دراسة مقارنة لحمل مرتفع الشدة في بعض المتغيرات البايوكيميائية لعدائي المسافات القصيرة والطويلة لفئة دون سن (18) سنة

علي جابر محيبس أ. د. ماهر احمد عاصي العيساوي

Received: 10/4/2021 Accepted: 15/7/2021 Published: 2021

دراسة مقارنة لحمل مرتفع الشدة في بعض المتغيرات البايوكيميائية لعدائي المسافات القصيرة والطويلة لفئة دون سن (18) سنة

علي جابر محيبس أ. د. ماهر احمد عاصي العيساوي
الجامعة المستنصرية ـ كلية التربية الأساسية
قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة
ajv7mc@gmail.com maher-asi2000@yahoo.com

مستخلص البحث:

اهداف البحث :

1- التعرف على المستويات الطبيعية لبعض المتغيرات البايوكيميائية قبل الحمل لدى عدائي المسافات القصيرة والطويلة لفئة دون سن (18) سنة .

2- التعرف على تأثير حمل عالي الشدة في بعض المتغيرات البايوكيميائية لدى عدائي المسافات القصيرة والطويلة لفئة دون سن (18) سنة .

فرضيات البحث :

1- هنالك فروق ذات دلالة احصائية بين عدائي المسافات القصيرة والطويلة في تراكيز بعض المتغيرات البايوكيميائية قبل الحمل .

2- هنالك فروق ذات دلالة احصائية بين عدائي المسافات القصيرة والطويلة في نتائج الاختبارات البعدية لتراكيز بعض المتغيرات البايوكيميائية بعد حمل تدريبي عالية الشدة .

اذ استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي السببي المقارن لملائمته وطبيعة مشكلة البحث على عينة من متسابقي المسافات القصيرة والطويلة لفئة للشباب بأعمار (16– 17) سنة الذين يتدربون في المدرسة التخصصية لرعاية الموهبة الرياضية بألعاب القوى في وزارة الشباب والرياضة للموسم الرياضي (2020 / م) .

1- التعريف بالبحث:

1-1المقدمة واهمية البحث:

إن الانجازات الكبيرة التي تحققت في مختلف الفعاليات لم تأت مصادفة ولكن عن طريق التخطيط العلمي السليم وتوظيف المختصين في المجال الرياضي للعلوم كافة لخدمة الانجاز في الفعاليات والألعاب الرياضية . اذ يحتل العلم والبحث الميداني والمختبري المكانة الأولى لأنهما يعدان المحرك الأساس لتطوير العملية التدريبية ، وفي هذا العصر عصر الثورة العلمية والتكنولوجية يصبح من المسلم به الأخذ بالعلم واستخدام التكنولوجيا في البحوث الميدانية والمختبرية ، وما يترتب على ذلك من أساليب علمية وطرائق تدريبية ووسائل ومعارف فنية وميدانية لحل مشاكل تطور العاب الساحة والميدان في بلدنا ووصولها إلى المستويات العالمية . وتعدّ فعاليات السرعة (المسافات القصيرة) من أكثر فعاليات العاب القوى إثارة وتشويقاً، لما فيها من منافسة قوية، ولما تُظهر من قابلية بدنية عالية للرياضي ولما تتضمنه من ميزات فسلجيه خاصة بها، ولمدى قدرة الرياضي على ربط هذه الميزات الفسلجية للحصول على أفضل إنجاز.

يعد حمل التدريب القاعدة الأساس لعملية التدريب الرياضي الذي له تأثير إيجابي في كفاءة ونشاط أجهزة وأعضاء الجسم المختلفة، ويؤثر في القدرات البدنية العامة والخاصة كالقوة العضلية والسرعة والتحمل والرشاقة والمرونة والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة ، فيعمل على تقدم مستوى الفعاليات والمهارات والألعاب الرياضية المختلفة وتحسينها وتطويرها، فيجب أن يكون مقنناً من المحتوى تقنيناً موزوناً في شدة التمرينات وحجمها والراحة المستحسنة بين تلك التمرينات . [1] الهرمونات هي وسائل كيميائية " تفرز في الدم بواسطة خلايا إفرازية داخلية أو بواسطة خلايا عصبية معينة ". [2]
وتقوم الهرمونات بالاشتراك مع الجهاز العصب في تنظيم الأحداث الفسيولوجية في الكائن الحي فيكمل كل منهما الأخر . ويتميز التنظيم العصبي بسرعة الانتقال والتخصص الكبير في حين يلاحظ أن التنظيم الهرموني يتميز ببطء الانتقال وطول مدة التأثير والتخصص غير الكبير وبالرغم من ذلك فإن كلا الجهازين يتكاملان في التأثير اذ يعتمد كل منهما على الأخر ويكمل عمله. وتكمن أهمية البحث في استجلاء الحقيقة العلمية بهذا الخصوص من خلال التعرف على الاختلاف في التركيز الهرموني لدى لاعبي الساحة والميدان .

