

علاقة بعض مؤشرات القلب المورفولوجية بمؤشر كتلة الجسم (BMI)

م.د. علي احمد هادي

العراق. جامعة بغداد. كلية التربية الرياضية

Ali Ahmed74_sport@yahoo.com

الملخص

يهدف البحث إلى التعرف على العلاقة الارتباطية ما بين بعض مؤشرات القلب المورفولوجية (حجم البطين الأيسر وطول وعرض وكفاءة القلب) ومؤشر كتلة الجسم (BMI). إذ أشارت مشكلة البحث إلى إن الارتقاء بالمفاهيم الوظيفية وإيجاد العلاقة الارتباطية فيما بينهما وتبسيط الأضواء عليها سيؤدي وبلا شك إلى فتح آفاق جديدة للباحثين من جانب واستخدام امثل لتلك المفاهيم من جانب آخر، إذ إن تقييم إحدى المتغيرات الوظيفية من خلال استخدام متغير وظيفي آخر سيعطي أبعاد أكثر دقة في الحكم على المتغيرات. وتم تحديد المنهج الملائم للبحث وكان المنهج الوصفي أما عينة البحث فكانت 5 من لاعبي المنتخب الوطني العراقي (ثلاثة سباحين، ولاعب واحد من الجودو والسكواش) وتمت عملية قياس متغيرات البحث عن طريق اعتماد قانون مؤشر كتلة الجسم ، فضلا عن جهاز قياس مؤشرات القلب المورفولوجية والمتمثلة بجهاز الايكو وكذلك أدوات ووسائل جمع المعلومات وقد استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية (SPSS) لمعالجة البيانات . وتم عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها لعينة البحث، إذ أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط معنوية بين مؤشرات القلب المورفولوجية ومؤشر كتلة الجسم .

الكلمات المفتاحية : مؤشرات القلب ، المورفولوجية ، كتلة الجسم

The relationship of some cardiac indices with body mass index (BMI)

M.D. Ali Ahmed Hadi

Iraq. Baghdad University, Faculty of Physical Education

Ali Ahmed74_sport@yahoo.com

Abstract

The research aims to identify the relationship between some of the cardiac indices (the size of the left ventricle and the length, width, and efficiency of the heart) with the body mass index. The research problem indicated that upgrading the functional concepts and finding relationships between them, in addition to shedding light on them, which would lead undoubtedly to open new horizons to many researchers on one hand, and use ideally for those concepts on the other hand, as evaluating one of the functional variables through using another functional variable would bring more accurate dimensions on the variables. The methodology which was appropriate for the research was determined, which was the descriptive approach. The research sample consisted of 5 players from the Iraqi national team (three swimmers, one judo player, and one squash player). The measurement of the research variables was conducted by adopting the law of body mass index, in addition to the device of measuring the cardiac indices, which was the Echocardiography device and the instruments used to collect the information; the researcher used SPSS software for processing the data. The results of the research was reviewed, analyzed and discussed for the research sample as the results showed that there was a significant relationship between the cardiac indices and the body mass index.

Keywords: heart indices, cardiac , body mass

1- المقدمة :

أصبح علم المورفولوجية الرياضي يشكل احد العلوم الأساسية المنبثقة من علم فلسفة التدريب والذي يعنى بدراسة التغيرات البنوية لأجهزة الجسم تحت تأثير التمارين البدنية ، ولا يتحدد المفهوم بهذا المقدار فحسب بل يتعدى إلى دراسة التكيفات والتفاعلات الوظيفية الناتجة عن تلك التغيرات الحاصلة بالمعطيات والقياسات الشكلية لأجهزة الجسم المختلفة.

ويعد القلب من أجهزة الجسم الحيوية لا لكونه المضخة الماصة الكابسة التي تدفع الدم إلى جميع أجزاء الجسم فحسب وإنما لكونه المقياس الوظيفي الذي يمكننا التنبؤ به بمستوى الصحة العامة، إذ اهتم العلماء بطرق تقويم كفاءة عضلة القلب من الناحيتين المورفولوجية (البنائية) والوظيفية . ويعد مؤشر كتلة الجسم والذي هو عبارة عن تقسيم وزن الجسم على مربع الطول (Miguel Murguía-Romero, et al. 2012.59-66)

من المؤشرات الهامة أيضاً الذي يمكننا الاستدلال به عن خطر المرض القلبي الوعائي، والذي يعد أيضاً من المقاييس الخاصة للتنبؤ بمستوى الصحة العامة.

