Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

دراسة بعض قياسات عضلة القلب لدى سباحي المسافات الطويلة والجذافين

أ.د ياسين حبيب عزال

2006

1-1 المقدمة وأهمية البحث .

تعد دراسة القياسات الجسمية في المجال الرياضي من الدراسات الهامة التي لها الدور الإيجابي في عملية إعداد المناهج التدريبية والتحقق من تأثيراتها على الرياضيين جراء الانتظام في العمل التدريبي ، فضلاً عن الأهمية الأساسية لها في المراحل الأولية في البناء الرياضي المتمثلة بعملية اختيار الرياضيين والتي تلعب دوراً حيوياً وفعالاً في تلافي العوائق المستقبلية التي قد تواجه أو تحرف مسار العملية التدريبية . كما إن هذا النوع من الدراسات يكون بمثابة مؤشر هام لمعرفة الحالة الصحية للرياضي ما يعطي مجال أوسع للحفاظ على سلامة الرياضي وعدم تعريض حياته للخطر .

ومن بين هذه الدراسات تعد دراسة قياسات عضلة القلب من الدراسات التي استفاض الباحثون في تناولها في الفترات المتأخرة وذلك مرده إلى التطور المضطرد في استخدام مختلف أنواع التقنيات الحديثة لمعرفة أدق التفاصيل في قياسات العضلة القلبية والتي تمنحنا إمكانية إصدار الأحكام المناسبة لمستوى التأثيرات الواقعة عليها ومدى انسجامها والهدف المخطط له من خلال المناهج المعتمدة ، إذ إن العضلة القلبية من بين الأجهزة العضوية التي تتأثر وتؤثر بصورة مباشرة لأي جهد يؤديه الرياضي .

كما و تعد كل من فعاليتي سباحات المسافات الطويلة والتجذيف من بين فعاليات الرياضات المائية التي تعد التأثيرات الإيجابية في العضلة القلبية من بين المؤشرات المهمة التي يمكن من خلالها الاستدلال على التطور فيها جراء الانتظام في التدريب الرياضي وفق المعايير المناسبة لتلك الفعالية .

ومما تقدم تبرز أهمية البحث في محاولة الباحث التعرف على مستوى الصفات القياسية لعضلة القلب لدى كل من سباحي المسافات الطويلة والجذافين ووضعها أمام العاملين في حقل تدريب الرياضات المائية وكذلك الباحثين في المجال الرياضي في هذا المجال فضلاً عن محاولة الباحث التعرف على مستويات الفروق بين مجموعتي البحث للتحقق من انسجام مستويات الصفات القياسية لعضلة القلب وطبيعة ومتطلبات كل من الرياضتين المائيتين .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

1-2 مشكلة البحث .

تعد الدراسات الجسمية للرياضيين ولاسيما ما يعنى منها بدراسة قياسات عضلة القلب أحدى الدراسات ذات المعطيات البالغة الأهمية التي تمكن من خلالها القائمين والمعنيين في مجال التدريب والعلوم الرياضية من إعطاء الأحكام الدقيقة والموضعية لمستوى من هم في معييتهã من الرياضيين ما يمنحهم مساحات واسعة في التصرف لتقويم المناهج بما ينسجم ونوع وخصائص الفعاليات ويتلاءم مع الخصائص الفردية لكل رياضي .

وتعتبر الرياضات المائية من بين الرياضات التي يمكن من خلال دراسات قياسات عضلة القلب معرفة ايجابية المناهج التدريبية ومدى ملاءمتها ونوع وخصائص هذا النوع أو ذاك من الفعاليات . إذ إن الرياضات المائية من بين الرياضات القلائل التي تتنوع فيها الفعاليات شأنها شأن فعاليات الساحة والميدان ، من هنا أصبح من الضروري دراسة خصائص كل رياضة من هذه الرياضات المائية فضلاً عن التنوع في دراسة الفعاليات المختلفة لكل من هذه الرياضات ، فمن هذا المنطلق نستطيع أن نستشعر إن المشكلة البحثية تكمن في عدم التمكن من تغطية جميع تلك الرياضات المائية ببحوث تختص بدراسة خصائص و قياسات العضلة القلبية والذي يوعز الباحث أسبابه إلى إن الرياضات المائية بصورة عامة لم يتطرق الباحثون بما يكفي لتغطية هذا النوع من الدراسات بالإضافة إلى إن كل من الفعاليتين المختارتين من قبل الباحث هما من بين الفعاليات التي لم يجد الباحث ما يشير من خلال إطلاعه تناولهما من هذا الجانب من البحوث التي من الممكن أن تعطينا مؤشراً لمستوى رياضيينا مقارنتاً بالمستويات العالمية أو الإقليمية .

