

**PERSONAL, NUTRITIONAL AND HABITUAL RISK FACTORS RELATED TO  
OSTEOPOROSIS OF FEMALE EMPLOYEES AND STUDENTS AT KING FAISAL  
UNIVERSITY, AL-HASSA PROVINCE, KINGDOM OF SAUDI ARABIA**

(Received: 8.8.2017)

**By  
N. A. Alabbad**

*Department of Food and Nutrition Sciences, College of Agricultural and Food Sciences,  
King Feisal University, Kingdom of Saudi Arabia*

**ABSTRACT**

Osteoporosis is a chronic disease in the Arab countries. It is called the "silent disease", and caused by several factors such as aging, certain nutritional factors, and physical inactivity. The aim of this study was to monitor the personal, nutritional and life risk factors associated with osteoporosis in the students and employees of King Faisal University in Al-Hassa Province, Eastern Saudi Arabia. The descriptive analytical approach was used and data collected using self-administered survey, which included information such as age, level of nutritional knowledge, social, economic status and place of residence, as well as some health practices and frequency of certain foods that protect from or cause osteoporosis. The sample included 100 volunteer female employees and 510 female students, from three colleges in the University. Data were analyzed by the statistical program SPSS, ver. 17. The results showed that the level of nutritional knowledge among most female University students was medium (70.7%). The results also showed that both the employees and students of the university have personal, nutritional and life risk factors that might, increase their risk in the future, and the number of risk factors for the University employees higher when compared to the students. The risk factors for the University employees included: aging, physical inactivity (72%), exposure to sunlight (53%), passive smoking (46%) (One or more smoker in the family), whereas the risk factors for the female students, included: physical inactivity (62.4%), and passive smoking (48.2%). The results also showed that both students and employees had nutritional risk factors such as inadequate intake of milk and dairy products, high intake of fatty red meat, salted foods and soda drinks which might increase the risk of osteoporosis. Students and employees ate adequate amounts of fatty fish, green leafy vegetables, citrus fruits and nuts that protect against osteoporosis. Based on the results, the study recommends that the students and employees should pay attention to balanced nutrition, have sufficient amounts of food that protect against osteoporosis, avoid food that increase the risk of osteoporosis, as well as practicing a healthy life style such as physical activity, exposure to the sunlight and avoid contact with smokers. It is also proposed that, the University administration organize nutrition education programs to raise awareness of the importance of good nutrition and health practices.

**Key words:** *Osteoporosis, Osteoporosis risk factors, Food frequency, Nutritional knowledge, Female college employees and students, Kingdom of Saudi Arabia.*

## عوامل الخطورة الشخصية والغذائية والحياتية المرتبطة بمرض وهن العظام لدى طالبات ومنسوبات جامعة الملك فيصل بمحافظة الأحساء- المملكة العربية السعودية

نجاة علي العباد

قسم علوم الغذاء والتغذية بكلية العلوم الزراعية والأغذية - جامعة الملك فيصل- المملكة العربية السعودية

### ملخص

يعتبر وهن العظام من الأمراض المزمنة الشائعة في الدول العربية، ويسمى "المرض الصامت" الناتج من عدة عوامل مثل التقدم في العمر وبعض العوامل الغذائية وقلة النشاط البدني. استهدف البحث رصد عوامل الخطورة الشخصية والغذائية والحياتية المرتبطة بمرض وهن العظام لدى منسوبات وطالبات جامعة الملك فيصل بمحافظة الأحساء شرق المملكة العربية السعودية. استخدم المنهج الوصفي التحليلي حيث جمعت البيانات المدونة شخصياً بواسطة استمارة استبيان تشمل معلومات مثل العمر ومستوى المعرفة الغذائية والحالة الاجتماعية والاقتصادية ومكان الإقامة، كذلك بعض الممارسات الصحية وعدد مرات تناول بعض الأغذية الواقية من الإصابة بالمرض أو المؤدية للإصابة به. شملت العينة 100 منسوبة متطوعة و510 طالبات متطوعات من ثلاث كليات بالجامعة. وتم تحليل البيانات بواسطة البرنامج الإحصائي (SPSS, ver. 17). أظهرت النتائج أن مستوى المعرفة الغذائية لدى أغلب طالبات ومنسوبات الجامعة متوسط (70.7%)، كما بينت النتائج أن لدى منسوبات وطالبات جامعة الملك فيصل عوامل خطورة شخصية وغذائية وحياتية قد تزيد من احتمالية إصابتهن بوهن العظام مستقبلاً، لكن عدد عوامل الخطورة لدى منسوبات الجامعة أكثر مقارنة بالطالبات. وقد شملت عوامل الخطورة الشخصية والحياتية لدى المنسوبات التالي: التقدم بالعمر، عدم ممارسة الرياضة (72%)، عدم التعرض لأشعة الشمس (53%)، والتدخين السلبي (وجود مدخن أو أكثر في الأسرة) (46%)، أما عوامل الخطورة الحياتية لدى الطالبات فقد شملت التالي: عدم ممارسة الرياضة (62.4%) والتدخين السلبي (48.2%)، كذلك تبين أن لدى طالبات ومنسوبات الجامعة عوامل خطورة غذائية مثل عدم تناول كميات كافية لاحتياجاتهن الغذائية من الحليب ومنتجاته، وتناول كميات من اللحوم الحمراء الدهنية والأغذية المملحة والمشروبات الغازية والتي تزيد من خطر الإصابة بوهن العظام، لكن طالبات ومنسوبات الجامعة يتناولن كميات مناسبة من الأسماك الدهنية والخضروات الخضراء الورقية والحمضيات والمكسرات الهامة للوقاية من وهن العظام. وبناء على النتائج توصي الدراسة بضرورة الاهتمام بالتغذية المتوازنة والصحية والاستمرار بتناول كميات كافية من الأغذية التي تقي من الإصابة بوهن العظام، والابتعاد عن الأغذية التي تزيد من خطر الإصابة بهذا المرض، كذلك الاهتمام باتباع الممارسات الصحية مثل الأنشطة الرياضية والتعرض الكافي لأشعة الشمس وتجنب مخالطة المدخنين، كما يُقترح على إدارة الجامعة تنظيم برامج تثقيف غذائي بهدف زيادة الوعي بأهمية التغذية الجيدة والممارسات الصحية.

### 1. المقدمة

(Hannan et al., 2000؛ Kanis, 2002؛ مركز التعريب والبرمجة، 2003؛ عويضة 2004؛ Sarli et al., 2005 مصيقر وآخرون، 2008؛ منعم، 2013) وعوامل هرمونية (أبوالكارم وآخرون، 2007؛ المحمادي، 2009) وكثرة الإنجاب (للمرأة) (Huang et al., 1996) وقلة التعرض لأشعة الشمس (المدني، 2004) وبعض الأدوية (مثل مضادات الحموضة) ووجود تاريخ عائلي للمرض. وللوقاية من هذا المرض يجب الاهتمام بالتغذية المتوازنة وتناول كميات كافية من البروتينات والكالسيوم وفيتامين "د" وحمض الاسكوربيك، وتجنب الإكثار من الأغذية المملحة والمنبهات (الغنية بالكافيين) والمشروبات الغازية، وممارسة الرياضة بانتظام، والتعرض لأشعة الشمس وتجنب التدخين والتعرض للتدخين السلبي، ويتم علاج المصابين بوهن العظام بالعلاج الهرموني والاستبدالي وأنواع أخرى من العلاجات (صليبا، 2002؛ المدني، 2004؛ محمد وعبد الناصر، 2014).

وتشير الأبحاث التي أجريت في بعض الدول العربية إلى أن هناك تزايد في الإصابة بوهن العظام بسبب العادات الغذائية والصحية الخاطئة والتغير في نمط الحياة (مصيقر وآخرون، 2008)، ففي الخمس عقود الأخيرة حدثت

يعتبر وهن العظام من الأمراض المزمنة وهو يصيب ملايين البشر حول العالم، ويشير إلى نقص الكتلة العظمية وتدهور العظام مما يؤدي إلى ضعفها ويجعلها أكثر عرضة للكسور (مصيقر وآخرون، 2008). ويُعرّف المرض بأنه "الحالة المرضية الناتجة من الاضطرابات التي تُصيب الهيكل العظمي، والتي تقل فيها كثافة العظام مما ينتج عنه نقص في أملاح الكالسيوم وكذلك الياف الكولاجين (المدني، 2002). وهو يدعى أيضاً "المرض الصامت" لأنه ينشأ بدون ألم ولا يُكتشف سريرياً، وأول أعراضه حدوث كسور بمجرد التعرض لإصابة بسيطة. ويحدث 90% تقريباً من نمو العظام في الفترة العمرية ما بين 10 - 20، لذا كلما زادت كثافة العظام في هذه الفترة زادت الوقاية من وهن العظام في الأعمار اللاحقة، وبالرغم من أن العوامل الوراثية تحدد 70 - 80% من الكتلة العظمية، إلا أن عوامل الخطورة لها تأثير على هذه النسبة (أبوالكارم وآخرون، 2007). وعوامل الخطورة تتضمن التقدم في العمر والجنس (النساء أكثر عرضة للإصابة من الرجال) والعرق (الأوروبيون والآسيويين أكثر عرضة للإصابة من الأفارقة والاسبان) وبعض العوامل الغذائية وقلة النشاط البدني والتدخين والنحافة

التغذية والممارسات الحياتية وممارسة الرياضة إيجابية. أما بالنسبة لعلاقة الحمل والرضاعة الطبيعية بحدوث وهن العظام فقد كانت متضاربة، فقد ذكرت بعض الدراسات أن الكالسيوم يُسحب من عظام الحامل إلى جنينها، كما يحدث فقد للكالسيوم بنسبة 3 - 7 % خلال فترة الرضاعة لكنه يُعوَضُ بسرعة بعد الفطام

(Kalkwarf and Specker, 2002؛ Kalkwarf, 2004 ؛ Karlsson *et al.*, 2005 ؛ Kovacs, 2005) ، فمن النادر إصابة المرأة بهذا المرض بسبب الحمل والرضاعة الطبيعية، لكن قد يحدث في حال الحمل والرضاعة عند المتقدمات في العمر، Davey *et al.*, 2012)، لكن أظهرت بعض الدراسات أنه تم علاج وهن العظام لحوامل شابات، حيث زادت الكثافة العظمية لديهن بعد سنتين من العلاج بالكالسيوم وفيتامين "د" وبعض الأدوية.

