Sports Culture 15 (2) (2024) 295-308

http://doi.org/10.25130/sc.24.2.19

Sports Culture

https://jsc.tu.edu.iq/index.php/jsc
ISSN: 2073 – 9494
E-ISSN: 2664 - 0988

The comparison of the hormonal and enzymatic change of jerk lift in the two styles the sudden and the delayed and their effect on achievement

Mohammed Hazim Younis [1] Shaimaa Abbas Ayoob[2] Abdulsalam Abbas Ayoob[3]

University of Mosul - College of physical education and sport sciences - Mosul – Iraq
University of Mosul - College of science – Mosul – Iraq

A r t i c l e i n f o.

Article history:
-Received: 11/11/2024
-Accepted: 24/12/2024
-Available online: 31/12/2024

Keywords:
- Hormonal
- Enzymatic
- jerk lift

© 2024 This is an open access article under the CC by licenses
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

Sports Culture s ports Culture Sports Culture Sports Culture Sports Culture

Abstract

The problem of the research was the variation in functional and physical readiness of students of the College of Physical Education and Sports Sciences and the way they deal with sudden physical tests, especially tests of practical lesson courses, including the weightlifting test. Students are always exposed to physical tests in which the body is not ideally prepared, and the tests Sudden events or those that occur when the body is not psychologically or physically prepared for them often cause a state of excitement, instability, and optimal functional readiness, and thus the possibility of a decrease in the level of performance and physical achievement below the level required for the Students.

[1]**Corresponding author**: Mohammed.h.younis@uomosul.edu.iq University of Mosul - College of physical education and sport sciences - Mosul – Iraq .
[2]**Corresponding author**: shemaa.ayob@uomosul.edu.iq University of Mosul - College of science – Mosul – Iraq .
[3] **Corresponding author**: abdulsalam89@uomosul.edu.iq University of Mosul - College of physical education and sport sciences - Mosul – Iraq .

Sports Culture 15 (2) (2024) 295-308
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.19

مقارنة التغييرات الهرمونية والانزيمية لرفعة النتر بالأسلوبين المفاجئ والمنتظر وتأثيرها على الإنجاز

تاريخ البحث
- متوفر على الانترنت
2024/12/31

الكلمات المفتاحية
- هرمونية
- انزيمية
- رفعة النتر

أ.م.د محمد حازم يونس
م.م شيماء عباس ايوب
م.م عبد السلام عباس ايوب
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة الموصل – الموصل – العراق
كلية العلوم – جامعة الموصل – الموصل – العراق

الخلاصة:

تمثلت مشكلة البحث في تباين الاستعدادات الوظيفية والبدنية وتفاوتها لدى طلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة وكيفية تعاملهم مع الاختبارات البدنية المفاجئة خاصة في اختبارات مقررات الدروس العملية ومنها اختبار مادة رفع الاثقال، وان الطلاب لطالما يتعرضون للاختبارات البدنية التي يكون فيها الجسم غير مهيئ بالمستوى المثالي بدنيا ونفسيا بسبب تداخل اوقات الدروس العملية والنظرية فضلا عن عدم توافر الفترات الزمنية للتهيئة الفضلى للاختبارات لذلك فان الاختبارات المفاجئة او التي تؤدى في ظل عدم استعداد الجسم الامثل لها نفسيا و بدنيا فأنها غالبا أي هذه الاختبارات ما تسبب حالة من الاثارة السلبية وعدم الاستقرار والاستعداد الوظيفي المطلوب وبالتالي احتمالية انخفاض مستوى الاداء والانجاز البدني للمختبر.

1 – التعريف بالبحث:

1–1 المقدمة واهمية البحث:

ان التعرض للضغوط البدنية والنفسية المفاجئة والصعبة قد تعتبر محفزات سلبية لإثارة الاجهاد الوظيفي على مستوى اجهزة الجسم واعضائه والذي يمكن أن يؤدي إلى اضطرابات داخلية مسببة القلق والاكتئاب او الخمول الجسدي (Miller 2007)، ويستلزم العبء الوظيفي الناتج عن هذه الضغوطات سواء كانت بدنية او نفسية او كليهما معا إلى فهم معمق لمحاولة تخفيف التوتر وعدم الاتزان الداخلي وانخفاض القدرة الجسدية الناتج عن تعدد الاختبارات البدنية المفاجئة تبعا لمتطلبات الحالة الظرفية الزمانية والمكانية للمؤسسات التي تعتمد التقويم في نتاجاتها وبخاصة الكليات والاكاديميات التي يشكل فيها الاختبار البدني احد متطلبات المقررات الدراسية مثل كليات التربية البدنية فضلا عن الحالة الظرفية للطلبة انفسهم ، ففي الدروس العملية يواجه طلبة كليات التربية البدنية وعلوم الرياضة العديد من المواقف التي لها ارتباط مباشر بالاستعداد البدني بخاصة في الاختبارات التقويمية وتأثيرها في بعض الاستجابات الوظيفية (خليل واخران ،2016، 89–108) وما لهذه الاختبارات من وقع على مستوى قدرات اللاعب البدنية والمهارية في المهام والواجبات الموكلة اليه، ان الاستعدادات الوظيفية هي احدى الضرورات اللازمة في عملية انجاز الاختبارات العملية ومنها الاستعداد العقلي لارتباطه في التحكم في السلوكيات ومنها التركيز والاسترخاء والتنشيط والثقة بالنفس (الزبيدي و الحيالي،2016، 285–315)، ولهذا يجب التركيز على هذا الجانب الذي هو يعتبر أحد اسس تحقيق النجاح والوصول بأداء الطلبة الى المستوى

