الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم الأمراض الباطنة

تأثير مشعر كتلة الجسم على الهبات الساخنة عند النساء بعد سن الضهي

Effect of Body Mass Index on Hot Flashes in Postmenopausal Women

رسالة مقدمة لنيل شهادة الدراسات العليا التخصصية في

أمراض الغدد الصم والاستقلاب والتغذية

إعداد طالب الدراسات العليا

سلام فداء ناصر

بإشراف

أ. د. زينب العرفي

العام الدراسي

2025 م / 1446هـ

ا

القرار الصادر عن لجنة الحكم

تصريح خطي

أنا الموقع أدناه أصرح بعلمي الكامل وبقبولي:

1- أن كل ما يَنتج عن البحث والرسالة هو ملكية فكرية ومالية بالتشارك مع جامعة دمشق، وأنني ألتزم بأخذ موافقة الجامعة في حال رغبتي بنشر البحث أو أي جزء منه نصاً أو مضموناً خارج إطار الجامعة (من دور نشر أو مكتبات أو مواقع إلكترونية أو غيرها من وسائل النشر).

2- أنه لا يوجد أي جزء من هذه الرسالة اُقتُبِس من عمل علمي آخر، أو أُنجِز للحصول على شهادة أخرى في جامعة دمشق أو أية جامعة، أو معهد تعليمي داخل الجمهورية العربية السورية أو خارجها.

الاسم والتوقيع

شكر وإهداء

جدول المحتويات

قائمة الاختصارات والمصطلحاتList of Abbreviations VI
فهرس الأشكال التوضيحية VII
فهرس الجداول List of Tables VIII
الملخص X
الباب الأول: القسم التمهيدي 1
الباب الثاني: الدراسة النظرية 10
الفصل الأول: الضهي والهبات الساخنة 10
المقدمة: 10
الوبائيات: 11
أسباب الهبات الساخنة: 11
شدة الهبات الساخنة: 12
عوامل الخطورة: 12
الفيزيولوجية المرضية: 12
الفصل الثاني: البدانة/مشعر كتلة الجسم 15
التعريف: 15
الانتشار: 15
طرائق قياس البدانة: 16
أسباب البدانة: 20
تأثير مشعر كتلة الجسم في الإمراضيات والوفيات: 21
عقابيل البدانة 21
الفصل الثالث: العلاقة بين مشعر كتلة الجسم والهبات الساخنة وشدتها وتواترها 22
الفرضيات النظرية المفسرة لدور مشعر كتلة الجسم: 22
النسيج الشحمي كعضو أصم: 23
دور مرحلة سن الضهي في تعديل العلاقة بين مشعر كتلة الجسم والهبات الساخنة 23
مشعر كتلة الجسم، المتلازمة الاستقلابية، شدة الأعراض: 24
الباب الثالث: الدراسة العملية 25
الفصل الأول: هدف البحث وطريقة إجرائه 25
أولاً- هدف الدراسة 25
ثانياً- تصميم الدراسة 25
ثالثاً: الدراسة الإحصائية 27
رابعاً: الموافقة المستنيرة 27
خامساً:الاستبانة 28
الفصل الثاني– النتائج 30
الجزء الأول: التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة 30

الجزء الثاني: التحليل الاستدلالي..... 41
الفصل الثالث: المناقشة 71
دراسة العلاقة بين BMI وحدوث الهبات الساخنة وشدتها وتواترها: 71
دراسة العلاقة بين محيط الخصر وحدوث الهبات الساخنة وشدتها وتواترها:..... 72
دراسة العلاقة بين تغير الوزن وتحسن الهبات الساخنة: 73
دراسة بعض المتغيرات المؤثرة على الهبات الساخنة:..... 73
الفصل الرابع: الخلاصة والمحددات والتوصيات.....75
أولاً- الخلاصة: 75
ثانياً- محددات الدراسة:..... 75
ثالثاً- التوصيات والمقترحات: 76
الدراسات المرجعية: 77
المراجع 80

List of Abbreviations قائمة الاختصارات والمصطلحات

BMI	Body Mass Index
DHEAs	teroneDehydroepiandros
2E	Estradiol
FSH	Follicle Stimulating Hormone
GNRH	Gonadotropine Releasing Hormone
HDL	High Density Lipoprotein
LH	Luteinizing Hormone
NE	Norepinephrine
PCOS	Polycystic Ovary Syndrome
3TACR	Tachykinin receptor3
Tc	reCore Body Temperatu
αTNF	α Tumor Necrosis Factor

فهرس الأشكال التوضيحية

الشكل 1: معدل انتشار البدانة في العالم.[22] 16
الشكل 2: نسبة الشحوم في البدن باستخدام جهاز امتصاص الأشعة السينية ثنائي الطاقة[25] 18
الشكل 3: طريقة قياس محيط الخصر[25] 19
الشكل 4: طريقة قياس محيط الرسغ[28] 20
الشكل 5 الرسم البياني بالفطيرة للتوزع النسبي لعينة الدراسة حسب الحالة العائلية (متزوجة/غير متزوجة)..... 30
الشكل 6 الرسم البياني بالفطيرة للتوزع النسبي لعينة الدراسة حسب مكان الإقامة..... 31
الشكل 7 الرسم البياني بالفطيرة للتوزع النسبي لعينة الدراسة حسب التدخين النشط 31
الشكل 8 الرسم البياني بالأعمدة للتوزع النسبي لعينة الدراسة حسب التحصيل العلمي 32
الشكل 9 الرسم البياني بالأعمدة للتوزع النسبي لعينة الدراسة حسب الوضع الاقتصادي 32
الشكل 10 الرسم البياني بالفطيرة للتوزع النسبي لعينة الدراسة حسب النشاط الفيزيائي 33
الشكل 11 الرسم البياني بالفطيرة للتوزع النسبي لعينة الدراسة حسب مشعر كتلة الجسم 33
الشكل 12 الرسم البياني بالفطيرة للتوزع النسبي لعينة الدراسة حسب محيط الخصر 34
الشكل 13 الرسم البياني بالفطيرة للتوزع النسبي لعينة الدراسة حسب حدوث أي هبة ساخنة 34
الشكل 14 الرسم البياني بالفطيرة للتوزع النسبي لمجموعة المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة حسب وجود هبات ساخنة آخر 30 يوما" 36
الشكل 15 الرسم البياني بالأعمدة للتوزع النسبي لمجموعة المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة حسب الوزن عند بدء الهبات مقارنة بالوزن الحالي 37
الشكل 16 الرسم البياني بالأعمدة للتوزع النسبي لمجموعة المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة حسب الحالة الطمثية عند بدء الهبات 38
الشكل 17 الرسم البياني بالأعمدة للتوزع النسبي لمجموعة المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة حسب شدة الهبات 38
الشكل 18 الرسم البياني بالأعمدة للتوزع النسبي لمجموعة المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة حسب تواتر الهبات 39

فهرس الجداول List of Tables

جدول 1: تصنيف البدانة وفق مشعر كتلة الجسم عند البالغين حسب WHO[24] 17
جدول 2 الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة الكمية لجميع مريضات عينة الدراسة..... 35
جدول 3 الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة الكمية للمريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة..... 40
جدول 4 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب مشعر كتلة الجسم مع حدوث الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما 41
جدول 5 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب مشعر كتلة الجسم مع شدة الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما..... 42
جدول 6 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب مشعر كتلة الجسم مع تواتر الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما..... 43
جدول 7 الإحصاءات الوصفية لمشعر كتلة الجسم لمجموعات المريضات باختلاف كل من (حدوث أي هبة ساخنة، شدة الهبة، تواتر الهبة) مع نتائج اختبار One Way ANOVA 44
جدول 8 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب تبدل الوزن وتحسن الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما 46
جدول 9 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب محيط الخصر مع حدوث الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما..... 47
جدول 10 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب محيط الخصر مع شدة الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما..... 48
جدول 11 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب محيط الخصر مع تواتر الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما..... 49
جدول 12 الإحصاءات الوصفية لمحيط الخصر لمجموعات المريضات باختلاف كل من (حدوث أي هبة ساخنة، شدة الهبة، تواتر الهبة) مع نتائج اختبار One Way ANOVA 50
جدول 13 الإحصاءات الوصفية للعمر لمجموعات المريضات باختلاف كل من (حدوث أي هبة ساخنة، شدة الهبة، تواتر الهبة) مع نتائج اختبار One Way ANOVA 52
جدول 14 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب الحالة العائلية مع حدوث الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما..... 53
جدول 15 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب الحالة العائلية مع شدة الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما..... 54
جدول 16 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب الحالة العائلية مع تواتر الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما..... 55
جدول 17 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب مكان الإقامة مع حدوث الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما..... 56

