

التنبؤ بهشاشة العظام عند بعض طالبات الإحياء الجامعية من خلال ممارسة النشاط الرياضي

جامعة المسيلة

د. نعيمة دحمانجي

ملخص البحث:

استطاع الطب البشري، أن يسيطر على معظم الأمراض المعدية، ولكنه وقف عاجزا أمام الكثير من الأمراض الناتجة عن انتقال الإنسان من حياة النشاط والحركة إلى حياة الكسل والخمول، ومن هنا نستطيع أن نؤكد على أهمية الحركة للوقاية من أمراض العصر التي انتشرت في الآونة الأخيرة، ومنها هشاشة العظام والذي هو مرض يصيب بنية العظم ونظم تركيبه الدقيقة وهو تعبير يطلق على نقص غير طبيعي واضح في كثافة العظام.

لذلك حاولت الباحثة التنبؤ بهشاشة العظام لبعض طالبات الحي الجامعي من خلال ممارسة النشاط الرياضي.

ولإنجاز هذه الدراسة، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي على عينة من الطالبات بالحي الجامعي بتوزيع استمارة مدى مزاولته النشاط الرياضي، ثم تطبيق معادلة الانحدار الخطي فكانت أهم النتائج أن يمكن التنبؤ بالإصابة بهشاشة العظام من خلال ممارسة النشاط الرياضي.

فأوصت الباحثة بممارسة الرياضة أو أي لون من ألوان النشاط الحركي من مشي وهذا للوقاية والتقليل من هشاشة العظام.

Résumé :

La médecine peut contrôler toutes les maladies infectieuses, mais elle reste impuissante les maladies causées d'une transmission de l'homme d'un rythme d'activité à un autre du paresse et l'inactivité, en dépendant sur ses données on peut assurer alors au mouvement de prévention des maladies qui sont répandues dans ces derniers jours comme l'ostéoporose, c'est une maladie qui attaque la structure osseuse et sa combinaison c'est une expression célèbre représente un manque dans la densité osseuse.

Par conséquent, le chercheur attenté de prédire l'ostéoporose chez quelques étudiantes universitaires via des formulaires du contrôle de Leur activité sportive ensuite, l'application d'équation de régression linéaire pour arriver aux résultats suivants: on pent prédire l'ostéoporose à travers l'activité sportive.

Alors; le recherche recommandé de faire les exercices du sport comme la marche pour éviter cette maladie.

مقدمة وإشكالية البحث:

إن أسوأ ما تتعرض له السيدات هو قلة الحركة وعدم ممارسة الرياضة، وهذا لم يأت فجأة، بل من مجمل العادات التي قد اكتسبت منذ الطفولة، فقد تعتمد الطفلة على أمها في تناولها لكل أدواتها وملابسها، لدرجة إحضار كوب الماء إليها، وهي ساكنة في مكانها وأضف إلى ذلك دور الأجهزة المختلفة كالمبيوتر والتلفزيون في قلة الحركة لأوقات طويلة من اليوم وما يترتب على ذلك من عدم ممارسة الرياضة، فممارسة الرياضة بانتظام ضرورية جدا، لان الحركة هي السبيل إلى تنشيط الهرمون اللازم لبناء العظام فإذا كانت الفتاة تمارس الرياضة ينشط لديها هذا الهرمون أما إذا أهملت الحركة والرياضة فسيكون الجسم عرضة إلى هشاشة العظام بسبب خمول هذا الهرمون وضعفه عن بناء سليم لأنسجة العظام من الداخل.⁽⁶³⁾

