

الطعل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها

- عرض النتائج..
- مناقشة النتائج .

مرفق النتائج :

قامت الباحثة بتحليل نتائج البحث احصائيا ، وقد قسمت النتائج

الى :-

١ - نتائج خاصة بالمتوسط الحسابى والانحراف المعياري ، وقيمة " ت " للفروق فى مستويات متغيرات البحث فى الدم ، بين لاعبات العدو والجرى قبل المجهود .

٢ - نتائج خاصة بالمتوسط الحسابى ، والانحراف المعياري ، وقيمة " ت " للفروق فى مستويات متغيرات البحث فى الدم ، بين لاعبات العدو والجرى بعد المجهود .

٣ - نتائج خاصة بالمتوسط الحسابى ، والانحراف المعياري ، وقيمة " ت " للفروق فى مستويات متغيرات البحث فى الدم ، لدى لاعبات العدو قبل المجهود وبعده .

٤ - نتائج خاصة بالمتوسط الحسابى ، والانحراف المعياري ، وقيمة " ت " للفروق فى مستويات متغيرات البحث فى الدم ، لدى لاعبات الجرى قبل المجهود وبعده .

٥ - نتائج خاصة بمعامل الارتباط بين مستويات متغيرات البحث فى الدم لدى لاعبات العدو قبل المجهود .

٦ - نتائج خاصة بمعامل الارتباط بين مستويات متغيرات البحث فى الدم لدى لاعبات العدو بعد المجهود .

٧ - نتائج خاصة بمعامل الارتباط بين مستويات متغيرات البحث فى الدم لدى لاعبات الجرى قبل المجهود .

٨ - نتائج خاصة بمعامل الارتباط بين مستويات متغيرات البحث فى الدم لدى لاعبات الجرى بعد المجهود .

وفيما يلي تقدم الباحثة عرضا لما تم التوصل اليه من نتائج.

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" للفروق في مستويات
متغيرات البحث في الدم بين لاعبات العدو والجري قبل المجهود

قيمة ت	لاعبات العدو		لاعبات الجري		متغيرات البحث
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١١٠٩ر١	١٢٨١	١٢٨	١٥٩٤	٢٥١	الكورتيزول
٣٧٧٠ر٠	١٨٧٥	٣١١	٢١٠٦	٥٢٨	الكورتيكوتروبين

قيمة ت الجدولية = ١٧٣٤ عند مستوى ٠٥

بمقارنة (ت) الناتجة ب (ت) الجدولية يتضح من الجدول عدم وجود فروق دالة احصائيا في مستوى الكورتيزول في الدم ، بين لاعبات العدو والجري قبل المجهود ، حيث بلغت قيمة (ت) الناتجة ١١٠٩ر١ ، وهي > (ت) الجدولية التي تبلغ ١٧٣٤ عند مستوى معنوي ٠٥ ، وكذلك عدم وجود فروق دالة احصائيا في مستوى الكورتيكوتروبين ACTH في السدم بين لاعبات العدو والجري قبل المجهود ، حيث بلغت قيمة (ت) الناتجة ٣٧٧٠ر٠ وهي > (ت) الجدولية التي تبلغ ١٧٣٤ عند مستوى معنوي ٠٥.

جدول (٥)

المتوسط الحسابى والانحراف المعياري وقيمة " ت " للفروق
فى مستويات متغيرات البحث فى السدم
بين لاعبات العدو والجرى بعد المجهود

قيمة ت	لاعبات الجرى		لاعبات العدو		متغيرات البحث
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابى	
٠.٩٣٦٠	٢.٧٦	٢٠.٨٣	٢.٧٧	١٧.١٧	الكورتيزول
٠.٢٩٤٦	١٤.٠٩	٦٦.٧١	١٢.٢٥	٦١.٢١	الكورتيكوتروبين

قيمة ت الجدولية = ١.٧٣٤ عند مستوى ٠.٥

بمقارنة (ت) الناتجة بـ (ت) الجدولية يتضح من الجدول عدم وجود فروق دالة احصائيا فى مستوى الكورتيزول فى الدم ، بين لاعبات العدو والجرى بعد المجهود ، حيث بلغت قيمة (ت) الناتجة ٠.٩٣٦ ، وهى > (ت) الجدولية التى تبلغ ١.٧٣٤ عند مستوى معنوى ٠.٥ ، كذلك عدم وجود فروق دالة احصائيا فى مستوى الكورتيكوتروبين ACTH فى الدم بين لاعبات العدو والجرى بعد المجهود ، حيث بلغت قيمة (ت) الناتجة ٠.٢٩٤٦ ، وهى > (ت) الجدولية التى تبلغ ١.٧٣٤ عند مستوى معنوى ٠.٥.

