

العوامل الغذائية والديموغرافية والحياتية المرتبطة بالإصابة بحصوات المسالك البولية لعينة من المرضى في محافظة الإحساء بالمملكة العربية السعودية

نجاة علي العباد^١ ، منى عباس الأمير^٢

^١ قسم علوم الغذاء والتغذية - كلية العلوم الزراعية والأغذية - جامعة الملك فيصل بالإحساء

^٢ مستشفى الظهران العام للرعاية الخاصة - الظهران

(Received: Jan. 10, 2010)

الملخص

أجريت هذا الدراسة بهدف دراسة العوامل الغذائية والديموغرافية والحياتية المرتبطة بالإصابة بالحصوات البولية لعينة من المرضى البالغين في محافظة الإحساء بالمملكة العربية السعودية . وقد تم اختيار عينة عشوائية عددها ٦١ مصاب بحصوات بولية من المترددين على وحدة تفتيت الحصوات البولية بمستشفى الملك فهد العام بالهفوف . وجمعت بيانات الدراسة بإجراء مقابلة مع المرضى وأخذ تاريخهم الغذائي وقياساتهم الجسمية ، كما تم الحصول على نتائج التحاليل المخبرية لدم ويول المرضى من سجلاتهم في المستشفى، وحُلَّت البيانات إحصائياً. أشارت النتائج إلى أن الإصابة بالحصوات البولية كانت أعلى لدى الذكور (٦٧.٢) والذين بعمر ٤٠ - ٥٠ عام (٣١ %) وذوي البشرة السمراء (٦٠.٧ %) والمتزوجين (٨٥.٣ %) وذوي مستوى تعليمي منخفض (٤٢.٦ %) والذين يسكنون المدن (٥٩ %) والمصابين بزيادة الوزن والسمنة (٧٥.٢ %) والذين طبيعة مهنتهم خفيفة (٤٤.٣ %) . أما مكان تكون الحصوات فكان في الكلى اليمنى لدى ٥٩ % ، وكان حجم الحصوات أقل من ١.٥ سم لدى ٦٠.٧ % ، وتكررت الإصابة بالحصوات لدى ٣٧.٧ % من عينة الدراسة. وبيّنت نتائج التحاليل المخبرية ارتفاع مستوى الكالسيوم والمغنسيوم في دم المرضى، واحتواء بولهم على بَلُورات (٢٨ %) ويكتريا (٢٢ %) . وبيّن التاريخ الغذائي للمرضى إنهم كانوا يمارسون عادات غذائية خاطئة مثل الإكثار من تناول اللحوم (٣٦.١ %) والحليب ومنتجاته (٦٢.٣ %) وأغذية الوجبات السريعة (٣٢.٨ %) والشاي والقهوة والبيبيسي والكولا ، والأغذية التي يتناولونها مطهية بماء الحنفية (٥٥.٧ %) ويشربون ٢ كوب أو أقل من الماء في اليوم (٧٢.١ %) . بيّنت النتائج أيضاً إن بعض العوامل الديموغرافية والمعيشية وبعض العادات الغذائية ارتبطت معنوياً بتكرار الإصابة بالحصوات . وبناء على النتائج السابقة توصي الدراسة المصابين بالحصوات البولية أو المعرضين للإصابة بشرب كميات كافية من الماء والسوائل وتعديل سلوكياتهم الغذائية الخاطئة وزيادة نشاطهم الحركي .

الكلمات الدالة : حصوات المسالك البولية ، أمراض الجهاز البولي ، العادات الغذائية ، البيورينات ، الاوكسالات ، مياه الشرب ، المملكة العربية السعودية

المقدمة

تلعب التغذية المتوازنة دوراً أساسياً في الوقاية من الأمراض سواء ما كان ناتجاً عن سوء التغذية أو عن الأمراض المزمنة المرتبطة بالتغذية ، ولا يُحسن الكثير من الناس اختيار نوعية وكمية الأغذية التي يجب تناولها لتلبية احتياجاتهم الجسمية مما يجعلهم عرضة للإصابة ببعض المشاكل والأمراض المرتبطة بالتغذية (أمين وشاهين ، ٢٠٠٥) ، وفي المملكة العربية السعودية ونتيجة للتغيرات الاقتصادية والاجتماعية حدثت تغيرات في العادات والممارسات الغذائية ونمط المعيشة ، مما أدى إلى بروز بعض المشاكل الغذائية والصحية بين أفراد المجتمع (الحربي ، ٢٠٠٤) ، وبالرغم من انخفاض نسبة الإصابة بالأمراض الويائية إلا أن نسبة الإصابة بأمراض الوفرة الغذائية والأمراض التي سببها العادات الغذائية الخاطئة قد زاد في العقود الأخيرة (الشوشان ، ١٩٩٨) ، مثل السمنة (Al-Nuaim et al ,1996) وأمراض القلب والأوعية الدموية وداء البول السكري (إدارة الإحصاء ، ١٩٩٩) والحصيات البولية (Robertson ,1994 ؛ البشير ، ١٩٩٥ ؛ الأحذب ، ٢٠٠٢) وأمراض أخرى .

وتحدث أمراض الحصيات البولية لدى ١٠ % من الذكور و ٣ % من الإناث (أمين وشاهين ، ٢٠٠٥) ، وتمثل حصى البول نسبة ٢٨ % من أمراض المسالك البولية ، وهي شائعة بين ٨.٩ % من السعوديين (البشير ، ١٩٩٥) ، لذلك تعتبر أكثر انتشاراً إذا ما قورنت بانجلترا (٤.٢ %) وألمانيا (٤ %) (البار ، ١٩٩٢) ، كما تنتشر الإصابة بالحصوات بين الأطفال السعوديين بمعدل يبلغ ضعف أقرانهم في الدول الغربية وفي سن أصغر، ومن المتوقع تكوّن حصاة واحدة على الأقل لدى ٢٠ % من الرجال في السعودية ببلوغهم سن ٦٠ عام مقابل ٧.٨ % في المملكة المتحدة و ١٣ % في الولايات المتحدة الأمريكية (Robertson , 1994) .

وتنشأ الحصوات البولية عادة من أملاح الكالسيوم وحمض اليوريك والسيستين وقد تكون مركبة من أملاح الامونيوم والفوسفات والماغنسيوم (أمين وشاهين ، ٢٠٠٥) التي تتواجد بصورة مركزة في الجهاز البولي فتتجمع كبلورات أو حصوات ، وفي السعودية وُجد أن ٦٢.٣ % من الحصوات البولية من نوع الاوكسالات و ٢٢.٧ % من نوع اليورات و ١٥.١ % من نوع الفوسفات (عبد الحليم وآخرون ، ٢٠٠٠) ، وقد ذكر البشير (١٩٩٥) أن ٦٠ - ٨٠ % من الحصوات البولية ليس لها سبب مباشر ، ومن العوامل التي قد تساعد على تكون الحصوات الاستعداد الوراثي والحمول وقلّة الحركة (البشير ، ١٩٩٥ ؛ عبد الحليم وآخرون ، ٢٠٠٠ ؛ أمين وشاهين ، ٢٠٠٥ ؛ المدني ، ٢٠٠٦) والنشاط الجسدي الغنيف (Thomas ,2007) والطقس الحار (Rizvi et al ,2002 ؛ Buchholz et al ,2003) والتهاب المسالك البولية (البشير ، ١٩٩٥ ؛ Naas et al ,2001) والعوامل الغذائية (Hassapidou et al ,1999 ؛ Rotily et al ,2000 ؛ AIZahrani et al,2000 ؛ Naya et al ,2002 ؛ Borghi et al ,2002 ؛ الأحذب ، ٢٠٠٢) وعوامل أخرى مثل العرق (الكزيري ، ١٩٩٨ ؛ AUA Foundation

The dietary , demographic and habitual factors that are

2005,) والإصابة ببعض الأمراض مثل فرط نشاط الغدة جار درقية وتعاطي بعض الأدوية (Thomas 2007,) ، ومن أعراض المرض المغص الكلوي والغثيان وانتفاخ البطن وخروج دم مع البول ، ويتم علاج الحصوات البولية بشرب كميات كبيرة من الماء وإتباع حمية علاجية مناسبة والأدوية والجراحة (المدني ، ٢٠٠٦ ؛ مصيفر، ٢٠٠٧) .

ويزداد معدل الإصابة بالحصوات البولية مع التقدم بالعمر حيث تصل أعلى نسبة عند سن ٥٥ - ٦٤ عام ، كما يصاب بها الذكور أكثر من الإناث ، وللوراثة دور في احتمال تكرار تكون الحصوات (عبد الحليم وآخرون ، ٢٠٠٠) . وقد أجريت أبحاث لدراسة مدى انتشار المرض وعلاقة العادات الغذائية والصحية بالإصابة بالحصوات البولية منها دراسة لعبد الحليم وآخرون (٢٠٠٠) هدفت للتعرف على نسبة انتشار مرض الحصوات البولية بالمنطقة الغربية للسعودية ، فوجدوا أن معدل انتشار حصى المسالك البولية بين سكان المنطقة الغربية بلغ ٤.٩ % (٥.٣ % في جدة و ٤.٧ % في مكة المكرمة و ٦.٤ % في الطائف) ، وكان لدرجة عسر مياه الشرب علاقة بارتفاع نسبة الحصوات ، وترتفع نسبة الإصابة مع التقدم في العمر كما ترتفع بين الرجال أكثر من النساء (٤.٢ : ١) وعند أصحاب المهن التي لا تتطلب جهداً عضلياً أو كثرة الحركة ، وبلغت نسبة من احتاج لجراحة لاستخراج الحصوات إلى ٢٢.٧ % من المرضى . دراسة أخرى أجراها *Hassapidou et al (1999)* حيث وزعوا استبان على ٦٢ مريض بالحصوات البولية للتعرف على عاداتهم الغذائية وأخذوا قياساتهم الجسمية ، فوجدوا أن ٧٩ % من المرضى مصابين بالسمنة ، وتبين أن استهلاك المرضى من اللحوم كان مرتفعاً ، أما استهلاكها من الحليب ومنتجاته والخضار والفاكهة فقد كان منخفضاً . أما الـ *AlZahrani et al (2000)* فقد اختبروا العلاقة بين ١٢ عنصر غذائي (من العناصر الكبيرة والصغيرة) وخطر تكرار تشكل حصى الكالسيوم لدى مصابين بحصوات الكالسيوم ومجموعة ضابطة ، فوجدوا أن المأخوذ من الطاقة والكاربوهيدرات والدهون والصوديوم وفيتامين ج وحمض الفوليك والألياف أعلى لدى مجموعة المرضى ، بينما كان المأخوذ من الكالسيوم وفيتامين (أ) أعلى لدى المجموعة الضابطة ، ولم يختلف المأخوذ من البروتين والحديد والنياسين بين المجموعتين ، ونصح الباحثين المرضى بخفض مأخوذهم من الطاقة والدهون . ودرس *Rotily et al (2000)* أثر تناول حمية منخفضة البروتين الحيواني وعالية الألياف وشرب كمية كبيرة من السوائل على تركيب البول لدى ٩٦ مصاب بحصوات الكالسيوم يعانون من فرط طرح الكالسيوم في البول ، فَوُجِدَ من نتائج تحليل عينات بول المرضى انخفاض طرح اليوريا والكالسيوم في البول ، لذا أوصى الباحثين المرضى بخفض المأخوذ من البروتين وشرب السوائل . وأجرى *Holmes and Kennedy (2000)* تقدير لمحتوى بعض الأغذية من الاوكسالات ووجد إن الإسراف في استهلاك الاوكسالات قد ارتبط بزيادة تكون الحصوات البولية . أما *Campfield and Braden (1989)* فقد وجدوا أن زيادة طرح الاوكسالات في البول قد ارتبط بتكون الحصوات البولية .

