ISSN: 2392-5442, ESSN : 2602-540X
المجلد: 09 العدد: 02 السنة: 2022
الصفحات : 582 - 594

مجلة المنظومة الرياضية
مجلة علمية دولية تصدربجامعة الجلفة_الجزائر
تاريخ الإرسال: 2022/01/20
تاريخ القبول: 2022/02/11

دراسة تحليلية لتأثير الأنشطة البدنية على مستويات ضغط الدم المرتفع لدى البالغين المصابين بالسمنة.

Analytical study of the effect of physical activities on high blood pressure levels in obese adults.

بلعسل حاج [1*]، ناصر عبد القادر [2]

[1] معهد التربية البدنية والرياضية جامعة مستغانم ، hadj.belacel.etu@univ-mosta.dz[1]

[2] معهد التربية البدنية والرياضية جامعة مستغانم ، abdelkader.naceur@univ-mosta.dz[2]

مخبر العلوم المطبقة على الإنسان[2,1]

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم وفحص فوائد الأنشطة البدنية في التحكم في خفض ضغط الدم المرتفع ووزن الجسم لدى البالغين المصابين بالسمنة ، مع التركيز على الأدبيات المعاصرة ، وتوصل البحث إلى أكثر من 18 مراجعة مطابقة لفحص تأثير الأنشطة البدنية على ضغط الدم المرتفع والسمنة.ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحثون أن الأنشطة البدنية فعالة في خفض ضغط الدم المرتفع لدى الأشخاص المصابون بالسمنة وضغط الدم . وتم التوصل إلى أن التدريب على الأنشطة البدنية فعال في التقليل من خطر السمنة وضغط الدم المرتفع إلا أن الارتباط بينهما لازال يدعوا إلى البحث أكثر ويطرح أكثر من سؤال.

الكلمات المفتاحية: الأنشطة البدنية ، ضغط الدم ، السمنة.

Abstract:

This study aims to evaluate and examine the benefits of physical activities in controlling high blood pressure and body weight in obese adults, with a focus on contemporary literature, and the research found more than 18 matching reviews to examine the effect of physical activities on high blood pressure and obesity. The researchers concluded that physical activities are effective in reducing high blood pressure in people with obesity and blood pressure. It was concluded that training in physical activities is effective in reducing the risk of obesity and high blood pressure, but the link between them still calls for more research and raises more than one question.

Keywords: physical activities; blood pressure ; obesity.

* المؤلف المرسل

دراسة تحليلية لتأثير الأنشطة البدنية على مستويات ضغط الدم المرتفع لدى البالغين المصابين بالسمنة.

1. مقدمة وإشكالية البحث:

السمنة وارتفاع ضغط الدم كلاهما من مشاكل الصحة العامة الرئيسية في المجتمع ، وأظهرت نتائج دراسة فرامنغهام أن ارتفاع ضغط الدم وزيادة الوزن هما عاملان مستقلان لخطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية (Mertens & Van Gaal, 2000, p. 270).وتتسبب الأمراض الغير معدية في 73% من جميع الوفيات العالمية وكان ذلك سنة 2017 حيث تعزي 28,8 مليون حالة وفاة إلى عوامل خطر ارتفاع ضغط الدم وارتفاع مؤشر كتلة الجسم ونسبة الجلوكوز في الدم ومن المتوقع أن تمثل الأمراض الغير معدية 81% من جميع الوفيات في العالم في عام 2040(Cleven et al., 2020). ويساهم ارتفاع ضغط الدم بشكل كبير في انتشار المرض العالمي مع انتشاره بنسبة كبيرة لدى البالغين في جميع أنحاء العالم ويمثل حوالي 7,5 مليون حالة وفاة سنويا ، ويرجع ذلك إلى عدة عوامل خاصة منها السكتة الدماغية ومرض الشريان التاجي ، وهناك ارتباط مباشر بين السمنة وارتفاع ضغط الدم وتم الإبلاغ على أن السمنة مسؤولة عن 60 – 80% من ارتفاع ضغط الدم الحادث والأفراد المصابون بالسمنة هم أكثر عرضة للإصابة بفرط ضغط الدم 3,5 مرات من الأفراد ذوي الوزن الطبيعي (Keating et al., 2020). لذلك توصي منظمة الصحة العالمية والكلية الأمريكية للطب الرياضي بضرورة ممارسة الأنشطة البدنية بانتظام لما لها من فوائد لا يمكن دحضها ويجب أن تكون زيادة مستويات النشاط البدني هدفا رئيسيا على جميع مستويات الرعاية الصحية لإدارة ارتفاع ضغط الدم وجل الأمراض المصاحبة والمرتبطة بالسمنة . ومع ذلك لم تتناول الدراسات تأثير الأنشطة البدنية على خفض مستويات ضغط الدم المرتفع لدى الأشخاص الذين يعانون من زيادة الوزن أو السمنة بشكل كاف.