1-3 هدفا البحث .

يهدف هذا البحث التعرف إلى :

1- بعض الصفات القياسية لعضلة القلب لدى سباحي المسافات الطويلة والجذافين .

2- الفروق في بعض الصفات القياسية لعضلة القلب لدى سباحي المسافات الطويلة والجذافين .

1-4 فرض البحث :

1- وجود فروق بين نتائج قياسات عضلة القلب بين مجموعتي البحث .

1-4 مجالات البحث .

1-4-1 المجال البشري : بعض أبطال القطر في سباحة المسافات الطويلة والتجذيف .

1-4-2 المجال الزماني : الفترة من 15 / 8 / 2006 ولغاية 17 / 8/ 2006 .

1-4-3 المجال المكاني : عيادة الفحص بالإيكو .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

الباب الثاني الدراسات النظرية والمشابهة

2 – 1 الدراسات النظرية .

2-1- 1 القلب والدورة الدموية :

هو عضو عضلي كبير نسبيا يقع بين الرئتين ، ويميل ì ëÅ الجانب الأيسر من الجسم æيزن (350)غم تقريبا عند الرجال وأقل من ذلك عند النساء ويحد الجزء الأيمن منه ع ãÜ القص والجزء الأيسر منه يقع تحت الأضلاع من الضلع الثالث إلى الضلع السابع أو الثامن ويكون القلب على شكل مثلث متساوي الأضلاع تقريبا قاعدته إلى الأعلى ورأسه إلى الأسفل وأفضل منطقة لسماع ضربات القلب هي منطقة الضلع الخامس والسادس من جهة اليسار من الجسم .

عمل القلب هو ضخ الدم في دورتين دمويتين ، الأولى تدعى الدورة الدموية الكبرى عن طريق الشريان الأبهر الذي يعد الشريان الأساس المغذي للجسم ، يدور الدم خلال هذه الدورة في äÜ È ëáÇì ëÅ الأعضاء والأنسجة الحية ليغذيها بالأوكسجين والغذاء ، وبعد ذلك يعود الدم طريق الأوردة حاملا معه ثاني أو كسيد الكربون ، بعد ذلك يقوم القلب بضخ الدم إلى الدورة الدموية الصغرى ولكن هذه المرة ì ëÅ الرئتين للتخلص من ثاني أوكسيد الكربون والتزويد بالأوكسجين ثم يعود بعد ذلك ì ëÅ القلب بعد تزوده بالأوكسجين . والقلب مقسم ì ëÅ أربعة تجاويف رئيسة تساهم في عملية الضخ وكل تجويف من هذه التجاويف يحاط بجدار وبسمك معين يضخ الدم باتجاه واحد فقط ، سمك جدران هذه التجاويف يعتمد على حجم العمل الذي يقوم به التجويف æÃ هذا الجزء من القلب . البطين الأيسر هو صاحب اكبر سمك من هذه التجاويف لأنه يأخذ اكبر نسبة من الضغ Î [1] .

æيعد القلب هو مصدر الطاقة المسببة للحركة بالنسبة للدم في الأوعية الدموية وهو يقوم بعمله كمضخة يأتي إليه الدم من أجزاء الجسم لكي يقوم بدفعه خلال الأوعية الدموية مرة أخرى والقلب يعد ãåÃ أعضاء الجهاز الدوري ووظيفته كما نعلم ضخ الدم الذي يصله من ì ëÅÉÑæÇ الشرايين ويتحقق ذلك بتعاقب تقلص وانبساط عضلة القلب، ويعرف تقلص العضلة القلبية بالانقباض واسترخاؤها بالانبساط .

ويساعد القلب على القيام بوظائفه خصائص نسيج åالعضلي وطبيعة تراكيب å ، والأعصاب المتصلة به والعوامل التي تؤثر عليه ، ومن المعروف äÅ عمل القلب من انقباض واسترخاء

---

[1] - Tomson.k :Etlas of Anatomy , published by morshall earendish books limitd, london, Anyland ,1985, pp 10 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