درست الأحذب (٢٠٠٢) علاقة تكوّن الحصيات البولية باستهلاك الغذاء والعادات الغذائية لمرضى وأصحاء في محافظة جدة ، فوجدت أن المرضى يستهلكون كمية أكبر من البروتين والاكسالات مقارنة بالأصحاء ، وأن الأصحاء يستهلكون كمية أكبر من السترات مقارنة بالمرضى ، بينما لم تختلف كمية المأخوذ من الكالسيوم بين المجموعتين ، كذلك لم تختلف درجة الحموضة (pH) للبول بين المجموعتين ، كما وجد أن هناك زيادة في استهلاك البروتين الحيواني والأطعمة الغنية بالاكسالات وانخفاض في شرب السوائل مقارنة بالتوصيات الغذائية لدى المجموعتين مما يفسر سبب ارتفاع معدل الإصابة بالحصوات البولية بين أفراد المجتمع السعودي . أما *Borghji et al (2002)* فقد درسوا تأثير تحديد المأخوذ من الكالسيوم على تكرار تكوّن الحصوات البولية ، حيث طلبوا من ١٢١ مصاب بحصوات اوكسالات الكالسيوم (يعانون من تكرار تكوّن الحصى وارتفاع في مستوى الكالسيوم في البول) إتباع حمية تحتوي على كمية كافية من الكالسيوم وكمية منخفضة من البروتين الحيواني وملح الصوديوم أو إتباع حمية منخفضة الكالسيوم ، ونصحوا كلا المجموعتين بتحديد المتناول من الأطعمة الغنية بالاكسالات وشرب ٢ - ٣ لتر ماء (حسب حالة الطقس) لمدة ٥ سنوات ، فكانت النتيجة أن نسبة تكرار تكوّن الحصوات لدى الذين اتبعوا الحمية الأولى بلغ ٢٠ % ولدى الذين اتبعوا الحمية الثانية بلغ ٣٨.٤ % ، كما انخفض مستوى الكالسيوم في بول كلا المجموعتين لكن زاد طرح الاوكسالات في البول لدى المجموعة التي اتبعت الحمية الثانية (منخفضة الكالسيوم) وانخفض لدى المجموعة التي اتبعت الحمية الأولى ، واستنتج الباحثين أن الحمية الأولى أكثر فعالية لتقليل تكرار تكوّن الحصوات لدى المصابين بحصوات اوكسالات الكالسيوم .

وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على العادات الغذائية والحياتية للمصابين بحصوات المسالك البولية في محافظة الإحساء بالمملكة العربية السعودية ، ومحاولة استنباط المسببات الغذائية والصحية لهذا المرض ، كذلك التعرف على علاقة حجم الحصوات البولية وتكرار الإصابة بها بالعوامل الغذائية والديموغرافية والحياتية ، وقد تساعد نتائج الدراسة في توفير بعض المعلومات التي يمكن استخدامها في برامج توعية وتنقيف المجتمع غذائياً وصحياً بهذا المرض ومسبباته وكيفية الوقاية منه .

طرق العمل وأدوات الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي في تطبيق البحث ، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية ، أما عددها فهو ٦١ بالغ مصاب بحصوات المسالك البولية (٦٧.٢ % ذكور و ٣٢.٨ % إناث) ، والعينة تمثل ٦١ % من عدد المترددين على وحدة تفتيت حصوات المسالك البولية بمستشفى الملك فهد العام بمحافظة الإحساء في السنة على اعتبار أن جميع المرضى المترددين والمنومين يراجعون وحدة تفتيت الحصوات ، كما أن المستشفى يخدم المحافظة بمدنها وقرائها والهجر التابعة لها .

أدوات الدراسة

The dietary , demographic and habitual factors that are

١-المقابلة الشخصية للمرضى بهدف جمع بياناتهم الشخصية وبيانات عن عاداتهم المعيشية وتاريخهم المرضي والغذائي ، وقد استعانت الباحثتان ببعض وسائل الإيضاح مثل الأطباق والأكواب والملاعق القياسية وبعض النماذج البلاستيكية وذلك لمساعدة أفراد العينة على تذكر أصناف الطعام ومقدارها وحجمها المتناول خلال الفترة السابقة للمرض

٢-ولتحديد القياسات الجسمية استُخدم ميزان طبي مع مقياس طول (Healthometer , USA) ، وأخذ الوزن لأقرب ٠.١ كجم والطول لأقرب سم حسب الطريقة التي ذكرها مصيقر (٢٠٠٥) والمختلطي (٢٠٠٥) ، ومن الوزن والطول تم حساب مؤشر كتلة الجسم باستخدام المعادلة التالية :
مؤشر كتلة الجسم (BMI) = الوزن بالكجم ÷ مربع الطول بالمتر (مصيقر ، ٢٠٠٧)
٣-التحاليل الكيموحيوية ، وشملت :

أ-تحليل مصل الدم من الكرياتينين والالبومين والبروتين الكلي والفوسفات والكالسيوم والمغنسيوم والصوديوم والبوتاسيوم وحمض اليوريك (البوليك)

ب-تحليل البول لمعرفة مدى وجود البُلُورات والجزيئات والدم ونسبة خلايا القيح وكريات الدم البيضاء والحمراء والبروتين ودرجة حموضة البول (pH)

ج-التشخيص الطبي للحصاة البولية وتم الإطلاع عليها من صور الأشعة السينية (X-ray) الخاصة بالمسالك البولية لكل المرضى وذلك لتشخيص مكان الحصى وحجم الحصوة Size of stone (تم التعبير عن حجم الحصوة بقياس القطر الطولي Longitudinal Diameter)
وتم الحصول على نتائج التحاليل البيوكيميائية من مختبر مستشفى الملك فهد العام بمحافظة الإحساء

التحاليل الإحصائية

تم تحليل بيانات الدراسة بواسطة البرنامج الإحصائي SPSS ver. 13 ، وعرضت النتائج بشكل تكرارات ونسب مئوية ومتوسطات ، وأستخدم معامل ارتباط سبيرمان لدراسة علاقة حجم الحصوات البولية وتكرار الإصابة بالعوامل الغذائية والديمغرافية والحياتية ، وأعتبرت العلاقة ذات دلالة إحصائية عندما تكون قيمة الاحتمال " P " أقل من أو تساوي ٠.٠٥ (P ≤ 0.05)

النتائج والمناقشة

أجريت الدراسة على ٦١ مصاب بالحصوات البولية من محافظة الإحساء ، من الذكور والإناث بأعمار ومستويات تعليم مختلفة ، وبعد إجراء العمليات الإحصائية المشار لها سابقاً ، أسفرت النتائج عن التالي :

التشخيص الطبي والمؤشرات البيوكيميائية

تم الحصول على بعض نتائج التحاليل المعملية مثل مكان تكوّن الحصوات البولية وحجمها (Size of stone) من صور الأشعة من ملفات المرضى بمستشفى الملك فهد العام بمحافظة الإحساء ، ويعتبر حجم الحصوات مؤشر تطورها ، وفي هذه الدراسة تم التعبير عن حجم الحصوات من خلال مقياس القطر الطولي للحصوة . وقد وُجد أن حجم الحصوات البولية لأغلب المرضى أقل ١.٥ سم (٦٠.٧ %)، أما

الذين بلغ حجم الحصوات لديهم ما بين ١.٥ - أقل من ٢ سم فكانت نسبتهم ٢٣ % (جدول ١)، وكانت هذه هي الإصابة الأولى لدى أغلب المرضى (٦٠.٣ %) ، أما الذين سبق وأن أصيبوا بالحصوات البولية سابقاً فقد بلغت نسبتهم ٣٧.٧ % ، وهذه النتيجة توافقت لحد ما مع ما ذكره لبنية (١٩٩٨) ومصيفر (٢٠٠٧) بأن نسبة تكرار تكوّن الحصوات بعد استخراجها قد يصل بين ٤٠ - ٦٠ % من المرضى .

جدول (١) : حجم الحصوات البولية لعينة المرضى (مُعَبَّر عنة بالقطر الطولي)

حجم الحصوة (القطر الطولي للحصوة - سم)	أقل من ١.٥	١.٥-أقل من ٢	أكبر من ٢	المجموع
العدد	٣٧	١٤	١٠	٦١
النسبة المئوية	٦٠.٧	٢٣	١٦.٣	١٠٠

كما بيّنت النتائج أن مكان تكوّن الحصوات اختلف لدى عينة الدراسة ، وأن بعض المرضى كان لديهم حصوات في عدة أماكن في المسالك البولية في نفس الوقت ، وقد وجد أن غالبية المرضى مصابين بحصوات الجزء العلوي من الجهاز البولي (٥٩ % من المرضى مصابين بالحصوات في الكلية اليمنى و ٢٣.٧ % مصابين بحصوات الكلية اليسرى) (جدول ٢) ، هذه النتائج اتفقت مع ما ذكره Robertson et al (1994) وعبد الحليم وآخرون (٢٠٠٠) .

جدول (٢) : مكان تكون الحصوات البولية لعينة المرضى

المكان	الكلية اليسرى	الكلية اليمنى	الحالب الأيسر	الحالب الأيمن	المثانة
العدد	٢٣	٣٦	٣	٧	٥
النسبة المئوية	٢٣.٧	٥٩	٤.٩	١١.٥	٨.٢

وبيّين جدول (٢) أيضاً أن الكلية اليمنى يتكون فيها حصوات أكثر من الكلية اليسرى ، وقد يكون سبب ذلك أن المبحوثين يفضلون النوم على الجهة اليمنى بدون تغيير جهة النوم طوال الليل . حيث وجد أن النوم على جهة واحد طوال الليل أدى إلى تطور الحصوات لدى ٧٦ % من المرضى ، وكانت نسبة الذين تكوّن لديهم الحصوات في الكلية اليمنى ٨٢ % من المعتادين على النوم على الجهة اليمنى ، أما المعتادين على النوم على الجهة اليسرى فتطورات الحصوات لدى ٧٠ % في الكلية اليسرى (Josefson 2001) . أما دراسة Buchholz et al (2003) والتي بيّنت أن ٣ % من الباكستانيين مصابين بالحصوات البولية ، فقد وجدوا أنها تتكوّن في الغالب في الكلية اليسرى .

تُشير نتائج تحاليل بول المرضى إلى وجود البُلُورات بنسبة ٤٥.٩ % من المرضى والجزئيات بنسبة ٣١.١ % والبروتين بنسبة ٣١.١ % ووجود الدم بنسبة ٥٧.٤ % (وهو مؤشر لوجود تخرشات في جدران المسالك البولية) ، كذلك وجود بكتريا في عينات البول بنسبة ٣٦.١ % من المرضى وهذا يُشير لوجود عدوى في المسالك البولية (جدول ٣) .

