الفصل الثالث

اجراءات الدراسة

أولا : المنهج العلمى المستخدم .

ثانيا : عينة البحث .

ثالثا : وسائل جمع البيانات .

رابعا : ادوات جمع البيانات .

خامسا : خطوات اجراء البحث .

obeikandi.com

أولا : المنهج العلمى المستخدم :-

فى ضوء فروض البحث وطبيعة اجراءاته استخدمت الباحثة المنهج التجريبى بتطبيق القياس القبلى والبعدى وذلك لملاءمته لهذه الدراسة .

ثانيا : عينة البحث

اشتملت العينة على لاعبات العدو والجرى المسجلات بالدرجة الأولى لدى الاتحاد المصرى لألعاب القوى للهواة ، للموسم الرياضى ١٩٩٢/٩١م ، وعددهن ٢٠ لاعبة مقسمة الى مجموعتين : الأولى مكونة من ١٠ لاعبات عدو، والثانية مكونة من ١٠ لاعبات جرى ، جميعهن متطوعات للاشتراك فى التجربة ، وكان متوسط أعمار العينة ٣ر٢١ سنة بانحراف معيارى ١١ر٢ ، ومتوسط اطوالهن ٧ر١٦٤ سم بانحراف معيارى ٠٤ر٤، ومتوسط اوزانهن ٤ر٥٨ كجم بانحراف معيارى ٧٦ر٥ .

أ - اسباب اختيار العينة :

اختارت الباحثة لاعبات العدو والجرى وذلك للاسباب الآتية :

- انهن يمثلن أعلى مستوى من اللياقة البدنية .
- العدو أقصر سباقات المضمار والجرى أطول سباقات المضمار وبذلك تكون هناك مجال للمقارنة .
- العدو يحتاج الى صفة السرعة والجرى يحتاج الى صفة التحمل وبذلك تكون هناك مجال للمقارنة أيضا .

ب - شروط اختيار العينة :

- أن يكون افراد العينة المشاركات فى التجربة من المتطوعات .
- أن لايقل العمر الزمنى للاعبات عن ١٨ سنة ولا يزيد عن ٢٥سنة .
- ان لايقل العمر التدريبى عن ثلاث سنوات متتالية .

obeikandi.com

- استبعاد غير المنتظمات فى الدورة الشهرية .
- استبعاد من اشتركن فى التجربة الاستطلاعية .
- اجراء فحص طبى مبدئى للاعبات ، وذلك بالاستعانة بطبيب متخصص

أقسام عينة البحث :

تنقسم عينة البحث الى مجموعتين متكافئتين فى المتغيرات التى قد تؤثر على نتائج البحث كالآتى :

المجموعة الاولى :

تتكون من عشرة لاعبات عدو مسافات قصيرة مسجلات بالاتحاد المصرى لألعاب القوى للهواة ، ضمن منتخب مصر للمسافات القصيرة ، وهن من أندية الاهلى ، والزمالك ، والسكة الحديد ، والترسانة ، والشرقية .

المجموعة الثانية :

تتكون من عشرة لاعبات جرى مسافات طويلة مسجلات بالاتحاد المصرى لألعاب القوى للهواة ضمن منتخب مصر للمسافات الطويلة وهن من أندية الأهلى ، والزمالك ، والسكة الحديد ، والترسانة ، والشرقية .

تكافؤ المجموعات :

قامت الباحثة باجراء التكافؤ بين المجموعتين فى متغيرات السن والطول والوزن ومعدل النبض قبل المجهود وبعده وضغط الدم ومستوى السكر فى الدم ودرجة حرارة الجسم والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين والحالة الرياضية ، بايجاد المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة (ت) للتأكد من عدم وجود فروق دالة احصائيا بين المجموعتين

oberkanali.com

جدول (١)

