HADHRAMOUT UNDERGRADUATE RESEARCH JOURNAL
مجلة حضرموت للأبحاث الجامعية

**Vol. 1, No. 1, pp. 68-82 | MAY 2026**

**DOI:** https://doi.org/

# العلاقة بين السمنة وحمض اليوريك لدى النساء في مدينة المكلا، اليمن: دراسة مقطعية

# Obesity and Serum Uric Acid Correlation among Women in Mukalla City, Yemen: A Cross-Sectional Study

[i*] Layal Tareq Omar Alsiyli, [i] Raghad Zaki Yeslam Baqbahh, [i] Shiekha Mahfoud Abdulla Alammari, [i] Fatma Salem Salemin Bamdhaf, [i] Lamia Khaled Omar Bajafar, & [i] Abdulrahman Salem Omer Yaseen,

Department of Biology, Faculty of Science, Hadhramout University
*(Corresponding author) e-mail: layaltaerq@gmail.com

***Article history***
Submission date: 8 Jan 2026
Acceptance date: 29 March 2026
Available online: 1 May 2026

## ABSTRACT

Obesity is rising globally, and while its link to hyperuricemia is well-documented internationally, to our knowledge, there is no evidence of such a correlation study conducted in our country in general and Hadhramout in particular. Therefore, this study was designed to investigate the relationship between obesity and serum uric acid levels among women in Mukalla city.

A cross-sectional study was conducted from February to April 2024 on a random sample of 76 healthy women who came to training in gyms in Mukalla city. Their ages ranged from 18 to 53 years. Participants were categorized by Body Mass Index (BMI) into three groups: normal weight (n=18), overweight (n=23), and obese (n=35). Height, weight and BMI were measured in all groups, and blood was drawn for uric acid measurement. The results obtained were analyzed by the SPSS statistical program.

Statistical analysis results revealed that obesity was the most prevalent condition (46.06%) among the study groups. Results showed a significant increase in body weight, BMI, and uric acid levels in the overweight and obese groups compared to the normal weight group ($P < 0.05$), with the elevation being more pronounced in the obese group. Furthermore, a significant positive correlation was found between BMI and uric acid specifically within the obese group, while no such correlation appeared in the normal weight and overweight groups.

The study concluded that the uric acid levels increases with increase of body weight, indicating a strong positive relationship between high uric acid and obesity risk. The study recommends using uric acid levels as an essential obesity-related indicator.

***Keywords:*** *Obesity, uric acid, body mass index, hyperuricemia, Mukalla.*

# العلاقة بين السمنة وحمض اليوريك لدى النساء في مدينة المكلا، اليمن: دراسة مقطعية

*ليال طارق عمر السيبلي، رغد زكي يسلم باعقبه، شيخه محفوظ عبدالله العماري، فاطمة سالم سالمين بامدهاف، لمياء خالد عمر باجعفر، عبدالرحمن سالم عمر ياسين، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة حضرموت

## ملخّص البحث

تتزايد معدلات السمنة عالميًا، ورغم توثيق ارتباطها بارتفاع حمض اليوريك في الدم عالميًا، إلا أنه لا توجد، حسب علمنا، دراسةٌ تُعنى بهذا الارتباط في بلدنا عمومًا، وفي حضرموت خصوصًا. لذا، صُممت هذه الدراسة للتحقق من العلاقة بين السمنة ومستويات حمض اليوريك في الدم لدى النساء في مدينة المكلا.

أُجريت دراسة مقطعية خلال الفترة من فبراير إلى أبريل 2024 على عينة عشوائية من 76 امرأة سليمة يترددن على صالات الرياضة في مدينة المكلا. تراوحت أعمارهن بين 18 و53 عامًا. صُنفت المشاركات حسب مؤشر كتلة الجسم (BMI) إلى ثلاث مجموعات: وزن طبيعي (ن=18)، وزن زائد (ن=23)، وسمنة (ن=35). قُيس الطول والوزن ومؤشر كتلة الجسم في جميع المجموعات، وسُحبت عينات دم لقياس حمض اليوريك. حُللت النتائج باستخدام برنامج SPSS الإحصائي.

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن السمنة كانت الحالة الأكثر شيوعًا (46.06%) بين مجموعات الدراسة. كما أظهرت النتائج زيادةً ملحوظةً في وزن الجسم، ومؤشر كتلة الجسم، ومستويات حمض اليوريك لدى مجموعتي الوزن الزائد والسمنة مقارنةً بمجموعة الوزن الطبيعي ($P < 0.05$)، وكانت هذه الزيادة أكثر وضوحًا في مجموعة السمنة. علاوةً على ذلك، وُجد ارتباط إيجابي قوي بين مؤشر كتلة الجسم وحمض اليوريك تحديدًا ضمن مجموعة السمنة، بينما لم يظهر مثل هذا الارتباط في مجموعتي الوزن الطبيعي والوزن الزائد.

خُلصت الدراسة إلى أن مستويات حمض اليوريك ترتفع مع زيادة وزن الجسم، مما يشير إلى وجود علاقة إيجابية قوية بين ارتفاع حمض اليوريك وخطر الإصابة بالسمنة. وتوصي الدراسة باستخدام مستويات حمض اليوريك كمؤشر أساسي مرتبط بالسمنة.