جدول 18 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب مكان الإقامة مع شدة الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما 57
جدول 19 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب مكان الإقامة مع تواتر الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما 58
جدول 20 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب التدخين النشط مع حدوث الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما 59
جدول 21 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب التدخين النشط مع شدة الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما 60
جدول 22 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب التدخين النشط مع تواتر الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما 61
جدول 23 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب التحصيل العلمي مع حدوث الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما 62
جدول 24 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب التحصيل العلمي مع شدة الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما 63
جدول 25 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب التحصيل العلمي مع تواتر الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما 64
جدول 26 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب الوضع الاقتصادي مع حدوث الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما 65
جدول 27 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب الوضع الاقتصادي مع شدة الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما 66
جدول 28 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب الوضع الاقتصادي مع تواتر الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما 67
جدول 29 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب النشاط الفيزيائي مع حدوث الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما 68
جدول 30 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب النشاط الفيزيائي مع شدة الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما 69
جدول 31 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب النشاط الفيزيائي مع تواتر الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما 70
جدول 32 مقارنة بين الدراسة الحالية وبعض الدراسات العالمية..... 79

الملخص

خلفية البحث: تعاني الكثير من السيدات في مرحلة ما حول الضهي وبعدها من هبات ساخنة قد تؤثر على نوعية حياتهن، إضافة لارتباط الهبات الساخنة مع اضطرابات النوم والتعب والنساوة وما يترتب عليه من تأثيرات سلبية على العمل والنشاط الفيزيائي.

وظهر الوزن كعامل خطر لحدوث الهبات الساخنة وازدياد شدتها وتواترها، فكان الترابط بين الهبات الساخنة وعامل مشعر كتلة الجسم Body mass index (BMI) موضوعاً هاماً للبحث وثق في العديد من الدراسات في محاولة لدراسة العوامل القابلة للتعديل للتخفيف من شدة الهبات وتواترها.

الهدف: دراسة تأثير BMI على الهبات الساخنة وشدتها وتواترها عند النساء بعد سن الضهي، ممن تجاوزت أعمارهن الـ 45 عاماً، إضافة إلى تأثير عوامل أخرى مثل (التدخين، العمر، الحالة العائلية، التحصيل العلمي، النشاط الفيزيائي).

الطرائق: دراسةٌ مقطعيةٌ مستعرضةٌ، شملت النساء بعد سن الضهي ممن تجاوزت أعمارهن الـ 45 عاماً، في مستشفيي المواساة والوطني الجامعيين في دمشق، واللواتي بلغ عددهنَّ 161 امرأة في الفترة الممتدة من آذار 2024 حتى تشرين الأول 2025.

تم قياس الطول والوزن ومحيط الخصر للعينات، وسئلت المشاركات عن الضهي والهبات الساخنة وشدتها وتواترها.

أُجريت الدراسة الإحصائية باستخدام برنامج SPSS 25، وعُدَّت قيمة p–value الأقل من 0.05 ذات أهميةٍ إحصائيةٍ.

النتائج: بلغت نسبة السيدات اللواتي أبلغن عن حدوث هبات ساخنة 81.4%، ترافقت زيادة BMI مع ازدياد شدة الهبات الساخنة وتواترها. لا علاقة بين BMI وحدوث الهبات الساخنة. لا علاقة بين محيط الخصر وحدوث الهبات الساخنة أو تواترها، لكن زيادة متوسط محيط الخصر ترافقت مع زيادة الهبات المتوسطة والشديدة وذلك عند متوسط 96 و 92 على الترتيب. ازداد حدوث الهبات عند ذوات المستويات التعليمية المنخفضة. ازداد تواتر الهبات الساخنة عند ذوات الوضع الاقتصادي السيء والمتوسط. ازداد شدة وتواتر الهبات الساخنة عند من يمارسن نشاطا" فيزيائيا" أقل من 150 د/أسبوع. لا علاقة بين العمر والتدخين النشط ومكان الإقامة والحالة العائلية مع حدوث الهبات الساخنة أو شدتها أو تواترها.

الاستنتاج: وجود علاقة مهمة بين الـ BMI وشدة الهبات الساخنة وتواترها.

االكلمات المفتاحية: مشعر كتلة الجسم Body mass index ، الهبات الساخنة Hot flashes، محيط الخصر Waist circumference.

الباب الأول: القسم التمهيدي

المقدمة:

تعرَف الهبات الساخنة بأنها إحساس مفاجئ بالحرارة يتركز في الوجه وأعلى الصدر ثم يتعمم بسرعة، قد يستمر مدة دقيقتين إلى أربع دقائق[1].

تترافق أحيانا" مع تعرق وخفقان ورجفان وشعور بالتوتر ونساوة واضطرابات بالنوم، وقد تتكرر من مرة كل عدة أيام إلى عدة مرات بالساعة خلال الليل والنهار[1].

تحدث الهبات عند 75–80% من النساء، ويعد الضهي من أهم أسباب الهبات الساخنة، ومن الأسباب الأقل شيوعا" الحالات النفسية وبعض الأدوية وبعض الأمراض كالكارسينوئيد وورم القواتم[1].

ويعرف الضهي بأنه انقطاع تام للدورات الطمثية لمدة 12 شهرا" دون أسباب مرضية أو فيزيولوجية سابقة، يحدث بمتوسط عمر 51.4 عاما"[2].

تبدأ الهبات غالبا" بالمرحلة ما حول الضهي، لكنها قد تتأخر عند البعض لما بعد الضهي، حيث تصفها معظم النساء بالشديدة، لكن 20 – 30 % فقط منهن يطلبن المساعدة الطبية، وتشكل العرض الأكثر شيوعا" خلال فترة ما حول الضهي وبداية الضهي[1].

ترتبط الهبات الساخنة مع ارتفاع الخطر القلبي الوعائي[1] والهشاشة العظمية[1] والاكتئاب[3] والعته[3] ونقص جودة الحياة واضطرابات النوم[3].

المشكلة البحثية

تلعب زيادة الوزن والبدانة دورا" في زيادة الهبات الساخنة وشدتها عند النساء بعد الضهي.

السؤال البحثي

ما العلاقة بين مشعر كتلة الجسم والهبات الساخنة عند النساء بعد الضهي.

الهدف من البحث

تحديد العلاقة بين مشعر كتلة الجسم والهبات الساخنة إضافة إلى متغيرات أخرى (التدخين – العمر – الحالة العائلية – المستوى التعليمي – النشاط الفيزيائي) عند النساء مما يتيح الفرصة لتثقيف النساء حول العوامل التي تزيد الهبات وشدتها.

أهمية البحث

تعاني الكثير من النساء حول فترة الضهي من هبات ساخنة قد تؤثر عليهن بشكل مهم، حيث أن السخونة والتعرق والتوهج الذي قد يحدث خلالها قد يؤثر بشكل كبير على نوعية حياتهن.

كما أن الهبات الساخنة ترتبط مع اضطرابات النوم، والذي قد يؤدي إلى تعب وتوتر ونساوة وتأثيرات سلبية على العمل والنشاط الفيزيائي[3].

من ناحية أخرى درست العديد من الدراسات السابقة العديد من عوامل الخطورة للهبات الساخنة، حيث أقترح بعضها وجود علاقة بين زيادة مشعر كتلة الجسم وخطورة حدوث الهبات لكن النتائج لم تكن حاسمة.

لذلك تبرز أهمية هذا البحث لدراسة هذه العلاقة، وتقديم المشورة الطبية المناسبة للنساء اللواتي تعانين من أعراض الدخول في سن الضهي.

مبررات البحث

انطلاقا" من شيوع زيادة الوزن والبدانة، وكذلك تأثير الهبات الساخنة على نوعية حياة السيدات، ولأن الدراسات العالمية متضاربة حول الموضوع كما أن الدراسات في سورية قليلة، كان لابدَ من دراسة وجود علاقة بين مشعر كتلة الجسم والهبات الساخنة، وبالتالي توعية النساء حول عوامل الخطورة التي تزيد من الهبات الساخنة وشدتها لتحسين نوعية الحياة لديهنَ.

الفرضية البحثية

وجود علاقة بين مشعر كتلة الجسم وحدوث الهبات الساخنة وشدتها وتواترها.

حدود البحث

- **الحد المكاني:** عيادتا الغدد في مستشفيي المواساة والوطني الجامعيين.
- **الحد الزمني:** من شهر آذار عام 2024 حتى شهر تشرين الأول عام 2025 .
- **الحد البشري:** النساء بعد سن الضهي ممن تجاوزت أعمارهن الـ 45 عاما".

