

أهمية ممارسة النشاط البدني الرياضي في تحسين المؤشرات التنفسية لدى الأطفال المصابين بمرض الربو.

The importance of exercising physical activity in improving respiratory indicators in children with asthma

أ. طويل عجال^{1*}، د. صغير نور الدين²، د. بوشيبة مصطفى³

kamele484@gmail.com

nouredine.seghir@univ-usto.dz

mustaphabouchiba@yahoo.fr

¹ جامعة محمد بوضياف وهران (الجزائر).

² جامعة محمد بوضياف وهران (الجزائر).

³ جامعة محمد بوضياف وهران (الجزائر).

<https://doi.org/10.5281/zenodo.21959652>

تاريخ النشر: 2023-01-01

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى مساهمة النشاط البدني الرياضي في تحسين المؤشرات التنفسية (السعة الحيوية القسرية C_{VF}، وحجم الزفير القسري في الثانية الأولى FEV₁، وذروة تدفق الهواء من الرئتين PDE)، ورفع كفاءة الجهاز التنفسي، والمساهمة في التخفيف من حدة الربو. وتمثل هذه الدراسة محاولة لإعطاء فئة الأطفال المصابين بالربو حقهم في ممارسة النشاط البدني، خاصة في ظل اعتقاد العديد من أولياء الأمور بأن ممارسة الأنشطة الرياضية قد تشكل خطراً على صحة أبنائهم، مما يدفعهم إلى منعهم من المشاركة فيها، وهو ما ينعكس سلباً على نموهم البدني والحركي والنفسي مقارنة بأقرانهم الأصحاء. كما أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي للنشاط البدني في تحسين كفاءة الجهاز التنفسي، وتقوية العضلات التنفسية، والتقليل من شدة نوبات الربو، وتحسين اللياقة القلبية التنفسية لدى الأطفال المصابين. وخلصت الدراسة إلى أن النشاط البدني المكيف يمثل وسيلة فعالة داعمة للعلاج والوقاية، ويسهم في تحسين الحالة الصحية وجودة الحياة لدى هذه الفئة.

الكلمات المفتاحية: نشاط بدني رياضي؛ مؤشرات تنفسية؛ مرض الربو.

Abstract:

This study aimed to identify the contribution of physical activity to improving respiratory indicators (Forced Vital Capacity *FVC*, Forced Expiratory Volume in the First Second *FEV1*, and Peak Expiratory Flow *PEF*), enhancing respiratory system efficiency, and reducing the severity of asthma. This study also represents an attempt to support the right of children with asthma to engage in physical activity, especially as many parents prevent their children from participating in sports activities due to concerns about their health, which may negatively affect their physical, motor, and psychological development compared with their healthy peers. The findings showed a positive effect of physical activity in improving respiratory efficiency, strengthening respiratory muscles, reducing the severity of asthma attacks, and enhancing cardiorespiratory fitness in affected children. The study concluded that adapted physical activity is an effective supportive means for treatment and prevention, contributing to improved health status and quality of life for this population.

Keywords: Sports physical activity; respiratory indicators; asthma disease.

1. مقدمة:

* المؤلف المرسل

لقد أصبحت التربية البدنية من العلوم الحديثة التي تمتد جذورها لتصل وترتبط بمختلف العلوم الأخرى، ويظهر ذلك جليا في الحقبة الأخيرة حيث أصبحت تعتمد على الأساليب العلمية من أجل تحقيق أهدافها.

كما أن للنشاط البدني تأثيرا مباشرا على مختلف الأجهزة الحيوية لأعضاء الجسم من الناحية العلمية والفسيولوجية مما يجعل التربية البدنية بحاجة ماسة للعلوم الأخرى للكشف عن طرق وأساليب التي تسمح بتحقيق الأهداف المرجوة والتأثير الإيجابي المأمول (جباري، 2017، 11).

ولعل أهم الأجهزة الحيوية التي تتأثر بالنشاط البدني هو الجهاز التنفسي، حيث أن ما يحدث من عمليات تنفسية أثناء ممارسة النشاط البدني تأثر بشكل إيجابي على الصحة العامة للفرد حيث تعمل على تقوية عمل الرئتين وتحسين الدورة الدموية والتخلص من الكثير من السموم التي تضر الجسم كما أصبح النشاط البدني يقدم كوصفات طبية علاجية وقائية من الأمراض المزمنة المختلفة وعلى رأسها مرض الربو عند الأطفال وهو موضوع بحثنا هذا.