وفي سنة 2000 أظهرت دراسة (Mertens & van Gaal) على المرضى المصابين بالوزن الزائد والسمنة وضغط الدم أن فقدان الوزن البسيط له تأثير مفيد على مستويات ضغط الدم والأمراض الأخرى المرتبطة بالسمنة ، ومن المهم مساعدة المرضى على تحقيق فقدان الوزن أكثر واقعية وقبول المزيد من الخسائر المتواضعة في الوزن وهناك حاجة إلى إستراتيجيات محسنة للحفاظ عليه (Mertens & van Gaal, 2000, p. 276). . ويتلقى التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) والتدريب المستمر متوسط الكثافة (MICT) وعلاقتهما بارتفاع ضغط الدم اهتماما متزايدا فيما يتعلق بالآثار الأيضية على القلب والأوعية الدموية في الآونة الأخيرة لذلك سلط (Battista et al) الضوء على تحديد هذه العلاقة بين التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) والتدريب المستمر متوسط الكثافة (MICT) وآثارها على صحة القلب والأوعية الدموية لدى البالغين الذين يعانون من زيادة الوزن والسمنة (Battista et al., 2021). كما أبلغ (Batacan et al) على التأثير المفيد لـ التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) على صحة القلب والأيض في الأشخاص الذين يعانون من زيادة الوزن والسمنة (Batacan et al., 2017). ويبقى هناك نقص كبير وبشكل خاص في معظم المراجعات والتحليلات الوصفية السابقة التي تدرس العلاقة بين مستويات الأنشطة البدنية وعلاقتها بالمرضى المصابين بضغط الدم المرتفع والسمنة أو زيادة الوزن رغم العدد المتزايد للمصابين بالسمنة ومضاعفاتها والدور المركزي التي تلعبه الأنشطة البدنية في تحسين صحة القلب والأوعية الدموية والحد من ارتفاع مستويات ضغط الدم لدى البالغين المصابين بالسمنة. ولا يزال السؤال مطروحا عن الارتباط بين الأنشطة

البدنية وضغط الدم والسمنة حول ما إذا كان للأنشطة البدنية دورا في خفض ضغط الدم المرتفع لدى البالغين المصابين بالسمنة.

وعليه انطلاقا مما سبق يطرح الباحث التساؤل التالي.

1.1تساؤل البحث:

هل للأنشطة البدنية دورا في خفض ضغط الدم المرتفع لدى البالغين المصابين بالسمنة ؟

2.1 فرضية البحث:

للأنشطة البدنية أثرا إيجابيا في خفض ضغط الدم المرتفع لدى البالغين المصابين بالسمنة.

3.1 أهداف البحث:

- تهدف هذه الدراسة من خلال هذه المراجعة وذلك بتقييم وفحص فوائد الأنشطة البدنية في التحكم في خفض ضغط الدم المرتفع ووزن الجسم لدى البالغين المصابين بالسمنة .

- إبراز دور وأهمية الأنشطة البدنية في التخفيف والتقليل من مستويات ضغط الدم المرتفع.

- إبراز أهم نتائج البحوث والدراسات في الثمانية سنوات الأخيرة من قواعد بيانات مصنفة حول العلاقة والارتباط بين الأنشطة البدنية والسمنة وضغط الدم.

- تحديد فجوات بحثية جديدة تكون محل دراسة ومتابعة لسد الثغرات الموجودة.

4.1 تحديد المصطلحات المستخدمة في البحث:

الأنشطة البدنية: يعني حركات جسم الإنسان بواسطة العضلات الهيكلية مما يؤدي إلى صرف طاقة تتجاوز ما يصرف من طاقة أثناء الراحة . ويدخل ضمن هذا التعريف جميع الأنشطة البدنية الحياتية كالقيام بالأعمال البدنية اليومية من مشي وحركة وتنقل وصعود للدرج ، أو العمل البدني في المنزل أو القيام بأي نشاط بدني رياضي (محمد، 2008، صفحة 02)

ارتفاع ضغط الدم: تبنى الباحث نفس التعريف الذي وضعته منظمة الصحة العالمية OMSيكون ضغط الدم مرتفعا عند تجاوز معدل الضغط الانقباضي 140mmHg وتجاوز معدل الضغط الانبساطي 90mmHg وذلك بمعدل ثلاثة قياسات مأخوذة لمريض مستلق في سرير بعد 15 دقيقة من الراحة وهذا خلال شهر (رفيقة، 2011، صفحة 12).

السمنة:هي تراكم كمية زائدة من الدهون في الجسم ، مما يؤدي إلى زيادة غير طبيعية في وزن الشخص ، بالنسبة لطوله وعمره ...إذا زاد وزن أي شخص أكثر من 20% على وزنه الطبيعي ، نتيجة لتراكم الدهون ..فإننا نطلق عليه كلمة (سمين) (منصور، 2004، صفحة 5).