2-1 مشكلة البحث :-

إن دراسة تأثير الأحمال التدريبية والجهد البدني على المؤشرات الفسيولوجية وتراكيز الهرمونات في متغيرات الدم وخصوصاً المتغيرات الكيميائية الحياتية يعد من الأمور المهمة والضرورية للتعرف على مدى تأثير هذه الأحمال على الحالة الوظيفية لأجهزة الجسم, وتعد هرمونات (الثيروكسين, والكورتيزول, والأنسولين) واحدة من المتغيرات الكيميائية الحياتية المهمة ، لان عملها الأساس هو الإسراع في عملية تحرير الطاقة اللازمة لأداء مختلف الجهود البدنية ، إذ تعمل هذه الهرمونات على زيادة معدل التفاعلات الحيوية وسرعتها داخل جسم الإنسان ، ان التعرف على تلك التغيرات يساعدنا أيضا في عملية وضع المناهج التدريبية الملائمة لمختلف الألعاب الرياضية ومنها العاب القوى ، فكما ان هناك أحمال تدريبية تعمل على زيادة فاعلية هذه الهرمونات ، فأن هناك أحمال تدريبية تأثيرها ليس بالمستوى المطلوب لزيادة فاعليتها وبالتالي يسبب ثبات المستوى وعدم تحقيق التطور .
ولكون الباحث من المهتمين بالجانب الرياضي لفعالية الساحة والميدان والتغيرات التي تطرأ على اجهزة الجسم من جراء التدريب الرياضي كونه طالب دراسات عليا في علوم التربية الرياضية ارتأى الخوض في هذه المشكلة لما لهذه المتغيرات البايوكميائية والمؤشرات الفسيولوجية من اهمية اساسية في تحرير الطاقة في الجسم من جهة ، ومن جهة اخرى عدم توفر الاجهزة اللازمة لاجراء هذه الاختبارات على وفق التغيرات الحاصلة في فاعلية المتغيرات البايوكميائية والمؤشرات الفسيولوجية المبحوثه لضعف الامكانيات المادية لدى معظم المدارس التخصصية .

3-1 هداف البحث :

1- التعرف على المستويات الطبيعية لبعض المتغيرات البايوكيميائية قبل الحمل لدى عدائي المسافات القصيرة والطويلة لفئة دون سن (18) سنة .
2- التعرف على تأثير حمل عالي الشدة في بعض المتغيرات البايوكيميائية لدى عدائي المسافات القصيرة والطويلة لفئة دون سن (18) سنة .

[1] بسطويس أحمد: أسس ونظريات التدريب الرياضي ، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999، ص59.
[2] أبو العلا احمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضي: القاهرة، دار الفكر العربي، 2003، ص275.

4-1 فرضيات البحث :

1- هنالك فروق ذات دلالة احصائية بين عدائي المسافات القصيرة والطويلة في تراكيز بعض المتغيرات البايوكيميائية قبل الحمل .

2- هنالك فروق ذات دلالة احصائية بين عدائي المسافات القصيرة والطويلة في نتائج الاختبارات البعدية لتراكيز بعض المتغيرات البايوكيميائية بعد حمل تدريبي عالية الشدة .

5-1مجالات البحث :-

المجال البشري :- لاعبي المدرسة التخصصية لألعاب القوى في بغداد لفئة دون سن (18) سنة / عدائي المسافات القصيرة والطويلة .

المجال الزماني :- من (1 /12 /2019) لغاية (31 /12 /2019) .

المجال المكاني :- ملعب الشعب الدولي في بغداد ومختبر ناسا .

6-1المتغيرات الهرمونية:

ا- الثيروكسين :- هو هرمون تنتجه الخلايا الجريبية في الغدة الدرقية وتفرزه في مجرى الدم وهو الهرمون الأساسي للغدة الدرقية وضروري لعمليات الأيض والنمو.[1]

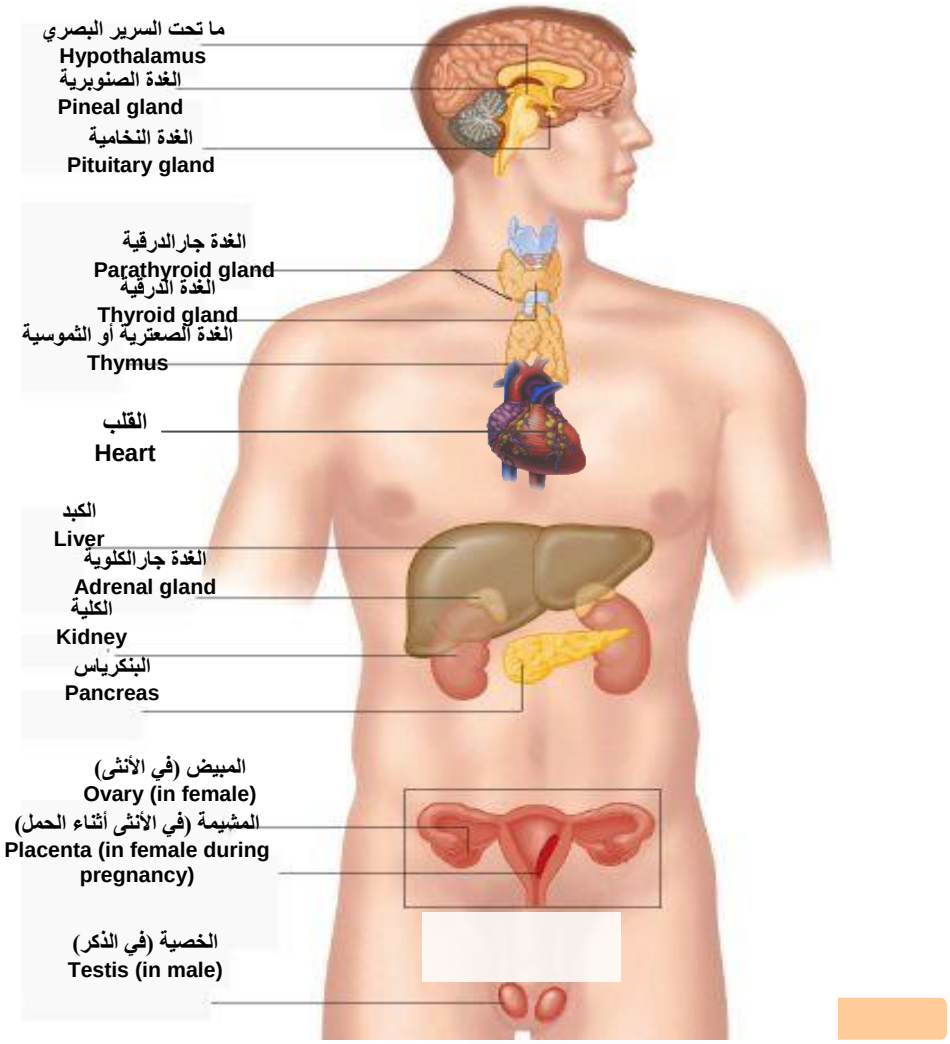
ب - الكورتيزول:- هرمون يفرز في الدم مباشرة من الغدة النخامية وقد أثبتت الدراسات وجود علاقة بين هذا الهرمون والتعب.[2]

ج- الأنسولين:- هرمون يفرز في الدم عن طريق غدة البنكرياس اذ يمكن قياسه عن طريق الدم.[3]

(1) **احمد حشمت, ونادر حسن: فسيولوجيا التعب العضلي**: القاهرة، دار الفكر العربي ط 2، 2001، ص30.