منهج البحث وأدواته

- **دراسة مقطعية مستعرضة cross-sectional:**

أُجريت على النساء بعد سن الضهي ممن تجاوزت أعمارهن الـ 45 عاما"، المراجعات للعيادة الغدية في مستشفيي المواساة والوطني الجامعيين في دمشق والذين بلغ عددهن (161) امرأة، في الفترة الممتدة من آذار لعام 2024 حتى تشرين الأول لعام 2025.

واستبعدت النساء اللواتي حدث لديهن الضهي قبل سن الـ 45، واللواتي يتناولن موانع الحمل أو إعاضة هرمونية، قصة قصور درق غير مضبوط أو فرط نشاط درق أو فرط كورتيزولية، أو الإصابة بالسكري أو المبيض متعدد الكيسات، أو قصور كبد أو كلية، أو أورام نخامية ودماغية تؤثر على إفراز الهرمونات، أو كارسينوئيد أو أورام أعضاء تناسلية، ومن يستخدمن الستيروئيدات السكرية أو الأدوية النفسية أو أدوية الصرع، ومن يتناولن الكحول.

- **قياس المتغيرات:**

مُلِئت استبانة لكل مشاركٍ (بعد نفي معايير الاستبعاد)، متضمّنةً معلومات عن البيانات الشخصية كالاسم والعمر ومكان الإقامة والحالة العائلية والمستوى التعليمي والوضع الاقتصادي والعادات الشخصية والنشاط الفيزيائي، بالإضافة للبيانات السريرية المتضمنة العمر عند الضهي وعند بدء الهبات وحدوث الهبات وتواترها وشدتها.

حُسب مشعر كتلة الجسم body mass index (BMI) بقسمة الوزن مقدراً بالكيلوغرام على مربع الطول مقدراً بالمتر، وتم قياس محيط الخصر مقدراً بالسنتيمتر.

- **تحليل البيانات:**

استفيد من برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS-25 في تحليل البيانات التي جمعت، ودُرس التوزع النسبي لمتغيرات الدراسة النوعية (الوصفية) ودُرست الإحصاءات الوصفية للمتغيرات الكمية.
استخدم اختبار كاي تربيع لاستقلالية المتغيرات Chi-square test off independence لتحديد إذا كان هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغيرين فئويين ولتحليل البيانات واختبار فرضية الاستقلالية بين المتغيرات.

واستخدم اختبار تحليل التباين الأحادي One way ANOVA لكشف وجود فروق إحصائية في متوسطات أكثر من عينتين.

اعتبارات أخلاقيّة

أُخذَت موافقة مستنيرة لجميع المشتركين وأُعلموا بسبب إجراء الدراسة وأهدافها، وأُتخذت الإجراءات التي تضمنت خصوصيّة المشتركين وسريّة المعلومات المُتعلّقة بهم.

الدراسات المرجعية:

أجري عدد من الدراسات العالمية لدراسة العلاقة بين مشعر كتلة الجسم والهبات الساخنة عند النساء ومنها:

1. **Smoking, Body Mass, and Hot Flashes in Midlife Women: A cross-sectional study.[3]**

دراسة مقطعية مستعرضة نُشرت عام 2003 م في الولايات المتحدة الأمريكية، درست العلاقة بين مشعر كتلة الجسم والتدخين مع الهبات الساخنة عند النساء في منتصف العمر بين عامي 2001-2002. أجريت على 2999 أنثى بأعمار بين 40 و60 عاما"، وأظهرت أن زيادة مشعر كتلة الجسم ترافقت مع زيادة حدوث الهبات الساخنة المتوسطة والشديدة عند النساء قبل وما حول الضهي لكن العلاقة عكسية بعد الضهي.

2. **Body mass, estrogen levels, and hot flashes in midlife women : A cohort study[4].**

دراسة حالة شاهد نُشرت عام 2005 م في الولايات المتحدة الأمريكية، درست العلاقة بين مشعر كتلة الجسم ومستويات الإستروجين مع الهبات الساخنة عند النساء في منتصف العمر بين عامي 2000-2004 م. أجريت على 611 أنثى بأعمار بين 45 و 54 عاما"، وأظهرت أن زيادة مشعر كتلة الجسم ترافقت مع زيادة حدوث الهبات الساخنة وازدياد شدتها عند النساء قبل وما حول الضهي عند BMI $\geq$ 30.

3. **Relation of body mass and sex steroid hormone levels to hot flushes in a sample of mid-life women : A cross-sectional study.**[5]

دراسة مقطعيّة مستعرضة نشرت عام 2007 م في الولايات المتحدة الأمريكية، درست العلاقة بين مشعر كتلة الجسم ومستوى الهرمونات الجنسية مع الهبات الساخنة عند النساء في منتصف العمر. أجريت على 628 أنثى بأعمار بين 45 و 54 عاما"، وأظهرت أن زيادة مشعر كتلة الجسم ترافقت مع زيادة حدوث الهبات الساخنة وازدياد شدتها عند النساء قبل وما حول الضهي عند $BMI \geq 30$.

4. **Duration of Menopausal Hot Flushes and Associated Risk Factors: A cohort study**[6].

دراسة حشدية نشرت عام 2011 م في الولايات المتحدة الأمريكية لدراسة مدة الهبات الساخنة وعلاقتها بعوامل الخطورة بين عامي 1995-2009. أجريت على 436 أنثى بأعمار بين 35 و47 عاما"، وأظهرت أن زيادة مشعر كتلة الجسم ترافقت مع زيادة حدوث الهبات الساخنة المتوسطة والشديدة عند النساء قبل وما حول الضهي لكن العلاقة عكسية بعد الضهي.

5. **Impact of age and body mass on the intensity of menopausal symptoms in 5968 Brazilian women: An observational study.** [7]

دراسة مبنية على الملاحظة نشرت عام 2012 م في البرازيل لدراسة تأثير العمر ومشعر كتلة الجسم على شدة أعراض الضهي بين عامي 1983-2004. أجريت على 14435 أنثى بأعمار بين 41 و 65 عاما"، وأظهرت أن زيادة مشعر كتلة الجسم ترافقت مع زيادة حدوث الهبات الساخنة عند النساء بعد الضهي.

6. **Change in Body Mass Index, Weight, and Hot Flashes: A Longitudinal Analysis from the Midlife Women's Health Study: A cohort study[8].**

دراسة حشدية نشرت عام 2014 م في الولايات المتحدة الأمريكية لدراسة تأثير تغير الوزن ومشعر كتلة الجسم على الهبات الساخنة بين عامي 2006–2013. أجريت على 631 أنثى بأعمار بين 45 و 54 عاما"، وأظهرت أن لا علاقة بين مشعر كتلة الجسم والهبات الساخنة عند النساء قبل وما حول الضهي.

7. **The effect of physical activity and body mass index on menopausal symptoms in Turkish women: a cross-sectional study.[9]**

دراسة مقطعية مستعرضة نشرت عام 2014 م في تركيا لدراسة تأثير النشاط الفيزيائي ومشعر كتلة الجسم على أعراض الضهي بين شهري آب وتشرين الأول من عام 2009. أجريت على 305 أنثى بأعمار بين 45 و 60 عاما"، وأظهرت أن لا علاقة بين مشعر كتلة الجسم والهبات الساخنة عند النساء قبل وما حول الضهي.

8. **The Association between Body Mass Index and Hot Flash in Midlife Women: A Meta-analysis.[10]**

مراجعة منهجية نشرت عام 2016 م لدراسة العلاقة بين مشعر كتلة الجسم والهبات الساخنة عند النساء في منتصف العمر. أظهرت أن زيادة مشعر كتلة الجسم ترافقت مع زيادة خطورة الهبات الساخنة عند النساء.

9. **Severity and factors of menopausal symptoms in middle-aged women in Gansu Province of China: A Cross-sectional study.**[11]

دراسة مقطعية مستعرضة نشرت عام 2021 في الصين لدراسة شدة أعراض الضهي وعوامل الخطورة عند النساء في منتصف العمر. أجريت على 7319 أنثى بأعمار بين 40 و 55 عاما"، وأظهرت أن زيادة مشعر كتلة الجسم ترافقت مع زيادة شدة الهبات الساخنة ما قبل وما حول وبعد الضهي.

10. **General and Central Obesity Are Associated With Increased Severity of the VMS and Sexual Symptoms of Menopause Among Chinese Women: A Longitudinal Study.**[12]

دراسة طولانية نشرت عام 2022 في الصين لدراسة علاقة البدانة المعممة والجذعية مع شدة الأعراض الجنسية والمحركة الوعائية للضهي بين الصينيات. أجريت على 430 أنثى بأعمار بين 35 و 64 عاما"، وأظهرت أن البدانة المعممة والجذعية ترافقت مع ازدياد شدة الأعراض المحركة الوعائية والوظيفية الجنسية، ولا علاقة لها مع الأعراض الاكتئابية عند النساء بعد الضهي.