الامثل ولذلك اولى المعنيين اهتماما بالاستعداد الوظيفي والنفسي لأثره في تنمية الكفاءة البدنية والمهارية وتحسين الانجاز الرياضي (ابراهيم و فنجان ،2016، 59-81) ، حيث تشكل حالة الاستعداد إحدى الدعامات الأساسية لتفوق الرياضي شانه في ذلك شان التحضير للإعداد البدني والمهاري والخططي لخوض غمار الاختبارات العملية، وملاحظة تفاوت مستوى الاهتمامات للاستعدادات الذهنية للطلبة في الاختبارات ومدى تأثيرها في مستوى الاداء، حيث اظهرت بعض الدراسات التي اجريت بهذا الخصوص ومنها دراسة (Farkas *etal* 2023) وهي دراسة تجريبية اجريت على مجموعتين من طلاب اكاديمية الشرطة وتم مقارنة تأثير نوعين من الضغوطات غير المتوقعة (المفاجئة) والمتوقعة (الاستباقية) في مستوى الاستجابة الوظيفية والاداء السلوكي لديهم حيث تم تثبيت اجهزة استشعار وظيفية على اجسام عينات البحث من المختبرين لمراقبة معدل ضربات القلب (HR) واظهرت النتائج من ان مجموعة الاختبار المتوقعة للضغوطات كان مستوى الاستجابة الوظيفية في معدل ضربات القلب لديها اقل مقارنة بمجموعة اختبار الضغوطات المفاجئة وان مستوى التوتر الاعلى كان لصالح المجموعة الثانية والذي ادى الى التأثير سلبا على مستوى الاداء والتحكم السلوكي (Farkas *et al.*, 2023).

عليه ارتأى الباحثون بإجراء هذا البحث لدراسة وفهم الاستجابات الوظيفية بدلالة بعض المتغيرات الوظيفية عند التغير في حالة الاستعداد البدني والذهني وعلاقتها بمستوى الاداء في رفعة النتر، للتوصل الى نتائج اكثر وضوحا تسهم في اغناء المهتمين والباحثين في فسلجة الجهد البدني بالبيانات الخاصة بالعلاقة ما بين المتغيرات الوظيفية والاداء البدني .

1-2 مشكلة البحث

تمثلت مشكلة البحث في تباين الاستعداد الوظيفي والبدني وتفاوته لدى طلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة وكيفية تعاملهم مع الاختبارات البدنية المفاجئة بخاصة اختبارات مقررات الدروس العملية ومنها اختبار مادة رفع الاثقال ، وان الطلاب لطالما يتعرضون للاختبارات البدنية التي يكون فيها الجسم غير مهيئ بشكل مثالي، وان الاختبارات المفاجئة او التي تؤدى في ظل عدم استعداد الجسم لها غالبا ما تسبب حالة من الاثارة وعدم الاستقرار والاستعداد الوظيفي الامثل وبالتالي احتمالية انخفاض مستوى الاداء والانجاز البدني عن المستوى المطلوب للمختبر ولغرض توضيح مشكلة البحث بالشكل الاكثر تحديدا يتوجه الباحثون بالأسئلة الاتية :

هل ان اختبار الجهد البدني لرفعة النتر المفاجئة تأثيرا سلبيا على المتغيرات الوظيفية ؟

هل ان اختبار الجهد البدني لرفعة النتر المنتظرة تأثيرا ايجابيا على المتغيرات الوظيفية ؟

Sports Culture 15 (2) (2024) 295-308
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.19

هل هناك افضلية في الاستجابات الوظيفية ما بين رفعتي النتر المفاجئة والمنتظرة ؟

هل هناك افضلية في الانجاز ما بين رفعتي النتر المفاجئة والمنتظرة ؟

1-3 أهداف البحث

- التعرف على استجابة المتغيرات الوظيفية لكلا الاختبارين المفاجئ والمنتظر
- التعرف على مستوى انجاز رفعة النتر لكلا الاختبارين المفاجئ والمنتظر
- مقارنة استجابة المتغيرات الوظيفية بين كلا الاختبارين المفاجئ والمنتظر
- مقارنة مستوى انجاز رفعة النتر بين كلا الاختبارين المفاجئ والمنتظر

1-4 فرضيات البحث

- توجد فروق معنوية في استجابة المتغيرات الوظيفية بين كل من الاختبارين المفاجئ والمنتظر
- توجد فروق معنوية في مستوى انجاز رفعة النتر بين كل من الاختبارين المفاجئ والمنتظر

1-5 مجالات البحث

1. **المجال البشري**

طلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة المرحلة الاولى جامعة الموصل .

