

فاعلية برنامج رياضي مصاحب للإرشادات الغذائية وتأثيره علي الجهاز المناعي للوقاية من فيروس كورونا المستجد في محافظة كفرالشيخ

* أ.د/ عبدالحليم مصطفى عكاشة
 ** أ.د / مسعود كمال غرابية
 *** أ.م.د / رانيا مصطفى جاب الله
 **** أ / سارة ربيع أحمد خلفه

مقدمة ومشكلة البحث :

الأنشطة الرياضية من أهم العوامل التي تساعد علي تنشيط الجهاز المناعي حيث أثبتت الدراسات والأبحاث أن الأفراد الذين يمارسون الرياضة البدنية تزداد مقاومتهم لسموم البيئة والأشعة الضارة وعلي النقيض من ذلك فان قلة النشاط البدني وعدم ممارسة الأنشطة الرياضية يؤدي إلي تراكم نواتج الايض الضارة والبكتيريا والفيروسات (Igm-IgG). (2: 81، 82)

لقد أدي شيوع استخدام التكنولوجيا في جميع مجالات الحياة إلي انعكاسات إيجابية وسلبية أيضا علي مستوي اللياقة والصحة ، فقد ساعدت التكنولوجيا علي زيادة مستوي الرفاهية ، وبالتالي زيادة كسل الإنسان وخموله ، وعدم الرغبة في بذل مجهود ، نتيجة الاعتماد علي وسائل النقل والحركة الحديثة مثل السيارات ، والمصاعد ، مما ترتب عليه زيادة فرص التعرض للإصابة بأمراض القلب والإصابة بالسمنة وغيرها من أمراض الي الأخرى ، والتي تتطلب مواجهتها والتغلب عليها ممارسة النشاط البدني بأي صورة من صورة المتعددة مثل المشي ، الجري الخ أو ممارسة بعض التمارين الرياضية التي تكسب المرونة . (6: 34)

بينما يشير محمد صلاح الدين (2000) إلي أن مناعة الجسم هي مقاومة الأمراض من خلال جهاز مناعي يتكون من البروتينات والخلايا التي تساعد علي محاولة المواد الغريبة عن الجسم ، وهذه الخلايا هي الخلايا البيضاء والتي تنتج البروتينات المناعية بأنواعه المختلفة ، وتلعب التمرينات عالية الشدة ولمدة قصيرة دورا موثرا ومفيدا بالنسبة للنظام المناعي للجسم وهناك دلائل بان هذه التمرينات تزيد من عدد خلايا الطبيعية القاتلة وتزيد من عدد الخلايا الليمفاوية

- * أستاذ الإصابات الرياضية والتأهيل بقسم علوم الصحة الرياضية وعميد كلية التربية الرياضية - جامعة كفرالشيخ.
 ** أستاذ الصحة الرياضية بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة طنطا.
 *** أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة كفرالشيخ.
 **** باحثة بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة كفرالشيخ.

وتقوي الجهاز المناعي وعلي العكس فهناك دلائل آخري تؤكد أن التمرينات ذات الشدة العالية والمدة الطويلة تقلل من عدد خلايا الدم البيضاء في الدم وتؤدي إلي نقص المناعة لدي ممارسيها. (13: 2).

إلا أن الجهل بالوعي الصحي والثقافي سواء بالتعامل مع الأغذية الحاملة للأمراض ، وأيضاً مع المرضي والحاملين للمرض يعتبر من أخطر العوامل المساعدة علي انتشار وتفشي الأمراض سواء كان ذلك عن طريق مسبباتها من بكتيريا أو فطريات أو طفيليات أو فيروسات و حيث يلعب كل من الإنسان والحيوان و النبات والحشرات والماء والهواء والأتربة والأدوات والأجهزة دوراً هاماً في المساعدة علي نقل مسببات هذه الأمراض. (7: 8)

تلعب التغذية دوراً هاماً في حياة أي نسيج أو عضو أو جهاز داخل جسم الإنسان، فالإنسان لا يمكن أن يحيا دون الغذاء الذي هو ضروري لحياة كل خلية من الخلايا المكونة للجسم ففي حالة عدم توفر الغذاء المناسب والكاف للإنسان فسوف يؤدي اختلال في الأداء الفسيولوجي لأجهزة الجسم بحيث لا يؤدي لوظيفة وتبدأ في الضمور، ويمرض الإنسان وقد ينتهي به إلي الموت، ويعد الجهاز المناعي مثله مثل أي جهاز في جسم الإنسان يحتاج إلي الغذاء المناسب وتزداد فيه عمليات البناء، ويقوم بأداء وظائفه علي أكمل وجه كذلك القيام بدورة الدفاع ، فإذا لم يتم الاهتمام بتغذية الإنسان والأجهزة ومنها الجهاز المناعي ، فسوف يضعف وتقل قدرته في الدفاع عن الجسم وبالتالي الإصابة بالعدوى والمرض والموت في بعض الحالات مثل مرض الطاعون أو فيروس كورونا إن التغذية الصحية السليمة التي تؤدي إلي كفاءة أجهزة الجسم التي تكون متوازنة وتحتوي علي جميع العناصر الغذائية لا بد أن نذكر قول الله تعالي ("كلوا من طيبات ما رزقناكم"). صدق الله العظيم . (8:60)