The dietary , demographic and habitual factors that are

جدول (٣) : تحاليل البول لعينة المرضى

المجموع		لا توجد (-)		توجد (+)		نوع التحليل
%	العدد	%	العدد	%	العدد	
١٠٠	٦١	٥٤.١	٣٣	٤٥.٩	٢٨	بُلُورَات البول
١٠٠	٦١	٦٨.٩	٤٢	٣١.١	١٩	الجزينات
١٠٠	٦١	٤٢.٦	٢٦	٥٧.٤	٣٥	الدم غير الظاهر
١٠٠	٦١	٦٨.٩	٤٢	٣١.١	١٩	البروتين
١٠٠	٦١	٦٣.٩	٣٩	٣٦.١	٢٢	البكتيريا

بعض نتائج الدراسة اتفق مع دراسة (Naas et al (2001) التي بيّنت أن ٣٧ % من مرضى الحصوات البولية سببها العدوى البكتيرية ، أما عبد الحليم وآخرون (٢٠٠٠) فقد وجدوا أن ٤.١ % فقط من حالات الحصى سببها التهابات المسالك البولية ، وفسر (Travis (1998 تأثير الكائنات الدقيقة من خلال دورها في جعل البول حمضى وهذا يُشجع في ترسب فوسفات الكالسيوم كحصوات .

جدول (٤) : تحاليل الدم والبول لعينة المرضى

المعدل الطبيعي*	الانحراف المعياري	المتوسط	نوع التحليل
١٢٥ - ٥٠	٥٩.٩٩	١٠١.٣٦	مستوى كرياتين الدم (غم / لتر)
٥٠ - ٣٤	٦.٤٥	٣٩.٤٥	مستوى اليوميوم الدم (غم / لتر)
٨٧ - ٦٦	٨.٧٤	٧٥.٣٣	مستوى البروتين الكلى للدم (غم / لتر)
١.٦ - ٠.٨	٠.٥٨	١.٣٥	مستوى فوسفات الدم (ملليمول / لتر)
٢.٦ - ٢	١.٢٦	٢.٧٧	مستوى كالسيوم الدم (ملليمول / لتر)
١٤٨ - ١٣٣	٥.٨٧	١٤١.٣٠	مستوى صوديوم الدم (ملليمول / لتر)
٥.١ - ٣.٣	٠.٥١	٤.٠١	مستوى بوتاسيوم الدم (ملليمول / لتر)
١.٠٥ - ٠.٦٥	١.١٤	١.٤٨	مستوى ماغنيسيوم الدم (ملليمول / لتر)
٤٢١ - ٢١٠	٨٧.٧٠	٣٠٣.٩٠	مستوى حمض اليوريك في الدم (ملليمول/لتر)
Few / many	٢.٠٨	٢.٦٦	خلايا بشرية في البول (HPF)
HPF ١٠ >	١٦.٩٣	١٨.١٨	كريات الدم الحمراء في البول (HPF)
HPF ٤ - ١	١٥.٠١	١٣.١٢	كريات الدم البيضاء (HPF)
٥.٣ >	٠.٥٦	٥.٣٢	حموضة البول (pH)

* تم الحصول على المعدل الطبيعي لبيانات الجدول من مختبر مستشفى الملك فهد العام بمحافظة الإحساء
بيّنت النتائج أيضاً ارتفاع نسبة كريات الدم البيضاء والحمراء في بول المرضى وارتفاع بسيط في درجة (pH) البول (جدول ٤) ، وتتاثر حموضة البول بنوعية الغذاء فمعظم الخضراوات والفواكه ترفع من درجة (pH) البول أي تجعله قلويًا ، أما اللحوم والأسماك والبيض فتخفض درجة (pH) البول أي تجعله حمضياً (عبد القادر ، ٢٠٠١) .

كما بيّنت نتائج تحاليل الدم وجود ارتفاع في مستوى أملاح الكالسيوم والماغيسيوم لدى المرضى مقارنة بالمعدل الطبيعي للأصحاء (جدول ٤) .

يوضح جدول (٥) طرق علاج الحصوات البولية ، حيث احتاج قليل من المرضى إلى الجراحة التقليدية لإزالة الحصوات (١١.٥ %) أو المنظار (٨.٢ %) أو الحمية فقط (١.٦ %) أو الحمية مع الدواء (٣.٣ %) ، أما ٧٥.٤ % من المرضى فقد احتاجوا لتفتيت الحصوات البولية بجهاز الموجات التصادمية وهي تقنية حديثة توفرت في محافظة الإحساء غيّرت المفاهيم العلاجية تغيراً جذرياً، حيث تطوّر علاج الحصوات البولية عبر الجلد بالموجات التصادمية التي تمر خلال الجلد حتى تضرب الحصوات الكبيرة وتفتتها كالرمل وبالتالي تمر بسهولة مع البول ، واستخدام هذا الجهاز لا يحتاج إلى تخدير ويخفّض من المدة اللازمة لتحسن المريض ، حيث أن أغلب المرضى يستأنفون نشاطاتهم العادية بعد الجلسة على جهاز التفتيت مقارنة بالجراحة التقليدية التي يحتاج فيها المريض للبقاء في المستشفى لوقت أطول ويحتاج لعدة أسابيع لممارسة نشاطه العادي (Rizvi et al, 2002 ; AUA Foundation, 2005) .

جدول (٥) : طريقة معالجة الحصوات البولية لعينة المرضى

النسبة المئوية	العدد	طريقة معالجة الحصوات البولية
١.٦	١	حمية فقط
٣.٣	٢	حمية ودواء
٧٥.٤	٤٦	تفتيت الحصوات بجهاز الموجات التصادمية
٨.٢	٥	المنظار
١١.٥	٧	الجراحة
١٠٠	٦١	المجموع

دراسة Rizvi et al (2002) التي أجريت في باكستان بيّنت أن العلاج الجراحي لمرضى الحصوات البولية يعتمد على حجم الحصوات ومكانها ، فإذا كان حجم الحصوة (القطر الطولي) أقل من ١ سم فإن الحل الأول باستخدام جهاز الموجات التصادمية ، أما الحصوات الكبيرة فتحتاج للجراحة التقليدية ، وقد بلغت نسبة من احتاجوا لجراحة تفتيت الحصى بالقسطرة ٤٢.٩ % ونسبة من احتاجوا للجراحة التقليدية ٢٧.٦ % ونسبة من احتاجوا لجهاز الموجات التصادمية ٢٦.٨ % .

القياسات الجسمية

بلغ متوسط الوزن للمرضى 74.53 ± 15.42 كجم ، ومتوسط الطول 162.04 ± 8.76 سم ، ويوضح جدول (٦) القياسات الجسمية حسب جنس المرضى .
ومن الوزن والطول تم حساب مؤشر كتلة الجسم لتحديد الحالة الجسمية أو درجة السمنة لدى عينة الدراسة حسب المعادلة التالية :

The dietary , demographic and habitual factors that are

مؤشر كتلة الجسم = الوزن (كجم) ÷ مربع الطول بالمتر (مصيقر ، ٢٠٠٧)

جدول (٦) : القياسات الجسمية حسب الجنس لعينة المرضى

إناث		ذكور		القياسات الجسمية
الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
٢٢.٩١	٧٦.٣١	١٠.٢٤	٧٣.٦٧	الوزن (كجم)
٤.٥٣	١٥٣.٦٠	٧.٢٣	١٦٦.١٦	الطول (سم)
٦.٨٢	٣١.٥٧	٣.٤٥	٢٦.٧٦	مؤشر كتلة الجسم (كجم / م ^٢)

وقد بلغ متوسط مؤشر كتلة الجسم للمرضى 28.34 ± 5.28 كجم / م^٢ ، ويوضح جدول (٦) أن متوسط مؤشر كتلة الجسم للذكور 26.76 ± 3.45 و 31.57 ± 6.82 كجم / م^٢ للإناث ، وهذا يعني أن أغلب المرضى مصابين بزيادة الوزن أو السمنة خاصة الإناث .

ويبين جدول (٧) ارتفاع نسبة زيادة الوزن والسمنة بين المصابين بالحصوات البولية (٧٢.٢%) ، مما يشير إلى ارتباط هذا المرض بزيادة الوزن والسمنة الناتجة من العادات الغذائية والصحية السيئة المتمثلة في الإسراف في تناول الأغذية (Hassapidou et al ,1999) ، فالإسراف في تناول الأغذية يسبب تغيرات بولية مشجعة لتكون الحصوات البولية (عبد الحليم وآخرون ، ٢٠٠٠) . نتائج الدراسة اتفقت مع دراسة Hassapidou et al(1999) التي بينت أن ٧٩ % من المصابين بالحصوات البولية يعانون من السمنة ، لكن مؤشر كتلة الجسم كان أكبر لدى الرجال ، وهذه النتيجة لم تتوافق مع نتائج الدراسة الحالية .

جدول (٧): الحالة الجسمية لعينة المرضى وعلاقتها بحجم الحصوات البولية وتكرار الإصابة بها

تكرار الإصابة بالحصوات البولية	حجم الحصوات البولية	النسبة المئوية	العدد	تصنيف الحالة الجسمية
معامل ارتباط سبيرمان ومستوى المعنوية ٠.٢٣٨ (٠.٠٩٥)	معامل ارتباط سبيرمان ومستوى المعنوية ٠.٠٥٨ (٠.٦٥٥)	١.٦	١	نحافة
		٢٣.٠	١٤	وزن طبيعي
		٤٩.٢	٣٠	وزن زائد
		٢٣.٠	١٣	سمنة
		٣.٢	٢	سمنة مفرطة
		١٠٠	٦١	المجموع

جدول (٧) يُبين أيضاً أن العلاقة بين الحالة الجسمية وحجم الحصوات البولية وتكرار الإصابة بها لم تكن معنوية ، مع ذلك فالدراسة وجدت أن المصابين بزيادة الوزن والسمنة تكرر إصابتهم بالحصوات بنسبة أكبر مقارنة بذوي الوزن الطبيعي ($P > 0.05$) .

المتغيرات الديموغرافية للمرضى وعلاقتها بحجم الحصوات البولية وتكرار الإصابة بها

يوضح جدول (٨) بعض المتغيرات الديموغرافية لعينة الدراسة مثل الجنس والعمر ولون البشرة والحالة الاجتماعية ومستوى التعليم ومدى وجود أقارب مصابين بالحصوات البولية ، وعلاقة كل هذه المتغيرات بحجم الحصوات البولية وتكرار الإصابة بها ، وتبين النتائج أن هذه العلاقة لم تكن معنوية لمعظم المتغيرات الديموغرافية .