2. **المجال الزماني**

للمدة من (2023/12/21-2023/12/24)

3. **المجال المكاني**

مختبر الدكتور رضوان الجماس للتحليلات المرضية والنسيجية ، قاعة رفع الاثقال في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة الموصل

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحثون المنهج شبه التجريبي لملاءمته طبيعة البحث .

عينة البحث :

اشتملت عينة البحث على (20) طالبا من طلبة المرحلة الاولى لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة الموصل ، تم اختيارهم بصورة عمدية ، قسموا الى مجموعتين بواقع (10) طلاب لكل مجموعة .

Sports Culture 15 (2) (2024) 295-308
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.19

الجدول (1)

المتغيرات	وحدة القياس	مجموعة الاختبار المفاجئ			مجموعة الاختبار المنتظر			الاحتمالية
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار t		
العمر الزمني	سنة	19.1	0.62	19.3	1.01	0.251		0.60
الكتلة	كغم	67.2	3.04	68.00	2.34	0.338		0.98
الطول	سم	171.4	3.27	172.3	3.16	0.278		0.67
BMI	كغم/م2	22.1	1.1	23.3	2.2	0.762		0.10

3-3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

3-3-1 الوسائل المستخدمة في البحث

- القياسات الوظيفية .
- القياسات الجسمية .
- المصادر العلمية .
- المقابلات الشخصية .
- استمارات تسجيل القياسات الوظيفية والقياسات الجسمية .

3-3-2 الاجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

- جهاز (C311) الماني المنشأ من شركة (Roche) اليابانية لتحليل الهرمونات .
- جهاز pulse oximeter صيني المنشأ لقياس التشبع الاوكسجيني
- جهاز (ymato) لقياس الوزن والطول ياباني الصنع .
- حاويات بلاستيكية عدد (20) لحفظ نماذج الدم .
- سرنجات وتورنيت وشاش ومعقمات .
- حاسوب للمعالجات الاحصائية
- عارضة (بار) + اقراص ومحابس

3-4 قياسات البحث

3-4-1 القياسات الوظيفية

شملت القياسات الوظيفية كل من الانسولين والكورتيزول والنبض والتشبع الاوكسجيني

3-4-1-1 الهرمونات

- تم سحب الدم من وريد ذراع المفحوصين
- وضع الدم في جهاز الطرد المركزي (Centefuge) لمدة 5 دقائق لاستحصال السيرم
- عولجت عينات السيرم (Serum) في جهاز (C311) بإضافة المواد الخاصة في كل كت للتحليل الهرموني

Sports Culture 15 (2) (2024) 295-308
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.19

- تم حساب نسبة الهرمونات في الجسم

3-4-1-2 النبض والتشبع الاوكسجيني

تم قياس كل من النبض والتشبع الاوكسجيني من خلال جهاز التأكسد النبضي (Pulse oximeter) والذي يعتمد على حساب امتصاص الضوء لنبض الأوعية الدموية في طوليين موجيين متتاليين، حيث يتم ادخال اصبع السبابة في الجهاز بعد تصفيره وعند الضغط على زر القياس ستظهر قراءتين الاولى تمثل النبض والثانية التشبع الاوكسجيني.

3-4-2 القياسات الجسمية

3-4-2-1 قياس الطول والكتلة

تم قياس كل من الطول والوزن لأفراد عينة البحث باستخدام جهاز (ymato) ، واظهر الجهاز من خلال لوحة معدنية صغيرة تستقر على رأس المفحوص والمثبتة على قائم معدني رقما يمثل طول المفحوص (بالسنتمتر) لأقرب (0.5) سم وبنفس الوقت اظهر الجهاز ومن خلال مقياس الكتروني لوحي رقما يمثل كتلة الشخص بالكغم لأقرب (50) غم .

3 . 5 التجربة الرئيسة الاولى الاختبار المفاجئ

بدأت اجراءات التجربة الرئيسة الاولى للاختبار المفاجئ بدون تبليغ افراد عينة البحث عن اجراء اختبار لرفعة النتر وذلك في يوم الخميس الموافق (2023/12/21) عند الساعة (9) صباحا وسجلت اسماء الطلبة باستمارة خاصة بشكل متتابع وشملت اجراءات التجربة الرئيسة الاولى الخطوات الاتية

اولا. حضور افراد عينة البحث الى موقع محاضرة مادة رفع الاثقال وعددهم (10)

ثانيا. التحضير لإجراء اختبار رفعة النتر المفاجئ

ثالثا. اجراء قياس ضغط الدم والحرارة لأفراد عينة البحث

رابعا. سحب عينات الدم وبشكل متسلسل .

خامسا. الراحة لمدة (5) دقيقة على مقعد مخصص قبل رفعة النتر .

