الفصل الرابع

٤ - عرض النتائج و تحليلها ومناقشتها .

٤ -١ عرض ومناقشة قياس هرمون التستوستيرون (testosterone) قبل الجهد و بعد الجهد للرياضيين وغير الرياضيين ، وقبل الجهد للرياضيين وغير الرياضيين

٤-٢ عرض و مناقشة نتائج قياس سرعة ترسب الدم (ESR) قبل الجهد وبعد الجهد للرياضيين وغير الرياضيين ، و قبل الجهد للرياضيين وغير الرياضيين.

٤-٣ عرض ومناقشة نتائج قياس الالبومين (albumin) قبل الجهد وبعد الجهد لرياضيين وغير الرياضيين ، و قبل الجهد للرياضيين وغير الرياضيين.

٤-٤ عرض ومناقشة نتائج قياس الكلوبيولينات (الفا1 الفا2 بيتا1 بيتا2 كاما) الرياضيين وغير الرياضيين قبل وبعد الجهد ، و قبل الجهد للرياضيين وغير الرياضيين .

٤-٥ عرض نتائج قياس البروتين الكلي (TOTAL PROTIN) قبل الجهد وبعد الجهد للرياضيين وغير الرياضيين ، و قبل الجهد للرياضيين وغير الرياضيين

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

٤ -١ عـــرض وتحليـــل ومناقشـــة نتـــائج قيـــاس هرمـــون التستوســـتيرون (testosterone) قبل الجهد و بعد الجهد للرياضيين وغير الرياضيين . وقبل الجهد للرياضيين وغير الرياضيين :

٤- ١-١ عرض وتحليل نتائج قياس هرمون التستوستيرون (testosterone) قبل الجهد و بعد الجهد للرياضيين وغير الرياضيين :

الجدول (2)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الدلالة لعينة الرياضيين و غير الرياضيين في نتائج قياس هرمون التستوستيرون قبل الجهد وبعد الجهد .

القياسات	الفئة العمرية	ن	قبل الجهد		بعد الجهد		ت المحسوبة	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة
			س	± ع	س	±ع				
هرمون التستوستيرون	ناشئين	6	498	9.6	530	8.7	5.52	0.05	5	دال
	شباب	6	578	7.1	610	9.4	6.08	0.05	5	دال
	متقدمين	7	693	10.2	724	8.6	5.69	0.05	6	دال
	غير رياضيين دون (١٧) سنة	6	312	7.8	330	8.2	3.2	0.05	5	دال
	غير رياضي دون (٢٠) سنة	6	348	9.6	378	10.1	4.81	0.05	5	دال
	غير رياضي فوق (٢٠) سنة	7	428	8.4	456	7.00	8.13	0.05	6	دال

مستوى الدلالة (0.05) لجميع قيم (t) المحسوبة

يبين الجدول رقم (2) قيمة هرمون التستوستيرون حيث بلغ الوسط الحسابي في اختبار قبل الجهد لفئة الناشئين (498) و الانحراف المعياري (9.6) اما بعد الجهد (530) للوسط الحسابي و (8.7) للانحراف المعياري اما قيمة ت المحسوبة بلغت (5.52) وهي اكبر من القيمة الجدولية . اما فئة الشباب فقد بلغ الوسط الحسابي لاختبار قبل الجهد (578) و الانحراف المعياري (7.1) وبعد الجهد (610) للوسط الحسابي و (9.4) للانحراف المعياري وكانت قيمة ت المحسوبة (6.08) وهي اكبر من القيمة الجدولية. اما في فئة المتقدمين فقد بلغ الوسط الحسابي (693) والانحراف المعياري (10.2) للاختبار قبل الجهد و (724) للوسط الحسابي و (8.6) للانحراف المعياري و بلغة قيمة (ت) المحسوبة (5.69) وهي اكبر من القيمة الجدولية . اما في العينة غي الرياضيين لفئة دون (17) سنة فقد بلغت قيمة الوسط الحسابي (312) والانحراف المعياري (7.8) قبل الجهد و الوسط الحسابي (330) و الانحراف المعياري (8.2) بعد الجهد اما قيمة (ت) المحسوبة بلغت (3.55) وهي اكبر من القيمة الجدولية . وفي فئة دون (20) سنة بلغ الوسط الحسابي (348) والانحراف المعياري (9.6) قبل الجهد اما بعد الجهد فبلغ الوسط الحسابي (378) و الانحراف المعياري (10.1) وبلغة قيمة (ت) المحسوبة فبلغت (4.81) وهي اكبر من القيمة الجدولية . أما في فئة فوق (20) سنة فقد بلغ الوسط الحسابي (428) و الانحراف المعياري (8.4) قبل الجهد و بلغت قيمة الوسط الحسابي (456) والانحراف المعياري (7) و قيمة (ت) المحسوبة (6.27) وهي اكبر من القيمة الجدولية .

٤-١-٢ عرض وتحليل نتائج قياس هرمون التستوستيرون (testosterone) قبل الجهد للرياضيين وغير الرياضيين :

الجدول (3)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الدلالة لعينة الرياضيين وغير الرياضيين في نتائج قياس هرمون التستوستيرون قبل الجهد .

القياسات	الفئة العمرية	ن	الرياضيين		الفئة العمرية	ن	غير الرياضيين		ت المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة
			س	± ع			س	± ع			
هرمون التستوستيرون	الناشئين	6	498	9.6	غير رياضي دون (17) سنة	6	312	7.8	53.14	10	دال
	الشباب	6	578	7.1	غير رياضي دون (20) سنة	6	348	9.6	61.00	10	دال
	متقدمين	7	693	10.2	غير رياضي فوق (20) سنة	7	428	8.4	69.5	12	دال

مستوى الدلالة (0.05) لجميع قيم (t) المحسوبة .

يبين الجدول رقم (3) قيمة هرمون التستوستيرون لعينة الرياضيين فئة الناشئين أذ بلغ الوسط الحسابي في اختبار قبل الجهد (498) والانحراف المعياري (9.6) . اما عينة غير الرياضيين دون (17) سنة بلقت قيمة الوسط الحسابي في اختبار قبل الجهد (312) والانحراف المعياري (7.8) ، وقيمة ت المحسوبة (5.7) وهي اكبر من القيمة الجدولية . اما عينة الشباب فقد بلغ الوسط الحسابي (578) والانحراف المعياري (7.1) . وبلغت قيمة الوسط الحسابي لعينة غير

الرياضيين فئة دون (20) سنة (348) وبانحراف معياري (9.6) وبلغت قيمة ت المحسوبة (61.00) . وفي عينة المتقدمين بلغ الوسط الحسابي (693) و الانحراف المعياري (10.2) وفي عينة غير الرياضيين بلغ الوسط الحسابي (428) والانحراف المعياري (8.4) اما قيمة ت المحسوبة (69.5) .

٤ ـ١ـ٣ مناقشة نتائج هرمون التستوستيرون (testosterone) :

يتضح من نتائج الجدول رقم (2) الخاص باستجابة الرياضيين وغير الرياضيين للجهد في نتائج هرمون التستوستيرون أذ كانت جميع النتائج دالة احصائيا وذلك بسبب التحفيز والاثارة الناتجة في هرمون التستوستيرون من جراء اداء النشاط الرياضي . ويتفق ذلك مع ما جاء في **muscular development . 2004** " ان ردة فعل هرمون التستوستيرون للنشاط الرياضي تكون ايجابية ويؤدي ذلك الى زيادة افرازها " [١].

اما نتائج جدول رقم (3) والخاصة بالتطبع الحاصل في افراز هرمون التستوستيرون فقد كانت دالة لصالح عينة الرياضيين وبمستويات واضحة جدا وذلك لتأثير برامج التدريب و التدريبات المنتظمة التي ادتها العينة التجريبية والتي ادت الى زيادة التضخم العضلي وزيادة القوة العضلية للمجموعة التجريبية ويتفق ذلك مع ما اشار اليه بهاء الدين سلامة "هرمون التستوستيرون يساهم في التضخم العضلي وزيادة القوة " [٢] وكذلك يتفق مع محمد حسن الحمود وأخروين 2002 " التستوستيرون مسؤول عن قوة عضلات الذكور" [٣] كما يعزو الباحث هذه النتائج الى التدريبات المتتالية والتي ادت الى زيادة تحفيز الغدة الدهنية والعرقية الناتجة من جراء التدريبات والتي كان لها اكبر اثر في زيادة افراز التستوستيرون وتتطابق هذه النتيجة ايضا مع محمد حسن الحمود وأخرون (2002) يحفز التستوستيرون الغدة الدهنية والعرقية"[٤] . كما ان التدريبات أسهمت في بناء (RNA) والذي ادى الى تطور القوة والقوة المميزة بالسرعة لعينة الرياضيين وجاءت هذه النتيجة مع ما اشار اليه اسعد عدنان 2016 .