مشكلة البحث:

ظهور العديد من الأمراض والفيروسات والابئة التي تؤثر على الجهاز المناعي في مجتمعنا المعاصر والتي تفشت فيه بدرجة كبيرة وتشكل خطراً كبيراً علي المجتمع خاصة ضمن ظروف المعيشة السيئة، وكل هذا يؤثر علي كفاءة الجهاز المناعي، بينما يعيش الملايين مع فيروس نقص المناعة البشرية ومن هنا تسهل إصابة الإنسان بأي فيروس سواء كان أنفلونزا أو طاعون أو

كورونا أو غيرها من الأمراض ،ومن هنا ظهرت وتفشيت كورونا وسيطرة علي المجتمع بشكل كامل من الحركة والنشاط والعزل المنزلي وللحفاظ علي كفاءة الجهاز المناعي كان لابد من توفير برنامج تدريبي مصاحب للإرشادات الغذائية لتعزيز الجهاز المناعي ضد الأمراض.

أهمية البحث

أ- الأهمية النظرية :

يعتبر البرنامج الرياضي المصاحب للإرشادات الغذائية عاملين مهمين في رفع كفاءة الجهاز المناعي لما لهما من أثر ايجابي في تحسين عمل وظائف الجهاز المناعي في ظل انتشار الأمراض والفيروسات وخاصة عند تفشى فيروس كورونا، وذلك من خلال العمل على ممارسة التمارين الرياضية وتقدم بعض الإرشادات الغذائية التي تعمل على تقوية وتعزيز الجهاز المناعي والتي تتوفر في بعض الفيتامينات والمعادن الموجودة في الأطعمة والمشروبات والتي تعمل على تحسين وظائف الجهاز المناعي في ظل تفشى فيروس كورونا المستجد.

ب- الأهمية التطبيقية :

- معرفة تأثير برنامج رياضي مصاحب للإرشادات الغذائية وتأثير علي الجهاز المناعي للوقاية من فيروس كورونا المستجد .
- معرفة تأثير برنامج الرياضي و للإرشادات الغذائية علي الجهاز المناعي والصحة العامة

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على فاعلية برنامج رياضي مصاحب للإرشادات الغذائية وتأثيرها على الجهاز المناعي للوقاية من فيروس كورونا .

فروض البحث :

1. توجد فروق دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث في محور التغذية الصحية لدي المجموعة الضابطة قيد البحث والصالح القياس البعدي.
2. توجد فروق داله إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث ففي محور الاحتياجات الشخصية لدي مجموعة الضابطة قي البحث والصالح القياس البعدي
3. توجد فروق دله إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث في المتغيرات المناعية الضابطة قيد البحث والصالح القياس البعدي

4. توجد فروق دله إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث في ممارسة النشاط البدني المجموعة الضابطة قيد البحث والصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث:

الإرشادات الغذائي :

يعني التعريف بكل ما هو متعلق بالغذاء والتغذية سواء كان مرتبطا بالعوامل التي تؤدي إلي توفر الغذاء أو تلك التي تساعد علي الاستفادة منه مع بيان أهمية بالنسبة لصحة الإنسان.

(16 :3)

المناعة:

عرفتها فرحة الشناوي بأنها الحصن المنيع للكائن الحي يحميه من كل ما يتعرض له من مخاطر خارجية (ميكروبات وفيروسات وطفيليات ومسببات للحساسية ومخاطر داخلية (تحولات سرطانية للخلايا). (9: 16)

تعريف كورونا :

وهي فصيلة واسعة تم اكتشافه في منطقة ووهان بالصين حيث ينتمي الفيروس الصيني الجديد إلي سلالة فيروس كورونا المعروفة بأنها تسبب أمراضاً تتراوح من نزلات البرد إلي أمراض خطيرة مثل متلازمة الشرق الاوسط التنفسية ومتلازمة الالتهاب الرئوي الحاد الوخيم (السارس). (16)

التغذية الصحية:

يذكر مرفي . أسايرت (Muph –Asyartt) (2002) أنه توجد علاقة وطيدة بين صحة الغذاء وتكوين شخصية الإنسان ، ويلاحظ أن إهمال تناول وجبة الإفطار يؤدي إلي نقص مستوى سكر الدم مما يؤدي إلي الإصابة بالصداع والاضطرابات المعدية والهزال الواضح وقد أثبتت البحوث أن للغذاء تأثيرا واضحا علي عقلية الطفل وميوله فتوفر فيتامين (B) المركب وخاصة فيتامين (B1) الثيامين في الغذاء يلعب دورا مهما في حف والأعصاب والقدرة علي التركيز وتحصيل العلم ، يقلل من عصبية الفرد وإحساسه بالتعب ، وقد أظهرت البحوث أيضا أن التباين لديهم قوة تحمل ولياقة بدنية أكر من الأشخاص الذين يأكلون اللحوم ، بالإضافة لذلك لوحظ أن الأشخاص الذين يتناولون الأغذية الكمالية التي تحتوي علي الكافيين مثل: القهوة والشاي والكولا

باستمرار يعانون من حالات اليقظة والإجهاد العقلي المتزايد والتوتر وذلك نظرا لان الكافيين يؤثر على الجهاز العصبي المركزي وعلي العضلات. (15: 11)

