

Le comportement physiologique des nageurs pendant une contraction musculaire différente (cas de contraction isométrique et dynamique)

Ghrici houari

(IEPS ; Université des sciences et de la technologie D'Oran ; Algerie)

Résumé :

L'Objectif dans cette étude est d'appliquer sur des jeunes nageurs de sexe confondu et avec une tranche d'âge qui varie entre 15 et 18 ans , deux mode de contraction musculaires un statique et l'autre dynamique . Nous mesurons l'effet et le comportement physiologique au moment de l'effort (contraction) dans chaque régime musculaire , les paramètres étudiés sont, la tension artérielle systolique diastolique et la fréquence cardiaque . Cette étude de comparaison va définir, la méthode de contraction musculaire qui a le plus d'impact sur les paramètres étudiés.

Les mots clés : Comportement physiologique ; nageurs ; Contraction musculaire.

The physiological behavior of swimmers during a different muscle contraction Case of isometric and dynamic contraction

Abstract:

The objective in this study is the application of young swimmers combined and with an age range that varies between 15 and 18 years, two modes of muscular contraction and static and the other dynamics. We measure the effect and the physiological behavior at the time of the effort (contraction) in each muscular regime, the diastolic systemic blood pressure.

This comparative study will define the method of muscle contraction that has the greatest impact on the parameters studied.

Keywords: Physiological ; swimmers; Muscle contraction.

Introduction

Les muscles squelettiques génèrent des forces actives pour réaliser les mouvements liés aux activités. Le muscle Squelettique est le principal outil de la locomotive humaine, il est un des composants essentiel de la production

d'une activité physique. Pour le sportif, atteindre certain niveau d'adaptation motrice, nécessite plus de contraintes par rapport à la discipline, au climat, au sexe et à l'âge.

Dans cette recherche nous essaierons de déterminer la méthode de contraction musculaire qui pourrait avoir plus d'impact sur certains paramètres physiologiques sur un groupe de nageurs. Notre choix est axé sur deux méthodes de contraction musculaire, isométrique (statique) et l'autre an isométrique (dynamique). Par la suite de notre expérimentation nous allons appliquer ces deux régimes sur ce groupe de nageurs âgés de 15 à 18 ans. Nous étudierons dans cette étude le système cardiovasculaire, qui comporte les fréquences cardiaques et les tensions artérielles. Ala fin nous analyserons les différences dans le comportement physiologique du à ces deux régimes de contraction musculaires .

Problématique et hypothèses

La problématique de cette recherche est de déterminer la relation physiologique qui se pourrait se distinguer une contraction musculaire par rapport a une autre. Les effets décès deux tension musculaires (statique et dynamique) sur quelques indices physiologiques ont-ils une différence significative .

Nous estimons que malgré les différences dans la physiologie de ces deux mode de contraction, que l'impact physiologique reste inchangé.

Méthodes et moyens

Nous avons réunis pour l'expérimentation 12 nageurs et nageuses, âgés (6 filles 6 garçons) entre 15 et 18 ans, d'un niveau national(ALGERIE) et qui ont le même programme d'entraînement.

Nos tests se coïncident dans une étape de préparation spécifique d'entraînement des nageurs, la fréquence des séances est de 6 séances hebdomadaires .

La réalisation de cette expérience nous mènent à effectuer des tests au début de la séance d'entraînement pour éviter tout parasite sur les paramètres du a un effet quelconque de la séance d'entraînement . Ces tests seront statistiquement analysés à l'aide du «t» student pour comparer les évolutions au moment de l'application de la tension musculaire pour chaque contraction musculaire .

Protocole du test

Nous réalisons deux tests pour évaluer les indices physiologiques au moment de l'effort pour les deux modes de contractions musculaires (Statique et Dynamique) .

Le test s'exécute au début de la séance ou nous effectuons un exercice statique , dynamique et nous relevons les mesures obtenues pendant cet effort . Le choix de l'exercice est la traction pompe pour le mode dynamique et la position pompe en gainage pour le mode statique . (UN REPOS TOTAL EST NECESSAIRE ENTRE CHAQUE EFFORT)

Tests Physiologiques

Concernant les tests physiologiques, nous avons choisi les paramètres suivants : La fréquence cardiaque à l'effort FCE, La tension artérielle à l'effort TAE (systolique et diastolique)

Les résultats

Présentation Des Résultat Des Tests Physiologiques Du Test

Dynamique et statique .

tableau 1 comparatif des parametres physiologiques dans le groupe mixte(dynamique et statique)

	X	S	X	S	TC	TT	DDL	SEUIL STATISTIQUE
	ST		DYN					
FCR	65,17	6,55	72,67	13,74	0,26	2,23	10	0,05
FCE	126,17	6,65	146,50	7,45	0,00			
TASR	114,17	4,92	123,33	14,02	0,16			
TADR	64,17	4,92	79,17	12,42	0,02			
TASE	148,00	10,97	136,50	14,17	0,15			
TADE	107,50	20,43	89,50	20,19	0,16			