جدول (٨) : المتغيرات الديموغرافية للمرضى وعلاقتها بحجم الحصوات البولية وتكرار الإصابة بها

تكرار الإصابة بالحصوات	حجم الحصوات البولية	النسبة المئوية	العدد	المتغير	
				معامل ارتباط سبيرمان والمعنوية	معامل ارتباط سبيرمان والمعنوية
٠.٠٣٩ (٠.٧٦٦)	٠.٠٣١ (٠.٨١٤)	٦٧.٢	٤١	ذكر	الجنس
		٣٢.٨	٢٠	أنثى	
		١٠٠	٦١	المجموع	
٠.٤٦١ (**٠.٠٠٠)	٠.٢٥٥ (*٠.٠٠٤٨)	٢٤.٦	١٥	١٨ - ٣٠ عام	العمر
		١٤.٨	٩	٣٠ - ٤٠ عام	
		٣١.٠	١٩	أكبر من ٤٠ - ٥٠ عام	
		٢٣.٠	١٤	أكبر من ٥٠ - ٦٠ عام	
		٦.٦	٤	أكبر ٦٠ عام	
١٠٠	٦١	المجموع			
٠.١٦٩ (٠.١٩٤)	٠.٠٧٩ (٠.٥٤٥)	٣٦.٠	٢٢	أبيض	لون البشرة
		٦٠.٧	٣٧	أسمر	
		٣.٣	٢	أسود	
		١٠٠	٦١	المجموع	
٠.٠٥٨ (٠.٦٥٥)	٠.٢١١ (٠.١٠٣)	٢٩.٥	١٨	نعم	وجود أقارب مصابين لعينة الدراسة
		٧٠.٥	٤٣	لا	
		١٠٠	٦١	المجموع	

* معنوي عند مستوى دلالة (P = 0.000)

* معنوي عند مستوى دلالة (P = 0.048)

أشارت النتائج في جدول (٨) إلى أن الإصابة بالحصوات البولية أكثر شيوعاً بين الرجال من النساء بنسبة ٢ : ١ ، وهذا توافق مع نتائج الدراسة التي أجرتها Naas et al (2001) التي بينت أن المرض أكثر شيوعاً بين الرجال من النساء بنسبة ٢.٤ : ١ ، كذلك دراسة عبد الحليم وآخرون (٢٠٠٠) التي هدفت للتعرف على مدى انتشار الحصوات البولية في المنطقة الغربية للمملكة العربية السعودية وجدت

The dietary , demographic and habitual factors that are

أيضاً أن المرض شائع بين الرجال أكثر من النساء لكن بنسبة ٤.٢ : ١ ، نتائج الدراسة توافقت أيضاً مع دراسة (Buchholz et al (2003) التي وجدت أن الحصوات أكثر شيوعاً بين الرجال من النساء (٣ : ١) ، أما أمين وشاهين (٢٠٠٥) فقد ذكروا أن الحصوات البولية تحدث لدى ١٠ % من الذكور و ٣ % من الإناث (النسبة ٣.٣ : ١) .

بيّنت النتائج أن الحصوات البولية شائعة بين الذين بعمر ٤٠ - ٥٠ عام حيث بلغت نسبتهم ٣١.١ % (جدول ٨) ، وهذه النتيجة تقاربت مع النتيجة التي بيّنتها الدراسة التي أجرتها Naas et al (2001) حيث وجد أن ٤٨ % من المصابين بالحصوات البولية تراوحت أعمارهم ٣٠-٤٩ عام . أما مصيقر (٢٠٠٧) فقد ذكر أن الحصوات البولية شائعة بين الذين أعمارهم تتراوح ٤٠-٦٠ عام .

ويوضح جدول (٨) أيضاً أن هناك علاقة معنوية بين حجم الحصوات البولية وتكرار الإصابة بها والعمر ، حيث بيّنت النتائج زيادة حجم الحصوات البولية وتكرار الإصابة مع زيادة عمر المرضى ، فنسبة ٢١.٤ % من الذين بعمر أكبر من ٥٠ - ٦٠ عام و ٢٥ % من الذين بعمر أكبر من ٦٠ عام كان حجم الحصوات لديهم أكبر من ٢ سم ، كما بيّنت النتائج أن ٩٣.٣ % من الذين بعمر ١٨ - ٣٠ عام كان حجم الحصوات لديهم أقل من ١.٥ سم ، ولم يكن هناك مريض من هذه الفئة العمرية حجم الحصوات لديه أكبر من ٢ سم . بيّنت النتائج أيضاً أن ٥٠ % من الذين بعمر أكبر من ٥٠ - ٦٠ عام و ١٠٠ % من الذين بعمر أكبر من ٦٠ عام تكرر إصابتهم بالحصوات ، بينما وجد أن ٩٣.٣ % من الذين بعمر ١٨ - ٣٠ عام و ٧٧.٨ % من الذين بعمر أكبر من ٣٠ - ٤٠ عام كانت هذه إصابتهم الأولى بالحصوات البولية (جدول ٩) . وقد توافقت نتائج الدراسة مع نتائج دراسة (Naas et al (2001) التي وجدت أن الحصوات البولية تتطور مع زيادة العمر .

جدول (٩) : علاقة حجم الحصوات البولية وتكرار الإصابة بها بالعمر

العرق	حجم الحصوات البولية (القطر الطولي للحصوة - سم)												
	تكرار الإصابة بالحصوات البولية						المجموع						
	لا		نعم		المجموع		٢ <		٢ > - ١.٥		١.٥ >		
%	١/٢	%	١/٢	%	١/٢	%	١/٢	%	١/٢	%	١/٢	%	١/٢
١٨ > - ٣٠	١٤	٩٣	١	٧	١	١٠٠	١٥	٠	٠	٧	١	٩٣	١٤
٣٠ - ٤٠	٥	٥٦	٢	٢٢	٢	١٠٠	٩	٢٢	٢	٢٢	٢	٥٦	٥
٤٠ < - ٥٠	٧	٣٧	٨	٤٢	٩	١٠٠	١٩	٢١	٤	٤٢	٨	٣٧	٧
٥٠ < - ٦٠	٩	٦٣	٢	١٤	٧	١٠٠	٤	٢٢	٣	١٤	٢	٦٣	٩
٦٠ <	٢	٥٠	١	٢٥	٤	١٠٠	٤	٢٥	١	٢٥	١	٥٠	٢
المجموع	٣٧	٦١	١٤	٢٣	٢٣	١٠٠	٦١	١٦	١٠	٢٣	١٤	٦١	٣٧

أشارت النتائج إلى أن أغلب المبحوثين ذوي بشرة سمراء (٦٠.٧ %) أو بيضاء (٣٦ %) ، وهذه النتائج تشير إلى أن للعرق علاقة في الإصابة بالحصوات البولية وأنها أقل انتشاراً بين ذوي البشرة السوداء (جدول ٨) وهذا ما ذكره الكزيري (١٩٩٨) و (AUA Foundation (2005) ، وقد توافقت نتائج الدراسة مع نتائج دراسة (Lewandowski et al (2001) التي افترضت أيضاً وجود علاقة معنوية بين العرق والإصابة بالحصوات البولية ، وقد طلب من مجموعتين ذوي بشرة بيضاء وسوداء إتباع حمية

غنية بالاووكسالات (مثل السبانخ والبنجر) بهدف التعرف على مدى امتصاص الاوكسالات الغذائية ، فوجد أن الاوكسالات امتصت بدرجة أكبر لدى ذوي البشرة البيضاء مما زاد من فرصة تكوّن الحصوات لديهم .

بيّنت النتائج أيضاً أن ٢٩.٥ % من المرضى لديهم أقارب مصابين بنفس المشكلة (جدول ٨) ، وبالرغم من أن العلاقة بين حجم الحصوات البولية وتكرار الإصابة بها ومدى وجود أقارب مصابين لم تكن معنوية ، إلا أن الدراسة وجدت أن نسبة الإصابة بالحصوات التي أكبر من ٢ سم لدى المبحوثين كانت أعلى لمن لديهم أقارب مصابين ($P > 0.05$) ، مما يشير إلى تأثير الوراثة كمسبب للإصابة واحتمال تكرار تكوّن الحصوات (عبد الحليم وآخرون ، ٢٠٠٠) حيث تصل نسبة تكرار حدوثها (بعد استخراجها) ما بين ٤٠ - ٦٠ % من المرضى (لبنية ، ١٩٩٨ ؛ مصيقر ، ٢٠٠٧) . نتائج الدراسة توافقت مع نتائج دراسة (Kossoff et al (2002) و Siener et al (2003) والتي أجريت على مصابين بالحصوات ، بيّنت أن بعض المرضى لديهم أرقاب لهم تاريخ بالمرض .

التاريخ الغذائي للمرضى وعلاقته بحجم الحصوات البولية وتكرار الإصابة بها

تم استخدام نموذج التاريخ الغذائي في هذه الدراسة حيث أنها طريقة مناسبة لقياس تناول أغذية في فترة زمنية ماضية ، كما أنها تعطي تصور جيد عن نمط الاستهلاك الغذائي في الماضي وذلك بهدف التعرف على العادات الغذائية المتأصلة والتي لها تأثير مباشر على ظهور بعض الأمراض والمشاكل الصحية ، أي أن هذه الطريقة تفيد في دراسة العلاقة بين المرض والغذاء (مصيقر، ٢٠٠٥) .

تُشير النتائج إلى أن المصابين بالحصوات البولية كانوا يتبعون بعض العادات الغذائية الخاطئة ، لكن العلاقة بين حجم الحصوات البولية والإصابة بها ومعظم العادات الغذائية المتبعة لم تكن معنوية ، ومن العادات الغذائية الخاطئة التي اتبعتها المبحوثين ، الإسراف في تناول اللحوم (الحمراء والبيضاء) حيث وُجد أن ٣٦.١ % من المرضى يتناولون اللحوم أكثر من ٧ مرات في الأسبوع (جدول ١٠) . وقد ذكر Hassapidou et al (1999) و Taylor et al (2004) ومصيقر (٢٠٠٧) أن للإسراف في تناول اللحوم دور في الإصابة بالحصوات البولية خاصة حصوات حمض البولييك والسستئين . كما أن دراسات (Trinchieri et al (1991) و Robertson (1994) و Buchholz et al (2003) أيدت ذلك وبيّنت أن تكوّن الحصوات يرتبط بارتفاع المأخوذ من البروتين الحيواني والبيورينات .

وقد أوصى بعض الباحثين مرضى الحصوات البولية بإتباع حميات منخفضة البروتين (٥٠ جم / يوم) منخفضة الصوديوم (٢٤٠٠ ملجم / يوم) (Borghi et al ,2002) وعدم تحديد المأخوذ الكالسيوم (١٢٠٠ ملجم / يوم) ، فهذه الحمية قلّلت من فرصة تكرار تكوّن الحصوات لدى المرضى ، وفسروا ذلك بأن الكالسيوم الغذائي يرتبط بالاووكسالات ويترجها خارج الجسم ولا يرفع تركيزها في البول ، أما الحميات منخفضة الكالسيوم (٤٠٠ ملجم / يوم) فإنها تزيد امتصاص الاوكسالات وتزيد فرصة طرحها في البول وهذا يزيد فرصة تشكيل حصوات الاوكسالات (Borghi et al ,2002 ؛ Siener et al ,2003) .