كما يجب مراعاة بعض الإرشادات في التخطيط للوجبات الغذائية حتي يتحقق لها التوازن ومن أهم الإرشادات مايلي:

1. مراعاة توافر البروتين الحيواني في الوجبات الغذائية أو العمل علي إضافة أكثر من مصدر بروتين لإحداث التكامل اللازمة للاستفادة من الأحماض الأمينية التي يحتوي عليها البروتين النباتي .
2. التخطيط للوجبات الغذائية في ضوء العمل أو النشاط والجنس والسن .
3. مراعاة تحقيق الاحتياجات الأساسية للجسم من الفيتامينات والمعادن.
4. تحقيق التوازن الغذائي في الوجبة الواحدة وكذلك تحقيق التكامل الغذائي بين الوجبات اليومية .
5. مراعاة أسس التغذية لدي المرضى في ضوء احتياجاتهم من الغذاء (الكم . النوع) تبعا لطبيعة المرضي.
6. استبدال بعض الأغذية التي تسبب الحساسية لدي بعض الأفراد بأنواع أخرى ممالة لها تؤديه من وظائف للجسم .
7. مراعاة التنوع في مصادر الغذاء في الوجبات حتي يمكن الحصول علي الاحتياجات اليومية للجسم من العناصر الغذائية ومن الطاقة من مصادر غذائية مختلفة . (3: 125)

عمل الجهاز المناعي :

تتعرض الميكروبات بعد نفاذها إلي الجسم إلي مقاومة الجهاز المناعي للجسم أو ما يسمى " المناعة النسيجية" وهو الجهاز الذي يفرز أجسام مضادة أو أجسام مناعة ويوجد أكر من 400 ميكروب يهدد حياة الإنسان ، و أن جسم الإنسان يكتسب خبرة في إنتاج أجسام مناعية ضد ما لا يقل عن 150 ميكروب خلال تعرضه العدوى طوال عمره الزمني ، يتكون الجهاز المناعي أساسا من الخلايا الليمفاوية من نوع B LY mphocysts (B) ، وهي توجد بكميات كبيرة في الدم ، بالإضافة إلي العقدة والغدد الليمفاوية ونخاع العظام ، ولهذا الخلايا القدرة علي التعامل مع بروتين الميكروبات التي تهاجم الجسم ، وبمعني آخر تعادل أو تشل قدرة الميكروبات فيصبح التهامها سهلا بواسطة الخلايا البلعمية من كريات الدم البيضاء وبذلك يمكن التغلب علي العدوى ، من خلال عملية القضاء علي الميكروبات . (10: 96)

تأثير العناصر الغذائية المختلفة علي نظام المناعة بالجسم:

1. **نقص البروتين** : يؤدي نقص البروتين في الغذاء إلي كبت المناعة و ارتفاع معدل الإصابة بالأمراض المعدية ويؤثر أيضا علي حجم الغدة التيموسية فيصبح حجمها أقل من الطبيعي وتقل عدد الخلايا الليمفاوية وخاصة الخلايا (B) والخلايا (T) المنتجة للجلوبين المناعة (IgA). (11: 255)
2. **نقص البروتين والطاقة (PEM)** : يؤدي نقص البروتين والطاقة عند الافراد المصابين به إلي إضعاف وظيفة البلعميات الكبيرة Macrophage في الجهاز التنفسي ، كذلك كبت نشاط الخلايا القاتلة الطبيعية (NK) كما يحدث نقص في إنتاج الاجسام المضادة (LgA) ونقص في إنتاج السيتوكينيز Cytokins مثل الانترلوكين والإنترفيرون . (11: 257)
3. **نقص الدهون والأحماض الدهنية الأساسية** : يؤدي نقص الدهون في الغذاء إلي تحسين نظام المناعة في الجسم ، وبالنسبة لنقص الأحماض الدهنية الأساسية فإن ذلك يؤدي إلي تقليل تخليق مركبات السيتوكينيز (Cytokins) وبالتالي يقلل من المناعة بالجسم. (11: 258)
4. **نقص الفيتامينات الذائبة في الماء** : يؤدي نقص الفيتامينات الذائبة في الماء مثل مجموعة فيتامينات (ب) وتشمل البيروديكسان (ف،ب6) ، والريبوفلافين ، (ف،ب2) ، والفلافونات والبيوتين وفيتامين (ب12) إلي النقص في تكاثر الخلايا البيضاء وخلايا (B) ، (T) كما يقلل أيضا نقص تخليق DNA في الخلايا وكذلك نقص في وظيفة المناعة الخلوية ونقص في تكوين الاجسام المضادة ، وبثت نتيجة كثير من الأبحاث انخفاض ملحوظ في وظيفة الغدة التيموسية ونقص في إفراز الجلوبيولين المناعي (LG) ، ما بالنسبة لفيتامين (ج) فإن نقصه يؤدي إلي ضعف وظيفة الخلايا البلعمية Phagocyt وكبت المناعة الخلوية . (11: 259)
5. **نقص الفيتامينات الذائبة في الدهون** : إن النقص الشديد في فيتامين (أ) يؤدي إلي ضمور الغدة التيموسية والطحال ونقص في إنتاج الخلايا الليمفاوية وكرات الدم البيضاء ، كما يحدث أيضا نقص في عدد (IgA) وتضعف الاستجابة لإنتاج الاجسام المضادة ، ويحد كبت لخلايا (B) و (T) والمناعة الخلوية ، بالنسبة لفيتامين (د) يؤدي نقصه إلي ضعف الاستجابة للاميونو جلوبيولين ويضعف تكاثر الخلايا الليمفاوية المقاومة العامة للعائل وبالتالي يزيد العدوى ، أما فيتامين (هـ) فقد ثبت أن نقصه يؤدي إلي ضعف الاستجابة المناعية ونقص في نشاط خلايا (T) المحللة والخلايا الأكلة البالعة Phagocyt. (11: 272)
6. **النقص الأملاح المعدنية** : يؤدي النقص في عنصر الحديد بالغذاء إلي قلة المناعة الخلوية والمتكيفة ، كما يقلل تركيز الخلايا الليمفاوية (T) ويقلل نشاط الخلايا القاتلة الطبيعية (NK)