والربو هو مرض مزمن يصيب الرئة مما تتطور مضاعفاته الي التهابات في الشعب الهوائية وهذا ما يؤدي إلى صعوبة وضيق في التنفس والسفير وهو منشور ويزيد بشكل رهيب في الوقت الحالي حيث تشير إحصائيات منظمة الصحة العالمية إلى إصابة 262 مليون شخص بمرض الربو في سنة 2019 حيث تسبب في وفاة 461000).
(<https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/asthma>)

وبنسبة لممارسة النشاط البدني لمرضى الربو يعتقد الكثير من أولياء الأمور أن له أثر سلبي على صحة أبنائهم خوفا من الأزمات الفجائية أثناء الممارسة، مما يجعلهم يمنعون أبنائهم من ممارسة النشاط البدني ويقدمون شهادات إعفاءات من حصص التربية البدنية بالمؤسسات التربوية، لكن للأسف زيادة على حرمانهم من النشاط الرياضي يحرمون من النمو الحركي والنفسي والاجتماعي عكس أقرانهم الأصحاء.
ومن خلال ما سبق نطرح التساؤل التالي: هل للنشاط البدني الرياضي تأثير إيجابي على مستوى المؤشرات التنفسية لدى الأطفال المصابين بمرض الربو؟

2. أهداف الدراسة:

- معرفة مدى تأثير النشاط الرياضي على بعض مؤشرات الجهاز التنفسي لدى الأطفال المصابين بمرض الربو.
- أثر ممارسة النشاط البدني على نسبة مؤشر حجم الهواء الزفير الأقصى في الثانية الأولى VEMS لفئة الأطفال المصابين بمرض الربو.
- أثر ممارسة النشاط البدني على نسبة ذروة تدفق الهواء DEP لفئة الأطفال المصابين بمرض الربو.
- أثر ممارسة النشاط البدني على نسبة السعة الحيوية القصوى CVF لفئة الأطفال المصابين بمرض الربو.

3. أهمية البحث:

يكشف عن أهمية ممارسة النشاط البدني الرياضي لمرضى الربو، وتأثيره على بعض الجوانب الفسيولوجية التنفسية من خلال المؤشرات التنفسية ومدى تحسن كفاءة الجهاز التنفسي.

4. مصطلحات البحث:

النشاط البدني: تعرفه وزارة الصحة السعودية بأنه " هو كل حركة يقوم بها الجسم وتؤديها العضلات وتتطلب إستهلاك الطاقة، بما في ذلك الأنشطة أثناء العمل واللعب وأداء المهام المنزلية وممارسة الأنشطة الترفيهية"

<https://www.moh.gov.sa/HealthAwareness/EducationalContent/PublicHealth/Pages/physical-Activity.aspx>

المؤشرات التنفسية: يقصد بها القدرات الفسيولوجية المتعلقة بالجهاز التنفسي عند الأفراد.

السعة الحيوية القصوى: هي حجم الهواء الزفير بأقصى شهيق ممكن بحيث عمق الشهيق الممكن هو 3.3 لتر والتنفس الإعتيادي هو 5.0 لتر وإحتياطي الزفير هو 1.1 لتر ويصبح المجموع 9.5 لتر الذي يمثل السعة الحيوية للرجال الغير رياضيين، أما عند الرياضيين تصل إلى 6 لتر (الكعبي، 2007، صفحة 314)

حجم الزفير القسري عند الثانية الأولى: عرب عنه بأنه "أقصى حجم من الهواء يمكن إخراجة في الثانية الأولى من أقوى زفير ويعرب عنه باللتر ويعتبر مؤشر لقدرة الرئتين على استيعاب أكبر كمية من الهواء (ويست، 1982، 174)

ذروة تدفق الهواء من الرئتين (جريان الزفير الأعظمي): اختبار يستخدم لغرض معرفة سرعة تدفق الهواء من الرئتان.