5.1 الدراسات السابقة:

دراسة (Battista et al) :حيث قام بمراجعة منهجية لفحص تأثير التمارين الرياضية على صحة القلب والأوعية الدموية لدى البالغين الذين يعانون من زيادة الوزن أو السمنة ومن أهم النتائج التي توصل إليها أن التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) و التدريب المستمر متوسط الشدة (MICT) تعزيزه يقلل من ضغط الدم الانقباضي (SBP) لدى البالغين المصابين بارتفاع ضغط الدم ، وأظهر التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) حجما أكبر في تقليل ضغط الدم الانبساطي (DBP) ويترافق مع التدريب المستمر متوسط الشدة (MICT) في تحسين الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (VO2MAX) وأوضح

(Battista) أن الدراسات السابقة أشارت إلى أن التمارين عالية الكثافة كان لها تأثير مفيد أكبر من الشدة المعتدلة في مقاومة الأنسولين والتقليل من الدهون الحشوية (Battista et al., 2021).

دراسة (Inder et al): كان الهدف من هذه الدراسة هو فحص آثار التدريب الإيزومتريك على ضغط الدم لدى البالغين متوسط أعمارهم يقدر بـ 55سنة. حيث تضمن هذا التحليل التلوي 11 دراسة بمجموع 302 مشارك يعانون من ارتفاع ضغط الدم والسمنة بمعدل حصتين في الأسبوع ، وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن التدريبات الإيزومترية خفضت من مستويات ضغط الدم لدى المشاركون المصابون بارتفاع في ضغط الدم مقابل مجموعة التحكم حيث انخفض ضغط الدم الانقباضي (SBP) لدى المشاركين بـ -5,9 ملمتر زئبقي وضغط الدم الانبساطي (DBP) بـ - 3,87 ملمتر زئبقي باستخدام ذراع أحادي الجانب لمدة ثمانية أسابيع (Keating et al., 2020).

2.منهج البحث:

استعمل الباحث المنهج الوصفي بأسلوبه التحليلي لملائمته لموضوع الدراسة.

1.2مجتمع الدراسة:

يمثل مجتمع الدراسة جميع الدراسات المنشورة في قواعد بيانات (google schoolar) و(pubmed) عن الدراسات والمراجعات المنجية ذات الصلة بالبحث لضمان أن الاستنتاجات تستند على أدلة علمية عالية الجودة ، وتوصل الباحث إلى أكثر من 18 مراجعة مطابقة لفحص تأثير الأنشطة البدنية على مستويات ضغط الدم المرتفع والسمنة.

2.2عينة الدراسة :

تم اختيار (5) دراسات تضمنت في أغلبها تحليلا تلويا من بين 18 مراجعة كعينة لهذه الدراسة.

3.2أدوات الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على تحليل المحتوى وفي ضوء الدراسات السابقة والمراجعات المنهجية حدد الباحث سبعة محاور رئيسية لكي تكون محاور للتحليل وهي كالتالي:

- ✓ عدد الدراسات الحديثة منذ 2015.
- ✓ نوع العينة .
- ✓ طريقة اختيار العينة.
- ✓ نوع النشاط البدني الممارس.
- ✓ مستويات ضغط الدم (ضغط الدم الانقباضي والانبساطي).
- ✓ السن ومؤشر كتلة الجسم.
- ✓ نتائج الدراسة.

جدول رقم 01 يبين تصنيف ارتفاع ضغط الدم عند البالغين

التصنيف	الضغط الانقباضي (SBP) (مم زئبقي)	الضغط الانبساطي(DBP) (مم زئبقي)
طبيعي	أقل من 120	أقل من 80
ما قبل ارتفاع ضغط الدم	139 - 130	89 - 80
ارتفاع ضغط الدم (مرحلة أولى)	159 - 140	99 - 90
ارتفاع ضغط الدم (مرحلة الثانية)	أكثر من 160	أكثر من 100

(باشا، 2007، صفحة 20)

3.عرض وتحليل ومناقشة نتائج البحث:

الجدول 02 يبين تحليلا تلويا لتحديد تأثير المقاومة الديناميكية على ارتفاع ضغط الدم لدى البالغين المصابين بالسمنة

المرجع	النشاط البدني	ضغط الدم (مم/زئبقي)	السن	مؤشركتلة الجسم (كغ/م²)	النتائج
MacDonald et al (2016)	المقاومة الديناميكية	ضغط الدم الانقباضي: 10,3±126,7 ضغط الدم الانبساطي 8,7±76,8	3,4±47,2	3,4±26,8	انخفاض(SBP) بـ- 3 ملمتر زئبقي. انخفاض (DBP) بـ- 2,1 ملمتر زئبقي