ويقل إنتاج الإنترلوكين (I) و الإنترلوكين (2) ، قد ثبت أن قلة الاستجابة للخلايا النتروفيلية لقتل البكتريا والفطريات وبالتالي زيادة معدل العدوى بالنسبة للنحاس فإن نقص يؤدي إلي نقصه في كرات الدم البيضاء ، و نقص في الخلايا النتروفيلية كما تقل إنتاج خلايا Macrophage و (T) المساعدة و (T) المحللة وقد أثبتت الدراسات أن هناك نقص في الاستجابة الخاصة بالأجسام المضادة وقلة وظيفة غده التيموس وبالتالي تزيد العدوى عن طريق تقليل المناعية الخلوية ، ويؤدي نقص اليود إلي التقليل من نشاط الخلايا البيضاء عديدة النواة (النتروفيلية) ، ونقص الماغنسيوم يقلل من تركيز (IgM) ، (IgG) في البلازما ويقل من عدد الخلايا البيضاء (B) ، كما تقل المناعة المتكيفة وتقل وظيفة غدة التيموس ويحدث نقص في الاستجابة المناعية وزيادة العدوى .(11: 277)

الانتروفيرون (Intrferons) :

هو عامل مضاد الفيروسات ولكن بدون تخصص لفيروس معين ولكنه متخصص بالنسبة لخلايا العائل التي أنتاجتة خلايا أدمية يحمي بشكل أساسي خلايا الإنسان ولمن تكون قدرته ضعيفة علي حماية أرنب (أ) ، فار علي سبيل المال ، وقد ثبت أن الانتروفيرون بروتين منخفض الوزن الجزيئي نتيجة الخلايا المصابة أو الملوثة كما ستجابه لأصابتها بالتلوث الفيروسي ولا يعد بذاته مضاد للفيروس ولكنه يحث تكوين بروتينات آخري في الخلايا غير مصابة ويوجد أنواع من الانتروفيرون منها ألفا (IfN -a) ، جاما (IfN-y) ، بيتا (IfN-B) . (14: 41)

الدراسات المتشابهة :

1. دراسة " وليد يوسف حسين " (2011م) بعنوان تأثير برنامج رياضي وتغذية علاجية علي كفاءة الجهاز المناعي (IS) لدي المصابين بالسمنة ،العينة البحث: 35السيدة ، المنهج البحث: المنهج التجريبي ، أهداف البحث: معرفة تأثير برنامج رياضي وتغذية علاجية علي كفاءة الجهاز المناعي للمصابين بالسمنة فوق 35سنة و بناء برامج رياضي بمصاحبة برنامج تغذية علاجية علي كفاءة الجهاز المناعي المصابين بالسمنة ، أهم النتائج: توجد فروق دالة إحصائية عالية المعنوية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لبعض المتغيرات المناعية جلوبيين المناعة (IgA) والإنترلوكين -6(LL-6) كما توجد فروق دالة إحصائية عالية المعنوية بين القياس القبلي والبعدي لبعض المتغيرات الفسيولوجية معدل النبض ومستوي الهيموجلوبين كما توجد فروق دالة إحصائية عالية المعنوية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لبعض المتغيرات البناء الجسمي و وزن الجسم والنسبة المئوية للدهنيات الكلية للجسم.

2. دراسة "غادة إبراهيم أحمد عبيه" (2015م) ، العنوان البحث : تأثير برنامج توجيه وإرشاد صحي علي العادات الصحة لضعاف السمع ، العينة البحث: عددهم 16 ، المنهج البحث: المنهج التجريبي ، أهداف البحث: التعرف علي تأثير برنامج توجيه وإرشاد صحي علي العادات الغذائية لضعاف السمع من خلال التعرف علي العادات الصحية الشخصية والغذائية وممارس النشاط الرياضي القوامية والوقائية ، أهم النتائج :توجد فروق دالة إحصائية عند مستوي 0,05 بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لقياس العادات الصحية لضعاف السمع ككل وعن كل مكون من مكونات لصالح التطبيق البعدي كما أن الترتيب النسبي لاستجابات عينة البحث بعد تطبيق لبرنامج الصحة الرياضية كان علي الترتيب التنازلي التالي العادات الصحة الشخصية والعادات الصحة الغذائية والعادات الصحية لممارس النشاط الرياضي والعادات الصحية القوام السليم والعادات الصحية الوقائي