الربو: تقول د. مني عطا الله خليفة أن الربو هو مرض مزمن إلتهابي يصيب المسالك التنفسية وهذا نتيجة انسداد في القصبات الهوائية بنسب مختلفة، وأن هذه الإنسدادات قابلة للعلاج إذا ما تم التدخل المناسب (خليفة، 2012، 4).

5. الدراسات السابقة:

دراسة بن طاطة وآخرون، 2009 بعنوان: تقييم فعالية السباحة على الأطفال المصابين بمرض الربو وأثرها على الوظائف الرئوية والتنفسية وكذا تحسين الحياة. حيث اعتمد الباحثون على عينة بحث شملت 13 طفل متدرس من بينهم بنتين بمتوسط 10 سنوات ويعانون من ربو غير متحكم فيه، أجرى الباحثون مجموعة من الإختبارات عن طريق L'ACT و PEAK-FLOW قبل وبعد كل حصة تدريبية وقياسات بجهاز السبيرومتر كقياس قبلي وقياس بعدي وذلك بعد إدخال عنصر المعالجة المتمثل في نشاط السباحة. كما توصل الباحثون إلى وجود تطور ملحوظ في المؤشرات التنفسية حيث كانت DEP 53% و VEMS 30% و CVF 46% في حين أصبح 8% من الأطفال ربوهم متحكم فيه وهذا ما يدل على أن للسباحة أثر إيجابي على الأطفال مرضى الربو وتحسن من كفاءة الجهاز التنفسي.

- دراسة بوخبشة نورالدين وبوعبد الله محمد الأمين (2015/2014) **مستغانم**. تحت عنوان: دراسة مقارنة لبعض المؤشرات التنفسية (DEP, VEMS, CEF) لدى الأطفال المصابين بالربو الممارسين والغير ممارسين للسباحة. وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى تأثير السباحة على بعض مؤشرات الجهاز التنفسي لدى الأطفال المصابين بمرض الربو، حيث شملت العينة 20 طفل مصاب بمرض الربو تتراوح أعمارهم من 09 إلى 12 سنة وإعتمد الباحث على المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين، كما استعمل المقابلات الشخصية والاختبارات الفسيولوجية كأدوات لجمع المعلومات، وبعد إجراء الإختبار القبلي والبعدي ومقارنة النتائج توصل الباحثان إلى أن لنشاط السباحة أثر إيجابي في تحسين القدرات الفسيولوجية لدى الأطفال المصابين بمرض الربو.

دراسة بلعسل الحاج وزيتوني عبد القادر (2017/2016). **مستغانم**. بعنوان: أثر الأنشطة البدنية على مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وإنعكاساتها في تحسين بعض المؤشرات الفسيولوجية التنفسية لمرضى الربو، حيث هدفت هذه الدراسة إلى العمل على تحسين مستوى بعض المؤشرات التنفسية وبعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لمرضى الربو وفي هذا السياق إعتمد الباحثان على المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة، حيث تم إختيار العينة بطريقة مقصودة والتي بلغ عددها 07 تلاميذ تتراوح أعمارهم من 09 إلى 12 سنة وتم إستخدام مجموعة من الاختبارات الفسيولوجية التنفسية (إختبار حجم السعة الحيوية، إختبار حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى، إختبار ذروة تدفق الهواء) اختبارات أخرى تهدف إلى قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وبعد تطبيق القياس القبلي وإدخال المعالجة المتمثلة في البرنامج الرياضي المقترح ثم تطبيق القياس البعدي ومقارنة النتائج توصل الباحثان إلى تحسين مستوى بعض المؤشرات الفسيولوجية التنفسية وبعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بفضل البرنامج الرياضي المقترح لمرضى الربو .