11. **Associations of fat mass index with hot flashes and lean mass index with insomnia in middle-aged women: A cross sectional study.**[13]

دراسة مقطعية مستعرضة نشرت عام 2023 في اليابان لدراسة العلاقة بين مشعر كتلة الشحم والهبات الساخنة، وبين مشعر الكتلة العضلية والأرق عند النساء في منتصف العمر بين عامي 2007-2021. أجريت على 554 أنثى بأعمار بين 40 و 64 عاما"، وأظهرت أن زيادة مشعر كتلة الجسم ومشعر الكتلة الشحمية ترافقا مع زيادة شدة الهبات الساخنة عند النساء قبل وما حول وبعد الهضي.

مكوّنات البحث

يتكون البحث من ثلاثة أبواب، وفي نهاية البحث أُدرجت المراجع التي اعتُمد عليها في الدراسة:

الباب الأول: القسم التمهيدي.

الباب الثاني: القسم النظري:

يشمل الإطار النظري لموضوع الدراسة والتعريفات الأساسية حتى يكون لدى القارئ الإلمام الكامل بكل المصطلحات الواردة في الدراسة العملية ويتكون هذا الجزء من **ثلاثة فصول:**

- **الفصل الأول:**

يتناول تعريف الضهي، وتعريف وتصنيف ووبائيات وأسباب وعوامل الخطورة والفيزيولوجية المرضية للهبات الساخنة.

- **الفصل الثاني:**

يتناول البدانة بتعريفها وأصنافها وانتشارها، ومشعر كتلة الجسم بتعريفه وتصنيفاته.

- **الفصل الثالث:**

يتناول الآليات المقترحة لتأثير الوزن على الهبات الساخنة عند النساء.

الباب الثالث:

الدراسة العملية التي اتُبِعت للوصول إلى النتائج، ويتألف من أربعة فصول، لكلٍّ محتواه كالآتي:

- **الفصل الأول:** يحوي هدف البحث ومواد البحث وطرائقه (تصميم الدراسة، وعينة البحث، ومعايير الاشتمال، والاستبعاد، وطرائق العمل)، والدراسة الإحصائية المتّبعة ونموذج الموافقة المستنيرة والاستبانة التي استُخدمت في الدراسة.
- **الفصل الثاني:** يحوي النتائج الإحصائية التي توصلت إليها الدراسة.
- **الفصل الثالث:** يحوي مناقشة النتائج ومقارنتها مع نتائج الدراسات المرجعية.
- **الفصل الرابع:** يحوي خلاصة النتائج ومحددات الدراسة والتوصيات

الباب الثاني: الدراسة النظرية

الفصل الأول: الضهي والهبات الساخنة

المقدمة:

- **الضهي Menopause**:

انقطاع تام للطمث نتيجة الخسارة الدائمة (غير العكوسة) لعدد من وظائف المبيضين من ضمنها الإباضة وإنتاج الإستروجين.

يقدر العمر الوسطي للضهي في الولايات المتحدة الأمريكية بـ 51 عاما" وله علاقة مع العوامل الجينية حيث تميل الأم وبناتها للوصول للضهي بنفس السن تقريبا"، كما أنّ للعوامل البيئية تأثيراً على سن الضهي، فقد يرتبط التدخين مع الضهي بعمر أبكر، وقد يؤخر الكحول سن الضهي.[14]

- **مرحلة ما حول الضهي perimenopause** :

وهي الفترة الانتقالية التي يحدث فيها تغيرات غدية وجسدية ونفسية تنتقل خلالها الأنثى لمرحلة الضهي، وتتميز باضطرابات طمثية وهي أهم تظاهر سريري لهذه المرحلة حيث تصبح العديد من الدورات لا إباضية وتتباعد الطموث غالباً وذلك قبل سنوات من الضهي.

يقدر العمر الوسطي لبدء مرحلة ما حول الضهي بـ 47 عاما" ونصف، تتميز هذه المرحلة بارتفاع الـ Follicle Stimulating Hormone (FSH) مع انخفاض الإنهيبين ومستوى طبيعي للهرمون الملوتن Luteinizing Hormone (LH) وكذلك ارتفاع طفيف بمستوى الإستروجين نسبةً للإناث الشابات وذلك بسبب زيادة الاستجابة الجريبية المحرضة بارتفاع الـ FSH، ويبدأ بعدها الإستروجين بالانخفاض قبل سنة تقريبا من حدوث الضهي.[14]

- **الهبات الساخنة Hot flashes**:

إحساس بالحرارة يتركز بالقسم العلوي للجسم ويستمر من 30 ثانية إلى 5 دقائق (وسطياً 4 دقائق)، وقد يترافق مع خفقان أو صداع أو دوار أو توتر، وينتهي غالباً بتعرق منتشر وإحساس بالبرودة يتلوه قشعريرة ورجفان.[14] قد تتكرر الهبات كل عدة أسابيع أو عدة مرات يومياً ونادراً كل عدة دقائق، كما أنها شائعة ليلاً وقد تكون شديدة بما يكفي لإيقاظ الأنثى من النوم، وكما نجد الهبات أقل تواتراً وشدة وأقصر بالمدة في الأجواء الباردة.[14] يرتبط الضهي والهبات الساخنة مع زيادة مخاطر الهشاشة العظمية والأمراض القلبية الوعائية والأمراض العصبية النفسية مثل (الاكتئاب، والزهايمر).[3]

الوبائيات:

تعاني 30–70% من السيدات في منتصف العمر من الهبات الساخنة وذلك خلال ثلاثة أشهر من توقف وظيفة المبيضين طبيعياً أو جراحياً.

تستمر الهبات من بضعة أشهر حتى خمس سنوات، وفي حالات قليلة قد تستمر لمدة 30 عاما".[10]

أسباب الهبات الساخنة:

1. الضهي ويعد السبب الاشيع لحدوث الهبات الساخنة.[1,14]
2. الكارسينوئيد[1,14]
3. ورم القواتم[14]
4. فرط نشاط الدرق.[1,14]
5. ورم الدرق اللبي.[1]
6. Vipoma.[1]
7. الانتانات المزمنة مثل السل.[1,14]
8. بعض الأدوية (ليفودوبا، نياسين، ديلتيازم، بروموكريبتين، كلوربرومازين)[14]
9. نفسية المنشأ.[14]

شدة الهبات الساخنة:

تقسم الهبات الساخنة من حيث الشدة إلى ثلاثة مستويات: [1]

- خفيفة (إحساس بالحرارة دون تعرق).
- متوسطة (إحساس بالحرارة مع تعرق دون التأثير على النشاط اليومي).
- شديدة (إحساس بالحرارة مع تعرق، وتعيق النشاط اليومي، بالإضافة لاضطرابات في النوم).

عوامل الخطورة:

1. البدانة
2. التدخين
3. قلة النشاط الفيزيائي
4. عوامل اقتصادية علمية (تزداد نسبة الهبات الساخنة عند النساء غير المتعلمات وذوات الدخل المحدود).
5. تركيز الهرمونات (FSH ,E2 , Testosterone ,DHEAS)
6. العوامل العرقية (حيث لوحظ ازدياد تواتر الهبات الساخنة عند النساء الأمريكيات الأفارقة مقارنة بالقوقازيات، كما أن نسبة الهبات عند اليابانيات والصينيات هي الأقل).
7. عوامل مورثية (متغيرات على الجين الذي يرمز لمستقبل التاكيكينين 3 Tachykinin receptor (TACR3) الموجود على الكروموزوم الرابع، وكذلك الجين الذي يرمز لإفراز النوروكينين ب ومستقبله).[1]

الفيزيولوجية المرضية:

❖ على مستوى الوطاء:

تنظم حرارة الجسم المركزية ضمن الوطاء بين عتبتين (عليا للتعرق ودنيا للقشعريرة)، يوجد بين هاتين العتبتين منطقة حيادية لا يحدث ضمنها تعرق أو رجفان.[15]

وفقا لهذه النظرية تتحرض الاستجابة الحرارية للهبات الساخنة عندما تتجاوز حرارة الجسم المركزية العتبة العليا مما يؤدي إلى توسع وعائي محيطي يؤدي بدوره إلى زيادة تدفق الدم بالجلد، فترتفع الحرارة بالوجه والصدر والبطن والأذرع والأصابع، يتلوه حدوث تعرق فتنخفض درجة الحرارة المركزية إلى ما دون العتبة الدنيا مما يؤدي إلى حدوث القشعريرة والرجفان.[15]