3. دراسة "تجوين وآخرون Nguyen et al" (2015م) ، العنوان البحث : فعالية تطبيق الإرشادات التغذية في المناهج المرحلة الابتدائية بجنوب أفريقيا ، العينة البحث: 256 معلم من 12 مدرسة عامة ، المنهج البحث: المنهج الوصفي ، أهداف البحث: فحص متطورات المعلمين بشأن فعالية تطبيق الإرشادات الغذائية الخاصة بجنوب أفريقيا FBDG داخل المهج المدرسي بالمرحلة الابتدائية ، أهم النتائج : 94% من المعلمين أفادا بمناسبة الإرشادات لطلاب تلك المرحلة كما أفادا 97% منهم إمكانية استخدامها كمادة تعليمية وأشار 91% إلي أنها تملأ الفراغ المتعلقة بسلوك التغذية الصحية في المنهج الحالي

طرق إجراء البحث :

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام مجموعة تجريبي واحدة القياس القبلي والبعدي لهذه المجموعة وذلك لملامته لطبيعة هذه البحث.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بطريقة العمدية وفقا لشروط الآتية : 1- موافقة المسئولة عن الجيم علي إجراء الدراسة ، 2. المتطوعين لتنفيذ التجربة وظروفهم تسمح بذلك ، 3. موافقة السيدة علي سحب عينة الدم ، 4. وعي أفراد العينة ودرايتهم بالأهمية العلمية لهذه الدراسة واستعدادهم للمساعد في إتمام الدراسة ، تقديم البرنامج بكل ارتياحية دون إرهاق أحد المشتركات العينة البحث لتحقيق نتائج أفضل

تكافؤ العينة :

قامت الباحثة بايجا معامل الالتواء للعينة كما يوضحها جدول (1) .

جدول (1)

الدلالات الإحصائية لتوصيف أفراد عينة البحث في المتغيرات الأساسية لبيان اعتدالية البيانات

ن=25

| م | المتغيرات الأساسية | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الوسيط | الانحراف المعياري | التقلطح | الالتواء |
|--------------------------|----------------------------|-------------|-----------------|---------|-------------------|---------|----------|
| معدلات دلالات النمو | | | | | | | |
| 1. | السن | سنة /شهر | 172 ، 17 | 17,100 | 0,635 | 1,689- | 0,017- |
| 2. | طول | سم | 165,160 | 165,000 | 3,891 | 1,425- | 0,150- |
| 3. | الوزن | كجم | 26,800 | 26,000 | 2,799 | 0,823- | 0,669 |
| مقياس الإرشادات الغذائية | | | | | | | |
| 1. | التغذية الصحية | درجة | 51,130 | 51,000 | 4,297 | 0,421 | 0,128- |
| 2. | الاحتياجات الشخصية للوقاية | درجة | 24,680 | 24,000 | 3,269 | 8,713 | 0,549 |
| 3. | إجمالي المقياس | درجة | 75,810 | 100,000 | 9,095 | 1,742 | 0,713 |
| المتغيرات المناعية | | | | | | | |
| 1. | WBC | عدد | 5,548 | 5,700 | 1,345 | 0,976- | 0,483- |
| 2. | Neutophil | عدد | 48,680 | 49,000 | 9,205 | 1,135 | 0,748- |
| 3. | Lymphoeyt | عدد | 21,400 | 22,000 | 4,453 | 1,309- | 0,150- |

الأجهزة والوسائل والأدوات لجمع البيانات:

1. جهاز السيرك المتحرك.
2. العجلة الرياضية .
3. الأوزان الرياضية والحبال .
4. ماصة أوتوماتكية لأخذ العينة
5. صندوق به ثلج مجروش الحفظ عينات الدم بهي حتي يتم نقلها إلي المعمل .
6. أنابيب خاصة لجمعة العينات الغلق بها مادة مانعة للنخثر .
7. قطن طبي ولصقات بية.
8. كحول أبيض للتطهير بعد أخذ العينات .
9. السرنجات البلاستيكية المعقمة وسحب عينات الدم.

البرنامج الرياضي المقترح:

أ- **هدف البرنامج:** مقترح للعينة لزيادة تنشيط خلايا الدم البيضاء ومدته 12 أسبوع مستخدم التمرينات الهوائية ومعرفة تأثير هذا البرنامج علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والمناعية .

ب- **أسس وضع البرنامج المقترح:**

روعي عند وضع البرنامج مايلي :

1. أن يكون هناك انسجام تام بين سرعة الحركة ومعدل ضربات القلب.
2. التدرج في التمرينات من السهل إلي الصعب.
3. استخدام المجموعات العضلية الكبيرة.
4. أن يحقق الهدف الأساسي من الدراسة.
5. أن يتناسب مع قدرات وإمكانيات البشرية .
6. مراعاة عوامل الأمن والسلامة.

محتوي البرنامج الرياضي:

ولقد احتوت المرحلة التدريبية للبرنامج علي ثلاث أجزاء تدريبية تمت وهي :

1. **الإحماء:** يراعي فيه الأداء الحركي في زمن 10 ق.
2. **الجزء الرئيسي :** في هذه الفترة يجب أن يتدرج من 20. 37ق.
3. **التهدئة :** يتراوح زمن هذه الفترة 5ق.

