الفصل الأول

مقدمةالبحث

مشكلة البحث وأهميته

أهداف البحث

مصطلحات البحث

obeikandl.com

مقدمة البحث

يعد ارتفاع متوسط عمر الإنسان في مجتمع ما أحد المؤشرات الهامة للصحة والرفاهية في هذا المجتمع ، والمجتمعات التي تولي عناية لكبار السن بها ونجاحها علي المستوي الصحي والبدني ، يرتفع فيها متوسط عمر الإنسان والعكس صحيح .
ولاشك أن صحة كبار السن لها مردودها الحضاري والإقتصادي والإجتماعي ، فهي تحول كبار السن من أفراد سلبيين غير منتجين إلي أفراد أصحاء نشيطين منتجين . (٩١:٩)

وتعد فترة الشيخوخة عملية معقدة تتأثر بعوامل متعددة سواء كانت فسيولوجية أو بيئية ، وهي تبدأ عندما يحدث هدم في الخلايا أكثر من البناء بمعني أنه مع تقدم عمر الإنسان يحدث تدمير لخلايا الجسم وتفقد مقدرتها علي الإستمرار لأداء وظيفتها مقارنة بما كان يحدث للعمر الأصغر، وتكون تلك الفترة مصحوبة بنقص في كلٍ من النشاط العضلي وتوافق عمل العضلات، وأيضاً قد يكون الإنسان أكثر عرضة للإصابة بالأمراض أو الشعور بأعراض الشيخوخة ، وقد أثبتت الدراسات التشريحية والفسيولوجية أن الشيخوخة عملية مستمرة تتم في كل مراحل الحياة وتزيد أكثر في النصف الأخير من العمر .(٩٤:٨) (١٩ :١٤)

ويتفق كلٍ من عفاف عبد المنعم درويش ، محمد جابر بريقع (١٩٩٨) و محمد سميرسعد الدين (١٩٩٧) علي ان من الأسباب المرضية التي تؤدي إلي الشيخوخة : نقص الإفرازات الهرمونية ، التعرض للبيئات الملوثة وأيضاً نقص ممارسة النشاط البدني . وقد أكدت الكثير من المراجع والدراسات على تأثير الجهد البدني علي كفاءة عمل الغدد الصماء والمتمثلة في زيادة كمية الإنزيمات الخلوية التي تساعد في إتمام العمليات الأيضية (هرمون الثيروكسين Thyroxin) ، وأيضاً تكوين البروتين بالأنسجة والخلايا لإعادة البناء أو التجديد الخلوي (هرمون النموGrowth Hormone) وذلك كأحد التأثيرات لإفرازات الغدد الصماء أثناء الجهد البدني . لذلك فلابد من الإهتمام بتلك المرحلة لمنع تدهور صحة كبار السن ومحاولة جعل حياتهم أكثر حيوية ونشاط دون التعرض للإصابة بالأمراض والشعور بالألم . (١٩ :١٥)(٢٤ :٢٠٦)

ويضيف كل من ميلتون Milton HA ، ألبرتو Alberto JS (٢٠٠٦) إنه عند بلوغ الإنسان فترة الشيخوخة يقل مستوي كل من الوظائف المناعية والغدد الصماء في الجسم مما يلزم ضرورة العمل علي تحسين الخصائص الفسيولوجية التي تتغير تبعاً لزيادة عمر الفرد وتطوره في حياته من الطفولة إلي المراهقة إلي الرشد ثم إلي الكبر (الشيخوخة). (٥٧ :٣-٩)

ويعتبر جهاز المناعة خط الدفاع الذي يحمي الجسم ضد غزو الميكروبات والجراثيم والطفيليات بإنتاج الأجسام المضادة والتي تقل مع التقدم في العمر بل وقد يخطئ جهاز المناعة في إفراز الأجسام المضادة ضد بروتينات ذاتية داخل الجسم وليس ضد الأجسام الغريبة والمواد الكيميائية الأخرى التي يتعرض لها الجسم ويسمي ذلك بـ (الأمراض ذاتية المناعة Autoimmune Diseases). (٩ :٣٩)(١٧ :٩١)