(2) احمد حشمت, ونادر حسن: **المصدر السابق**2001، ص30.

(3) أبو العلا احمد عبد الفتاح: **بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي**: القاهرة، دار الفكر العربي، 2000، ص89.



الشكل (1) : يوضح موقع الغدد الصماء في جسم الانسان. [1]

2 - الدراسات النظرية والسابقة :

2-1 الدراسات النظرية :

إن رياضة ألعاب القوى بفعاليتها كافة تعد واحدة من تلك الألعاب التي تحظى بشعبية واسعة في جميع أنحاء العالم ويتم متابعة مجريات مسابقاتها لما تحويه من إثارة وتشويق في التنافس في التوصل إلى الأسرع والأعلى والأقوى بفعالياتها ، التي تتأثر بشكل كبير جدا بمكونات اللياقة البدنية جميعها ، وعلى وفق هذه المكونات يتوقف مستوى الانجاز في مسابقاتها المختلفة ، وتهدف العملية التدريبية التخصصية في هذه الفعاليات إلى الارتقاء بمستوى النواحي البدنية والفسيولوجية (الوظيفية) من خلال تطوير عمل الاجهزة الوظيفية العصبي العضلي الدوري والتنفسي، وأن لكل فعالية من فعاليات العاب القوى مواصفات ومتطلبات خاصة بها ,ومن بين فعاليات العاب القوى ركض المسافات

(1) جبار رحيمة ألكعبي: الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب, قطر، مطبعة قطر الوطنية، 2007، ص 285.

القصيرة والطويلة، اذ يجب ان يتميز الرياضي فيها يمتلك قدرات بدنية وأنظمة طاقة والتي تتطلب تدريبا خاصا للوصول بها إلى التكيف الفسيولوجي للأجهزة المذكورة وتحمل الجهد أثناء السباق لتحقيق أفضل زمن ممكن .

2-2 الدراسات السابقة :

-2-2-1 دراسة زيدون جواد محمد جودي (2008) : [1]

عنوانها ((تأثير استخدام جرعات تحميل مختلفة من مركبي فوسفات الكرياتين والكاربوهيدرات في تطوير القدرات البدنية والمؤشرات البيوكيميائية والانجاز لدى عدائي الـ 400م))

اهداف الدراسة :

1- تعرف تأثير استخدام مركبي فوسفات الكرياتين والكاربوهيدرات في تطوير بعض القدرات البدنية والمؤشرات البيوكيمياوية لدى عدائي الـ (400م).

2- تعرف تأثير أي من جرعات التحميل المختلفة لهذين المركبين في المتغيرات المختارة .

3- تعرف مستوى تطور انجاز عداء الـ (400م) على وفق الجرعات المستخدمة.

منهج الدراسة وعينتها :-

استخدم الباحث في دراسته المنهج التجريبي لتحقيق اهداف دراسته ، اما عينة البحث فقد اشتملت على (16) لاعبا في فعالية الـ (400م) وقد تم ترتيبهم على وفق انجازاتهم من الاول الى الاخير .

اهم النتائج التي توصل اليها :-

1- ان مزج مركب فوسفات الكرياتين مع الكاربوهيدرات هو احسن نوع من انواع التحميل في الفعاليات ذات الشدة العالية ولمدة قصيرة .

2- ان استخدام مركب فوسفات الكرياتين لوحده افضل من استخدام الكاربوهيدرات لوحدها في حالة اعطاء جرعات تحميل لاي من المركبين على حده .

3- ان الزيادة في نشاط انزيم (CPK) في الدم معناه زيادة في كمية تحرير او استهلاك مركب فوسفات الكرياتين (CP) والكاربوهيدرات في العضلات ، ومن ثم خزنه في بعض الحالات وخصوصا في حالة الاستشفاء .

3- منهج البحث واجراءاته الميدانية :

3-1منهج البحث :-

هناك العديد من المناهج التي تستخدم في البحث العلمي، ويتوقف آختيار اي منهج على طبيعة الدراسة المستخدمة.

لذالك استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي السببي المقارن لملائمة وطبيعة مشكلة البحث لتحقيق أهداف البحث وفرضياته.

3-2المجتمع وعينة البحث :-

تكونت عينة البحث من متسابقي المسافات القصيرة والطويلة لفئة دون سن 18 سنة الذين يتدربون في المدرسة التخصصية لرعاية الموهبة الرياضية بألعاب القوى في وزارة الشباب والرياضة للموسم الرياضي (2020م) ، إذ تم آختيار العينة بالطريقة العمدية ، وبلغ عدد أفراد عينة البحث (12) لاعباً يمثلون مجتمع البحث وبلغت النسبة المئوية (100%) إذ بلغ عدد أفراد عينة كل فعالية (6) لاعبين .

([1]) **زيدون جواد محمد جودي : تاثير استخدام جرعات تحميل مختلفة من مركبي فوسفات الكرياتين والكاربوهيدرات في طوير بعض القدرات البدنية والمؤشرات البيوكيميائية والانجاز لدى لاعبي الـ400م النخبة فئة الشباب : اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 2008 .**

3-3الوسائل والادوات والاجهزة :

3-3-1 الوسائل :

- المصادر العربية والأجنبية.
- شبكة المعلومات الدولية الانترنيت.
- إستمارة بالاسماء لاستطلاع آراء الخبراء والمتخصصين لتحديد الاهمية النسبية للمتغيرات الهرمونية وصلاحية اختباراتها والقدرات الوظيفية وصلاحية اختباراتها .
- المقابلات الشخصية .
- التجربة الاستطلاعية.
- الاختبارات والقياسات.
- استمارة استطلاع اراء الخبراء حول تحديد اهم المتغيرات الهرمونية.
- الوسائل الإحصائية .
- فريق العمل المساعد.