فقد استطاع الطب البشري أن يسيطر على معظم الأمراض المعدية، لكنه وقف عاجزا أمام الكثير من الأمراض الناتجة عن انتقال الإنسان من حياة النشاط والحركة إلى حياة الخمول والكسل، مما جعله ينتجه إلى مزيد من التحلل البدني وبالتالي عدم القدرة على النهوض بواجباته الأساسية في الحياة لان ذلك يتطلب منه امتلاك قدر كاف من اللياقة البدنية، التي تمكنه من القيام بهذه الواجبات بكفاءة دون سرعة شعوره بالتعب، بل يجب أن يتبقى لديه قدرا احتياطيا من الطاقة التي تلزمه للتمتع بوقت الفراغ، ومن هنا نستطيع أن نؤكد على أهمية الحركة للوقاية من أمراض العصر التي انتشرت في الآونة الأخيرة، ومنها هشاشة العظام، والذي هو مرض يصيب بنية العظم ونظم تركيبه الدقيقة وهو تعبير يطلق على نقص غير طبيعي واضح في كثافة العظام (كمية العظم العضوية وغير العضوية)، فالعظام في الحالة الطبيعية تشبه قطعة الإسفنج المليء بالمسامات الصغيرة، وفي حالة الإصابة بهشاشة العظام يقل عدد المسامات ويكبر وتصبح العظام أكثر هشاشة وتفقد صلابتها مما يؤدي إلى ضعف الهيكل العظمي ككل،

⁶³- http://www.aljazirah.com.sa/magazine/08082006/ag_25.htm

والعظام الأكثر عرضة للكسر في المرضى المصابين بهشاشة هي عظام الفخذ، الساعد، عادة فوق الرسغ مباشرة، العمود الفقري.⁽⁶⁴⁾

إذ ترى نهاد ربيع البحيري 2006 إلى أن ممارسة التمرينات الرياضية كالمشي والجري مهم جدا، حيث تؤدي الحركة المستمرة إلى زيادة كثافة العظام مما يقي من مشكلة الهشاشة لذا ننصح النساء وخصوصا في السن المتقدمة من العمر بممارسة الرياضة والمشي لأنهن معرضات لهشاشة العظام بشكل كبير.⁽⁶⁵⁾

فإن عملية بناء العظام وزيادة كثافتها تبدأ عند البلوغ، وتكون في قمتها ما بين سن 20-30 سنة.⁽⁶⁶⁾

لذلك حاولت الباحثة التنبؤ بهشاشة العظام لبعض الطالبات الحي الجامعي من خلال ممارسة النشاط البدني الرياضي فقد رأت الباحثة طرح التساؤل التالي:

هل يمكن التنبؤ بهشاشة العظام من خلال ممارسة النشاط البدني الرياضي لطالبات الحي الجامعي؟

أهداف البحث :

1. التعرف على مرض هشاشة العظام؛ أسبابه ووسائل الوقاية منه.
2. دراسة العلاقة بين صلابة العظام وممارسة الرياضة من خلال استعمال معادلات الانحدار التي تنبأ بهشاشة العظام من خلال ممارسة النشاط الرياضي.

التعريف بمصطلحات البحث:

• هشاشة العظام "ostéoporoses":

هي نخرها أو رقاقتها بالهيكل العظمي، وهي حالة تصيب ما يقرب من نصف السيدات فوق سن الخمسين وثلث الرجال فوق سن السبعين، مما يجعلهم معرضين للإصابة بالكسور، وكلما تقدم العمر كلما قلت كثافة العظام، لأن الهيكل العظمي فقد كتلته بمعدل 0.3% لدى الرجال و0.5% لدى المرأة سنويا، وهذا الفقدان يحدث في منتصف سن العشرينيات ويزيد المعدل فوق سن الأربعين ولا سيما بعد انقطاع الطمث، حيث يزداد معدل الفقدان ليصبح 2-3% سنويا لتصبح العظام هشئة ورقيقة معا يعرضها للكسر بسهولة.⁽⁶⁷⁾

• أعراض هشاشة العظام :

⁶⁴ - <http://www.Elazayem.com/newpage-193.htm>

⁶⁵ - <http://www.Kenanouline.com/page/8868>

⁶⁶ - <http://www.ar.wikipedia.org/wiki/%d9%87%d8%b4%d8%b4>

⁶⁷ - <http://www.ere2.com/vb/showthread.php?t=5739>

هشاشة العظام مرض صامت يصاب به المريض بدون أي أعراض أو علامات جديرة بالملاحظة وغالبا ما تكون العلامة الأولى هي الكسر في عظام الفخذ أو المعصم أو العمود الفقري ومن أعراض هشاشة العظام:

- نقص الطول تدريجيا بسبب انحناء الظهر،
- استدارة الأكتاف،
- آلام الظهر والساق.