التكافؤ بين مجموعتى البحث فى بعض المتغيرات المختارة

المتغيرات	لاعبات العدو		لاعبات الجرى		قيمة ت
	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	
السن	٢١ر٤	٠ر٤٩٩	٢١ر٣	٨٤٢ر	٠ر١٠٢
الطول	١٦٧ر٨	١ر٥٠٤	١٦١ر٧	١ر٠٥٣	٣ر٣٢٢
الوزن	٦٠ر٣	١ر٩٠٤	٥٦ر٦	١ر٧٤٦	١ر٤٣٢
معدل النبض قبل المجهود	٧٧ر١	٣ر٧٥٥	٦٦ر١	٢ر٥٠٨	٢ر٤٣٦
معدل النبض بعد المجهود	١٣١ر٧	٥ر٦٩٧	١٣١ر٧	٣ر٦٣٨	٠ر٠١٤
ضغط الدم	١٠٧ر٥	٣ر٧٤٦	١٠٦ر٥	٤ر٣٤٩	٠ر١٧٤
	٧٠ر٥	٢ر٤١٠	٧٢ر٥	٢ر٠٠٧	-٠ر٧١٥
مستوى السكر فى الدم	-٧١	٢ر٧٠٩	٧٠ر٥	١ر٨٩٤	١٥١ر
درجة حرارة الجسم	٣٦ر٦٩	٠ر١٣٩	٣٦ر٨٣	٠ر٠٤٩	٠ر٩٥٠
الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين	٣ر٧٦	٠ر٢٢٠	٣ر٧٦	٠ر١٩٢	—
الحالة الرياضية	٦٣ر٨	٣ر٥٧١	٦٨ر٢	٤ر٩١٩	٠ر٧٢٣

قيمة ت الجدولية = ١ر٧٣٤ عند مستوى معنوى ٠ر٠٥

بمقارنة (ت) الناتجة بـ (ت) الجدولية يتضح من الجدول عدم وجود فروق دالة احصائيا بين مجموعتى البحث فى المتغيرات المذكورة فيما عدا متغير الطول ومعدل النبض قبل المجهود ، حيث أن (ت) الناتجة < (ت) الجدولية فى هذان المتغيران كما هو واضح بالجدول .

obeikandl.com

ثالثا : وسائل جمع البيانات :-

قسمت الباحثة البيانات اللازمة لإجراء هذا البحث الى قسمين رئيسيين :

أ - بيانات خاصة بمستوى تركيز هرمون الكورتيزول فى الدم لدى لاعبات العدو والجرى .

ب - بيانات خاصة بمستوى تركيز هرمون الكورتيكوتروبين ACTH فى الدم لدى لاعبات العدو والجرى .

رابعا : أدوات جمع البيانات :

أ - الأجهزة والادوات المستخدمة فى البحث

١ - جهاز الرستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر .

٢ - ميزان طبى مقنن لقياس الوزن بالكيلو جرام .

٣ - جهاز قياس معدل النبض الالكترونى .

٤ - جهاز قياس درجة حرارة الجسم .

٥ - جهاز قياس ضغط الدم .

٦ - جهاز الارجو ميتر الكهربائى .

٧ - ساعات ايقاف لحساب الزمن .

٨ - انابيب اختبار .

٩ - قطن طبى .

١٠ - سرنجات بلاستيك مقاس ٥ سم^{3} للاستعمال مرة واحدة .

١١ - ماصة اتوماتيكية .

١٢ - كحول ابيض للتطهير .

١٣ - جهاز الطرد المركزى لفصل البلازما عن مكونات الدم .

obeikandi.com

١٤ - مادة (EDTA)

Edta Ethylene Diamin Tetra Acetic Acid

١٥ - مواد مشعة Kit لتحديد مستوى الهرمون فى الدم.

١٦ - جهاز العد الاشعاعى Gama Counter لتحديد مستوى تركيز المادة المشعة .

١٧ - اختبار لقياس مستوى السكر فى الدم Heamo Gluko Test

١٨ - ترموس به ثلج لوضع العينات به .

ب - القياسات المستخدمة فى البحث

١ - القياسات الجسمية (الانثروبومترية)

- الطول لاقرب سنتيمتر (الرستاميتر) مرفق (٣)
- الوزن لأقرب كيلو جرام (الميزان الطبى) مرفق (٣)

٢ - القياسات الطبية

- معدل النبض قبل المجهود مرفق (٤)
- معدل النبض بعد المجهود
- درجة حرارة الجسم (الترمومیتر) مرفق (٤)
- ضغط الدم مرفق (٤)
- مستوى السكر فى الدم مرفق (٤)
- الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين Maximal Oxygen uptake
- الحالة الرياضية Physical Condition
- مستوى تركيز الكورتيزول فى الدم Radio Immuno Assay (RIA)
- مستوى تركيز الكورتيكوتروبين ACTH فى الدم (RIA)

obeikandl.com

خامسا : خطوات اجراء البحث

أ - تصميم البطاقات لرصد البيانات :

قامت الباحثة باعداد البطاقات الخاصة بتسجيل البيانات لأفراد عينة البحث .