Les Aspects Physiologies Au Moment De La Contraction Musculaire

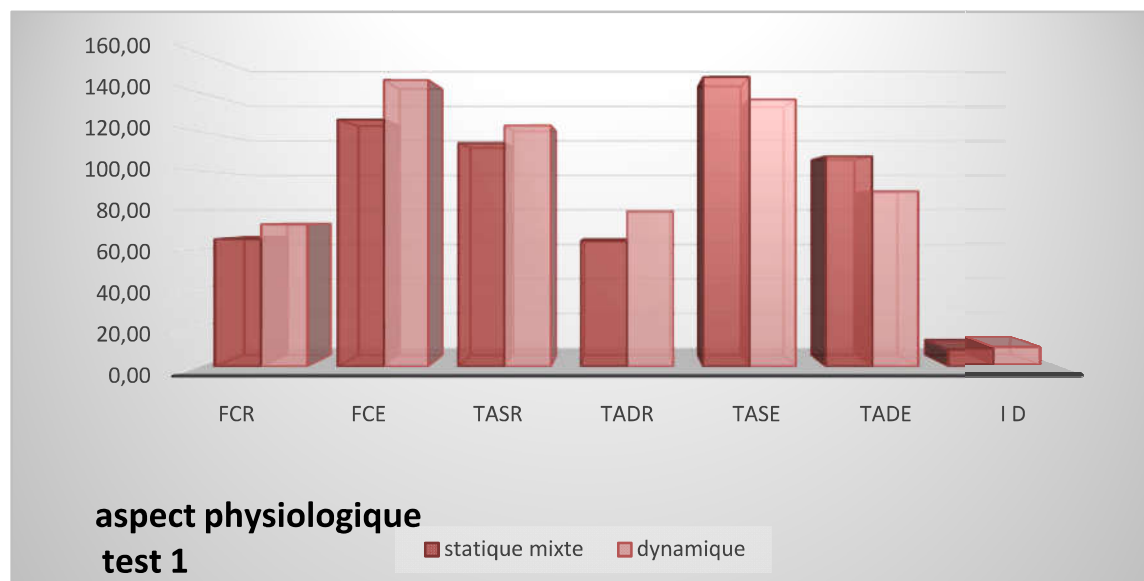


Figure 1 : histogramme des différences des moyennes des valeurs des paramètres physiologiques , des deux tests statique et dynamique .

Discussion

A partir des résultats des paramètres physiologiques présentés dans le tableau 1 , ou les 't' student calculés varie d'une valeur minimale de 0 a une valeur maximale de 0,26 , avec DDL 10 , un seuil statistique de 0,05 et un 't' tableau 2,23 qui est nettement supérieure aux valeurs des 't' calculés .Cela nous laisse dire que les différences physiologiques des test ST et DN sont non significatives et la figure 1 le confirme clairement .A partir d'une étude statistique , les influences qui peuvent apporter les deux régimes de contraction musculaire sur les paramètres étudiés n'ont donné aucun résultat significatif dans ces tests . Dans cette expérimentation nous remarquons clairement dans le tableau 1 que le régime dynamique a le même impact physiologique en l'endurance la fréquence cardiaque et la tension artérielle que celui du régime statique .Les résultats des différences obtenues restent insignifiants, cela présente une certitude que l'hypothèse proposée et celle qui dit qu'il n'y a aucune différence dans les effets qui peuvent produire telle ou telle méthode de contraction.

La conclusion

Définir le degré d'impact des différentes contractions sur l'organisme humain était l'objectif principal de notre recherche, nous sommes arrivés à des résultats où les différences qui pourraient exister sont non significatives pour toutes les analyses statistiques étudiées.

Nous concluons alors que le régime de contraction statique ne diffère en aucun cas des paramètres étudiés à ceux du régime de contraction dynamique, et en appuyant cette conclusion aux autres études similaires qui sont presque en concordance avec la nôtre où le régime isométrique et dynamique sont d'une influence, si on peut le dire identique dans les impacts, et dans la qualité d'effet. Nous pensons que les deux régimes sont d'un impact presque semblable l'un à l'autre, et que nous pourrions dire que une bonne harmonie dans le travail dans le domaine de l'activité physique et sportif nécessite une combinaison entre les différents régimes de contraction musculaire .

Références

5. Billat, V. (, (2003) ,. Physiologie Et Methodologie De L'entrainement . 2 E Edition .De Boeck.
6. Cometti, G. (2005). Les Methodes De Developpement De La Force .
7. Cook S, T. M. (2006). . High Heart Rate: A Cardiovascularrisk Factor.
8. D. Jones, J. R. (2005). Physiologie Du Muscle Squelettique ,Davi ; . (Elsevier, Ed., & T. Traduit En Français Par Bruno Sesboue, Trans.)
9. Hugues Monod, R. F. (2007). Physiologie Du Sport (Bases Physiologiques Des Activités Physiques Et Sportives), , . 6ème Edition Masson .
10. Weineck . (, 1986.). « Manuel D'entraînement ». Edition: Vigot.
11. J.P., Cousteau . (1987). « Cardiologie Sportive ». Edition Masson .
12. J-M Mienville, U. (N.D.). Physiologie Musculaire.
13. K.Rodahl, P.-O. .. (1994). Pecis De Physiologie De L'exercice Musculaire. Paris Milan Barcelone: Masson..
14. Lacheze, A. (2005, 12. 21). Methodologie Du Renforcement Musculaire .