الفصـــــل الرابـــــع

٤ـ عــرض ومناقشة النتائـــــــج

٤ـ١ عرض النتائج

٤ـ٢ مناقشة النتائج

obeikandl.com

الفصل الرابـــــع

٤ - عرض ومناقشـــــة النتائـــــج

٤-١ عـــرض النتائـــج :

تحقيقا لاهداف البحث وفروضه قامت الباحثه بعرض النتائج علـــى النحوالتالى :

أولا : تحقيقا للفرض الاول القائل :

" تزداد قياسات أبعاد حجرات القلب المختلفة والشرايين الرئيسية لدى ممارسات الانشطة الرياضية الهوائية (متسابقات ١٥٠٠م ، لاعبات كرة اليد) عن ممارسات الانشطة الرياضية اللاهوائية (متسابقات ١٠٠ عدو ، ١٠٠ م سباحة) .

ويستدل على تحقيق هذا الفرض من تحليل التباين بين المجموعـــات البحث الممارسات لانشطة (عدو ١٠٠ متر ، جرى ١٥٠٠ متر ، سباحـــة ١٠٠ م ، كرة اليد) ، وايجاد دلالة الفروق للممارسات للانشطة المتطلبة للعمل الهوائى (جرى ١٥٠٠ متر - كرة اليد) ، والعمل اللاهوائـــى (عدو ١٠٠م ، سباحة ١٠٠م) فى قياسات أبعاد حجرات القلب المختلفة والشرايين الرئيسية .

جدول (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث الاربعة في قياسات أبعاد حجرات القلب المختلفة والشرايين الرئيسية

القياسات	جرى مسافات طويلة (ن = ١٣)		كرة يد (ن = ٢٥)		عدو مسافات قصيرة (ن = ١٤)		سباحة ١٠٠ م (ن = ١٢)	
	م	ع	م	ع	م	ع	م	ع
طول قطر الشريان الاورطى	٣ر٨	٠ر٤٩	٢ر٩١	٠ر٢٤	٢ر٧	٠ر٣٦	٢ر٤	٠ر٢٤
بعد الاذين الايسر	٣ر٤٨	١ر٢	٣ر٢٤	٠ر٢٩	٢ر٠٣	٠ر٥٦	٢ر٧	٠ر٣٩
طول فتحة الصمام الاورطى	١ر٩	٠ر٨	٢ر٠٦	٠ر٢٣	١ر٩٣	٠ر٠٦	٢ر٠٤	٠ر١١
بعد البطين الايسر (انبساط)	٤ر٩٨	٠ر٣٤	٤ر٧	٠ر٣٦	٣ر٧٧	٠ر٣٥	٤ر٣٥	٠ر٣٣
بعد البطين الايسر (انقباض)	٣ر٠٥	٠ر٣١	٢ر٩٣	٠ر٢٢	٢ر٩٣	٠ر٢١	٢ر٨٥	٠ر١٧
بعد البطين الايمن (انبساط)	١ر٦٥	٠ر٥٦	١ر٧٨	٠ر٢٩	١ر٦٣	٠ر٢٣	١ر٩٣	٠ر٣٣
بعد البطين الايمن (انقباض)	٠ر٧٩	٠ر٢٩	٠ر٧٩	٠ر٢١	٠ر٧١	٠ر١٧	٠ر٥٥	٠ر١٣

جدول (٥)

تحليل التباين بين مجموعات البحث الاربعة فى قياسات بعض قياسات أبعاد حجرات القلب المختلفة والشرايين الرئيسية