جدول (٦)

المتوسط الحسابى والانحراف المعياري وقيمة "ت"
للفروق فى مستويات متغيرات البحث فى الدم
لدى لاعبات العدو قبل المجهود وبعده

قيمة ت	بعد المجهود		قبل المجهود		متغيرات البحث
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابى	
٢٢١٦٥	٢٧٧	١٧١٧	١٢٨	١٢٨١	الكورتيزول
٣٣٥١٠	١٢٢٥	٦١٢١	٣١١	١٨٧٥	الكورتيكوتروبين

قيمة ت الجدولية = ١٨٣٣ عند مستوى ٠٥

بمقارنة (ت) الناتجة ب (ت) الجدولية يتضح من الجدول وجود
فروق دالة احصائيا فى مستوى الكورتيزول فى الدم لدى لاعبات العدو
قبل المجهود وبعده ، حيث بلغت قيمة (ت) الناتجة ٢٢١٦٥ < (ت)
الجدولية التى تبلغ ١٨٣٣ عند مستوى معنوى ٠٥ ، كذلك وجود فروق
دالة احصائيا فى مستوى الكورتيكوتروبين ACTH فى الدم لدى لاعبات
العدو قبل المجهود وبعده ، حيث بلغت قيمة (ت) الناتجة ٣٣٥١٠ وهى
< (ت) الجدولية التى تبلغ ١٨٣٣ عند مستوى معنوى ٠٥ .

جدول (٧)

المتوسط الحسابى والانحراف المعياري وقيمة " ت "

للفروق فى مستويات متغيرات البحث فى الدم

لدى لاعبات الجرى قبل المجهود وبعده

متغيرات البحث	قبل المجهود		بعد المجهود		قيمة ت
	المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	
الكورتيزول	١٥٠٩٤	٢٥١	٢٠٠٨٣	٢٠٧٦	٣٠١٦١٦
الكورتيكوتروبين	٢١٠٠٦	٥٢٨	٦٦٠٧١	١٤٠٠٩	٣٠٥٤٦٨

قيمة ت الجدولية = ١٨٣٣ عند مستوى ٠٥ ر

بمقارنة (ت) الناتجة بـ (ت) الجدولية يتضح من الجدول وجود فروق دالة احصائيا فى مستوى الكورتيزول فى الدم لدى لاعبات الجرى قبل المجهود وبعده ، حيث بلغت قيمة (ت) الناتجة ٣٠١٦١٦ وهى < (ت) الجدولية التى تبلغ ١٨٣٣ عند مستوى معنوى ٠٥ ر ، كذلك وجود فروق دالة احصائيا فى مستوى الكورتيكوتروبين ACTH فى الدم لدى لاعبات الجرى قبل المجهود وبعده ، حيث بلغت قيمة (ت) الناتجة ٣٠٥٤٦٨ وهى < (ت) الجدولية التى تبلغ ١٨٣٣ عند مستوى معنوى ٠٥ ر.

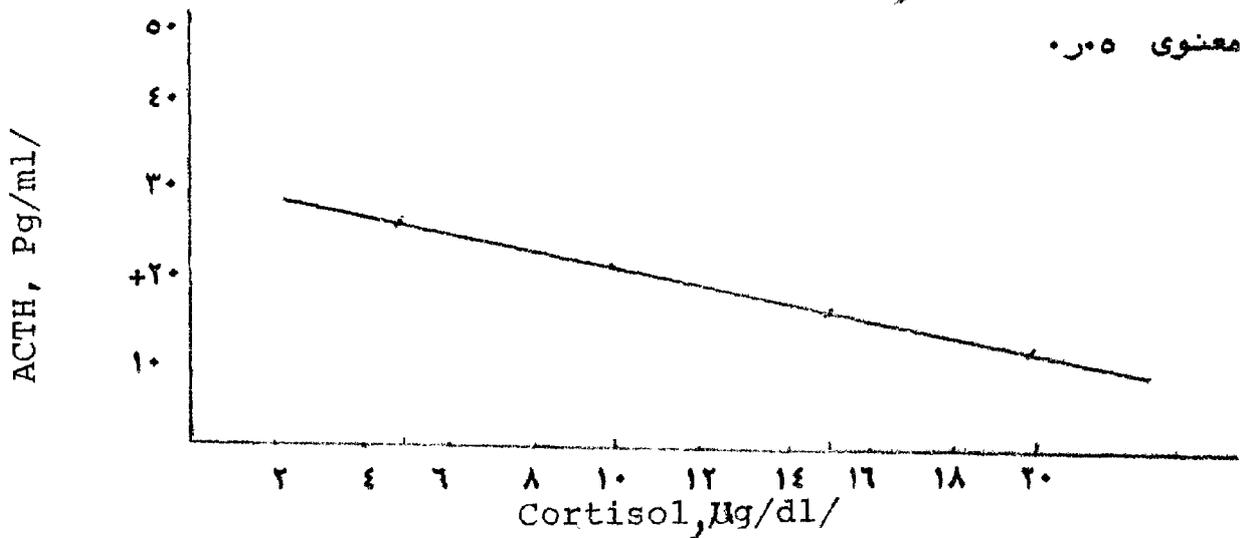
جدول (٨)

معامل الارتباط بين مستويات متغيرات البحث في الدم
لدى لاعبات العدو قبل المجهود

متغيرات البحث	معامل الارتباط بين المتغيرين لدى لاعبات العدو	قيمة (ر)
الكورتيزول / الكورتيكوتروبين	- ٠٣٩٧٩	٠٦٣١٩

قيمة (ر) الجدولية = ٠٦٣١٩ عند مستوى ٠٥ ر

بمقارنة (ر) الناتجة بـ (ر) الجدولية يتضح من الجدول عدم وجود ارتباط بين مستويات الكورتيزول والكورتيكوتروبين ACTH في الدم لدى لاعبات العدو قبل المجهود ، حيث بلغت قيمة (ر) الناتجة - ٠٣٩٧٩ ، وهي > (ر) الجدولية التي تبلغ ٦٣١٩ ر عند مستوى معنوي ٠٥ ر.