الأذينين والبطينين يتم بطريقة إيقاعية ذاتية إشارة خارجية ، وإنما تنشأ نتيجة مؤثر صادر من عضلة القلب نفسها ، حيث تنشأ نبضة القلب في العقدة الجيبية الأذينية (60 – 90) ضربة في الدقيقة ، كما يرتفع معدل النبض تبعاً لدرجة نشاط الجسم أي درجة الحمل البدني ، إذ أنه يزيد بدرجة كبيرة عند الأنشطة الرياضية المختلفة طبقاً لشدة الحمل وحجمه ويتأثر معدل النبض أيضاً بالإيقاع الحيوي اليومي والحالة النفسية وقبل اللقاءات والمباريات الرياضية الهامة ودرجات الحرارة وهناك عوامل أخرى تؤثر على معدل النبض من بينها الهرمونات ، ونظرا لأهمية عضلة القلب فقد اهتم المختصون بطرق تقويم كفاءة القلب من الناحية المورفولوجية البنائية والفسيولوجية الوظيفية أي التطور الذي يحصل في الناحية البنائية ينعكس ايجابياً على الناحية الوظيفية ، كما القلب يدفع الدم خلال الدقيقة الواحدة وقت الراحة بحدود (4 - 5) لتر وهي الكمية الناتجة من خلال معدل النبض في الدقيقة مضروبا بكمية الدم المدفوعة في الانقباض والتي تقدر بـ (70سم?) غير ممارسة النشاط الرياضي سواء الذي يستخدم الأنظمة الهوائية لإنتاج الذي يستخدم الأنظمة اللاهوائية تشترك جميعا في التأثير على وظائف القلب ولاسيما مقدار الناتج القلبي وحجم الدم المدفوع في الضربة الواحدة حيث يصل مقدار الناتج القلبي من خلال ممارسة الأنشطة الرياضية العنيفة (35 لتر) في الدقيقة والناتجة من دوران الدم في الجسم حوالي (5-6) مرات ، إذ تؤثر التدريبات الهوائية على زيادة التجويف ألبطيني حدوث زيادة كبيرة في سمك الجدار وهذه الزيادة في حجم القلب يصاحبها زيادة في حجم الدم المدفوع في الضربة الواحدة مع انخفاض لمعدل النبض بينما تعمل التدريبات اللاهوائية على إحداث تغير عكسي يزداد سمك جدار القلب دون إحداث تغير واضح في حجم التجويف البطيني و يلاحظ وجود تأثيرات على القلب وجهاز الدوران ولكن هي اقل مما هي عليه في التدريبات الهوائية [2].

[٢] – ريسان خريبط مجيد وعلي تركي مصلح : **فسيولوجيا الرياضة** ،بغداد ،٢٠٠٢ ، ص ٢٩-٣٠ .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

2-1- 2 قياسات العضلة القلبية بجهاز ألا يكو

وفرت القيم المحصلة من تخطيط عضلة È بجهاز الايكو بيانات فريدة لا يمكن الحصول عليها بالطرق التقليدية وهذه البيانات دائما ضمن المديات الاعتيادية المعروفة أو خارجها بنسبة قليلة جدا ، وساعدت الاكتشافات العلمية بظهور اتجاه جديد له أهمية علمية كبيرة هو الاتجاه الذي يتعلق بقلب الرياضي الذي يتطرق إلى التغيرات الحادثة في عضلة القلب ولاسيما قياسات الطول والعرض والسمك والأحجام وكتلة عضلة القلب إلى مستوى التكيف الحادث المنسجم مع خصائص الجهد الخارجي ونظام الطاقة المسيطر خلال النشاط الرياضي ، وان دراسة مديات التغيرات الفسيولوجية والتكيف الوظيفي للقلب باستخدام الأجهزة الحديثة من اجل التوصل إلى نتائج أكثر ، وان أيجاد جهاز ألا يكو أصبح أكثر شيوعا في الاختبارات و قياسات العضلة القلبية ودراسة مستوى التغيرات الفسيولوجية الحادثة فيها نتيجة ممارسة النشاط الرياضي والانتظام في التدريب ، وقد استخدم هذا الجهاز في الدراسات العلمية فهو يسمح بأجراء الفحوصات دون أضرار جانبية فضلا عن الدقة، ويعتمد عمل الجهاز على بث آلاف من الذبذبات (الترددات) على المكان المراد رؤيته وقياسه وعند اصطدامها تعاد لتستلم بواسطة نفس المحول التي تم بث الذبذبات منه والذي يتم تحويلها ì الجهاز وتفسيرها أما بصورة رسوم وهذه تعد إحدى طرق الجهاز التي تسمى (D.2) طريقة قياس الأبعاد وتسمى (M . mood) علماً مستوى الاستخدام للذبذبات بين (٥،٢ - 5) ميكا هيرتز وللجهاز قدرة عالية على تحويل الرسوم الناتجة من الذبذبات ì صور واضحة من خلال مسجل بياني منعزل كما تستخدم مادة الجل (Gel) وهي مادة هلامية توضع على الجلد في المكان الذي يوضع فيه محول الطاقة وبهذا الأسلوب نتمكن من مشاهدة حركة القلب بصورة كاملة كما يمكن فحص تجاويف القلب وقياس أبعاده الداخلية فضلاً عن قياس سمك الجدران العضلية والحواجز العضلية كما يمكن ملاحظة الانقباض والانبساط وكمية الدم المدفوعة ونسبة الدم الخارجة والناتج القلبي والتي يتم قياسها من خلال قدرات الجهاز . تلك القياسات تعطي الكثير من المدلولات حول تأثيرات التدريب الرياضي وخصائص ومميزات نظام الطاقة المستخدم وبالتالي يكون ذلك القياس إحدى الوسائل التي يمكن من خلالها توجيه العملية التدريبية وتصحيح مسارها باتجاه البرنامج العام لأعداد اللاعبين فضلاً عن التأكد من الناحية الصحية للاعبين [3].