The dietary , demographic and habitual factors that are

جدول (١٠) : عدد مرات تناول بعض الأغذية في الأسبوع لعينة الدراسة قبل إصابتهم بالحصوات البولية وعلاقتها بحجم الحصوات البولية وتكرار الإصابة بها

تكرار الإصابة بالحصوات البولية	حجم الحصوات البولية	النسبة المئوية	العدد	عدد مرات تناول في الأسبوع	الغذاء
٠.٠٢١ ٠.٨٧٤	٠.١٦٣ ٠.٢٠٨	٦٣.٩	٣٩	٧ مرات أو أقل	اللحوم (الحمراء والبيضاء)
		٣٦.١	٢٢	أكثر من ٧ مرات	
		١٠٠	٦١	المجموع	
٠.١٧٢ ٠.١٨٥	٠.٠٤٩ ٠.٧١٠	٥٤.١	٣٣	لا يتناول	أنواع الشيكولاته
		٢٣.٠	١٤	مرة	
		١١.٥	٧	مرتان	
		١١.٥	٧	أكثر من ذلك	
		١٠٠	٦١	المجموع	
٠.٠٧٧ ٠.٥٥٣	٠.١٥٠ ٠.٢٤٧	٤.٩	٣	لا يتناول	الأغذية المعلبة
		٢٦.٢	١٦	مرة	
		١٤.٨	٩	مرتان	
		٥٤.١	٣٣	أكثر من ذلك	
		١٠٠	٦١	المجموع	
٠.٠٣٨ ٠.٧٧٣	٠.٢٣٦ ٠.٠٦٧	٢٦.٣	١٦	لا يتناول	أغذية الوجبات السريعة
		٣٩.٣	٢٤	مرة	
		١.٦	١	٣ مرات	
		٣٢.٨	٢٠	أكثر من ذلك	
		١٠٠	٦١	المجموع	

ومن العادات الخاطئة التي كان يتبعها المبحوثين أيضاً تناول الأطعمة المعلبة أكثر من مرتين في الأسبوع (٥٤.١ %) وتناول أغذية الوجبات السريعة أكثر من ثلاث مرات (٣٢.٨ %) (جدول ١٠) وتناول الأغذية المقلية (٨٥.٢ %) ، وقد وُجد أن هناك علاقة معنوية بين تكرار الإصابة بالحصوات البولية وتناول الأغذية المقلية ، حيث بيّنت النتائج أن ٤٤ % من المبحوثين المعتادين على تناول الأغذية المقلية تكرر إصابتهم بالحصوات ، في حين أنه لم يتعرض الذين لا يتناولون الأغذية المقلية لإصابة سابقة بالحصوات ($P = 0.011$) ، لكن لم تكن هناك علاقة معنوية بين حجم الحصوات البولية وتناول الأغذية المقلية ($P > 0.05$) (جدول ١١) .

جدول (١١) : علاقة حجم الحصوات البولية وتكرار الإصابة بها بعادة تناول الأغذية المقلية

عادة تناول الأغذية المقلية		حجم الحصوات البولية (القطر الطولي للحصوة - سم)*										تكرار الإصابة بالحصوات البولية**			
		١.٥ >		٢ > - ١.٥		٢ <		المجموع		لا				نعم	
		%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد
نعم		٦٠	٣١	١٢	٢٣	٩	١٧	١٧	٩	١٧	٢٣	٤٤	٢٣	٥٢	١٠٠
لا		٦٧	٦	٢	٢٢	١	١١	١١	١	١١	٩	٠	٠	٩	١٠٠
المجموع		٦١	٣٧	١٤	٢٣	١٠	١٦	١٦	١٠	١٦	٢٣	٣٨	٢٣	٦١	١٠٠

*معامل ارتباط سبيرمان = ٠.٠٥٩ (مستوى المعنوية = ٠.٠٦٥٣)

**معامل ارتباط سبيرمان = ٠.٣٢٤ (مستوى المعنوية = ٠.٠١١)

وهذه العادات الغذائية الخاطئة قد تكون إحدى مسببات تكون الحصوات البولية لدى المبحوثين ، لأن الأغذية المقلية غنية بالدهون ، وأغلب الأغذية المعلبة عالية في محتواها من الصوديوم (الكزيري ، ١٩٩٨) ، وأغلب أغذية الوجبات السريعة عالية في محتواها من الطاقة والدهون والبروتين الحيواني والصوديوم (مصيقر ، ٢٠٠٥ ب ؛ مصيقر وآخرون ، ٢٠٠٥) وكل هذه العناصر ارتبطت بتكون الحصوات البولية (AL-Zahrani et al, 1991; Roosevelt, 1994; Naya et al, 2002; AL-Zahrani et al, 2000) ، نتائج الدراسة توافقت مع نتائج الدراسات السابقة حيث وجد أن مأخوذ مرضى الحصوات البولية من الطاقة والبروتين الحيواني والبيورين والكربوهيدرات والصوديوم أعلى من الأصحاء ، واستنتجوا بأن الإصابة بالحصوات سببها إتباع العادات الغذائية الخاطئة (AL-Trinchieri et al, 1991; Zahrani et al, 2000) . ويوصى مرضى الحصوات بتقليل استهلاك الأغذية المعلبة أو استبدالها بالأغذية المعلبة الخالية من الصوديوم (المدني ، ٢٠٠٦) ، وتقليل استهلاك أغذية الوجبات السريعة خاصة الأنواع الغنية بالطاقة والدهون والملح ، وتقليل تناول الأغذية المقلية واستبدالها بالأغذية المشوية أو المسلوقة أو المطهية بالبخار .

ومن العادات الجيدة التي اتبعتها المرضى عدم تناول الشيكولاته (٥٤.١ %) ، فالشيكولاته من المنتجات الغنية بالالوكسالات المكونة للحصوات (أمين وشاهين ، ٢٠٠٥) ، أما المرضى الذين يستهلكون الشيكولاته بكثرة (١١.٥ %) فيوصوا بالامتناع عن تناولها أو تقليل استهلاكهم .

يوضح جدول (١٢) مستوى الملح في غذاء المبحوثين ، حيث وُجد أن ٥٢.٥ % من المبحوثين كانوا يتناولون أغذية كثيرة الملح ، وهذا يعتبر من العادات الغذائية الخاطئة وقد يكون إحدى مسببات تكون الحصوات البولية ، لأن ملح الصوديوم يزيد من طرح الكالسيوم في البول (Jegalian, 1996) ، وفي دراسة أجريت على ١٤ رجل وامرأة أصحاء أعطوا حمية عالية الصوديوم (١٤.٥ جم / يوم) لمدة ١٠ أيام ثم حمية منخفضة الصوديوم (٢.٩ جم / يوم) لنفس المدة ، فُوجد من خلال تحليل عينات البول أن الحمية عالية الصوديوم قد زادت خطر تشكيل الحصوات برفع الإشباع البولي من فوسفات

The dietary , demographic and habitual factors that are

الكالسيوم ونسبة أحادي الصوديوم وخفضت من نشاط المانع ضد تبلور اوكسالات الكالسيوم (Roosevelt, 1994) . وقد نصح المدني (٢٠٠٦) مرضى الحصوات البولية بتحديد مأخوذهم من ملح الصوديوم ، لأن زيادة المأخوذ من هذا العنصر يزيد من طرح الكالسيوم في البول وهذا يزيد من فرصة تكوّن الحصوات .

جدول (١٢) : مستوى الملح في غذاء عينة المرضى وعلاقتها بحجم الحصوات البولية والإصابة بها

تكرار الإصابة بالحصوات البولية	حجم الحصوات البولية	المجموع	غذاء كثير الملح	غذاء معتدل الملح	غذاء قليل الملح	بدون ملح	مستوى الملح في الغذاء
معامل ارتباط سبيرمان ومستوى المعنوية	معامل ارتباط سبيرمان ومستوى المعنوية	٦١	٣٢	٢٢	٦	١	العدد
- ٠.٠٤٩ (٠.٧٠٧)	- ٠.٠٥٩ (٠.٦٥٣)	١٠٠	٥٢.٥	٣٦.١	٩.٨	١.٦	النسبة المئوية

يوضح جدول (١٣) عدد مرات شرب الحليب والشاي والقهوة وبعض المشروبات الغازية في اليوم ، وتشير النتائج أن ٦٢.٣ % من المرضى كانوا يشربون الحليب (أو يتناولون منتجاته) أكثر من ٤ مرات في اليوم ، وأن ٢٤.٦ % يشربون ٣-٤ كوب شاي في اليوم ، وأن ٨٢ % يشربون ١-٥ فنجان قهوة يومياً ، وأن ٥٥.٧ % يشربون ١-٢ علبة بيبسي أو كولا يومياً (جدول ١٣) .

جدول (١٣) : عدد مرات شرب بعض المشروبات في اليوم لعينة المرضى

تكرار الإصابة بالحصوات	حجم الحصوات البولية	النسبة المئوية	العدد	عدد مرات الشرب في اليوم	المشروب
معامل ارتباط سبيرمان ومستوى المعنوية	معامل ارتباط سبيرمان ومستوى المعنوية	١.٦	١	لا يشرب	الحليب
٠.٣٩٨ (*٠.٠٢)	٠.١٦٢ (٠.٣٣٢)	٩.٨	٦	١ - ٢ مرة	(ويدائله مثل)

		٢٦.٢	١٦	٣ - ٤ مرة	اللبن والزيادي والأجبان)
		٦٢.٣	٣٨	أكثر من ذلك	
		١٠٠	٦١	المجموع	
٠.١٧٦ (٠.١٧٦)	٠.١١١ (٠.٣٩٦)	٥٩.٠	٣٦	١ - ٢ كوب	الشاي
		٢٤.٦	١٥	٣ - ٤ كوب	
		١٦.٤	١٠	أكثر من ذلك	
		١٠٠	٦١	المجموع	
٠.١٧٤ (٠.١٨١)	٠.٠٨٣ (٠.٥٢٥)	٨٢.٠	٥٠	١ - ٥ فنجان	القهوة
		٨.٢	٥	٦ - ١٠ فنجان	
		٩.٨	٦	أكثر من ذلك	
		١٠٠	٦١	المجموع	
٠.٢٥٢ (*٠.٠٥)	٠.١٤٥ (٠.٢٦٣)	١٦.٤	١٠	لا يشرب	البيبيسي والكولا
		٥٥.٧	٣٤	١ - ٢ علبة	
		١٨.٠	١١	٣ - ٤ علب	
		٩.٨	٦	أكثر من ذلك	
		١٠٠	٦١	المجموع	

* معنوي عند مستوى دلالة ($P \leq 0.05$)

ويوضح جدول (١٣) أيضاً أن العلاقة بين تكرار الإصابة بالحصوات البولية وعدد مرات شرب الحليب والبيبيسي والكولا كانت معنوية ($P \leq 0.05$) ، حيث بينت النتائج زيادة نسبة تكرار الإصابة بالحصوات كلما زاد تناول الحليب وبدائله ، فقد وجد أن ٢٥ % من الذين يتناولون الحليب وبدائله ٣ - ٤ مرات في اليوم و ٥٠ % من الذين يتناولون الحليب وبدائله أكثر من ٤ مرات في اليوم قد تكرر إصابتهم بالحصوات البولية (جدول ١٤) ، وهذه النتائج لا تعني أن يمتنع المرضى عن شرب الحليب أو تناول منتجاته ، حيث وجد *Borghi et al (2002)* أن إتباع حمية محدد الكالسيوم (٤٠٠ ملجم / يوم) أدى إلى عودة تكون الحصوات البولية لدى ٣٨.٤ % من المرضى ، أما الحمية منخفضة البروتين والصوديوم وغير محددة الكالسيوم (١٢٠٠ ملجم / يوم) فقد أدت إلى انخفاض عودة تكون الحصوات حيث تكررت الإصابة لدى ٢٠ % فقط ، وقد أيدت نتائج دراسة *Curhan et al (1993)* ذلك حيث وجدوا أن تقييد المأخوذ من الكالسيوم أدى إلى تطور الحصوات البولية وأن تناول كميات كافية من الكالسيوم أدى إلى انخفاض خطر تكون الحصوات بنسبة ٣٤ % لدى الذكور ، دراسة أخرى مشابهة أجراها *Curhan et al (1997)* على إناث تم متابعتهم لمدة ١٢ سنة فوجد أن تناول الكالسيوم بدون تقييد أدى إلى انخفاض خطر تكون الحصوات بنسبة ٣٥ % ، أما تناول كميات الكالسيوم فقد زادت من خطر تكون الحصوات بنسبة ٢٠ % ، وقد فسّر الباحثين ذلك بأن الكالسيوم الغذائي يقلل من امتصاص الاوكسالات الغذائية (الموجودان في نفس الوجبة) ، أما كميات الكالسيوم الذي تؤخذ والمعدة خاوية فلا يوجد اوكسالات غذائية لترتبط بها فتكون هناك فرصة أكبر لتكون الحصوات ، لذا أوصى الباحثين بعدم

The dietary , demographic and habitual factors that are

تقييد المأخوذ من الكالسيوم كوسيلة لعلاج الحصوات وبالأخص حصوات اوكسالات الكالسيوم (Curhan et al,1993 & 1997 ؛ Siener et al, 2003 ؛ المدني ، ٢٠٠٦) .