القياسات	مصدر التباين	مجموع المربعات	دح	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
طول قطر الشريان الاورطى	بين المجموعات	٢ر٠٤٨	٣	٦٨٣ر	٣ر١٤٧	دال
	داخل المجموعات	١٣ر٠٢	٦٠	٢١٧ر		
بعد الاذين الايسر	بين المجموعات	١ر٨١٩	٣	٦٠٦ر	٣ر٢٠٩	دال
	داخل المجموعات	١١ر٣٤	٦٠	١٨٩ر		
طول فتحة الصمام الاورطى	بين المجموعات	٢ر٨٨٨	٣	٩٦٣ر	١ر٠٤٤	غير دال
	داخل المجموعات	٥٥ر٣٢	٦٠	٩٢٢ر		
بعد البطين الايسر فى الانبساط	بين المجموعات	١ر٢٥٦	٣	٤١٩ر	٢ر٩٢٨	دال
	داخل المجموعات	٨ر٥٨	٦٠	١٤٣ر		
بعد البطين الايسر فى الانقباض	بين المجموعات	٢ر٧٧٠	٣	٩٢٣ر	١ر٢٨٦	غير دال
	داخل المجموعات	٤٣ر٠٨	٦٠	٧١٨ر		
بعد البطين الايمن فى الانبساط	بين المجموعات	١ر٤٣١	٣	٤٧٧ر	٦٤٣ر	غير دال
	داخل المجموعات	٤٤ر٥٢	٦٠	٧٤٢ر		
بعد البطين الايمن فى الانقباض	بين المجموعات	١ر٧٥٣	٣	٥٨٤ر	٨٩٦ر	غير دال
	داخل المجموعات	٣٩ر١٢	٦٠	٦٥٢ر		

قيمة ف الجدولية (٢ر٧٦) عند مستوى (٠ر٠٥)

يتضح من الجدول وجود فروق دالة بين مجموعات البحث الاربعة فى كل من طول الشريان الاورطى وبعد الاذين الايسر ، وبعد البطين الايسر فى الانبساط، وقد استخدمت الباحثة طريقة شيفيه لدلالة الفروق بين المجموعات فى هذه القياسات. فى حين لاتوجد فروق دالة احصائيا بين مجموعات البحث الاربعة فى قياسات طول فتحة الصمام الاورطى وبعد البطين الايسر فى الانقباض وبعد البطين الايمن فى الانبساط وفى الانقباض .

جدول (٦)

دلالة الفروق بين مجموعات البحث الاربعة (لاعبات الانشطة الرياضية المختارة) فى طول قطر الشريان الاورطى

المجموعات	م	كرة يد	عدو مسافات قصيرة	سباحة ١٠٠م
		٢ر٩١	٢ر٧	٢ر٤
جرى مسافات طويلة	٣ر٨	٨٩ر*	١ر١*	١ر٤*
كرة يد	٢ر٩١	—	٢١ر٠	٥١ر
عدو مسافات قصيرة	٢ر٧		—	٣ر
سباحة ١٠٠ م	٢ر٤			—

قيمة أقل فرق بطريقة شيفيه (٥٧ر) عند مستوى (٠٥ر)

يتضح من الجدول وجود فروق دالة بين مجموعات البحث الاربعة فى قياس طول قطر الشريان الاورطى ، تشير الى زيادته لدى متسابقات جرى المسافات الطويلة عن لاعبات كرة اليد ومتسابقات عدو المسافات القصيرة وسباحات ١٠٠ م . بينما لم تكن هناك فروق دالة احصائيا بين لاعبات كرة اليد وكل من عدو المسافات القصيرة وسباحة ١٠٠ م ، وبين عدو المسافات القصيرة وسباحة ١٠٠م .

جدول (٧)

دلالة الفروق بين مجموعات البحث الاربعة (لاعبات الانشطة الرياضية المختارة) فى بعد الاذين الايسر

المجموعات	م	كرة يد	سباحة ١٠٠م	عدو مسافات قصيرة
		٣ر٢٤	٢ر٧	٢ر٠٣
جرى مسافات طويلة	٣ر٤٨	٢٤ر	٧٨ر*	١ر٤٥ *
كرة يد	٣ر٢٤		٥٤ر*	١ر٢١ *
سباحة ١٠٠ م	٢ر٧		—	٦٧ر *
عدو مسافات قصيرة	٢ر٠٣			—

قيمة أقل فرق بطريقة شيفيه (٥٣ر) عند مستوى (٠٥ر)

يتضح من الجدول وجود فروق دالة بين مجموعات البحث الاربعة فى قياس بعد الاذين الايسر ، تشير الى زيادته لمجموعة متسابقات المسافات الطويلة ثم لاعبات كرة اليد عن مجموعتى عدو المسافات القصيرة وسباحة ١٠٠ مترولصالح لاعبات كرة اليد وسباحة ١٠٠م عن عدو المسافات القصيرة ولصالح سباحات ١٠٠م. بينما لم تكن هناك فروق دالة احصائيا بين متسابقات جرى مسافات طويلة ولاعبات كرة اليد .