---

[٣] – عمار جاسم مسلم : تأثير الحمل البدني على بعض المتغيرات الفسيولوجية لجهاز الدوران وألكتروليتات الدم وعلاقتها بقياسات عضلة القلب أطروحة دكتوراه ،جامعة البصرة ، كلية التربية الرياضية ،٢٠٠١ ، ص٤٣ .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

2-2 الدراسات المشابهة :

2-2-1 الدراسة الأولى : (دراسة عمار جاسم مسلم) (4)

عنوان الدراسة (تأثير الحمل البدني على بعض المتغيرات الفسيولوجية لجهاز الدوران وألكتروليتات الدم وعلاقتها بقياسات عضلة القلب)

محتوى الدراسة يدور حول تأثير العملية التدريبية على إحداث تغيرات فسيولوجية تعكس مستوى التكيف من خلال استخدام الاختبارات والقياسات على العضلة القلبية وجهاز الدوران وملاحظة الاستجابة لعضلة القلب وجهاز الدوران للحمل البدني والأجهزة المسئولة للمحافظة على تركيز ألكتروليتات . وقد بلغت عينة الدراسة (44) لاعبا يمثلون لاعبي الدرجتين الأولى والثانية بكرة القدم . أما ما يهدف إليه البحث ما يأتي :

1. التعرف على قياسات عضلة القلب والفروق بين لاعبي الدرجتين الأولى والثانية وبين لاعبي الأندية الأربعة .

أما ما استنتجه الباحث :

1. قياسات عضلة القلب وجود تكيف فسيولوجي لدى لاعبي الدرجتين ولكن بتحقق فروق في اغلب القياسات للاعبي الدرجة الأولى التي كان أبرزها كمية الدم المدفوع في الضربة الواحدة والنسبة المئوية للدم الخارج في كل ضربة وزيادة القصر في الألياف العضلية أثناء مرحلة التقلص فضلا عن الزيادة في سمك الجدار الخلفي للبطين الأيسر التي تعكس تأثير العملية التدريبية عليها .

2-2-2 الدراسة الثانية (دراسة عقيل مسلم)[5]

عنوان الدراسة (دراسة مقارنة لبعض المؤشرات الفسيولوجية والمورفولوجية للقلب وفق أنظمة الطاقة)

أجريت هذه الدراسة على عينة من لاعبي كرة القدم توزعوا في مجموعتين متساويتين الأولى تمثل لاعبي دوري النخبة والمجموعة الثانية تمثل لاعبي الدرجة الأولى وتم اختيار التشكيلة الأساسية ولجميع خطوط اللعب بما في ذلك حارس المرمى

أهدف من الدراسة :

---

[4] – عمار جاسم مسلم : مصدر سبق ذكره ٢٠٠١ .

[5] - عقيل مسلم عبد الحسين : دراسة مقارنة لبعض المؤشرات الفسيولوجية والمورفولوجية للقلب وفق أنظمة الطاقة ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد كلية التربية الرياضية 2003 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

1- التعرف على بعض المؤشرات الفسيولوجية والمورفولوجية للقلب والفروق بين لاعبي دوري النخبة والدرجة الأولى قبل الجهد البدني .

2- التعرف على الفروق في بعض المؤشرات الفسيولوجية والمورفولوجية للقلب وفق أنظمة الطاقة بين لاعبي أندية دوري النخبة والدرجة الأولى بعد الجهد البدني .

وتوصل الباحث إلى ما يأتي :-

1- جميع القياسات التي نفذت قبل الجهد البدني والتي تناولها البحث ومنها المؤشرات الفسيولوجية والمورفولوجية لعضلة القلب كانت تشير إلى المستوى الفسيولوجي والطبيعي والى تحسن في الأجهزة الوظيفية ولاسيما عضلة القلب وجهاز الدوران والجهاز العصبي وللعينة قيد الدراسة مع تفوق للاعبي دوري النخبة الذي يدلل على ارتفاع مستوى التكيف لديهم .