حيث أثبت أن حرارة الجسم المركزية ترتفع قبيل الهبات، كما تم دراسة عرض المنطقة الحيادية عند النساء العرضيات ووجد أن العتبة الدنيا أعلى والعتبة العليا أدنى أي أن المنطقة الحيادية أضيق.[16]

لذلك ساد الاعتقاد أن الهبات تتحرض بارتفاع الحرارة المركزية والتي تنظم ضمن منطقة حيادية ضيقة.[16]

❖ **على المستوى الغدي:**

- **الإستروجين:**

كون الهبات تحدث عند غالبية النساء بعد الضهي الطبيعي أو الجراحي، فالإستروجين عامل مسبب مهم وهذا يتماشى مع حقيقة أن الإعاضة الهرمونية تقضي على الهبات الساخنة، ولكن لا يمكن تفسير حدوث الهبات بانخفاض الإستروجين لوحده حيث لا علاقة بين شدة الأعراض والمستويات البلازمية والبولية والمهبلية للإستروجين، كما أنه لا يوجد اختلاف بالمستويات البلازمية للإستروجين بين النساء العرضيات وغير العرضيات.**[16]**

إضافة لذلك يخفف الكلونيدين من تواتر الهبات دون أن يغير من مستوى الإستروجين[15]، وأخيراً لا تعاني الفتيات قبل البلوغ أو اللواتي لديهن قصور مبيض بدئي من الهبات الساخنة رغم مستويات الإستروجين المنخفضة لديهن[17]، لذلك فإن التعرض للإستروجين بمستويات البالغين ثم انسحابه ضروري لحدوث الهبات لكنه غير كاف لتفسيرها.

- **الهرمون الملوتن LH:**

أشارت بعض الدراسات إلى وجود نبضة LH قبيل الهبات الساخنة[17]، إلا أنه في بعض الحالات مثل قصور الأقناد المركزي[16] وإعطاء مشابهات الـ GnRH (Gonadotropine Releasing Hormone)[17] حدثت

الهبات الساخنة دون وجود نبضات LH، وفي حالات أخرى مثل انقطاع الطمث الوطائي لم تحدث هبات رغم وجود نبضات LH[16], وبناء على ما سبق فإن دور الـ LH في حدوث الهبات الساخنة لا يزال غير معروف بدقة.

- **الأفيونات الببتيدية العصبية:**

افترضت بعض الدراسات أن للأفيونات الببتيدية العصبية دورا" في حدوث الهبات الساخنة، حيت أظهرت تلك الدراسات أن مناهضات الأفيونات خففت الهبات ونبضات الـ LH.[16]

بالمقابل لم تظهر دراسات أخرى النتائج نفسها لذلك لا دليل كاف على دورها.

- **النور ادرينالين hrineNorepinep (NE) :**

يلعب النور ادرينالين دورا" مهما" في التنظيم الحروري عن طريق مستقبلات الفا الأدرينياليجية، حيث يؤدي ارتفاع NE في الوطاء إلى استجابة حرورية يتلوها انخفاض في درجة الحرارة المركزية، كما تعلب الستيروئيدات القندية (الإستروجينات) دورا" في فعالية النورأدرينالين المركزية؛ حيث يعدل الإستروجين من استجابة المستقبلات الأدرينالجية الدماغية.[16.17]

حيت وجد بالدراسات السريرية الدوائية أن إعطاء مناهضات ألفا (yohimbin) والتي ترفع النور ادرينالين في الدماغ قد حفز حدوث هبات ساخنة، بينما حسن الكلونودين (مشابه 2α) من الهبات الساخنة.[15]

<u>ملاحظة: معظم مستقبلات 2α في الدماغ من النوع المثبط.</u>

وبناء على ما سبق يشكل ارتفاع النور ادرينالين في الدماغ مع نقص الإستروجين جزء أساسيا" من فيزيولوجية حدوث الهبات الساخنة.

حيث نجد أن نقص الاستروجين يؤدي إلى ارتفاع مستوى النور أدرينالين ضمن الوطاء وزيادة فعاليته، مما يقلل عرض المنطقة الحيادية، فعندما ترتفع حرارة الجسم المركزية Core Body Temperature (Tc) بحيث تتجاوز العتبة العليا يحدث توسع وعائي محيطي مع تعرق يتلوه انخفاض الحرارة المركزية دون العتبة الدنيا فتحدث القشعريرة لتعيد الحرارة المركزية للطبيعي.

الفصل الثاني: البدانة/مشعر كتلة الجسم

التعريف:

البدانة وفق تعريف منظمة الصحة العالمية world Health Organization(WHO): هي زيادة في تكدّس الشحوم أو سوء توزّع الدهون الفائضة في الجسم، لأن عدم التوازن بين استهلاك الطاقة اليومي ونفقات الطاقة يؤدي إلى زيادة الوزن.

يُعرّف مشعر كتلة الجسم (BMI): بقسمة الوزن مقدراً بالكيلوغرام على الطول مقدّراً بالمتر المربع.

مشعر كتلة الجسم 25 كيلوغراماً للمتر المربع أو أكثر يسمّى (زيادة وزن) overweight.

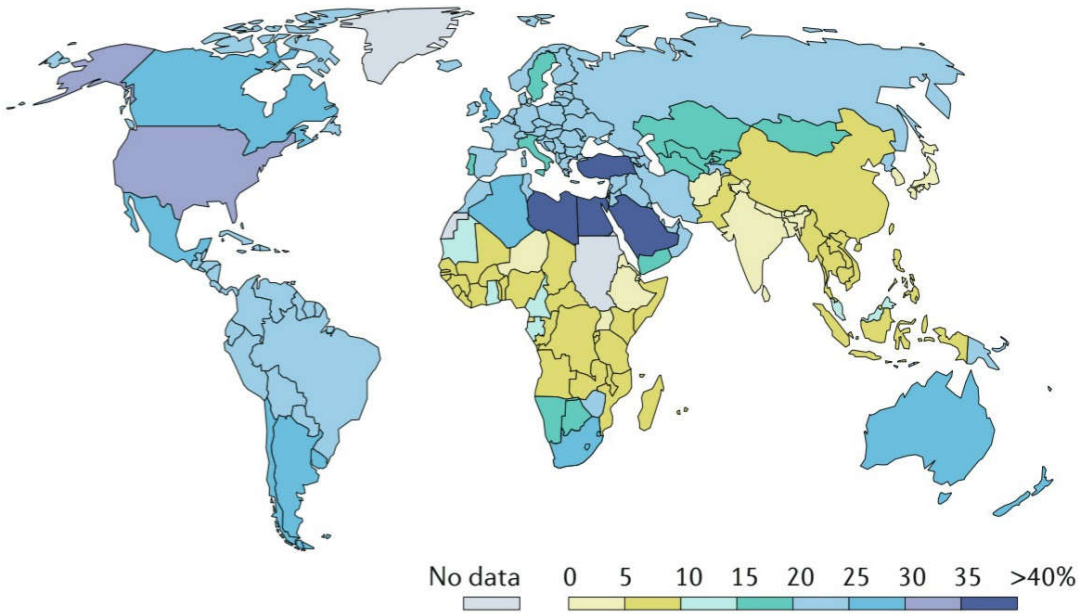
مشعر كتلة الجسم 30 كيلوغراماً للمتر المربع أو أكثر يسمّى (بدانة) obesity.[18]

ويُطلق على ترسب الدهون الزائدة في منطقة البطن "البدانة الحشوية (visceral obesity) abdominal obesity وترتبط أيضاً بمخاطر صحية كبيرة.[19] مع اختلاف في التعريف حسب International(IDF)DiabetesFederation، American Heart Association (AHA)، ومع ذلك لا يوجد معيار دولي مناسب لجميع المناطق.[20]

أصبحت البدانة وباءً تفاقم خلال الخمسين عاماً الماضية، وتشكل السبب الثاني الأكثر شيوعاً للوفاة التي يمكن الوقاية منها بعد التدخين.[21]

الانتشار:

تتزايد معدلات البدانة بمعدل مذهل في جميع أنحاء العالم حيث تصيب أكثر من 500 مليون بالغ.[22] وهذا الانتشار العالمي موضّح في الشكل (1).