أسباب التعرض لهشاشة العظام:

• أسباب متعلقة بالمريض:

- وجود تاريخ لمريض ترقق العظم في العائلة،
- تقدم العمر،
- أن يكون الجنس أنثى،
- انقطاع الطمث (الدورة الشهرية) في سن مبكرة قبل الخامسة والأربعين،
- الحمل أكثر من 3 مرات على التوالي،
- عدم الإرضاع مطلقا أو الإرضاع لمدة تزيد عن ستة شهور،
- النساء اللواتي لم يحملن أو لم ينجبن أطفالا،
- النحافة أو البنية الرقيقة.

• أسباب تتعلق بنمط الحياة:

- قلة تناول الكالسيوم (أقل من جرام واحد يوميا)،
- عدم ممارسة الرياضة،
- التدخين،
- تناول المشروبات الكحولية،
- تناول القهوة بكميات كبيرة،
- تناول الأطعمة الغنية بالألياف بكميات كبيرة،
- انعدام أو قلة التعرض لأشعة الشمس.

• أسباب مرضية أو تناول بعض الأدوية:

- أمراض الجهاز الهضمي وسوء الامتصاص،
- الفشل الكلوي المزمن،

- زيادة مركبات الغدة الدرقية،
- تناول مركبات الكورتيزون (الأدوية الستيرويدية)،
- تناول الأدوية المستعملة في علاج الصرع،
- استعمال مبيعات الدم (الهيبارين)،
- الأمراض النفسية التي تؤدي إلى اضطراب الشهية وعدم انتظام تناول الطعام.⁽⁶⁸⁾

تعريف النشاط الرياضي: (الرياضة)

* قال "ابن سينا" معرفا الرياضة على أنها: "حركة إرادية تضطر إلى التنفس العظيم المتواتر والموافق لاستعمالها على جهة اعتدالية في وقتها، به إناء كل علاج تقتضيه الأمراض المادية والأمراض المزاجية".⁽⁶⁹⁾

* " الرياضة هي مجموعة من الحركات البدنية الإرادية تشمل جل أعضاء الجسم أو بعضها فقط...".⁽⁷⁰⁾

الدراسات السابقة:

الدراسة الأولى: "التنبؤ بهشاشة العظام لدى السيدات بدلالة العمر والوزن وممارسة الرياضة".

من إعداد: مدحت قاسم عبد الرزاق، 2009.

حيث قام الباحث بدراسة العلاقة بين هشاشة العظام بالسن والوزن وممارسة الرياضة، بوضع معدلات يمكن من خلالها التنبؤ بهشاشة العظام عند السيدات.

فأثبت أن هشاشة العظام تتأثر بزيادة الوزن وتحسن بممارسة الرياضة، كما يمكن التنبؤ بالإصابة لهشاشة العظام بدلالة متغيرات ممارسة الرياضة أو متغيرات العمر أو متغيرات الوزن، بدون استخدام جهاز قياس هشاشة العظام إذ كان غير متوفر أو على التكلفة.

⁶⁸ - <http://www.elazayem.com/New-page-193.htm>

- القانون في الطب، ج 1، ص 258.⁶⁹
- عبد الحميد سلامة، الرياضة البدنية عند العرب، تاريخها، أنواعها، دار العربية للنشر، 1992.⁷⁰

الدراسة الثانية: "تأثير انعدام الحركة على هشاشة العظام"

من إعداد: حسن فكري 2005

حيث قامت الدراسة من خلال تجربة قام بها مجموعة من العلماء في وكالة ناسا لعلوم الفضاء على مجموعة من رواد الفضاء، إذ أثبت أن كثافة العظام تفقد سريعا في الفضاء، وقد أرجع الباحثين ذلك إلى غياب الجاذبية الأرضية، على العكس تكون كثافة العظام لدى ممارسات الرياضة نتيجة للضغط على جهاز الهيكل العظمي أثناء ممارسة الرياضة.