جدول (٨)

دلالة الفروق بين مجموعات البحث الاربعة (لاعبات الانشطة الرياضية المختارة) فى بعد البطين الايسر فى الانبساط

المجموعات	م	كرة يد	سباحة ١٠٠ م	عد ومسافات قصيرة
	٤ر٩٨	٤ر٧٠	٤ر٣٥	٣ر٧٧
جرى مسافات طويلة	٤ر٩٨	٢٨ر	٦٣ر *	١ر٢١ *
كرة يد	٤ر٧٠	-	٣٥ر	٩٣ر*
سباحة ١٠٠ م	٤ر٣٥		—	٥٨ر*
عد و مسافات قصيرة	٣ر٧٧			—

قيمة أقل فرق بطريقة شيفيه (٤٦ر) عند مستوى (٠٥ر)

يتضح من الجدول وجود فروق دالة بين مجموعات البحث الاربعة فى قياس بعد البطين الايسر فى الانبساط اذ تشير الى زيادته لدى متسابقات جرى المسافات الطويلة وكرة اليد عن متسابقات جرى المسافات القصيرة وسباحة ١٠٠ م ولصالح كل من لاعبات كرة اليد وسباحات ١٠٠ م عن متسابقات عد و المسافات القصيرة . بينما لم تكن هناك فروق دالة احصائيا بين لاعبات كرة اليد وسباحات ١٠٠ م.

ثانيا : تحقيقا للفرض الثانى والقائل

" تزداد الخصائص التكوينية لعضلة القلب لدى ممارسات الانشطة الهوائية (متسابقات ١٥٠٠م ، لاعبات كرة اليد) عن ممارسات الانشطة اللاهوائية (متسابقات ١٠٠ م عدو ، ١٠٠ م سباحة)"

ويستدل على تحقيق هذا الفرض من تحليل التباين بين الممارسات للانشطة الرياضية الهوائية واللاهوائية فى القياسات الدالة على الخصائص التكوينية لعضلة القلب بالتعرف على اختلاف التأثير بدلالة الفروق بين مجموعات اللاعبات .

obeikandl.com

جدول (٩)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث الاربعة فى قياسات كتلة البطين الايسر ومعدل دفعه

القياسات	جرى مسافات طويلة		كرة اليد		عدو مسافات قصيرة		سباحة ١٠٠ م	
	م	ع	م	ع	م	ع	م	ع
كتلة البطين الايسر	١٣٣ر٠٣	١٩ر٩٤	١٢١ر٧٥	١٩ر٤٥	١١٥ر١٥	١٤ر٢٦	١١٢ر٩	١١ر١٥
معدل الدفع من البطين الايسر	٧٧ر٧٥	٩ر٥٤	٧٨ر٢٩	٧ر٩٥	٦٤ر٦٧	٣ر٢١	٦٩ر٥	٦ر٨٦
سرعة النقصان فى محيط البطين الايسر	١ر٢٥	١٣ر	١ر٣	١٢ر	١ر٣٧	٠٦ر	١ر٣٥	١٩ر

obeikan.com

جدول (١٠)

تحليل التباين بين مجموعات البحث الاربعة فى كل من كتلة البطين الايسر ومعدل دفعـــــــــــه

القياسات	مصدر التباين	مجموع المربعات	د . ح	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
كتلة البطين الايسر	بين المجموعات	٣٨٤ر٠٧٨	٣	١٢٨ر٠٢٦	١٧٨ر٥	دال
	داخل المجموعات	١٤٨٣ر٥	٦٠	٢٤ر٧٢٥		
معدل الدفع من البطين الايسر	بين المجموعات	٢٨٤ر٩٠٥	٣	٩٤ر٩٦٨	٤ر٨٩٢	دال
	داخل المجموعات	١١٦٤ر٧٨	٦٠	١٩ر٤١٣		
معدل النقصان فى محيط البطين الايسر	بين المجموعات	٤٤ر٥٣٤	٣	١٤ر٨٤٥	١ر٧٣٥	غير دال
	داخل المجموعات	٥١٣ر٣٦	٦٠	٨ر٥٥٦		

يتضح من الجدول وجود فروق دالة بين مجموعات البحث الاربعة فـــــى قياس كتلة البطين الايسر ، ومعدل دفعه ، وللتعرف على أى المجموعات فـــــى صالحها هذه الفروق استخدمت الباحثة طريقة شيفيه فى حين لم تكن للفـــــروق دلالة احصائية بين مجموعات البحث الاربعة فى معدل النقصان فى محيط البطين الايسر .