2- القياسات المورفولوجية لعضلة القلب قصراً في قطر جذر الشريان الابهر بعد الجهد وفق نظام الطاقة اللاهوائي الفوسفاجيني لجميع اللاعبين وبتفوق للاعبي النخبة .

3- القياسات المورفولوجية لعضلة القلب إلى توسع في قطر جذر الشريان الابهر بعد الجهد وفق نظام الطاقة اللاهوائي اللاكتيكي والهوائي لجميع اللاعبين إذ التوسع الحاصل في قطر جذع الشريان الأبهر يتناسب طردياً مع حجم الدم المدفوع في الضربة الواحدة .

2-2-3 الدراسة الثالثة (دراسة **Johan . C**) [6]

عنوان الدراسة (قياس كتلة البطين الأيسر للاعبي المسافات الطويلة ورافعي الأثقال بجهاز الايكو)

لقد تم البحث في تأثير ممارسة النشاط الرياضي التخصصي على عضلة البطين الأيسر إلى عينة من لاعبي المسافات الطويلة ورافعي الأثقال وضمت العينة (60) لاعبا مثلوا لاعبي المسافات الطويلة (12) لاعبا في حين مثل رافعي الأثقال (48) لاعبا .

وكانت أهداف الدراسة :

1- دراسة الفروق بين لاعبي المسافات الطويلة ورافعي الأثقال في ما يأتي :

أ- كتلة البطين الأيسر ب- قطر البطين الأيسر

ج-الاستهلاك الأقصى للأوكسجين من قبل البطين الأيسر .

أما نتائج الدراسة هي :

1- لاعبي المسافات الطويلة هم اقل في معدل ضربات القلب من رافعي الأثقال .

2- الاستهلاك الأكسجيني من قبل كتلة البطين الأيسر هي اقل لدى لاعبوا المسافات الطويلة من رافعي الأثقال .

---

[6] John . C : Echo Cardio Graphic left ventricular masses in distance runners and weight lifters , American physiological society , 1980 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

3- تميز لاعبو المسافات الطويلة بكتلة اكبر للبطين الأيسر من رافعي الأثقال .

الباب الثالث منهج البحث وإجراءاته الميدانية

3- 1 منهج البحث :

تم اعتماد المنهج الوصفي لحل مشكلة البحث.

3- 2 عينة البحث :

تكونت عينة البحث من مجموعتين ضمت المجموعة الأولى (6) سباحين ممن حققوا المراكز (الأول ، الثاني) في بطولات القطر للسباحة المفتوحة (سباحة المسافات الطويلة) (3 كلم ، 5 كلم) للموسمين (2004-2005 ، 2005-2006) ، فيما ضمت المجموعة الثانية (6) جذافين ممن حققوا المراكز (الأول ، الثاني) في بطولات القطر للتجذيف للمسافات (500 – 1000) للموسمين متر (2004-2005 ، 2005-2006) في مسابقات (ÍÏÑÕÇ والزوجي) من لاعبي فرق أندية محافظة البصرة .

3- 3 وسائل جمع المعلومات والأجهزة المستخدمة في البحث :

- المصادر والمراجع .
- القياسات المعتمدة .
- استطلاع آراء الخبراء والمختصين .
- جهاز EC ho &color Doppler .
- حاسوب نوع (B 4) .

3- 4 القياسات المستخدمة في البحث :

بعد إطلاع الباحث على القياسات التي بالامكان إجراءها من خلال جهاز الايكو قام بعرض تلك القياسات على مجموعة من الخبراء والمختصين(*) في مجال فسلجة التدريب الرياضي تم من خلالها اعتماد مجموعة من القياسات ممن حققت نسبة قبول 80% فأكثر(**).

(*)- **ملحق** (1) .

(**)- **ملحق** (2) .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

3- 5 إجراءات تنفيذ البحث :

3- 5 – 1 التجربة الاستطلاعية :

قام الباحث بأجراء تجربة استطلاعية في يوم الثلاثاء الموافق 15 / 8 / 2006 äŒ الهدف منها تعرف الباحث وكادر العمل المساعد(*) على آلية إجراء القياسات ومتطلبات إجراءها والوقت اللازم لتنفيذها .

3- 5- 2 تجربة البحث الرئيسة :

قام الباحث بتنفيذ تجربة البحث الرئيسة وذلك في يوم الخميس الموافق 2006/8/17 Ÿ í الساعة الثانية بعد الظهر وعلى كامل أفراد مجموعتي البحث ، حيث تم إجراء القياسات الخاصة بالبحث باستخدام جهاز الايكو وبالإشراف المباشر من قبل اختصاصي في هذا المجال(**) وبمساعدة كادر العمل المساعد .