قام (MacDonald et al) بتحليل 64 دراسة من أجل تحديد فعالية التدريب الديناميكي كعلاج مستقل مضاد لارتفاع ضغط الدم . بلغ عدد المشاركون 2344 ويمثل البيض نسبة 54% وبلغ متوسط العمر 47,2 سنة وزيادة الوزن (26,8كغ/متر المربع) من البالغين المصابين بارتفاع ضغط الدم ، وأكثر من 15% كانوا يتناولون الأدوية الخافضة للضغط بشكل عام ، وتم إجراء التدريبات الديناميكية بمعدل 2,8 حصة في الأسبوع ، ولمدة 14,4 أسبوع. وأدى إلى انخفاضات قليلة إلى متوسطة في ضغط الدم الانقباضي (SBP) قدرت بـ- 3 ملمتر زئبقي و ضغط الدم الانبساطي (DBP) بـ- 2,1 ملمتر زئبقي لذلك يوصي باستخدام التمارين الديناميكية كعلاج مساعد لنمط الحياة ، وكان الاكتشاف الجديد في هذه الدراسة أن تدريب المقاومة الديناميكي يمنح أكبر فائدة خافضة للضغط لدى الأشخاص الذين لم يسبق لهم وأن تناولوا الأدوية الخافضة للضغط. إلا أن هناك حاجة إلى مراجعات إضافية التي تبلغ بشكل كاف عن خصائص العينة وميزات تدخل التدريبات الديناميكية وطرق تقييم ضغط الدم لتأكيد هذه النتائج(MacDonald et al., 2016).

الجدول 03 يبين تحليلا تلويا لتحديد تأثير التمرينات الإيزومترية على ارتفاع ضغط الدم لدى البالغين المصابين بالسمنة.

المرجع	النشاط البدني	ضغط الدم (مم/زئبقي)	السن	النتائج
Jin et al 2017	التمرينات الإيزومترية	ضغط الدم العادي ضغط الدم المرتفع مرحلة أولى وثانية.	أكبر من 23 سنة وأقل من 64 سنة.	انخفاض(SBP) بـ - 8,33 ملمتر زئبقي. انخفاض (DBP) بـ - 3,93 ملمتر زئبقي

قام (Jin et al) بدراسة هدفت إلى تحديد تأثير تدريب قوة القبضة على ضغط الدم الانقباضي (SBP) و ضغط الدم الانبساطي (DBP) ومعدل ضربات القلب لدى البالغين الأصحاء . حيث تبين من خلال نتائج دراسته انخفاض لكل من ضغط الدم الانقباضي (SBP) بـ - 8,33 ملمتر زئبقي وضغط الدم الانبساطي (DBP) بـ - 3,93 ملمتر زئبقي واستخلصت الدراسة أن التدريب الإيزومتري يقلل من ضغط الدم الانقباضي (SBP) وضغط الدم الانبساطي (DBP) بعد الاستراحة لدى البالغين الأصحاء وقد يكون للتدريب الإيزومتري فعالية في العلاج السريري أو الوقاية من ارتفاع ضغط الدم (Jin et al., 2017).

الجدول 04 يبين تحليلا تلويا لتحديد تأثير التدريبات المائية على ارتفاع ضغط الدم لدى البالغين المصابين بالسمنة.

المرجع	النشاط البدني	ضغط الدم (مم/زئبقي)	السن	النتائج
Igarashi & Nogami 2018	التدريبات المائية	ضغط الدم المرتفع مرحلة أولى وثانية.	متوسط العمر 55 سنة	انخفاض(SBP) بـ - 8,4 ملمتر زئبقي. انخفاض (DBP) بـ - 3,3 ملمتر زئبقي

يتضمن تحليل تلوي حديث قام به (Igarashi & Nogami14) دراسة مع 452 مشارك مصاب بضغط الدم يمارسون التمارين المائية لمدة أربعة أيام في الأسبوع ، وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن التمارين المائية (السباحة المستمرة بالنمط الحر ، تمارين الأيروبيك في الماء ، المشي وممارسة الكاليسثينيك) مفيدة من خلال خفض ضغط الدم حيث تم تقدير التغير في ضغط الدم الانقباضي (SBP) بـ -8,4 ملمتر زئبقي وضغط الدم الانبساطي (DBP) بـ - 3,3 ملمتر زئبقي . كما بين التحليل التلوي أن التمارين المائية إلى جانب السباحة تخفض من ضغط الدم ولكن الآليات التي يمكن أن تؤثر بها التمارين المائية على ضغط الدم مازالت تحتاج إلى مزيد من البحث (Igarashi & Nogami, 2018).

الجدول 05 يبين مراجعة منهجية لتحديد التدريب المشترك على ارتفاع ضغط الدم لدى البالغين المصابين بالسمنة.