جدول (١٤) : علاقة تكرار الإصابة بالحصوات البولية وعدد مرات شرب الحليب (أو بدائله)

والبيبيسي والكولا

المجموع		الإصابة الأولى		تكررت الإصابة		عدد مرات أو كمية شرب المشروب في اليوم
%	العدد	%	العدد	%	العدد	
الحليب (أو تناول بدائله)						
١٠	١	١٠٠	١	٠٠	٠	لا يشرب
١٠٠	٦	١٠٠	٦	٠٠	٠	١ - ٢ مرة
١٠٠	١٦	٧٥.٠	١٢	٢٥.٠	٤	٣ - ٤ مرة
١٠٠	٣٨	٥٠.٠	١٩	٥٠.٠	١٩	أكثر من ذلك
١٠٠	٦٠	٦٢.٣	٣٨	٣٧.٧	٢٣	المجموع
البيبيسي والكولا						
١٠٠	١٠	٦٠.٠	٦	٤٠.٠	٤	لا يشرب
١٠٠	٣٤	٧٦.٥	٢٦	٢٣.٥	٨	١ - ٢ علبة
١٠٠	١١	٢٧.٢	٣	٧٢.٨	٨	٣ - ٤ علب
١٠٠	٦	٥٠.٠	٣	٥٠.٠	٣	أكثر من ذلك
١٠٠	٦١	٦٢.٣	٣٨	٣٧.٧	٢٣	المجموع

وجدت الدراسة أيضاً أن ٢٣.٥% و ٧٢.٨% من الذين يشربون ١ - ٢ علبة بيبيسي و ٣ - ٤ علب بيبيسي أو كولا في اليوم على التوالي تكرر إصابتهم بالحصوات (جدول ١٤) .

وتشير النتائج في جدول (١٥) أن ٥٥.٧% من المرضى كانوا يتناولون الأغذية المطهية بماء الحنفية ، وأن ٢٤.٦% يشربون من ماء الحنفية ، وأن ٤٥.٩% و ٢٦.٢% يشربون كوب وكوبين ماء فقط في اليوم وهي كمية غير كافية ، ويعتبر قلة استهلاك الماء إحدى مسببات تكون الحصوات البولية ، وهذه النتيجة توافقت مع دراسة الأحذب (٢٠٠٢) التي وجدت أن مأخوذ مرضى الحصوات السوائل كان منخفضاً ، وقد أوصى Borghi et al (2002) المصابين بالحصوات البولية بشرب ٢ - ٣ لتر ماء في اليوم . كما أن الدراسة التي أجراها عبد الحليم وآخرون (٢٠٠٠) وجدت أن هناك علاقة معنوية بين المياه المعدلة وبين معدل انتشار الحصوات البولية أما استعمال المياه الجوفية فقد كان مصحوباً بمعدلات أقل لانتشار الحصوات .

وتشير النتائج في جدول (١٥) أيضاً أن العلاقة بين تكرار الحصوات البولية ونوعية ماء الطهي والشرب كانت معنوية ، حيث وجد أن ٦٦.٧% من المعتادين على شرب ماء الحنفية تكرر إصابتهم

بالحصوات ، أما المعتادين على شرب الماء البيندر فإن ٢٥.٦ % منهم تكرر إصابتهم بالحصوات (P = 0.047) .

جدول (١٥) : نوعية مياه الطهي والشرب وكمية شرب الماء في اليوم لعينة المرضى وعلاقتها

بحجم الحصوات البولية وتكرار الإصابة بها

تكرار الإصابة	حجم الحصوات البولية	النسبة المئوية	العدد	نوعية ماء الطهي والشرب وكميته	
				معامل ارتباط سبيرمان ومستوى المعنوية	معامل ارتباط سبيرمان ومستوى المعنوية
٠.٣٥٣ (**٠.٠٠٥)	٠.٢٠٦ (٠.١١١)	٥٥.٧	٣٤	ماء الحنفية	نوعية ماء الطهي
		٤٤.٣	٢٧	ماء بيندر (مُحلى)	
		١٠٠	٦١	المجموع	
٠.٢٥٦ (*٠.٠٤٧)	٠.١٣٠ (٠.٣١٩)	٢٤.٦	١٥	ماء الحنفية	نوعية ماء الشرب
		٧٠.٥	٤٣	ماء بيندر (مُحلى)	
		٤.٩	٣	ماء صحي (معدنى)	
		١٠٠	٦١	المجموع	
٠.٠٤٥ (٠.٧٢٨)	٠.١٠١ (٠.٤٣٨)	٤٥.٩	٢٨	كوب واحد	كمية ماء الشرب في اليوم
		٢٦.٢	١٦	كوبين	
		٢٧.٩	١٧	أكثر من ذلك	
		١٠٠	٦١	المجموع	

وجد أيضاً أن ٥٣ % من المعتادين على تناول الأغذية المطهية بماء الحنفية تكرر إصابتهم بالحصوات ، في حين أن ١٨.٥ % فقط من المعتادين على تناول الأغذية المطهية بالماء البيندر تكرر إصابتهم بالحصوات (P = 0.005) (جدول ١٦) ، وقد أيدت دراسة Bellizzi et al (1999) نتائج الدراسة الحالية حيث وجدت أن شرب ماء الحنفية قد ارتبط مع عودة تكون الحصوات مقارنة بشرب الماء العذب .

جدول (١٦) : علاقة تكرار الإصابة بالحصوات البولية بنوعية ماء الطهي والشرب

المجموع		الإصابة الأولى		تكررت الإصابة		نوعية ماء الطهي والشرب
%	العدد	%	العدد	%	العدد	
نوعية ماء الطهي						
١٠	٣٤	٤٧.٠	١٦	٥٣.٠	١٨	ماء الحنفية
١٠٠	٢٧	٨١.٥	٢٢	١٨.٥	٥	ماء بيندر (مُحلى)
١٠٠	٦١	٦٢.٣	٣٨	٣٧.٧	٢٣	المجموع
نوعية ماء الشرب						
١٠٠	١٥	٣٣.٣	٥	٦٦.٧	١٠	ماء الحنفية
١٠٠	٤٣	٧٤.٤	٣٢	٢٥.٦	١١	ماء بيندر (مُحلى)

The dietary , demographic and habitual factors that are

١٠٠	٣	٦٦.٧	١	٣٣.٣	٢	ماء صدى (معدنى)
١٠٠	٦١	٦٢.٣	٣٨	٣٧.٧	٢٣	المجموع

أما العلاقة بين حجم الحصوات البولية ونوعية ماء الشرب والطهي فلم تكن معنوية ، كذلك بالنسبة للعلاقة بين حجم الحصوات البولية وتكرار الإصابة بها وكمية ماء الشرب لم تكن معنوية ، مع ذلك فقد وجدت الدراسة أن المعتادين على شرب ماء الحنفية أصيبوا بالحصوات التي حجمها أكبر من ٢ سم بنسبة أعلى مقارنة بالمعتادين على الماء البيدر ($P > 0.05$) ، وأن المعتادين على شرب كوب واحد ماء في اليوم أصيبوا بالحصوات التي حجمها أكبر من ٢ سم بنسبة أعلى مقارنة بالمعتادين على شرب ٢ كوب ماء في اليوم ($P > 0.05$) . وفي دراسة أجراها *Hiatt et al (1996)* على مرضى الحصوات البولية ، استنتجوا أن المرضى الذين غيروا سلوكهم الغذائي وزاد شربهم للسوائل قد قلّ خطر تكرار تكوّن الحصوات لديهم ، وللوقاية من تكرار تكوّن الحصوات أوصى المدنى (٢٠٠٦) بشرب كميات كبيرة من السوائل (٣ - ٤ لترات يوميا) في صورة ماء وعصائر فاكهة وخضراوات .

بعض المتغيرات الحياتية للمرضى وعلاقتها بحجم الحصوات البولية وتكرار

الإصابة بها

يوضح جدول (١٧) بعض العوامل الحياتية للمرضى وعلاقتها بحجم الحصوات البولية وتكرار الإصابة بها ، وقد بينت النتائج أن مستوى تعليم ٤٢.٦ % و ٣٦.١ % من المرضى كان منخفض ومتوسط ، وهذا يعني انخفاض مستوى الوعي الغذائي والصحي بين المرضى (جدول ١٧) ، ويسؤال المرضى "هل تعرف مسببات المرض ؟" ذكر ٨٢ % منهم بأنهم لا يعرفون مسببات إصابتهم بالحصوات البولية ، وهذا يعكس انخفاض ثقافة ووعي المرضى .

كما وجد أن العلاقة بين حجم الحصوات والمستوى التعليمي كانت عكسية ($P > 0.05$) حيث زادت نسبة المصابين بالحصوات التي كان حجمها أكبر من ٢ سم بزيادة المستوى التعليمي ، وهذه النتيجة تُشير إلى أهمية نشر الوعي الغذائي والصحي لأفراد المجتمع بين ذوي مستوى التعليم العالي والمنخفض على حد السواء .