سادسا. اجراء اختبار رفعة النتر بعد (5) د من سحب الدم

3 . 5 التجربة الرئيسة الثانية الاختبار المنتظر

اجريت التجربة الرئيسة الثانية للاختبار المنتظر بعد تبليغ افراد عينة البحث عن اجراء اختبار لرفعة النتر يوم الاحد الموافق (2023/12/24) عند الساعة (9) صباحا وشملت اجراءات التجربة الرئيسة الثانية باتباع نفس اجراءات التجربة الرئيسة الاولى باستثناء الخطوة الثانية كون افراد عينة البحث

Sports Culture 15 (2) (2024) 295-308
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.19

الثانية يعلمون بموعد الاختبار مسبقا .

3-6 النقاط التي روعيت عند اجراء البحث

- التأكد من ان جميع المختبرين تناولوا الفطور الموحد قبل التجربتين الرئيستين.
- كانت حرارة موقع التجارب في كلا التجربتين بمعدل (19)° .
- لضمان الضبط التجريبي تم توحيد طريقة اخذ القياسات الوظيفية لجميع افراد البحث.
- التأكيد على افراد العينة بعدم مزاولة نشاط بدني عنيف قبل يوم من اداء التجربتين الرئيستين.
- التأكد من خلو افراد العينة من عمليات جراحية او كسور عظمية.

3-7 الوسـائل الإحصـائية

تم استخدام البرنامج الإحصائي (Spss) اصدار (21)

1. الوسط الحسابي .
2. الانحراف المعياري .
3. (T - test) للعينات الغير مرتبطة .

4-1 عرض نتائج استجابة المتغيرات الوظيفية والانجاز لاختباري رفعة النتر المفاجئة والمنتظرة ومناقشتها

4-2 عرض نتائج مقارنة استجابة الانسولين بين اختباري رفعة النتر المفاجئة والمنتظرة

الجدول (2) الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحتسبة ومستوى الاحتمالية

المتغيرات	الاختبار المفاجئ		الاختبار المنتظر		قيمة (t) المحسوبة	الاحتمالية
	سَ	± ع	سَ	± ع		
الانسولين	12.57	2.42	12.50	2.50	0.00	1.00

اظهر الجدول (2) من خلال التحليل الاحصائي لنتائج مقارنة قياسات الانسولين ان هناك فرق احصائي لم يرتق لمستوى المعنوية بين كل من حالتي الاختبار المفاجئة والمنتظرة .

ويعتقد الباحثون ان عديد من الاسباب اسهمت في احداث تغيير لم يرتق لمستوى المعنوية في هرمون الانسولين ومنها استخدام المثير السمعي فضلا عن المدة الزمنية ما بين المثير واخذ عينات الدم للاختبار المفاجئ لرفعة النتر وهي الاسباب المحتملة التي لم تسهم في احداث تغييرات كبيرة في مستوى كلوكوز الدم والذي يعتبر احد المسببات الوظيفية الرئيسة لإحداث زيادة في مستوى الانسولين بالدم ، فالحالة الوظيفية في اثناء المدة ما قبل الجهد البدني لرفعة النتر وهي حالة راحة جسدية تامة لم يتأثر الانسولين فيها بشكل كبير ويضيف الباحثون سببا وظيفيا من ان الزيادة في هرمون الانسولين في الدم

Sports Culture 15 (2) (2024) 295-308
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.19

لدى الاشخاص الاصحاء غالبا ما تكون واقعة تحت سيطرة الانتاج للغدي للبنكرياسية اذ اوضحت دراسة (Cerchio *et al*,1973) من أن نقص الانسولين في الدم يرجع إلى الانخفاض في مستوى الإنتاج الهرموني من غدة البنكرياس (Cerchio *et al*,1973 ,1449-1458) ، وبما ان الحالة الاستباقية للاختبار لم تحدث زيادة كبيرة في مستويات سكر الدم اذا من المنطق ان المثير لم يكن كافيا في اثارة مراكز تخليق هرمون الانسولين وافرازه والمتمثلة بخلايا بيتا في جزر لانكرهانز وبالتالي كانت مستويات هرمون الانسولين متقاربة بالرغم من الارتفاع الضئيل لصالح اختبار رفعة النتر المفاجئة .

3-4 عرض نتائج مقارنة استجابة الكورتيزول بين اختباري رفعة النتر المفاجئة والمنتظرة

الجدول (3) الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحتسبة ومستوى الاحتمالية

المتغيّرات	الاختبار المفاجئ		الاختبار المنتظر		قيمة (t) المحسوبة	الاحتمالية
	سَ	± ع	سَ	± ع		
الكورتيزول	417.66	73.29	293.33	85.32	2.70	0.02

اظهر الجدول (3) من خلال التحليل الاحصائي لنتائج مقارنة القياسات البعدية لهرمون الكورتيزول حدوث فرق احصائي معنوي بين كل من حالتي الاختبار المفاجئة والمنتظرة ولصالح اختبار رفعة النتر المفاجئة .