وبالرغم من ان الجهاز المناعي لا يتكون من أجزاء عضوية متصلة تشريحياً مع بعضها مثل باقي أجهزة الجسم الآخرى ، إلا انه يقوم بوظائف مرتبطة ومتكاملة تهدف إلى ثبات البيئة الداخلية لجسم الانسان في حالة من الصحة الجيدة . ويتكون من عدة فرق دفاعية من الخلايا التي تتجول بصفة دائمة حتى تجد أي جسم غريب Antigen سواء كان فيروس أو ميكروب بكتيري أو سموم أو خلايا ذاتية مدمرة نتيجة إصابة ، فيؤدي ذلك إلى جذب الخلايا الجوالة والتي تقوم بدورها بفحص هذا الجسم الغريب ، و تتعامل معه فتحيط به وتبتلعه وتحوله إلي أجزاء صغيرة ، ثم تقدمه إلى الخلايا الليمفاوية T وتسمى تلك الخلايا الجوالة بخلايا التقديم Antigen Presenting Cells ، ومن أشهر أنواعها الخلايا البالعة الكبيرة Macrophages ، وخلايا Dendritic cells ، وخلال هذه العملية تفرز الخلايا الليمفاوية والخلايا المقدمة نوعاً من البروتينات يسمى بالسيتوكينات Cytokines والتي تساعد على تنشيط كل من الخلايا B , T لتتعامل مع الجسم الغريب كل حسب نوعه .

وتعد السيتوكينات Cytokines من الوسائط المناعية شديدة الأهمية والتي تقوم بتنسيق كل عمليات الجهاز المناعي ، كما تشترك في العديد من ردود الأفعال الخلوية اللإلتهابية ، وتستخدم في الاتصال بين الخلايا المناعية ، فتعمل على تنظيم وتنسيق الإستجابات المناعية وتشتمل على العديد من الوسائط المناعية مثل

الانترلوكين (IL) ، الانترفيرون (IFN) ، وعوامل تحلل وقتل الورم (TNF). وهناك ما يتعلق بالتغيرات التي لها صلة بالعمر وترتبط بالتغيرات في الهرمونات أو العوامل العصبية حيث تهبط بعض المستويات الهرمونية وخاصة عند الرجال مع التقدم في العمر ، وتعتبر الهرمونات رسائل كيميائية تفرز إلي الدم مباشرة عن طريق الغدد الصماء والتي تؤثر علي جميع الخلايا الموجودة في الجسم ولها دور في تنظيم كثيراً من أنواع النشاط بما فيها تكوين البروتين والوظيفة المناعية والنمو والسلوك . **(٤٢:٩)**

وتلعب الرياضة دوراً حيوياً في المحافظة علي حالة الأجهزة الفسيولوجية وإستمرار نشاطها لسنوات أطول . وأن لفلسفة الرياضة للجميع دوراً هاماً في العمل علي تكيف كبار السن مع حياتهم وقدراتهم من خلال تحسينها والإرتقاء بها تدريجياً ومحاولة إستعادة قدر مناسب من اللياقة البدنية مما يساعدهم علي الخروج من العزلة والإكتئاب ، كما أن الإنتظام في ممارسة النشاط البدني يفيدهم في المحافظة علي الجهاز العصبي المركزي وقد يرجع السبب إلي زيادة مستوي الأكسجين الواصل إلي المخ . **(٩٩:٨)**

وقد أشار كل من مدحت قاسم عبد الرازق ، أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٤) إلي أن كثير من الدراسات أثبتت أن الرجال والنساء في الثمانين أو التسعين قادرين علي تحسين لياقتهم البدنية والحالة الصحية العامة من خلال ممارسة النشاط البدني المناسب ، وكلما كان الفرد مستمراً في ممارسة نشاط بدني منذ الصغر ، كلما كانت حالته الصحية والذهنية أفضل . لذلك تعتبر ممارسة الرياضة لكبار السن بالإضافة للبالغين والأطفال والصغار في المراحل المختلفة ذات أهمية لتطور الشعوب والمجتمعات والعمل علي تنميتها . وأزدياد ممارستها يلاقي تشجيعاً من كل القطاعات المختلفة في تلك المجتمعات . **(٢٨ :١٥٠)**