---

1 - muscular development magazine : 2004 , voluome 41 , numbers 5, may.

[٢] بهاء الدين براهيم سلامة . مصدر سبق ذكره **:** ص ٣٥٨ .

[٣] محمد حسن الحمود و أخرون . مصدر سبق ذكره : ص٢٩٠ .

[٤] محمد حسن الحمود و أخرون . المصدر السابق : ص٢٩٠ .

" التستوستيرون يضيف امكانية جديدة لتطور القوة والقوة المميزة بالسرعة وبناء (RNA) "[١] وعليه تتفق نتائج الدراسة مع جميع خبراء التدريب و المدربين على ان البرنامج الجيد لتطوير القوة العضلية يؤدي الى زيادة نمو العضلة و بدأ بزيادة حجم اليفة العضلية او زيادة حجم اللويفات العضلية بالتالي زيادة افراز هرمون التستوستيرون

وعليه فان كثافة النسيج الليفة يستجيب لتغيرات التمثيل الغذائي والتطبع بعد تدريبات المقاومة ذات الشدة العالية وهذا ما اتفق مع ما اشار اليه جبار رحيم " يعد هرمون التستوستيرون هرمون بنائيا يزيد من تحليق بروتينات الانسجة وخاصة بروتينات العضلات "[٢] كانت تدريبات العينة التجريبية ذات شدة عالية لذا فقد حدثت تطبع و زيادة في مستويات هرمون التستوستيرون وهذا يتفق مع ما ذكره محمد حسن علاوي وابو العلا احمد عبد الفتاح " من متطلبات الجهد البدني عالي الشدة هي زيادة هرمون التستوستيرون وخاصة للاعبي رفع الاثقال "[٣].

---

[١] اسعد عدنان عزيز الصافي . مصدر سبق ذكر : ص١٥٦ .
[٢] جبار رحيمة . مصدر سبق ذكره : ص٣٠٤ .
[٣] محمد حسن علاوي ، ابو العلا احمد عبد الفتاح . مصدر سبق ذكره : ص٤٣٧ .

٤ -٢ عرض و تحليل و مناقشة نتائج قياس سرعة ترسب الدم (ESR) قبل الجهد و بعد الجهد للرياضيين وغير الرياضيين . وقبل الجهد للرياضيين وغير الرياضيين .

٤-٢-١ عرض و تحليل نتائج قياس سرعة ترسب الدم (ESR) للعينة من الرياضيين وغير الرياضيين قبل الجهد وبعد الجهد .

الجدول (4)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الدلالة لعينة الرياضيين و غير الرياضيين لقياس سرعة ترسب الدم (ESR) قبل الجهد و بعد الجهد

القياسات	الفئة العمرية	ن	قبل الجهد		بعد الجهد		ت المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة
			س	± ع	س	±ع			
ESR	ناشئين	6	3.2	0.36	4.6	0.42	5.66	5	**دال**
ESR	**شباب**	6	3.6	0.40	4.8	0.45	4.46	5	**دال**
ESR	**متقدمين**	7	3.8	0.5	5.1	0.48	4.6	6	**دال**
ESR	**غير رياضيين دون(17) سنة**	6	5.1	0.6	13.2	0.85	17.4	5	**دال**
ESR	**غير رياضيين دون(20) سنة**	6	5.8	0.65	12.6	1.2	11.14	5	**دال**
ESR	**غير رياضيين فوق (20) سنة**	7	5.2	0.7	13.45	1.4	13.45	6	**دال**

مستوى الدلالة = (0.05) لجميع قيم (t) المحسوبة .

يبين جدول رقم (4) الوسط الحسابي لقيمة قياس راسب الدم (ESR) للعينة الممارسة للنشاط الرياضي فئة الناشئين للاختبار القبلي قد بلغ الوسط الحسابي (3.2) وبانحراف معياري (0.36) أما في الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي (4.6) والانحراف معياري (0.42) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (5.66) وهي أكبر من قيمتها الجدولية . أما فئة الشباب فقد بلغ الوسط الحسابي (3.6) والانحراف المعياري (0.40) للاختبار قبل الجهد وقد بلغ الوسط الحسابي (4.8) والانحراف المعياري (0.45) لاختبار بعد الجهد و بلغت قيمة (ت) المحسوبة (4.46) وهي اكبر من قيمة ت الجدولية . اما المتقدمين في الاختبار قبل الجهد فبلغ الوسط الحسابي (3.8) و الانحراف المعياري (0.5) . أما في اختبار بعد الجهد فقد كانت قيمة الوسط الحسابي (5.1) والانحراف المعياري (0.48) وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (4.6) وهي اكبر من القيمة الجدولية . أما عينة غير الرياضيين دون ال (17) سنة فقد كانت قيمة الوسط الحسابي للاختبار قبل الجهد (5.1) والانحراف المعياري (0.6) أما بعد الجهد فبلغت قيمة الوسط الحسابي (13.2) و الانحراف المعياري (0.85) وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (17.4) وهي اكبر من القيمة الجدولية . اما عينة غير الرياضيين دون (20) سنة فقد بلغ الوسط الحسابي (5.8) و الانحراف المعياري (0.65) قبل الجهد اما بعد الجهد فكانت قيمة الوسط الحسابي (12.6) و الانحراف المعياري (1.2) وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (11.14) وهي اكبر من القيمة الجدولية . اما عينة غير الممارسين فوق (20) في الاختبار قبل الجهد بلغ الوسط الحسابي (5.2) والانحراف المعياري (0.7) وكانت قيمة الوسط الحسابي لاختبار بعد الجهد (13.8) والانحراف المعياري (1.4) اما قيمة (ت) المحتسبة كانت (13.45) وهي اكبر من القيمة الجدولية .

٤-٢-٢ عرض وتحليل نتائج قياس سرعة ترسب الدم (ESR) . قبل الجهد للرياضيين وغير الرياضيين .

الجدول (5)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الدلالة لعينة الرياضيين وغير الرياضيين في نتائج قياس سرعة ترسب الدم (ESR) قبل الجهد

القياسات	الفئة العمرية	ن	الرياضيين		الفئة العمرية	ن	غير الرياضيين		ت المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة
			س	± ع			س	± ع			
سرعة ترسب الدم ESR	الناشئين	6	3.2	0.36	غير رياضي دون (17) سنة	6	5.1	0.6	8.63	10	دال
	الشباب	6	3.6	0.4	غير رياضي دون (20) سنة	6	5.8	0.65	9.12	10	دال
	متقدمين	7	3.8	0.5	غير رياضي فوق (20) سنة	7	5.2	0.7	5.6	12	دال

مستوى الدلالة = (0.05) لجميع قيم (t) المحسوبة .

يبين الجدول رقم (5) الوسط الحسابي لقيمة راسب الدم (ESR) للعينة الممارسة للنشاط الرياضي فئة الناشئين في اختبار قبل الجهد أذ بلغ (3.2) والانحراف المعياري (0.36) ، اما عينة غير الممارسين للنشاط الرياضي فئة دون (17) سنة بلغة قيمة الوسط الحسابي (5.1) والانحراف المعياري (0.6) ، اما قيمة ت المحسوبة (8.63) وهي اكبر من قيمة ت الجدولية . وفي عينة الشباب بلغ قيمة الوسط الحسابي (3.6) والانحراف المعياري (0.4) ، وفي عينة غير الرياضيين دون (20) سنة بلغت قيمة الوسط الحسابي (5.8) والانحراف المعياري (0.65)

وقيمة ت المحسوبة (9.12) وهي اكبر من قيمة ت الجدولية . كما بلغ الوسط الحسابي في فئة المتقدمين (3.8) والانحراف المعياري (0.5) ، اما في فئة غير الرياضيين فوق (20) سنة كانت قيمة الوسط الحسابي (5.2) والانحراف المعياري (0.7) وقيمة ت المحسوبة (5.6) وهي اكبر من قيمة ت الجدولية .

٤-٢ -٣ مناقشة قياس سرعة ترسب الدم (ESR) .