3-3-2 الادوات والاجهزة المستعملة :

1- جهاز قياس معدل ضربات القلب و الضغط الشرياني يربط على اليد نوع beurer.
2- قطن طبي + مادة معقمة طبية .
3- حقن طبية سعة "c.c.5" .
4- مناديل قطنية .
5- ميزان طبي صيني المنشأ .

3-4الاختبارات المستعملة في البحث :

3-4-1اختبارات الهرمونات : [1]

اولاً- هرمون الثيروكسين (T4) .

- اسم الاختبار: اختبار هرمون الثيروكسين .
- هدف الاختبار: معرفة نسبة تركيز هرمون الثيروكسين في الدم .
- وحدة القياس: ug/dl (ميكروغرام/ ديسيلتر) .
- طريقة القياس: يتم اخذ عينة من دم المختبر وبمقدار (5/ مل) ويتم وضع الدم في (gel tube/انبوب هلام) من قبل كادر متخصص ثم وضعها في حافظة وارسالها الى المختبر الطبي بوقت قياسي ليتم الفحص .
- التسجيـل: تؤخذ النتائج من المختبر مباشرة ويتم تدوينها مع بقية النتائج ووحدات الاختبار .

ثانياً- هرمون الكورتيزول .

- اسم الاختبار: اختبار هرمون الكورتيزول .
- هدف الاختبار: معرفة نسبة تركيز هرمون الكورتيزول في الدم .
- وحدة القياس: ug/dl (ميكروغرام/ ديسيلتر) .
- طريقة القياس : يتم اخذ عينة من دم المختبر وبمقدار (5/ مل) ويتم وضع الدم في (gel tube/انبوب هلام) من قبل كادر متخصص ثم وضعها في حافظة وارسالها الى المختبر الطبي بوقت قياسي ليتم الفحص .

([1]) وسن حنون علي الساعدي : منهج تدريبي وفق مؤشر النبض وتأثيره في بعض المتغيرات الوظيفية والكيميائية والمهارية لدى لاعبي كرة السلة : اطروحة دكتوراه , جامعة بغداد , كلية التربية الرياضية للبنات , 2004 , ص85 .

- التسجيـل: تؤخذ النتائج من المختبر مباشرة ويتم تدوينها مع بقية النتائج ووحدات الاختبار .

ثالثا- هرمون الانسولين .

- اسم الاختبار: اختبار هرمون الانسولين .
- هدف الاختبار: معرفة نسبة تركيز هرمون الانسولين في الدم .
- وحدة القياس: uU/mL .
- طريقة القياس: يتم اخذ عينة من دم المختبر وبمقدار (5/ مل) ويتم وضع الدم في (gel tube/انبوب هلام) من قبل كادر متخصص ثم وضعها في حافظة وارسالها الى المختبر الطبي بوقت قياسي ليتم الفحص .

التسجيـل: تؤخذ النتائج من المختبر مباشرة ويتم تدوينها مع بقية النتائج ووحدات الاختبار.

3-6التجربة الإستطلاعية :-

تم إجراء التجربة الاستطلاعية على لاعبين من عينة البحث نفسها مكونة من (4) لاعبين لكل فعالية (لاعبين اثنين) وذلك لتعويد اللاعبين على إجراءات الإختبار لفهمها وعدم التخوف منها، تم تحديد التسلسل المنطقي لتنفيذ الاختبارات إذ بدأت التجربة الاستطلاعية الساعة الثالثة عصراً من يوم الأحد الموافق (2019/12/8) واعادة الاختبارات بعد مرور ثلاث ايام في يوم الاربعاء الموافق (12/11/ 2019) .

3-7اجراءات التجربة الرئيسة :

3-7-1الاختبارات القبلية :-

جرى تنفيذ الاختبارات القبلية لعينة البحث في يوم واحد بتاريخ (2019/12/21) وبمساعدة فريق العمل وفق التسلسل الآتي:

تم إجراء الاختبارات الخاصـة بالمتغيرات البايوكيميائية عن طريق اخذ عينة دم (5/ مل) من كل لاعب من خلال فريق طبي متخصص وفي نفس مكان الاختبار بملعب الشعب الدولي ، ومن ثم عمد الفريق الطبي الى نقل الدم عن طريق حافظات خاصة بنقل الدم , باسرع وقت الى المختبر لاجراء التحليل الخاص بالعينات التي تم اخذها ولجميع افراد عينة البحث ، من اجل استخراج نسبة تركيز الهرمونات في الاختبارات القبلية التي تم تحديدها في البحث والهرمونات هي (الثيروكسين , الكورتيزول , الانسولين).

3-7-2 الاختبارات البعدية :

الاختبار بعد اعطاء الجهد المرتفع الشدة :-

بعد تكليف المدربين بتنفيذ وحدة تدريبية مرتفعة الشدة لكل من متسابقي المسافات الطويلة والمسافات القصيرة جرى تنفيذ الاختبارات بعد الجهد المرتفع الشدة على المجموعتين لمتسابقي المسافات (القصيرة والطويلة) , في ملعب الشعب الدولي في بغداد ، في يوم الاثنين الموافق (12/23 /2019) وجرى تثبت الظروف المتعلقة بتنفيذ الاختبارات من التسلسل والمكان والزمان .

3-8 الوسائل الاحصائية المستعملة في البحث :-

تم استخدام برنامج الحقيبة الإحصائية (**SPSS**) للحصول على نتائج البحث .

4-عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:-

4-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات لمجموعتي البحث لعدائي المسافات القصيرة والطويلة في تركيز بعض المتغيرات البايوكيميائية قبل الحمل :-

بعد أن انتهى الباحث من اختباراته لمجموعتي البحث عمد إلى تفريغ البيانات ومعالجتها إحصائيا كما في الجدول (1).