جدول (١١)

دلالة الفروق بين مجموعات البحث الاربعة (لاعبات الانشطة الرياضية المختارة) فى كتلة البطين الايسر

المجموعات		كرة اليد	عدو مسافات قصيرة	سباحة ١٠٠م
	م	١٢١ر٧٥	١١٥ر١٥	١١٢ر٩
جرى مسافات طويلة	١٣٣ر٠٣	١١ر٢٨*	١٧ر٨٨*	٢٠ر١٣*
كرة اليد	١٢١ر٧٥	—	٦ر٦*	٨ر٨٥*
عدو مسافات قصيرة	١١٥ر١٥		—	٢ر٢٥
سباحة ١٠٠ م	١١٢ر٩			—

قيمة أقل فرق بطريقة شيفيه (٦ر٠٦) عند مستوى (٠ر٠٥)

يتضح من الجدول وجود فروق دالة بين مجموعات البحث الاربعة فى قياس كتلة البطين الايسر ، تشير الى زيادتها لدى متسابقات جرى المسافات الطويلة ولاعبات كرة اليد عن عدو المسافات القصيرة وسباحات ١٠٠م ولصالح لاعبات الانشطة الهوائية عن الانشطة اللاهوائية فى حين لم تكن للفروق دلالة احصائية بين متسابقات عدو المسافات القصيرة ومتسابقات سباحة ١٠٠م.

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين مجموعات البحث الاربعة (لاعبات الانشطة الرياضية المختارة)فى معدل الدفع من البطين الايسر

المجموعات	م	عدو مسافات طويلة	سباحة ١٠٠ متر	عدو مسافات قصيرة
	٧٧ر٧٥	٥٤ر	٦٩ر٥	٦٤ر٦٧
كرة يد	٧٨ر٢٩	٥٤ر	٨ر٧٩*	١٣ر٦٢*
جرى مسافات طويلة	٧٧ر٧٥	—	٨ر٢٥*	١٣ر٠٨*
سباحة ١٠٠م	٦٩ر٥		—	٤ر٨٣
عدو مسافات قصيرة	٦٤ر٦٧			—

قيمة أقل فرق بطريقة شيفيه (٣٧ر٥) عند مستوى (٠٥ر)

يتضح من الجدول وجود فروق دالة بين مجموعات البحث الاربعة فى قياس معدل الدفع من البطين الايسر ، يشير الى زيادته لدى لاعبات كرة اليد ، ومتسابقات جرى المسافات الطويلة عن متسابقات ١٠٠ م ومتسابقات عدو المسافات القصيرة ، بينما لم تكن للفروق دلالة احصائية بين متسابقات سباحة ١٠٠م ومتسابقات عدو المسافات القصيرة ، وبين لاعبات كرة اليد ومتسابقات عدو المسافات الطويلة .

ثالثا : تحقيقا للفرض الثالث والقائل :

" يزداد سمك جدار البطين الايسر فى الانقباض والانبساط لدى ممارسات الانشطة الهوائية عن ممارسات الانشطة اللاهوائية ويستدل على تحقيق هذا الفرض من المقارنة بين الانشطة الرياضية الهوائية واللاهوائية فى قياس سمك جدار البطين فى الانقباض والانبساط .

obeikandl.com

جدول (١٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث الاربعة فى بعض قياسات البطين الايسر