جدول (١٧) : توزيع عينة المرضى حسب العوامل الحياتية وعلاقتها بحجم الحصوات البولية

وتكرار الإصابة بها

تكرار الإصابة بالحصوات	حجم الحصوات البولية	النسبة المئوية	العدد	المتغير	
				قيمة ارتباط سبيرمان والمعنوية	قيمة ارتباط سبيرمان والمعنوية
٠.١٤١	٠.٠٣١	٤٢.٦	٢٦	أمي - ابتدائي	مستوى التعليم

(٠.٢٧٧)	(٠.٨١٥)	٣٦.١	٢٢	متوسط - ثانوي	
		٢١.٣	١٣	معهد - جامعي	
		١٠٠	٦١	المجموع	
٠.٢٤٠ (٠.٠٦٢)	٠.٠٦٦ (٠.٦١٢)	١٣.١	٨	أعزب - عزباء	الحالة الاجتماعية
		٨٥.٣	٥٢	متزوج - متزوجة	
		١.٦	١	مطلق - مطلقة	
		١٠٠	٦١	المجموع	
٠.٠٧٢ (٠.٥٨٤)	٠.١٥٥ (٠.٢٣٣)	٢٩.٥	١٨	٣٠٠٠ ريال أو أقل	الدخل الشهري بالريال
		٦٧.٢	٤١	٩٠٠٠ - ٣٠٠٠ < ريال	
		٣.٣	٢	< ٩٠٠٠ ريال	
		١٠٠	٦١	المجموع	
٠.٠٨٩ (٠.٤٥٤)	٠.٢٦٦ (٠.٧٩)	٥٩.٠	٣٦	المدينة	مكان الإقامة
		٣٦.١	٢٢	القرية	
		٤.٩	٣	الهجرة	
		١٠٠	٦١	المجموع	
٠.٢٥٣ (* ٠.٠٤٩)	٠.١٧٧ (٠.١٧٣)	٣.٢	٢	مهنة خفيفة جداً	طبيعة مهنة المريض
		٤٤.٣	٢٧	مهنة خفيفة	
		٣٤.٥	٢١	مهنة متوسطة	
		١٨.٠	١١	مهنة شاقة	
		١٠٠	٦١	المجموع	

بيّنت النتائج أيضاً أن ٨٥ % من المرضى متزوجين (جدول ١٧) ، وهذا النتيجة توافقت مع ما وجدته (1998) Travis و (2001) Naas et al والذين يرون أن الحصوات البولية تحدث أكثر لدى المتزوجين من غير المتزوجين بسبب عدوى التهابات البولية . وبالرغم من أن العلاقة بين الحالة الاجتماعية وحجم الحصوات البولية وتكرار الإصابة بها في الدراسة الحالية لم تكن معنوية ، إلا أن الدراسة وجدت أن الحصوات الأصغر أكثر شيوعاً بين العزاب ، وأن تكرار الإصابة بالحصوات البولية كان أكثر لدى المتزوجين ($P > 0.05$) .

وتُشير النتائج في جدول (١٧) إن ٢٩.٥ % من المصابين بالحصوات البولية يعيشون في أسر دخلهم الشهري ٣٠٠٠ ريال أو أقل ، وأن ٦٧.٢ % يعيشون في أسر دخلهم الشهري أكثر من ٣٠٠٠ - ٩٠٠٠ ريال ، وقد أيد Rizvi et al (2002) و Buchholz et al (2003) نتائج الدراسة ، حيث وجدوا أن العامل الاقتصادي إحدى المسببات المؤدية للإصابة بالحصوات البولية .

The dietary , demographic and habitual factors that are

كما تشير النتائج في جدول (١٧) أن ٥٩ % من المصابين بالحصوات البولية يسكنون المدينة ، وقد يكون سبب إصابتهم ناتج عن إتباعهم للعادات الغذائية والصحية الخاطئة (Hassapidou et al 1999 ، ؛ Rotily et al ,2000 ؛ AlZahrani et al,2000 ؛ Naya et al ,2002 ؛ Borghi et al ,2002 ؛ الأحدب ، ٢٠٠٢) حيث رتابة الأغذية والإفراط في تناول الأغذية التي تحفز تكوّن الحصوات البولية مثل الأغذية الغنية بالاكسالات والكالسيوم والبيورينات (مصيقر ، ٢٠٠٧) بالإضافة إلى الخمول وقلة النشاط الحركي (عبد الحليم وآخرون ، ٢٠٠٠ ؛ أمين وشاهين ، ٢٠٠٥) . وبالرغم من أن العلاقة بين حجم الحصوات ومكان السكن لم تكن معنوية ، إلا أن الدراسة وجدت أن المصابين بالحصوات الأكبر كانوا من سكان المدن ($P > 0.05$) .

وفي الدراسة الحالية تم تقسيم المبحوثين وفقاً لطبيعة مهنتهم إلى أربع فئات ، مهنة خفيفة جداً وتشمل المهن ذات النشاط العضلي الذي لا يحتاج إلى حركة أو جهد عضلي مثل قيادة السيارة والجلوس الدائم ، ومهنة خفيفة وتشمل المهن ذات النشاط العضلي الخفيف مثل أعمال المنزل والتدريس والمشى البطيء ، ومهنة متوسطة وتشمل المهن ذات النشاط العضلي المتوسط مثل أعمال التمريض والمشى السريع ، ومهنة شاقة وتشمل المهن ذات النشاط العضلي الشاق مثل أعمال البناء والحفر والفلاحة والجري السريع والسباحة (عويضة ، ١٩٩٨) ، وتشير النتائج إلى أن طبيعة مهنة ٤٤.٣ و ٣٤.٥ % من المبحوثين كانت خفيفة ومتوسطة على التوالي ، وأن طبيعة مهنة ١٨ % كانت شاقة (جدول ١٧) ، بيّنت النتائج أيضاً أن ٥٧.٤ % من المبحوثين لا يمارسون الرياضة ، وأن ٤٢.٦ % يمارسون أنشطة رياضية وأغلبهم من الشباب . وقد توافقت نتائج الدراسة مع دراسة عبد الحليم وآخرون (٢٠٠٠) التي بيّنت ارتفاع نسبة انتشار الحصوات البولية بين أصحاب المهن التي لا تتطلب جهداً عضلياً أو كثرة حركة ، وهذا يُشير إلى دور قلة النشاط والخمول كمسبب للحصوات البولية (عبد الحليم وآخرون ، ٢٠٠٠ ؛ أمين وشاهين ، ٢٠٠٥) لأن قلة الحركة يشجع سحب الكالسيوم من العظام وارتفاع مستواه في الدم وبالتالي زيادة إفرازه في البول (مزاهرة ، ٢٠٠١) هذا بالإضافة لعدم كفاية شرب الماء (جدول ١٥) وحرارة طقس محافظة الإحساء ، الذي يزيد من إفراز العرق وبالتالي الجفاف وتركيز مكونات البول وترسيبها على شكل حصوات (لبنية ، ١٩٩٨ ؛ المدني ، ٢٠٠٦ ؛ مصيقر ، ٢٠٠٧) . وحرارة الطقس محافظة الإحساء وقلة شرب السوائل يعتبران أيضاً سبب الإصابة بالحصوات لدى المبحوثين ذوي طبيعة المهن الشاقة (١٨ %) ، فقد ذكر المدني (٢٠٠٦) أن مرضى الحصوات ذوي طبيعة مهن شاقة يحتاجون إلى كمية سوائل أكبر مقارنة بالمرضى ذوي نشاط عادي أو خفيف ، كما ذكر الكزبري (١٩٩٨) أن الرياضيون الذين لا يشربون الماء كثيراً خصوصاً بعد التمرين معرضين لتكوّن الحصوات .

يوضح جدول (١٧) وجود علاقة معنوية بين طبيعة مهنة المبحوثين وتكرار الإصابة بالحصوات البولية ، حيث بيّنت النتائج أن نسبة تكرار الإصابة بالحصوات لدى ذوي طبيعة المهنة الخفيفة جداً كانت ١٠٠ % ، ولذوي طبيعة المهنة المتوسطة كانت ٦١.٩ % (جدول ١٨) ، وبالرغم من أن العلاقة بين

حجم الحصوات وطبيعة المهنة للمبحوثين لم تكن معنوية إلا أن النتائج بينت أن حجم الحصوات كان أكبر لدى ذوي طبيعة المهنة الخفيفة ($P > 0.05$) .

جدول (١٨) : علاقة تكرار الإصابة بالحصوات البولية بطبيعة مهنة عينة المرضى

المجموع		الإصابة الأولى		تكررت الإصابة		طبيعة مهنة المصابين بالحصوات البولية
العدد	%	العدد	العدد	%	العدد	
١٠٠	٢	٠٠٠	٠	١٠٠	٢	مهنة خفيفة جداً
١٠٠	٢٨	٨٥.٢	٢٣	١٤.٨	٤	مهنة خفيفة
١٠٠	٢١	٣٨.١	٨	٦١.٩	١٣	مهنة متوسطة
١٠٠	١١	٦٣.٦	٧	٣٦.٤	٤	مهنة شاقة
١٠٠	٦١	٦٢.٣	٣٨	٣٧.٧	٢٣	المجموع

وبناء على نتائج الدراسة توصي الباحثتان المصابين بالحصوات البولية أو المعرضين لخطر الإصابة بشرب كميات كافية من الماء (٢ - ٣ لتر في اليوم) ، والإقلال من شرب المنبهات مثل الشاي والقهوة والمشروبات الغازية واستبدالها بالمشروبات المغذية والطازجة ، وتعديل العادات الغذائية الخاطئة مثلاً الإقلال من استهلاك الأغذية الغنية بالاكسالات والبيورينات واستهلاك الأغذية المحتوية على الألياف ، كذلك إتباع حميات غذائية حسب نوع الحصيات وذلك باستشارة الطبيب المختص .

شكر وتقدير

تشكر الباحثين كل من ساعدهما في إنجاز هذه الدراسة وبالأخص مدير مستشفى الملك فهد بالهفوف ورئيس قسم المسالك البولية بالمستشفى لمساعدتهم في توفير بعض بيانات الدراسة.

المراجع العربية

- الأحدب ، مها رفعت . (٢٠٠٢) . استهلاك الغذاء والعادات الغذائية وعلاقتها بتكوين الحصوات البولية لدى الأفراد السعوديين بمدينة جدة . رسالة ماجستير ، جامعة الملك عبد العزيز . جدة ، المملكة العربية السعودية .
- إدارة الإحصاء . (١٩٩٩) . الكتاب الإحصائي الصحي السنوي ، ١٤٢٠ / ١٤٢١ هـ . وزارة الصحة . الرياض ، المملكة العربية السعودية .
- أمين ، عزت وشاهين ، فاروق (تحرير) . (٢٠٠٥) ط٢ . الغذاء والتغذية . أكاديمية انترناشونال للنشر والطباعة . لبنان .