***الكلمات المفتاحيّة:*** *السمنة، حمض اليوريك، مؤشر كتلة الجسم، حمض اليوريك، المكلا.*

**المقدمة:**

تعّرف السمنة (البدانة) Obesity بأنها زيادة الكتلة الدهنية في الجسم بسبب عدم التوازن بين الطاقة المتناولة والطاقة المفقودة، لدرجة تعرض فيها صحة الشخص للخطر) منظمة الصحة العالمية العالمية، 2024 أ). تقاس البدانة بعدة طرق والتي من أهمها مؤشر كتلة الجسم Body mass index (BMI),حيث وفقًا لهذا المؤشر فان الشخص البالغ يعاني من زيادة الوزن إذا كانت قيمة BMI لديه أكبر من 25 أو تساويه؛ في حين أنه يعاني من السمنة إذا كانت قيمة BMI أكبر من 30 أو تساويه) منظمة الصحة العالمية، 2024 ب).

ساعد ارتفاع مستوى الفرد إلى الرفاهية والاعتماد على الخدم والمربيات والتنقل بالسيارات في تقليل الحركة وهذا بدوره انعكس على الحالة الصحية والغذائية مما ادى إلى تغير في العادات الغذائية للمجتمع العربي. ونتيجة التطور الكبير في جميع المجالات والانفتاح على العالم انتقلت العديد من العادات الغذائية المختلفة إلى المجتمع العربي مثل الوجبات السريعة المليئة بالدهون والكولسترول وأصبح. عدم تناول الفواكه والخضروات الطازجة إلا نادرًا وقد حل مكانها تناول البروتين الحيواني مثل اللحوم الحمراء والدجاج وتناول الدهون والحلويات والشكولاته والمشروبات الغازية وشرائح البطاطس المقلية والشكولاتة والتي أصبحت من الأغذية الرئيسية، وهذه الأغذية فقيرة في قيمتها الغذائية ولا توفر المتطلبات الغذائية اليومية مما أدى كل ذلك إلى ارتفاع نسب السمنة في المجتمعات العربية (مصيقر، 2003). وعلى الصعيد العالمي كان هناك في عام 2022 (2,5 مليار) شخص بالغ بعمر 18 عامًا فما فوق يعانون من زيادة الوزن، منهم 890 مليون شخص يعانون من السمنة (منظمة الصحة العالمية، 2024 ب).

تُعد السمنة مصدر قلق رئيسي للصحة العامة، فهي تحتل المرتبة الخامسة بين الأسباب الرئيسية المؤدية إلى الوفاة على مستوى العالم (WHO, 2021). وتعتبر السمنة ظاهرة عالمية تحظى باهتمام كثير من الباحثين في مجالات متعددة، وخاصة المتخصصين في علوم التغذية والرعاية الصحية، بسبب علاقتها بمجموعة متنوعة من المشكلات الصحية. حيث يمكن أن تؤدي إلى زيادة خطورة الإصابة بداء السكري من النمط 2 وأمراض القلب، وتؤثر على صحة العظام وتجدّدها، كما تزيد السمنة من خطورة الإصابة ببعض أنواع السرطان. وتؤثر السمنة كذلك على نوعية الحياة، مثل النوم أو الحركة) منظمة الصحة العالمية، 2024 ب).

يتم تصنيع حمض اليوريك Uric acid في الكبد من مركبات البيورين التي يوفرها النظام الغذائي أو عن طريق المسار الداخلي لتخليق البيورين من جديد. يتم إنتاج بعض حمض اليوريك أيضًا في الأنسجة المحيطية، وخاصة الأمعاء والكلى. حمض اليوريك الذي يتم إنتاجه في الكبد يتم إطلاقه في الدورة الدموية في شكله القابل للذوبان (يورات

أحادية الصوديوم) (Edwards, 2008). يُفرز حمض اليوريك في المقام الأول عن طريق الكلى (> 70%)، وجزء أصغر عن طريق الإفراز المعوي والصفراوي (Schlesinger, 2005).

عندما يكون مستوى حمض اليوريك في الدم أكثر من 7 ملجم / ديسيلتر لدى الذكور و 6 ملجم / ديسيلتر لدى الإناث، يتم تعريفه على أنه زيادة (فرط) حمض اليوريك في الدمHyperuricemia (Sui *et al.*, 2008). ترتبط التركيزات العالية من حمض اليوريك في الدم بالعديد من الاضطرابات الطبية، مثل تكوين حصوات حمض اليوريك في الكلى (Yang *et al.*, 2012) , كما ان له أيضًا تأثيرًا مسببًا للالتهابات، ويمكن أن تؤدي بلوراته إلى ألم مفاجئ في المفاصل، وظهور النقرس Gout (Qaseem *et al.*, 2017)

أظهرت نتائج الدراسات المتحصل عليها من بلدان مختلفة ان ارتفاع مستوى حمض اليوريك في الدم له علاقة بالسمنة (Dikker *et al.*, ; İnanir, 2020 ; Ali *et al.*, 2018 ; Duan *et al.*, 2015; 2023 (Panlu *et al.*, 2024 ; Mao *et al.*, 2024 , حيث أن زيادة حمض يوريك الدم يمكن أن تتسبب في حدوث السمنة عن طريق تسريع تكوين الدهون الكبدية والمحيطية (Johnson *et al.*, 2011). في حين أشارت دراسات أخرى عدم وجود تلك العلاقة بينهما, منها دراسة (Li *et al.*, 2019) ودراسة (Saraswati and Putere, 2020). ومن أجل ذلك صُممت هذه الدراسة لمعرفة العلاقة بين السمنة وارتفاع حمض اليوريك عند النساء في مدينة المكلا.