القياسات	جرى مسافات طويلة		كرة اليد		عدو مسافات قصيرة		سباحة ١٠٠ م	
	م	ع	م	ع	م	ع	م	ع
معدل النقصان فى محيط البطين الايسر	٣١ر٥	٦ر٢٤	٣٦ر٥٧	٥ر١٥	٣٦ر٦٧	٣ر٢١	٣٣ر٧٥	٦ر٦٥
الحاجز بين البطينين فى الانبساط	ر٧٠	ر٢١	ر٨٠	ر٢٠	ر٧٧	ر٠٦	ر٨٣	ر٠٩٥
سمك جدار البطين الايسر فى الانبساط	ر٨٥	ر١٣	ر٧٥	ر٠٩٧	ر٦٥	ر١٠	ر٦٠	ر١٤١
سمك جدار البطين الايسر فى الانقباض	١ر٣٢	ر١٤	١ر١١	ر١٧٧	١ر٠١	ر٠٨	١ر٠٢	ر١٥

جدول (١٤)

تحليل التباين بين مجموعات البحث الاربعة فى بعض قياسات البطين الايسر

القياسات	مصدر التباين	مجموع المربعات	د ح	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
معدل النقصان فى محيط البطين الايسر	بين المجموعات	٦٠ر١٠٥	٣	٢٠ر٠٣٥	١ر٣٠٧	غير دال
	داخل المجموعات	٩١٩ر٧٤	٦٠	١٥ر٣٢٩		
الحاجز بين البطينين فى الانبساط	بين المجموعات	٢٠ر٦٩٥	٣	٦ر٨٩٨	٩٥٦ر	غير دال
	داخل المجموعات	٤٣٢ر٩٦	٦٠	٧ر٢١٦		
سمك جدار البطين الايسر فى الانبساط	بين المجموعات	٣٠١ر	٣	١٠٠٥ر	٣ر٨٦٤	دال
	داخل المجموعات	١ر٥٦	٦٠	٠٢٦ر		
سمك جدار البطين الايسر فى الانقباض	بين المجموعات	٣٢٨ر	٣	١٠٩ر	٣ر٤١٧	دال
	داخل المجموعات	١ر٩٢	٦٠	٠٣٢ر		

يتضح من الجدول وجود فروق دالة بين مجموعات البحث الاربعة فى قياس سمك جدار البطين الايسر فى الانبساط ، وسمك جدار البطين الايسر فى الانقباض، وقد استخدمت الباحثة طريقة شيفيه للمقارنة بين متوسطات المجموعات .فى حين أوضحت النتائج عدم وجود دلالة احصائية فى قياسات معدل النقصان فى محيط البطين الايسر وقياس الحاجز بين البطينين فى الانبساط .

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين مجموعات البحث الاربعة (لاعبات الانشطة الرياضية المختارة) فى سمك جدار البطين الايسر فى الانبساط

المجموعات		كرة اليد	عدو مسافات قصيرة	سباحة ١٠٠ م
	م	٧٥ر	٦٥ر	٦٠ر
جرى مسافات طويلة	٨٥ر	١٠ر	٢٠ر*	٢٥ر*
كرة اليد	٧٥ر	-	١٠ر	١٥ر
عدو مسافات قصيرة	٦٥ر		-	٠٥ر
سباحة ١٠٠ م	٦٠ر			-

قيمة أقل فرق بطريقة شيفيه (١٩ر) عند مستوى (٠٥ر)

يتضح من الجدول وجود فروق دالة بين مجموعات البحث الاربعة فى قياس سمك جدار البطين الايسر فى الانبساط ، تشير الى زيادته لدى متسابقات جرى المسافات الطويلة عن متسابقات عدو المسافات القصيرة ومتسابقات سباحة ١٠٠م .فى حين لم تكن للفروق دلالة احصائية بين متسابقات جرى المسافات الطويلة ولاعبات كرة اليد ، وبين لاعبات كرة اليد ومتسابقات عدو المسافات القصيرة ، وسباحات ١٠٠ م ، وبين متسابقات عدو المسافات القصيرة وسباحات ١٠٠م .