يتضح من نتائج الجدول رقم (4) الخاص باستجابة الرياضيين وغير الرياضيين للجهد البدني في نتائج قياس (ESR) سرعة ترسب الدم ، حيث كانت جميع النتائج دالة احصائيا ، وذلك بسبب التدريب الرياضي المنظم الذي من شانه ان يؤدي الى تغيرات ايجابية في جميع اعضاء و اجهزة الجسم الوظيفية ومنها الدم وهذا ما اتفق معه بهاء سلامة (١٩٩٤م) " ان التدريب الرياضي يؤدي الى تغيرات في الدم شأنها في ذلك شأن باقي اعضاء و أجهزة الجسم الاخرى" [١].

أما نتائج الجدول رقم (5) و الخاصة بالتطبع الحاصل في قياس سرعة ترسب الدم (ESR) فقد كانت دالة اخصائيا لصالح عينة الرياضيين وبمستوى واضح جدا ، ذلك بسبب التطبع الحاصلة في اعضاء و أجهزة الجسم كرد فعل ايجابي ناتج عن التدريب الرياضي و الذي من شأنه أن يحدث نوعا من التطبع في مركبات الدم و حجمه و حالته وترتبط درجة تلك التغيرات بعوامل كثيرة أهمها فترى التدريب ونوعه وقد ايد هذا بهاء الدين سلامة (١٩٩٤) " ترتبط درجة تلك التغيرات بعوامل كثيرا أهمها فترة التدريب ونوعه ، وبناء على ذلك يكون تأثير التدريب اما دائما أو مؤقتا ، وتشمل التغيرات التي تحدث لكل مركبات الدم وكذلك حجم الدم وحالته " [٢].

كما يعزو الباحث سبب ارتفاع نتائج اختبار راسب الدم (ESR) لدى عينة الغير رياضيين الى انخفاض في بعض بروتينات الدم ومنها الالبومين و الذي من شأنه أن يؤثر على نسبة (ESR) وهذا ما اشار اليه محمد خليل دبش و اياد الدنبكجي " يلاحظ ارتفاع لسرعة تثقل الخلايا الحمراء بنقص الالبومين " [٣] .

---

[١] بهاء الدين براهيم سلامة . فسيولوجية الرياضة : دار الفكر العربي ، القاهرة ،١٩٩٤، ص٢٥٥ .

[٢] بهاء الدين براهيم سلامة . مصدر السبق ذكره : ص ٢٥٥ .

[٣] محمد خليل دبش ، اياد عمر الدنبكجي . مصدر سبق ذكره : ص٨٠٨ .

وبما ان اختبار سرعة ترسيب الدم (ESR) هو اختبار تقصي كما اشار له محمد خليل دبش و اياد عمر الدنبكج٢٠٠٩ "هو اختبار تقص وقائي عام شائع يهدف الى الفرز السريع "[١]

وبما ان الدم هو المراة العاكسة لحالة جميع اعضاء و أجهزة الجسم الداخلية ومن خلال النتائج والتي كانت لصالح المجموعة التجريبية نستطيع ان نؤكد ان ممارسة النشاط البدني المنتظم المتمثل بفعالية الاثقال ينعكس بصورة ايجابية على الاستجابات والتغيرات الكيميائية الحاصلة في الدم ومنها سرعة ترسيب الدم (ESR) .

[١] محمد خليل دبش ، اياد عمر الدنبكجي . مصدر السبق ذكره : ص٨٠٨

٤-٣ عرض و تحليل و مناقشة نتائج قياس الالبومين (albumin) قبل الجهد و بعد الجهد للرياضيين وغير الرياضيين ، وقبل الجهد للرياضيين وغير الرياضيين:

٤-٣-١ عرض وتحليل نتائج قياس الالبومين (albumin) قبل الجهد و بعد الجهد للرياضيين وغير الرياضيين :

الجدول (6)

الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الدلالة لعينة الرياضيين و غير الرياضيين في نتائج قياس الالبومين قبل الجهد وبعد الجهد .

القياسات	الفئة العمرية	ن	قبل الجهد		بعد الجهد		ت المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة
			س	± ع	س	±ع			
الالبومين	ناشئين	6	4.1	0.55	4.6	0.6	1.38	5	غير دال
الالبومين	شباب	6	4.8	0.5	5.1	0.46	1.0	5	غير دال
الالبومين	متقدمين	7	5.1	0.45	5.4	0.45	1.15	6	غير دال
الالبومين	غير رياضيين دون(17) سنة	6	3.4	0.35	3.6	0.40	0.843	5	غير دال
الالبومين	غير رياضيين دون(20) سنة	6	3.8	0.35	4.1	0.40	1.26	5	غير دال
الالبومين	غير رياضي فوق(20) سنة	7	4.2	0.4	4.5	0.3	1.47	6	غير دال

مستوى الدلالة = (0.05) لجميع قيم (t) المحسوبة .

يبين الجدول رقم (6) نتائج قياس الالبومين للعينة الممارسة للنشاط الرياضي حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي لعينة الرياضيين فئة الناشئين للاختبار القبلي (4.1) والانحراف المعياري (0.55) اما في الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي (4.6) و بانحراف معياري (0.6) اما قيمة (ت) المحسوبة كانت (1.38) وهي اصغر من قيمة (ت) الجدولية. وفي فئة الشباب بلغ الوسط الحسابي في اختبار قبل الجهد (4.8) وبانحراف معياري (0.5) وفي اختبار بعد الجهد كانت قيمة الوسط الحسابي (5.1) و الانحراف المعياري (0.46) وقيمة (ت) المحسوبة بلغت (1.0) وهي اصغر القيمة الجدولية . اما في فئة لمتقدمين فقد بلغ الوسط الحسابي (5.1) و الانحراف المعياري (0.45) للاختبار قبل الجهد اما بعد الجهد فكانت قيمة الوسط الحسابي (5.4) و الانحراف المعياري (0.45) وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (1.15) وهي اصغر من قيمة الجدولية . وفي العينة غير الممارسة للنشاط الرياضي لفئة دون (17) سنة في الاختبار قبل الجهد فكانت قيمة الوسط الحسابي (3.4) والانحراف المعياري (0.35) اما بعد الجهد فكانت قيمة الوسط الحسابي (3.6) و الانحراف المعياري (0.40) اما قيمة (ت) المحسوبة (2.109) وهي اكبر من قيمة الجدولية . وفي عينة غير الممارسين دون (20) سنة بلغت قيمة الوسط الحسابي (3.8) والانحراف المعياري (0.35) في الاختبار القبلي ، واما اختبار بعد الجهد فكانت قيمة الوسط الحسابي (1.4) والانحراف المعياري (0.40) وبلغت قيمة ت المحسوبة (1.26) وهي اكبر من القيمة الجدولية . اما عينة غير الممارسين فئة فوق العشرين (٢٠) سنة فقد بلغ الوسط الحسابي (4.2) والانحراف المعياري (0.4) في اختبار قبل الجهد اما في اختبار بعد الجهد فقد بلغ الوسط الحسابي (4.5) والانحراف المعياري (0.3) وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (1.47) وهي اصغر من قيمة الجدولية .

٤-٣-٢ عرض و تحليل نتائج قياس الالبومين (albumin) للعينة من الرياضيين وغير الرياضين قبل الجهد :

الجدول (7)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الدلالة بين الرياضيين وغير الرياضيين في نتائج قياس الالبومين قبل الجهد .

القياسات	الفئة العمرية	ن	الرياضيين		الفئة العمرية	ن	غير الرياضيين		ت المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة
			س	± ع			س	± ع			
الالبومين	**الناشئين**	6	4.1	0.55	**غير رياضي دون (17) سنة**	6	3.4	0.35	3.39	10	دال
	الشباب	6	4.8	0.5	**غير رياضي دون (20) سنة**	6	3.8	0.35	5.18	10	دال
	متقدمين	7	5.1	0.45	**غير رياضي فوق (20) سنة**	7	4.2	0.4	5.20	12	دال

بمستوى دلالة = (0.05) لجميع قيم t المحسوبة

يبين الجدول رقم (7) قيمة الوسط الحسابي للاختبار قبل الجهد لعينة الرياضيين فئة الناشئين حيث بلغ (4.1) و الانحراف المعياري (0.55) ، اما عينة غير الرياضيين فقد بلغ الوسط الحسابي لعينة دون (17) سنة (3.4) و الانحراف المعياري (0.35) كما بلغت قيمة ت المحسوبة (3.39) وهي اكبر من القيمة الجدولية . اما في فئة الشباب فبلغة قيمة الوسط الحسابي (4.8) والانحراف المعياري (0.5) ، وفي عينة غير رياضيين فئة دون العشرين سنة بلغة قيمة

الوسط الحسابي (3.8) و الانحراف المعياري (0.35) كما بلغت قيمة ت المحسوبة (5.18) وهي اكبر من قيمة ت الجدولية . اما في عينة المتقدمين بلغ الوسط الحسابي (5.1) والانحراف المعياري (0.45) اما في عينة غير الرياضيين بلغت قيمة الوسط الحسابي (4.2) والانحراف المعياري (0.4) وقيمة ت المحسوبة (5.20) وهي اكبر من قيمة ت الجدولية .