المرجع	النشاط البدني	ضغط الدم (مم/زئبقي)	السن	النتائج
Scapini et al 2019	التدريب المشترك	ضغط الدم المرتفع مرحلة أولى وثانية.	أكبر من 18 سنة	انخفاض(SBP) بـ - 9ملمتر زئبقي. انخفاض (DBP) بـ - 5 ملمتر زئبقي

قام (Scapini) بإجراء مراجعة منهجية مع تحليل تلوي ضمت 31 دراسة و 1254 مشارك واستخدم التدريب الهوائي ، والتدريب على المقاومة ، والتدريب المشترك ومجموعة التحكم (بدون تمرين أو استخدام دواء) لمعرفة كفاءة التمارين الهوائية والمقاومة والأنشطة البدنية المشتركة في تحسين القدرة الهوائية وضغط الدم الشرياني و غسيل الكلى لدى الأشخاص الذين يحتاجون إلى غسيل الكلى وهنا يمكن طرح تساؤل هل أسلوب تمرين واحد أفضل أم التدريب المشترك ؟

استخلصت الدراسة وبشكل ملحوظ أكثر بأن السعة الهوائية تحسنت لدى مجموعة التمارين الهوائية والتدريب المشترك مقارنة بمجموعة التحكم ، وأدى التدريب المشترك إلى انخفاض في ضغط الدم الانقباضي (SBP) قدر بـ - 9 ملمتر زئبقي و ضغط الدم الانبساطي (DBP) بـ - 5 ملمتر زئبقي وتفوق هنا التدريب المشترك على التمارين الهوائية ومجموعة التحكم. وعليه فالتدريب المشترك هو الطريق الأكثر فعالية لزيادة القدرة الهوائية والتحكم في ضغط الدم لدى الأشخاص البالغين المصابين بضغط الدم وخاصة الذين يحتاجون إلى غسيل الكلى (Scapini, 2019, p. 02).

الجدول 06 يبين تحليلا تلويا لتحديد تأثير المقاومة الديناميكية على ارتفاع ضغط الدم لدى البالغين المصابين بالسمنة.

المرجع	النشاط البدني	ضغط الدم (مم/زئبقي)	السن	النتائج
Keating et al 2020	التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT)	ضغط الدم المرتفع.	متوسط العمر 55,8 سنة	انخفاض(SBP) بـ - 5,64ملمتر زئبقي. انخفاض (DBP) بـ - 4,8 ملمتر زئبقي
	التدريب المستمر متوسط الكثافة (MICT)			انخفاض(SBP) بـ - 3,7ملمتر زئبقي. انخفاض (DBP) بـ- 2,41 ملمتر زئبقي

تضمن تحليل تلوي قام به (Keating et al) يتكون من 16 دراسة مع 116 مشارك مقسمون إلى ثلاث مجموعات مجموعة الوزن الزائد ومجموعة السمنة ومجموعة الأشخاص العاديين ، وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) تفوق على التدريب المستمر متوسط الشدة (MICT) في التقليل من ضغط الدم الانبساطي (DBP)

الليلي ، ولوحظ انخفاض كبير في ضغط الدم الانقباضي أثناء النهار لمجموعة التدريب المستمر متوسط الشدة (MICT) مقارنة بمجموعة التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) . وهذه الدلائل تثبت أن التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) قد يكون بديلا ممتازا عن التدريب المستمر متوسط الشدة (MICT) لتحسين عوامل خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية مثل تحسين اللياقة القلبية التنفسية (Keating et al., 2020).

1.3مناقشة النتائج في ضوء فرضية البحث:

كل الدراسات تؤكد على أن ممارسة الأنشطة البدنية وبانتظام لها فوائد في زيادة مستويات النشاط البدني بحيث يكون هدفا رئيسيا على جميع مستويات الرعاية الصحية ، وهناك أدلة قوية تدعم القدرة على خفض ضغط الدم المرتفع عند ممارسة الأنشطة البدنية لدى الأفراد المصابين بضغط الدم والسمنة. وهذا ما أكده كل من (Bosu et al) و(Batacan et al) و(Battista et al) وغيرهم ... وأما (Bosu et al) أكد على ضرورة ووجوب تعزيز البرامج الصحية وممارسة النشاط البدني وإنقاص الوزن للتقليل من العوامل المسببة لارتفاع ضغط الدم والمتمثلة في زيادة الوزن والسمنة وتاريخ الإصابة بالسكتة الدماغية (Bosu et al., 2019) ، في حين استخلص (Batacan et al) أن كل الأدلة الحالية تشير إلى أن التدريبات المتواترة عالية الكثافة سواء كانت بشدة عالية أو متوسطة يمكنها زيادة الحد الأقصى من استهلاك الأكسجين وتحسين عوامل خطر استقلاب القلب لدى الأشخاص الذين يعانون من زيادة الوزن والسمنة (Batacan et al., 2017, p. 10)، وهذا ما أبلغ عنه (Battista et al) بأن الأنشطة البدنية فعالة في تحسين صحة القلب والأوعية الدموية والتقليل من الدهون داخل الكبد لدى البالغين الذين يعانون من زيادة الوزن والسمنة (Battista et al., 2021, p. 10). وهذا ما أشار إليه (محمد روان) إلى أن ممارسة الأنشطة البدنية خاصة لدى المسنين واجبة لما لها من أهمية كبرى في رفع لياقتهم البدنية والحافظة على الصحة (raouan, 2021).