ب - اختيار المساعدات وتدريبهن :

استعانت الباحثة بمجموعة من المعيدات ذات الخبرة ، واللائى يعملن بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، وذلك لمساعدتها فى اجراء القياسات الخاصة بالبحث ، وتسجيل البيانات ، وقد قامت الباحثة باعطائهن فكرة عن البحث ، وأهميته ، وأهدافه ، ومراحل تنفيذه . وكذلك كافة الارشادات والتعليمات الخاصة بتسجيل البيانات وبعد ذلك تم توزيع العمل عليهن .

جـ - التجربة الاستطلاعية :

اجريت التجربة الاستطلاعية خلال الفترة من ١٩٩٢/٤/٤ الى ١٩٩٢/٤/٥ بهدف :

- تقنين شدة المجهود والوقت اللازم لاجراء التجربة .
- الاطمئنان على صلاحية المكان والأدوات وكفايتها .
- التأكد من مناسبة بطاقات التسجيل المستخدمة .
- التأكد من صحة البيانات المسجلة بواسطة المساعدات .
- اكتشاف نواحى القصور التى قد تعرقل سير التسجيل وتصحيحها .

هذا وقد أسفرت هذه التجربة عن ترتيب قياسات البحث ترتيبا منطقيا ليسهل تنفيذها فى تسلسل يضمن اختصار الوقت ودقة التنفيذ .

كما تم الاتفاق مع معمل تحليل الدم الذى يقوم باجراءات تحليل

الهرمونات وهو قسم الكيمياء الحيوية بكلية طب قصر العينى .

د - التجربة الاساسية

أولا : القياس القبلى :

تم اجراء القياس القبلى لمجموعتى البحث عن طريق قياس الطول، والوزن ، ومعدل النبض ، والضغط ، ودرجة حرارة الجسم، ومستوى السكر فى الدم ، ثم تم أخذ عينات الدم وحجمها ٥ سم اثناء الراحة ، مع عدم تناول طعام الافطار أو اى مشروبات ، ووضعت نقطة من هذا الدم على الشريط الملون لتحديد مستوى السكر فى الدم، ووضعت العينات فى ترموس به ثلج ، لنقلها الى مكان فصل العينات ، ثم فصلت البلازما عن مكونات الدم مباشرة ، وحفظت فى مبرد درجة حرارته -٢٠°م ، لحين استخدامها لتحديد مستوى تركيز الكورتيزول والكورتيكوتروبين قبل المجهود . وتم ذلك فى الفترة من ٩٢/٤/١١ الى ١٩٩٢/٤/٢٥ .

وقد روعى أن يكون جميع أفراد العينة بملابس التدريب أثناء القياس ، على أن يتم سحب عينات الدم من جميع أفراد العينة فى توقيت يومى واحد من الساعة التاسعة الى الحادية عشرة صباحا ، مع عدم ممارسة أفراد العينة أى نشاط رياضى قبل سحب عينة الدم بأربعة وعشرين ساعة ، كذلك عدم وجود الدورة الشهرية لديهن ، وقد سحبت عينات الدم باستخدام سرنجات بلاستيك للاستعمال مرة واحدة ، سعة ٥ سم^{3} بمعرفة طبيب متخصص فى هذا المجال ، وتم نزع الابر من السرنجات قبل تفريغ الدم فى الأنابيب ، وذلك للمحافظة على مكونات الدم اثناء عملية التفريغ ، وقد تم تفريغ الدم على جدران أنابيب بداخلها مادة EDTA ، ومدون عليها رقم يطابق ترتيب أفراد العينة، مع ضمان ثباتها، ثم تم وضع هذه الأنابيب فى ترموس به ثلج لنقلها الى مكان

فصل العينات ، حيث فصلت البلازما عن مكونات الدم باستخدام جهاز الطرد المركزى ، ثم سحبت البلازما من الأنابيب بعد عملية الفصل باستخدام الماصة الاتوماتيكية وبعد ذلك تم تفريغ كل انبوبة فى أنبوبتين صغيرتين من البلاستيك ذات غطاء محكم ومرقمتين بنفس رقم الأنبوب الأصلى ، واحدة لاستخدامها فى تحليل الكورتيزول ، والأخرى فى تحليل الكورتيكوتروبين ATCH ، وقد روعى أن تكون الأنابيب الخاصة بهرمون الكورتيكوتروبين مثلجة قبل الاستخدام ، ثم حفظت الأنابيب فى مبرد درجة حرارته -٢٠م° لحين استخدامها فى قياس تركيز الهرمونات .