(ابراهيم موسى عادل ، 2007، ص172)
وتكمن أهمية البحث في إيجاد العلاقة ما بين بعض مؤشرات القلب المورفولوجية بمؤشر كتلة الجسم (BMI) من اجل فتح آفاق ارتباطيه جديدة ما بين المؤشرات الوظيفية لجسم الإنسان بصورة عامة وللرياضيين بصورة خاصة.

وإن الارتقاء بالمفاهيم الوظيفية وإيجاد العلاقة الارتباطية فيما بينهما وتبسيط الأضواء عليها سيؤدي وبلا شك إلى فتح آفاق جديدة للباحثين من جانب واستخدام امثل لتلك المفاهيم من جانب آخر، إذ إن تقييم إحدى المتغيرات الوظيفية من خلال استخدام متغير وظيفي آخر سيعطي أبعاد أكثر دقة في الحكم على المتغيرات . ومن خلال اطلاعات الباحث الميدانية وعلاقته مع الخبراء والمختصين لاحظ ندرة البحوث الفلسجية التي تستدل بمتغير وظيفي اعتمادا على متغير وظيفي آخر، لذا ارتأى الباحث ضرورة دراسة العلاقة بين بعض مؤشرات القلب المورفولوجية ومؤشر كتلة الجسم (BMI) .

ويهدف البحث الى

- التعرف على العلاقة الارتباطية ما بين بعض مؤشرات القلب المورفولوجية ومؤشر كتلة الجسم (BMI).

2- اجراءات البحث :

1-2 منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج الوصفي لملائمته لطبيعة المشكلة المراد حلها.

2-2 عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المنتخب الوطني العراقي والبالغ عددهم (5) رياضيين، وهم من طلبة كلية التربية الرياضية /جامعة بغداد ، والذين يمثلون منتخبات العراق في الجودو(لاعب واحد) السكواش (لاعب واحد) السباحة (ثلاثة سباحين) اذ ان طبيعة البحث تتطلب قدرات بدنية متميزة من اجل تحقيق الأهداف والجدول أدناه يبين أسماء ومواصفات عينة البحث.

جدول (1) يبين مواصفات العينة

اسم اللاعب	الفعالية	الوزن (كغم)	الطول(سم)	العمر الزمني(شهر)	العمر التدريبي(سنة)
حسين علي	جودو	81	179	265	9
حسنين عبيد	سكواش	69	183	229	7
احمد سلام	سباحة	75	181	250	9
مهند احمد	سباحة	72	178	219	7
محمد ليث	سباحة	70	182	222	5

2-3 الادوات والأجهزة المستعملة بالبحث :

2-3-1 الادوات المستعملة بالبحث :

من اجل تنفيذ متطلبات البحث وضمان الحصول على البيانات الصحيحة والدقيقة تمت

الاستعانة بالأدوات البحثية الآتية :

- المراجع العربية والاجنبية.

- شبكة المعلومات الدولية (internet).

- الاختبارات والقياسات .

- مستشفى مدينة الطب.

2-3-2 اما الاجهزة فكانت :

- جهاز الايكو في مدينة الطب / جامعة بغداد نوع (Medison/sonoace X8) باستخدام

طريقة (M.MODE) وكذلك طريقة(2D) والتي تستخدم لقياس الأبعاد المختلفة لأجزاء سمك

وأطوال العضلة القلبية كما أن مستوى الترددات التي استخدمت في القياس هي بوسع 3.5 (

MHZ) ميكا هرتز.

- حاسوب (Laptop) نوع (Dell) عدد واحد.

2-4 القياسات المستخدمة بالبحث :

- حجم البطن الأيسر.
- طول وعرض القلب .
- كفاءة القلب .
- مؤشر كتلة الجسم بالاعتماد على المعادلة الخاصة به وهي :
- مؤشر كتلة الجسم = الوزن بالكيلوجرام/مربع الطول بالمتر.

2-5 الوسائل الإحصائية : استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية (SPSS).