٤-٣-٣ مناقشة نتائج قياس الالبومين (albumin) :

ويعزو الباحث الفروق الحاصلة في المجموعة التجريبية و التي دلت على وجود زيادة معنوية في الالبومين الى التطبع الوظيفية لأجهزة الجسم المختلفة ومنها بروتينات الدم نتيجة التدريب و التنوع بالتدريب . حيث يشير محمد عثمان 2000 " أن مفهوم التكيف لدى الرياضيين يحصل نتيجة الممارسة المستمرة للتمرين الرياضية مما يؤدي الى حصول مجموعة من العمليات و التغيرات الفسيولوجية و البايوكيميائية نلاحظ خلال فترة الراحة ومن هذه التغيرات هو تنظيم نشاط الهرمونات و البروتينات و الانزيمات في اجهزة جسم الرياضي " [١]

ويضيف morris&mellon.1999 " ان من اهم علامات النشاط وكفاءة نسيج الدم هو زيادة نسبة بروتينات بلازمة الدم الالبومين و الكلوبيولين " [٢]

كما يعزو الباحث الفروق المعنوية بالألبومين الى زيادة القوة العضلية نتيجة الاحمال التدريبية التي تلقتها المجموعة التجريبية مما جعل العضلات تشارك بأقصى قوة وتستثير اكبر عدد من الالياف العضلية للأثارة العصبية المتولدة ويتوافق ذلك مع ما اشار اليه peen,x.G ,1994 "أن القوة العضلية تتحسن نتيجة للتدريب المنتظم وخاصة اذا احتوى هذا التدريب على اثقال لقدرات اللاعبين مع التدرج في هذه الاحمال تبعا لتحسن قدراتهم ويسهم ذلك في زيادة البروتينات و الالبومينات " [٣]

---

[١] محمد عثمان . الحمل البدني و التكيف : القاهرة ، دار الفكر العربي ،2000 ، ص ٢١_٦٥ .

2 - Morris B. Mellon M: Sport Medicine Secrets ,USA,1999.p35

3 - peen,x.G: the effect of depth jump and weight training on rertical jump research guarterly control , human , sport medicine ,1994 , p72 .

وتتفق نتائج دراستنا مع ما أشار اليه Roland Stocker ,1987 " أن التدريبات اللاهوائية في برنامج تدريب القوة يسهم التطبع عليها في زيادة البروتينات (الالبومين و الكلوبيولينات)" (١)

وكذلك مع Zakaria Labsy , 2012 حيث وجد " ان هناك علاقة طردية بين تدريبات رفع الاثقال وزيادة الالبومين حيث وجد ان الالبومينات في فترة الراحة بعد نهاية البرامج التدريبية تكون دالة احصائية مع قياساتها قبل البداء بالبرنامج " . (٢)

وبناء على ذلك فيرى الباحث أن زيادة التحفيز الناتج عن زيادة التكرارات لتمارين القوة ذات التأثير العصبي العضلي العالي ادى الى زيادة الكتلة العضلية و القوة لدى افراد عينة البحث التجريبية وزيادة البروتينات و الالبومين ليلبي حاجة الجسم الجديدة .

1 - Roland Stocker , Alexander N. Glazer, AND Bruce N .AMES*Departments of ,Biochemistry and Microbiology and immunology, University of california ,Berkeley, CA 94720 contributed by Bruce N .Ames ,1987 , April 30 ,

2 - Zakaria Labsy .Chnges in steroid hormones during an international powerliftng competition : Received in Received 19 July , 2012.

٤-٤ عرض و تحليل و مناقشة نتائج قياس الكلوبيولينات (الفا1 الفا2 بيتا1 بيتا2 كاما) لعينة الرياضيين وغير الرياضيين قبل الجهد وبعد الجهد . والرياضيين وغير الرياضيين قبل الجهد .

٤-٤-١عرض نتائج قياس الكلوبيولينات (الفا1 الفا2 بيتا1 بيتا2 كاما) لعينة الرياضيين قبل الجهد وبعد الجهد :

الجدول (8)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الدلالة لعينة الرياضيين في نتائج قياس الكلوبيولينات قبل الجهد وبعد الجهد .

القياسات	الفئة العمرية	ن	قبل الجهد		بعد الجهد		ت المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة
			س	± ع	س	±ع			
الفا1	ناشئين	6	3.4	0.3	3.6	0.34	0.98	5	غير دال
الفا2			8.3	0.80	8.6	0.82	0.58		غير دال
بيتا 1			5.2	0.45	5.5	0.5	1.0		غير دال
بيتا2			3.9	0.4	4.2	0.42	1.15		غير دال
كاما			12.9	1.1	13.2	1.6	0.345		غير دال
الفا1	شباب	6	3.2	0.3	3.3	0.3	0.52	5	غير دال
الفا٢			8.0	0.8	8.2	0.9	0.371		غير دال
بيتا 1			5.0	0.5	4.8	0.5	0.632		غير دال
بيتا2			4.2	0.4	4.6	0.5	1.39		غير دال
كاما			13.0	1.0	12.8	1.2	0.14		غير دال
الفا1	متقدمين	7	2.8	0.3	3.1	0.34	1.7	6	غير دال
الفا2			6.6	0.6	7.0	0.7	1.08		غير دال
بيتا1			4.1	0.4	4.6	0.5	1.91		غير دال
بيتا2			3.8	0.4	4.1	0.38	1.33		غير دال
كاما			9.8	0.9	12.1	1.1	0.51		غير دال

مستوى الدلالة لجميع قيم ت المحسوبة = (0.05)

يبين الجدول رقم (8) قيمة الفا1 لعينة الناشئين والتي بلغ الوسط الحسابي (3.4) والانحراف معياري (0.3) قبل الجهد أما بعد الجهد فكانت قيمة الوسط (3.6) و (0.34) للانحراف المعياري اما قيمة ت المحسوبة فبلغت (0.98) وهي اصغر من القيمة الجدولية . أما الفا2 فبالغت قيمة الوسط الحسابي (8.3) و الانحراف المعياري (0.80) قبل الجهد اما بعد الجهد فكانت قيمة الوسط الحسابي (8.6) و الانحراف المعياري (0.82) اما قيمة (ت) المحسوبة (0.58) وهي اصغر من القيمة الجدولية اما قيمة الوسط الحسابي لبيتا1 بلغت (5.2) وبانحراف معياري (0.45) قبل الجهد وبعد الجهد بلغت قيمة الوسط الحسابي (5.5) وبانحراف معياري (0.5) وبلغت قيمة ت المحسوبة (1.0) وهي اصغر من القيمة الجدولية . وبلغت قيم الوسط الحسابي لبيتا2 (3.9) والانحراف المعياري (0.4) قبل الجهد اما بعد الجهد فكانت قيمة الوسط الحسابي (4.2) و الانحراف المعياري (0.42) و (ت) المحسوبة (1.15) وهي اصغر من القيمة الجدولية . وبلغت قيمة الوسط الحسابي لكاما (12.9) والانحراف المعياري (1.1) قبل الجهد اما بعد الجهد فكانت قيمة الوسط الحسابي (13.2) والانحراف المعياري (1.6) وقيمة (ت) المحسوبة (0.345) وهي اصغر من القيمة الجدولية . أما في فئة الشباب للاختبار لفا1 قبل الجهد فكانت قيمة الوسط الحسابي (3.2) والانحراف معياري (0.3) اما بعد الجهد فكانت قيمة الوسط الحسابي (3.3) والانحراف المعياري (0.3) وبلغت قيمة ت المحسوبة (0.52) وهي اصغر من القيمة الجدولية وفي الفا2 بلغت قيمة الوسط الحسابي (8.0) والانحراف المعياري (0.8) للاختبار قبل الجهد اما بعد الجهد فكانت قيمة الوسط الحسابي (8.2) والانحراف معياري (0.9) وبلغت قيمة ت المحسوبة (0.371) وهي اصغر من القيمة الجدولية . اما بيتا1 قبل الجهد فكانت قيمة الوسط الحسابي (5.0) والانحراف المعياري (0.5) وبعد الجهد (4.8) للوسط الحسابي و (0.5) للانحراف المعياري و (0.632) قيمة ت المحسوبة وهي اصغر من القيمة الجدولية .اما بيتا2 قبل الجهد فبلغت قيمة الوسط الحسابي (4.2) و الانحراف المعياري (0.4) وبعد الجهد كانت قيمة والوسط الحسابي (4.6) و الانحراف المعياري (0.5) و (1.39) لقيمة ت المحسوبة وهي اصغر من القيمة الجدولية . اما كاما فكانت قيمة الوسط الحسابي لاختبار قبل الجهد (13.0) و الانحراف المعياري (1.0) وبعد الجهد بلغت قيمة الوسط الحسابي (12.8) والانحراف المعياري (1.2) وقيمة (ت) المحسوبة (0.14) وهي اصغر من القيمة الجدولية . وفي فئة المتقدمين بلغت قيمة الفا1 في اختبار قبل الجهد (2.8) للوسط الحسابي والانحراف المعياري (0.3) وبعد الجهد بلغ الوسط الحسابي (3.1) و الانحراف المعياري(0.34) وقيمة ت