الجدول (1)

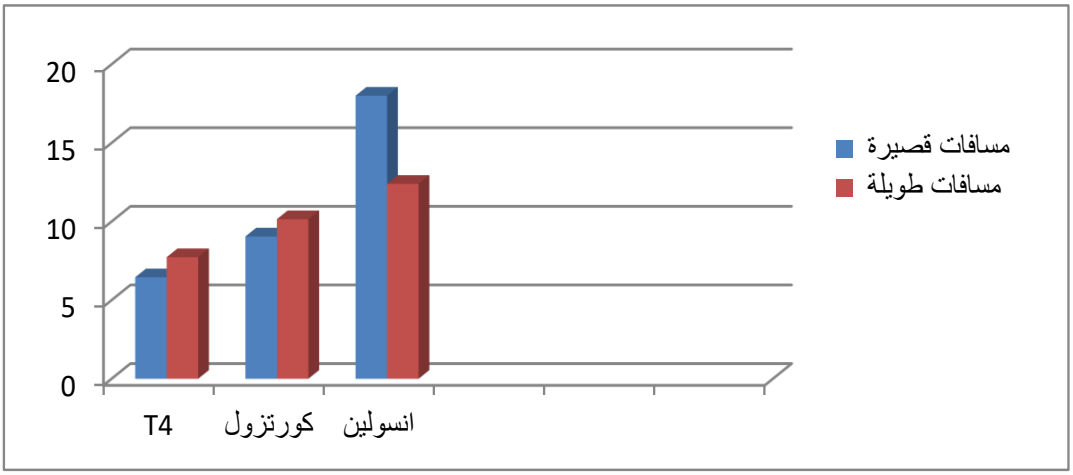
يبين نتائج اختبارات مجموعتي البحث لعدائي للمسافات القصيرة والطويلة في تركيز بعض المتغيرات البايوكيميائية قبل الحمل

المعالجات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	عدائي المسافات القصيرة		عدائي المسافات الطويلة	
		سَ	± ع	سَ	± ع
T4	ug/dl	6.453333	1.049088	7.733333	1.130392
كورتزول	ug/dl	9.05	2.246775	10.15	2.066146
انسولين	uU/mL	18.00333	10.40367	12.39667	4.890651

من خلال عرض الجدول (1) والشكل (2) يتضح لنا ما يأتي :-

ظهرت نتائج المتغيرات البايوكيميائية لعدائي المسافات القصيرة (الثيروكسين (T4) , كورتيزول , انسولين) بوسط حسابي على التوالي (6.453333) , (9.05) , (18.00333) وانحراف معياري على التوالي (1.049088) , (2.246775) , (10.40367) تحت درجة حرية (5) ومستوى دلالة (0.05) . اذ تم التعرف على المستويات الطبيعية قبل الحمل للمتغيرات البايوكيميائية لعدائي المسافات القصيرة لغرض المقارنة بها بعد الحمل العالي الشدة. كما ظهرت نتائج المتغيرات البايوكيميائية لعدائي المسافات الطويلة (الثيروكسين (T4) , كورتيزول , انسولين) بوسط حسابي على التوالي (7.733333), (10.15),(12.39667) وانحراف معياري على التوالي (1.130392) , (2.066146) , (4.890651) تحت درجة حرية (5) ومستوى دلالة (0.05) .

اذ تم التعرف على المستويات الطبيعية قبل الحمل للمتغيرات البايوكيميائية لعدائي المسافات الطويلة لغرض المقارنه بها بعد الحمل العالي الشدة .



الشكل (2)

يوضح نتائج الاوساط الحسابية في المتغيرات البايوكيميائية لعدائي المسافات القصيرة والطويلة قبل الحمل

4-2عرض وتحليل نتائج تركيز بعض المتغيرات البايوكيميائية بين عدائي المسافات القصيرة والطويلة بعد حمل عال الشدة ومناقشتها:-

بعد أن انتهى الباحث من تطبيق المعالجات الاحصائية للاختبارات الخاصة بتراكيز بعض المتغيرات البايوكيميائية لعدائي المسافات القصيرة والطويلة بعد جرعة حمل عال الشدة تم معالجة النتائج إحصائياً كما في الجدول (2) .

الجدول (2)

يبين نتائج اختبارات تركيز بعض المتغيرات البايوكيميائية لعدائي المسافات القصيرة والطويلة بعد حمل عال الشدة

المعاملات الاحصائية / اسم الاختبار	وحدة القياس	عدائي المسافات القصيرة		عدائي المسافات الطويلة		قيمة (T) المحسوبة	نسبة الخطأ Sig.	مستوى الدلالة
		سَ	±ع	سَ	±ع			
T4	ug/dl	6.340	1.053	7.785	1.020	2.413	0.037	دال
كورتزول	ug/dl	10,387	1.543	8.813	1.706	3.380	0.007	دال
انسولين	uU/mL	18363	8.808	22.841	4.640	1.153	0.276	غير دال

من خلال عرض الجدول (2) والشكل (3) يتضح لنا ما يأتي :-

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين عدائي المسافات القصيرة والطويلة بعد حمل تدريبي عالي الشدة في الاختبارات البعدية لصالح عدائي المسافات الطويلة في المتغيرات البايوكيميائية .

(T4 , الكورتيزول) اذ كانت قيم (t) المحسوبة على التوالي(2.413) , (3.380) ، بدرجات معلميه (sig) مقدارها على التوالي (0.037) ، (0.007) وهي اقل من مستوى الدلالة البالغة (0.05) عند درجة حرية (10) ، كما هو موضح في الشكل (3) .

- لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين عدائي المسافات القصيرة والطويلة بعد حمل تدريبي عالي الشدة في الاختبارات البعدية في المتغيرات البايوكيميائية (الانسولين) اذ كانت قيمة (t) المحسوبة ، (1.153) ، بدرجة معلمية (sig) مقدارها ، (0.276) ، وهي اكبر من مستوى الدلالة البالغة (0.05) عند درجة حرية (10) ، كما هو موضح في الشكل (3) .