- دراسة دليمي عمر (2018/2017) **مستغانم**. بعنوان: برنامج تأهيلي مقترح باستخدام التمارين المائية الهوائية لتحسين بعض المؤشرات التنفسية والتقليل من شدة وحدة الربو عند الاطفال (07-12) سنة، كما هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن دور التمارين المائية الهوائية في تنمية العضلات التنفسية وبالتالي زيادة كفاءة الجهاز التنفسي، واعتمد الباحث على المنهج التجريبي لملائمته لخصائص الدراسة حيث شملت عينة البحث (09) أطفال تتراوح أعمارهم بين (07 إلى 12 سنة) تم اختيارهم بطريقة مقصودة من مجتمع البحث أي بنسبة 50 % من المجتمع الأصلي للبحث وتم إستخدام إستمارة خاصة بالمرضى وموجهة إلى الأولياء و جهاز السبيرومتر تم استخدامه لقياس المؤشرات التنفسية قيد الدراسة كأدوات لجمع المعلومات ، وتوصل البحث إلى أن التمرينات المائية الهوائية دور فعال في تحسين كفاءة الجهاز التنفسي وتحديد تطوير القدرات القلبية الوعائية، وتحسين القدرات الهوائية، وزيادة عمق التنفس وتطور من القوة العضلية وخاصة العضلات التنفسية مما أدى إلى التقليل من شدة وحدة الربو عند الأطفال .

دراسة أبوبكر بختاوي وآخرون (2022) **الجزائر بعنوان**: أثر برنامج رياضي لتحسين مستوى اللياقة القلبية التنفسية على تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور غرب الجزائر، حيث هدفت هذه الدراسة إلى إقتراح برنامج تدريبي لتطوير مستوى اللياقة القلبية التنفسية عند تلاميذ المرحلة المتوسطة، كما إعتمد الباحثون على المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين، حيث تم إختيار العينة بطريقة عمدية وشملت 80 تلميذ من 12 إلى 15 سنة، كما توصل

الباحثون إلى أن للبرنامج الرياضي المقترح دور إيجابي في تحسين مستوى اللياقة القلبية التنفسية لتلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور غرب الجزائر.

تحليل الدراسات السابقة:

لقد هدفت الدراسات السابقة إلى الكشف عن تأثير النشاط البدني على كفاءة الجهاز التنفسي، حيث إتمدت على المنهج التجريبي سواء بتصميم المجموعة الواحدة أو تصميم المجموعتين مع تطبيق برنامج رياضي مقترح والذي كان في معظم الدراسات في الوسط المائي أما العينة فكان الاختيار عليها بطريقة عمدية وتختلف في حجمها من دراسة إلى أخرى.

ولقد اتفقت في نتائجها حيث أظهرت تطور ملحوظ في بعض المؤشرات التنفسية (إختبار حجم السعة الحيوية، إختبار حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى، إختبار ذروة تدفق الهواء) لمرضى الربو بفعل البرنامج الرياضي المقترح، مما يدل على التأثير الإيجابي للنشاط البدني لصالح هذه الفئة.

لكن لا بد قبل ممارسة الرياضة لمرضى الربو وضع خطة علاجية بواسطة الطبيب للوقاية من أزمات الربو بسبب التدريب حيث يقدم كل من روبرجس وروبرتس سنة 1997 مجموعة من الإرشادات بهذا الخصوص وهي كالتالي:

- حمل جهاز الاستنشاق عند الذهاب للتدريب واستعمالها لتوسيع الشعب الهوائية عند الحاجة.
- إحترام مبدأ التدرج في شدة الحمل مع الوقت.
- خفض شدة الحمل في حال ظهور أزمات أثناء التدريب.
- قبل البدء في التدريب لابد من إستخدام جهاز الإستنشاق لتفادي حدوث الأزمات.
- الإعتماد على الجهاز التنفسي في بناء وتصميم البرامج التدريبية.
- شرب الماء الكافي قبل وأثناء التدريب.
- التسخين الجيد والتهدة الكافية.
- يستطيع المريض ارتداء قناع واقى للوجه يساعد على دفى ونقاء الهواء.
- وبالإضافة إلى هذه الإرشادات يجب تجنب ممارسة النشاط البدني في درجات حرارة منخفضة أو أماكن التلوث ويستحسن الممارسة داخل الصالات المغلقة للتحكم في درجة الحرارة فيها.
- وفي حالة شعر المريض بأزمات الربو أثناء الممارسة يجب التوقف مباشرة وتناول الأدوية اللازمة.