المحسوبة (1.7) وهي اصغر من القيمة الجدولية. اما الفا2 قبل الجهد (6.6) للوسط الحسابي و (0.6) للانحراف المعياري وبعد الجهد (7.0) للوسط الحسابي و (0.7) للانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة (1.08) وهي اصغر من القيمة الجدولية . اما بيتا1 فبلغت قيمة الوسط الحسابي للاختبار قبل الجهد (4.1) والانحراف المعياري (0.4) وبعد الجهد بلغ الوسط الحسابي (4.6) والانحراف المعياري (0.5) وقيمة (ت) المحسوبة (1.91) وهي اصغر من القيمة الجدولية . اما قيمة بيتا2 بلغ الوسط الحسابي (3.8) والانحراف المعياري (0.4) قبل الجهد وبعد الجهد بلغ الوسط الحسابي (4.1) والانحراف المعياري (0.38) وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (1.33) وهي اصغر من القيمة الجدولية . أما كاما فقد كانت قيمة الوسط الحسابي (9.8) و الانحراف المعياري (0.9) قبل الجهد و بعد الجهد كانت قيمة الوسط الحسابي (12.1) و (1.1) للانحراف المعياري اما قيمة ت المحسوبة (0.51) وهي اصغر من القيمة الجدولية .

٤-٤-٢عرض وتحليل نتائج قياس الكلوبيولينات (الفا1 الفا2 بيتا1 بيتا2 كاما) لعينة غير الرياضيين قبل الجهد وبعد الجهد :

الجدول (9)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الدلالة لعينة غير الرياضيين في نتائج قياس الكلوبيولينات قبل الجهد و بعد الجهد.

القياسات	الفئات العمرية	ن	قبل الجهد		بعد الجهد		ت المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة
			س	± ع	س	± ع			
الفا1	غير رياضيين دون (17) سنة	6	3.3	0.3	3.4	0.4	0.45	5	غير دال
الفا2			7.8	1.2	8.4	0.9	0.89	5	غير دال
بيتا 1			5.0	0.6	5.2	0.5	0.57	5	غير دال
بيتا2			3.8	0.6	4.6	0.5	2.29	5	دال
كاما			9	1.0	12.8	1.2	5.5	5	دال
الفا1	غير رياضيين دون (20) سنة	6	2.9	0.7	3.5	0.4	1.66	5	غير دال
الفا٢			7.6	0.75	8.2	0.8	1.22	5	غير دال
بيتا 1			4.8	0.5	5.1	0.5	0.949	5	غير دال
بيتا2			3.9	0.4	4.5	0.6	1.86	5	غير دال
كاما			12.7	1.1	13.4	1.6	0.806	5	غير دال
الفا1	غير رياضيين فوق (٢٠) سنة	7	2.9	0.35	3.4	0.4	2.3	6	دال
الفا2			7.6	0.8	8.3	0.90	1.42	6	غير دال
بيتا1			4	0.9	5.2	0.85	2.37	6	دال
بيتا2			3.3	0.4	4.5	0.5	4.6	6	دال
كاما			7.8	0.9	12.9	1.1	7.24	6	دال

مستوى الدلالة = (0.05)

يشير الجدول رقم (9) الى ان الوسط الحسابي (3.3) والانحراف المعياري (0.3) في اختبار قبل الجهد اما في اختبار بعد الجهد فكانت قيمة الوسط الحسابي (3.4) والانحراف المعياري (0.4) وكانت قيمة (ت) المحسوبة (0.45) وهي اصغر من القيمة الجدولية . اما في الفا2 فقد بلغ الوسط الحسابي (7.8) و الانحراف المعياري (1.2) قبل الجهد اما بعد الجهد فكانت قيمة الوسط الحسابي (8.4) والانحراف المعياري (0.9) اما قيمة (ت) المحسوبة بلغت (0.89) وهي اصغر من القيمة الجدولية . اما بيتا1 فبلغت قيمة الوسط الحسابي (5) و الانحراف المعياري (0.6) قبل الجهد وبعد الجهد بلغت قيمة الوسط الحسابي (5.2) وبانحراف معياري (0.5) وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (0.57) وهي اصغر القيمة من الجدولية . اما بيتا2 فقد بلغ الوسط الحسابي في اختبار قبل الجهد (3.8) والانحراف المعياري (0.6) وبعد الجهد بلغ الوسط الحسابي (4.6) والانحراف المعياري (0.5) وقيمة (ت) المحسوبة (2.29) وهي اكبر من قيمة ت الجدولية. اما كاما فقد بلغ الوسط الحسابي (9) و الانحراف المعياري (1.0) قبل الجهد وبعد الجهد بلغة قيمة الوسط الحسابي (12.8) والانحراف المعياري (1.2) وقيمة (ت) المحسوبة (5.5) وهي اكبر من القيمة الجدولية . اما في عينة دون 20 سنة فقد بلغ الوسط الحسابي لقيمة الفا 1 (2.9) و الانحراف المعياري (0.7) قبل الجهد اما بعد الجهد فقد بلغ الوسط الحسابي (3.5) والانحراف المعياري (0.4) وقيمة (ت) المحسوبة (1.66) وهي اصغر من القيمة الجدولية . اما الفا2 فقد بلغة قيمة الوسط الحسابي (7.6) و الانحراف المعياري (0.75) قبل الجهد وبعد الجهد بلغت قيمة الوسط الحسابي (8.2) الانحراف المعياري (0.8) اما قيمة (ت) المحسوبة (1.22) وهي اصغر من الجدولية. أما بيتا1 فقد بلغ الوسط الحسابي (4.8) و الانحراف المعياري (0.5) قبل الجهد و بعد الجهد كانت قيمة الوسط الحسابي (5.1) و الانحراف المعياري (0.5) وقيمة (ت) المحسوبة (0.949) وهي اصغر من القيمة الجدولية اما بيتا2 فقد بلغت قيمة الوسط الحسابي (3.9) و الانحراف المعياري (0.4) قبل الجهد اما بعد الجهد فكانت قيمة الوسط الحسابي (4.5) والانحراف المعياري (0.6) وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (1.86) وهي اصغر من القيمة الجدولية . اما كاما فكانت قيمة الوسط الحسابي (12.7) و الانحراف المعياري (1.1) قبل الجهد اما بعد الجهد فبلغت قيمة الوسط الحسابي (13.4) و الانحراف المعياري (1.6) وبلغة قيمة (ت) المحسوبة (0.806) وهي اصغر من القيمة الجدولية . أما في فئة فوق العشرين سنة فقد بلغت قيمة الفا1 لاختبار قبل الجهد في الوسط الحسابي (2.9) والانحراف المعياري (0.35) وبعد الجهد (3.4) للوسط الحسابي و (0.4) للانحراف المعياري اما (ت) المحسوبة بلغت (2.3) وهي اكبر من القيمة الجدولية . اما الفا2 فقد بلغ الوسط الحسابي (7.6) و الانحراف المعياري