يتضح لنا من الجدول (2) الخاص بنتائج هرمون (T4) ان هنالك فروق دالة احصائيا ومن ذلك نستنتج ان عينة البحث ليست بحال واحد وانما هناك فروق حقيقية واضحة يجدها الباحث لصالح عدائي المسافات الطويلة , وهذا يعني ان منسوب هذا الهرمون قد ارتفع وزاد مقداره في الدم بعد اجراء حمل مرتفع الشدة , وبما ان المنافسة الرياضية عبارة عن مزيج من الانفعالات النفسية مع بذل جهد بدني , بمعنى ان هناك اشتراك واضح بين العمل العصبي والعمل العضلي وجميع اجهزة الجسم معاً, يعزو الباحث هذه الزيادة الى التكيف لدى عدائي المسافات الطويلة وتأثر قشرة الدماغ بالايعازات العصبية نتيجة تعرض الجهاز العصبي بالانفعالات النفس- جسمية مما سبب في التأثير في

الجسم تحت المهاد , بمعنى ان تحت المهاد (هو مركز تجمع للمعلومات تختص بحالة الجسم ، وان هذه المعلومات بدورها تستخدم للسيطرة على افرازات الغدة النخامية) .[1] ومن ثم بالغدة الدرقية ما تؤدي الى زيادة منسوب هرمون الـ T4 في الدم فضلاً عن ان (طول نصف عمر الهرمون T4 البايلوجي يبلغ من 6-7 ايام).[2] وهذا جاء نتيجة لتأثير حمل مرتفع الشدة في منسوب الهرمون وذلك نتيجةً لاستجابات الانفعالات النفسية والجسمية معاً (وبخاصة تلك الانماط التي تستثير السمبثاوي) .[1] وهذه الزيادة في مناسيب هرمون الثايروكسين لها تأثيرات وظيفية (فهي تؤثر في استهلاك الطاقة والاوكسجين وتزيد من نسبة امتصاص القناة الهضمية وكذلك ارتفاع نسب السكر في الدم وتقليل نسب الدهون في الجسم وتؤثر في معدل الكوليسترول في البلازما وكذلك تساهم في تحطم البروتينات واضعاف الجسم) .[2] كما تشير الدراسات السابقة (إن افرازات الغدة الدرقية تتأثر بعوامل عديدة منها التغيرات في درجات الحرارة والاعصاب التي تغذي الغدة وخاصة الانماط التي تستثير الجهاز العصبي , التي تزيد من ناتج الغدة الدرقية .[3] لذا فمن الضروري مراقبة معدلات هذا الهرمون عند كل رياضي وحسب طبيعته والرياضة التي يمارسها لغرض الوقوف على امكانياته الوظيفية والنفسية معاً اللتان هما الحجر الأساس في اعداد الرياضي في التدريب والمنافسة. كما يتضح لنا من الجدول (2) الخاص بنتائج هرمون الكورتيزول ان هنالك فروق دالة احصائيا في الاختبارات البعدية بين عدائي المسافات القصيرة والطويلة لصالح عدائي المسافات القصيرة , ويعزو الباحث ذالك عند اداء حمل تدريبي عالية الشدة , يزداد هرمون الكورتيزول خلال الانشطة الرياضية العنيفة اللاهوائية التي تستهلك سكر الكلوكوز , اذ يعمل على سرعة التمثيل الغذائي لمصدر الطاقة , الذي يعمل على تحلل الكلايكوجين من الكبد لتوفير سكر الكلوكوز, وهذا يتفق مع (ابراهيم سالم السكار) ان هرمون الكورتيزول هو من الاستجابات السريعة للجهد البدني اذ ان زيادة الجهد البدني تؤدي الى زيادة مستوى الكورتيزول في الشدة العالية .[1] ويرى الباحث ان عند اداء حمل تدريبي بشدة مرتفعة تؤدي الى حدوث استجابات في الاجهزة الفسيولوجية ومنها استجابات الغدد الصم في افراز الهرمونات ومنها هرمون الكورتيزول الذي له الدور الرئيس في توفير الكلوكوز في العضلات العاملة وخصوصا عندما يكون نظام الطاقة لا هوائي لان مصادر الطاقة تكون كربوهيدراتية , وكذلك الجهاز العصبي المركزي وهذا ما تتطلبه عملية التوافق العضلي العصبي اثناء الجهد البدني وهذا ما اشار له (جبار رحيمة الكعبي) اذ ان الجهاز العصبي هو اول من يتغذى على الكلوكوز لذا فهو الهرمون الذي يوفر الكلوكوز للمخ خلال الجهد البدني وهو ذو فائدة كبيرة .[2] اما عندما يكون العمل هوائيا فان نسبة سكر الكلوكوز تكون ضمن الحدود الطبيعية لان المصادر الغير كربوهيدراتية توفر كميات كافية منه في الدم الامر الذي يقلل من نشاط الهرمون .

(1) عزت سيد اسماعيل : علم النفس الفسيولوجي ، الكويت ، وكالة المطبوعات, ط1 ، 1982 ص360 .

(2) السلطاني يحيى كاظم : الغدة الدرقية بين الصحة والمرض . النجف ، دار الضياء ، 2005 ، ص63 .

(1) عزت سيد اسماعيل : مصدر سبق ذكرة , ص462.