The dietary , demographic and habitual factors that are

- البار ، محمد علي . (١٩٩٢) . الفشل الكلوي وزرع الأعضاء . دار القلم . دمشق .
- البشير ، بشرى . (١٩٩٥) . حصوات المسالك البولية والتغذية . لقاء علمي : التغذية وأمراض الكلى والفشل الكلوي التابع لإدارة التغذية بوزارة الصحة ، في ١٢ ابريل ، ٢٣-٢٦ .
- الحري ، م . (٢٠٠٤) . العوامل الغذائية والمعيشية المرتبطة بالأمراض المزمنة في المملكة العربية السعودية . المجلة العربية للغذاء والتغذية ، (١٠) : ٣٨-٤٦ .
- شحاته ، عادل . (٢٠٠٥) . المشروبات الرياضية ومشروبات الطاقة . المجلة العربية للغذاء والتغذية ، ٦ (١٣) ، وقائع المؤتمر العربي الثاني للسمنة والنشاط البدني ، في ١٣-١٥ ديسمبر ، مملكة البحرين ، ٩٩ - ١١٩ .
- الشقراوي ، رشود . (٢٠٠١) . مفاهيم غذائية وصحية تحت المجهر . دار طويق للنشر والتوزيع . الرياض ، المملكة العربية السعودية .
- الشوشان ، أحمد . (١٩٩٨) . الوضع التغذوي في المملكة العربية السعودية . الوضع التغذوي والرقابة الغذائية في مجلس التعاون لدول الخليج العربية ، تحرير عبد الرحمن مصيقر وسمير الميلادي . مركز البحرين للدراسات والبحوث . البحرين ، ١٣-٢١ .
- عبد الحليم ، ربيع ، الحضرامي ، محمد ، بغلف أحمد ، محمد ، عبد الوهاب ، الصادق محمد ، نور والي ، عبد الوهاب السباعي ، عبد العزيز ومرزباني ، محمود . (٢٠٠٠) . حصى المسالك البولية بالمنطقة الغربية من المملكة العربية السعودية : دراسة سريرية وكيميائية وميدانية . (www.kacst.edu.sa.ar/-vti-script/search.aspo.idd) .
- عبد القادر ، منى . (٢٠٠١) . التغذية العلاجية . مجموعة النيل العربية . القاهرة ، مصر .
- عويضة ، عصام حسن . (١٩٩٨) . أساسيات تغذية الإنسان . مطابع جامعة الملك سعود . الرياض ، المملكة العربية السعودية .
- الكزبري ، عبد الملك . (١٩٩٨) . غذاء المرضى . دار المكتبي . دمشق ، سوريا .
- لبنية ، محي الدين . (١٩٩٨) . العلاج الغذائي للأمراض . دار الصابوني . حلب ، سوريا .
- المخللاتي ، جلال . (٢٠٠٥) . دليل تغذية المرضى في المستشفيات . دار الشروق . عمان ، الأردن .
- المدني ، خالد . (٢٠٠٦) ط ٢ . التغذية العلاجية . دار المدني ، جدة ، المملكة العربية السعودية .
- مزهرة ، أيمن . (٢٠٠١) . أصول التغذية في الحالات المرضية . دار يافا العالمية . عمان .
- مصيقر ، عبد الرحمن . (٢٠٠٥) . تخطيط وكتابة البحوث الغذائية . مركز البحرين للدراسات والبحوث . مملكة البحرين .
- مصيقر ، عبد الرحمن . (٢٠٠٥) . الأطعمة السريعة : مالها وما عليها . المركز العربي للتغذية ، مملكة البحرين .
- مصيقر ، عبد الرحمن ، زقزوق ، نسرين والمناعي ، مريم . (٢٠٠٥) . العادات الغذائية ، نمط المعيشة والإصابة بالسمنة عند المراهقات في مدينة جدة ، المملكة العربية السعودية (مقارنة بين المدارس

الحكومية والخاصة) . المجلة العربية للغذاء والتغذية ، ٦ (١٣) ، وقائع المؤتمر العربي الثاني للسمنة والنشاط البدني ، ١٣ - ١٥ ديسمبر ، مملكة البحرين ، ٢٠٥ - ٢١٢ .
مصيفر ، عبد الرحمن . (٢٠٠٧) ط ٢ . أسس التغذية العلاجية . دار القلم ، دبي ، الإمارات العربية المتحدة .

المراجع الأجنبية

- Al-Nuaim, A., E. Bamgboye and A. Al-Herbish (1996). The pattern of growth and obesity in Saudi Arabian male school children . *Int. J. Obes.* 20 (11) : 1000-1005.
- AlZahrani, H., R. Norman, C. Thompson and S. Weerasinghe (2000). The dietary habits of idiopathic stone-formers and normal control subjects . *B J U International* . 85 (6) : 16 – 20 .
- AUA Foundation. (2005). Kidney stones : Basic facts everyone should know . (www.auafoundation.org)
- Bellizzi, V., L. DeNicola, R. Minutolo, D. Russo, B. Cianciaruso, M. Andreucci, G. Conte and V. Andreucci (1999). Effects of Water Hardness on Urinary Risk Factors for Kidney Stones in Patients with Idiopathic Nephrolithiasis. *Nephron* . 81 : 66 – 70 .
- Borghi, L., T. Schianchi and T. Meschi (2002). Comparison of two diets for the prevention of recurrent stones in idiopathic hypercalciuria. *N Engl J Med.* 10 (346) : 77 - 84 .
- Buchholz , N., F. Abbas, Afzal , M. , Khan , R. , Rizvi , I. and Talati , J. (2003) . The incidence of silent kidney stones - an ultrasonographic screening . *J P M A* . 53 (6) : 240 – 242 .
- Campfield, T. and G. Braden (1989). Urinary oxalate excretion by very low birth weigh infants receiving parenteral nutrition. *Pediatrics.* 84 : 860 – 863 .
- Curhan, G., W. Willett, E. Rimm and M. Stampfer (1993). A prospective study of dietary calcium and other nutrients and the risk of symptomatic kidney stones. *New England Journal of Medicine* . 328 : 833 - 838 .
- Curhan, G. W. Willett and F. Speizer (1997). Comparison of dietary calcium with supplemental calcium and other nutrients as factors affecting the risk for kidney stones in women. *Ann Inter Med* . 126 : 497 – 504 .
- Gettman, M. and J. Segura (2001). Current evaluation and management of renal and ureteral stones. *Saudi Medical Journal.* 22 (4) : 306 – 314 .
- Hassapidou, M., S. Paraskevopoulos, P. Karakoltsidis, D. Petridis and E. Fotiadou (1999). Dietary habits of patients with renal stone disease in Greece. *Journal of Nutrition and Dietetics* . 12 (1) : 47 – 51 .
- Hiatt, R. A., B. Ettinger, B. Caan, P. Charles, Jr. Quesenberry, D. Duncan and J. Citron (1996). Randomized Controlled Trial of a Low Animal Protein, High Fiber Diet in the Prevention of Recurrent Calcium Oxalate Kidney Stones. *American Journal of Epidemiology.* 144 (1) : 25 – 33 .

The dietary , demographic and habitual factors that are

- (www.aje.oxfordjournals.org) .
- Holmes, R. and Kennedy (2000). Estimation of the oxalate content of foods and daily oxalate intake. *Kidney International*. 57 : 1662 – 1667 .
- Jeejeebhoy, K. (2002). Short bowel syndrome : a nutritional and medical approach. *C M A J* . 166 (10) . 1297 – 1302 .
- Jegalian, A. (1996). Calcium intake and kidney stone formation. (www.repositories.cdlib.org)
- Josefson, D. (2001). Kidney stones may be linked with sleep posture . *B Med J*. (www.findartical.com) .
- Lewandowski, S., A. Rodgers and I. Schloss (2001). The influence of high-oxalate/low calcium diet on calcium oxalate renal stone risk factors in non-stone-forming black and white South African subjects. *B J U International* . 87 (4) : 307 – 311 .
- Kossoff, E., P. Pyzik, S. Furth, H. Hladky, J. Freeman and E. Vining (2002). Kidney stones, Carbonic Anhydrase Inhibitor and the ketogenic diet. *Epilepsia*. 43 (10) : 1168 – 1171 .
- Naas, A., S. Al-Agili and O. Bashir (2001). Urinary calculi: bacteriological and chemical association. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 7 (4/5): 756 – 762 .
- Naya, Y., H. Ito, M. Masai and K. Yamaguchi (2002). Association of dietary fatty acids with urinary oxalate excretion in calcium oxalate stone-formers in their fourth decade. *B J U International*. 89 (9): 482 - 846.
- Rizvi, S., S. Naqvi, Z. Hussain, A. Hashmi, M. Hussain, M. Zafar, H. Mehdi and R. Khalid (2002). The management of stone disease. *B J U International* . 89 (Suppl. 1) : 62 – 68 .
- Robertson, W. (1994). Renal stones: An update with particular reference to their cause and treatment in the Arabian Peninsula . *J K A U : Med. Sci*. 4: 3 – 15 .
- Rodgers, A. (1999). Effect of cola consumption on urinary biochemical and physicochemical risk factors associated with calcium oxalate urolithiasis . *Urology Researches*. 27 (1) :77-81.
- Rotily, M., F. Leonetti, C. Lovanna, P. Berthezene, P. Dupuy, A. Vazi and Y. Berland (2000). Effects of low animal protein or high-fiber diets on urine composition in calcium nephrolithiasis. *Kidney International*. 57 (3): 1115 – 1123 .
- Roosevelt, E. K. (1994). Diet may help reduce kidney stones . *Nutrition Health Review* . (69) : 11 – 15 (www.EBSCOhost.com).
- Saldana, T. M., O. Basso, R. Darden and D. P. Sandler (2007). Carbonated Beverages and Chronic Kidney Disease. *Epidemiology*. 18 (4): 501-506
- Siener, R., D. Ebert, C. Nicolay and A. Hesse (2003). Dietary risk factors for hyperoxaluria in calcium oxalate stone formers. *Kidney International*. 63: 1037 – 1043 .
- Taylor, E. N., M. J. Stampfer and G. C. Curhan (2004). Dietary factors and the risk of incident kidney stones in men: new insights after 14 years of

- follow-up . Journal of American Society of Nephrology . 15 (12) : 3225 – 3232 .
- Thomas, M. (2007). Clinical diagnosis of kidney stones . Nephrology . 12 : 1- 3 (www.cari.org.au)
- Travis, J. (1998). The bacteria in the stone: extra-tiny microorganisms may lead to kidney stones and other diseases – includes related information on nanobacteria . (www.findarticales.com)
- Trinchieri, A., A. Mandress, P. Luongo, G. Longo and E. Pisani (1991). The influence of diet on urinary risk factors for stones in healthy subjects and idiopathic renal calcium stone formers . BJU . 67 (3) : 230 – 236 .

**THE DIETARY , DEMOGRAPHIC AND HABITUAL FACTORS
THAT ARE RELATED TO URINARY STONES IN A SAMPLE
OF PATIENTS IN AI-HASSA GOVERNORATE , SAUDI
ARABIA**

Najat A. Al-Abbad¹ and Mona A. Al-Amir²

¹College of Agric. And Food Sci. , King Faisal University , Saudi Arabia

²Dhahran General Hospital for Special Care , Saudi Arabia

(Received: Jan. 10, 2010)

The dietary , demographic and habitual factors that are

ABSTRACT: *This research was aimed to study the effect of dietary, demographic and habitual factors that correlate to the occurrence of urinary stones in a sample of adult patients in Al-Hassa Governorate .*

Methods : *A sample of 61 patients having urinary stones were randomly selected among the patients attending the lithotripsy unit of King Fahad Hufof Hospital . The data were collected through interviewing the patients and obtaining their dietary history , taking their anthropometric measures and documenting the results of certain blood and urine tests from the patient's medical records .*

Results : *The study showed that the incidence of urinary stones was highest in the male (67.2 %) , the age group 40 – 50 years (31 %) , dark-skin patients (60.7 %) married patients (85.3 %) , under-educated patients (42.6 %) , patients from urban areas (59%) , overweight and obese patients (49.2 %) and patients with sedentary life-style (44.3 %) . The urinary stones were found more frequently in the right kidney (59 %) , the stone size was found to be < 1.5 cm in diameter in 60.7 % and the recurrence of urinary stones was found in 37.7 % of all patients . The laboratory results findings showed elevated serum calcium and magnesium and high frequencies of casts (28 %) and bacteria (22 %) in the urine in the studied group . The dietary history showed that patients with bad dietary habits like excessive consumption of meat (36.1 %) , milk and milk products (62.3 %) , fast food (32.8 %) , tea , coffee and soda , eating food cooked with tap water (55.7 %) and consuming less than 2 glasses of water daily (72.1 %) . The study also showed that some of the demographic and dietary habits were significantly related to the recurrence of urinary stones .*

Recommendations : *The investigators recommend regular and adequate daily water intake , change the bad dietary habits and misconception and adopt the active life-style in all patients with urinary stones .*

Key words: *dietary, demographic, habitual factors, urinary stones*