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

3-1 عرض النتائج وتحليلها :

3-1-1 عرض وتحليل الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمؤشرات الوظيفية قيد البحث

الجدول (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمؤشرات القلب المورفولوجية قيد البحث ومؤشر كتلة الجسم

المتغيرات	عدد افراد العينة	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1- البطين الايسر	5	سم	6,3	0,707
2- طول القلب		سم	12,38	1,523
3- عرض القلب		سم	8,46	0,512
4- كفاءة القلب		%	69,4	2,607
5- مؤشر كتلة الجسم		كغم/م ²	22,512	1,824

من الجدول (2) يتبين :

- قياس البطين الأيسر: بلغ الوسط الحسابي (6,3 سم) بانحراف معياري مقداره (0,707).
- قياس طول القلب : بلغ الوسط الحسابي (12,38 سم) بانحراف معياري مقداره (1,523).
- قياس عرض القلب : بلغ الوسط الحسابي (8,46 سم) بانحراف معياري مقداره (0,512)
- مقدار كفاءة القلب : بلغ الوسط الحسابي (69,4 %) بانحراف معياري مقداره (2,607).
- مؤشر كتلة الجسم : بلغ الوسط الحسابي (22,512 كغم/م²) بانحراف معياري مقداره (1,824).

3-1-2 عرض وتحليل معامل الارتباط البسيط بين بعض مؤشرات القلب المورفولوجية ومؤشر كتلة الجسم لعينة البحث.

الجدول (3)

يبين معامل الارتباط البسيط بين مؤشرات القلب المورفولوجية قيد البحث ومؤشر كتلة الجسم لعينة البحث

ت	متغيرات العلاقات الارتباطية	قيمة (ر) المحتسبة	مستوى الخطأ الحقيقي *	الدالة
1-	مؤشر كتلة الجسم مع البطين الأيسر	-0,899	0,038	معنوي
2-	مؤشر كتلة الجسم مع طول القلب	0,916	0,029	معنوي
3-	مؤشر كتلة الجسم مع عرض القلب	0,950	0,013	معنوي
4-	مؤشر كتلة الجسم مع كفاءة القلب	-0,904	0,035	معنوي

* معنوي عند نسبة الخطأ (0,05) إذا كانت نسبة الخطأ أصغر من (0,05).

من الجدول (3) يتبين :

- في العلاقة الارتباطية بين مؤشر كتلة الجسم مع البطين الأيسر: بلغ معامل ارتباط (-0,899) بنسبة خطأ مقدارها (0,038) إذ يشير مستوى الخطأ بعد المقارنة مع نسبة الخطأ البالغة (0,05) إلى وجود فرق معنوي في العلاقة الارتباطية.
- في العلاقة الارتباطية بين مؤشر كتلة الجسم مع طول القلب : بلغ معامل ارتباط (0,916) بنسبة خطأ مقدارها (0,029) إذ يشير مستوى الخطأ بعد المقارنة مع نسبة الخطأ البالغة (0,05) إلى وجود فرق معنوي في العلاقة الارتباطية.

- في العلاقة الارتباطية بين مؤشر كتلة الجسم مع عرض القلب : بلغ معامل ارتباط (0,950) بنسبة خطأ مقدارها (0,013) اذ يشير مستوى الخطأ بعد المقارنة مع نسبة الخطأ البالغة (0,05) إلى وجود فرق معنوي في العلاقة الارتباطية.

- في العلاقة الارتباطية بين مؤشر كتلة الجسم مع كفاءة القلب: بلغ معامل ارتباط (-0,904) بنسبة خطأ مقدارها (0,035) اذ يشير مستوى الخطأ بعد المقارنة مع نسبة الخطأ البالغة (0,05) إلى وجود فرق معنوي في العلاقة الارتباطية.

2-3 مناقشة نتائج معامل الارتباط البسيط بين بعض مؤشرات القلب المورفولوجية ومؤشر كتلة الجسم لعينة البحث .