أشار الخبراء إلي مايلي :

1. مدة البرنامج 12 أسبوع .
2. عدد مراحل البرنامج :3مراحل
3. زمن المرحلة التدريبية : الأولي 45 قيقة بواقع ثلاث مرات أسبوعيا ، الثانية 47 دقيقة بواقع ثلاث مرات أسبوعيا ، الثالثة 50 دقيقة بواقع ثلاث مرات أسبوعيا.
4. أجزاء المرحلة التدريبية اليومية : 3 أجزاء هي الإحماء جزء الرئيسي والتهدئة .
5. زمن المرحلة التدريبية :10 دقيقة الإحماء 20. 37دقيقة للجزء الرئيسي ، 5 التهدئة ،
6. أوقات الراحة البينية ما بين 4 إلي 5 ثوان.

ج- **هدف البرنامج الإرشادات الغذائية :** بناء برنامج الإرشادات الغذائية للعينة لزيادة تنشيط خلايا الدم البيضاء ومدته 12 أسبوع مستخدم الإرشادات الغذائية ومعرفة تأثير علي بعض المتغيرات المناعية .

قامت الباحثة بعقد ورشة عمل مع أفراد العينة وتوضيح لهم كيفية الإرشادات بطريقة صحيحة.

د- أسس وضع برنامج للإرشادات الغذائية:

روعي عند وضع برنامج الإرشادات الغذائية قيد البحث مايلي:

1. أن يحقق الهدف الأساسي من الدراسة .
 2. مراعاة عوامل الأمن والسلامة .
 3. أن يتناسب مع إمكانيات واستعدادات المرحلة السنية لعينة البحث.
 4. أن يتناسب مع امكانيات المادية والبشرية .
 5. أن يحتوي علي مضادات الأكسدة التحفيز خلايا الدم البيضاء.
- قامت الباحثة بعمل استمارة استطلاع رأي الخبراء في البرنامج الغذائي المقترح وعرضه لإبداع آرائهم في تحديد العناصر الأساسية للبرنامج للإرشادات الغذائية

متغيرات البحث وطرق قياسها :

القياس القبلي لعينة البحث:

قامت أخصائية التحاليل بسحب عينة الدم مقدارها 5سم ، وصبها في أنبوبة الاختبار التي تحتوي علي مانع التجلط ومسجل عليها الرقم يدل علي اسم السيدة ، ثم وضعها في صندوق الثلج لحين نقلها إلي المعمل .

القياس البعدي لعينة البحث:

روعي أن يكون أخذ لعينة بعد التمرين مباشرة لتقنين حمل التدريب وهو عبارة عن الجري علي السيرك المتحرك المدة 5دقائق بسرعة 10كم/ساعة ثم عمل التمرينات الهوائية علي جميع أجزاء الجسم مع تضبط معدل القلب ، ثم قامت أخصائية التحاليل بسحب عينة دم مقدارها 5سم ، وصبها في أنبوبة الاختبار التي تحتوي علي مانع التجلط ومسجل عليها الرقم يدل علي اسم السيدة ، ثم وضعها في صندوق الثلج لحين نقلها الي المعمل .

الدراسة الاستطلاعية :

قامت الباحثة بإجراء الدراسة استطلاعية للبحث علي عينة المختارين لتنفيذ التجربة وهم عددهم 25المجتمع الأصلي في الفترة من 2021 /9/2 إلي 2021 /12/8 ذلك لأعراض الآتية :

1. التعرف علي مناسبة البرنامج المقرة لإجراء البرنامج لعينة البحث ومدى تجاوبهم لتنفيذ .
 2. التعرف علي الصعوبات التي قد تواجه الباحثة أثناء تطبيق البرنامج وكيفية التغلب عليها .
- نتائج الدراسة الاستطلاعية :**

أظهرت نتائج التجربة الاستطلاعية عن الآتي :

1. مناسبة المكان إجراء التجربة .
2. التأكد من مدى مناسبة البرنامج للعينة للبحث ومدى تجاوبهم لتطبيقه .
3. مناسبة الفترة الزمنية المقرة لإجراء التجربة .
4. تم التعرف علي الصعوبات التي قد واجه الباحثة أثناء تطبيق البرنامج وكيفية التغلب عليها .
5. مناسبة الإرشادات الغذائية لعينة البحث وعدم وجود صعوبة في تطبيقه .
6. إستطاعة العينة علي ضبط الوقت والمراحل التدريبية .

المعالجات الإحصائية :

تم إيجاد المعالجات الإحصائية لمتغيرات البحث باستخدام برنامج الحزم الإحصائية SPSS

بالحاسب الآلي وتمثلت في المعالجات الآتية :

1. المتوسط الحسابي .
2. الانحراف المعياري .
3. معدل التغير % .
4. معامل الالتواء .
5. قيمة (ت) .