3- 6 الوسائل الإحصائية : استخدم الباحث اختبار [Independent – Samples T Test] بواسطة برنامج المجموعة الإحصائية للعلوم الاجتماعية "SPSS V11 "

الباب الرابع عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

4 – 1 عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها .

من خلال الجدول (1) الخاص بعرض نتائج المعالجات الإحصائية للقياسات المورفولوجية لعضلة القلب لإفراد مجموعتي البحث و باستخدام اختبار (T. test) الذي يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (T) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة عند درجة حرية (10) ونسبة خطأ (0.05) للصفات القياسية لعضلة القلب لدى مجموعتي البحث من (الجذافين ، السباحين).

جدول (١)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (T) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة للصفات القياسية لعضلة القلب لمجموعتي عينة البحث

Ê	نوع القياس	مجموعة الجذافين		مجموعة السباحين		قيم T المحسوبة	قيمة T الجدولية
		¯Ó	±Ú	¯Ó	±Ú		
١	قطر الأذين الأيسر في حالة الانبساط	٢٤,٧	٢,٩٥٩	٢٥,٢٥	٠,٩٥٧	٠,٣٥٤	
٢	قطر الأذين الأيسر في حالة التقلص	١٨,٥	٠,٥٧٧	١٩,٢٧٥	٠,٩٨٤	١,٣٥٨	
٣	قطر البطين الأيسر في حالة الانبساط	٤٦,٣٥	٤,٩٧٢٩	٥٣,٨٥	٢,٤٤٠٦	* ٢,٧٠٨	
٤	قطر البطين الأيسر في حالة التقلص	٤١	٥,٢٢٨	٣٠,٣٢٥	٢,٢٨٢	* ٣,٧١٦	

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

٥	قطر البطين الأيمن في حالة الانبساط	٣١	٢	٣١,٧٥	٣,٩٤٧	٠,٣٣٩	٢,٢٢٨
٦	قطر البطين الأيمن في حالة التقلص	٢٥,٥	٣	٢٦	١,٨٢٥	١,٩٩٣	
٧	سمك الحاجز البطيني في حالة الانبساط	١٤,٥٢٥	٢,٦٥٨	١٣,٨٧٥	٢,٣٩٣	٠,٣٦٣	
٨	سمك الحاجز البطيني في حالة التقلص	٩,٥٨٧	١,٨٦٤	٩,٤	١,٨٨٣	٠,١٤١	
٩	سمك الجدار الخلفي للبطين الأيسر في حالة لانبساط	١٠	٠,٧٠٧	٩,٨٢٥	١,٩٢٠	٠,١٧١	
١٠	سمك الجدار الخلفي للبطين الأيسر في حالة التقلص	١٦,٧٧٥	٢,٣٤١	١٤,٧٥	٢,٢١٧	١,٢٥٦	
١١	قطر جذع الشريان الأبهر في حالة الانبساط	٢٠,٠٨٠	١,٦٤٠	٢٤,٢٥	٢,٥	* ٢,٧٨٩	
١٢	قطر جذع الشريان الأبهر في حالة التقلص	١٧,٧٥	٣,٤٠٣	١٨,٥	١,٧٣٢	٠,٣٩٣	

*** تعني الفرق دال عند درجة حرية (١٠) ونسبة خطأ (٠,٠٥) لـ (Two Tail Probability)**

إذ يتضح من جدول جميع نتائج القياسات تقع ضمن الحدود الطبيعية والفسيولوجية انظر الملحق (4) الذي يشير تغيرات في قياسات عضلة القلب وهذا يدل على مستوى من التكيف في عضلة القلب الناتج عن السباقات التجريبية والرسمية والمناهج التدريبية التي خضع لها اللاعبون وللفعاليتين ، كل هذا حدوث تكيفات تراكمية في أجهزة الجسم الحيوية لدى اللاعبين ، ولكن هناك فروق في مستوى التأثيرات أجزاء عضلة القلب بين مجموعتي الجذافين والسباحين وكما يأتي :

يتضح من خلال القياس (3) الخاص بقياس قطر البطين الأيسر في حالة الانبساط إن قيمة (T) المحسوبة هي أكبر من القيمة الجدولية مما يعني إن هنالك فرقاً معنوياً بين نتائج القياسين ولصالح مجموعة السباحين ما يدل على إن مجموعة السباحين يمتلكون وسع أكبر في البطين الأيسر والذي يعني إن كمية الدم العائد للبطين الأيسر أكثر مما لدى مجموعة الجذافين والذي يدلل في الوقت ذاته على إن كمية الأوكسجين الواصل هي أكبر فضلاً عن إن حجم الدم المدفوع في الضربة الواحدة أكبر أيضاً .