## المواد وطرق العمل Materials and Methods

*منهجية الدراسة:*

تم الاعتماد في منهجية البحث على الدراسة العرضية – المقطعية التحليلية، حيث تم مقابلة النساء المشاركات في الدراسة وتدوين استمارة عن حالة كل منهم، وتحليل وفحص عينات الدم المأخوذة منهم مختبريًا.

*مجتمع وحجم العينة ومنطقة الدراسة:*

شملت الدراسة متابعة (76) حالة من النساء اللاتي قَدِمْنَ إلى التدريب في الصالات الرياضية في مدينة المكلا-م/حضرموت، في الفترة من فبراير إلى إبريل 2023م. واللاتي تراوحت اعمارهن بين (18 – 53 عامًا). قسّمت عينة الدراسة إلى ثلاث مجموعات بناءً على مؤشر كتلة الجسم: 1- نساء ذات وزن طبيعي 18.5 – 24.9, 2- نساء ذات وزن زائد 25.0 – 29.9, 3- نساء تعاني من السمنة (بدينات) ≤ 30.0 . وقد استثنت الدراسة النساء اللاتي تعاني من أمراض مزمنة كالضغط والسكري وأمراض القلب.

*الموافقة الأخلاقية:*

تم أخذ الاذن والموافقة الرسمية للسماح بأجراء البحث بعد إقرار خطة البحث،حيث تم التقدم للحصول على خطاب من كلية العلوم – جامعة حضرموت إلى المستشفى المعني وإدارة المختبرات فيها، فضلًا عن الموافقة المستنيرة للمستهدفات في الدراسة.

**طرق العمل:**

*أداة جمع البيانات:*

تم النزول الميداني إلى منطقة الدراسة لأخذ المعلومات المتعلقة بالدراسة وفقًا لاستمارة استبانية أعدت لذلك الغرض، وقد شملت الاستبانة: الاسم والعمر والجنس والوزن والطول ومؤشر كتلة الوزن وإن كانت هناك أمراض مزمنة.

*قياس مؤشر كتلة الجسم Body mass index (BMI):*

تم اعتماد المعادلة الآتية:

مؤشر كتلة الجسم = الوزن بالكيلوجرام/مربع الطول بالمتر. وقسّمت العينات بحسب مؤشر قياس كتلة الجسم وفقًا لمنظمة الصحة العالمية (منظمة الصحة العالمية، 2024 ) إلى:

1- 18.5 – 24.9 = BMI اشخاص أسوياء.

2- 25.0 – 29.9 = BMI أشخاص ذوي وزن زائد.

3- 30.0 ≤ BMI أشخاص بدناء.

*جمع عينات الدم وقياس حمض اليوريك:*

تم سحب 2 مل من الدم الوريدي لأفراد عينة الدراسة، وتم وضع الدم المسحوب في انبوبة اختبار Gel Tube تحتوي على مادة تساعد في فصل المصل عن خلايا الدم حتى يتم استخدامه لإجراء فحص حمض اليوريك. وضعت الانابيب المحتوية على عينات الدم التي تم سحبها من المتطوعات في حافظة مخصصة لنقل الدم تحتوي على ثلج جاف لحفظ العينات من التلف. ثم تم إرسال عينات الدم مباشرة إلى مختبر مركز طب الأسرة الجامعي بفوه- مدينة المكلا، حيث وضعت العينات في جهاز الطرد المركزي وبسرعة 3000- 4000 دورة/ دقيقة ولمدة لا تزيد عن خمس دقائق، وذلك للحصول على المصل Serum. وتم سحب المصل المفصول بواسطة الماصة الأوتوماتيكية Micro pipette. استخدمت الاختبارات اللونية الإنزيمية لقياس مستوى حمض اليوريك في مصل الدم، وذلك عن طريق استخدام العدة التشخيصية المجهزة من قبل شركة Mendray . وباستخدام جهاز الطيف الضوئي B2- 230 المصنع من قبل Mendray.

**التحليل الإحصائي:**

تم جمع البيانات الخاصة بعينة الدراسة بعد اكتمالها، وأجري لها التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS (Version 24)، حيث تم استخدام تحليل التباين Analysis of variance (ANOVA) متبوعًا باختبار (t-test) للمقارنة بين المجموعات، وعُبّر عن النتائج بقيم المتوسطات ± الانحراف المعياري، وأعدت ذات دلالة إحصائية عند مستوى احتمالية ($P<0.05$)، وربطت بعض المتغيرات ببعضها على شكل معامل ارتباط خطي، وقد تم قياس قوة الارتباط من خلال معامل بيرسون العزومي للارتباط.