عرض ومناقشة النتائج :

جدول (13)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث في المتغيرات المناعية ن=25

| المتغيرات المناعية | القياس القبلي | | القياس البعدي | | فروق المتوسطات | الخطأ المعياري للمتوسط | قيمة ت | نسب معدل التحسن % | حجم التأثير | دلالة حجم التأثير |
|--------------------|---------------|-------|---------------|-------|----------------|------------------------|--------|-------------------|-------------|-------------------|
| | س | ع+ | س | ع+- | | | | | | |
| WBCS | 548،5 | 1,345 | 7,980 | 1,106 | 2,432 | 0,396 | 6,148 | 43,836 | 1,856 | مرتفع |
| Neutophil | 48,680 | 9,205 | 72,840 | 8,745 | 24,160 | 1,785 | 13,536 | 49,630 | 2,089 | مرتفع |
| Lymphoeyt | 21,400 | 4,453 | 35,880 | 2,472 | 14,480 | 0,906 | 15,987 | 67,664 | 2,326 | مرتفع |

قيمة ت الجدوليه عند مستوي معنوية 0,05=1,711

يتضح من جدول (13) دلالة الفروق الإحصائية عند مستوي معنوية 0,05 بين القياسين القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث في المتغيرات المناعية وقد حققت ت المحسوبة قيمة تراوحت ما بين (6,148 إلى 15,987) بنسبة تحسن تراوحت ما بين (43,836% إلى 67,664%) كما يتضح أن قيم حجم التأثير أكبر من (0,80) وقد حققت قيمة تراوحت ما بين (1,856 إلى 2,326) وهي دلالة مرتفعة مما يدل على فاعلية المتغير التجريبي المقترح بشكل كبير على المتغير التابع.

مناقشة النتائج:

مناقشة فرض: دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدي مجموعة في المتغيرات المناعية.

يتضح من جدول (13) وشكل البياني رقم (2) دلالة الفروق الإحصائية عند مستوي (0,05) القياسين القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث في المتغيرات المناعية وقد حققت (ت) المحسوبة قيمه تراوحت ما بين (16,148 إلى 15,987) بنسبة تحسن تراوحت ما بين (1,856 إلى 2,326) وهي دلالة مرتفعة مما يدل

علي فاعلية المتغير التجريبي لمقترح بشكل كبير علي المتغير التابع ، كما يوضح الشكل رقم (2) القياس القبلي والبعدي متوسط درجات القياس القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث في المتغيرات المناعية.

| م | المتغيرات المناعية | نسبة التحسن لكل متغير |
|---|--------------------|-----------------------|
| 1 | WBCS | 83,846 |
| 2 | Neutophil | 49,630 |
| 3 | Lymphoeyt | 67,664 |

ويشير صبحي أحمد قبلان ونضال أحمد الفقري (2003م) أن برامج الياقة البدنية تعد جزءا أساسا من حياة الفرد ، حيث تساعد علي القيام بواجباته اليومية بكفاءة عالية ، وكذلك تأثيرها علي حالته الصحية وزيادة أجهزة الجسم لذا نري الاهتمام الواضح من قبل الموسوسات والمعيين بهذه البرامج وذلك علي كافة الأصعدة والمستويات والأجناس (5: 22) .

بين (حامد عبد الفتاح) (2014) حيث نجد أن عندما يتعرض الفرد للمرض أو يصاب لاعب بكدمة في مفصل القدم مثلا تبدأ رسالة الم من خلال إفراز مواد كيميائية معينة ، حيث تتواجد بصفة دائما ويوفر بالقرب من التهابات العصبية في أعضاء الجسم فنجد أن مواد مثل البروستاجلاندين براديكنين وهذه المواد تنبه التهابات العصبية الاحساس ، لننقل الإشارات الألم من مكان الألم (مفصل القدم مثلا) إلي المخ ، عن طريق قنوات عصبية في الحبل الشوكي داخل العمود الفقري وهما يسمونه برد الفعل الغاضب للأنسجة والتي تستدعي بدورها كرات الدم البيضاء لتقوم بدورها في عملية الالتئام ومنع حدوث عدوي في نفس المكان الإصابة. (4: 14).

ويري كلا من أحمد نصر الدين (2014) ، محمد فتحى فرج بيومي ، هاني عبد الحميد السميع(2008م) فنجد أن الجهاز المناعي يتكون من نخاع العظمي وهو المصنع الذي يتم فيه أنتاج خلايا الدم البيضاء والحمراء والصفائح الدموية والغدة التيموسية التي تقع بجوار القلب في الصدر والغدد الليمفاوية والطحال واللوز والعقد الليمفاوية وخلال الدم ليس هذا فحس ، بل إننا إذا تأملنا بديع الصنع في أعضاء الحسم الإنسان ، نجد أنه من عضو إلا جعل الله فيه أسلحة وقائية مثل العين والأنف والفم والجهاز الهضمي والجلد والكبد والدم وسائر أعضاء الجسم حيث نج أن كلها مزودة بأسلحة دفاعية آخري هجومية تدفع الاذي عن هذه الأعضاء جهازنا المناعي غاية في التعقد حيث هو يتكون من خطوط دفاعية عدة تكوونها قوات أو خلايا ثابتة في مواقع محددة وآخري

متحركة للانتشار السريع التعزيز الدفاع في أي مكان من الجسم عند تعرضه لأي هجوم خارجي وهناك أجسام مضادة للنوعيات المختلفة من الميكروبات والسابحة في الدم والتي تحمل ذاكرة لا تخطي للميكروب الذي سيف أن تجرأ بالدخول إلي حصن الجهاز المناعي العتيد قبل ذلك ثم إن هناك مجموعة من البروتينات والإنزيمات التي تكون الجهاز المكمل الذي يلعب دورا مهما المناعي في الهجوم علي القوات الغازية وتمكين خلايا الجهاز المناعي منها و إفراز كيمواويات تعادل سمومها وغير ذلك من وسائل الدفاع الميكانيكية والكيمائية وما يحدث خلالها من تحسن لمعرفة تركيب وتكوين الجسم الغريب الذي تسلل إلي الجسم فنجد أن الخلايا التي تهب لمقاومة البكتريا تختلف عن تلك التي تهاجم الفيروسات والخلايا السرطانية . (1: 5) (12: 10)

وترجع الباحثة هذه التحسن إلي طبيعية التدريبات والإرشادات الغذائية المقترحة وتتفق مع دراسة إباد عماد (2009) مكارلفين وآخرون (2004) وأحمد عثمان (2005) وزينب محمد حسين (2012).