معادلة منحدر الانحناء بين مستويات متغيرات البحث في الدم
لدى لاعبات العدو قبل المجهود

شكل (٣)

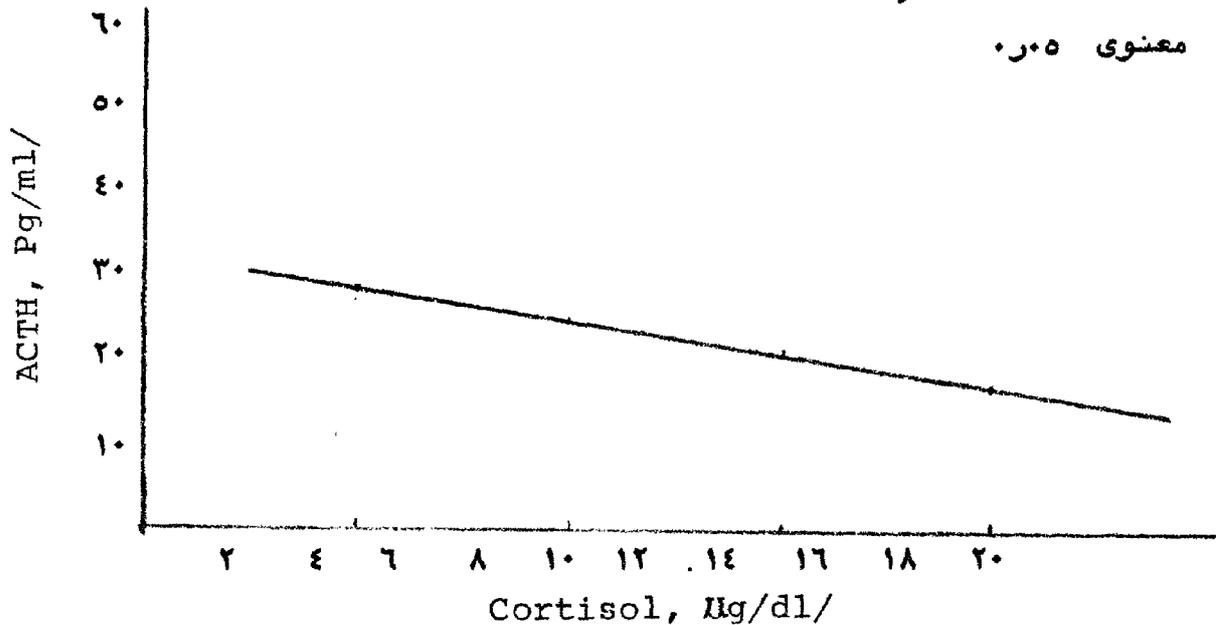
جدول (٩)

معامل الارتباط بين مستويات متغيرات البحث في الدم
لدى لاعبات العدو بعد المجهود

متغيرات البحث	معامل الارتباط بين المتغيرين لدى لاعبات العدو	قيمة (ر)
الكورتيزول / الكورتيكوتروبين	٠.٤٩٠٩	٠.٦٣١٩

قيمة (ر) الجدولية = ٠.٦٣١٩ عند مستوى ٠.٥ ر

بمقارنة (ر) الناتجة بـ (ر) الجدولية يتضح من الجدول عدم وجود ارتباط بين مستويات الكورتيزول والكورتيكوتروبين ACTH في الدم لدى لاعبات العدو بعد المجهود ، حيث بلغت قيمة (ر) الناتجة ٠.٤٩٠٩ ، وهي $>$ (ر) الجدولية التي تبلغ ٦٣١٩ ر عند مستوى معنوي ٠.٥



معادلة منحدر الانحناء بين مستويات متغيرات البحث في الدم
لدى لاعبات العدو بعد المجهود

شكل (٤)