لكن جل هذه الدراسات اصطدمت بالعديد من المتغيرات التي تمثل تحديا كبيرا لفهم وإدراك العلاقة بين الأنشطة البدنية وارتفاع ضغط الدم والسمنة ، ومن بين هذه المتغيرات نجد التدخلات الغذائية والارتباط بين السمنة وضغط الدم الذي أصبح يشكل محور وموضوع العديد من المراجعات الأخيرة.، ويؤكد (Richard N Re) في دراسته عن "إرتفاع ضغط الدم المرتبط بالسمنة" أن السمنة تؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم وتغير مسار القلب والأوعية الدموية الناتج عن ارتفاع ضغط الدم ويجب أن يكون فقدان الوزن هو الخط الأول في العلاج كما يجب استخدام العلاج الدوائي بحكمة لتجنب تفاقم تحمل الجلوكوز، ويرتبط ارتفاع ضغط الدم بحالات التهاب الشريان التاجي ومرض النخاع الشوكي والقصور الكلوي وتصلب الشرايين وتضخم البطين الأيسر و الرجفان الأذيني وفشل القلب الاحتقاني خصوصا عند الأفراد المصابون بالسمنة المفرطة (Richard N Re, 2009). ولفهم تدخلات وتأثير الأنشطة البدنية على البالغين المصابين بالسمنة وارتفاع ضغط الدم يجب تحديد الهدف من هذه التدخلات . فإن كان الهدف هو التقليل من الدهون يجب مراعاة أسس وصفة النشاط البدني والأخذ باحتياطات السلامة من ارتفاع ضغط الدم ولا سيما بالنظر إلى وجود السمنة وشدتها ومدتها مما يجعل الأمر صعبا في علاج ضغط الدم .

ويشير هنا الهزاع ، هزاع محمد إلى ضرورة التقيد بأسس وصفة النشاط البدني من حيث نوع النشاط البدني والهدف من ممارسته ، فإذا كان الهدف تنمية اللياقة القلبية التنفسية مثلا ينبغي أن يكون النشاط هوائيا ، ومراعاة مدة النشاط وشدته ويعتمد ذلك على الغرض من الممارسة ، كما أن تكرار النشاط البدني في الأسبوع هنا ينبغي مراعاة التوصيات العلمية في هذا الصدد ، حيث تشير تلك التوصيات أن يكون تكرار الممارسة في معظم أيام الأسبوع (05 أيام فأكثر) من أجل تعزيز الصحة مثلا ، دون أن ننسى قاعدة مهمة جدا وهي التدرج في المدة والتكرار والشدة والتي تعتبر من قواعد التكيف الفسيولوجي الحاصل من جراء الممارسة للنشاط البدني. مع الالتزام باحتياطات السلامة عند بداية العمل سواء تعلق الأمر بجاهزية الممارس أوظهور أعراض توجب التوقف عن الممارسة عند الشعور بها (محمد، 2008، صفحة 10). أما إذا كان الهدف خفض ضغط الدم المرتفع كعامل خطر رئيسي لأمراض القلب والأوعية الدموية فقد اصطدمت الدراسات بمتغيرات أخرى تتمثل بمصاحبة أمراض استقلابية أخرى مصاحبة مثل مرض السكر وعسر شحميات الدم . خاصة وأن الارتباط القوي للسمنة بمرض السكر يزيد من تعقيد الصورة لدى المرضى ويعقد تصميم التدخلات العلاجية الفعالة سواء كانت دوائية أو غير دوائية .

إذن هناك فجوات واسعة بين البحوث والأدلة وبالتالي فإن جل التوصيات الخاصة بآثار الأنشطة البدنية على ضغط الدم لدى الأشخاص المصابين بالسمنة تستند بشكل خاص على الأدلة الخاصة بكل حالة على حدى وعلى أساس توافق الخبراء والمختصين في هذا المجال. وتوضح البيانات المجمعة من دراسة فرامنغهام ومسح فحص الصحة والتغذية أن انخفاضا طفيفا بمقدار 2ملمتر زئبقي في ضغط الدم الانبساطي سيؤدي إلى انخفاض 17% في انتشار ارتفاع ضغط الدم بالإضافة إلى انخفاض 6% في مخاطر الإصابة بأمراض القلب التاجية وانخفاض نسبة 15% من خطر الإصابة بالسكتة الدماغية والنوبات الاقفارية العابرة (Mertens & Van Gaal, 2000, p. 274).