## النتائج Results:

*توزيع عينة الدراسة وفقًا لمؤشر كتلة الجسم (نسبة انتشار السمنة):*

تكونت عينة الدراسة من 76 متبرعة من الإناث اللاتي قَدِمْنَ إلى التدريب في الصالات الرياضية في مدينة المكلا، وقد تراوحت اعمارهن بين (18 –53) عامًا. قسّمت عينة الدراسة إلى ثلاث مجموعات وفقًا لمؤشر كتلة الجسم، كما هو موضحًا في الجدول (1). وبذلك يتضح من الجدول ادناه ان نسبة انتشار السمنة بين النساء في الدراسة كانت بنسبة (46.06%).

جدول (1): توزيع عينة الدراسة وفقًا لمؤشر كتلة الجسم

| م. | المجموعة | العدد | النسبة % |
|---|---|---|---|
| 1 | الوزن الطبيعي | 18 | 23.68 |
| 2 | الوزن الزائد | 23 | 30.26 |
| 3 | السمنة | 35 | 46.06 |
| | المجموع | 76 | 100.0 |

**مقارنة المعايير المدروسة بين مجموعات الدراسة:**

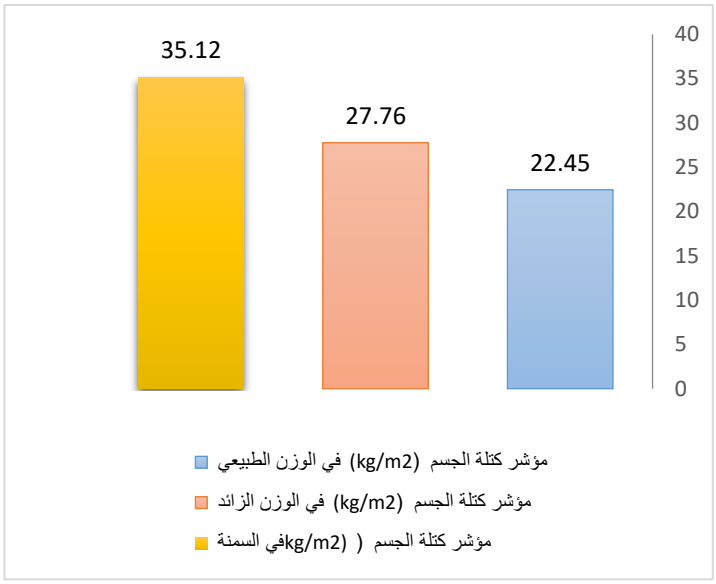
أوضحت نتائج التحليل الاحصائي المبينة في الجدول (2) وجود ارتفاع معنوي في قيم كل من وزن الجسم، مؤشر كتلة الجسم وحمض اليوريك عند مجموعة الوزن الزائد ومجموعة السمنة مقارنة بمجموعة الوزن الطبيعي. وقد كان ذلك

الارتفاع في تلك المعايير أكثر وضوحًا في مجموعة السمنة عنه في مجموعة الوزن الطبيعي. في حين لم يظهر الطول اي اختلاف معنوي بين كل مجموعات الدراسة.

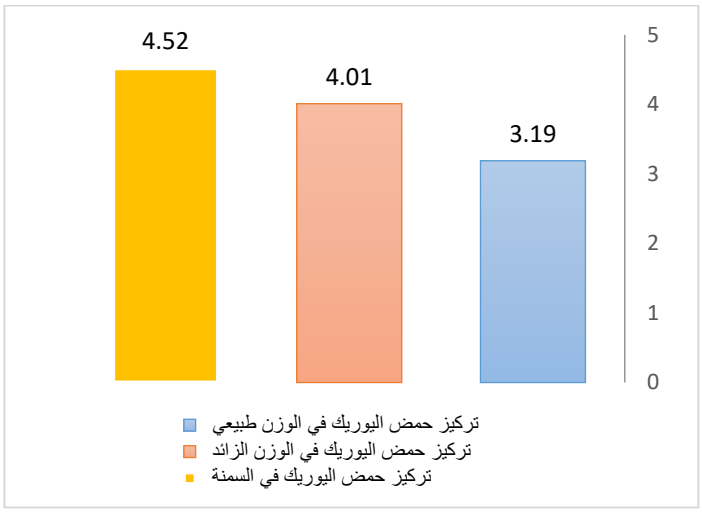
جدول (2): مقارنة المعايير المدروسة بين مجموعات الدراسة

| المعايير الدموية | المجموعة (Mean ± S.D) | | |
|---|---|---|---|
| | الوزن الطبيعي (n=18) | الوزن الزائد (n=23) | السمنة (n=35) |
| العمر | 24.28 ± 5.69 | 29.30 ± 11.15 | 30.34 ± 9.35 |
| الوزن (Kg) | 56.39 ± 8.74 | ± 6.735 *70.09 | ± 12.74 **87.51 |
| الطول (M) | 1.59 ± 0.08 | 1.59 ± 0.06 | 1.57 ± 0.06 |
| مؤشر كتلة (kg/m2) الجسم | 22.45 ± 2.39 | 27.76 ± *1.29 | **35.12 ± 4.25 |
| حمض اليوريك (mg/dl) | 3.19 ± 0.51 | *4.01 ± 0.77 | **4.52 ± 0.85 |