استنتاجات :

في ضوء أهداف البحث وبناء علي ما توصل إليه الباحثة من نتائج في حدود عينة البحث ووسائل جمع البيانات وطرق التحليل الإحصائي توصلت الباحثة إلي الاستنتاجات الآتية:

1. أن البرنامج الرياضي المقترح يؤثر ايجابيا علي المتغيرات المناعية قيد الدراسة لدي مجموعة البحث.
2. أن البرنامج الرياضي مع الإرشادات الغذائية قيد الدراسة يؤثر تأثيرا ايجابيا علي المتغيرات المناعية قيد الدراسة.
3. أن نتائج القياسات القبلي والبعدي البرنامج الرياضي والإرشادات الغذائية قيد الدراسة أكثر فاعلية.

وعليه فقد استنتج الباحثة في ضوء ذلك دور كلا من النشاط البدني والتغذية الصحية والاحتياجات الشخصية للوقاية أدي إلي رفع كفاءة المناعة.

التوصيات :

في حدود نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي :

1. استخدام البرامج الرياضية مع الإرشادات الغذائية لمل لها من دور إيجابي في تحسن جهاز المناعي .
2. التوعية بالإرشادات الغذائية السليمة المتوازنة في هذه المرحلة السنوية قيد البحث.
3. الإرشادات الغذائية المصاحب البرامج الرياضية أفضل في تحقيق النتائج من البرنامج البدني أو البرنامج الإرشادات الغذائية منفردا.
4. تخطيط مشروع قومي صحي عام يشمل قطاعات جمهورية مصر العربية المختلفة وشرائح المجتمع وكافة المراحل السنوية للجنسين تحت شعار.
رياضة + الإرشادات الصحية = مناعة مكتسبة = اقتصا وطني

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

1. أحمد نصر الدين (2014م) : مبادئ فسيولوجيا الرياضة ، مركز الكتاب الحديث ، القاهرة.
2. إيهاب صبري محمد (2005م) : تأثير الحمل البدني المرتفع الشدة علي نسبة بروتينات المناعة (IgA-Igm-IgG) في مصل الدم المصارعين ، بحث منشور .
3. بهاء الدين سلامة (2007م) : الصحة والتربية الصحية ، دار الفكر العربي .
4. حامد عبد الفتاح الأشقر (2014م) : مبادئ علم المناعة ، منظومة المناعية ، المكملات الغذائية ، التدريبات الرياضية ، العناصر المعدنية ، دار التعليم الجامعي ، القاهرة .
5. صبحي أحمد قبلان، نضال أحمد الفقري (2003م) : الرياضة للجميع ، دار الصفاء للنشر والتوزيع عمان والأردن .
6. ضياء الدين محمد مطاوع، عاطف رشاد خليل (2014م) : الصحة واللياقة البدنية ، مكتبة المنتبي المملكة العربية السعودية.
7. عماد الدين جمال جمعة (2008م) : الصحة العامة بين الحقيقة والواقع ، دار الوفاء لدينا الطباعة والنشر ، الاسكندرية .
8. فرحة الشناوي ، مدحت قاسم (2007م) : الجهاز المناعي بين الرياضي والصحة، عالم الكتب ، الطبعة الأولى.
9. _____ (2002م) : الجهاز المناعي بين الرياضي والصحة ، عالم الكتاب، الطبعة الأولى.
10. كمال عبد الحميد إسماعيل ، أبو العلا عبد الفتاح (2001م) : الثقافة الصحية الرياضيين ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي.

11. مني خليل عبد القادر (2001م) : التغذية العلاجية مجموعة النيل العربية ، القاهرة .
12. محمد فتحي فرج بيومي، هاني : أساسيات علم وظائف الاعضاء، مكتبة دار العربي للكتاب .
عبد الحميد عبد السميع
(2008م)
13. محمد صلاح الدين محمد : تأثير ممارسة تدريبات مختلفة الشدة علي النظام المناعي للجسم
لدي متسابقين 100م، 1500م، 5000م في مسابقات المضمار ،
(2000م)
رسالة دكتوراة غير منشور ، قسم علوم الصحة والتربية الصحية ،
ببورسعيد ، جامعة قناة السويس .

ثانياً: المراجع الأجنبية:

14. Henson, et al (2002) : Carbohydrate Supplementation and the lymphocyte Proliferative response to long endurance running Int.,J.Sports Med.Nev.,i9(8).
15. Mayer,j,A,et al (2002) : Changes in health behaviors of older adults, :the San diego Medicare Preventive health project.

مراجع شبكة المعلومات الدولية:

16. HTTPS// WWW.moh.gov.