

Available online at www.sciencedirect.com

Science & Sports ■■ (2006) ■■■

<http://france.elsevier.com/direct/SCISPO/>

Communication brève

Les activités posturales de footballeurs de niveau national diffèrent-elles entre les attaquants et les défenseurs ?

Do the soccer players' postural activities at national level of competition differ between offensive and defensive players?

R. Bizid, T. Paillard *

Laboratoire d'analyse de la performance sportive, département STAPS de Tarbes,
université de Pau et des Pays-de-l'Adour, ZI Bastillac-Sud, 65000 Tarbes, France

Reçu le 3 novembre 2005 ; accepté le 21 décembre 2005

Résumé

Introduction. – L'objectif de notre étude était de comparer les activités posturales chez les footballeurs de même niveau sportif entre les défenseurs et les attaquants.

Synthèse des faits. – Neuf défenseurs (groupe DEF) et six attaquants (groupe ATT) de niveau national ont été évalués sur le plan posturographique à l'aide d'une plate-forme de force. Les équilibres statique et dynamique (antéropostérieur ou A–P, médiolatéral ou M–L) ont été mesurés en condition yeux ouverts (YO) et yeux fermés (YF). L'équilibre dynamique A–P diffère significativement entre les groupes DEF et ATT en condition YO.

Conclusions. – Lors d'une tâche d'équilibration standardisée non vécue antérieurement, la nature de la motricité en football (défenseurs vs attaquants) influencerait les activités posturales.

© 2006 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Abstract

Summary. – The aim was to compare the postural activities between offensive and defensive soccer players at the same competitive level.

Methods. – Postural regulation was evaluated in nine defensive soccer players (group DEF) and six offensive players (group OFF) with a force platform. Static and dynamic (anteroposterior or A–P, mediolateral or M–L) balance tests were performed with eyes open (EO) and eyes closed (EC). The analysis of A–P dynamic balance in EO condition differed between the DEF and OFF groups.

Conclusions. – The postural adaptations would differ between the offensive and defensive soccer players in a non-lived previously standardized balance task.

© 2006 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Équilibre ; Football ; Attaquants ; Défenseurs

Keywords: Balance; Soccer; Offensive players; Defensive players

1. Introduction

La réalisation de tout mouvement sportif impose une anticipation et une régulation posturales adaptées. En effet, chez le

footballeur une frappe de balle ou une feinte induit des déséquilibres qui nécessitent sans cesse des anticipations et des réadaptations posturales. Les différents postes occupés par les footballeurs impliquent différemment la motricité et donc en filigrane les activités posturales de ces derniers. Un attaquant réalise majoritairement des techniques offensives (e.g. dribble, feinte) alors qu'un défenseur réalise la plupart du temps des techniques défensives (e.g. *tackle*, contre, interception de

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : thierry.paillard@univ-pau.fr (T. Paillard).

pas). Dès lors, on peut se demander si la répétition des différents mouvements offensifs ou défensifs induit des différences sur le plan postural chez les footballeurs.

Néanmoins, le niveau sportif peut influencer les performances posturales en général [1,3] et spécifiquement en football [4]. Par conséquent, il convient de tenir compte du niveau sportif dans le but de comparer les activités posturales en fonction du poste occupé chez les footballeurs. L'objectif de notre étude était donc de comparer les activités posturales chez les footballeurs de même niveau sportif entre les défenseurs et les attaquants.

2. Matériel et méthodes

2.1. Sujets

Quinze footballeurs âgés entre 18 et 30 ans de niveau national ont été testés. Aucun ne présentait de pathologie (ostéoarticulaires, musculotendineuses, visuelles ou vestibulaires) impliquant un arrêt de la pratique du football durant les six mois qui ont précédé ce protocole. Ces 15 sujets ont été séparés en deux groupes selon le poste qu'ils occupaient : un groupe de défenseurs ou groupe DEF ($n = 9$) et un groupe d'attaquants ou groupe ATT ($n = 6$). Les caractéristiques morphologiques des sujets (Tableau 1) n'ont montré aucune différence significative entre les deux groupes (un facteur ANOVA).

2.2. Protocole

Les deux groupes ont été testés sur une plate forme de force (Posturo win[®], Techno Concept, France) dans différentes conditions d'équilibre statique et dynamique avec d'abord les yeux ouverts (YO), puis les yeux fermés (YF). Le déplacement du centre de pression (CP) des pieds est enregistré selon une fréquence d'échantillonnage de 40 Hz.

En condition statique, les sujets ont été testés debout, placés à deux mètres de distance d'une cible, pieds nus, bras le long du corps, regard fixé à l'horizontale. Les pieds formaient un angle de 30 degrés (distance intermalléolaire de 5 cm). Il a été demandé aux sujets de fixer la cible et de minimiser autant que possible les mouvements d'oscillations. La durée du test était de 51,2 secondes.