(Di Gregorio *et al.*, 2000؛ Aynaci *et al.*, 2008 ؛ O'Sullivan *et al.*, 2006)

بينما اعتبرت دراسات أخرى أن الحمل والرضاعة الطبيعية عاملين خطر قد يسببان الإصابة بوهن العظام، بالإضافة لعوامل أخرى مثل النقص في العمر والوزن المنخفض وعمر المرأة عند بلوغها سن اليأس

(Ruiz-Irastorza *et al.*, 2002 ؛ Grimes and Wimalawansa, 2003 ؛ Pearson *et al.*, 2004 ؛ Dursun *et al.*, 2006).

وتأتي أهمية البحث بسبب ارتفاع نسبة الإصابة بوهن العظام بين أفراد المجتمع، فتبعاً لتقرير حديث أشار الى أن أكثر من ثلث الأفراد الأصحاء بالسعودية مصابين بوهن العظام (Alwahhabi, 2015)، وهذا يستدعي دراسة عوامل الخطورة المرتبطة بزيادة احتمالية الإصابة بهذا المرض، ونظراً لقلة الدراسات السابقة على مستوى الإناث خاصة صغيرات السن، أو اللاتي مازلن في المرحلة الإنجابية ، لذا استهدف البحث رصد عوامل الخطورة الشخصية والغذائية والحياتية والصحية المرتبطة بمرض وهن العظام لدى منسوبات وطالبات جامعة الملك فيصل، وعلاقة عدد مرات تناول بعض الأغذية ببعض العوامل (مثل العمر وحالة العمل ومستوى المعرفة الغذائية المرتبطة بوهن العظام)، والاستفادة من نتائج الدراسة في وضع برامج تثقيفية وتوعوية تغذوية على مستوى الجامعة.

## 2. طريقة الدراسة وإجراءاتها

### 1.1.2. منهج الدراسة

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لملائمته للدراسة

#### 1.1.2. أدوات الدراسة

- تم إعداد استبيان يتضمن أسئلة عامة عن المنسوبات والطالبات (العمر، الحالة الاجتماعية، دخل الأسرة ومكان الإقامة)، وأسئلة عن مدى وجود أبناء ونوع رضاعتهم، وأسئلة عن بعض الممارسات الصحية (مستوى النشاط اليومي ومدى التعرض لأشعة الشمس ومدى وجود مدخن في الأسرة).

- أرفق الاستبيان بفائمتين، الأولى تضمنت 10 أسئلة عن مرض وهن العظام والمغذيات المهمة لبناء العظام،

تغيرات عديدة في الوضع الاجتماعي والاقتصادي، وانتشر نوعين متناقضين من الأمراض المرتبطة بالتغذية فالنوع الأول أمراض ناتجة من نقص التغذية، والنوع الثاني أمراض ناتجة من التغيرات في الممارسات الغذائية والحياتية مثل السمنة وداء البول السكري وأمراض القلب والأوعية الدموية ووهن العظام والسرطان ( Musaiger *et al.*, 2011)، وقد ذكر (Sadat-Ali *et al.*, 2005) أن 50 - 60 % من النساء السعوديات معرضات للإصابة بوهن العظام. هدفت دراسة فرحات وآخرون (2004) إلى التعرف على مسببات إصابة نساء بوهن العظام مقارنة بنساء غير مصابات في القاهرة، فاستخلصوا بأن لممارسة الأنشطة الحياتية وممارسة الرياضة تأثير في كثافة العظام، حيث وُجد أنه كلما قلَّت ممارسة الرياضة وتم ممارسة سلوكيات خاطئة مثل التدخين، كلما انخفضت كثافة الكتلة العظمية وزادت نسبة الإصابة بهذا المرض. هدفت دراسة لمصيقر وآخرون (2008) إلى التعرف على بعض العوامل الديموغرافية والغذائية والحياتية المرتبطة بالإصابة بوهن العظام لدى البالغين في البحرين (بممر بين 20 - 50 سنة)، بالإضافة إلى قياس معلوماتهم نحو هذا المرض وأوضحت النتائج عدم تناول 25 % من النساء الحليب لكن 54 % منهن يتناولن الجبن يومياً و 52 % منهن لا يمارسن الرياضة أبداً و 6.5 % يُدخن. كما وُجد أن هناك نقصاً ملحوظاً في المعلومات المتعلقة بعوامل الخطورة للإصابة بوهن العظام. وقد قيّم Keramat *et al.* (2008) عوامل الخطورة لإيرانيات عمرهن أكبر من 50 سنة مصابات بوهن العظام مقارنة بهنديات بنفس العمر والحالة الصحية، حيث بيّنت النتائج أن عوامل الخطورة تضمنت: تدني مستوى التعليم، الدخول في سن اليأس قبل سن 45، كثرة الإنجاب (أكثر من 3 أبناء)، وجود مشاكل في العظام وتناول اللحوم الحمراء، لكن لم تكن هناك اختلافات معنوية في العلاقة بين عوامل الخطورة ووهن العظام بين الإيرانيات والهنديات. كما قيّم (Kartikey *et al.*, 2010) النمط الغذائي ونسبة الأحماض الدهنية من نوع أوميغا-6: أوميغا-3 في الوجبة لنساء مصابات بوهن العظام بعمر أكبر من 50 سنة، وقد بيّنت النتائج أن لدى المصابات بوهن العظام عوامل خطورة تضمنت دخولهن سن اليأس ويعانين من نقص في التغذية ومأخوذهن من دهون الأوميغا-3 منخفض وقليل النشاط البدني مقارنة بالمجموعة القياسية (أصحاء). بيّنت دراسة ماليزية أجراها (Yeab *et al.*, 2010) أن مستوى المعرفة الغذائية المرتبطة بوهن العظام لأغلب النساء (العينة) منخفض، وأن 50.4 % منهن يتناولن الكالسيوم يومياً لكن أقل من الموصى به بنسبة 60 %، واعتُبر ذلك مؤشر خطر للإصابة بوهن العظام. أما (El-Sayed and Abdel Megeid, 2013) فقد أجروا دراسة هدفت إلى تحديد مستوى المعرفة الغذائية المرتبطة بوهن العظام لدى موظفات في جامعة الملك سعود بالرياض، كذلك تقييم فعالية برنامج تثقيفي قُدم للموظفات، فكانت النتيجة أن مستوى معرفتهن كانت محدودة، لكنها تحسنت بعد حضورهن البرنامج التثقيفي، كما أصبحت اتجاهتهن نحو

واختبار التباين الأحادي (ANOVA) لدراسة معنوية الفروق بين عدد مرات تناول بعض الأغذية ومتغيري حالة العمل والمعرفة الغذائية، كما استُخدم معامل ارتباط بيرسون لدراسة علاقة عدد مرات تناول بعض الأغذية بالعمر، واعتُبرت العلاقة ذات دلالة إحصائية عندما تكون قيمة الاحتمال أقل أو تساوي 0.05 ( $P \leq 0.05$ ) (أبوسريع، 2004).

### 3. النتائج والمناقشة

أوضح التحليل الإحصائي النتائج التالي  
أولاً: المعلومات الشخصية وبعض المتغيرات لطالبات ومنسوبات الجامعة

يوضح جدول (1و2) بعض المتغيرات لطالبات ومنسوبات الجامعة، وقد أظهرت النتائج أن متوسط عمر طالبات الجامعة بلغ  $21.07 \pm 1.59$  سنة، بينما بلغ متوسط عمر المنسوبات  $35.54 \pm 7.50$  سنة (جدول 1)، كما وُجد أن 65.1% من الطالبات غير متزوجات، بينما 69% من المنسوبات متزوجات (جدول 2).

جدول (1) : عمر طالبات ومنسوبات الجامعة (المتوسط  $\pm$  الانحراف المعياري).

العمر (سنة)	الطالبات	المنسوبات
	$1.59 \pm 21.07$	$7.50 \pm 35.54$
أقل وأكبر عمر (المدى)	17 - 28 سنة	20 - 57 سنة

أظهرت النتائج في الجدول (2) أن أغلب طالبات ومنسوبات الجامعة يسكن في المدن (79.2%)، كما كان دخل أسر المنسوبات أعلى مقارنة بأسر الطالبات، فقد بلغ الدخل الشهري لأسر 33.3%، 27.3% و 28.8% من الطالبات 3000 - 6000 ريال، أعلى من 6000 - 10000 ريال وأعلى من 10000 ريال على التوالي، بينما بلغ الدخل الشهري لأسر أغلب منسوبات الجامعة أعلى من 6000 ريال (76%).