ثانيا : تطبيق المجهود البدنى :

بعد الاطلاع على الدراسات الأجنبية استطاعت الباحثة تحديد مقدار الشدة اللازمة للأداء ، ومقدار الوقت اللازم له حتى يمكن ظهور هرمونى الكورتيزول والكورتيكوتروبين بصورة واضحة ، وبالتالى تحديد مستوى تركيزهما ، ثم قامت باجراءات التطبيق حسب ظروف اللاعبات فى الفترة من ١٩٩٢/٤/١١ الى ١٩٩٢/٤/٢٥ - وتلخص المجهود البدنى فى عمل احماء لمدة ١٠ دقائق ، يعقبها راحة لمدة دقيقتين ، ثم طبق المجهود البدنى المحدد وهو الجرى على العجلة الثابتة بشدة ١٠٠ ٪ كحمل أقصى ولمدة ١٥ دقيقة باستخدام ١٢٠ وات ، وفى نهاية العمل قامت الباحثة بقراءة معدل النبض على جهاز الارجوميتر وذلك لحساب الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين وحساب الحالة التدريبية للاعبات باستخدام جدول استراند Astrand Index وتتلخص خطواته فى الآتى :

١ - حساب الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين : اذا كان معدل النبض ١٣٠ باستخدام ١٢٠ وات فان الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين يكون - ر ٤ ١/ min وفقا لقراءة النوموجرام Nomogram مرفق (٦)

٢ - بمراجعة هذه القراءة وفقا للسن فى جدول (١) يمكن حساب الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين وفقا للسن . (مرفق (٧)

obeikandi.com

٣ - بمراجعة الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين وفقا للسن مع وزن الجسم فى جدول (٢) يمكن حساب الحالة الرياضية Physical Condition مرفق (٨)

٤ - بمراجعة الحالة الرياضية بجدول (٣) يمكن حساب المستوى الرياضى والذى قسمته استراند الى خمس مستويات وفقا للسن هى : منخفض - عادى - متوسط - جيد - مرتفع . مرفق (٩)

ثالثا : القياس البعدى

تم اجراء القياس البعدى لمجموعتى البحث بعد أداء المجهود البدنى مباشرة ، مع اتخاذ نفس الاجراءات التى اتبعت فى القياس القبلى بخصوص عينات الدم وقياس معدل النبض بعد المجهود فى الفترة من ١١/٤ - ٢٥/٤ .

وبعد تجميع كل عينات البلازما فى المبرد أجرى التحليل لقياس مستوى تركيز هرمونى الكورتيزول والكورتيكوتروبين ACTH فى الدم بمعرفة المتخصصين فى هذا المجال ، وذلك بمعامل كلية طب القصر العينى .

وقد استخدمت الطرق الآتية فى اجراء التحاليل :

طريقة قياس مستوى تركيز هرمون الكورتيزول فى الدم

تم تحليل هرمون الكورتيزول بطريقة المناعة الاشعاعية RIA باستخدام علب تحليل KIT وهى مصنعة فى شركة منتجات التشخيص - لوس انجيلوس - كاليفورنيا - الولايات المتحدة الأمريكية ، وذلك عن طريق احدى الشركات الطبية المعتمدة من قبل هيئة الطاقة الذرية بالقاهرة .

وتعتمد فكرة عمل هذه الطريقة على المبادىء النظرية الآتية :

١ - تفاعل الانتيجين Antigen (أما هرمون أو دواء أو فيتامين أو أى شىء آخر بشرط أن يكون موجودا فى سوائل الجسم الحيوية)، وهو مولد للاجسام المضادة، تفاعله مع الاجسام المضادة Antibody

٢ - التنافس الشديد الناشىء بين الانتيجين المشع وغير المشع فى الاتحاد بكمية معلومة من الاجسام المضادة، حيث أن كمية المركب المتكون تدل على تركيز الانتيجين غير المشع (الهرمون)، وهذه الكمية تناسب تناسبا عكسيا مع القراءة الاشعاعية التى يحددها جهاز عداد جاما المستخدم Gama Counter .