* $P<0.05$ ** $P<0.00$




شكل (1): يوضح مؤشر كتلة الجسم عند مجموعات الدراسة




شكل (2): يوضح تركيز حمض اليوريك عند مجموعات الدراسة

**العلاقة بين مؤشر كتلة الجسم وحمض اليوريك عند مجموعات الدراسة:**

يتضح من الجدول (3) وجود علاقة ارتباط إيجابية ذات دلالة إحصائية معنوية بين كل من مؤشر كتلة الجسم وحمض اليوريك عند مجموعة السمنة، في حين لم تظهر علاقة الارتباط تلك بين كل من مؤشر كتلة الجسم وحمض اليوريك عند مجموعتي الوزن الطبيعي والوزن الزائد.

**جدول (3)**: العلاقة بين مؤشر كتلة الجسم وحمض اليوريك عند مجموعات الدراسة

| Correlations | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0.395 | 1 | Pearson Correlation | مؤشر كتلة الجسم (kg/ m2) | مجموعة الوزن الطبيعي |
| 0.104 | | Sig. (2-tailed) | | |
| 18 | 18 | N | | |
| 1 | 0.395 | Pearson Correlation | حمض اليوريك (mg/dl) | |
| | 0.104 | Sig. (2-tailed) | | |
| 18 | 18 | N | | |
| -.144- | 1 | Pearson Correlation | مؤشر كتلة الجسم (kg/ m2) | مجموعة الوزن الزائد |
| 0.511 | | Sig. (2-tailed) | | |
| 23 | 23 | N | | |
| 1 | -.144- | Pearson Correlation | حمض اليوريك (mg/dl) | |
| | 0.511 | Sig. (2-tailed) | | |
| 23 | 23 | N | | |
| 0.559** | 1 | Pearson Correlation | مؤشر كتلة الجسم | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0.000 | | Sig. (2-tailed) | (**kg/ m2**) | **مجموعة السمنة** |
| 35 | 35 | N | | |
| 1 | 0.559** | Pearson Correlation | **حمض اليوريك (mg/dl)** | |
| | 0.000 | Sig. (2-tailed) | | |
| 35 | 35 | N | | |
| **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). | | | | |

## المناقشة: Discussion

تشهد معدلات السمنة ارتفاعًا مطردًا على مستوى العالم، وقد أثبتت الدراسات على مستوى بلدان عدة وجود علاقة ارتباطية بين زيادة حمض يوريك الدم والسمنة. ومع ذلك، لا يوجد –حسب علمنا– دليل بحثي موثق لهذه العلاقة في اليمن عمومًا ومحافظة حضرموت بوجه خاص، مما يجعل هذه الدراسة الريادية الأولى محليًا التي تسلط الضوء على هذا الارتباط.

السمنة مرضًا معقدًا يتميز بتراكم مفرط للدهون، ويُعد مؤشر كتلة الجسم (BMI) الأداة الأكثر شيوعًا للتنبؤ بها (Dobbelsteyn *et al.*, 2001). وقد أكّدت الدراسات السابقة والحديثة أن السمنة ليست مجرد زيادة في الوزن، بل هي حالة التهابية مزمنة تؤدي إلى اضطرابات أيضية تتمثل في مرض السكري، وارتفاع ضغط الدم، واضطراب دهون الدم وحمض اليوريك (Smith & Zhang, 2025 ;De Pergola *et al.*, 2019).

عند تحليل عينة الدراسة (76 مشاركة)، تبيّن أن نسبة انتشار السمنة بلغت (46.06%)، وهي نسبة مرتفعة تعكس ضرورة التدخل الصحي في مجتمعنا المحلي. وقد أوضحت نتائج التحليل الاحصائي للدراسة وجود ارتفاع معنوي في قيم كل من وزن الجسم، مؤشر كتلة الجسم وحمض اليوريك عند مجموعة الوزن الزائد ومجموعة السمنة مقارنة بمجموعة الوزن الطبيعي. وقد كان ذلك الارتفاع في تلك المعايير أكثر وضوحًا في مجموعة السمنة عنه في مجموعة الوزن الزائد. وعلى الرغم من أن قيم حمض اليوريك كانت في كل المجاميع ضمن المعدل الفسيولوجي الطبيعي (لم تزد عن 6

ملجم/ديسل)، إلّا أن المستويات الأعلى لحمض اليوريك ظهرت بشكل جلي وبزيادة معنوية إحصائيًا عند النساء اللاتي يعانين من زيادة الوزن والسمنة مقارنة بقيم حمض اليوريك عند مجموعة النساء ذوات الوزن الطبيعي. أن هذا الاتجاه التصاعدي المرتبط بالوزن يشير إلى أن حمض اليوريك يعمل كمؤشر خطر مبكر Early Bio-indicator حتى قبل الوصول للمرحلة المرضية (Miller *et al.*, 2025).