جدول (2) : بعض المتغيرات لطالبات ومنسوبات الجامعة.

المتغير	الطالبات		المنسوبات		المجموع	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
الحالة الاجتماعية	غير متزوجة	65.1	24	24.0	356	58.3
	متزوجة	33.9	69	69.0	242	39.7
	أرملة - مطلقة	1.0	7	7.0	12	2.0
مكان الإقامة	المجموع	100	100	100	610	100
	المدينة	78.2	84	84.0	483	79.2
	القرية	21.8	16	16.0	127	20.8
مستوى دخل الأسرة (ريال / شهر)	المجموع	100	100	100	610	100
	أقل من 3000	6.9	7	7.0	42	6.9
	3000 - 6000	33.3	17	17.0	187	30.7
	أعلى من 6000 - 10000	27.3	34	34.0	173	28.3
	أعلى من 10000	28.8	42	42.0	189	31.0
غير محدد - غير معروف	3.7	0	0.0	19	3.1	
المجموع	100	100	100	610	100	

والأغذية التي تقي من الإصابة بالمرض أو تسببه وعوامل الخطورة والممارسات الصحية المرتبطة بالمرض، واستخدمت هذه القائمة لتحديد مستوى المعرفة الغذائية، ووضع اختياريين للإجابة (نعم، لا) وتم تقدير الإجابة الصحيحة بدرجة واحدة والإجابة الخاطئة بصفر، ثم صنفت الدرجات إلى ثلاث مستويات، مستوى معرفة غذائية منخفض لمن تتحصل على 5 درجات أو أقل ومستوى معرفة غذائية متوسط لمن تتحصل على 6 - 8 درجات ومستوى معرفة غذائية مرتفع لمن تتحصل على أعلى من 8 درجات. أما القائمة الأخرى فهي عبارة عن استمارة تكرر تناول بعض الأغذية في الأسبوع (الأغذية التي قد تقي من أو تؤدي إلى الإصابة بمرض وهن العظام)، وقد أعدت الباحثة هاتين القائمتين من أدبيات البحث (جعفر، 2001؛ صليبا، 2002؛ مركز التعريب والبرمجة، 2003؛ المدني، 2004؛ المدني، 2005؛ المركز العربي للتغذية، 2006؛ المراسي وعبد المجيد، 2010).

### 2.1.2. عينة الدراسة

تم توزيع استمارة الاستبيان على عينة الدراسة بواسطة الباحثة وبمساعدة بعض طالبات الجامعة، حيث أوضحت الباحثة الهدف من الدراسة وكيفية تعبئة الاستبيان واستمارة تكرار تناول الطعام. وقد بلغ عدد العينة (اللاتي قبل الانضمام للدراسة) 100 منسوبة متطوعة (عضوات هيئة تدريس ومن حكمنه وفنيات وإداريات وموظفات) و 510 طالبات متطوعات من ثلاث كليات هي كلية العلوم الزراعية والأغذية والتربية والعلوم، وتم جمع البيانات في الفترة من سبتمبر حتى نوفمبر سنة 2015 م.

### 3.1.2. التحليل الإحصائية

تم تحليل البيانات باستخدام برنامج حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS, ver. 1)، وتم عرض النتائج بصورة تكرارات ونسب مئوية ومتوسطات، وتم استخدام اختبار مربع كاي ( $\chi^2$ ) لدراسة علاقة بعض الممارسات الحياتية والصحية ومستوى المعرفة الغذائية بحالة العمل (طالبة، منسوبة) واستُخدم اختبار (t-test)

ضمن ثلاث اختيارات: نشاط خفيف (مثل الجلوس معظم اليوم والعمل المكتبي والمشي البطيء) ونشاط متوسط (مثل مهنة التدريس والمشي السريع) ونشاط شاق (مثل الجري السريع والسباحة والرياضة الشاقة) (الهزاع، 2004)، وقد أظهرت النتائج أن مستوى النشاط اليومي لنسبة عالية من طالبات ومنسوبات الجامعة متوسط (65.9% و 70% على التوالي)، كما وُجد أن مستوى النشاط اليومي خفيف لدى 32.3% من الطالبات ولدى 29% من المنسوبات ( $P > 0.005$ )، بالإضافة إلى أن

أظهرت النتائج في جدول (3) أن هناك فروق معنوية في مدى وجود أبناء ونوع الرضاعة بين طالبات ومنسوبات الجامعة ( $P = 0.000$ )، حيث وُجد أن لدى أغلب منسوبات الجامعة أبناء (65%)، أما الطالبات فأغلبهن غير متزوجات (65.1%)، أو متزوجات لكن ليس لديهن أبناء (18.8%)، كما أظهرت النتائج أن قليل من المنسوبات أرضعن ابنائهن رضاعة طبيعية لمدة سنة أو سنتين (15%)، بينما أغلبهن أرضعن ابنائهن رضاعة مختلطة (43%)، وقد يكون السبب ارتباطهن بالعمل.

جدول (3): مدى وجود أبناء لدى طالبات ومنسوبات الجامعة ونوع رضاعة الأبناء.

المجموع		المنسوبات		الطالبات		المتغير	
عدد	%	عدد	عدد	%	عدد		
24.1	147	65.0	65	16.1	82	نعم	مدى وجود أبناء*
17.5	107	11.0	11	18.8	96	لا	
58.4	356	24.0	24	65.1	332	غير متزوجة	
100	610	100	100	100	510	المجموع	
*قيمة كا <sup>2</sup> = 110.148 ( $P = 0.000$ )							
2.1	13	6.0	6	1.4	7	رضاعة طبيعية لمدة سنتين	نوع الرضاعة**
2.8	17	9.0	9	1.6	8	رضاعة طبيعية لمدة سنة	
15.6	95	43.0	43	10.2	52	رضاعة مختلطة (طبيعية وصناعية)	
3.6	22	7.0	7	2.9	15	رضاعة صناعية	
17.5	107	11.0	11	18.8	96	متزوجة ليس لديها أطفال	
58.4	356	24.0	24	65.1	332	غير متزوجة	
100	610	100	100	100	510	المجموع	
**قيمة كا <sup>2</sup> = 116.355 ( $P = 0.000$ )							

أغلب الطالبات والمنسوبات لا يمارسن أي نشاط رياضي (62.4% و 72% على التوالي) ( $P > 0.005$ )، وهذه النتائج تُشير أن تلك الفئات من الطالبات والمنسوبات يملن إلى قلة النشاط البدني وهذا يعتبر مؤشر خطر يزيد من احتمالية إصابتهن بوهن العظام، حيث اعتبرت عدة دراسات أن قلة النشاط البدني وعدم ممارسة الأنشطة الرياضية مؤشر خطر للإصابة بوهن العظام (VonHurst and Wham, 2007 ؛ Kartikey et al. 2010) ؛ (Cohen and Roe, 2000).

أما دراسة الهزاع (2004) فقد أكدت على أهمية النشاط الرياضي وممارسة الرياضة لسلامة العظام والوقاية من وهن العظام وأمراض أخرى، كما أوصت بممارسة رياضة معتدلة الشدة بانتظام لمدة 3 - 4 ساعات في الأسبوع (مثل الهرولة والجري والقفز)، أو المشي السريع لمدة 30 دقيقة ثلاث إلى أربع مرات في الأسبوع (منعم، 2013) أو خمس مرات في الأسبوع (المجلس الأعلى للصحة، 2015).

أظهرت النتائج أيضاً أن 56.1% من طالبات الجامعة يتعرضن لأشعة الشمس يومياً، لكن مازال 43.9% منهن لا يتعرضن لأشعة الشمس يومياً، أما منسوبات الجامعة فإن 53% منهن لا يتعرضن لأشعة الشمس يومياً ( $P > 0.005$ )، كما أظهرت النتائج أن 51.8% من

تُبَيّن النتائج في الجدول (3) أيضاً أن عينة الدراسة ليس لديها عامل خطورة للإصابة بوهن العظام مرتبط بالحمل والإرضاع الطبيعي، حيث أن أغلب الطالبات غير متزوجات، أو متزوجات لكن ليس لديهن أبناء وقد يكون السبب لأنهن حديثات الزواج، وبالنسبة للمنسوبات فأغلبهن لديهن أبناء وقد أرضعنهم رضاعة مختلطة (43%)، وقليل منهن أرضعن ابنائهن رضاعة صناعية أو رضاعة طبيعية لمدة سنة أو سنتين.

بالرغم من أن هذه النتائج قد تعني عدم وجود خطورة لدى منسوبات وطالبات الجامعة مرتبطة بالحمل والإرضاع الطبيعي، إلا أن الدراسة توصيهم بالاهتمام بالتغذية المتوازنة والتي تحتوي على كميات كافية بالمغذيات اللازمة لقوة و سلامة العظام. فتناول الإناث كميات كافية من الكالسيوم ومغذيات أخرى خلال مراحل عمرهن سيعزز ويحسن صحة عظامهن، بالإضافة لأهمية وعيهن بتناول كميات كافية من الكالسيوم وفيتامين "د" خلال فترتي الحمل والإرضاع الطبيعي (Weisman, 2005).