(0.8) للاختبار قبل الجهد اما بعد الجهد فقد بلغ الوسط الحسابي (8.3) و الانحراف المعياري (0.90) وقيمة ت المحسوبة (1.42) وهي اصغر من الجدولية . اما بيتا1 فقد بلغ الوسط الحسابي (٤) والانحراف المعياري (0.9) قبل الجهد اما بعد الجهد فقد بلغ الوسط الحسابي (5.2) وبالانحراف معياري بلغ (0.85) اما قيمة (ت) المحسوبة بلغت (2.37) وهي اكبر من القيمة الجدولية . اما بيتا2 فقد بلغت قيمتها في اختبار الوسط الحسابي قبل الجهد (3.3) و الانحراف المعياري (0.4) وبعد الجهد (4.5) للوسط الحسابي و (0.5) للانحراف المعياري بعد الجهد (4.6) قيمة (ت) المحسوبة وهي اكبر من الجدولية . اما قيمة كاما للوسط الحسابي في اختبار قبل الجهد بلغت (8.7) والانحراف المعيار (0.9) اما بعد الجهد (12.9) للوسط الحسابي و(1.1) للانحراف المعياري وبلغت قيمة ت المحسوبة (7.24) وهي اكبر من القيمة ت الجدولية

٤-٤-٣ عرض وتحليل نتائج قياس الكلوبيولينات (الفا1 الفا2 بيتا1 بيتا2 كاما) لعينة الرياضيين وغير الرياضيين قبل الجهد :

الجدول (10)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الدلالة لعينة الرياضيين وغير الرياضيين في نتائج قياس الكلوبيولينات قبل الجهد .

القياسات	الفئة العمرية	ن	الرياضيين		الفئة العمرية	ن	غير الرياضيين		ت المحسوبة	مستوى الدلالة
			س	± ع			س	± ع		
الفا١	الناشئين	6	3.4	0.3	غير رياضي دون (17) سنة	6	3.3	0.3	0.74	غير دال
الفا٢			8.3	0.8			7.8	1.2	1.1	غير دال
بيتا١			5.2	0.45			5.0	0.6	0.86	غير دال
بيتا٢			3.9	0.4			3.8	0.6	0.45	غير دال
كاما			12.9	1.1			9.0	1	8.29	دال
الفا١	الشباب	6	3.2	0.3	غير رياضي دون (20) سنة	6	2.9	0.7	1.25	غير دال
الفا٢			8.1	0.8			7.6	0.75	1.47	غير دال
بيتا١			5.0	0.5			4.8	0.5	0.909	غير دال
بيتا٢			4.2	0.4			3.9	0.4	1.76	غير دال
كاما			13.0	1.0			12.7	1.1	0.63	غير دال
الفا١	متقدمين	7	2.8	0.3	غير رياضي فوق (20) سنة	7	2.9	0.35	0.76	غير دال
الفا٢			6.6	0.6			7.6	0.8	3.57	دال
بيتا١			4.1	0.4			4.0	0.9	0.35	غير دال
بيتا٢			3.8	0.4			3.3	0.4	3.12	دال
كاما			9.8	0.9			8.7	0.9	2.9	دال

درجة الحرية لعينة الرياضيين فئة الناشئين ، وغير الرياضيين دون (17) سنة = (10)
درجة الحرية لعينة الرياضيين الشباب ، وغير الرياضيين دون (20) سنة = (10)
درجة الحرية لعينة الرياضيين فئة المتقدمين وغير الرياضيين فوق (20) سنة = (12)
مستوى الدلالة لجميع القيم = (0.05)

يبين الجدول رقم (10) قبل الجهد قيمة الفا1 لعينة الناشئين والتي بلغ الوسط الحسابي (3.4) والانحراف معياري (0.3) اما غير الرياضيين فئة دون (١٧) سنة بلغت قيمة الوسط الحسابي (3.3) و الانحراف المعياري (0.3) وقيمة ت المحسوبة (0.74) وهي اصغر من القيمة الجدولية (1.812) اما اختبار الفا2 فقد بلغ الوسط الحسابي لعينة الناشئين (8.3) والانحراف المعياري (0.8) كما بلغت قيمة الوسط الحسابي لعينة غير الرياضيين دون (17) سنة (7.8) والانحراف المعياري (1.2) وقيمة ت المحسوبة (1.1) وهي اصغر من الجدولية (1.812) اما في اختبار بيتا1 فقد بلغ الوسط الحسابي لعينة الناشئين (5.2) والانحراف المعياري (0.45) وفي عينة غير الرياضيين دون (17) سنة بلغ الوسط الحسابي (5.0) والانحراف المعياري (0.6) وبلغة قيمت ت المحسوبة (0.86) وهي اصغر من قيمة ت الجدولية (1.812) . اما في اختبار بيتا2 بلغة قيمة الوسط الحسابي لعينة الناشئين (3.9) و الانحراف المعياري (0.4) ، و في عينة غير الرياضيين دون (17) سنة بلغ الوسط الحسابي (3.8) والانحراف المعياري (0.6) و بلغت قيمة ت المحسوبة (0.45) وهي اصغر من قيمة ت الجدولية (1.812) .وفي اختبار كاما بلغت قيمة الوسط الحسابي (12.9) لعينة الرياضيين فئة الناشئين والانحراف المعياري (1.1) وفي عينة غير الرياضيين دون (17) سنة بلغ الوسط الحسابي (9.0) والانحراف المعياري (1) وبلغت قيمة ت المحسوبة (8.92) وهي اكبر من قيمة ت الجدولية (1.812). اما في عينة الشباب في اختبار الفا1 بلغ الوسط الحسابي (3.2) و الانحراف المعياري (0.3) وبلغ قيمة الوسط الحسابي لعينة غير الرياضيين دون (20) سنة (2.9) والانحراف المعياري (0.7) اما قيمة ت المحسوبة بلغت (1.25) وهي اصغر من قيمة ت الجدولية (1.812) . اما الفا2 بلغة قيمة الوسط الحسابي للشباب (8.1) والانحراف المعياري (0.8) و في عينة غير الرياضيين دون (20) سنة بلغ الوسط الحسابي (7.6) والانحراف المعياري (0.75) و بلغت قيمة ت المحسوبة (1.47) وهي اصغر من ت الجدولية (1.812). اما اختبار بيتا1 في فئة الشباب بلغة قيمة الوسط الحسابي (5.0) والانحراف المعياري (0.5) وفي عينة غير الرياضيين فئة دون (20) سنة بلغ الوسط الحسابي (4.8) و الانحراف المعياري (0.5) وقيمة ت المحسوبة (0.909) وهي اصغر من القيمة الجدولية (1.812) . اما في اختبار بيتا2 بلغ الوسط الحسابي لفئة الشباب (4.2)

والانحراف المعياري (0.4) كما بلغ الوسط الحسابي في عينة غير الرياضيين فئة دون (20) سنة (3.9) والانحراف المعياري (0.4) وبلغت قيمة ت المحسوبة (1.76) وهي اصغر من القيمة الجدولية (1.812) . اما في اختبار كاما بلغة قيمة الوسط الحسابي لفئة الشباب (13.0) والانحراف المعياري (1.0) كما بلغ الوسط الحسابي في عينة غير الرياضيين فئة دون (20) سنة (12.7) والانحراف المعياري (1.1) وبلغت قيمة ت المحسوبة (0.63) وهي اصغر من القيمة الجدولية (1.812) . اما في اختبار الفا1 بلغة قيمة الوسط الحسابي لفئة المتقدمين (2.8) والانحراف المعياري (0.3) كما بلغ الوسط الحسابي في عينة غير الرياضيين فئة فوق (20) سنة (2.9) والانحراف المعياري (0.35) وبلغت قيمة ت المحسوبة (0.76) وهي اصغر من القيمة الجدولية (1.782). اما في اختبار الفا2 بلغت قيمة الوسط الحسابي لفئة المتقدمين (6.6) والانحراف المعياري (0.6) كما بلغ الوسط الحسابي في عينة غير الرياضيين فئة فوق (20) سنة (7.6) والانحراف المعياري (0.8) وبلغت قيمة ت المحسوبة (3.57) وهي اكبر من القيمة الجدولية (1.782). اما في اختبار بيتا1 بلغت قيمة الوسط الحسابي لفئة المتقدمين (4.1) والانحراف المعياري (0.4) كما بلغ الوسط الحسابي في عينة غير الرياضيين فئة فوق (20) سنة (4.0) والانحراف المعياري (0.9) وبلغت قيمة ت المحسوبة (0.35) وهي اصغر من القيمة الجدولية (1.782). اما في اختبار بيتا2 بلغت قيمة الوسط الحسابي لفئة المتقدمين (3.8) والانحراف المعياري (0.4) كما بلغ الوسط الحسابي في عينة غير الرياضيين فئة فوق (20) سنة (3.3) والانحراف المعياري (0.4) وبلغت قيمة ت المحسوبة (3.12) وهي اكبر من القيمة الجدولية (1.782). اما في اختبار كاما بلغت قيمة الوسط الحسابي لفئة المتقدمين (9.8) والانحراف المعياري (0.9) كما بلغ الوسط الحسابي في عينة غير الرياضيين فئة فوق (20) سنة (8.7) والانحراف المعياري (0.9) وبلغت قيمة ت المحسوبة (2.9) وهي اكبر من القيمة الجدولية (1.782) .