الدراسة الثالثة: "كثافة العظام وعلاقتها باللياقة البدنية"⁽⁷¹⁾

من إعداد: نيشوس وآخرون Nichoiss et All

حيث كان الهدف من الدراسة هو التعرف على علاقة اللياقة البدنية بالكثافة العظمية، وقد تم تطبيق الدراسة على 84 سيدة فوق سن اليأس من خلال قياس الكثافة المعدنية لعظمة العمود الفقري القطني والمحتوى المعدني لعظمة الساعد وتم تقديرها عن طريق قياس امتصاص موجات الإشعاع وقياس مقدار اللياقة من التنبؤ الأفقي لاستهلاك الأوكسجين، وقد أوضحت النتائج أن هناك ارتباط ذو دلالة بين الكثافة المعدنية للعظام واللياقة البدنية وأيضا العمر والوزن.⁽⁷²⁾

الدراسة الرابعة: "تأثير تمارين اللياقة على الوقاية من هشاشة العظام في السيدات بعد سن اليأس"

من إعداد: كميلير وآخرون 2003 Kemmler W et All

حيث كان الهدف من الدراسة هو التعرف على تأثير برنامج اللياقة البدنية ذو حمل تدريبي مرتفع لتنمية القوة والتحمل على الكثافة المعدنية للعظام BMD، وقد تم تطبيق الدراسة على السيدات المصابات بهشاشة العظام عقب سن اليأس بن: 1 ← 8 سنوات وكان عددهم 100 سيدة وتم تقسيمهم إلى 59 سيدة مجموعة تجريبية، و 41 مجموعة ضابطة، وكان البرنامج التدريبي الذي طبق على المجموعة التجريبية مدة 14 أسبوع بواقع 4 مرات تدريب أسبوعيا، وقد أوضحت النتائج زيادة الكثافة العظمية على نحو كبير في عظام المجموعة التجريبية، وأوصت الدراسة بضرورة التدريب بشدة عالية يمكن أن

71 - حسن فكري، هشاشة العظام، مكتبة ابن سينا، القاهرة، 2005.

72 - Nichoiss A.Pocock, John A.Elaman, Me chael G,Phill Sambrook, and Slefan Ebert Gavan Institute of Medical and Department of Nuclear Medicine, St vincents Hospital Sydney, Australie 2004

يكون لهذا تأثير إيجابي على الكثافة العظمية في السيدات المصابات بهشاشة العظام عقب سن اليأس.⁽⁷³⁾

إجراءات البحث:

منهج البحث:

وفقا لطبيعة البحث وأهدافه وتساؤلاته فقد تم استخدام المنهج الوصفي للملائمة الدراسة.

عينة البحث:

لقد تم اختيار طالبات في الحي الجامعي حسوني بطريقة عشوائية حيث وصل عددهن إلى 100 طالبة من الممارسين والغير ممارسين للرياضة، ثم بعد ذلك تصفيتهن من خلال إرجاع عدد من الاستمارات فكانت 84 استمارة فقط.

أدوات جمع البيانات:

1. استمارة لمعدل ممارسة النشاط الرياضي لعلي عسكر (ملحق رقم 01).
2. استمارة توقع الإصابة بهشاشة العظام معدل من طرف الباحثة لحسن فكري (ملحق رقم 02).
3. المراجع العلمية.
4. معادلة التنبؤ بهشاشة العظام من خلال ممارسة الرياضة لمدحت قاسم عبد الرزاق.

خطوات إجراء البحث:

1. تم عرض استمارة مزاوله النشاط الرياضي واستمارة توقع الإصابة بهشاشة العظام على الطالبات.
2. تم تفرغ بيانات الاستمارتين بعد ذلك.
3. ثم تم تطبيق معادلة الانحدار الخطي البسيط ودراسة إمكانية التنبؤ بهشاشة العظام. المعالجة الإحصائية:

⁷³ - Kemmler W, Engelke K, weineck J, henssen J, Kalender WA "The Erlangen fitness osteoporosis prevention Study a controlled exercise trial in early postmenopausal Women with low bone density- First-year results". Institut of Medical Physics, University of Erlangen, Germany, 84 (5):673-82,2003

- المتوسط الحسابي.
- النسبة المئوية %.
- معادلة الإنحدار الخطي البسيط.
- عرض ومناقشة النتائج:

جدول 1- يوضح حدود الإصابة بهشاشة العظام درجاتها ونسبتها المئوية.