ثانياً: بعض الممارسات الصحية لطالبات ومنسوبات الجامعة

عند سؤال عينة الدراسة عن مستوى نشاطهن البدني اليومي، طلب منهن اختيار مستوى النشاط المناسب لهن

جدول (4): بعض الممارسات الصحية لطالبات ومنسوبات الجامعة.

المجموع		المنسوبات		الطالبات		المتغير	
عدد	%	عدد	عدد	%	عدد		
31.8	194	29.0	29	32.3	165	خفيف	مستوى النشاط اليومي
66.6	406	70.0	70	65.9	336	متوسط	
1.6	10	1.0	1	1.8	9	شاق	
100	610	100	100	100	510	المجموع	
36.1	220	28.0	28	37.6	192	نعم	ممارسة الأنشطة الرياضية
63.9	390	72.0	72	62.4	318	لا	
100	610	100	100	100	510	المجموع	
54.6	333	47.0	47	56.1	286	نعم	التعرض لأشعة الشمس يومياً
45.4	277	53.0	53	43.9	224	لا	
100	610	100	100	100	510	المجموع	
47.9	292	46.0	46	48.2	246	نعم	وجود مدخن أو أكثر في الأسرة
52.1	318	54.0	54	51.8	264	لا	
100	610	100	100	100	510	المجموع	

#الفروق بين الطالبات والمنسوبات غير معنوية ( $P > 0.05$ )

نتائج الدراسة توافقت مع بعض نتائج الدراسات السابقة لكن بنسب متباينة، منها دراسة فرحات وآخرون (2004) والتي هدفت إلى التعرف على مسببات إصابة نساء بوهن العظام مقارنة بنساء غير مصابات في القاهرة، وقد بينت النتائج أن 63.3% من المصابات (بوهن العظام) يمارسن أعمالهم اليومية ووجباتهن المنزلية مقارنة بـ 89.7% من غير المصابات (السليمات)، وأن 11.3% من المصابات يمارسن رياضة المشي بانتظام مقارنة بـ 23.2% من السليمات، وأن 10.4% من المصابات يدخن مقارنة بـ 4.8% من السليمات، واستخلصت الدراسة بأن لممارسة الأنشطة الحياتية وممارسة الرياضة تأثير في كثافة العظام، حيث وُجد أنه كلما قلَّت ممارسة الرياضة وتم ممارسة سلوكيات خاطئة مثل التدخين، كلما انخفضت كثافة الكتلة العظمية وزادت نسبة الإصابة بهذا المرض. وفي دراسة لمصيقر وآخرون (2008) هدفت إلى التعرف على بعض العوامل المرتبطة بالإصابة بوهن العظام لدى البالغين في البحرين (بعمر بين 20 - 50 سنة)، وأوضحت النتائج أن 20.3% و 27.7% من البحرانيات يمارسن الرياضة غالباً وأحياناً وأن 52% منهن لا يمارسن الرياضة أبداً و 6.5% يُدخن و 43.9% يعيشن في منزل به مدخنين (تدخين سلبي) وهذا يعرضهن لنفس خطر التدخين، كما قيّم (Kartkey et al., 2010) علاقة النمط الغذائي وبعض الممارسات الحياتية بخطر كسر عظم الحوض لنساء مصابات بوهن العظام بعمر أكبر من 50

الطالبات و 54% من المنسوبات لا يتعرضن للتدخين السلبي، لكن مازال بعضهن يتعرضن للتدخين السلبي بسبب وجود مدخن أو أكثر في أسرهن (48.2% و 46% على التوالي) ( $P > 0.005$ ). وهذه النتائج تُشير أن هؤلاء الفئات من الطالبات والمنسوبات لا يتعرضن لأشعة الشمس، ويتعرضن لتأثير التدخين السلبي، ويعتبر هاذين العاملان مؤشري خطر يزيدان من احتمالية إصابتهن بوهن العظام، حيث اعتبرت عدة دراسات التدخين (الإيجابي والسلبي) وعدم التعرض لأشعة الشمس مؤشري خطر للإصابة بوهن العظام (Huang et al., 1996)؛ Cohen and Roe, 2000؛ صليبا، 2002؛ Mithal et al., 2009؛ منعم، 2013)، ويُعتقد أن التدخين يؤثر سلباً في الخلايا التي تصنع العظام، كما أن له تأثيراً ساماً وبالتالي يؤدي إلى نقص الكتلة العظمية (Daniel et al., 1992)؛ المدني، 2004؛ (Kidambi et al., 2005) حيث تفقد المرأة المدخنة ما بين 5 - 10% من كثافة عظامها قبل أن تصل إلى سن اليأس، وبالنسبة لفيتامين "د" فهو مهم لسلامة وقوة العظام، ويُحصل عليه من الغذاء بنسبة 10 - 20% والباقي يتم تصنيعه في جلد الإنسان عند التعرض لأشعة الشمس (80 - 90%) وهذا يؤكد على أهمية التعرض لأشعة الشمس (المدني، 2004؛ Mithal et al., 2009)، ولإنتاج كمية مناسبة من فيتامين "د" من أشعة الشمس، يُنصح بتعريض الوجه والذراعين واليدين لأشعة الشمس لمدة بين 10 - 15 دقيقة، مرتين إلى ثلاث مرات أسبوعياً (مركز التعريب والبرمجة، 2003).

في دراسات أجراها Yeab et al. (2010) و Whaba et al. (2010) و Al-Shahrani et al. (2010) بيّنت أن مستوى المعرفة الغذائية المرتبطة بوهن العظام منخفض لدى النساء اللاتي شملتهن الدراسة، أما EI- Megeid (2013) فقد أجروا دراسة هدفت إلى تحديد مستوى المعرفة الغذائية المرتبطة بوهن العظام لدى موظفات في جامعة الملك سعود بالرياض، كذلك تقييم فعالية برنامج تثقيفي قُدم للموظفات، فكانت النتيجة أن مستوى معرفتهن كانت محدودة، لكنها تحسنت بعد حضور البرنامج التثقيفي، كما أصبحت اتجاهتهن نحو التغذية والممارسات الحياتية وممارسة الرياضة إيجابية.

يُظهر جدول (6) عدد مرات تناول بعض الأغذية التي قد تقي من الإصابة بوهن العظام، أو قد تزيد من احتمالية الإصابة بهذا المرض، وقد بيّنت النتائج أن عدد مرات تناول معظم هذه الأغذية بين الطالبات والمنسوبات لم يختلف معنوياً ( $P > 0.05$ )، فيما عدا عدد مرات تناول اللحوم الحمراء الدهنية والمكسرات، حيث كان استهلاكهما أعلى معنوياً لدى طالبات الجامعة مقارنة بالمنسوبات ( $P < 0.05$ ). وقد بلغ متوسط عدد مرات تناول الحليب واللبن المتخمر والروبة  $3.88 \pm 2.75$  مرة في الأسبوع لدى طالبات ومنسوبات الجامعة، بينما بلغ عدد مرات تناول الاجبان لديهن  $3.82 \pm 2.23$  مرة في الأسبوع، وقد كان عدد مرات تناول الحليب ومنتجاته أعلى قليلاً لدى منسوبات الجامعة مقارنة بالطالبات ( $P > 0.05$ )، لكنه لا تعتبر كافياً للاحتياجات الغذائية لدى الفئتين، وتوصي الدراسة عينة الدراسة باتتباع الإرشادات الغذائية الصحية لدول الخليج العربية، حيث يبلغ الاحتياج اليومي من مجموعة الحليب ومنتجاته للمرأة البالغ حصتين على الأقل يومياً (أي 14 حصة/أسبوعياً) فهذه المجموعة تُزود بعناصر غذائية عديدة ومهمة وهي أفضل مصدر للكالسيوم الضروري لتقوية العظام (المركز العربي للتغذية، 2006)، أما متوسط عدد مرات تناول الأسماك الدهنية الكبيرة فقد بلغ  $1.2 \pm 1.07$  مرة في الأسبوع لدى طالبات

سنة، وقد بيّنت النتائج أن 80% من المصابات نشاطهن البدني منخفض مقارنة بـ 63.1% لدى المجموعة الضابطة (أصحاء). أما El-Sayed and Abdel Megeid (2013) فقد أجروا دراسة من أهدافها تحديد الممارسات الحياتية المرتبطة بوهن العظام لدى موظفات في جامعة الملك سعود بالرياض، كذلك تقييم فعالية برنامج تثقيفي قُدم للموظفات، وقد أظهرت النتائج أن 41% من الموظفات (المنسوبات) نادراً ما يمارسن الرياضة وأن 25% و 23% يمارسن الرياضة 1-2 مرة و 3-4 مرات في أسبوع وأن 1% منهن يمارسن الرياضة يومياً، لكن أصبحت اتجاهتهن نحو التغذية والممارسات الحياتية وممارسة الرياضة إيجابية بعد حضورهن البرنامج التثقيفي.