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين مجموعات البحث الاربعة (لاعبات الانشطة الرياضية المختارة) فى سمك جدار البطين الايسر فى الانقباض

المجموعات		كرة اليد	سباحة ١٠٠م	عدو مسافات قصيرة
	م	١١ر١	٠٢ر١	٠١ر١
جرى مسافات طويلة	٣٢ر١	٢١ر	٣٠ر*	٣١ر*
كرة اليد	١١ر١	-	٠٩ر	١٠ر
سباحة ١٠٠م	٠٢ر١		—	٠١ر
عدو مسافات قصيرة	٠١ر١			—

قيمة أقل فرق بطريقة شيفيه (٢٢ر) عند مستوى (٠٥ر)

يتضح من الجدول وجود فروق دالة بين مجموعات البحث الاربعة فى قياس سمك جدار البطين الايسر من الانقباض تشير الى زيادته لدى متسابقات جرى المسافات الطويلة عن متسابقات عدو المسافات القصيرة وسباحات ١٠٠م .فى حين لم تظهر النتائج دلالة احصائية بين لاعبات كرة اليد ومتسابقات جرى المسافات الطويلة ، ومتسابقات سباحة ١٠٠م ومتسابقات عدو والمسافات القصيرة ، وبين متسابقات سباحة ١٠٠ م ومتسابقات عدو المسافات القصيرة .

٤-٢ : **مناقشـــة النتائـــج :**

- قياسات أبعاد حجرات القلب المختلفة والشرايين الرئيسية لـدى متسابقات الانشطة الهوائية والانشطة اللاهوائية قيد البحث :

بناء على ماجاء بالفرض الاول ، وما أشارت اليه نتائج الجـــدول يتضح من عرض بيانات الجداول رقم (٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨) الخاصة بتحليـل التباين ودلالة الفروق بين اللاعبات الممارسات للانشطة المختارة ، وجـــود فروق ذات دلالة احصائية تشير الى زيادة قطر الشريان الاورطى لمتسابقات جرى المسافات الطويلة بمتوسط ٣ر٨ ، يليه لاعبات كرة اليد بمتوسط ٢ر٩١ ومتسابقات عدو المسافات القصيرة ٢ر٧٠ ، وأخيرسباحات ١٠٠ متر بمتوسط ٢ر٤ ، وقد وضحت الدلالة لصالح متسابقات جرى المسافات الطويلة عـــن باقى مجموعات البحث ، لعل هذا يمكن للباحثة ارجاعه الى أن طبيعـــة التدريب لجرى المسافات الطويلة تتطلب أداء مجهود بدنى متوسط الشدة ولفترة طويلة ، وهذا يعنى أن العبء الاكبر لهذا العمل يقع على القلـــب حيث تزداد كمية الدم الراجعة الى القلب عن طريق الوريدين الاجوفيـــن العلوى والسفلى ، وبالتالى تزداد كمية الدم المدفوع من خلال الاورطـــى واستمرارية هذا العمل قد تؤدى الى زيادة قطر الشريان الاورطى ، حتى يمكن استيعاب كمية الدم المدفوعة ، ويتفق هذا مع ما أشار اليه جوهانـــد Johanned(١٩٧٢) من أنه عند القيام بأى مجهود تزداد كميـــــة الدم المدفوعة من القلب فى الدقيقة نتيجة لزيادة معدل انقباضات القلـــب أو نتيجة لزيادة الاثنين . (٢٥ : ٦٦)

كما تتفق أيضا مع ما أشار اليه لامب Lamp (١٩٨٤)من أن المجهـــود البدنى لفترة طويلة يصاحبه تغيرات وظيفية للقلب ليستطيع امـــــداد

العضلات العاملة باحتياجاتها المتزايدة من الاكسجين ، ويتم ذلك عن طريق زيادة كل من دفع القلب وسرعة سريان الدم .

ويتفق هذا ماجاءت به نتائج دراسة سامية عبد الجواد (١٩٨٣) من وجود زيادة دالة فى سرعة القلب والضغط واستهلاك الاكسجين بعد سباقات المسافات المتوسطة والطويلة عن سباقات المسافات القصيرة (١٠٠ متر عدو) ، يتضح من الفروق بين مجموعات البحث فى بعد الاذين الايسر أن أكبرها كان متسابقات جرى المسافات الطويلة حيث بلغ متوسطهن ٣ر٤٨ يليه لاعبات كرة اليد ٣ر٢٤ وسباحات ١٠٠ متر ٢ر٧ وأقلهم متسابقات عدو المسافات القصيرة ٢ر٠٣ ، وهذا يعنى أن هناك اختلاف فى حجم عضلة القلب للاعبات الانشطة الرياضية المختلفة ، حيث يعطى قياس بعد الاذين مدلولا عاما عن حجم القلب بصفة عامة حيث يتناسب هذا مع حجم البطين الايسر فى الانبساط ، ويؤكد ذلك ما أشارت اليه نتائج الجدول (١٥) من وجود فروق بين لاعبات الانشطة الرياضية المختارة فى بعد البطين الايسر فى الانبساط ، حيث لوحظ أيضا زيادته لمتسابقات جرى المسافات الطويلة بمتوسط ٤ر٩٨ يليه لاعبات كرة اليد بمتوسط ٤ر٧٠ ، وسباحات ١٠٠م بمتوسط ٤ر٣٥ ، وأخيرا متسابقات عدو المسافات القصيرة بمتوسط ٣ر٧٧ وهذا يوضح مدى الاقتران بين معدلات الزيادة فى بعد الاذين الايسر بالزيادة فى قطر الاذين الايسر .