٣ - كمية الهرمون غير المعلومة تحسب بالاستناد الى منحنى معلوم يمثل العلاقة بين الهرمون المضاف والقراءة الموضحة بالعداد .

وتتميز هذه الطريقة بالدقة الشديدة فى تقدير كمية الهرمون المطلوب قياسه فى البلازما مما يجعلها تتفوق على غيرها من الطرق فى مستوى الصدق والثبات .

وتتلخص الخطوات العملية التى تم اجراؤها فى النقاط الآتية على التوالى :-

١ - توضع البيانات على اربعة أنابيب مزدوجة من البولى بروبيلين Bolypropylene بحجم ٧٥ x ١٢ مم من T الى NSB (total counts الى Nonspecific binding) كما توضع البيانات على ١٢ أنبوبة مزدوجة ، مطلية بالأجسام المضادة بالنظام الآتى كضابط لرسم المنحنى المعيارى معروف القيمة .

جدول (٢)

مكونات الكاشف المستخدم فى تحديد تركيز هرمون الكورتيزول فى الدم

المحاليل المعيارية	µg/dl/
A	صفر
B	١
C	٥
D	١٠
E	٢٠
F	٥٠

٢ - يوضع ٢٥ ميكروليتر من المحلول المعيارى الطازج التحضير، والضابط والعينات ، فى أنابيب البولى بروبيلين السابق تجهيزها ،والمستخدمة لرسم المنحنى المعيارى معروف القيمة ، وتوضع فى القاع مباشرة .

٣ - يضاف ١ ملليلتر من الكورتيزول اليود المشع ١٢٥ لكل أنبوبة مع التقليب الجيد .

٤ - يتم تحضين جميع الأنابيب لمدة ٤٥ دقيقة فى درجة حرارة ٣٧ درجة مئوية (يستعمل حمام مائى مع تجنب استخدام فرن أو قالب تسخين)، ويلاحظ ان اطالة فترة التحضين لن تؤثر على فاعلية الاختبار.

٥ - تصفى الانابيب جيدا ما عدا الانبوبة T ويتم تجفيفهم من ٢ - ٣ دقيقة ، وعندئذ تزال كل القطرات المتبقية باستخدام ورق خاص .

obeikandl.com

٦ - يتم قياس العد الاشعاعى المتبقى فى الانابيب بواسطة جهاز عـــداد جاما لمدة دقيقة .

٧ - من نتائج العد المذكور وبسابق معرفة أنابيب التجربة معروفة القيم يتم رسم منحنى معيارى بأعلى قيمة وأقل قيمة وما يعشيها مـــن الهرمون وبالتالى يتم حساب محتوى الأنابيب الخاصة بالعينة .

طريقة قياس تركيز هرمون الكورتيكوتروبين ACTH فى الدم :

استخدم لتحليل هذا الهرمون نفس الاجراءات المعملية ، ونفـــس الادوات والاجهزة التى سبق استخدامها فى تحليل هرمون الكورتيزول ، وفقا للخطوات الآتية :

١ - توضع البيانات على ١٨ أنبوبة مزدوجة من البولى بروبلين مـــن T الى NSB ، كما توضع البيانات على باقى الأنابيب بالنظـــام الاتى كضابط لرسم المنحنى المعيارى المعروف القيم .

حدول (٣)

مكونات الكاشف المستخدم فى تحديد تركيز هرمـــون الكورتيكوتروبيـن فى الـــدم

Pg/ml/	المحاليل المعيارية
صفر	A
١٢	B
٣٥	C
٦٥	D
١٦٠	E
٥٣٠	F
١٢٥٠	G

٢ - يتم وضع ١٠٠ ميكروليتر من المحلول المعيارى طازج التحضير فى أنابيب البولى بروبيلين المستخدم لرسم المنحنى المعيارى معروف القيم .

- تستخدم محاليل معيارية وضوابط حديثة التحضير فى كل اختبار مع البدء فى تحضيرها فى مدة اقصاها ٣٠ دقيقة قبل الاستعمال.