ويضيف كلٍ من محمد عجرمة ، صدقي سلام (٢٠٠٥) أن هناك بعض الدراسات في أمريكا ودول العالم المتقدم توصلت إلي أن رياضة المشي تفيد الإنسان وخاصا في سن الشيخوخة ليس فقط من الناحية الصحية ولكن من الناحية الذهنية ، وهذا ما أظهرته نتائج دراسة آرثر .Arthur K والتي أجريت علي ١٢٤ شخصا تتراوح أعمارهم بين (٦٠:٦٥ سنة) ، حيث أن المشي السريع لمدة ٤٥ ق ولفترة ٣ أيام / أسبوع .. يساعد علي تحسن الأداء الذهني والذاكرة ، كما أظهرت نتائج الدراسة أيضاً فائدة الإنتظام في برنامج النشاط البدني الهوائي علي تحسن اليقظة والوعي لدي المتقدمين في العمر مقارنة بزملائهم من نفس العمر غير الممارسين للنشاط البدني أو الذين يتميزون بقلة الحركة . **(٢٥ :٦٣)**

مشكلة البحث وأهميته

تمثل صحة المسنين وإحتياجاتهم الصحية أهم وأخطر مشكلات العصر ، وهناك إتفاق علي وجود إرتباط بين التقدم في العمر وضعف كفاءة بعض أجهزة الجسم الحيوية وبالتالي التعرض للإصابة بأمراض معينة.**(٥٠:٩)**

ويري كل من ميلتون Milton HA ، ألبرتو Alberto JS (٢٠٠٦) أن هناك تغيرات سلبية قد تحدث في وظائف المناعة عند بلوغ فترة الشيخوخة مما يؤدي إلي زيادة خطر التعرض للإصابة بالعدوى والالتهابات والأمراض الناتجة عن حدوث خلل بالأجسام المضادة ، مما يزيد من معدلات الاعتلال والوفيات لدي المسنين . **(٥٧ :٣-٩)**

كما تتميز فترة الشيخوخة بالتغيرات التي تحدث في الغدد الصماء مما يعكس إنخفاضاً كبيراً في معدلات إفراز بعض الهرمونات وخاصة الغدة النخامية والتي تفرز هرمون النموGrowth Hormone وهرمون البرولاكتين Prolactin بالإضافة إلي إفراز هرمونات منبهة منشطة لكل من الغدة الدرقية gland Thyroidوالغدة الكظرية Adrenal gland والغدد التناسلية . **(٢٣٥:١٢) (٢٧٨: ٥٢) (٥٧ :٣-٩)**

ويذكر كلٍ من مدحت قاسم عبد الرازق ، أحمد محمد عبد الفتاح(٢٠٠٤) أن مرحلة ما فوق الأربعين تتميز بأنها المرحلة التي تنتهي فيها الممارسة الرياضية الإيجابية ومرحلة انتقال بين المعدل الحقيقي للحركة والحركات الضرورية للحياة ، ولذلك يظهر دور الرياضة وأهميتها في دمج المسنين في المجتمع ودعم أندية المسنين بالبرامج الرياضية المقننة والأنشطة المختلفة ، وعلي ذلك لابد أن يكون هناك نشاط بدني منتظم لتنشيط

المسن وتقليل أوقات الجلوس والرقود ، وأن يكون هذا التنشيط عن طريق التحفيز والحماس والإهتمام ببرامج التمرينات وزيادة الثقة بالنفس . (٢٨ :١٥٤،١٤٩)