ويتفق هذا مع ما أشارت اليه نتائج دراسة جان وآخرون Jan et al, (١٩٨٦) من أن التدريب الرياضى المنتظم طويل المدى يؤدى الى احداث تغيرات فى تركيب عضلة القلب ممثلة فى زيادة حجم البطين الايسر ، كما يتفق مع ما ذكره جوهاند Johanned (١٩٧٢) من أن الرياضيين الذين يمارسون النشاط الرياضى لفترات طويلة يمتازون بقلوب ذات احجام

كبيرة ، وهذا مايمكن تسميته بالقلب الرياضى . (٢٥ : ٦٥)

وترى الباحثة أن الزيادة فى حجم القلب تؤدى الى زيادة فى سمك جدار البطين مع زيادة الشعيرات الدموية بجدارة مساعدة اياه على أداء مهمته .

وتعتبر كفاءة البطين الايسر مؤشرا فسيولوجيا لكفاءة القلب فى ضخ كمية الدم اللازمة للعمليات الحيوية بالجسم ، فكلما زادت كمية الدم المدفوعة من القلب زاد امداد خلايا أعضاء الجسم بالوقود اللازم لانتاج الطاقة ، فتصبح قادرة على أداء وظائفها بصورة أفضل . (٩ : ٥٦٥)

- الخصائص التكوينية لعضلة القلب لدى ممارسات الانشطة الهوائية واللاهوائية :

وبدراسة الفروق بين مجموعات البحث الممارسات للانشطة الرياضية المختارة فى كتلة البطين الايسر يتضح أنها تتفق مع معدلات زيادة بعد البطين الايسر حيث كانت أيضا لصالح متسابقات جرى المسافات الطويلة بمتوسط ١٣٣ر٠٣٠ ، يليه لاعبات كرة اليد بمتوسط ١٢١ر٧٥ وأخيرا متسابقات عدو المسافات القصيرة وسباحات ١٠٠م بمتوسطات على التوالى ١١٥ر١٥ ، ١١٢ر٩٠

وهذا مايتفق مع ما أشارت اليه نتائج دراسة جانتيل Janetal (١٩٨٦) من أن التدريب الرياضى يؤدى الى زيادة البعد الانبساطى لمعدل ١٠٪ للبطين الايسر ، وزيادة من ١٠٪ الى ٢٠٪ فى سمك جدار البطين الايسر وزيادة مقدارها ٤٥٪ من الحجم المقدر للبطين الايسر.

ان أهم مظاهر فسيولوجية القلب تلك الطريقة التى يستجيب لهـــا البطين عند زيادة محتوياته ، وتعطى لتلك الاستجابة الاهمية الاولـــى لتأقلم القلب للحالات الدورية المختلفة ، فعندما تزيد محتويات البطيـــن مهما كان السبب ، نجد أن ألياف القلب تتمدد وتقوى انقباضاته وعليـــه يزيد الضغط البطينى ، وتطول فترة دفع الدم كما تتزايد سرعة الدفـــع ، وتسمى تلك الاستجابة بقانون" فرانك - ستارلينج "ومؤداه أنه كلما زاد اتساع حجرات القلب ، كلما زادت قوة انقباضه ، ولكن الى حد معين ، وفوق هذا الحد تصبح الانقباضات أكثر ضعفا كما يكون تفريغ القلب ليس بالقدر المناسب كما يتسع القلب بصورة مضطردة ، ولكن دون أى زيادة مقابلة فى قـــوة انقباضه .