٤-٤-٤ مناقشة نتائج قياس الكلوبيولينات (الفا1 الفا2 بيتا1 بيتا2 كاما) :

يتضح من خلال عرض جدول (8) الكلوبيولينات ان هناك فروضا دالة احصائيا في اختبارات (بيتا٢ و كاما) بالنسبة لغير الرياضيين دون (١٧) سنة و كذلك في معظم مؤشرات الكلوبيولينات لعينة المتقدمين فوق (20) سنة . ويعزو الباحث ذلك للتزايد الحاصل في الهرمون الكورتيزول من جراء الجهد البدني و الناتج عن التوتر والقلق الحاصل لدى افراد هذه المجموعة من جراء الجهد البدني "التمارين الرياضية تؤدي الى زيادة افراز هرمون الكورتيزول و التي تؤدي بدورها الى زيادة تركيز الكلوبيولينات المناعية وهذا ما اكده (Leal.lerroek.2003)[١] (Meyar T at.al 2001) [٢] (Mcdowell.1991)[٣] .

اما نتائج المجموعة الرياضيين فيعزو الباحث الى التكيفات الحاصلة في البروتينات المناعية من جراء استخدام التدريب أذ تؤدي التدريبات المتكررة و التعود على الجهد البدني و الانشطة الى تنشيط الجهاز المناعي و كذلك الكورتيزول و هذا ما اكده هزاع الهزاع 1995 " التدريب المنتظم يؤدي الى تكوين الاجسام المضادة خاصة و بالأخص بروتين المناعة (IgG) كاستجابة للتأثيرات المناعية "[٤].

وكذلك يعزو الباحث النتائج في مجموعة الرياضيين للتكيفات الحاصلة لدى المجموعة التجريبية في السيطرة على افراز هرمون الكورتيزول من جراء التعود على التدريبات وعدم الشعور بالخوف أو الرهبة منها من جراء التكرارات المتعددة و بالتالي عدم حصول حالة من ارتفاع في هرمونات المناعة كاستجابة لهرمون الكورتيزول " أن جميع هرمونات الطاقة

---

1 - Leal-cerro.A. Mechanisms underlying the ner and ocrise response to physical exercise j..endocrinal hvest ; et.al , 2003 , 269 87(9)-885 .

2 - meyar .T. Anaerobic exercise inducesmoderate acute phase response.Med sci et.al 2001،sport: exercise 33 (4)549_555.

3 - Mcdowell.S.L. Chaba.K.Housh The effect exercise intensity and duration .T.J.Tharp Gpand Johnson .Go. the effect exercise intensity and duration on salivary immunogolo blin : 1991.pp 63.

[٤] هزاع بن محمد الهزاع . فسيولوجية الجهد البدني الاسس النظرية و الاجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية : جامعة الملك سعود ، الرياض ،١٩٩٥، ص٤٣.

الكاتيكولامين و الجلوكاجون و الكورتيزول تستجيب بعد الجهد البدني ويمكن تحفيزها نتيجة مؤثر وان زيادة هرمون الكورتيزول اثناء الراحة علامة من علامات الحمل الزائد " .[١]

كما يعزو الباحث نتائج مجموعة الرياضيين الى التنشيط الحاصل في خلايا الجهاز المناعي من جراء التطبع الحاصلة من جراء التدريب ويؤيد ذلك ابو العلا عبد الفتاح وليلى جلال الدين "اذ أن التدريب الرياضي المقنن يحسن وينمي ويزيد تنشيط الخلايا الجهاز المناعي و يكون خط دفاع نوعي للوقاية من الاصابة التي قد تعترض اللاعب فعند تنشيط الجهاز المناعي التكميلي تزداد كفاءة هذا البروتين بتدمير الاجسام الغريبة " [٢]

كما يتفق ذلك مع ما اشار اليه امير رفعت " عند تنشيط الجهاز المناعي تزداد كفاءة هذا البروتين فيدمر الاجسام الغريبة وذلك باتحاد الاجسام الغريبة مع الجسم المصاب ثم تدميره والقضاء عليه " [٣]

---

[١] الهزاع محمد . مصدر سبق ذكره : ص ٤٣

[٢] ابو العلا احمد فتاح ، ليلى صلاح الدين . الرياضة و المناعة : دار الفكر العربي ، القاهرة ،١٩٩٩، ص٣٣

[٣] امير محمد رفعت السيد . رسالة ماجستير ، تأثير مركبات الفيتو PHYTO على بعض متغيرات جهاز المناعة لدى الرياضيين : جامعة طنطا كلية التربية الرياضية قسم علوم الصحة ، ٢٠٠٨، ص ٤٤.

٤-٥ عـــرض وتحليـــل و مناقشـــة نتـــائج قيـــاس البـــروتين الكلـــي (TOTALPROTEIN) لعينـة الرياضـيين وغيـر الرياضـيين قبـل الجهـد وبعـد الجهد ، و للرياضيين وغير الرياضيين بعد الجهد .

٤- ٥-١ عرض وتحليل نتائج قياس البروتين الكلي (TOTAL PROTEIN) لعينة الرياضيين وغير الرياضيين قبل الجهد وبعد الجهد :

الجدول (11)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الدلالة لعينة الرياضيين وغير الرياضيين في نتائج قياس البروتين الكلي قبل الجهد وبعد الجهد .

القياسات	الفئة العمرية	ن	قبل الجهد		بعد الجهد		ت المحسوبة	درجة الحرية	الدلالة
			س	± ع	س	±ع			
البروتين الكلي	ناشئين	6	7.35	1.1	7.15	0.95	0.30	5	غير دال
	شباب	6	7.75	1.0	7.60	0.9	0.25	5	غير دال
	متقدمين	7	8.15	1.2	8.10	0.85	0.08	6	غير دال
	غير رياضيين دون١٧ سنة	6	7.10	0.75	7.0	0.80	0.2	5	غير دال
	غير رياضيين دون٢٠ سنة	6	7.22	0.8	7.10	0.85	0.22	5	غير دال
	غير رياضيين فوق٢٠ سنة	7	7.41	0.75	7.35	0.80	0.13	6	دال

مستوى الدلالة لجميع قيم t المحسوبة = (0.05)

يبين الجدول رقم (11) قيمة البروتين الكلي لعينة الناشئين حيث بلغ الوسط الحسابي (7.35) في اختبار قبل الجهد و الانحراف المعياري (1.1) اما بعد الجهد بلغ الوسط الحسابي (7.15) والانحراف المعياري (0.95) وقيمة (ت) المحسوبة (0.30) وهي اصغر من القيمة الجدولية . اما في عينة الشباب فقد بلغ الوسط الحسابي (7.75) و الانحراف المعياري (1.0) قبل الجهد اما بعد الجهد فقد بلغ الوسط الحسابي (7.60) و الانحراف المعياري (0.9) وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (0.25) وهي اصغر من الجدولية . اما في فئة المتقدمين فقد بلغ الوسط الحسابي قبل الجهد (8.15) و الانحراف المعياري (1.2) اما بعد الجهد فقد بلغ الوسط الحسابي (8.10) والانحراف المعياري (0.85) اما قيمة (ت) المحسوبة بلغت (0.08) وهي اصغر من قيمة الجدولية . ما في عينة غير الرياضيين فئة دون (17) سنة فقد بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي (7.10) و الانحراف المعياري (0.75) وبلغ الوسط الحسابي في اختبار بعد الجهد (7.0) والانحراف المعياري (0.80) وبلغت قيمة ت المحسوبة (0.2) وهي اصغر من القيمة الجدولية . أما في عينة دون (20) سنة فقد بلغ الوسط الحسابي (7.22) و الانحراف المعياري (0.8) قبل الجهد اما بعد الجهد فقد بلغ الوسط الحسابي (7.10) و الانحراف المعياري (0.85) وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (0.22) وهي اصغر من القيمة الجدولية . اما في عينة فوق (20) فقد بلغ الوسط الحسابي (7.41) والانحراف المعياري (0.75) في اختبار قبل الجهد اما بعد الجهد فقد بلغ الوسط الحسابي (7.35) و الانحراف المعياري (0.80) وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (0.13) وهي اصغر من القيمة الجدولية .