### ثالثاً: المعرفة الغذائية وتكرار تناول بعض الأغذية لدى طالبات ومنسوبات الجامعة

أظهرت النتائج في الجدول (5) أن مستوى المعرفة الغذائية المرتبطة بوهن العظام لدى 70.7% و 19.8% من طالبات ومنسوبات الجامعة متوسط ومرتفع على التوالي، بيّنت النتائج أيضاً أن الفروق بين مستويات المعرفة الغذائية بين الطالبات والمنسوبات لم تكن معنوية ( $P > 0.005$ )، مع ذلك فإن 25% من منسوبات الجامعة مستوى معرفتهن الغذائية أعلى مقارنة بـ 18.8% من الطالبات ( $P > 0.005$ )، وقد يرجع ارتفاع مستوى المعرفة الغذائية لدى منسوبات الجامعة إلى ارتفاع مستواهن التعليمي وخبرتهن العلمية (الأكاديمية)، بالإضافة إلى البيئة الجامعية المحفزة للقراءة والاطلاع. بيّنت نتائج الدراسة الحالية أن مستوى المعرفة الغذائية المرتبطة بوهن العظام متوسط لدى نسبة عالية من منسوبات وطالبات الجامعة، وهذا لم يتوافق مع بعض نتائج الدراسات السابقة. ففي دراسة مصيقر وآخرون (2008) والتي من أهدافها قياس معلومات البالغين نحو مرض وهن العظام، وأوضحت النتائج أن هناك نقصاً ملحوظاً في المعلومات المتعلقة بعوامل الخطورة للإصابة بوهن العظام.

جدول (5): درجة ومستوى المعرفة الغذائية (المرتبطة بوهن العظام) لطالبات ومنسوبات الجامعة.

المجموع		المنسوبات		الطالبات		مستوى المعرفة الغذائية
عدد	%	عدد	عدد	%	عدد	
9.5	58	6.0	6	10.2	52	مستوى معرفة غذائية منخفض
70.7	431	69.0	69	71.0	362	مستوى معرفة غذائية متوسط
19.8	121	25.0	25	18.8	96	مستوى معرفة غذائية مرتفع
100	610	100	100	100	510	المجموع
$1.46 \pm 7.34$		$1.38 \pm 7.55$		$1.47 \pm 7.30$		درجة المعرفة الغذائية (متوسط $\pm$ انحراف معياري)

#الفروق بين الطالبات والمنسوبات غير معنوية ( $P > 0.05$ )

2 - 4 حصة في اليوم (المركز العربي للتغذية، 2006) ب؛ المجلس الأعلى للصحة، 2015)، بحيث يتم تناول فواكه متنوعة خاصة الحمضيات الغنية بفيتامين حمض الأسكوربيك (المركز العربي للتغذية، 2006 أ)، فحمض الاسكوربيك يُساعد على امتصاص الكالسيوم (جعفر، 2001؛ المدني، 2004).

أظهرت النتائج في الجدول (6) أيضاً أن متوسط عدد مرات تناول اللحوم الحمراء الدهنية لدى الطالبات أعلى معنوياً وبلغ  $1.96 \pm 1.58$  مرة في الأسبوع مقارنة بـ  $1.53 \pm 1.26$  مرة في الأسبوع لدى المنسوبات ( $P=0.009$ ). وتوصي الدراسة باستبدال اللحوم الحمراء الدهنية بأنواع قليلة الدهن، للاستفادة من مكونات اللحوم (بروتينات جيدة وفيتامينات ومعادن) بدون كميات عالية من الدهون والكوليسترول. وبلغ متوسط عدد مرات تناول الأغذية المملحة (مثل المخلاتات والبسكويتات المملحة)  $2.64 \pm 2.16$  مرة في الأسبوع لدى طالبات ومنسوبات الجامعة، وقد كان المتناول من الأغذية المملحة أعلى قليلاً لدى الطالبات مقارنة بالمنسوبات ( $P>0.05$ )، ويُوصى بالإقلال من تناول الأغذية المملحة لأن زيادة المأخوذ من الصوديوم يؤدي إلى زيادة إخراج الكالسيوم في البول (مركز التعريب والبرمجة، 2003؛ المدني، 2004) وهذا يزيد من خطر الإصابة بوهن العظام (صليبا، 2002)، أما متوسط عدد مرات تناول المشروبات الغازية فقد بلغ  $2.45 \pm 2.68$  مرة في الأسبوع لدى طالبات منسوبات الجامعة ( $P>0.05$ )، وهذه النتيجة مقارنة لما بيّنته دراسة سابقة أجرتها العباد (2012) حيث أظهرت أن طالبات جامعة الملك فيصل يتناولن المشروبات الغازية  $2.60 \pm 3.08$  مرة في الأسبوع، وتوصى الدراسة بتجنب شرب المشروبات الغازية واستبدالها بالمشروبات الطبيعية والصحية مثل عصائر الفاكهة والماء النقي، حيث بيّنت عديد من الأبحاث مضر المشروبات الغازية واعتدتها إحدى عوامل الخطر للإصابة بوهن العظام (Mahmood *et al.*, 2008؛ المجلس الأعلى للصحة، 2015) لاحتوائها على كمية عالية من الفوسفات (مركز التعريب والبرمجة، 2003) الذي يزيد من إخراج الكالسيوم في البول (المدني، 2004).

وبشكل عام أوضحت النتائج في الجدول (6) أن عدد مرات تناول الحليب ومنتجاته في الأسبوع لدى عينة الدراسة غير كافية وهي أغذية تحمي من الإصابة بوهن العظام، لكن من الجيد أن عدد مرات تناول الأسماك الدهنية والخضراوات الورقية والحمضيات في الأسبوع كافياً فهي أغذية تقي من هذا المرض، بيّنت النتائج أيضاً أن عدد مرات تناول اللحوم الحمراء الدهنية والأغذية المملحة والمشروبات الغازية في الأسبوع لدى عينة الدراسة مرتفعاً لحد ما وهي أغذية قد تُحدث وهن العظام.

ومنسوبات الجامعة، بينما بلغ عدد مرات تناول الأسماك الدهنية الصغيرة لديهن  $0.66 \pm 1.13$  مرة في الأسبوع، وقد كان عدد مرات تناول الأسماك الدهنية الكبيرة أعلى قليلاً لدى الطالبات، بينما عدد مرات تناول الأسماك الدهنية الصغيرة كان أعلى قليلاً لدى المنسوبات ( $P > 0.05$ )، لكن كلا الفئتين يتناولان الأسماك الدهنية بكميات مناسبة لحد ما مقارنة بالدلائل الإرشادية للتغذية بدولة قطر، حيث أوصت البالغين بتناول الأسماك مرتين في الأسبوع على الأقل (المجلس الأعلى للصحة، 2015). وقد أوضحت عدداً من الأبحاث أهمية استهلاك الأسماك الدهنية للوقاية من عدة أمراض منها وهن العظام، بسبب غناها بالأحماض الدهنية طويلة السلسلة وعديدة عدم التشبع من نوع اوميغا-3 (Kettler, 2001) (ω3) (Simopoulos, 2006؛ Matsushita *et al.*, 2008؛ Orchard, 2011)، ويُعتبر اللوز من المكسرات التي تحتوي على كميات جيدة من الكالسيوم (جعفر، 2001؛ Keramat *et al.*, 2008؛ المجلس الأعلى للصحة، 2015)، أما متوسط عدد مرات تناول المكسرات (مثل اللوز) فقد كان أعلى معنوياً لدى الطالبات وبلغ  $1.64 \pm 2.10$  مرة في الأسبوع مقارنة بـ  $1.20 \pm 1.58$  مرة في الأسبوع لدى المنسوبات ( $P = 0.049$ )، وهذا يُعتبر جيداً حسب توصيات الإرشادات الغذائية الصحية لدول الخليج العربية، فقد أوصت باستهلاك المكسرات غير المملحة على الأقل مرة واحدة في الأسبوع (المركز العربي للتغذية، 2006) وبالنسبة للخضراوات الورقية (مثل السبانخ والملفوف الأخضر) كان متوسط المتناول منها  $3.40 \pm 2.43$  مرة في الأسبوع لدى طالبات ومنسوبات الجامعة، وقد كان المتناول من الخضراوات الخضراء أعلى قليلاً لدى المنسوبات مقارنة بالطالبات ( $P > 0.05$ )، ويُعتبر المتناول من الخضراوات الخضراء لكلا الفئتين مرتفع قليلاً. وتوصي الدراسة باتباع الإرشادات الغذائية والتي أوصت بتناول 3 حصص من الخضراوات الخضراء في الأسبوع (المركز العربي للتغذية، 2006) فالخضراوات الخضراء فعالة في حماية الكتلة العظمية (Fujii *et al.*, 2009) لأنها تحتوي على كمية جيدة من الكالسيوم (المدني، 2004)، لكن امتصاصه أقل من نظيره في الحليب ومنتجاته (مصيفر وآخرون، 2008)، والجدير بالذكر أن التوصيات من الخضراوات بأنواعها المختلفة تبلغ 3-5 حصة في اليوم (المركز العربي للتغذية، 2006) ب؛ المجلس الأعلى للصحة، 2015)، أما الفواكه الحمضية فقد بلغ متوسط عدد مرات تناولها  $3.05 \pm 2.27$  مرة في الأسبوع لدى طالبات ومنسوبات الجامعة. وقد كان المتناول من الفواكه الحمضية أعلى قليلاً لدى المنسوبات مقارنة بالطالبات ( $P > 0.05$ ) ويُعتبر المتناول من الفواكه الحمضية لكلا الفئتين مناسباً، أما التوصيات من مجموعة الفاكهة بأنواعها المختلفة فهي



جدول (6) : عدد مرات تناول بعض الأغذية لدى طالبات ومنسوبات الجامعة (مرة/ أسبوعياً).