L'équilibre dynamique a été analysé à l'aide d'une plateforme mobile à bascule (stabilomètre Posturo win[®], Techno Concept, France). Il s'agit d'un plateau reposant sur deux portions de cylindre (rayon = 110 cm, surface de 450 × 450 m, hauteur de la flèche = 4 cm). Ces portions reposent sur le plateau de la plate-forme et permettent de créer des conditions d'équilibre dynamique standardisées et d'étudier le déplacement

Tableau 1
Comparaison des caractéristiques morphologiques des sujets (moyenne ± SD) entre les deux groupes (un facteur ANOVA) (NS : non significatif)

Caractéristiques	Attaquants ($n = 6$)	Défenseurs ($n = 9$)	Statistiques p
Âge	24 ± 2,6	24 ± 4,0	NS
Poids (kg)	74 ± 4,4	75 ± 5,4	NS
Taille (cm)	177 ± 4,5	178 ± 5,0	NS

du CP. Ce plateau mobile-basculé n'a qu'un seul degré de liberté de mouvement et, en fonction de la position du sujet sur la plate-forme, l'équilibre antéropostérieur (A-P) et l'équilibre médiolatéral (M-L) ont successivement été analysés pendant 25,6 secondes. Dans tous les cas, les sujets ont été installés à partir de repères très précis de manière à ce qu'ils soient toujours placés de façon identique.

Les déplacements du CP enregistrés définissent une surface (surface CP) qui rend compte de la performance posturale, plus elle est petite, meilleure est la performance [2].

2.3. Statistiques

Pour chaque condition expérimentale, l'analyse comparative des résultats a été effectuée par une analyse de la variance (ANOVA). Le premier niveau de significativité retenu était p inférieur à 0,05.

3. Résultats

La mesure de l'équilibre statique n'a pas montré de différence significative entre la surface CP des deux groupes dans les deux conditions visuelles testées (YO et YF).

La surface CP obtenue lors de l'évaluation de l'équilibre dynamique A-P était en revanche significativement différente en condition YO entre les groupes DEF et ATT (Fig. 1). Les mesures de l'équilibre dynamique A-P en condition YF et de l'équilibre dynamique M-L en conditions YO et YF n'ont pas présenté de différence entre les deux groupes.

4. Discussion

L'évaluation de l'équilibre dynamique A-P en condition YO a montré que la surface du CP était plus importante chez le groupe ATT que chez le groupe DEF. Selon Caron et al. [2], ce résultat signifie que les défenseurs seraient plus performants sur le plan postural que les attaquants lorsque les sujets sont soumis à des déséquilibres antéropostérieurs spontanés. Les attaquants étant régulièrement placés dans des situations d'anticipation ou de créativité (cherchent à déstabiliser leur adversaire direct par des débordements, feintes, dribble...) sont peu entraînés à réagir à des déséquilibres qui leur sont imposés. En

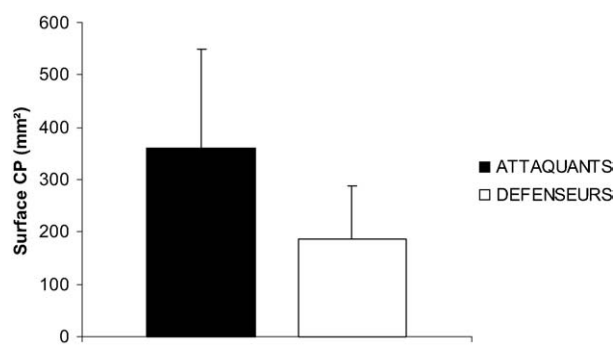


Fig. 1. Comparaison des moyennes des surfaces CP entre les groupes ATT ($n = 6$) et DEF ($n = 9$) dans la position d'équilibration dynamique A-P en condition YO ($p < 0.04$).

revanche, les défenseurs sont constamment placés dans des situations où tous leurs mouvements et déplacements leur sont imposés car ils doivent répondre aux provocations et tentatives de déstabilisation de leurs adversaires directs (attaquants). La tâche expérimentale (situation de déséquilibre spontanée standardisée) n'ayant pas été rencontrée précédemment par les sujets ne leur a permis aucun apprentissage. Par conséquent, cette tâche sollicite davantage les activités posturales compensatrices que les activités posturales anticipées. Les défenseurs étant plus entraînés à répondre aux sollicitations extérieures que les attaquants ont davantage développé leurs activités posturales compensatrices que ces derniers. Cela pourrait expliquer pourquoi les défenseurs sont plus performants que les attaquants dans cette tâche posturale.

5. Conclusion

La nature de la motricité étant déterminée par le poste occupé en football, influencerait les activités posturales. La réalisation d'une tâche d'équilibration standardisée non apprise, distinguerait les attaquants des défenseurs. En effet, les défenseurs étant davantage entraînés à répondre aux provocations

des adversaires que les attaquants, se montreraient plus performants lors d'une tâche d'équilibration sollicitant les activités posturales compensatrices que ces derniers.

Remerciements

Remerciements à la société Techno Concept (cour Aristide-Briand, 04280 Cereste) et notamment à M. Daniel Boschat pour nous avoir prêtés gracieusement la plate-forme de force.

Références

- [1] Aalto H, Pyykkö I, Ilmarinen R, Rahkonen E, Starck J. Postural stability in shooters. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 1990;52:232–8.
- [2] Caron O, Gelat T, Rougier P, Blanchi JP. A comparative analysis of the center of gravity and center of pressure trajectory path lengths in standing posture: an estimation of active stiffness. *J Appl Biomech* 2000;16:234–47.
- [3] Era P, Kontinen N, Mehto P, Saarela P, Lyytinen H. Postural stability and skilled performance, a study on top-level and naïve rifle shooters. *J Biomech* 1996;29:301–6.
- [4] Paillard T, Noé F. Effect of expertise and visual contribution on postural control in soccer. *Scand. J. Med. Sci. Sports* (à paraître).