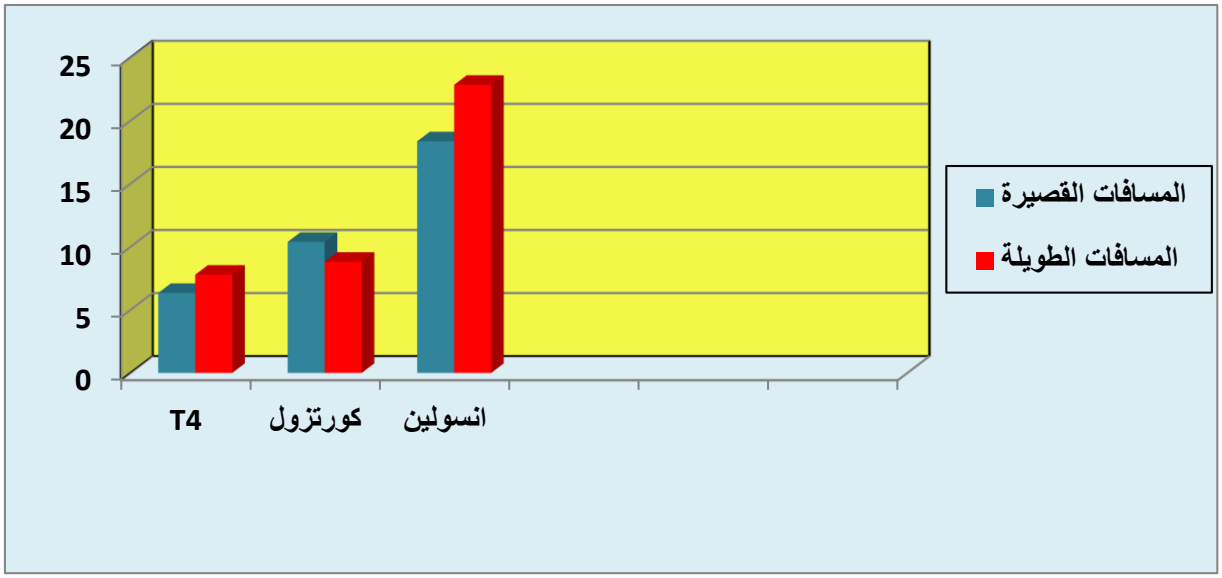
(2) الكيلاني عدنان هاشم : الأسس الفسيولوجية للتدريبات الرياضية ، الكويت ، مطبعة الفلاح للنشر والتوزيع, ط1 ، 2001، ص359

(3) عزت سيد اسماعيل: مصدر سبق ذكره , ص461 .

(4) ابراهيم سالم السكار واخرون : موسوعة فسيولوجية مسابقات المضمار , القاهرة , ط1 , 1998, ص175 .

(5) جبار رحيمة الكعبي : مصدر سبق ذكرة , 2007, ص 297.

كما يتضح لنا من الجدول (2) عدم وجود فروق معنوية في الاختبار بعد حمل مرتفع الشدة بين عدائي المسافات القصيرة والطويلة في المتغيرات البايوكيميائية (الانسولين) لعينة البحث , ويعزو الباحث هذا الى عدم التمييز في التدريب على وفق خصوصية كل فعالية اذ ان مستوى تركيز هرمون الانسولين يرتفع من اجل نقل سكر الكلوكوز الى العضلات العاملة , عند اداء حمل بني عالي الشدة بفترة دوام قصيرة اذ ان كلما ارتفعت الشدة قل الزمن , وهذا ما اشارة له (سميعة خليل محمد) ينظم الانسولين نقل سكر الكلوكوز من الدم الى الانسجة خلال الانشطة الرياضية ويزيد من مخزون الكلوكوز ويعوض المستهلك منه اثناء النشاط الرياضي .[1] وهذا من متطلبات العاب الاركاض اذ ان اساس العمل هو السكريات في انتاج الطاقة وخصوصا للجهاز العصبي المركزي الذي يعتبر الاساس في عمل لاعبي الاركاض كونها لعبة تحسم بالثواني وبأخطاء المنافس .



الشكل (3)
يوضح نتائج اختبارات تركيز بعض المتغيرات البايوكيميائية لعدائي المسافات القصيرة والطويلة بعد حمل عال الشدة

5- الاستنتاجات والتوصيات :

5-1الاستنتاجات :-

وفقاً لنتائج البحث التي جرى التوصل اليها توصل الباحث الى الاستنتاجات الاتية :-

- إن استجابة هرموني الكورتزول والانسولين كانت سريعة للجهد البدني لذا فهي من الاستجابات الهرمونية السريعة للجهد البدني ، في حين نجد ان استجابة الثايروكسين (T4) كانت متأخرة للجهد البدني .

(5) سميعة خليل محمد : مبادىء الفسيولوجيا الرياضية , جامعة بغداد , كلية التربية الرياضية , ط 1 , ص401 .

- إن الحمل المرتفع الشدة اثر بشكل مباشر في ارتفاع مستوى تركيز هرمون الانسولين بالدم لدى عدائي المسافات الطويلة والقصيرة معا , ولكن عند عدائي المسافات القصيرة كانت نسبة التركيز اقل

2-5 التوصيات والمقترحات :

- اعتماد النتائج من قبل المدربين والعاملين في مجال العاب الاركاض كونها لها اهمية في تطوير الاداء البدني كونها مؤشرات حقيقية عن تاثير جهد المنافسة على المتغيرات البايوكيميائية .
- اجراء الفحوصات المختبرية الدورية لمتغيرات بايوكيميائية اخرى من اجل البناء الصحيح للمناهج التدريبية والارتقاء بمستوى الاداء لعدائي المسافات القصيرة والطويلة .
- إجراء تحليل بيوكيميائي في أوقات التدريب المختلفة ، والأعداد الخاص لكي يتسنى معرفة التغير الحاصل في نسب تركيز الهرمونات .

- اجراء دراسات على متغيرات بايوكيميائية اخرى وفئات عمرية مختلفة .
- اجراء دراسات وبحوث لإيجاد العلاقة بين كل لعبة من الالعاب الفردية والفرقية مع نشاط الجهاز الهرموني .