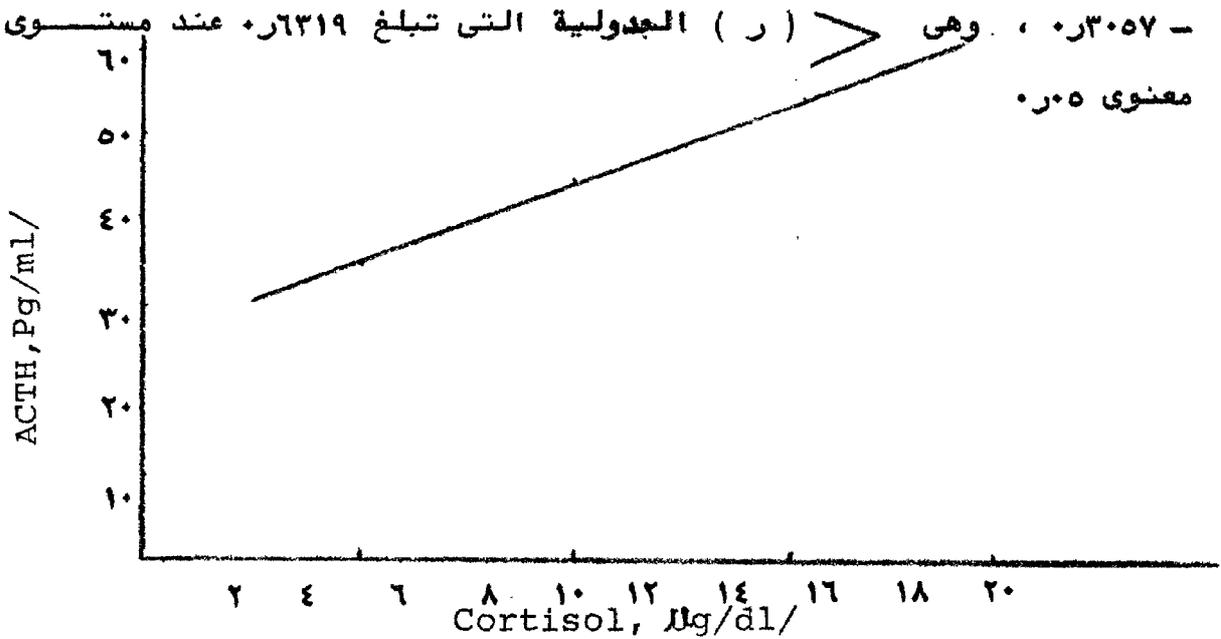
جدول (١٠)

معامل الارتباط بين مستويات متغيرات البحث فى الدم
لدى لاعبات الجرى قبل المجهود

متغيرات البحث	معامل الارتباط بين المتغيرين لدى لاعبات الجرى	قيمة (ر)
الكورتيزول/ الكورتيكوتروبين	- ٠٣٠٥٧	٠٦٣١٩

قيمة (ر) الجدولية = ٠٦٣١٩ عند مستوى ٠٥

بمقارنة (ر) الناتجة ب (ر) الجدولية يتضح من الجدول
عدم وجود ارتباط بين مستويات الكورتيزول والكورتيكوتروبين ACTH فى
الدم لدى لاعبات الجرى قبل المجهود ، حيث بلغت قيمة (ر) الناتجة
- ٠٣٠٥٧ ، وهى > (ر) الجدولية التى تبلغ ٠٦٣١٩ عند مستوى
معنوى ٠٥



معادلة منحدر الانحناء بين مستويات متغيرات البحث فى الدم لدى

لاعبات الجرى قبل المجهود

شكل (٥)

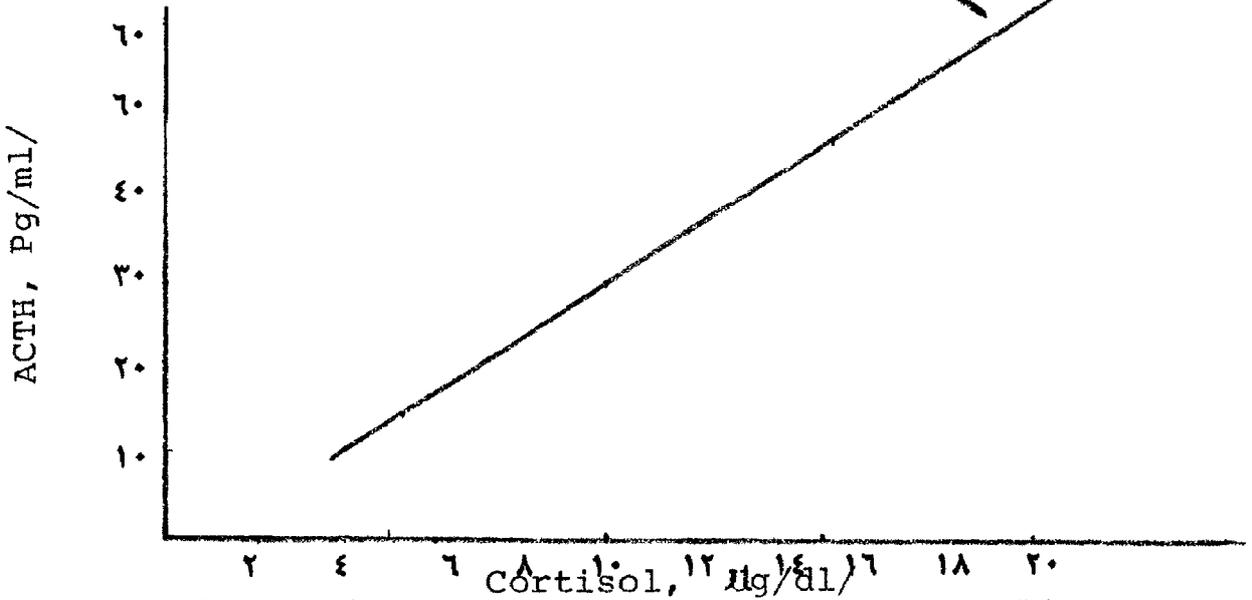
جدول (١١)