٤-٥-٢ عرض نتائج قياس البروتين الكلي (TOTAL PROTEIN) لعينة الرياضيين وغير الرياضيين قبل الجهد :

الجدول (12)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الدلالة لعينة الرياضيين وغير الرياضيين في نتائج قياس البروتين الكلي قبل الجهد (total protein).

القياسات	الفئة العمرية	ن	الرياضيين		الفئة العمرية	ن	غير الرياضيين		ت المحسوبة	مستوى الدلالة	مستوى الدلالة
			س	± ع			س	± ع			
البروتين الكلي	الناشئين	6	7.35	1.1	غير رياضي دون (17) سنة	6	7.10	0.75	0.59	10	دال
	الشباب	6	7.75	1	غير رياضي دون (20) سنة	6	7.22	0.8	1.31	10	دال
	متقدمين	7	8.15	1.2	غير رياضي فوق (20) سنة	7	7.41	0.75	1.81	10	دال

مستوى الدلالة لجميع قيم t المحسوبة = (0.05)

يبين الجدول رقم (12) قيمة البروتين الكلي لعينة الناشئين أذ بلغ الوسط الحسابي (7.35) في اختبار قبل الجهد و الانحراف المعياري (1.1) اما في عينة غير الرياضيين دون (17) سنة بلغ الوسط الحسابي (7.10) والانحراف المعياري (0.75) وقيمة (ت) المحسوبة (0.59) وهي اصغر من القيمة الجدولية (1.812). اما في عينة الشباب بلغ الوسط الحسابي (7.75) و الانحراف المعياري (1) اما في عينة غير الرياضيين دون (20) سنة بلغ الوسط الحسابي

(7.22) والانحراف المعياري (0.8) وقيمة (ت) المحسوبة (1.31) وهي اصغر من القيمة الجدولية (1.812) . اما في عينة المتقدمين بلغ الوسط الحسابي (8.15) و الانحراف المعياري (1.2) اما في عينة غير الرياضيين فوق (20) سنة بلغ الوسط الحسابي (7.41) والانحراف المعياري (0.75) وقيمة (ت) المحسوبة (1.81) وهي اصغر من القيمة الجدولية (1.812

٤-٥ -٣ مناقشة نتائج قياس البروتين الكلي (TOTAL PROTIN) :

يتضح من جدول البروتين ان هناك زيادة واضحة ودالة احصائية في زيادة بروتينات الدم الكلية لدى افراد مجموعة الرياضيين . ويعزو الباحث هذه الزيادة الى التمارين الرياضية المتتالية و التكيف الذي حصل في اجهزة الجسم من جراء الاستخدام مما ادى بالتالي الى زيادة بروتينات الدم وهذا ما اكده محمد عثمان 2000 "ان مفهوم التكيف لدى الرياضيين يحصل نتيجة الممارسة المستمرة للتمارين الرياضية مما يؤدي الى حصول مجموعة من العمليات و التغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية نلاحظها خلال فترة الراحة ومن هذه التغيرات هو تنظيم نشاط الهرمونات و البروتينات و الانزيمات في اجهزة الجسم " [١]

ويضيف morris&mellon1999 " ان من اهم علامات نشاط وكفاءة نسيج الدم هو زيادة نسبة بروتينات الدم و الالبومين و الكلوبين" [٢].

كما يعزو الباحث زيادة البروتين لدى مجموعة الرياضيين الى زيادة في قوة انقباض العضلات من خلال استجابة الالياف العضلية لتدريبات الشدة العالية التي تتضمنها برامج التدريبات والتي تزيد من كمية البروتين المستهلك في البناء و بالتالي يصل الرياضي الى مبدا ما فوق التعويض " ان زيادة حاجة الجسم للبروتين تزداد بزيادة درجة استهلاك الالياف العضلية " [٣]

---

[١] محمد عثمان . مصدر سبق ذكره : ص٢١ - ٦٥ .

2 - Morris B Mellon M: sport Medicine secrets , U.S.A , 1999 , p35

[٣] ناطق عبد الرحمن . تأثير منهج تدريبي مقترح باستخدام الأحماض الامينية على التضخم العضلي الفسيولوجي وبعض المتغيرات البيوكيميائية ومستوى الانجاز للرباعيين : رسالة ماجستير، جامعة القدسية ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الرياضية ، ٢٠٠٩، ص٤٠ .

ويتفق ذلك مع سلمة علوي "هنالك حالات خاصة تستلزم احتياجات الشخص من البروتين ومنها التدريب العضلي الذي يؤدي الى زيادة حجم العضلات وان هذا يمثل مرحلة من مراحل النمو ويجب ان يصل الرياضي الى حاجته في البروتين من بناء هذه الخلايا " [١] وهذا ما ذكره عمار قبع " الوظيفة الاساسية للبروتين هي بناء الخلايا الجديدة و اعادة بناء ما تهدمه " [٢] .

كما ان زيادة بروتينات الدم متفقة مع زيادة الهرمون لذلك يرى الباحث ان لهرمون التستوستيرون تأثيرات بنائية عن طريق اشتراكه مع هرمون النمو في العمل على الاحتفاظ بالبروتين في الجسم مما يؤدي الى زيادة تكوين وترسيب البروتين في الانسجة و بالأخص العضلات الهيكلية فيعطي مظهر القوة العضلية وهذا ما اكده سعد الدين محمد مكاوي "ان لهرمون التستوستيرون تأثيرات بنائية وذلك عن طريق اشتراكه مع هرمون النمو في العمل على الاحتفاظ بالنتروجين في الجسم مما يؤدي الى زيادة تكوين و ترسيب البروتين في الانسجة و لا سيم العضلات الهيكلية وكذلك ينشط هرمون التستوستيرون تكوين كريات الدم الحمر [٣] ويتفق ذلك ايضا مع ما اشار اليه غايتون وهول١٩٩٧ " يساهم هرمون التستوستيرون في زيادة ترسيب البروتينات " [٤] .

كما ويعزو الباحث الى زيادة في نسبة البروتينات لدى مجموعة الرياضيين الى زيادة الهرمونات البنائية و هذا ما جاء به جبار رحيمة ٢٠٠٧ "ان هرمون التستوستيرون في صورة يرتبط بالمستقبل الخاص به في سيتوبلازم الخلية وينتقل الى داخل النواة حيث يقوم بعقد الهرمون والمستقبل (Hormone – receptor complex) بتنشيط DNA في النواة لتكوين MRNA وتبتدأ عملية تخليق البروتين في العضلة " [٥] .

وعلية فقد استنتج الباحث أن تدريبات القوة و ولفترات طويلة تؤدي الى حصول حالة من التكيف الفسيولوجي لأجهزة الجسم المختلفة وتراها واضحة في زيادة هرمون التستوستيرون وكذلك في تخليق البروتينات و التي يمكن الاشارة اليها على انها صورة من صور التكيف الرباعين بشكل خاص و تدريبات القوة بشكل عامة .

---

[١] سلمى علاوي و أخرون . بيولوجية الرياضي و التدريب : الاسكندرية ، دار المعارف ، ١٩٨٣، ص١٤٠

[٢] عمار قبع . الطب الرياضي . جامعة الموصل : مديرية دار الكتب ، ١٩٨٦، ص ٤٢ .

[٣] سعد الدين محمد المكاوى . فسيولوجية الغدد الصماء و الهرمونات : ط١ ، منشأة المعارف الاسكندرية ، ٢٠٠٠، ص ص٤٤٤.

[٤] غايتون هول . المراجع الفسيولوجية الطبية : ترجمة صادق الهلالي ، ط٩ ، ١٩٩٧ ، ص١٠٥٤ .

[٥] جبار رحيمة . مصدر سبق ذكره ، ص٣٠٤ .