وقد أجريت بعض الدراسات التي أظهرت تأثير ممارسة النشاط البدني المنتظم على معدلات الوسائط المناعية للرجال المسنين كما في دراسة جانكورد وآخرون Jankord et al., (٢٠٠٤) والتي أظهرت نتائجها ارتفاع معدلات انترلوكين -١٠(IL-10) وانخفاض معدلات انترلوكين-٦(IL-6) لدي عينة البحث الأكثر نشاطاً، وهذا ما أكدته نتائج دراسة سوزوكي وآخرون Suzuki et al., (٢٠٠٠) حيث زادت معدلات انترلوكين -١٠ (IL-10) حتى ١٠٠ مرة بعد سباق الماراثون عن مستواه قبل المنافسة .(٤٨ :٩٦٤-٩٦٠)(٧١ :٢٨٧-٢٨١)

وعن تأثير ممارسة التدريب المجهد على إستجابة السيتوكينات بالجسم أوضحت نتائج واينستوك وآخرون Weinstock et al., (١٩٩٧) حدوث إنخفاض مستوى انترلوكين-٢ (IL-2) في عينة البول بعد التدريب مباشرة و ارتفاع مستوي انترلوكين-٦ (IL-6) ومستقبلات انترلوكينن-٢ (IL-2) بعد ساعة من التدريب في السيرم والبول. (٧٧ :٢٤٢-٢٤٦)

كما تشير نتائج دراسة شاون وآخرون Shawn et al., (١٩٩٦) إلى إنخفاض نسبة الخلايا الليمفاوية و انترلوكين-٢ (IL-2) بعد ممارسة التدريب الحاد ، بينما أرتفع مستوى انترلوكين- ٢ (IL-2) بنسبة ٣٣% بعد ممارسة التدريب البدني متوسط الشدة لمدة ١٢ أسبوع. (٨٧ :٢١٠)

بينما توصل روبينوف وآخرون Roubenoff et al., (١٩٩٦) الى ان ممارسة تدريبات القوة على الاستجابة المناعية لمدة ١٢ اسبوع لم يحدث أي تغيرات في زيادة مستويات كلٍ من (IL-2) ، (IL-6) بالمقارنة مع المجموعة الضابطة بعد الممارسة الرياضية. (٩٠ :١٤)

كما توضح دراسة كلٍ من كرياج وآخرون Craig et al., (١٩٨٩) وهاكينين وآخرون Häkkinen et al., (١٩٩٥) ان تأثير ممارسة التدريب البدني بمقاومة على معدلات هرمونات البناء لدى الرجال يمكن ان يحدث زيادة مستوي هرمون النمو(GH) و انخفاض معدلات هرمون التستوستيرون (T) في مختلف الفئات العمرية .(٣٧)(٨٩ :١٤٠)

في حين أكد مارك وآخرون Mark et al., (٢٠٠٣) ان ممارسة تدريبات التحمل تظهر حدوث تغيرات أقل وضوحاً في تركيزات الهرمونات البنائية و خاصةً إنخفاض هرمون التستوسيترون الكلي والحر.
(٨٨ :٥٣١)

وقد أختلفت نتائج بعض الأبحاث مع نتائج الأ بحاث السابقة حيث أظهرت دراسة هاكينين وآخرون Häkkinen et al., (١٩٩٥) حدوث زيادة واضحة في معدلات تركيز هرمون التستوستيرون لدى الرجال صغار السن ولدى الرجال في منتصف العمر. بينما لم يحدث أي تغيرات في زيادة مستوى هرمون التستوستيرون لدى جميع مجموعات السيدات. (٩٠ :١٤)

مما سبق يتبين لنا أن معظم الدراسات إجريت لدراسة تأثير ممارسة النشاط البدني على إستجابة بعض هرمونات البناء وأيضاً لدراسة تأثير ممارسة النشاط البدني على مستويات الوسائط المناعية (السيتوكين) كلٍ على حده ، وفي حدود علم الباحثة لم تتوافر بعض الدراسات في البيئة المصرية التي تتناول تأثير ممارسة النشاط البدني على مستوى كلٍ من (هرمون التستوسترون،انترلوكين-٢،انترلوكين-١٠) و الإرتباط بين إستجاباتهما معاً لدى الرجال كبار السن الأصحاء ، وذلك مما دفع الباحثة الى إجراء هذه الدراسة لمعرفة تأثيرممارسة النشاط البدني على إستجابة بعض مستويات هرمونات البناء والوسائط المناعية بالدم ومدى الإرتباط بينهما لدى الرجال كبار السن الأصحاء .التي أجريت لدراسة تأثير ممارسة النشاط البدني علي مستويات السيتوكين وأيضاً لدراسة تأثير ممارسة النشاط البدني علي معدلات هرمونات البناء أجريت كلٍ علي حده ، مما دفع الباحثة الى إجراء دراسة تربط بين مستويات بعض الهرمونات البنائية والوسائط المناعية معاً من خلال ممارسة النشاط البدنى .