الشكل 1: معدل انتشار البدانة في العالم.[22]

أما عند الأطفال والمراهقين فقد زادت البدانة بمعدل ينذر بالخطر من 0.7٪ إلى 5.6٪ عند الأولاد و0.9٪ إلى 7.8٪ عند الفتيات بين عامي 1975 و2016. والتي تشكّل مصدر قلق خاص للتنبؤ بكيفية تأثير عبء البدانة على السكان في المستقبل.[22]

بدءاً من عام 2019 كان ما يقرب من نصف الأطفال الآسيويين دون سن الخامسة يعانون من البدانة أو زيادة الوزن[23].
وبالتالي للبدانة تكاليف رعاية صحية هائلة تتجاوز 700 مليار دولار كل عام. ويقدّر العبء الاقتصادي بحوالي 100 مليار دولار سنويًا في الولايات المتحدة وحدها.[22]

طرائق قياس البدانة:

❖ مشعر كتلة الجسم:

وهو مشعر يدرس العلاقة بين الطول والوزن وفق المعادلة:

((مشعر كتلة الجسم (كغ/م^2) =وزن الجسم (كغ) ÷ مربع طول الجسم (م^2)))

صُنّفت البدانة وزيادة الوزن وفق منظمة الصحة العالمية (WHO)و National Institutes of Health(NIH) عند البالغين ممن تجاوزت أعمارهم ثمانية عشر عاماً كما هو موضّح في الجدول (1).

نقص الوزن underweight	BMI: < 18.5 kg/m2
الوزن الطبيعيNormal Weight	BMI: ≥ 18.5 – < 25kg/m2
زيادة الوزن Overweight	BMI:≥25 – < 30 kg/m2
بدانة درجة أولى Obesity Class 1	BMI: ≥ 30 – < 35 kg/m2
بدانة درجة ثانيةObesity Class 2	BMI: ≥ 35 – <40 kg/m2
بدانة درجة ثالثة Obesity Class 3	BMI:≥ 40 kg/m2

جدول 1: تصنيف البدانة وفق مشعر كتلة الجسم عند البالغين حسب WHO[24]

يُعد مشعر كتلة الجسم من الوسائل الأكثر انتشاراً لتقدير البدانة ويُؤخذ على هذه الطريقة في تقدير البدانة أنها لا تُميز بين الكتلة العضلية والنسيج الشحمي، وهذا ما دفع الباحثين إلى إيجاد طرائق أخرى لتقدير نسبة الشحوم في الجسم ومنها:

قياس الثنية الجلدية وقياس الوزن تحت الماء والرنين المغناطيسي والطبقي المحوري متعدد الشرائح وقياس امتصاص الأشعة السينية ثنائي الطاقة Dual-Energy X-ray Absorption (DEXA) والذي يعد الطريقة الأدق لتقويم نسبة الشحوم في البدن. كما هو موضح في الشكل (2).

وهناك طرائق أخرى يُمكن اعتمادها مشعراً لوجود بدانة أو زيادة في الوزن مثل قياس محيط المعصم وقياس محيط الخصر وغيرها من الطرائق الأخرى.[25]

الشكل 2: نسبة الشحوم في البدن باستخدام جهاز امتصاص الأشعة السينية ثنائي الطاقة[25]

❖ محيط الخصر(Waist Circumference):

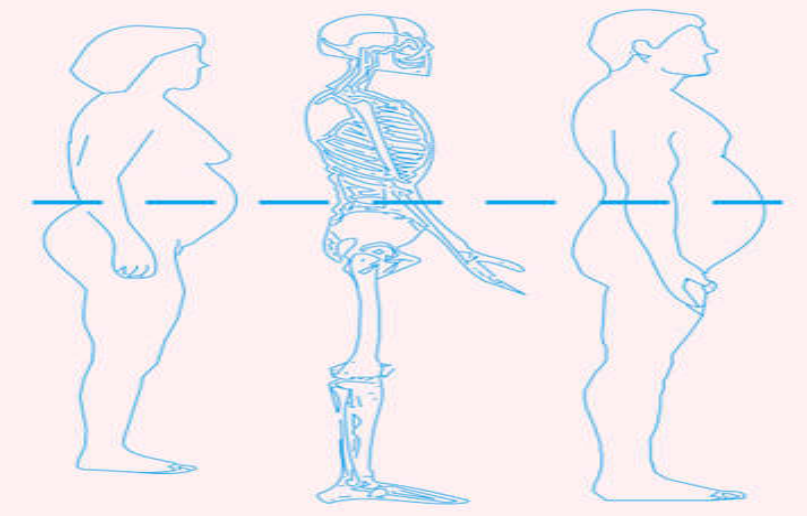
يُقاس محيط الخصر عبر أداة معدنية أو بلاستيكية (شريط غير قابل للتمدد) توضع حول البطن موازية للأرض على مستوى شوك القنزعة الحرقفية والمريض بوضعية وقوف، حسب توصيات(NIH)[25]، كما هو موضح في **الشكل (3)**.

بينما أوصت (WHO) بأخذ محيط الخصر بمنتصف المسافة بين الحافة الضلعية السفلية والقنزعة الحرقفية الأمامية.[26]

تتماشى قياسات محيط الخصر الأعلى من 94 سم عند الذكور أو 80 سم عند الإناث مع زيادة في الوزن وزيادة في خطورة حدوث المتلازمة الاستقلابية وذلك حسب تصنيف منظمة الصحة العالمية لمنطقة الشرق الأوسط، في حين تعتمد بعض المرجعيات الأميركية الحد الأدنى 102 سم للرجال و88 سم للإناث لتعريف البدانة المركزية.[27]

يُعد قياس محيط الخصر من أهم المشعرات للإصابة بالبدانة المركزية، والتي هي عامل خطر أساسي في زيادة معدل الخطورة القلبية الوعائية والداء السكري وفرط التوتر الشرياني وعدد من الاضطرابات الاستقلابية وبالتالي زيادة نسبة الوفيات.[25]

ويؤخذ على هذه الطريقة أنها تتأثر بالحالة الطعامية ووجود الغازات في البطن وأنها تحتاج إلى نزع الثياب وهذه الطريقة تحتاج لطرائق أخرى أكثر دقة بسبب وجود اختلافات في محيط الخصر تختلف وفق العرق. وعلى الرغم من الارتباط القوي بين محيط الخصر ومنسب كتلة الجسم إلا أن العديد من الدراسات نبهت على كون الاعتماد على منسب كتلة الجسم وَحده يحد من القدرة على كشف بعض حالات البدانة المركزية ذات الخطر الصحي المثبت.[25]

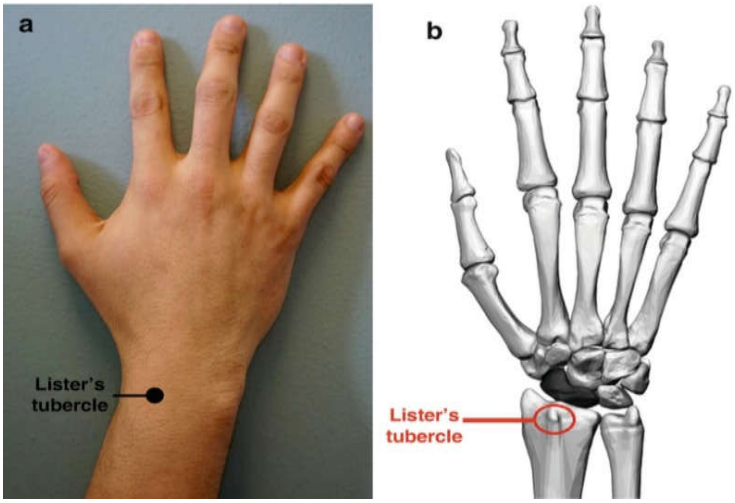


الشكل 3: طريقة قياس محيط الخصر[25]

❖ محيط الرسغ (Wrist circumference):

وهو من القياسات التي تتميز بالسهولة إذ يُقاس محيط الرسغ الأيسر واليد بوضعية أفقية باستخدام شريط القياس المدرج بالسنتيمترات وذلك بلف شريط القياس على حدبة ليستر المبينة بالشكل (4).

ومن ميزاته أنه لا يتأثر بحركات التنفس أو بالحالة الطعامية، كما أن قياسه يعد أكثر ملائمة لكل من الفاحص والمفحوص إذ لا يحتاج لنزع الثياب.[28]



الشكل 4: طريقة قياس محيط الرسغ[28]

أسباب البدانة:

من أهم العوامل التي تسهم في زيادة الوزن والبدانة عند الأطفال والبالغين هي:

1- العوامل البيئية: تشكل جزءاً فقط من هذه العوامل ولكنها أهداف مهمة للعلاج لأنه يمكن تعديلها.

- زيادة الوارد الحروري: وخاصة المشروبات الغنية بالسكريات والوجبات السريعة.[29]
- نمط الحياة الخامل.[30]
- عدم انتظام مواعيد النوم أو قصر مدة النوم.[31]

2- أدوية: على رأسها مضادات الاكتئاب وأنواع من الأدوية المضادة للذهان (أولانزابين، ريسبيريدون) وبعض مضادات الصرع ومركبات البروجستيرون بالإضافة لبعض الأدوية المستخدمة في علاج الداء السكري مثل السلفونيل يوريا والثيازوليدينديون والأنسولين.