ويعتقد الباحثون من ان تعرض الانسان لظروف وحالات التوتر والمواقف الصعبة ستخضع الجسم لاستجابات معينة حيث سيبدأ الجسم ومن خلال السلسلة الوظيفية وابتداء من الغدة النخامية العمل على زيادة افراز الهرمون الموجه للغدة الكظرية وتعمل هذه الغدة الثانية بدورها على انتاج وافراز هرمون الكورتيزول حيث اكدت دراسة (Graeff,2010) ومن خلال البيانات أن ارتفاع مستوى القلق اسهم في التنشيط الوظيفي لمحور النخامية – الكظرية وبالتالي عمل على زيادة انتاج هرمون التوتر والمتمثل بالكورتيزول وتحرره الى مجرى الدم بمستوى اعلى من المستوى الطبيعي(Graeff *et al*, 2010,3–8) وان ارتفاع مستوى هرمون الكورتيزول بالدم سيعمل على زيادة كمية الكلوكوز في مجرى الدم كأحد الوظائف المرتبطة به (*Jakuszkowiak etal* ,2015, 445–451) وما يؤكد هذا الطرح ما اظهرته نتائج الجدول (2) من ارتفاع بسيط في مستوى الانسولين كدلالة على زيادة مستوى الكلوكوز بالدم.

وتذكر دراسة (Farkas *et al*.,2023) من ان الاخبار المسبق عن وقت ونوع الاختبارات سيسهم بتحسن مستوى الاداء البدني للمختبرين فيها مقارنة بالاختبارات المفاجئة (Farkas *et al*.,2023) وتضيف دراسة (Hodgson *et al*.,2009) من ان الاختبارات المفاجئة ارتبطت بارتفاع مستوى هرمون الكورتيزول بالدم والمرتبط بالتوتر وعدم الاستقرار الوظيفي حيث ارتفع مستوى الهرمون بالارتباط

Sports Culture 15 (2) (2024) 295-308
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.19

مع حالة الاختبار المفاجئ وانخفاض مستوى الثقة بالنفس للأفراد المختبرين(*et al.*,2009,531-535 Hodgson) .

ويشير الباحثون من ان انخفاض خبرة الطلبة في التعامل و السيطرة على النفس في المواقف الصعبة المفاجئة وعدم الاسترخاء تزيد من مستوى الافراز للكورتيزول والتسبب بالتعب العقلي وقلة التركيز فقد ذكرت دراسة (Bermejo *et al*, 2022) في ملخص بحثها من ان تعرض الاشخاص لاختبار رفع الاثقال بمقاومات عالية الشدة اثرت على الاستجابات السلوكية المعرفية نتيجة تأثر الحالة النفسية والجسدية وظيفيا بدلالة مستويات هرمون الكورتيزول اللعابي حيث أظهرت نتائج الدراسة التأثير الفوري للتعرض للتمرين تمثل بارتفاع مستويات الكورتيزول وارتبط هذا الارتفاع في الهرمون بانخفاض قدرة التركيز (Bermejo *et al*., 2022) .

كما ويعتقد الباحثون من ان ارتفاع مستوى هرمون الكورتيزول في الدم يأتي نتيجة لارتفاع المساهمة في تنظيم ارتفاع ضغط الدم الناتج عن ارتفاع حالة التوتر الحاصلة لدى مجموعة الاختبار المفاجئ كجزء من وظائف هذا الهرمون وان ما يؤيد هذا الطرح من التفسير ما اظهرته نتائج جدول (4) في هذه الدراسة فقد ارتفع مستوى متغير نبض الدم الى (91.66 ، 79.56) لكل من مجموعتي الاختبار المفاجئ والاختبار المنتظر على التوالي وكان الارتفاع الاكثر لصالح مجموعة الاختبار المفاجئ.

4-5 عرض نتائج مقارنة استجابة النبض بين اختباري رفعة النتر المفاجئة والمنتظرة

الجدول (4) الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحتسبة ومستوى الاحتمالية

المتغيّرات	الاختبار المفاجئ		الاختبار المنتظر		قيمة (t) المحسوبة	الاحتمالية
	سَ	± ع	سَ	± ع		
النبض	91.66	9.91	79.56	7.91	2.31	0.04

اظهر الجدول (4) من خلال التحليل الاحصائي لنتائج مقارنة قياسات النبض ان هناك فرقا احصائيا معنويا بين كل من اختباري رفعة النتر المفاجئة والمنتظرة ولصالح اختبار رفعة النتر المفاجئة .

تعتبر استجابة ارتفاع النبض امر طبيعي فيما اذا كان هناك محفزات تستثير احدى مسببات ارتفاع معدل ضربات القلب والنبض، والملاحظ في هذا الجدول هو ارتفاع معدل النبض للاختبار المفاجئ اكثر مقارنة بالاختبار المنتظر لرفعة النتر وبما ان معدل النبض المقاس لاختبار رفعة النتر المنتظرة كان الاقرب لمعدلات النبض الطبيعية فهذا يقودنا الى استنتاج بأن اختبار رفعة النتر المفاجئة احدثت استثارة اكبر في معدل ضربات القلب مقارنة باختبار رفعة النتر المنتظرة فقد اسهم التعرض لهذا الاختبار الى

Sports Culture 15 (2) (2024) 295-308
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.19

