapèzes moyens et inférieurs. Du même coup, le déséquilibre musculaire créé amène les muscles de la chaîne antérieure, comme les pectoraux et pectoraux mineurs à se tendre et se raccourcir. (4) Ce qu'on appelle un **upper-cross syndrome**.

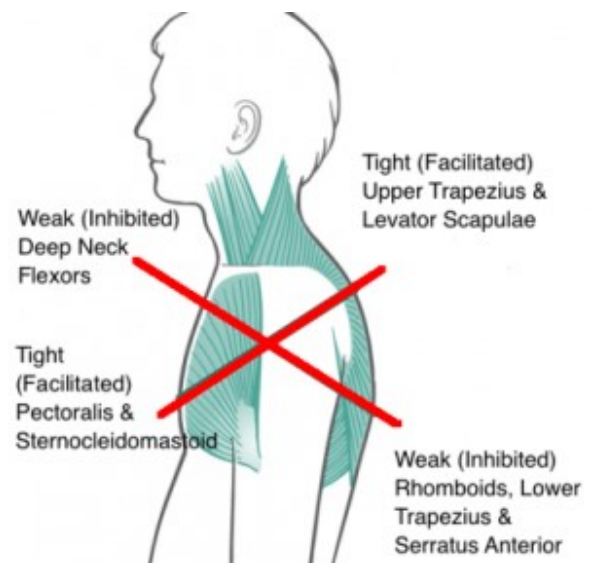


Figure 3: Upper-Cross Syndrome

Cette posture apporte son lot de problèmes dans un sport comme la boxe, car la bascule antérieure des omoplates augmente le risque de créer un conflit dans la région sous-acromiale et l'épaule, pouvant évoluer vers une tendinopathie de la coiffe des rotateurs ou une bursite. (6) De plus, la position de la tête amène une diminution de

mobilité cervicale, car les muscles trapèzes supérieurs et sternocléidomastoïdiens se retrouvent raccourcis et tendus. (11)

Le même genre de phénomène se produit souvent au niveau de la région lombaire et du bassin, le lower cross syndrome.

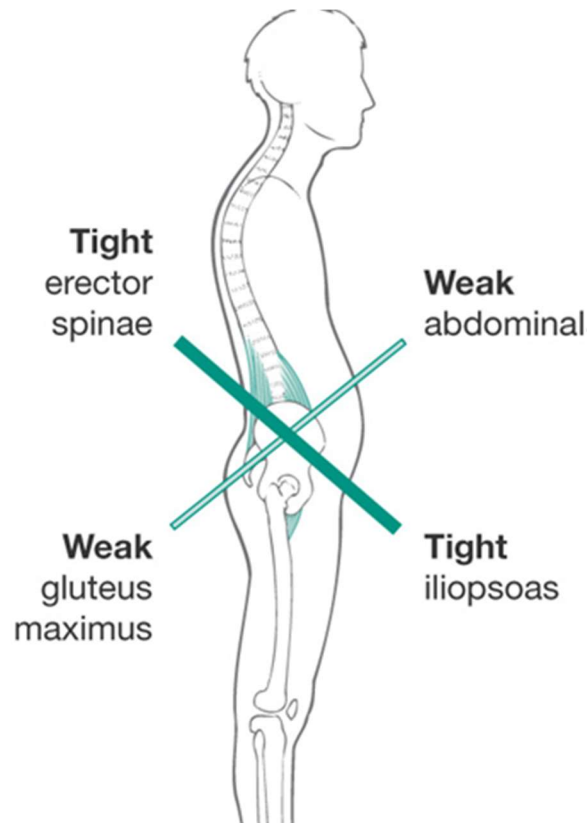


Figure 4: Lower Cross Syndrome

Ce genre de déséquilibre musculaire provoque souvent des douleurs à la région lombaire, en créant un manque de stabilité pour tout le membre inférieur.

Une stratégie simple pour adresser la posture chez l'athlète est de faire des observations générales des structures qui sont tendues et d'étirer spécifiquement celles-ci. Dans le même ordre d'idée, une région qui semble sous-développée ou atrophiée mérite d'être adressée en faisant

un programme d'exercices spécifiquement conçu pour améliorer cette lacune. Comme une structure tendue ou spasmodique engendre souvent un muscle opposé (antagoniste) faible, les deux doivent être travaillés simultanément. Un programme de renforcement postural devrait donc être personnalisé pour chaque athlète en fonction de ses lacunes.