المصادر

(1) بسطويس أحمد: أسس ونظريات التدريب الرياضي ، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999، ص59.
(2) أبو العلا احمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضي: القاهرة، دار الفكر العربي، 2003، ص275.
(3) احمد حشمت, ونادر حسن: فسيولوجيا التعب العضلي: القاهرة، دار الفكر العربي ط 2، 2001، ص30.
(4) احمد حشمت, ونادر حسن: المصدر السابق2001، ص30.
(5) أبو العلا احمد عبد الفتاح: بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي: القاهرة، دار الفكر العربي، 2000، ص89.
(6) صباح ناصر العلوجي: علم الحياة،ط1، عمان , دار الفكر ،2003،ص224.
(7) جبار رحيمة ألكعبي: الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب, قطر، مطبعة قطر الوطنية، 2007، ص 285.
(8) وسن حنون علي الساعدي : منهج تدريبي وفق مؤشر النبض وتأثيره في بعض المتغيرات الوظيفية والكيميائية والمهارية لدى لاعبي كرة السلة : اطروحة دكتوراه , جامعة بغداد , كلية التربية الرياضية للبنات , 2004 ,
(9) محجوب ابراهيم ياسين : الاختبار والقياس في التربية الرياضية ، ط1 , بغداد ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع , 2015 , ص59 .
(10) محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية الرياضية : ج1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي للنشر ،1995, ص 187.
(11) عبد الامير هاشم : اثر الجهد البدني على بعض المتغيرات البيوكيميائية والوظيفية لفئة الشباب بكرة القدم على
وفق خطوط اللعب الثلاث , اطروحة دكتوراه جامعة البصرة , 2007 م , ص 124.
(12) هاشم عدنان الكيلاني: الاسس الفسيولوجية للتدريبات الرياضية، الكويت، ط1، مكتب الفلاح للنشر والتوزيع ، 2000 ، ص 365-366.
(13) غايتون وهول، ترجمة صادق الهلالي: المرجع في الفيزولوجيا الطبية، ط9، 1997، ص1135.
(14) عايش زيتون: بيولوجيا الانسان مبادى في التشريح والفسيولوجيا ، ط4 ، دار عمان للنشر والتوزيع ، الاردن ، 2002 , ص 183.
(15) هاشم عدنان الكيلاني : فسيلوجيا الجهد البدني والتدريبات الرياضية , عمان , دار حنين , 2005 , ص 425.
(16) جبار رحيمة الكعبي : الاسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي , الدوحة , 2007 , ص 303 .
(1) Johenson, Barry & K. Nelson, Jak : Practical Measurements for Evaluation in physical education, by Brugess Publishing, Co. Printed in the United States of

America,1969,p46
([2])J. M. Renand Ph.D, The K ATP Channel and glucose metabolism, P.1. 2006. Amarican Journal of physiology.)
([3]) Eric,F.; Unga, A.U.; Anneke, A.(2006) Functional heuroanatomg of thyroid hormone feed back in the human hypothalamus and Pituitary gland molecular and cellular
endocrindogy.251: 1-8

ملحق (1)

الخبراء والمتخصصين الذين تم اعتمادهم من قبل الباحث بشأن تحديد المتغيرات البايوكيميائية واختباراتها لعدائي المسافات القصيرة والطويلة .

ت	أسم الخبير واللقب العلمي	الاختصاص	مكان العمل
1	أ.د حامد صالح مهدي	فسلجة تدريب اللياقة البدنية	جامعة بغداد / كلية التربية البدنية والرياضة
2	أ.د سهاد حسيب عبد الحميد	علاجية	الجامعة المستنصرية/كلية التربية الاساسية
3	أ.د محمد جواد كاظم	فسلجة حمناستك	جامعة بغداد / كلية التربية البدنية والرياضة
4	أ.د امجاد عبد الحميد بدر	فسيولوجية اللياقة البدنية	الجامعة المستنصرية/كلية التربية الاساسية
5	أ.د مصطفى حسن عبد الكريم	علم التدريب	الجامعة المستنصرية/كلية التربية الاساسية
6	أ.د انعام جليل ابراهيم	فسلجة تدريب	الجامعة المستنصرية/كلية التربية الاساسية
7	أ.م.د عبير داخل حاتم	فسلجة تدريب العاب مضرب	جامعة بغداد / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات
8	أ.م.د نبيل خليل ابراهيم	فسلجة رياضية	الجامعة المستنصرية/كلية التربية الاساسية
9	أ.م.د حسين علي حسين	فسلجة تدريب العاب مضرب	الجامعة المستنصرية/كلية التربية الاساسية
10	أ.م. د ازيان عبد الله نوري	فسيولوجية الرياضة وصحة مجتمع	الجامعة المستنصرية/كلية التربية الاساسية
11	أ. م. د لينا صباح متي	تاهيل اصابات لياقة بدنية	الجامعة المستنصرية/كلية التربية الاساسية

دراسة مقارنة لحمل مرتفع الشدة في بعض المتغيرات البايوكيميائية لعدائي المسافات القصيرة والطويلة لفئة دون سن (18) سنة

علي جابر محيبس أ. د. ماهر احمد عاصي العيساوي

A comparative study of high-intensity pregnancy in some biochemical variants of short and long distance runners for a group under the age of (18) years

Ali JABER MHAIBES
maher-asi2000@yahoo.com
Mustansiriya University
Faculty of Basic Education

Prof .Dr. Maher Ahmed Assi Al-Isawi
ajv7mc@gmail.com
Mustansiriya University
Faculty of Basic Education

Department of Physical Education and Sports Science

Abstract:

research aims :

1- Identifying the normal levels of some biochemical variables before pregnancy for short and long distance runners for a group under the age of (18) years.

2- Identification of the effect of high-intensity pregnancy on some biochemical variables of short and long distance runners for a group under the age of (18) years.

research assumes :

1-There are statistically significant differences between short and long distance runners in the concentrations of some biochemical variables before pregnancy.

2-There are statistically significant differences between short and long distance runners in the results of the post-tests for the concentrations of some biochemical variables after a high intensity training load.

The researcher used the semi-experimental, causal, comparative approach to its appropriateness and the nature of the research problem on a sample of short and long distance runners for a group of youth ages (17-18 years) who are trained in the Specialized School for Sports Talent Athletics in the Ministry of Youth and Sports for the sports season (2020 / m