وتوضح الأدلة الوبائية بناء على مؤشر كتلة الجسم ومدة السمنة أن عوامل الخطر الرئيسية للأمراض القلبية الوعائية وأن فقدان الوزن هو الهدف الأساسي لإدارة السمنة مع ملاحظة انخفاض بمقدار 1 ملمتر زئبقي يؤدي إلى فقدان كيلوغرام واحد من وزن الجسم في حين أن برامج الأنشطة البدنية يمكن أن تؤدي إلى إنقاص وزن متواضع (1 –3 كيلوغرام) دون تعديلات في النظام الغذائي ، لذلك فالجمع بين النظام الغذائي والأنشطة البدنية هي الإستراتيجية الأكثر فاعلية لفقدان الوزن والحفاظ عليه (Keating et al., 2020). وهذا ما أشار إليه (شاربي بلقاسم وقاسمي أحمد توفيق) إلى أن العادات السيئة التي يتبناها بعض الأشخاص البدناء تساعد على ارتفاع الوزن الزائد الغير الصحي ولابد من علاجه ومحاربة السمنة (charbi & guesmi ahmed, 2020).

وهناك إرشادات لفقدان الوزن مخصصة بحد أدنى (300 – 420 دقيقة) في الأسبوع بمعدل 60 دقيقة في معظم أيام الأسبوع من النشاط البدني معتدل الكثافة.بالإضافة إلى يومين آخرين في الأسبوع من تدريبات المقاومة متوسطة الشدة للحصول على فوائد إضافية في انخفاض ضغط الدم والاستقلاب كما يجب فحص المرضى من خلال فحص مناسب من طبيب مختص ويتم الإشراف القيام بالأنشطة البدنية من قبل والصحة (Keating et al., 2020).

ويرى (Campbell et al) أن التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) يؤدي إلى تحسين حساسية الأنسولين وضغط الدم والتقليل من الدهون في الجسم مقارنة بالتدريب المستمر متوسط الكثافة (MICT) والجدير بالذكر أن التدريب المتقطع

عالي الكثافة (HIIT) قد أظهر تحسنا مضاعفا في لياقة القلب والجهاز التنفسي مقارنة بالتدريب المستمر متوسط الكثافة (MICT)(Campbell et al., 2019). وكذلك أشارت (باية بن عكي) إلى أن الإغلاق على النشاط البدني وكيف أصبح الخمول البدني أحد المشاكل الرئيسية لأنظمة الرعاية الصحية(Benaki, 2021).

4.خاتمة:

هناك دليل لا جدال فيه على أن الأنشطة البدنية هي علاج أساسي للوقاية من ارتفاع ضغط الدم وعلاجه والسيطرة عليه لدى الأشخاص الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم والسمنة ، حيث تعمل التمارين الهوائية على تحسين عمل القلب والجهاز التنفسي وهذا يسمح بتقليل المخاطر الكبيرة على القلب والأوعية الدموية ورفع مستويات النشاط البدني. واتضح بأكثر من دليل أن التأثيرات الصحية المشتركة للتمارين الهوائية مقابل المقاومة تؤدي إلى تحسين السعة الهوائية والتحكم في ضغط الدم. وهناك بيانات واعدة عن تأثيرات التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) بشكل متواتر في تحسين اللياقة القلبية التنفسية ومقاومة الأنسولين والتقليل من الدهون . ولكن يجب أن تتكيف الأنشطة البدنية مع مستوى ورغبات وإمكانيات المريض و الحرص على مراقبة وبمرور الوقت فترات التدريب.

وبالرغم من أن النشاط البدني المنتظم يساعد على التقليل من خطر السمنة وخفض ضغط الدم المرتفع إلا أن جل الدراسات اصطدمت ببعض عوامل الخطر الأخرى المسببة لارتفاع ضغط الدم من بينها الأمراض الاستقلابية كمقاومة الأنسولين وزيادة الدهون وأمراض القلب والأوعية الدموية خاصة في ظل ارتباط هذه الأمراض بالسمنة . مما زاد من تعقيد الصورة لدى المريض وتعقيد التصميمات العلاجية الفعالة سواء كانت دوائية أو غير دوائية. فهناك عدد كبير من الأفراد الذين تم تشخيص إصابتهم بارتفاع ضغط الدم ومعالجتهم بالأدوية علاوة على ذلك الارتفاع المستمر بالسمنة وبالتالي أصبحت الأدوية تمثل تحديا متزايدا للإدارة السريرية وتحمل الكثير من المضاعفات التي تحدثها. فيجب إذن تشجيع وتبني ممارسة الأنشطة البدنية مدى الحياة والالتزام بها كأحد طرق الوقاية الأولية لضغط الدم والتحكم في وزن الجسم .

1.4الاقتراحات:

من خلال ما توصلنا إليه في هذا البحث تم الخروج باقتراحات مستقبلية التي تسمح لنا بترك مجال البحث مفتوح في هذه المواضيع الهامة والتي ندرجها كما يلي:

- ✓ ليس أفضل من النظام الغذائي لخفض ضغط الدم والنشاط البدني لتحسين اللياقة القلبية التنفسية.
- ✓ إجراء بحوث عن التفاعلات بين الأدوية الخافضة للضغط والأنشطة البدنية والسمنة لتحسين ضغط الدم والاستجابات الصحية الأخرى.
- ✓ مقارنة بين فقدان الوزن والنشاط البدني في آثارهم الفردية والمشتركة في خفض مستويات ضغط الدم المرتفع لذوي السمنة.