Composantes neurophysiologiques impliquées dans la posture

La balance posturale est un processus complexe qui requiert que l'intégration d'information sensorielle génère une réponse posturale appropriée lorsque l'activité devient dynamique. Pour maintenir l'équilibre en position debout, le système nerveux central doit coordonner l'action de différents muscles et articulations en utilisant l'information lui provenant des systèmes visuel, somatosensitif et vestibulaire. (1)

La vision : Celle-ci joue un rôle important dans la stabilité statique car les informations visuelles contribuent à orienter le corps dans l'espace. Par contre, l'information visuelle est moins utilisée lors d'un effort dynamique impliquant un déplacement dans l'espace, car la tête est constamment en mouvement. Il faut donc s'entraîner à devenir moins dépendant de l'information visuelle. Des exercices d'équilibre avec les yeux ouverts et fermés sont donc pertinents pour entraîner le corps à être moins dépendant des indices visuels.

Les stimuli vestibulaires : L'habileté à intégrer efficacement l'information vestibulaire afférente constitue un facteur majeur dans l'efficacité de la performance

sportive. Une activité dynamique qui est répétée souvent est plus facilement acquise. Il est donc primordial de mettre l'accent sur une bonne position du corps avant de débiter n'importe quel exercice de renforcement ou d'entraînement. (10)

L'information plantaire cutanée : Les sensations tactiles que procurent les pieds contre la surface du sol ou de jeu prodiguent de l'information essentielle pour le maintien d'un bon contrôle postural. Considérer des exercices d'équilibre pieds nus ou des exercices de proprioception sur des surfaces instables.

Stratégies Posturales

Dans un contexte de fatigue musculaire, le système nerveux central développe des stratégies pour compenser les modifications musculaires fonctionnelles qui surviennent pendant la pratique du sport. Essentiellement, un phénomène d'anticipation de la tâche à accomplir s'installe lorsque la fatigue commence à se faire sentir. Le système nerveux central développe donc une stratégie pour activer de nouvelles unités motrices pour continuer à exercer un contrôle postural adéquat. Il est donc important de travailler à améliorer le contrôle postural même lors d'un état de fatigue physique avancé.

L'entraînement postural

Il a été démontré qu'il est pertinent d'entraîner la force/puissance du membre inférieur pour améliorer la balance posturale. Lorsque mesurée par un test de force-vélocité, la puissance maximale développée par les membres inférieurs affecte directement la force des membres

supérieurs. C'est donc dire que les boxeurs présentant une plus grande puissance des membres inférieurs sont par le fait même ceux qui déploient le plus de puissance au niveau des membres supérieurs. Les observations des combats aux jeux olympiques de Londres ont permis de déceler que la majorité des boxeurs qui l'emportent ont un bon contrôle sur la précision de leur coups, malgré la fatigue, et plus particulièrement, un bon contrôle et une bonne force provenant de la main arrière. (2)

Plus particulièrement, il s'agit d'incorporer des exercices de renforcement des fléchisseurs et extenseurs du genou, des fléchisseurs et éverseurs plantaires de même qu'un renforcement des muscles fessiers, pour générer de la puissance dans les jambes. Il semble également que le transfert de la force entre les membres inférieurs et supérieurs se fasse par l'entremise d'une région lombo-pelvienne stable. Un entraînement de gainage abdominal ne permet pas à lui seul d'augmenter la puissance des extrémités, mais combiné à un programme d'entraînement global du membre inférieur et du membre supérieur, il est démontré qu'il est possible de déployer plus de puissance lors d'un service au tennis. (7) Il est par contre important d'effectuer des exercices de gainage abdominal pendant toute une saison d'entraînement, et non seulement pendant la phase présaison ou préparatoire. Débiter par des exercices au sol avec un contrôle abdominal maîtrisé, pour ensuite progresser vers des exercices d'un degré de difficulté plus élevé comme la planche, ou des exercices impliquant la

stabilité rotationnelle du tronc comme des lancers de medicine ball. Les exercices effectués à l'aide de ballons Suisses sont plus efficace pour augmenter la performance dans le sport et dans la prévention des blessures. (12)