رفع معدل النبض لدى المختبرين الى المستوى الذي اظهر فرقا احصائيا معنويا بين الاختبارين وهذا يعطينا بعض الدلالات ومنها ارتفاع حالة القلق لدى مختبري رفعة النتر المفاجئة وما يؤكد هذا التفسير الذي جاء به الباحثون هو الارتفاع الحاصل في بعض مؤشرات القلق الوظيفية والمتمثلة بهرمون الكورتيزول فقد اظهر الجدول السابق (3) ارتفاع مستوى الكورتيزول عند اختبار رفعة النتر المفاجئة الى (417،66) وهو اكثر قيمة من ارتفاع مستوى الكورتيزول عند اختبار رفعة النتر المنتظرة والتي بلغت قيمته (293،33) هذا وان دل انما يدل الى حدوث الارتفاع الاكبر في مستوى الاثارة والاستجابة لبعض اعضاء الجسم لدى مختبري رفعة النتر المفاجئة بدرجة احدثت زيادة في معدل النبض لديهم اكثر مقارنة بمجموعة المختبرين لرفعة النتر المنتظرة وبهذا الصدد فقد اوضحت دراسة (Courtney & Kathrine,2007) من ان تعرض الاشخاص لمثيرات القلق والخوف سيتسبب بردود افعال وظيفية تتلخص في ثلاثة مراحل وهي الانذار في المرحلة الاولى ثم المقاومة في المرحلة الثانية ثم الانهاك كمرحلة اخيرة، وتختلف مدة كل مرحلة من هذه المراحل حسب قوة المثير ومدته فضلا عن مستوى استعدادات الفرد الذهنية والبدنية بخاصة عندما يكون الاختبار امتحان او منافسة ومن الملاحظ ان هذه الاحداث الوظيفية تنتهي بالتعب والاجهاد، اما في بداياتها فهي تبدأ بإنذار الجسم وهو ما يقود الى رفع معدل ضربات القلب كأحد الاستجابات الوظيفية للمثير (Courtney & Kathrine,2007,31-34) وفي دراستنا هذه كان المثير القلق والذي كان لصالح اختبار رفعة النتر المفاجئة، وبينت دراسة (Buckley, 2016, 78–80) ان هناك تفاعل ديناميكي معقد ما بين القلب والدماغ حيث ثبت أن مسببات التوتر والغضب والاكتئاب تسبب تأثيرا في عدم انتظام ضربات القلب، مضيفة من ان هذه المسببات لا تؤدي فقط إلى نقص تروية الشريان التاجي وتضيق الأوعية وتغيير في حركية الدم وزيادة اطلاقات الكاتيكولامينات ، بل وانما لها تأثير كبير حتى على كفاءة الاعصاب الحركية من قوة وسرعة النبضة العصبية (Buckley, 2016, 78–80).

4-6 عرض نتائج مقارنة استجابة التشبع الاوكسجيني بين اختباري رفعة النتر المفاجئة والمنتظرة

الجدول (5) الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحتسبة ومستوى الاحتمالية

المتغيّرات	الاختبار المفاجئ		الاختبار المنتظر		قيمة (t) المحسوبة	الاحتمالية
	سَ	± ع	سَ	± ع		
التشبع الاوكسجيني	98	1.09	95	2.28	3.87	0.00

اظهر الجدول (5) من خلال التحليل الاحصائي لنتائج مقارنة قياسات التشبع الاوكسجيني ان هناك فرقا احصائيا معنويا بين كل من اختباري رفعة النتر المفاجئة والمنتظرة ولصالح اختبار رفعة النتر

Sports Culture 15 (2) (2024) 295-308
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.19

المفاجئة .

من خلال ملاحظة الباحثين للجدول (4) والخاص بمؤشر معدل النبض الشرياني فقد اظهر الارتفاع الاكبر لصالح مجموعة اختبار رفعة النتر المفاجئة مقارنة بمجموعة اختبار رفعة النتر المنتظرة حيث بلغ معدل النبض 91.66 ، 79.56 على التوالي .

ويرى الباحثون مفسرين ان الارتفاع الاكبر في معدل النبض لصالح مجموعة اختبار رفعة النتر المفاجئة اسهم في زيادة معدل التدفق الدموي للأوعية الدموية الطرفية ما سمح بزيادة نسبة التشبع الاوكسجيني بدرجة اكبر مقارنة بمجموعة اختبار رفعة النتر المنتظرة وهذه النتيجة تمنحنا وصف العلاقة ما بين معدل التدفق الدموي للأوعية الدموية ونسبة التشبع الاوكسجيني بانها علاقة طردية اي كلما زاد معدل التدفق الدموي زاد نسبة التشبع بالاوكسجين والعكس صحيح .

وتشير بعض الادبيات في المجال الرياضي ومنها دراسة (Hérent et al., 2023) من ان التحفيز ما قبل السباقات والاختبارات تؤدي الى استثارة اكبر للمراكز التنفسية في الدماغ مسببة زيادة نسبية في حركة عضلات الجهاز التنفسي والحجاب الحاجز وهذه الالية الاخيرة تعمل بدورها على زيادة نسبية في حجم النفس الطبيعي وحجم الاوكسجين المستهلك وتضيف الدراسة موضحة من ان فرط التنفس يحدث حتى في اثناء المحاكاة الذهنية لما قبل سباق الجري من دون التطبيق الفعلي للجري نتيجة للاستثارة العصبية (Hérent *etal* 2023, 2939).