5. قائمة المراجع:

- الهزاع،هزاع محمد. (2008). وصفة النشاط البدني في الصحة والمرض. المنامة، البحرين: 2008.

- حسان شمسي باشا. (2007). ارتفاع ضغط الدم . دمشق: مكتبة مؤمن قريش.

- حسن فكري منصور. (2004). كل شيء عن السمنة. الاسكندرية: دار الصفا والمروة.

- لكحل رفيقة. (2011). تاثير التربية الصحية على الالتزام الصحي لمرضى ارتفاع ضغط الدم. باتنة: رسالة ماجستير.

-Batacan, R. B., Duncan, M. J., Dalbo, V. J., Tucker, P. S., & Fenning, A. S. (2017). Effects of high-intensity interval training on cardiometabolic health: A systematic review and meta-analysis of intervention studies. *British Journal of Sports Medicine*, *51*(6), 494–503. https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095841

-Battista, F., Ermolao, A., Baak, M. A., Beaulieu, K., Blundell, J. E., Busetto, L., Carraça, E. V., Encantado, J., Dicker, D., Farpour-Lambert, N., Pramono, A., Bellicha, A., & Oppert, J. (2021). Effect of exercise on cardiometabolic health of adults with overweight or obesity: Focus on blood pressure, insulin resistance, and intrahepatic fat—A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, *22*(S4). https://doi.org/10.1111/obr.13269

-Benaki, B. (2021). The Effects of Physical Activity on People's General Health During the COVID-19 Pandemic: A Literature Review. *International Scientific Journal Published by: ZianeAchour –Djelfa- Algeria*, *08*(03), 56–68.

-Bosu, W. K., Aheto, J. M. K., Zucchelli, E., & Reilly, S. T. (2019). Determinants of systemic hypertension in older adults in Africa: A systematic review. *BMC Cardiovascular Disorders*, *19*, 173. https://doi.org/10.1186/s12872-019-1147-7

-Campbell, W. W., Kraus, W. E., Powell, K. E., Haskell, W. L., Janz, K. F., Jakicic, J. M., Troiano, R. P., Sprow, K., Torres, A., Piercy, K. L., & Bartlett, D. B. (2019). High-Intensity Interval Training for Cardiometabolic Disease Prevention. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *51*(6), 1220–1226. https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001934

-charbi, belkacem, & guesmi ahmed, toufik. (2020). L'obesite, Definition, Impacts, Et Traitement Obesity, Definitions, Effect , And Treatment.

Journal Scientifique International Publié Par: Ziane Achour –Djelfa-Algérie, *07*(02), 192–208.

-Cleven, L., Krell-Roesch, J., Nigg, C. R., & Woll, A. (2020). The association between physical activity with incident obesity, coronary heart disease, diabetes and hypertension in adults: A systematic review of longitudinal studies published after 2012. *BMC Public Health*, *20*(1), 726. https://doi.org/10.1186/s12889-020-08715-4

-Igarashi, Y., & Nogami, Y. (2018). The effect of regular aquatic exercise on blood pressure: A meta-analysis of randomized controlled trials. *European Journal of Preventive Cardiology*, *25*(2), 190–199. https://doi.org/10.1177/2047487317731164

-Jin, Y. Z., Yan, S., & Yuan, W. X. (2017). Effect of isometric handgrip training on resting blood pressure in adults: A meta-analysis of randomized controlled trials. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, *57*(1–2). https://doi.org/10.23736/S0022-4707.16.05887-4

-Keating, S. E., Coombes, J. S., Stowasser, M., & Bailey, T. G. (2020). The Role of Exercise in Patients with Obesity and Hypertension. *Current Hypertension Reports*, *22*(10), 77. https://doi.org/10.1007/s11906-020-01087-5

-MacDonald, H. V., Johnson, B. T., Huedo-Medina, T. B., Livingston, J., Forsyth, K. C., Kraemer, W. J., Farinatti, P. T. V., & Pescatello, L. S. (2016). Dynamic Resistance Training as Stand-Alone Antihypertensive Lifestyle Therapy: A Meta-Analysis. *Journal of the American Heart Association*, *5*(10). https://doi.org/10.1161/JAHA.116.003231

-Mertens, I. L., & Van Gaal, L. F. (2000). Overweight, obesity, and blood pressure: The effects of modest weight reduction. *Obesity Research*, *8*(3), 270–278. https://doi.org/10.1038/oby.2000.32

-raouan, mohamed. (2021). The effect of an adapted recreational sports program for the development of flexibility in the elderly (55-70 years). *International Scientific Journal Published by: ZianeAchour –Djelfa-Algeria*, *08*(03), 649–638.

-Richard N Re. (2009). *Obesity-Related Hypertension*. *9*(3), 4.