جاءت النتائج هذه متوافقة مع نتائج دراسة (Zeng *et al.*, 2021) التي أجريت في الصين، ودراسة (Kanwari and Kabra, 2016) التي تم إجراؤها في الهند. كما دعمت الدراسات الطولية الحديثة هذا الارتباط، مشيرة إلى أن التغيرات في كتلة الجسم تسبق دائمًا الارتفاع في مستويات حمض اليوريك في الدم (Wang & Lee, 2025; Rathmann *et al.*, 2007).

أما من الناحية الفسيولوجية، فإن تفسير هذا الارتباط يعود لآليات متعددة؛ منها زيادة الإجهاد التأكسدي Oxidative stress داخل الميتوكوندريا نتيجة تراكم الدهون (Chen *et al.*, 2016; Akther *et al.*, 2023). والأهم من ذلك، هو دور مقاومة الأنسولين المرتبطة بالسمنة، حيث تؤدي المستويات العالية من الأنسولين إلى تحفيز الكلى لإعادة امتصاص حمض اليوريك وتقليل إفرازه في البول، مما يُفسّر ارتفاع مستوياته في مصل الدم (Ali *et al.*, 2018; Zarrati *et al.*, 2019; Garcia *et al.*, 2025).

تُعد النتيجة الأكثر أهمية في الدراسة الحالية هي وجود الارتباط الإيجابي القوي بين كل من مؤشر كتلة الجسم وحمض اليوريك عند مجموعة السمنة فقط، وغيابه في المجموعات الأخرى. وهذا يشير إلى وجود عتبة أيضية Metabolic threshold يبدأ عندها تراكم الدهون في التأثير بشكل جذري على تمثيل البيورين (Johnson & Brown, 2025). وهذا يُعزّز مقولة Flegal *et al.* (2010) بأن مؤشر كتلة الجسم يظل علامة تنبؤية قيّمة جدًا للأطباء لتوقع مخاطر النقرس واضطرابات الأيض.

توافقًا مع النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، أظهرت نتائج العديد من الدراسات وجود علاقة إيجابية بين زيادة مستوى حمض اليوريك والسمنة, وذلك في بلدان عدة منها اليابان (Oyama *et al.*, 2006), البحرين (Alboqai *et al.*, 2007), العراق (Abdul-Majeed, 2009), باكستان, Haq *et al.*, (2009), تايلاند (Jaipakdee *et al.*, 2013), الهند (Sivakumar *et al.*, 2014), وكذلك الصين (Duan *et al.*, 2015; Diao *et al.*, 2023; Mao *et al.*, 2024), فضلًا عن تركيا (İnanir, 2020) وبنجلاديش (Akther *et al.*, 2023; Panlu *et al.*, 2024).

في حين جاءت نتائج الدراسة مختلفة مع نتائج بعض الدراسات والتي أشارت إلى عدم وجود علاقة بين السمنة وارتفاع مستوى حمض اليوريك في الدم، منها نتائج دراسة (Li *et al.*, 2019)، ودراسة كل من Saraswati (and Putere, 2020) التي اجرياها في اندونيسيا والتي أوضحا فيها عدم وجود العلاقة تلك، وان العلاقة كانت ظاهرة بين التاريخ العائلي ومستوى حمض يوريك الدم. يرجع هذا التباين –في تقديرنا– إلى الاختلافات الجينية، والنمط الغذائي في المجتمع الحضرمي (مثل الاعتماد على المأكولات البحرية)، واختلاف الفئات العمرية ( Hassan & Ahmed, 2025).

*استنتاجات الدراسة:*

يستنتج من الدراسة الحالية الآتي:

1- يزداد ارتفاع مستوى حمض اليوريك في الدم بازدياد وزن الجسم.

2- هناك علاقة ارتباط إيجابية بين زيادة مستوى حمض اليوريك في الدم والإصابة بالسمنة.

*توصيات الدراسة:*

توصي الدراسة بالآتي:

1- إجراء مزيدًا من الدراسات لمعرفة مدى انتشار ارتفاع حمض اليوريك على مستوى الوطن عامة والمحافظة خاصة.

2- استخدام قياس مستوى حمض اليوريك كأحد المؤشرات المرتبطة بالسمنة.

**المراجع:**

**أولاً: المراجع العربية**

مصيقر، عبد الرحمن عبيد. (2003). العوامل المؤثرة في السمنة. برنامج البحوث البيئية والحيوية، مركز البحرين للدراسات والبحوث المجلة العربية للغذاء والتغذية، (8)، 14-18.

منظمة الصحة العالمية. (2024أ) .السمنة. https://www.who.int/ar/health-topics/obesity#tab=tab_1

منظمة الصحة العالمية. (2024 ب). السمنة وزيادة الوزن. https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

**ثانيًا: المراجع الأجنبية**

Abdul-Majeed, A. A. (2009). Relationship between uric acid and obesity. *Journal of Al-Anbar University for Pure Science*, 7(1).

Akther, M. P., Islam, H., Akter, S., Kamal, Z., Hasina, H., Aktar, P., & Haque, M. (2023). A study of evaluation of serum uric acid level in obesity. *Journal of Chittagong Medical College Teachers Association*, 33(2), 89-94.