مستوى المعنوية	قيمة ت	المجموع	المنسوبات	الطالبات	الغذاء
0.677	0.416	2.75 ± 3.88	2.62 ± 3.99	2.78 ± 3.86	الحليب واللبن المتخمر والزيادة
0.071	1.806	2.23 ± 3.82	2.16 ± 4.19	2.25 ± 3.75	الأجبان
0.128	1.525	1.07 ± 1.20	0.90 ± 1.06	1.10 ± 1.23	الأسماك الدهنية الكبيرة
0.737	0.336	1.13 ± 0.66	1.11 ± 0.70	1.14 ± 0.66	الأسماك الدهنية الصغيرة
*0.009	2.625	1.54 ± 1.89	1.26 ± 1.53	1.58 ± 1.96	اللحوم الحمراء الدهنية
*0.049	1.968	2.03 ± 1.57	1.58 ± 1.20	2.10 ± 1.64	المكسرات (مثل اللوز)
0.134	1.500	2.43 ± 3.40	2.61 ± 3.37	2.39 ± 3.33	الخضراوات الخضراء الورقية
0.315	1.006	2.27 ± 3.05	2.29 ± 3.26	2.27 ± 3.01	الفواكه الحمضية
0.194	1.301	2.16 ± 2.64	2.06 ± 2.38	2.17 ± 2.69	الأغذية المملحة
0.148	1.450	2.68 ± 2.45	2.63 ± 2.09	2.69 ± 2.51	المشروبات الغازية

#المتوسط ± الانحراف المعياري  
\*مستوى معنوية (P < 0.05)

منهن يتناولن الخضروات يومياً، بينما 28.5 % يتناولن الخضروات 1-3 مرة في الأسبوع و 20,3 % يتناولن الخضروات نادراً أو لا يتناولنها. أما دراسة Kartikey *et al.* (2010) التي قِيمت علاقة النمط الغذائي بخطر حدوث كسر الحوض، فوجد أن مأخوذ المصابات بوهن العظام من الحليب ومنتجاته والخضروات والفاكهة والبقول والأسماك كان أقل مقارنة بالمجموعة الضابطة (سليمات)، واعتبرت الدراسة بأن هذه النتائج تُعتبر عوامل خطر للإصابة بهذا المرض. دراسة أخرى أجراها El-Sayed and Abdel Megeid (2013) بينت أن عدد مرات تناول الحليب والاجبان والخضراوات الخضراء لدى موظفات جامعة الملك سعود بالرياض منخفض، فقد بلغ عدد مرات تناول هذه الأغذية 1 - 2 مرة في الأسبوع لدى 44 % و 38 % و 42 % من الموظفات على التوالي، لكن بعضهن يتناولن الأغذية المملحة يومياً (19 %) و 3 - 4 مرات في الأسبوع (21 %)، بينت النتائج أيضاً أن نصف الموظفات نادراً ما يتناولن الأسماك.

أظهر جدول (7) أن عدد مرات تناول الأغذية لم يختلف معنوياً حسب مستوى المعرفة الغذائية المرتبطة بوهن العظام، ماعدا عدد مرات تناول الحليب وبعض بدائله

توافقت بعض نتائج الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة وبعضها لم يتوافق، منها دراسة العباد (2007) التي أظهرت أن 28 % و 36 % من النساء (بعمر 18-55 سنة) القاطنات في محافظة الإحساء يتناولن الأسماك مرة واحدة و 2 - 3 مرات في الأسبوع على التوالي، أما بالنسبة للكالسيوم فقد أظهرت عدة دراسات أجريت في دول مختلفة على طالبات جامعات وشابات وأمهات وحوامل، أن المتناول منه غير كافٍ (38-86.5 % من الكمية الموصى به) (محمود وآخرون، 2002؛ شبشوب وآخرون، 2002؛ Chang, 2006؛ العباد وحسين، 2008؛ Fujii *et al.*, 2009؛ Rafraf *et al.*, 2009؛ Mahmood *et al.* (2008) فقد بينت أن تناول المشروبات الغازية ارتبط بانخفاض مستوى الكالسيوم في الدم وزيادة في إخراجها في البول لدى طالبات مدارس وجامعات بدبي، وهذا قد يؤدي إلى إصابتهن بوهن العظام. أما دراسة مصيقر وآخرون (2008) فقد أظهرت أن النساء البحرانيات اللاتي بعمر 20-50 سنة، يتناولن الحليب والجبن واللبن المتخمر (الغيران) يومياً (30.1 % و 53.7 % و 22.8 % على التوالي) بينما 25.1 % منهن نادراً ما يشربن الحليب أو لا يشربنه، كما أن 40.7 %

جدول (7): عدد مرات تناول بعض الأغذية حسب مستوى المعرفة الغذائية (مرة/ أسبوعياً).

مستوى المعنوية	قيمة ت	مستوى معرفة غذائية مرتفع	مستوى معرفة غذائية متوسط	مستوى معرفة غذائية المنخفض	الغذاء
0.037	3.309	3.34 ± 4.33	2.64 ± 3.84	1.99 ± 3.22	الحليب واللبن المتخمر والزيادة
0.006	5.084	1.49 ± 1.97	1.59 ± 1.95	1.10 ± 1.29	اللحوم الحمراء

#المتوسط ± الانحراف المعياري.

لدى المنسوبات التالي: التقدم بالعمر، عدم ممارسة الرياضة (72%)، وعدم التعرض لأشعة الشمس (53%)، والتدخين السلبي (وجود مدخن أو أكثر في الأسرى) (46%)، أما عوامل الخطورة الحياتية للطالبات فقد شملت التالي: عدم ممارسة الرياضة (62.4%) والتدخين السلبي (48.2%). كما وُجد أن لدى طالبات ومنسوبات الجامعة عوامل خطورة غذائية مثل تناول كميات غير كافية لاحتياجاتهن الغذائية من الحليب ومنتجاته، وتناول كميات من اللحوم الحمراء الدهنية والأغذية المملحة والمشروبات الغازية والتي تزيد من خطر الإصابة بوهن العظام، لكن طالبات ومنسوبات الجامعة يتناولن كميات مناسبة من الأسماك الدهنية والخضروات الخضراء الورقية والحمضيات والمكسرات المهمة للوقاية من وهن العظام. وبالرغم من ارتفاع المستوى التعليمي ومستوى المعرفة المرتبطة بوهن العظام لدى طالبات ومنسوبات الجامعة، إلا أن هذان العاملين لم ينعكسا إيجابياً على ممارساتهن الغذائية والحياتية المرتبطة بوهن العظام، وقد يكون السبب عدم اهتمامهن بتحويل معرفتهن إلى ممارسات غذائية وحياتية وصحية جيدة، أو إهمالهن تحويل المعرفة إلى ممارسات غذائية وحياتية وصحية جيدة بسبب انشغالهن بالدراسة والعمل، كما تُشير النتائج إلى أن المعرفة قد لا تكون كافية لتغيير الممارسات والسلوكيات، لذا أهتمت بعض الدراسات التي أُجريت في بعض الجامعات إلى تقديم بعض برامج التثقيف الغذائي بهدف تشجيع الطلاب والطالبات على تبني ممارسات غذائية وصحية جيدة للوقاية من الإصابة بالأمراض المزمنة، وقد أدت هذه البرامج إلى تحسُّن الممارسات الغذائية للمشاركين فيها (Dillinger, 2012؛ Shive and Morris, 2006؛ McKinney, 2013؛ Brown, 2013, Shodunke, 2014؛ Naghashpour *et al.*, 2014)، كما اقترحت بعض الدراسات تصميم بعض برامج التثقيف الغذائي الحاسوبية وتوفيرها للموظفين وغيرهم للاستفادة من معلوماتهم وتحفيزهم على تعديل سلوكهم الغذائي، فُوجد أن الموظفين تفاعلوا مع البرامج التثقيفية الغذائية أكثر من الأنواع المكتوبة، وتغيّرت بعض ممارساتهم الغذائية فمثلاً قلَّ استهلاكهم للدهون وزاد استهلاكهم من الخضار والفاكهة، كما أن هذه الأنواع من البرامج الحاسوبية ستكون متاحة لأعداد كبيرة من المستفيدين، والذين ذكروا أنهم استفادوا من المعلومات الغذائية والصحية، خاصة البرامج الحاسوبية التفاعلية والتي تُقدِّم استشارات تغذوية (Block *et al.*, 2000؛ Brug, 1999؛ Brug *et al.*, 1996). بناءً على النتائج توصي الدراسة طالبات ومنسوبات الجامعة بالاهتمام بالتغذية المتوازنة والصحية والاستمرار بتناول كميات كافية من الأغذية التي تقي من الإصابة بوهن العظام، والابتعاد عن الأغذية التي تزيد من خطر الإصابة بهذا المرض، كذلك الاهتمام باتباع الممارسات الصحية مثل الأنشطة الرياضية والتعرض الكافي لأشعة الشمس وتجنب مخالطة المدخنين، لتلافي إصابتهم بالمشاكل الصحية ولتحمل أعباء الحمل والإرضاع باعتبارهن أمهات المستقبل، كما يُقترح على إدارة الجامعة

المتخمرة واللحوم الحمراء، حيث زاد المتناول من هذه الأغذية بزيادة مستوى المعرفة الغذائية ( $P < 0.05$ )، وبالرغم من أن استهلاك الحليب وبدائله قد زاد بزيادة المعرفة الغذائية، إلا أن تناوله منخفض لدى جميع الفئات، وتوصي الدراسة طالبات ومنسوبات الجامعة بزيادة تناول الحليب ومنتجاته وتقليل تناول اللحوم الحمراء خاصة الأنواع الدسمة.