أهداف البحــث

يهدف هذا البحث إلي دراسة تأثير ممارسة النشاط البدني علي إستجابة بعض هرمونات البناء ومستويات الوسائط المناعية بالدم لدي الرجال كبار السن الأصحاء ويتم ذلك من خلال :-

١. دراسة تأثير ممارسة النشاط البدني علي إستجابة هرمون التستوستيرون لدي الرجال كبار السن الأصحاء .

٢. دراسة تأثير ممارسة النشاط البدني علي إستجابة كلٍ من (انترلوكين -٢، انترلوكين -١٠) لدي الرجال كبار السن الأصحاء .

٣. دراسة الإرتباط بين إستجابة هرمون التستوستيرون ومستويات كلٍ من (انترلوكين- ٢ ، انترلوكين- ١٠) بالدم بعد ممارسة النشاط البدني لدي الرجال كبار السن الأصحاء.

مصطلحات البحث

١. الشيخوخة Old age Senility :

هي مجموعة التغيرات العمرية الطبيعية غير المرضية التي تسبب ضعفاً أو نقصاً فسيولوجياً في الأداء المثالي للوظائف الحيوية بالجسم . **(٢٧:٩)**

٢. كبار السن Elderly **:**

هم الأفراد الذين تتجه قوتهم للانخفاض نتيجة تحول النمو إلي تفكك وهبوط تدريجي للتغيرات في الوظائف المناعية والتغيرات في الغدد الصماء ونقص في قدرة أعضاء الجسم علي القيام بوظائفها مما يجعلهم أكثر عرضة للإصابة بالأمراض والشعور بالآلام. **(٢٢ :٢٨)**

٣. الوسائط المناعية (السيتوكينات) Cytokines :

هي مواد بروتينية تشبه الهرمونات فى طريقة ادائها ، تفرزها عادة الخلايا المناعية ، وتقوم بعدة ادوار فى الاستجابة المناعية منها تنشيط فاعلية الخلايا المناعية وتكاثرها ، وتنظيم وتنسيق العمل الجماعي لجهاز المناعة ، ومن أنواعها الانترفيرون INF ، الانترلوكين IL ، معامل تحلل وقتل الورم TNF . **(١٤٦: ٣٧)**

٤. الانترلوكين Interleukin :

هي عبارة عن مواد بروتينية ذوابة تفرز من خلايا الدم البيضاء(بعضها من الخلايا الليمفاوية وبعضها من الخلايا الملتهمة) ، ولها عشرات الانواع ، ووظيفتها تنشيط الجهاز المناعي من خلال تحفيز الخلايا الليمفاوية المساعدة (T helper cells) ، كما تقوم بالعمل كوسيط لعمليات جهاز المناعة والإلتهابات. **(٢١ :١٩)**

٥. هرمونات البناء Anabolic Hormones :

هي عبارة عن الهرمونات التي تساعد علي تكوين البروتينات والتي تؤدي إلي زيادة حجم الجسم و العضلات مثل (هرمون النمو - هرمون التستوستيرون - عامل النمو المشابه للأنسولين – هرمون الأنسولين) .**(٦٣: ٣٠)**

٦. النشاط البدني Physical Activity :

المشي على السير المتحرك من حيث السرعة (٦.١-٦.٥ كم/ساعة) لمدة تتراوح من (٢٠ -٤٠ دقيقة) لمدة (٨) أسابيع بواقع (٣) مرات أسبوعياً بشدة متوسطة (٥٠% -٧٠%) من أقصى ما يتحمله أفراد عينة البحث . **(تعريف إجرائي)**