- تستخدم أنابيب ماصة رفيعة بأحرف بلاستيك قابلة للاستبدال مع تجنب استعمال الزجاج .

٣ - تضاف ١٠٠ ميكروليتر من الكورتيكوتروبين فى كل أنبوبة ماعدا انبوبة T و NSB مع التقليب .

٤ - يتم تحضين جميع الأنابيب لمدة ٦٠ دقيقة فى درجة حرارة الغرفة .

٥ - تضاف ١٠٠ ميكروليتر من الكورتيكوتروبين (اليود المشع ١٢٥) الى كل الأنابيب ، مع الخلط الجيد بواسطة الفورتكس .

٦ - يتم تحضين جميع أنابيب التجربة لمدة ١٦ ساعة على الأقل فى درجة حرارة ٤ درجة مئوية .

٧ - يضاف ١ مليليتر من محلول الترسيب الى كل أنبوبة ، مع الخلط الجيد بالفورتكس .

٨- تفصل المواد بواسطة جهاز الطرد المركزى بسرعة ٣٠٠٠ دورة فى الدقيقة . وذلك لمدة ١٥ دقيقة .

٩ - تقلب جميع الأنابيب على ورق ماص لمدة ١٠ دقائق ، وتفتح برفق، وتزال القطرات المتبقية من المحلول ، ثم تصفى المادة الطافية، ويحتفظ بالمادة المترسبة لتستخدم فى العد الاشعاعى بواسطة عداد جاما .

١٠ - يتم العد لمدة دقيقة لكل انبوبة .

obeikandl.com

ومن نتائج العد المذكورة وبسابق معرفة أنابيب التجربة معروفة القيم يتم رسم منحنى معيارى بأعلى قيمة وأقل قيمة وما يعنيها من الهرمون وبالتالى يتم حساب محتوى الأنابيب الخاصة بالعينة .

حساب النتائج :

لحساب تركيز الكورتيزول والكورتيكوتروبين ACTH باللوغاريتمات ممثلة فى منحنى معيارى يجب اجراء الحسابات لمتوسط الاعداد الصحيحة لكل زوج من الأنابيب كل دقيقة .

العدد الصافى = متوسط CPM - متوسط NSB CPM

$$\text{نسبة الاتصال المئوية} = \frac{\text{العدد الصافى}}{\text{عدد صافى MB}} \times ١٠٠$$

باستخدام ورق رسم بيانى مزود بالمعدات اللازمة ، ترسم نسبة الاتصال المئوية على المحور الرأسى وتركيز الهرمون على المحور الأفقى لكل من المحاليل المعيارية من B الى F بالنسبة للكورتيزول ومن B الى G بالنسبة للكورتيكوتروبين ، مع رسم خط مستقيم متقارب لمسار تلك النقاط الخمسة بالنسبة للكورتيزول والستة بالنسبة للكورتيكوتروبين ، وبعد ذلك يمكن أن نستنتج من الخط تركيز الهرمون للمحاليل غير المعروفة .

وبالرغم من امكانية استخدام طرق أخرى ، الا أن اختزال المعلومات بطريقة اللوغاريتمات لها مميزات خاصة .

فعلى سبيل المثال فانها تسمح بملاحظة أسهل للنقاط المعيارية المنحرفة .

هـ - تفريغ البيانات :

بعد الانتهاء من جمع البيانات قامت الباحثة بتفريغها ، واعدادها للمعالجة الاحصائية متبعة تلك الخطوات :

- تم تفريغ القياسات الخاصة بالتكافؤ بين المجموعتين . مرفق(١)
- تم تفريغ قياسات مستوى تركيز الكورتيزول فى الدم . مرفق(٢)
- تم تفريغ قياسات مستوى تركيز الكورتيكوتروبين ACTH فى الدم . مرفق(٢)

و - المعالجة الاحصائية :

بعد تصنيف البيانات وجدولتها تم معالجتها وتحليلها تحليلا احصائيا من خلال المعاملات الاحصائية الآتية :

المتوسط الحسابى ، الانحراف المعيارى ، معامل الارتباط ، قيمة ت وقد اتخذت الباحثة مستوى الدلالة (٠٥ر) فى جميع البيانات ، وتم ذلك باستخدام الحاسب الآلى بكلية طب قصر العينى جامعة القاهرة .

obeikandl.com