أظهرت النتائج في الجدول (8) أن هناك علاقة معنوية بين عدد مرات تناول بعض الأغذية وعمر طالبات ومنسوبات الجامعة، حيث وُجد أن العلاقة بين عدد مرات تناول الأجبان والعمر معنوية وإيجابية (طردية)، فكلما زاد العمر زاد عدد مرات تناول الأجبان ( $P < 0.05$ )، كما أن العلاقة بين عدد مرات تناول اللحوم الحمراء الدهنية والمشروبات الغازية والعمر أيضاً معنوية لكنها عكسية، فكلما زاد العمر قلَّ عدد مرات تناول اللحوم الحمراء الدهنية والمشروبات الغازية ( $P < 0.05$ ).

جدول (8): العلاقة بين عدد مرات تناول بعض الأغذية وعمر طالبات ومنسوبات الجامعة.

مستوى المعنوية	معامل ارتباط بيرسون	الغذاء
0.045	0.081	الأجبان
0.050	- 0.079	اللحوم الحمراء الدهنية
0.007	- 0.109	المشروبات الغازية

تُشير النتائج في الجدول (8) بأنه مع زيادة العمر (وبالتالي زيادة المستوى التعليمي) تزيد المعرفة بأهمية وفوائد الأجبان وقيمتها الغذائية، لأنها من أفضل مصادر عنصر الكالسيوم ومغذيات أخرى وهي تقي من الإصابة بوهن العظام

(Keramat *et al.*, 2008؛ Kartikey *et al.*, 2010؛ El-Sayed and Abdel Megeid, 2013)،

كما أن زيادة العمر تزيد المعرفة بأضرار المشروبات الغازية وأضرار اللحوم الحمراء الدهنية، فبالرغم من فوائد اللحوم الحمراء حيث تحتوي على البروتينات الجيدة والفيتامينات والمعادن، إلا أن الإرشادات الغذائية توصي باختيار الأنواع قليلة الدهن من اللحوم، لأن اللحوم الدهنية غنية بالدهون المشبعة المرتبطة بخطر الإصابة بوهن العظام (Orchard, 2011)، وقد يكون السبب في تقليل تناول اللحوم الحمراء الدهنية والمشروبات الغازية لدى الأكبر عمراً في عينة الدراسة للوقاية من إصابتهم بوهن العظام.

يُستخلص من النتائج أن لدى منسوبات وطالبات جامعة الملك فيصل عوامل خطورة شخصية وغذائية وحياتية قد تزيد من احتمالية إصابتهم بوهن العظام مستقبلاً، لكن عدد عوامل الخطورة لدى منسوبات الجامعة كان أكثر مقارنة بالطالبات، وقد شملت عوامل الخطورة الشخصية والحياتية

المجلة العربية للغذاء والتغذية، 5 (11): 116-125.

المجلس الأعلى للصحة. (2015). الدلائل الإرشادية للتغذية بدولة قطر. إدارة الصحة العامة. الدوحة، قطر.

المحمادي، عواطف مسلم. (2009). تأثير دقيق الصويا على بعض المؤشرات الحيوية للفئران المستأصلة المبايض. رسالة ماجستير بكلية التربية للاقتصاد المنزلي. جامعة أم القرى. مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

محمد، غادة وعبد الناصر، إيمان. (2014). هشاشة العظام تهدد الصحة بصمت. مجلة أسيوط للدراسات البيئية، 3: 40-88.

محمود، أمال. خليل، إنصاف. يوسف، إبراهيم وإبراهيم نبيه. (2002). نمط استهلاك الكالسيوم في مصر: مصادر ومستوى المتناول منه. وقائع المؤتمر العربي الأول للتغذية، في الفترة 25 - 27 / 9 / 2001 في البحرين، المجلة العربية للغذاء والتغذية، 3 (6): 111-121.

المدني، خالد علي. (2002). تغذية المرأة بعد انقطاع الطمث: المشكلات والحلول. دار المدني. جدة، المملكة العربية السعودية.

المدني، خالد علي. (2004). هشاشة العظام: المشكلة والعلاج. دار المدني. جدة، المملكة العربية السعودية.

المدني، خالد علي. (2005). التغذية خلال مراحل الحياة. دار المدني. جدة، المملكة العربية السعودية.

المراسي، سونيا وعبد المجيد، أشرف. (2010). التغذية الغذائي. دار الفكر، عمان، الأردن.

مركز التعريب والبرمجة. (2003). مايوكليتك: حول ترقق العظام. الدار العربية للعلوم. بيروت، لبنان. المركز العربي للتغذية (ترجمة). (2006). الإرشادات الغذائية الأمريكية (الهرم الغذائي الجديد). دار القلم. دبي، الإمارات العربية المتحدة.

المركز العربي للتغذية. (2006). الإرشادات الغذائية الصحية لدول الخليج العربية. دار القلم. دبي، الإمارات العربية المتحدة.

مصيفر، عبد الرحمن. المسكري، الجولندا. اللواتي، حسن. مراد، فادي. الراسي، عياد الله واللواتي، علي. (2008). العوامل المرتبطة بخطر الإصابة بهشاشة العظام عند البالغين في مملكة البحرين. المجلة العربية للغذاء والتغذية، 9 (19): 49 - 62. منعم، زينب (ترجمة). (2013). هشاشة العظام. مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية. الرياض، المملكة العربية السعودية.

الهزاع، هزاع محمد. (2004). النشاط البدني في مجابهة الأمراض المزمنة: دور قديم ازداد قوة وأهمية في وقتنا الحاضر. المجلة العربية للغذاء والتغذية، ملحق 5: 141 - 161.

تنظيم برامج تثقيف غذائي فعالة وتفاعلية، بهدف زيادة وعي الطالبات بأهمية التغذية الجيدة والممارسات الصحية، وتحفيزهم على تبني الممارسات الغذائية التي تقي من الإصابة بالأمراض المزمنة.

#### شكر وتقدير

تتقدم الباحثة بالشكر والتقدير لكل من قدم لها مساعدة في إنجاز البحث، وفي مقدمتهن الطالبات اللاتي ساعدن في جمع بيانات البحث.

#### 4. المراجع العربية

أبوسريع، رضا عبد الله. (2004). تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS. دار الفكر، عمان، الأردن.

أبوالكارم، وفاء. أبوالعلا، نبال. عفيفي، عفت وحسانين، السيد. (2007). مؤشرات الإصابة بهشاشة العظام في المراهقين والبالغين المصريين. الغذاء والتغذية في الوطن العربي، وقائع المؤتمر العربي الثالث للتغذية، 4 - 6 / 12 / 2007، أبوظبي بدولة الإمارات العربية المتحدة، 167 - 184.

جعفر، حسّان. (2001). مرض ترقق العظام والوقاية منه. دار الحرف العربي. بيروت، لبنان.

شباشوب، سميرة. الجموسي، هند. الطرابلسي، نبيل. عبيد، عبد المجيد. المهيري، إقبال ورجب، كاميليا. (2002). استهلاك الكالسيوم عند المرأة الحامل التونسية. وقائع المؤتمر العربي الأول للتغذية، في الفترة 25 - 27 / 9 / 2001 في البحرين، المجلة العربية للغذاء والتغذية، 3 (6): 104 - 110.

صليبا، جولي (ترجمة). (2002). ترقق العظام. أكاديميا انترناشونال. بيروت، لبنان.

العباد، نجاه علي. (2007). نمط استهلاك الأسماك في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية. المجلة العربية للغذاء والتغذية، 8 (17): 38 - 60. العباد، نجاه علي وحسين، شادية محمود. (2008). المتناول الغذائي وعلاقته بالتحصيل الدراسي والذكاء الوجداني لطالبات جامعة الملك فيصل بمحافظة الأحساء. نشرة بحثية رقم (164) مركز بحوث كلية علوم الأغذية والزراعة، جامعة الملك سعود، 5 - 43.

العباد، نجاه علي. (2012). عادات استهلاك الوجبات السريعة لدى طالبات جامعة الملك فيصل بمحافظة الأحساء، شرق المملكة العربية السعودية. مجلة المنوفية للبحوث الزراعية، 37 (3): 539 - 555. عويضة، عصام حسن. (2004). تخطيط الوجبات الغذائية. مكتبة العبيكان. الرياض، المملكة العربية السعودية.

فرحات، تغريد. الدسوقي، ربيع. الشرقاوي، شريف وبدر، صفاء. (2004). دراسة العلاقة بين قلة النشاط البدني والتدخين كعوامل للاختطار لحدوث هشاشة العظام بين السيدات. مدونات المؤتمر العربي الثاني للتغذية 7 - 9 / 12 / 2004، البحرين.