L'importance de la force des muscles du cou

Les muscles du cou ont pour rôle d'orienter la tête et de maintenir sa posture dans l'espace. Ces fonctions sont accomplies de façon statique et dynamique par 22 paires de muscles qui relient la tête à la colonne cervicale, au thorax et au complexe de l'épaule. La musculature du cou peut être évaluée avec des méthodes d'imageries, mais les tests d'évaluation manuels demeurent pertinents dans le cadre d'une préparation physique à l'entraînement. Essentiellement, les muscles du cou doivent générer de la force et de l'endurance. Mais dans un sport comme la boxe, la souplesse des muscles du cou doivent permettre une mobilité suffisante pour l'esquive des coups de l'adversaire. (3) Des exercices effectués avec des bandes élastiques donnent les meilleurs résultats, étant donné qu'il est difficile d'effectuer du renforcement de la région cervicale autrement.

Références

1. Akram S.B., Frank J.S., Patla A.E., Allum, J.H.J. (2008). Balance control during continuous rotational perturbations of the support surface. *Gait & Posture*, (27) 393.
2. Davis, P., Benson, P.R., Pitty, J.D., Connorton, A.J., Waldock, R. (2015). The Activity Profile of Elite Male Amateur Boxing. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10, 53-57. <http://dx.doi.org/10.1123/ijspp.2013-0474>.
3. Dvir, Z., Prushansky, T. (2008) Cervical muscles strength testing: Methods and clinical implications. *J Manipulative Physiol Ther* 31:518-524. doi:10.1016/j.jmpt.2008.08.008)
4. Fait, P. (2006) Effet d'un programme personnalisé d'exercices correctifs de la posture sur les douleurs dorsolombaires et sur la posture chez des hockeyeurs masculins d'âge junior. Université de Sherbrooke.
5. Kendall, F. P., McCreary, E. K., Provance, P.R., (1993) Muscles: Testing and Function with posture and pain. 5th ed. Williams & Wilkins Baltimore (Md).
6. Lewis, J.S., Wright, C., Green, A. (2005) Subacromial impingement syndrome: the effect of changing posture on shoulder range of movement. *J Orthop Sports Phys Ther*. 35(2):72-87.
7. McCurdy, K., Smart, J., Pankey, R., Walker, J. (2014). The effect of core training on tennis serve velocity. *J. Aust. Strength Cond*. 22(4)24-30.
8. Nadler, S.F., Malanga, G.A., Bartoli, L.A., Feinberg, J.H., Prybicien, M. et Deprince, M. (2002). Hip muscle imbalance and low back pain in athletes: influence of core strengthening. *Medicine & Science in sports & exercise*, 34 (1), 9-16.
9. Paillard, T., (2017). Plasticity of the postural function to sport and/or motor experience. *Neurosci Biobehav*. 72:129-152. doi: 10.1016/j.neubiorev.2016.11.015.
10. Quarck, G., Denise, P., (2005). Vestibulo-ocular reflex characteristics in gymnasts. *Sci. Mot*. 55, 101–112.
11. Ruivo, R.M., Pezarat-Correia, P., Carita, A. I. (2017). Effects of a Resistance and Stretching Training Program on Forward Head and Protracted Shoulder Posture in Adolescents. *J Manipulative Physiol Ther*. 40(1):1-10. doi: 10.1016/j.jmpt.2016.10.005.
12. Srivastav, P., Nayak, N., Nair, S., Sherpa, L.B., Dsouza, D. (2016). Swiss Ball Versus Mat Exercises For Core Activation of Transverse Abdominis in Recreational Athletes. *J Clin Diagn Res*. 10(12):YC01-YC03. doi: 10.7860/JCDR/2016/23102.8972.
13. Steinberg, N., Nemet, D., Pantanowitz, M., Zeev, A., Hallumi M., Sindiani, M., Meckel, Y., Eliakim, A. (2016). Longitudinal Study Evaluating Postural Balance of Young Athletes. *Percept Mot Skills*. 122(1):256-79. doi: 10.1177/0031512516628989.

Images

1. <https://neupsykey.com/posture-acture-and-balance/>
2. <http://floatsting.com/blog/2014/11/15/the-better-posture-series-part-2>
3. <http://www.chrcentre.com.au/blog/blog/upper-crossed-lower-crossed-syndrome/>
4. <https://coastchiropractic.hove.wordpress.com/2012/04/04/lower-cross-syndrome/>