ويعزو الباحث سبب ذلك إلى طبيعة ومتطلبات كل من الفعاليتين ، إذ تتميز فعالية السباحة للمسافات الطويلة باعتمادها إنتاج الطاقة بالطريقة الهوائية بنسبة كبيرة جداً تصل إلى (9 \ 10) كذلك مستوى الشدة المتوسطة في الأداء فضلاً عن الاستمرار في الأداء لفترات ومسافات كبيرة والمشاركة لأغلب المجاميع العضلية الأمر الذي يجعل طبيعة التكيف في العضلة القلبية تتجه باتجاه زيادة تجاويفها ، فضلاً عن الزيادة في الدم العائد وزيادة حجم الضربة الواحدة والتي يمكن اعتبار هذه الميزات من أهم ما يميز التدريب في النوع من أنواع إنتاج الطاقة ، وعند مقارنة خصائص ومتطلبات رياضة السباحة للمسافات الطويلة مع خصائص ومتطلبات رياضة التجذيف

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

نجد إن هنالك فروقاً فيما بينهما من حيث مستوى شدة الأداء وطول الفترة الزمنية وحجم المجاميع العضلية المشركة ، فضلاً عن نسب مساهمة نظم إنتاج الطاقة التي تميل إلى مستويات تختلف عما عليه في سباحة المسافات الطويلة ، الأمر الذي ساهم بشكل مباشر في إيجاد هذا المستوى من الفروق بين نتائج قياس المجموعتين .

كما يتضح من خلال القياس (4) الخاص بقياس قطر البطين الأيسر في حالة التقلص إن قيمة (T) المحسوبة هي أكبر من القيمة الجدولية مما يعني إن هنالك فرقاً معنوياً بين نتائج القياسين ولصالح مجموعة السباحين ما يدل على إن مجموعة السباحين يمتلكون مستوى أكبر من القوى في عضلة القلب مما تسبب القدرة على التلقص أكبر مما لدى مجموعة الجذافين وبالتالي ظهر من نتائج القياسين أن قطر البطين الأيسر هو أصغر لدى مجموعة السباحين مما لدى مجموعة الجذافين والذي يعني إن كمية الدم المدفوعة في الضربة الواحدة لدى مجموعة السباحين هي أكبر مما لدى مجموعة الجذافين .

ويفسر الباحث ذلك بأن هذا الفرق والزيادة في التقلص أي صغر قطر البطين الأيسر في حالة التقلص ناتج عن الزيادة في وسع قطر البطين في الانبساط النهائي والموضح في القياس (3) ، إذ إن هذا الوسع الفسيولوجي يعطي زيادة في التقلص الوسع الحادث في قطر البطين الأيسر في الانبساط النهائي يعد احد الاستجابات زيادة الدم العائد وقوة التقلص حسب قانون (ستارلنج)* ، وهذا يحقق زيادة كمية الدم المدفوعة لدى مجموعة السباحين .

كما يتضح من خلال القياس (11) الخاص بقياس قطر جذع الشريان الأبهر في حالة الانبساط إن قيمة (T) المحسوبة هي أكبر من القيمة الجدولية مما يعني إن هنالك فرقاً معنوياً بين نتائج القياسين ولصالح مجموعة السباحين ، ويدلل على ذلك كبر قطر جذع الشريان لدى السباحين في حالتي الانبساط و (التقلص) (*) دليل على التكيف الحادث لديهم من جراء الكمية الأكبر في حجم الضربة وهي عملية من عمليات التكيف لمواجهة حجم الدم المدفوع لتقليل المقاومة .

ويعلل الباحث ذلك انه لتقليل المقاومة الحادثة من جراء زيادة في حجم الدم المدفوع في الضربة الواحدة فضلاً الناتج القلبي فأنه يحتاج تقليل الأعباء الحادثة على عضلة القلب وذلك من خلال وسع قطر جذر الشريان الابهر .

---

* الأبهر .

(*) (12)

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

وبالعودة إلى الجدول (1) وبالرغم من عدم ظهور فروقاً معنوية بين نتائج قياسات الدراسة الأخرى إلا أنه ومن خلال مقارنة الأوساط الحسابية لقياسات المجموعتين يمكننا أن نستخلص الآتي :

أولاً : من خلال قراءة الأوساط الحسابية للقياسين (1 ، 2) الخاصة بقطر الأذين الأيسر في حالتي الانبساط والتقلص نجدها لصالح مجموعة السباحين ، ويفسر الباحث ذلك بسبب قلة العمل الذي يقوم به الأذين الأيسر لكن نلاحظ حدوث تغيرات لدى مجموعة السباحين وبشكل اكبر مما هو لدى مجموعة الجذافين وهذا يعود إلى الأعباء الخارجية عند مجموعة السباحين و اكبر مما هو لدى مجموعة الجذافين تغير أكبر في القياس .