معامل الارتباط بين مستويات متغيرات البحث فى الدم
لدى لاعبات الجرى بعد المجهود

متغيرات البحث	معامل الارتباط بين المتغيرين لدى لاعبات الجرى	قيمة (ر)
الكورتيزول / الكورتيكوستيرويد	٠.٦٥٤٤	٠.٦٣١٩

قيمة (ر) الجدولية = ٦٣١٩ عند مستوى ٠.٠٥

بمقارنة (ر) الناتجة بـ (ر) الجدولية يتضح من الجدول وجود ارتباط ايجابى بين مستويات الكورتيزول والكورتيكوستيرويد ACTH فى الدم لدى لاعبات الجرى بعد المجهود ، حيث بلغت قيمة (ر) الناتجة ٠.٦٥٤٤ ، وهى < (ر) الجدولية التى تبلغ ٦٣١٩ عند مستوى ٠.٠٥ .



لدى لاعبات الجرى بعد المجهود

مناقشة النتائج :

أولا : مستوى الكورتيزول والكورتيكوتروبين ACTH فى الدم لدى لاعبات العدو والجري قبل المجهود :

اشارت نتائج الدراسة فى جدول (٤) الى :

- عدم وجود فروق دالة احصائيا فى مستوى الكورتيزول فى الدم بين لاعبات العدو والجري قبل المجهود .

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة محمد على (١٩٨٧) والتي اشارت الى عدم وجود فروق دالة احصائيا فى مستوى الكورتيزول اثناء الراحة لدى الممارسين وغير الممارسين للسياحة وكرة السلة .

- عدم وجود فروق دالة احصائيا فى مستوى الكورتيكوتروبين ACTH فى الدم بين لاعبات العدو والجري قبل المجهود .

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما اشار اليه ديفيد (١٩٨٤) ، ان المجهود البدنى لا يغير من مستوى الكورتيكوتروبين ACTH اثناء الراحة .

مما سبق يتضح أن ممارسة التدريب الرياضى لم يسبب أى تكييف فى افراز الكورتيكوتروبين ACTH من الغدة النخامية وافراز الكورتيزول من الغدة فوق الكلوية ، فمن المعروف أن جهاز الغدد الصماء يستجيب للمجهود البدنى بصورة بطيئة ، كما ان المستوى الطبيعى للكورتيزول يتراوح من ٥ الى ٢٥ ميكروجرام/١٠٠ مليلتر دم والمستوى الطبيعى للكورتيكوتروبين يتراوح من ١٠ - ٧٠ بيكو جرام/ملييلتر دم ، وهذا المستوى قد يسمح بعدم وجود فروق ملحوظة بين لاعبات العدو والجري اثناء الراحة .

ثانيا : مستوى الكورتيزول والكورتيكوتروبين ACTH فى الدم لىدى لاعبات العدو والجرى بعد المجهود :

أشارت نتائج الدراسة فى جدول (٥) الى :

- عدم وجود فروق دالة احصائيا فى مستوى الكورتيزول فى الدم بين لاعبات العدو والجرى بعد المجهود .

وترى الباحثة أنه بالرغم من أهمية الكورتيزول بالنسبة لعملية التمثيل الغذائى حيث يقلل من استخدام الجسم للجلوكوز، وبالتالى زيادة تركيزه فى الدم، ويستخدم الاحماض الدهنية كبديل للطاقة بدلا من الجلوكوز، ويحمى المخ من نقص غذائه من الجلوكوز اثناء المجهود البدنى لفترة طويلة برفع مستوى السكر فى الدم لامداد الانسجة العصبية بالطاقة .

كما أثبتت الدراسات أن جرى المسافات الطويلة يسبب ارتفاعا فى تركيز الكورتيزول فى الدم، ومع ذلك لم تظهر فروق بين لاعبات المسافات القصيرة (العدو) ولاعبات المسافات الطويلة (الجرى)، مع استخدام شدة قصوى لفترة ١٥ دقيقة ، فالكورتيكوتروبين يؤثر على افراز الغدة فوق الكلوية خلال ١ - ٢ دقيقة فيزداد الكورتيزول ببطء تدريجيا، وقد يرجع ذلك الى انخفاض مستوى اللياقة البدنية لدى لاعبات الجرى بدرجة كبيرة، الأمر الذى أدى الى عدم ظهور فرق بينهم وبين لاعبات العدو ، كما قد يرجع الى سوء اختيار هؤلاء اللاعبات من الناحية الهرمونية ويستدعى هذا الأمر اجراء تحاليل هرمونات لاختيار الناشئين وتوجيههم الى نوع النشاط الملائم .

- عدم وجود فروق دالة احصائيا فى مستوى الكورتيكوتروبين ACTH فى الدم بين لاعبات العدو والجرى بعد المجهود .

ويتعارض هذا مع رأى ديفيد (١٩٨٤) أن جرى الماراثون بسبب ارتفاعا فى تركيز الكورتيكوتروبين ACTH فى الدم، وعلى الرغم من أن الاجهاد الناتج عن المجهود البدنى يصاحبه عادة زيادة معنوية فى معدل الكورتيكوتروبين، الا أن هناك بعض الاختلافات الفردية، حيث أنه وجد أن بعض الافراد لايتغير فيهم معدل هذا الهرمون .