4-7 عرض نتائج مقارنة انجاز رفعتي النتر بين الاختبارين المفاجئ والمنتظر

الجدول (6) الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحتسبة ومستوى الاحتمالية

المتغيّرات	الاختبار المفاجئ		الاختبار المنتظر		قيمة (t) المحسوبة	الاحتمالية
	سَ	± ع	سَ	± ع		
الانجاز	39.16	6.63	43.33	6.83	-1.07	0.30

اظهر الجدول (6) من خلال التحليل الاحصائي لنتائج مقارنة الانجاز لرفعة النتر ان هناك فرقا احصائيا لم يرتق لمستوى المعنوية بين كل من الاختبارين المفاجئ والمنتظر .

ويذكر الباحثون في هذا الصدد انه على الرغم من تفوق مجموعة اختبار رفعة النتر المنتظرة مقارنة بمجموعة اختبار رفعة النتر المفاجئة حيث بلغ معدل الانجاز (43.33 ، 39.16) كغم على التوالي الا ان مستوى الاحتمالية لم تصل لمستوى معنوية الفروق ولكن وهذه النتيجة لا تختلف مع ما جاء به الباحثون في مقدمة البحث من حيث المنطق من ان الاختبارات ذات مستوى التوتر والقلق الاعلى تؤدي الى التأثير سلبا على حالة التحكم السلوكي ومستوى الاداء والانجاز (Farkas *et al.*, 2023) (ابراهيم

وفنجان،2016، 82-98).

الاستنتاجات والتوصيات

- لم يحدث اي من الاختبارين المفاجئ والمنتظر تأثير كبير في متغير الانسولين
- احدث الاختبار المفاجئ استثارة اكبر في الكوتيزول مقارنة بالاختبار المنتظر
- احدث الاختبار المفاجئ لرفعة النتر نبضا اعلى مقارنة بالاختبار المنتظر
- احدث الاختبار المفاجئ تشبعا اوكسجينيا اكبر مقارنة بالاختبار المنتظر
- في ظل التشبع الاوكسجيني الاكبر لم يكن انجاز الاختبار المفاجئ افضل
- احدث الاختبار المنتظر انجازا افضل نسبيا مقارنة بالاختبار المفاجئ

التوصيات

- اجراء دراسة ذات علاقة بالمتغيرات الوظيفية للدراسة الحالية على جهود بدنية مغايرة
- اجراء دراسة ذات علاقة بالمتغيرات الوظيفية للدراسة الحالية بتوقيتات مختلفة
- عدم اعتماد النتائج المترتبة على الاختبارات المفاجئة كنتائج تقويمية

المصادر العربية والاجنبية

- ابراهيم، علي شبوط ؛ فنجان ، فالح هاشم ، 2016 ، تأثير التحفيز الكهربائي وفق مؤشر النشاط الكهربائي في تطوير القوة القصوى للذراعين وانجاز النتر للرباعين الشباب ، مجلة الثقافة الرياضية ، المجلد السابع ، العدد الثاني ، 59-81
- ابراهيم ، علي شبوط ؛ فنجان ، فالح هاشم ، 2016 ، تأثيرات تمرينات خاصة وجهاز مقترح في تطوير انجاز النتر للرباعين الشباب ، مجلة الثقافة الرياضية ، المجلد السابع ، العدد الثاني ، 82 – 98 .
- خليل ، نكتل مزاحم ؛ فنجان ، فالح هاشم ؛ سعيد ، تيسير احمد ،2013 ، تأثير بعض التمارين التوافقية في تعلم اداء رفعة الخطف لدى طلاب المرحلة الاولى في كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد ، مجلة الثقافة الرياضية ، المجلد الخامس ، العدد الثاني ، 89- 108 .
- الزبيدي ، محمد خالد محمد داؤد ؛ الحيالي ، عمر احمد جاسم ، 2013 ، تحليل العلاقة بين ابعاد قلق المنافسة الرياضية بدافعية الانجاز الرياضي للاعبي منتخبات جامعات العراق بكرة القدم المنطقة الشمالية ، مجلة الثقافة الرياضية ، المجلد الخامس ، العدد الثاني ، 285- 315.
- محمد، ميثم عبدالرضا، المعجون ،جاسم صالح ، 2016، فاعلية اسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) في التحصيل المعرفي لمهارة الاخماد بكرة القدم ، مجلة الثقافة الرياضية ، المجلد السابع، العدد الثاني ، 126-163.
- Agersnap M, Rehfeld JF (2014). "Measurement of nonsulfated cholecystokinins". Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory

Investigation. 74 (5): 424–31.