Alboqai, O. K., Abu Odeh, A., Al Hourani, H. M., & Al-Qudah, F. (2007). Obesity and serum uric acid. *Bahrain Medical Bulletin*, 29(3).

Ali, N., Perveen, R., Rahman, S., Mahmood, S., Rahman, S., Islam, S., Haque, T., Sumon, A. H., Kathak, R. R., Molla, N. H., Islam, F., Mohanto, N. C., Nurunnabi, S. M., Ahmed, S., & Rahman, M. (2018). Prevalence of hyperuricemia and the relationship between serum uric acid and obesity: A study on Bangladeshi adults. *PLoS One*, 13(11), Article e0206850. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206850

Bano, S., Joshi, A. R., & Vaidya, S. M. (2019). Correlation between serum uric acid level with obesity indices and blood pressure in young males. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*, 9(11), 1103-1106. https://doi.org/10.5455/njppp.2019.9.0724426082019

Chen, Y., Zhang, N., Sun, G., Guo, X., Yu, S., Yang, H., Zheng, L., & Sun, Y. (2016). Metabolically healthy obesity also has risk for hyperuricemia among Chinese general population: A cross-sectional study. *Obesity Research and Clinical Practice*, 10, S84-S95. https://doi.org/10.1016/j.orcp.2016.03.004

De Pergola, G., Martino, T., Zupo, R., Caccavo, D., Pecorella, C., Paradiso, S., Silvestris, F., & Triggiani, V. (2019). 25 Hydroxyvitamin D levels are negatively and independently associated with fat mass in a cohort of healthy overweight and obese subjects. *Endocrine, Metabolic & Immune Disorders - Drug Targets*, 19(6), 838-844. https://doi.org/10.2174/1871530319666190122094039

Diao, H., Sun, P., Hou, L., & Pang, S. (2023). Association between serum uric acid and obesity indices in a male T2DM population. *Research Square Platform LLC*, https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2898010/v1

Dikker, O., Aktaş, A., Şahin, M., Doğan, M., & Dağ, H. (2023). The association of serum uric acid levels and various uric acid-related ratios with insulin resistance and obesity: A preliminary study in adolescents. *Children*, 10(9), 1493. https://doi.org/10.3390/children10091493

Dobbelsteyn, C. J., Joffres, M. R., MacLean, D. R., & Flowerdew, G. A. (2001). Comparative evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio and body mass index as indicators of cardiovascular risk factors: The Canadian Heart Health Surveys. *International Journal of Obesity*, 25(5), 652-661. https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0801582

Duan, Y., Liang, W., Zhu, L., Zhang, T., Wang, L., Nie, Z., Chen, Y., He, L., Jin, Y., & Yao, Y. (2015). Association between serum uric acid levels and obesity among university students (China). *Nutrición Hospitalaria*, 31(6), 2407-2411. https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.6.8734

Edwards, N. L. (2008). The role of hyperuricemia and gout in kidney and cardiovascular disease. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 75(5), 13-16. https://doi.org/10.3949/ccjm.75.Suppl_5.S13

Flegal, K. M., Carroll, M. D., Ogden, C. L., & Curtin, L. R. (2010). Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999–2008. *JAMA*, 303(3), 235-241. https://doi.org/10.1001/jama.2009.2014

Garcia, L., Rivera, M., & Santos, J. (2025). Insulin resistance and renal handling of uric acid in obese populations: A mechanistic review. *Journal of Metabolic Health*, 12(1), 45-58. https://doi.org/10.1016/j.jmh.2025.01.004

Haq, A. U., Mahmood, R., Safi, A. J., Rehman, J. U., Jillani, G., & Haq, I. U. (2009). Association of

serum uric acid with obesity. *Journal of Postgraduate Medical Institute*, 23(3), 209-213.

Hassan, M., & Ahmed, S. (2025). Dietary patterns and hyperuricemia in the Middle East: A regional perspective on seafood and red meat consumption. *Arabic Journal of Nutrition*, 9(2), 112-125. https://doi.org/10.1001/ajn.2025.4432

İnanir, M. (2020). Serum uric acid (SUA) in morbidly obese patients and its relationship with metabolic syndrome. *The Aging Male*, 23(5), 1165-1169. https://doi.org/10.1080/13685538.2020.1713742

Jaipakdee, J., Jiamjarasrangsri, W., Lohsoonthorn, V., & Lertmaharit, S. (2013). Prevalence of metabolic syndrome and its association with serum uric acid levels in Bangkok, Thailand. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 44(3), 512-522.

Johnson, R. J., Lanaspa, M. A., & Gaucher, E. A. (2011). Uric acid: A danger signal from the RNA world that may have a role in the epidemic of obesity, metabolic syndrome, and cardiorenal disease: Evolutionary considerations. *Seminars in Nephrology*, 31(5), 394-399. https://doi.org/10.1016/j.semnephrol.2011.08.002

Johnson, R., Brown, T., & Davis, K. (2025). The metabolic threshold: When BMI dictates uric acid levels in healthy adults. *International Journal of Obesity Research*, 18(3), 301-315. https://doi.org/10.1038/s41366-025-0892-x

Kanwari, G., & Kabra, R. (2016). Serum uric acid level and obesity: An association. *International Journal of Healthcare Sciences*, 4(1), 52-55.