وترى الباحثة أن عدم وجود فروق بين لاعبات العدو والجرى قد يرجع الى أن التدريب الرياضى لم يحدث تكييفا ملحوظا فى افراز الكورتيكوتروبين ACTH من الغدة النخامية لدى لاعبات الجرى ، كما قد يكون مؤشرا ودليلا للاختلال فى وظائف الهيبوثالامس نتيجة التدريب الزائد وقد يكون مؤشرا الى سوء مستوى هؤلاء اللاعبات الامر الذى يستدعى عدم الاهتمام بهم أكثر من ذلك والتركيز على اختيار ناشئين على مستوى علمى صحيح .

ثالثا:- مستوى الكورتيزول فى الدم لدى لاعبات العدو والجرى قبل المجهود وبعده :

أشارت نتائج الدراسة فى جدولى (٦) ، (٧) الى :

- وجود فروق دالة احصائيا فى مستوى الكورتيزول فى الدم لدى لاعبات العدو قبل المجهود وبعده .

- وجود فروق دالة احصائيا فى مستوى الكورتيزول فى الدم لدى لاعبات الجرى قبل المجهود وبعده .

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة محمود يحيى وحامد القنواى (١٩٨٤) التى أشارت الى زيادة الكورتيزول بعد المجهود

بالمقارنة اثناء الراحة ، وأيضا دراسة محمود يحيى وحامد القنواى (١٩٨٤) التى أشارت الى زيادة الكورتيزول عند الرياضيين عن غير الرياضيين، ودراسة محمد على (١٩٨٧) التى أشارت الى وجود فرق دالة احصائيا فى مستوى الكورتيزول بالدم بعد المجهود المستمر للممارسين للسباحة والممارسين وغير الممارسين لكرة السلة، ودراسة هارتلى وآخرين (١٩٧٢) والتى أشارت الى زيادة مستوى الكورتيزول بالدم اثناء الاداء وبعده ، ودراسة فيو (١٩٨٤) التى أشارت الى زيادة مستوى الكورتيزول لدى مجموعة الحمى الشديدة اثناء الاداء ثم يبدأ فى الانخفاض السريع خلال فترة الاستشفاء حتى وصل لأقل مقدار له عند الدقيقة ١٢٠ بعد انتهاء الاداء، ودراسة جبريلا ومارجرى (١٩٧٥) التى أشارت الى زيادة مستوى الكورتيزول بعد أربعين دقيقة من الجرى على العجلة الثابتة بشدة متوسطة تعادل ٥٥ ٪ من الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين، ودراسة بونين (١٩٧٦) التى أشارت الى زيادة مستوى الكورتيزول بعد الجرى على السير لمدة ثلاثين دقيقة بسرعة ٣٣٨ م/ث بشدة ٨٠٪ من الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين ، ودراسة دسيبرس وآخرين (١٩٨٠)، التى أشارت الى وجود فروق دالة احصائيا فى مستوى الكورتيزول، ودراسة بيتر وآخرين (١٩٨٣) التى أشارت الى زيادة الكورتيزول بشكل تدريجى يتناسب مع مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين حيث بلغت اقصى زيادة عند مستوى ٨٠ ٪ ، ١٠٠ ٪ من الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين ، ودراسة كارلى وآخرين (١٩٨٣) التى أشارت الى وجود فروق دالة فى مستوى الكورتيزول ، ودراسة باكير وآخرين (١٩٨٢) ، التى اشارت الى زيادة الكورتيزول بعد الجرى مباشرة، ودراسة هالى وآخرين (١٩٨٣) والتى أشارت الى زيادة الكورتيزول لسدى لاعبات الماراثون ، ودراسة ماتيوور وآخرين (١٩٨٦) والتى أشارت

الى زيادة مستوى الكورتيزول بعد جرى المسافات الطويلة مباشرة
ودراسة سيومنج واخرين (١٩٨٧) والتي اشارت الى زيادة مستوى
الكورتيزول ، ودراسة بيستيل واخرين (١٩٨٩) والتي اشارت الى
زيادة الكورتيزول ، ودراسة كايزر واخرين (١٩٨٩) والتي اشارت
الى زيادة مستوى الكورتيزول لدى السيدات المجهزات لجرى
المارثون .

ويوضح فيو وآخرون (١٩٨٠) ان زيادة معدل الكورتيزول متعلقة
بزيادة معدل حمض اللاكتيك ، وهذا يدعم الزيادة فى معدل هرمون
الادرينوكورتيكوتروپين ACTH .

كما يوضح فوكس وماتسيوس (١٩٨٥) ان المجهود البدنى القسوى
يؤدى الى زيادة كبيرة فى هرمون الكورتيزول ، ويزداد أقل بعد
المجهود ذو الشدة أقل من القسوى ، بينما قد يؤدى المجهود
الخفيف او المتوسط الى عدم تغيير أو نقص بسيط فى مستوى
الكورتيزول فى الدم .