حدود ومدى الإصابة المرضية		درجة الصلابة والهشاشة
مدى الدرجة	% النسبة المئوية	
1-4	87% ← 152%	صلابة العظام
1-2.5	67.5% ← 87%	ضعف وبداية هشاشة العظام
2.5-4	48% ← 67.5%	هشاشة العظام

يوضح جدول 1- حدود الإصابة بهشاشة العظام ودرجاتها ونسبتها المئوية كما تستخرج من جهاز قياس هشاشة العظام، حيث يتضح أن مدى الدرجة في حالة صلابة العظام هي 1 ← 4 وينسبة مئوية 87% ← 152% بينما في حالة ضعف وبداية هشاشة العظام 2.5 ← 1- بنسبة مئوية 67.5% ← 87% أما حدوث هشاشة العظام فيكون مدى الدرجة 4 ← 2.5- وينسبة مئوية 48% ← 67.5% [للإشارة فقط الجدول رقم 1- منقول من دراسة مدحت قاسم عبد الرزاق].

جدول 2- يمثل نسبة مدى مزاولة النشاط الرياضي لعينة البحث (84 طالبة).

الاستفادة منعدمة	احتمال ضعيف من حيث الاستفادة	الاستفادة محتملة	الاستفادة كاملة	العدد
12	56	11	5	
14.28%	66.66%	13.09%	5.95%	النسبة

يمثل جدول رقم 2- نسبة مدى مزاولة النشاط الرياضي للطالبات حيث كانت نسبة 5.95% من طالبات استفادوا استفادة كاملة بينما كانت استفادة محتملة لـ 13.09% من طالبات، وكانت احتمال ضعيف من حيث الاستفادة لـ 66.66% من طالبات، وكانت الاستفادة معدومة لـ 14.28%.

جدول رقم 3- مستوى هشاشة العظام لعينة البحث.

الغير المصابات بهشاشة العظام		المصابين بضعف وبداية هشاشة العظام		المصابين بهشاشة العظام		متوسط درجة قياس صلابة العظام	عدد أفراد العينة
%	العدد	%	العدد	%	العدد	1.07 -	84
53.57%	45	35.71%	30	10.71%	9		

يتضح من جدول 3- أن مستوى درجة صلابة العظام لعينة البحث هي -1.07 أي أن عينة البحث تقع في بداية الضعف والاستعداد للإصابة بهشاشة العظام طبقا لمعدلات جدول رقم 1- حيث المصابات بهشاشة العظام هو 9 وغير المصابات واللواتي يتمتعن بصلابة العظام هو 45 طالبة وهذا ليس باستعمال جهاز قياس هشاشة العظام بل بتنبؤ بهشاشة العظام من خلال استعمال معادلة الانحدار الخطي البسيط، والجدول رقم 4- يوضح ذلك:

جدول 4- يوضح معادلة الانحدار الخاصة بتنبؤ بهشاشة العظام من خلال ممارسة الرياضة.

التنبؤ بهشاشة العظام عن طريق ممارسة الرياضة	مستوى هشاشة العظام	متغير البحث	معامل الارتباط	معامل الانحدار	المقدار الثابت
ص	ص	س	0.87	ص/س 0.367	-4.34

فلقد وجدنا النسبة الأكبر والتي هي 53.57% من الطالبات يتمتعن بصلابة العظام وهذا ما يتوافق مع ممارستهن للنشاط الرياضي بالرغم من أن الاستفادة كاملة من مزاوله النشاط الرياضي كانت ضعيفة والتي قدرت ب 5.95% بينما كانت الاستفادة محتملة من ممارسة النشاط الرياضي مقدرة ب 13.09% واحتمال ضعيف من الاستفادة مقدر ب 66.66%.