ثانياً : من خلال قراءة الأوساط الحسابية للقياسين (5 ، 6) الخاصة بقطر البطين الأيمن في حالتي الانبساط والتقلص نجدها لصالح مجموعة السباحين ، ويعلل الباحث ذالك للانسجام في طبيعة التغيرات الحادثة في البطين الأيسر إلا أن عدم معنويتها قد يعود إلى عدم توازن مستوى الأعباء المسلطة على كل من البطينين من حيث العمل في دفع كمية الدم فيهما إلى مسافات غير متساوية .

ثالثاً : من خلال قراءة الأوساط الحسابية للقياسات (7 ، 8 ، 9 ، 10) الخاصة بسمك الحاجز البطيني في حالتي الانبساط والتقلص والجدار الخلفي للبطين الأيسر في حالتي الانبساط والتقلص نجدها لصالح مجموعة الجذافين . ويعزو الباحث أن أحدا العوامل في زيادة قوة التقلص هو زيادة سمك الحاجز البطيني و الجدار الخلفي لعضلة القلب وهذا يوضح قوة التقلص لدى مجموعة الجذافين ، كما أن الزيادة في السمك تدلل على الاستجابة الفسيولوجية لطبيعة مفردات مناهج وطبيعة التدريبات وشدة المقاومات المسلطة على أفراد هذه المجموعة التي تتميز تدريباتهم بمستويات شدة عالية والتي تتميز بالاعتماد على إنتاج الطاقة من الطرق اللاهوائية بنسب أكبر من الطريقة الهوائية من اجل مواجهة الأحمال البدنية الخاصة برياضة التجذيف وهذا يعد أحد الأسباب التي ميزت هذه المجموعة ما تسبب بظهور هذا النوع من التكيفات بصورة أوضح مما لدى مجموعة السباحين .

الباب الخامس الاستنتاجات والتوصيات

5 – 1 الاستنتاجات :

1- زيادة في وسع البطين الأيسر في حالة الانبساط لمجوعة السباحين أكبر مما لدى مجموعة الجذافين وهي دليل على زيادة تمدد عضلات البطين نتيجة ورود كمية أكبر من الدم الوريدي.

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

2- زيادة في قوة التقلص في البطين الأيسر لمجموعة السباحين أكبر مما لدى مجموعة الجذافين والتي عبر عنها صغر قطر البطين الأيسر بالنسبة لمجموعة السباحين مقارنتاً بمجموعة الجذافين .

3- زيادة في وسع قطر جذع الشريان الأبهر في حالة الانبساط لمجموعة السباحين أكبر مما لدى مجموعة الجذافين وهي دليل تكيف بسبب الزيادة في كمية الدم المدفوعة جراء الزيادة في ïæéÇ الوريدي .

5 – 2 التوصيات :

1- ضرورة اعتماد الصفات القياسية لعضلة القلب في عملية بناء وتقويم مناهج التدريب .

2- ضرورة إجراء بحوث علمية للألعا È الرياضية عامة وألعاب الرياضات المائية خاصة للصفات القياسية لعضلة القلب بغية إجراء المقارنات على الصعيد المحلي والدولي لمعرفة مستويات لاعبينا .

المصادر

* - رافع صالح فتحي : تطور العمل الوظيفي والصفا Ê القياسية للقلب بتأثير تدريب المطاولة ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد - كلية التربية الرياضية ، 1993 .
* - ريسان خريبط مجيد وعلي تركي مصلح : **فسيولوجيا الرياضة** ،بغداد ،2002.
* - عقيل مسلم عبد الحسين : دراسة مقارنة لبعض المؤشرات الفسيولوجية والمورفولوجية للقلب وفق أنظمة الطاقة ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد – كلية التربية الرياضية 2003 .
* - عمار جاسم مسلم : تأثير الحمل البدني على بعض المتغيرات الفسيولوجية لجهاز الدوران æ ألكتروليتات الدم وعلاقتها بقياسات عضلة القلب ،أطروحة دكتوراه ،جامعة البصرة ، كلية التربية الرياضية ،2001.

* John . C **: Echo Cardio Graphic left ventricular masses in distance runners and weight lifters** , American physiological society , 1980
* Thomson : **Atlas of Anatomy** , published by Marshall earendish books limited, London, Inland ,1985, pp 10 .