Li, L., Song, Q., & Yang, X. (2019). Lack of associations between elevated serum uric acid and components of metabolic syndrome such as hypertension, dyslipidemia, and T2DM in overweight and obese Chinese adults. *Journal of Diabetes Research*, 2019, Article 3175418. https://doi.org/10.1155/2019/3175418

Mao, T., He, Q., Yang, J., Jia, L., & Xu, G. (2024). Relationship between gout, hyperuricemia, and obesity—does central obesity play a significant role? A study based on the NHANES database. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 16, 24. https://doi.org/10.1186/s13098-024-01268-1

Miller, K., Thompson, P., & White, S. (2025). Uric acid as an early biomarker for metabolic syndrome: A longitudinal analysis. *Clinical Chemistry Today*, 44(1), 12-20. https://doi.org/10.1177/cct.2025.10223

Oyama, C., Takahashi, T., Oyamada, M., Oyamada, T., Ohno, T., Miyashita, M., Saito, S., Komatsu, K., Takashina, K., & Takada, G. (2006). Serum uric acid as an obesity-related indicator in early adolescence. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 209(3), 257-262. https://doi.org/10.1620/tjem.209.257

Panlu, K., Zhou, Z., Huang, L., Ge, L., Wen, C., & Lv, H. (2024). Associations between obesity and hyperuricemia combining Mendelian randomization with network pharmacology. *Heliyon*, 10(6), e27074. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e27074

Qaseem, A., Harris, R. P., & Forciea, M. A. (2017). Management of acute and recurrent gout: A clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine*, 166(1), 58-68. https://doi.org/10.7326/M16-0570

Rathmann, W., Haastert, B., Icks, A., Giani, G., & Roseman, J. M. (2007). Ten-year change in serum uric acid and its relation to changes in other metabolic risk factors in young black and white adults: The CARDIA study. *European Journal of Epidemiology*, 22(7), 439-445. https://doi.org/10.1007/s10654-007-9132-3

Saraswati, P. P., & Putere, S. P. (2020). Relationship between obesity and blood uric acid levels in patients with hyperuricemia at Bangli General Hospital [Conference Paper]. EAI. https://doi.org/10.4108/eai.11-2-2020.2302023

Schlesinger, N. (2005). Dietary factors and hyperuricemia. *Current Pharmaceutical Design*, 11(32), 4133-4138. https://doi.org/10.2174/138161205774913271

Sivakumar, K., Thamarai, R., & Pragatha, R. J. (2014). Screening of serum uric acid in obese individuals in rural population. International Journal of Scientific Study, 2(2), 1-4.

Smith, J., & Zhang, L. (2025). Inflammatory markers and adiposity in obesity: A 2025 clinical update. *Annual Review of Medicine*, 76, 89-104. https://doi.org/10.1146/annurev-med-2025-0567

Sui, X., Church, T. S., Meriwether, R. A., Lobelo, F., & Blair, S. N. (2008). Uric acid and the development of metabolic syndrome in women and men. *Metabolism*, 57(6), 845-852. https://doi.org/10.1016/j.metabol.2008.01.030

Wang, Y., Lee, H., & Kim, D. (2025). Longitudinal associations between adiposity and serum urate levels in Asian and Arab populations. *Journal of Applied Physiology*, 138(4), 567-579. https://doi.org/10.1152/japplphysiol.2025.0012

World Health Organization. (2021, June 9). Obestiy and overweight. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

Yang, T., Chu, C. H., Bai, C. H., You, S. L., Chou, Y. C., Chou, W. Y., Chien, K. L., Hwang, L. C., Su, T. C., Tseng, C. H., & Sun, C. A. (2012). Uric acid level as a risk marker for metabolic syndrome: A Chinese cohort study. *Atherosclerosis*, 220(2), 525-531. https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2011.11.014

Zarrati, M., Aboutaleb, N., Cheshmazar, E., Shoormasti, R. S., Razmpoosh, E., & Nasirinezhad, F. (2019). The association of obesity and serum leptin levels with complete blood count and some serum biochemical parameters in Iranian overweight and obese individuals. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 33, 72. https://doi.org/10.47176/mjiri.33.72

Zeng, J., Lawrence, W. R., Yang, J., Tian, J., Li, C., Lian, W., He, J., Qu, H., Wang, X., Liu, H., Li, G., & Li, G. (2021). Association between serum uric acid and obesity in Chinese adults: A 9-year longitudinal data analysis. *BMJ Open*, 11(2), e041919. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-041919

HADHRAMOUT UNDERGRADUATE RESEARCH JOURNAL
مجلة حضرموت للأبحاث الجامعية

**Vol. 1, No. 1, pp. 68-82 | MAY 2026**

**DOI:** https://doi.org/

HADHRAMOUT UNDERGRADUATE RESEARCH JOURNAL
مجلة حضرموت للأبحاث الجامعية

**Vol. 1, No. 1, pp. 68-82 | MAY 2026**

**DOI:** https://doi.org/