من خلال الجدول (3) والذي يبين لنا وجود علاقة ارتباط معنوية بين مؤشرات القلب المورفولوجية قيد البحث ومؤشر كتلة الجسم ويعزو الباحث أسباب العلاقة الارتباطية إلى كون العينة من ممثلي المنتخبات الوطنية وبالتالي يتميزون بقدرات بدنية مميزة وهذا سيؤدي وبلا شك الى خفض مؤشر كتلة الجسم مع زيادة في مؤشرات القلب المورفولوجية وهذا ما أكدته العديد من الدراسات العلمية الحديثة والتي أشرف عليها فريق دولي من الباحثين السويديين عن معلومات جديدة وخطيرة بشأن الأضرار الصحية لفراط أو زيادة الوزن على الإنسان. وأشارت الدراسة إلى أن الأشخاص المصابين بفراط وزيادة الوزن، ويملكون مؤشراً لمقياس الكتلة "BMI" ذو قيمة عالية معرضين بشكل كبير للإصابة بأمراض القلب ، وهي من الأمراض الخطيرة التي تصيب مئات الملايين من الأشخاص حول العالم. وكشفت النتائج أيضاً أن كل زيادة في مقياس مؤشر كتلة الجسم "BMI" بمعدل وحدة واحدة ، يرتفع معها فرص الإصابة بقصور القلب بنسبة 20% جاءت هذه النتائج في دراسة حديثة نشرت بالمجلة العلمية PLoS .

"Medicine" ويُذكر أن مقياس مؤشر الكتلة "BMI" هي معادلة تعتمد عليها منظمة الصحة العالمية "WHO"

(زيادة الوزن ترفع فرص الإصابة بقصور القلب : www.youm7.com)
وقد اثبت باحثون بريطانيون ودانماركيون عن دراسة كبيرة جديدة، هي الأولى التي أظهرت وجود صلة مباشرة بين ارتفاع مؤشر كتلة الجسم وارتفاع خطر الإصابة بأمراض القلب. قام الباحثون بتحليل بيانات لأكثر من 75 ألف شخص في كوبنهاغن، وجدوا أن أولئك الذين لديهم ارتفاعاً في مؤشر كتلة الجسم كان لديهم زيادة بمقدار 26 بالمائة في خطر الإصابة بأمراض القلب. وأظهر تحليل إضافي استخدم بيانات وراثية وبيانات أخرى غيرها أن زيادة في مؤشر كتلة الجسم بمقدار 4 نقاط تزيد من نسبة خطر الإصابة بأمراض القلب بما لا يقل عن 52 بالمائة .

(العلاقة المباشرة بين السمنة وأمراض القلب : www.kaahe.org)
ومن الجدير بالذكر ان الوزن الزائد يؤثر على القلب من خلال زيادة الحمل الواقع عليه لضخ الدم إلى كمية أكبر من الأنسجة، بالإضافة إلى ارتباطه بالسكري وأمراض الشرايين التي تزيد مقاومة الأوعية الدموية لحركة الدم مسببة ارتفاع الضغط الذي يؤدي في مراحل لاحقة إلى تضخم عضلة القلب وما يتبعه من نوبات قلبية تؤدي في كثير من الأحيان للموت.

(كل كيلوغرام من الوزن الزائد يضر القلب : www.ihorizons.com)

4- الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات :

1- وجود علاقة ارتباط معنوية بين مؤشرات القلب المورفولوجية ومؤشر كتلة الجسم (BMI).

2- يمكننا الاستدلال على كفاءة القلب وصحته من خلال مؤشر كتلة الجسم (BMI).

4-2 التوصيات :

1- يوصي الباحث ضرورة اعتماد مؤشر كتلة الجسم (BMI) في تقييم الحالة الصحية و القلبية للمعنيين.

2- إجراء بحوث مشابهة وعلى عينات أخرى بالاعتماد على متغيرات أخرى مثل ضغط الدم، نسبة السكر بالدم وعلاقتها بمؤشر كتلة الجسم (BMI).

3- إجراء بحوث مشابهة وعلى عينات أخرى بالاعتماد على متغيرات أخرى مثل الهرمونات، الإنزيمات وعلاقتها بمؤشر كتلة الجسم (BMI).

المصادر

- ابراهيم موسى عادل ؛ تجارب معملية في علم التمرين: (عمان، المكتبة الوطنية، 2007) .
- Miguel Murguía-Romero, et al.; The body mass index (BMI) as a public health tool to predict metabolic syndrome (Open Journal of Preventive Medicine, Vol.2, No.1, 59-66 ,2012). المكتبة الافتراضية العراقية.
- www.youm7.com: زيادة الوزن ترفع فرص الإصابة بقصور القلب
- www.kaahe.org: العلاقة المباشرة بين السمنة وأمراض القلب
- www.ihorizons.com: كل كيلوغرام من الوزن الزائد يضر القلب