6. تصميم برنامج تدريبي مبسط لمرضى الربو:

- نوع التدريب: الإعتماد على التمرينات الهوائية (مشي، هرولة، سباحة، ركوب الدراجة... الخ)
- وتفادي التمرينات التي تستخدم الأطراف العليا بشدة عالية وذلك نظرا لمتطلبات التهوية الرئوية.
- الشدة: إحترام مبدأ التدرج في الحمل إنطلاقا من المنخفضة وتحدد حسب لياقة المريض.
- الدوام: إعطاء فترة تزيد عن 10 دقائق للتسخين وتزيد الحصة التدريبية من 20 إلى 40دقيقة (الفتاح، 2003، 599).
- وتعتبر رياضة السباحة من أفضل الأنشطة المفيدة لمرضى الربو، لما لها من دور فعال في تقوية العضلات التنفسية ومن ثم تحسين عمليتي الشهيق والزفير نسبيا لدى المريض.

خاتمة:

يعتبر مرض الربو من بين أمراض العصر التي أصبحت منتشرة في المجتمع الحديث انتشارا واسعا ويزداد بنسب مخيفة مما يجعلنا ندق ناقوس الخطر، ولابد من تكاتف جهود الجميع كل في مجال تخصصه لمجابهة هذا المرض ، فنحن في المجال الرياضي حاولنا من خلال هذه الدراسة الكشف عن دور وأهمية ممارسة النشاط البدني لمرضى الربو وفوائده على كفاءة الجهاز التنفسي من خلال تسليط الضوء عن بعض المفاهيم المرتبطة بالموضوع وعرض وتحليل بعض الدراسات السابقة التي تطرقت للموضوع ، ولعل أهم نتيجة تم التوصل إليها هي أن ممارسة الأنشطة البدنية المكيفة وبالأخص نشاط السباحة والنشاطات ذات الأحمال التدريبية الهوائية التي تعتمد على إستخدام الأكسجين تؤدي إلى جملة من التغيرات الفسيولوجية ، وعلى المؤشرات التنفسية فتقل شدة حداث الربو بالإضافة إلى تحسن حالة المريض ويزداد شعوره بالراحة.

إقتراحات:

- توعية أفراد المجتمع حول أهمية ممارسة النشاط البدني لمرضى الربو.
- تزويد مؤسسات الصحة المدرسية بالعتاد الطبي اللازم للكشف المبكر عن مرض الربو وبالتالي المتابعة الصحية للمصابين.
- العمل على تأسيس جمعيات تضامنية خاصة بمرضى الربو.
- إنخراط المرضى في النوادي الرياضية وبالأخص النوادي المتخصصة في نشاط السباحة.
- بناء وتصميم برامج رياضية مكيفة لهذه الفئة من طرف العاملين في المجال الرياضي.
- تزويد أساتذة التربية البدنية والرياضية بالمعلومات الكافية حول كيفية التعامل مع هذه الفئة ونوع التمارين والرياضات المناسبة لها.
- القيام بالمزيد من البحوث والدراسات حول تأثير النشاط الرياضي على كفاءة الجهاز التنفسي لدى مرضى الربو وتكثيف الجهود من طرف الجميع للتخفيف من آلام ومعانات هذه الفئة.

المراجع:

1. أبو العلا عبد الفتاح. (2003). فسيولوجيا التدريب والرياضة القاهرة. دار الفكر العربي.
2. جباري أحمد بن عبد الرحمان حراملية وعلي بن محمد (2017). الصحة واللياقة البدنية. الدمام. مكتبة المتنبي.
3. جون ويست. (1982). أسس فسيولوجيا التنفس). خ. ا. الدين. Trad.). الموصل. مطبعة الجامعة.
4. الكعبي جبار رحيم. (2007). الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي. الدوحة. مطابع قطر الوطنية.
5. مني عطا الله خليفة. (2012). دليل عمل تشخيص وعلاج الربو. العراق. دائرة الصحة العامة.
6. <https://www.moh.gov.sa/HealthAwareness/EducationalContent/PublicHealth/Pages/physical-Activity.aspx>. (s.d.).
7. <https://www.moh.gov.sa/HealthAwareness/EducationalContent/PublicHealth/Pages/physical-Activity.aspx>. (s.d.).
8. <https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/asthma>. (s.d.).