ويستبعد لامب (١٩٨٤) أن تكون الزيادة فى الكورتيزول بعد
المجهود راجعة الى نقص معدلات الهدم والتكسير لهذا الهرمون،
أو نتيجة نقص فى استهلاك أنسجة الجسم له .

وتتعارض هذه النتائج مع دراسة هالى واخرين (١٩٨٣) والتي
اشارت الى عدم وجود تغير معنى فى الكورتيزول لدى لاعبات
كرة الماء .

وترى الباحثة ان الفرق فى مستوى الكورتيزول قبل المجهود
وبعدده قد يرجع الى استخدام الباحثة الشدة القسوى ١٠٠٪ مسن
الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين لمدة ١٥ دقيقة، وهى شدة وفتسرة

تسمح بزيادة هرمون الكورتيزول ، كما أن الخضوع للبرنامج التدريبي خلال موسم المنافسات وأيضا المجهود البدني المختار من المحتمل أن يكون له تأثير طبيعي هام على نشاط الغدة الكظرية ، وان هذا التأثير ربما يكون تأثيرا عصبيا هرمونيا ، وذلك نتيجة التأثير على المستقبلات الكيميائية الموجودة في العضلات والتي ترسل اشارات او سيالات عصبية خلال الحبل الشوكي الى الجهاز العصبى المركزى الذى يؤثر على الهيبوثالامس ، وبالتالي الغدة الكظرية فتزيد من افراز الهرمون . كما انه قد يرجع الى الدور الذى يلعبه الكورتيزول فى عملية التمثيل الغذائى للمواد الكربوهيدراتية ، وزيادة الانزيمات اللازمة لتحويل الاحماض الأمينية الى طوكسوز فى خلايا الكبد ، وزيادة معدل تكوين الجليكوجين ، وبالطبع فان تلك العمليات يزيد نشاطها بعد ممارسة المجهود البدنى نتيجة زيادة الحاجة الى الطاقة .

رابعاً : مستوى الكورتيكوتروبين ACTH فى الدم لدى لاعبات العدو والجرى قبل المجهود وبعده .

اشارت نتائج الدراسة فى جدولى (٦) ، (٧) الى :

- وجود فروق دالة احصائيا فى مستوى الكورتيكوتروبين ACTH فى الدم لدى لاعبات العدو قبل المجهود وبعده .
- وجود فروق دالة احصائيا فى مستوى الكورتيكوتروبين ACTH فى الدم لدى لاعبات الجرى قبل المجهود وبعده .

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة دسيبرس وآخرين (١٩٨٠) والتي اشارت الى وجود فروق دالة احصائيا فى مستوى الكورتيكوتروبين ACTH ، ودراسة فيو وآخرين (١٩٨٠) التى اشارت الى ان زيادة الكورتيزول متعلقة بزيادة معدل حمض اللاكتيك

وهذا يدعم الزيادة في الادرينوكورتيكوتروفين ACTH ، والتي يعزى سببها الى تنشيط أجهزة الجسم بعد التمرينات الرياضية أو تنشيط المستقبلات الكيميائية الموجودة في العضلات ودراسة بيتر وآخرين (١٩٨٣) والتي أشارت الى زيادة الكورتيكوتروبين ACTH بشكل تدريجي يتناسب مع مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين ، حيث بلغت أقصى زيادة عند مستوى ٨٠ ٪ ، ١٠٠ ٪ من الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين ، ودراسة كارلي وآخرين (١٩٨٣) التي أشارت الى زيادة الكورتيكوتروبين ACTH تدريجيا خلال تقدم البرنامج، ودراسة فاريل وآخرين (١٩٨٣) التي اشارت الى أن الادرينوكورتيكوتروفين يزداد بعد التمرين المتدرج الشدة حتى الاجهاد ، ودراسة بونو وآخرين (١٩٨٦) التي أشارت الى زيادة معدل الادرينوكورتيكوتروفين بعد المجهود البدني .

وقد أرجعوا تلك الزيادة الى زيادة شدة حمل التدريب ، ودراسة ميرلير وآخرين (١٩٨٦) والتي اشارت الى زيادة الادرينوكورتيكوتروفين ACTH كلما زاد معدل حمض اللاكتيك في الدم، وكلما اقترب من الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين ، ودراسة أولتراس وآخرين (١٩٨٧) التي أشارت الى زيادة الادرينوكورتيكوتروفين ACTH بعد التدريبات الرياضية المتمثلة في الجري لمسافات طويلة، ولقد اقترح الباحثون ان سبب تلك الزيادة يرجع الى الاجهاد البدني والسيكولوجي اللذين يعملان معا لزيادة معدل هذا الهرمون ، كما ذكر الباحثون ايضا ان الاجهاد السيكولوجي الذي يمتلك الافراد قبل سباق الحري ممن الممكن ان يؤدي الى زيادة معدل الكورتيكوتروبين قبل بدايئة السباق .