ويشير برنارد و Bernardo (١٩٧٢) بأن النغمة العضلية للقلـــب تزداد مع الاتساع البطينى الحادث فى حدود قانون القلب ، ولكن عنـــد زيادة هذا الاتساع ، مع عدم استجابة من عضلة القلب بانقباض أكثر قـــوة، يقال ان عضلة القلب دخلت فى الاتساع العضلى .

ويعتقد ستارلنج أن الزيادة فى طول الالياف الناتجه عن زيـــادة حجم القلب هى السبب فى زيادة قوة الانقباض . (١٨ : ١٠١)

- <u>الفروق بين مجموعات البحث فى معدل الدفع من البطين الايسر</u> :

يلاحظ زيادته لدى متسابقات جرى المسافات الطويلة ولاعبات كرة اليـد بمتوسطات بلغت على التوالى ٧٥ر٧٧ ، ٢٩ر٧٨ وأقل المتوسطـات كانـت سباحات ١٠٠م ومتسابقات عدو المسافات القصيرة فكانت على التوالى ٥ر٦٩ ، ٦٧ر٦٤ ، واذا حاولنا ربط هذه النتيجة مع ما سبق الاشارة اليه من نتائـــج عن اختلاف كتلة البطين الايسر ، فانه يمكن القول بأن هناك علاقة طرديـــة

بين زيادة معدل الدفع من البطين الايسر وكتلته أى كلما زادت كتلة البطين الايسر كلما زادت تبعا لذلك معدل دفعه للدم ، ويتفق هذا مع ما أشارت اليه دراسة مورجانرث Morganreth (١٩٧٥) من أختلاف أسباب زيادة حجم القلب تبعا لنوع النشاط الممارس فى زيادة حجم القلب بالنسبة للفرد المدرب على أنشطة التحمل مثل مسابقات جرى المسافات الطويلة يزيد لديه حجم تجويف البطين ، وهذا يعنى أن كمية الدم تملئ البطين أثناء انبساط القلب مما يزيد من ضخ ودفع الدم .

- زيادة سمك جدار البطين الايسر فى الانقباض والانبساط لدى ممارسات الانشطة الهوائية عن ممارسات الانشطة اللاهوائية :

يتضح من نتائج الجدول رقم (١٥) وجود فروق دالة تشير الى زيادة سمك جدار البطين الايسر فى الانبساط لدى متسابقات جرى المسافات الطويلة بمتوسط (٨٥ر) وعن متسابقات عدو المسافات القصيرة ، سباحات ١٠٠ م البالغ متوسطاتهما على التوالى (٦٥ر) ، (٦٠ر) وتثبت الدلالات تقريبا ما أشارت اليه نتائج الجدول رقم (١٦) التى أوضحت وجود فروق دالة احصائيا فى سمك جدار البطين الايسر فى الانقباض لصالح متسابقات جرى المسافات الطويلة بمتوسط (٣٥ر١) يليها لاعبات كرة اليد بمتوسط (١١ر١) وبفارق عن متسابقات المسافات القصيرة (٠١ر١) وسباحات ١٠٠م (٠٢ر١) ، وهذا يعنى أن الممارسات لانشطة التحمل ذات الاداء متوسط الشدة ولفترات طويلة مثل جرى المسافات الطويلة ولاعبات كرة اليد يتميزن بزيادة فى سمك جدار البطين الايسر فى الانبساط والانقباض .

وقد ذكر استراند Astrand (١٩٦٤) أن زيادة دفع القلب أثناء المجهود الرياضى تختلف تبعا لاختلاف سرعة الانقباض العضلى ،

وأثناء الانقباضات العضلية البطيئة عند القيام بنفس المجهود .

وفى مجال الرياضه وممارسة الانشطة الرياضية نجد أن عضلة القلب تستجيب بالزيادة فى حجمها حتى يمكنها أن تقابل هذا المجهود العنيف المبذول باحتياجاته من الدم اللازم ، حيث تزداد سرعة دقات القلب وتقوى وبالتالى تزيد كمية الدفع القلبى ، ويعتبر هذا دليلا على نمو وتطور عضلة القلب .

openkandl.com