من هذه النتائج يتضح لنا أن هناك استفادة ولو ضعيفة من طالبات يتمتعن بصلابة العظام من خلال مزاوله النشاط البدني وهذا ما يتفق مع قائلة نهاد البحري 2006 أن ممارسة التمرينات الرياضية كالمشي والجري مهم جدا، حيث تؤدي الحركة المستمرة إلى زيادة كثافة العظام مما بقي من الهشاشة وهذا ما أكدته مجموعة من الباحثين في كلية الطب بجامعة رايت في أوهايو 2006 عن "ممارسة النشاط البدني وقوة العظم وكتلة المعادن في العظم"⁽⁷⁴⁾

وكذلك يؤكد في نفس الصياغ كيلير وآخرون 2003 Kemmler W et All.

⁷⁴ -<http://www.asharpalansot.com/details.asp>.

الاستنتاجات:

- صلابة العظام تتحسن بممارسة النشاط الرياضي.
- يمكن التنبؤ بالإصابة بهشاشة العظام من خلال ممارسة النشاط الرياضي.
- يمكن التنبؤ بالإصابة بهشاشة العظام من خلال ممارسة النشاط الرياضي باستعمال المعادلة التالية:

$$\text{ص} = 0.367 \times \text{س} - 4.34$$

التوصيات:

- ممارسة الرياضة أو أي لون من ألوان النشاط الحركي من مشي مثلا يقلل من الإصابة بهشاشة العظام.
- محاولة تطبيق استمارة مدى مزاوله النشاط الرياضي وكذا تطبيقها على معادلة التنبؤ بهشاشة العظام وهذا لنكن دائما على وعي لمدى خطورة هذا المرض.
- محاولة الوقاية من مرض هشاشة العظام عن طريق أولا ممارسة الرياضة، ثانيا تخفيض الوزن، ثالثا تغيير في نمط الأكل بمحاولة الأكل الصحيح من جهة والصحي من جهة أخرى أي الأكل في المواعيد وأكل الأغذية الغنية بالكالسيوم ومثبتات الكالسيوم مثل فيتامين C.
- الابتعاد عن التدخين والكحول.
- التعرض للشمس سواء عند ممارسة الرياضة أو في الحالة العادية.
- يمكن الاسترشاد باستخدام استمارة توقع الإصابة لهشاشة العظام للتعرف على فرض الإصابة بالمرض (ملحق 2).

المراجع:

1. القانون في الطب الجزء الأول.
2. حسن فكري، هشاشة العظام، مكتبة سينا، القاهرة، 2005.
3. عبد الحميد سلامة، الرياضة البدنية عند العرب، تاريخها، أنواعها، دار العربية للنشر، 1992.
4. علي عسكري، ضغوط الحياة وأساليب مواجهتها، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2004.
5. مدحت قاسم عبد الرزاق، دراسة بعنوان "التنبؤ بهشاشة العظام لدى السيدات بدلالة العمر والوزن وممارسة الرياضة"، المؤتمر العلمي الدولي الثالث جامعة اليرموك، 2009، الأردن.
6. <http://www.aljazirah.com.sa/magazine/08082003/ag25.htm>.
7. <http://www.Elazayem.com/newpage-193.htm>
8. <http://www.aljazirah.com.sa/magazine/03052005/sah24.htm>.
9. <http://www.Kenanouline.com/page/8868>.
10. <http://www.ar.wikipedia.org/wiki/%d9%87ud8%b4%d%>
11. <http://www.ere2.com/vb/showthread.phpt=s739>.
12. <http://www.elazayem.com/New-page-193.htm>
13. Kemmler W, Engelke K, Weineck J, Hensen J, Kamender WA "The Erlangen Eutness osteoporosis bevention Study a controlled escercise trial in early postnenopausal wemen with low lone density- First-year results". Institue of Medical Bhysecs, University of Erlangen, Germany, 84 (5):673-82,2003.
14. Nichoiss A, Pocock, John A, Elaman, Me chael G, Phill..... Samlrook, and Slef an Elert Ganan Institute of Medical and Department of Nuclear Medcine, St vincent's Hosputal Sydney, Australie 2004.