- Bermejo, J. L., Valldecabres, R., Villarrasa-Sapiña, I., Monfort-Torres, G., Marco-Ahulló, A., & Ribeiro Do Couto, B. (2022). Increased cortisol levels caused by acute resistance physical exercise impair memory and learning ability. PeerJ, 10, e13000. https://doi.org/10.7717/peerj.13000
- Bowen (2001). Cholecystokinin". Colorado State University.28.
- Buckley, U., & Shivkumar, K. (2016). Stress-induced cardiac arrhythmias: The heart-brain interaction. Trends in cardiovascular medicine, 26(1), 78–80. https://doi.org/10.1016/j.tcm.2015.05.001
- Castañeda TR, Tong J, Datta R, Culler M, Tschöp MH (2010). "Ghrelin in the regulation of body weight and metabolism". Front Neuroendocrinol. 31 (1): 44–60 .
- Cerchio, G. M., Persico, P. A., & Jeffay, H. (1973). Inhibition of insulin release during hypovolemic shock. *Metabolism: clinical and experimental*, *22*(12), 1449–1458. https://doi.org/10.1016/0026-0495(73)90012-7
- Courtney M. Roperts, Kathrine M. Hoetzl .(2007) Psychophysiological Responses to Visual Fear Stimuli Journal of undergraduate research by Psi Chi, The National Honor Society in Psychology (Vol. 12, No. 1, 31–34 / ISSN 1089-4136).
- Cummings DE, Weigle DS, Frayo RS, Breen PA, Ma MK, Dellinger EP, Purnell JQ (2002). "Plasma ghrelin levels after diet-induced weight loss or gastric bypass surgery". N. Engl. J. Med. 346 (21): 1623–30 .
- de Oliveira, Erick. Burini, Roberto, The impact of physical exercise on the gastrointestinal tract (2009) 12: 533-538, JO Current opinion in clinical nutrition and metabolic care,
- Farkas, I., Végh, J., Ivaskevics, K., Szabó, E. M., & Haller, J. (2023). The effects of expected and unexpected stress on inappropriate aggression in simulated police interventions. Heliyon, 9(7), e17871. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17871
- Farkas, I., Végh, J., Ivaskevics, K., Szabó, E. M., & Haller, J. (2023). The effects of expected and unexpected stress on inappropriate aggression in simulated police interventions. Heliyon, 9(7), e17871. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e1787
- Feng J, Petersen CD, Coy DH, Jiang JK, Thomas CJ, Pollak MR, Wank SA (2010). "Calcium-sensing receptor is a physiologic multimodal chemosensor regulating gastric G-cell growth and gastrin secretion". Proc. Natl. Acad.

Sci. U.S.A. 107 (41): 17791–17796 .

- G.E. Miller, E. Chen, E.S. (2007). Zhou If it goes up, must it come down? Chronic stress and the hypothalamic-pituitary-adrenocortical axis in humans Psychol. Bull., 133, pp. 25-45, 10.1037/0033-2909.133.1.25
- Graeff, F. G., & Zangrossi, H., Jr. (2010). The hypothalamic-pituitary-adrenal axis in anxiety and panic.Psychology & Neuroscience, 3(1), 3–8. https://doi.org/10.3922/j.psns.2010.1.002
- Hérent, C., Diem, S., Usseglio, G., Fortin, G., & Bouvier, J. (2023). Upregulation of breathing rate during running exercise by central locomotor circuits in mice. Nature communications, 14(1), 2939. https://doi.org/10.1038/s41467-023-38583-6
- Hodgson, C. I., Draper, N., McMorris, T., Jones, G., Fryer, S., & Coleman, I. (2009). Perceived anxiety and plasma cortisol concentrations following rock climbing with differing safety rope protocols. British journal of sports medicine, 43(7), 531–535. https://doi.org/10.1136/bjsm.2007.046011
- Holst JJ, Orskov C, Seier-Poulsen S (1992). "Somatostatin is an essential paracrine link in acid inhibition of gastrin secretion". Digestion. 51 (2): 95–102.
- Inui A, Asakawa A, Bowers CY; et al. (2004). "Ghrelin, appetite, and gastric motility: the emerging role of the stomach as an endocrine organ". FASEB J. 18 (3): 439–56 .
- Jakuszkowiak-Wojten, K., Landowski, J., Wiglusz, M. S., & Cubała, W. J. (2015). Cortisol as an indicator of hypothalmic-pitituary-adrenal axis dysregulation in patients with panic disorder: a literature review. Psychiatria Danubina, 27 Suppl 1, S445–S451.
- Kobelt P, Tebbe JJ, Tjandra I, Stengel A, Bae HG, Andresen V, van der Voort IR, Veh RW, Werner CR, Klapp BF, Wiedenmann B, Wang L, Taché Y, Mönnikes H (2005). "CCK inhibits the orexigenic effect of peripheral ghrelin". American Journal of Physiology. Regulatory, Integrative and Comparative Physiology. 288 (3): 751-8.
- Kojima M, Hosoda H, Date Y, Nakazato M, Matsuo H, Kangawa K (1999). "Ghrelin is a growth-hormone-releasing acylated peptide from stomach". Nature. 402 (6762): 656–60.
- Mckinley. (2006). Michael. OLoughlin. Valerine Dean , Human Anatomy .