3- عوامل جينية:[32] وهي مسؤولة عن 40 إلى 85% من الحالات وهي تتأثر بشكل كبير بالعوامل البيئية:

- أسباب ضمن متلازمات: داون، وبرادر ويلي، وباردت بيدل.
- أسباب أخرى: نقص الليبتين، أو نقص مستقبله، ونقص(POMC) proopiomelanocortin.

4- أمراض غدية: تناذر كوشينغ وقصور الدرق ومتلازمة المبيض متعدد الكيسات Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) ونقص هرمون النمو وقصور جارات الدرق الكاذب.[33]

5- عوامل ميكروبية من العوامل المتهمة: الفيروسات وعلى رأسها (الأدينوفايروس).[34]

تأثير مشعر كتلة الجسم في الإمراضيات والوفيات:

تزداد نسبة الوفيات بمقدار 30% لكل زيادة بال BMI بمقدار 5 كغ/م^2 فوق 25، وذلك بسبب زيادة معدل الخطورة القلبية الوعائية والعديد من السببيات الممرضة.[35]

ففي 230 دراسة حشدية متضمنة 30 مليون فرد من البدناء وزائدي الوزن، كان هناك علاقة واضحة بزيادة معدل الوفيات.[36]

حيث تنقص نسبة الوفيات عند الوصول بال .BMI لـ 20–22 كغ/م^{2}عند الأشخاص الأصحاء غير المدخنين خلال مدة زمنية تصل لـ 20 سنة.[37]

عقابيل البدانة

ترتبط البدانة بانخفاض متوسط العمر المتوقع لما يقدر بـ 5–20 سنة وذلك اعتماداً على شدة الحالة والمضاعفات المرضية المصاحبة.

والبدانة متلازمة استقلابية مرتبطة بزيادة النسيج الشحمي، وعوامل الخطورة القلبية الوعائية مثل ارتفاع التوتر الشرياني، وفرط شحوم الدم، ونقص مستويات High–Density Lipoprotein (HDL)، وزيادة مستويات الكولسترول الكلي، واضطراب السكر، والمقاومة على الأنسولين،[38] وزيادة نسبة البروتين الارتكاسي، ومعدل الحوادث الخثارية، والأمراض القلبية الإكليلية،[39] والنشبات الدماغية، والأمراض الكلوية المزمنة، والسرطانات، وتنكّس العظام، وفرط حمض البول، بالإضافة للمشاكل الهضمية (القلس المعدي المريئي، والسرطانات المعدية المعوية، وزيادة نسبة الحصيات المرارية، وتشحّم الكبد).[40]

فضلاً عن تأثيراتها على الجهاز التناسلي والخصوبة، وتأثيرات نفسية (اكتئاب، وعته).[41] وتأثيرات تنفسية مثل اضطرابات توقف التنفس أثناء النوم. كما أنها مرتبطة بزيادة خطورة الإنتانات وحدوث تغيرات في الجلد كالشعرانية والشواك الأسود والتشققات striae. بالإضافة لتأثيراتها الاقتصادية على الدول إذ إن الأشخاص البُدينين يحتاجون لرعاية صحية أكبر ونفقات أكبر، ويجدون صعوبة في التوظيف والقيام بالأعمال.[42]

الفصل الثالث: العلاقة بين مشعر كتلة الجسم والهبات الساخنة وشدتها وتواترها

تعد الهبات الساخنة من أكثر الأعراض الوعائية الحركية شيوعا" خلال مرحلة الانتقال إلى سن الضهي وما بعده، وقد ارتبطت تقليديا" بنقص الإستروجين واضطراب التنظيم الحروري المركزي، إلا أن هذا التفسير الهرموني وحده لم يكن كافيا" لتفسير التباين الكبير في شدة وتواتر الأعراض بين النساء، مما دفع الباحثين إلى دراسة العوامل الأخرى، وعلى رأسها مشعر كتلة الجسم وتوزع النسيج الشحمي.

الفرضيات النظرية المفسرة لدور مشعر كتلة الجسم:

سادت لفترة طويلة ما يعرف بفرضية النحافة، والتي تفرض أن زيادة النسيج الشحمي قد يكون لها تأثير وقائي ضد الهبات الساخنة، نظرا" لدور النسيج الشحمي في التحويل المحيطي للأندوجينات إلى إستروجينات.[3,6] وبناء على هذه الفرضية، كان يعتقد أن مستويات الإستروجين عند النساء ذوات مشعر كتلة الجسم المرتفع أعلى نسبيا"، مما يقلل من احتمال ظهور الأعراض الوعائية الحركية.

إلا أن دراسات واسعة أخرى شككت في هذه الفرضية، وأظهرت أن زيادة مشعر كتلة الجسم ونسبة الدهون قد ترتبط بزيادة حدوث الهبات الساخنة، خصوصا" خلال المرحلة المبكرة من الانتقال إلى سن الضهي.[3–7.10–14] وقد أدى ذلك إلى تبني النموذج الحراري التنظيمي، الذي يفسر الهبات الساخنة على أنها نتيجة تضيق منطقة الاعتدال الحراري في الوطاء، بحيث تصبح التغيرات الطفيفة في درجة الحرارة كافية لإطلاق الاستجابة الوعائية الحركية. حيث أن منطقة الاعتدال الحروري لدى البدينات أضيق نسبيا" مما قد يزيد خطر الهبات.[4]

مشعر كتلة الجسم كعامل مؤثر في التنظيم الحروري:

يعد النسيج الشحمي عازلا" حراريا" فعالا"، وزيادته قد تعيق فقدان الحرارة من الجسم. ووفقا" للنموذج الحراري، يحتاج النساء ذوات مشعر كتلة الجسم المرتفع إلى استجابة وعائية أشد أو أكثر تكرارا" للتخلص من الحرارة الزائدة، مما ينعكس بزيادة شدة أو تواتر الهبات الساخنة.

وقد دعمت عدة دراسات هذه الفرضية، حيث أظهرت ارتباط ارتفاع نسبة الدهون في الجسم بزيادة احتمالية الإبلاغ عن الهبات الساخنة، حتى بعد ضبط العوامل الهرمونية مثل الإستراديول و FSH.[4,43]

النسيج الشحمي كعضو أصم:

لم يعد النسيج الشحمي ينظر إليه كمخزن للطاقة فقط، بل كعضو أصم نشط يفرز مجموعة من الأديبوكينات والوسائط الالتهابية، مثل اللبتين، والأديبونكتين، و TNFα.

وقد أظهرت دراسة Thurston 2013 وزملائه[44] أن وجود نمط أديبوكيني غير ملائم يتمثل بارتفاع اللبتين وانخفاض الأديبونكتين ارتبط بزيادة الهبات الساخنة، لاسيما في المراحل المبكرة من الانتقال إلى سن الضهي. كما أن النسيج الشحمي يفرز TNFα والذي قد يؤثر على التنظيم الحروري.[4]

وتشير هذه النتائج إلى أن اضطراب الإشارات الاستقلابية قد يلعب دورا" مهما" في الفيزيولوجيا المرضية للهبات الساخنة، وبشكل مستقل جزئيا عن التأثير الهرموني.

دور مرحلة سن الضهي في تعديل العلاقة بين مشعر كتلة الجسم والهبات الساخنة:

تشير الأدلة الحديثة إلى أن العلاقة بين مشعر كتلة الجسم والهبات الساخنة ليست ثابتة، بل تعتمد على مرحلة سن الضهي، فقد بينت عدة دراسات أن زيادة مشعر كتلة الجسم ترتبط بزيادة الهبات الساخنة خلال المرحلة المبكرة من الانتقال إلى سن الضهي، في حين قد يضعف هذا الارتباط أو ينعكس في المراحل المتأخرة وبعد الضهي.[3,6,44]

ويعزى ذلك إلى التغير الديناميكي في العلاقة بين النسيج الشحمي ومستويات الإستروجين، حيث يرتبط ارتفاع مشعر كتلة الجسم بانخفاض الإستراديول في المراحل المبكرة، بينما يرتبط بارتفاعه نسبيا" في المراحل اللاحقة.

مشعر كتلة الجسم، المتلازمة الاستقلابية، شدة الأعراض:

أظهرت دراسات أحدث أن العلاقة بين مشعر كتلة الجسم والهبات الساخنة قد تكون أوضح فيما يتعلق بشدة الأعراض وتواترها أكثر من مجرد حدوثها.