#### 4. REFERENCES

- Al-Shahrani F., Al-Zahran A. and Al-Haquawi A. (2010). Knowledge of osteoporosis in middle age and elderly women. *Saudi Med. J.*, 31 (6): 684 -687.
- Alwahhabi BK. (2015). Osteoporosis in Saudi Arabia: Are we doing enough?. *Saudi Med. J.* 36: 1149-1150.
- Aynaci O., Kerimoglu S., Ozturk C. and Saracoglu, M. (2008). Bilateral non-traumatic acetabular and femoral neck fractures due to pregnancy-associated osteoporosis. *Arch. Orthop. Trauma Surg.*, 128: 313 - 316.
- Block G., Miller M., Harnack L., Kayman S., Mandel S. and Cristofar, S. (2000). An Interactive CD-ROM for nutrition screening and counseling. *Amer. J. Public Health*, 90: 781 - 785.
- Brown K. N. (2013). Nutrition education to minimize health risk: Approaches for teaching college students and female high school athletes. (Thesis). Utah State University, USA .
- Brug J., Steenhuis I., Assema P. and Vein H. (1996). The Impact of a computer-tailored nutrition intervention. *Prevent. Medi.* 25: 236 - 242.
- Brug J. (1999). Dutch research into the development and impact of computer-tailored nutrition education. *Euro. J. Clin. Nutr.*, 53 (Suppl 2): S78 - S82.
- Chang S. (2006). Across-sectional survey of calcium intake in relation to knowledge of osteoporosis and beliefs in young and adult women. *Int'l. J. Nurs. Pract.* 12: 21 - 27.
- Cohen A. and Roe F. (2000). Review of risk factors for osteoporosis with particular reference to a possible etiological role of dietary salt. *Food and Chem. Toxicol.*, 38: 237 - 253.
- Daniel M., Martin A. and Faiman C. (1992). Sex hormones and adipose tissue premenopausal cigarette smokers. *Int J Obes.* 16: 245 - 254.
- Davey M. R., De Villier J. T., Lipschitz S. and Pettifor, J.M. (2012). Pregnancy and lactation-associated osteoporosis. *JEMDSA.* 17 (3): 149 - 153.
- Di Gregorio S., Danilowicz K., Rubin Z. and Mautalen, C. (2000). Osteoporosis with vertebral fractures associated with pregnancy and lactation. *Nutr.* 16: 1052 - 1055.
- Dillinger D. P. (2012). A guide to acquiring healthy nutrition and fitness habits for college students: preventing diabetes, hypertension, coronary heart disease and stroke. (Thesis). Wright State Univ. USA.
- Dursun N., Akin S., Dursun E., Sade I. and Korkusuz F. (2006). Influence of duration of total breast-feeding on bone mineral density in a Turkish population: does the priority of risk factors differ from society to society? *Osteoporos Int'l.* 17: 651- 655.
- El-Sayed M. and Abdel Megeid F. (2013). Osteoporosis-related life habits, knowledge and attitude among group of female employees in King Saud University. *World Appl. Sci. J.* 22 (7): 919 - 925.
- Fujii H., Noda T., Sairenchi T. and Muto T. (2009). Daily intake of green and yellow vegetables is effective for maintaining bone mass in young women. *Tohoku J. Exp. Med.*, 218 (2); 149-154.
- Grimes J. and Wimalawansa S. (2003). Breastfeeding and postmenopausal osteoporosis. *Curr. Women Health Rep.* 3: 193-198.
- Hannan M.T., Felson D.T., Dawson-Hughes B., Tucker K., Cupples L.A., Wilson, P. and Kiel, D. (2000). Risk Factors for longitudinal bone loss in elderly men and women: the Framingham osteoporosis study. *J. Bone and Mineral Res.* 15 (4): 710 - 720.
- Huang Z., Himes J.H. and McGovern G.P. (1996). Nutrition and subsequent hip fracture risk among a Nutritional Cohort of White Women. *Amer. J. Epidemiology.* 144 (2): 124 - 134.
- Kalkwarf H. and Specker B. (2002). Bone mineral changes during pregnancy and lactation. *Endocrine.*, 17: 49 - 53.
- Kalkwarf H. (2004). Lactation and maternal bone health. *Adv. Exp. Med. Biol.*, 554: 101 - 114.
- Kanis J. (2002). Diagnosis of osteoporosis and assessment of fracture risk. *Lancet.*, 359: 1929 - 1936.
- Karlsson M., Ahlborg H. and Karlsson C. (2005). Maternity and bone mineral density. *Acta. Orthop.*, 76: 2-13.
- Kartikey K., Singh G., Kidyore B., Somsunder Y., Howarth P. (2010). Association of Dietary w-6/w-3 fatty acid ratio and

- inflammation with risk of hip fracture. *The Open. Nutraceuticals Journal*. 3: 1-5.
- Keramat A., Patwardhan B., Larijani B., Chopra A., Mithal A., Chakravarty D., Adibi H. and Khosravi A. (2008). The assessment of osteoporosis risk factors in Iranian women compared with Indian women. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 9: 28-37.
- Kettler D. (2001). Can manipulation of the ratio of essential fatty acids slow the rapid rate of postmenopausal bone loss? *Alternat. Med. Rev.* 6 (1): 61-77.
- Kidambi S., Partington, S. and Binkley N. (2005). Low bone mass prevalence and osteoporosis risk factor assessment in African American Wisconsin women. *W. M. J.* 104: 59 - 65.
- Kovacs C. (2005). Calcium and bone metabolism during pregnancy and lactation. *J. Mammary Gland Biol. Neoplasia.*, 10: 105 - 118.
- Mahmood M., Saleh A., Alawi F. and Ahmed E. (2008). Health effects of soda drinking in adolescent girls in United Arab Emirates. *J. Crit. Care*. 23 (3): 434 - 440.
- Matsushita H., Barrios J.A., Shea J.E. and Miller S.C. (2008). Dietary fish oil results in a greater bone mass and bone formation indices in age ovariectomized rats. *J. Bone Miner. Metab.*, 26: 241 - 247.
- McKinney C. E. (2013). Assessment of dietary behaviors of college students participating in the health promotion program BUCS: Live Well. (Thesis). East Tennessee State University. USA.
- Mithal A., Wahl D., Bonjour J., Burckhardt P., Dawson-Hughes B., Eisman J.A., ElHajjFuleihan G., Josse R.G., Lips P. and Morales-Torres J. (2009). Global vitamin D status and determinants of hypovitaminosis D. *Osteoporos. Int'l.* 20: 1807 - 1820.
- Musaiger A., Hassan A. and Obeid O. (2011). The paradox of nutrition-related diseases in the Arab Countries: the need for action. *Int'l. J. Environ. Res. Public Health.*, 8: 3637-3671.
- Naghashpour M., Shakerinejad G., Lourizadeh M., Hajinajaf S. and Jarvandi F. (2014). Nutrition education based on health belief model improves dietary calcium intake among female students junior high schools. *J. Health Popul. Nutr.*, 32 (3): 420 - 429.
- Orchard T. (2011). Fatty acids and risk of fracture in postmenopausal women. (Thesis), Ohio State University. USA.
- O'Sullivan S., Grey A., Singh R. and Reid I. (2006). Bisphosphonates in pregnancy and lactation-associated osteoporosis. *Osteoporos. Int'l.* 17: 1008 - 1012.
- Pearson D., Kaur M., San P., Lawson N., Baker P. and Hosking D. (2004). Recovery of pregnancy mediated bone loss during lactation. *Bone.*, 34: 570 - 578.
- Rafraf M., Bazyun B. and Afsharnia F. (2009). Osteoporosis-related life habits and knowledge about osteoporosis among women in Tabriz, Iran. *The Int'l. Med. J.*, 8 (2): 17 - 21.
- Ruiz-Irastorza G., Khamashtac M. and Hughes G. (2002). Heparin and osteoporosis during pregnancy. *Lupus.*, 11: 680 - 682.
- Sadat-Ali M., All-Habdan I., Al-Mulhim A. and El-Hassan A. (2005). Effect of parity on bone mineral density among postmenopausal Saudi Arabian women. *Saudi Med., J.* 26 (10): 1588-1590.
- Sarli M., Hakim C., Rey P. and Zanchetta J. (2005). Osteoporosis during pregnancy and lactation report of eight cases. *Medicina (B. Aires)* 65: 489 - 494. (Abstract).
- Shive S. E. and Morris M. N. (2006). Evaluation of the Energize your life! Social marketing campaign pilot study to increase fruit intake among community college students. *J. Amer. College Health.*, 55 (1): 33 - 39.
- Shodunke A. R. (2014). Sampled university students' perceived risk of diabetes and self-reported diabetes risk factors. (Thesis). Minnesota State University, Mankato. USA.
- Simopoulos A. (2006). Evolutionary aspects of diet, the omega-6/omega-3 ratio and genetic variation: nutritional implications for chronic diseases. *Biomed. and Pharmacoth.*, 60: 502-507.
- VonHurst P. and Wham, C. (2007). Attitude and knowledge about osteoporosis risk prevention: a survey of New Zealand women. *Pub. Health Nutr.* 10: 747-753.
- Weisman S. (2005). The calcium connection to bone health across a women's lifespan: a roundtable. *J. Reprod. Med.*, 50: 879 - 884.
- Whaba S., AbdEl-Shaheed A., Tawhee M., Mekkawy A. and Arrafac A. (2010).

Osteoporosis knowledge, beliefs and behaviors among Egyptian female students. Proceeding of the 3<sup>rd</sup> International Conference of the Arab Society for Medical research (JASMR). 12 -14 Oct. 2010, Libya. 5 (2): 173 - 180.

Yeap S.S., Goh E. M. and Das G. E. (2010). Knowledge about osteoporosis in Malaysia population. Asia Pac. J. Public Health., 22 (2): 233 - 410.