ودراسة بونو وآخرين (١٩٨٧) التي أشارت الى زيادة الادرينوكورتيكوتروفين ACTH بالنسبة للمجموعة التي خضعت

للبرنامج التدريبي المكثف والمجهود البدني ، كما اشارت السى
عدم حدوث تغيرات فى معدل الهرمون الموجه للغدة الكظرية
(الكورتيكوتروبين) بالنسبة للمجموعة التى لم تخضع للبرنامج
التدريبى وأدت المجهود البدنى فقط ، ودراسة كايزر وآخرين (١٩٨٧)
والتي أشارت الى زيادة الكورتيكوتروبين لدى السيدات غير
المدربات وزيادته لدى السيدات المدربات عند الأداء بحمل يبلغ
٨٠ ٪ من الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين ، ودراسة هوتارى وآخرين
(١٩٨٨) التى أشارت الى زيادة مستوى الكورتيكوتروبين ACTH
اشناء التمرين ، ودراسة بيستيل وآخرين (١٩٨٩) التى اشارت الى
زيادة ACTH ، ودراسة رضوان محمد رضوان (١٩٩٠) التى أشارت
الى ارتفاع الادرينوكورتيكوتروبين ACTH بعد حمل المنافسة
لدى لاعبي كرة السلة والمصارعة والملاكمة وسجلت تلك النتائج أعلى
ارتفاع لمعدل الادرينوكورتيكوتروبين فى نهاية موسم المنافسات،
كما يوضح فوكس وماتيس (١٩٨٥) ان المجهود البدنى يؤدي السى
زيادة الكورتيكوتروبين وعلل فاريل واخرون (١٩٨٣) الزيادة فى
الادرينوكورتيكوتروبين بنقص الاكسجين .

وترى الباحثة ان الفرق فى مستوى الكورتيكوتروبين ACTH
قبل المجهود وبعده قد يرجع الى استخدامها الشدة القصوى ١٠٠٪ من
الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين لمدة ١٥ دقيقة وهى شدة وفترة تسمح
بزيادة هرمون الكورتيكوتروبين ، كما أن الخضوع للبرنامج
التدريبى خلال موسم المنافسات ، وأيضا المجهود البدنى المختار
من المحتمل أن يكون له تأثير طبيعى هام على نشاط الغدة النخامية
وان هذا التأثير ربما يكون تأثيرا عصبيا هرمونيا وذلك نتيجة
التأثير على المستقبلات الكيميائية الموجودة فى العضلات والتسى
ترسل اشارات او سيالات عصبية خلال الحبل الشوكى الى الجهاز العصبى

المركزي الذي يؤثر على الهيبوشالامسي وبالتالي الغدة النخامية
فتزيد من افراز الهرمون *

خامسا: العلاقة بين مستوى الكورتيزول والكورتيكوتروبيين ACTH
في الدم لدى لاعبات العدو والجرى قبل المجهود وبعده *

أشارت نتائج الدراسة في جدول (٨)، (٩)، (١٠)، (١١) الى:

- عدم وجود ارتباط بين مستوى الكورتيزول والكورتيكوتروبيين في الدم
لدى لاعبات العدو قبل المجهود *

- عدم وجود ارتباط بين مستوى الكورتيزول والكورتيكوتروبيين في الدم
لدى لاعبات العدو بعد المجهود *

- عدم وجود ارتباط بين مستوى الكورتيزول والكورتيكوتروبيين في الدم
لدى لاعبات الجرى قبل المجهود *

- وجود ارتباط ايجابي بين مستوى الكورتيزول والكورتيكوتروبيين في
الدم لدى لاعبات الجرى بعد المجهود *

وترى الباحثة ان هذه النتائج قد ترجع الى سوء اختيار اللاعبات

أو قصور العملية التدريبية أو سوء تشكيل حمل التدريب ووصول
اللاعبات الى مستوى رقمي معين لاتستطيع ان تتعداه مهما طالست
عملية التدريب * وقد يعزى ذلك الى عدم حدوث تكيف في افراز هرمون
الكورتيكوتروبيين ACTH من الغدة النخامية وتنبيهه لافراز هرمون
الكورتيزول من قشرة الغدة فوق الكلية، كما قد يرجع ذلك الى
ان الفترة الزمنية التي يؤدي فيها المجهود قد تكون غير كافية
لاحداث تأثير قوي للكورتيكوتروبيين ACTH على الكورتيزول، كما
ان المستوى الطبيعي للكورتيزول يتراوح من ٥ الى ٢٥ ميكروجرام/
١٠٠ مليلتر دم، والمستوى الطبيعي للكورتيكوتروبيين يتراوح من

١٠ الى ٧٠ بيكو جرام/ مليلتر دم ، وهذا المستوى قد يسمح بعدم وجود ارتباط معنوى غير دال احصائيا بين مستوى الكورتيزول والكورتيكوتروبين بالنسبة للاعبات العدو فقد يكون مستوى الكورتيزول لدى احدى اللاعبات ١٠ ميكروجرام/ ١٠٠ مليلتر دم بينما مستوى الكورتيكوتروبين ٤٠٠ بيكو جرام/ مليلتر دم وبهذا تختلف المستويات فلا يظهر ارتباط .

أما بالنسبة لوجود ارتباط ايجابى معنوى فى مستوى الكورتيزول والكورتيكوتروبين فى الدم لدى لاعبات الجرى بعد المجهود فقد يرجع ذلك الى طبيعة تدريبات التحمل التى تستمر لفترة طويلة مما يسمح بوجود هذا الارتباط .