فقد بينت دراسة Tijerina 2022 وزملائه[45] أن الوزن المرتفع واضطراب سكر الدم وضعف اللياقة القلبية التنفسية ارتبطت بزيادة شدة الأعراض الوعائية الحركية، حيث أظهرت أن مؤشرات الاستقلاب والالتهاب ومقاومة الإنسولين تعد من العوامل المهمة المرتبطة بشدة الهبات الساخنة، في حين كان دور مشعر كتلة الجسم المباشر أقل وضوحا" عند تحليل العوامل مجتمعة.

بناء على ما سبق، يمكن القول أن مشعر كتلة الجسم يلعب دورا" معقدا" ومتعدد الأبعاد في التأثير على الهبات الساخنة بعد سن الضهي.

فبينما لا يبدو أن له تأثيرا" حاسما" على حدوث الأعراض بحد ذاتها في جميع المراحل، تشير الأدلة إلى ارتباطه بشدة الأعراض وتواترها، خاصة في المراحل المبكرة من الانتقال إلى سن الضهي، وذلك من خلال آليات حرارية واستقلابية والتهابية متداخلة.

الباب الثالث: الدراسة العملية

الفصل الأول: هدف البحث وطريقة إجرائه

أولاً- هدف الدراسة

تحديد العلاقة بين مشعر كتلة الجسم والهبات الساخنة إضافة إلى متغيرات أخرى (التدخين – العمر – الحالة العائلية – المستوى التعليمي – النشاط الفيزيائي) عند النساء مما يتيح الفرصة لتثقيف النساء حول العوامل التي تزيد الهبات وشدتها.

ثانياً- تصميم الدراسة

- **مكان الدراسة:** مستشفيا المواساة والوطني الجامعيين في دمشق.
- **نمط الدراسة:** دراسة مقطعية مستعرضة cross-sectional.
- **زمن الدراسة:** من آذار 2024 حتى تشرين الأول 2025.
- **عينة الدراسة:** المراجعات لعيادة الغدد في مستشفيي المواساة والوطني الجامعيين ممن حققوا معايير الاشتمال.
- **حجم العينة:** حُسِبَ حجم العينة باستخدام موقع (samplesizecalc.com) وكانت (161) مشاركة، بمستوى فاصلة الثقة (95%) وقيمة تنبؤية (0.05).
- **معايير الاشتمال:** شملت الدراسة النساء البالغات بعد الضهي ممن تجاوزت أعمارهن ال 45 عاما".
- **معايير الاستبعاد:**

1. الضهي قبل سن ال 45 عاما".

2. السيدات اللواتي يتناولن مانعات الحمل الهرمونية أو إعاضة هرمونية.
3. قصة قصور درق غير مضبوط أو فرط نشاط درق أو فرط كوريتزولية أو الإصابة بالسكري أو الإصابة بالمبيض متعدد الكيسات أو قصور كبد أو قصور كلية أو أورام نخامية ودماغية مؤثرة على إفراز الهرمونات أو كارسينوئيد أو أورام أعضاء تناسلية.
4. المعالجاتّ بالستيروئيدات السكرية أو الأدوية النّفسية أو أدوية الصرع
5. تناول الكحول.

- **<u>مراحل العمل:</u>**

أُخِذت الموافقة المستنيرة من الأفراد الذين تنطبق عليهم معايير الاشتمال.

مُلِئت استبانة لكل مشاركةٍ (بعد نفي معايير الاستبعاد) تتضمن معلومات عن البيانات الشخصية (الاسم والعمر ومكان الإقامة والحالة العائلية والمستوى التعليمي والوضع الاقتصادي والعادات الشخصية)، بالإضافة للبيانات السريرية المتضمنة العمر عند الضهي، والعمر والوزن عند بدء الهبات، ووجود هبات حالية، وشدة وتواتر الهبات.

قيسَ الوزن مقدراً بالكيلوغرام بالثياب الخفيفة فقط، والطول مقدراً بالسنتيمتر، ووقوف المشاركة حافي القدمين والكاحلان والعمود الفقري على مستوى واحد عمودي على قاعدة الميزان، مع استخدام مسطرة أفقية معدنية مثبتة بالجهاز تلامس قبة الرأس، وذلك باستخدام الجهاز الموجود في العيادة الغدية Seca Modell 703.

حُسب مشعر كتلة الجسم body mass index (BMI) بقسمة الوزن مقدراً بالكيلوغرام على مربع الطول مقدراً بالمتر.

قيس محيط الخصر باستخدام شريط القياس المدرج بالسنتيمترات وذلك بلف شريط القياس على محيط الخصر بوضعية الوقوف عند منتصف المسافة بين الحافة العلويّة لعظم الحرقفة والحافة الضلعيّة السفلية في وضعية نهاية الزفير العفوي، واعتبرت القيم مرتفعة (حسب منظمة الصحة العالمية WHO) في حال كان محيط الخصر > 80 سم.[27]

ثالثاً: الدراسة الإحصائية

جُمعت المعلومات التي دُوّنت في الاستبيانات وصُنفت في مجموعات وجداول بيانية ومن ثم استُخدم برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS-25 في تحليل البيانات التي جمعت.

تم الاعتماد في تقدير الفروقات والعلاقات الإحصائية عند مستوى دلالة إحصائية 0.05 وهو المستوى المعتمد في الدراسات، وبالتالي يمكن إعطاء القرار الإحصائي من خلال قيمة P-value كما يلي: في حال كانت قيمة الدّلالة الإحصائية P-Value أكبر من 0.05 فلا يوجد فروق جوهرية في تقييم الفروق والعلاقات، أمّا في حال قيمة الدّلالة الإحصائية أصغر من 0.05 يوجد فروق جوهريّة إحصائية في تقييم الفروق والعلاقات.

رابعاً: الموافقة المستنيرة

- **عنوان البحث**: تأثير مشعر كتلة الجسم على الهبات الساخنة عند النساء بعد سن الضهي.
- **اسم الباحث**: سلام فداء ناصر.
- **تفسير الإجراءات**: ستُؤخذ البيانات الشخصية، والسريرية للمرضى في المستشفى.
- **المخاطر والإزعاجات**: لا يوجد.
- **الانسحاب من البحث**: إن المشاركة في هذا البحث طوعية مع إمكانية رفض المشاركة أو الانسحاب من الدراسة دون أن يترتب على ذلك أي نتيجة.
- **السرية**: المعلومات التي ستُجمَع في الدراسة جميعها سرية لن يطلع عليها إلّا القائمون على البحث.
- **التكلفة**: ليس هناك أي تكاليف مادية مطلوبة من المشاركين بالبحث، ولا توجد مكافآت مادية مقابل المشاركة.
- **الموافقة**: بعد الاطلاع على ما سبق، توقيعك هنا إقرار بموافقتك على المشاركة بالبحث.

اسم المشارك توقيع المشارك توقيع الباحث التاريخ

ملاحظة: بالنسبة للأشخاص الذين لا يجيدون القراءة و الكتابة، سيتم شرح هدف البحث لهم وأخذ موافقتهم الشفهية بحضور فرد من عائلاتهم.

أسئلة عن البحث؟

إذا كان لديك أي استفسار أو سؤال عن البحث بشكل خاص فلا تتردّد في اتخاذ أي من الخطوات التالية: طرحه على الباحث بشكل مباشر د.سلام فداء ناصر، من خلال الاتّصال على الرقم: 0967189338 أو التّواصل من خلال البريد الإلكتروني التالي:salamnasser4@gmail.com

خامساً:الاستبانة

- الاسم: (اختياري) رقم العينة: التاريخ:
- العمر: السكن: رقم الهاتف:
- الحالة العائليّة: □عزباء □متزوجة □مطلقة □أرملة.
- السّوابق المرضيّة: □ارتفاع توتر شرياني □داء سكري □قصور غدة درقية □فرط نشاط غدة درقية □مبيض متعدد الكيسات □قصور كلوي مزمن □غير ذلك.....
- السوابق الدوائيّة: □التروكسين □كورتيزون .....

□أدوية نفسية..... □أدوية صرع.....

□أدوية سكري..... □أدوية ضغط.....

□موانع حمل/منظمات دورة.....□غير ذلك.....

- السوابق الجراحية:

- النّشاط الفيزيائي: □المشي أقل من 150 دقيقة أسبوعياً □المشي أكثر من 150 دقيقة أسبوعياً.
- الوضع الاقتصادي: □ سيء (لا يكفي الاحتياجات الأساسية) □ متوسط (يكفي الاحتياجات الأساسية) □ جيد (يكفي الاحتياجات الأساسية وبعض الكماليات) □ ممتاز (يكفي الاحتياجات الأساسية والكماليات)

- المستوى التعليمي: □ابتدائي □إعدادي □ثانوي □جامعي □غير متعلمة
- تناول الكحول:□ لا □ نعم. الكمية:..... التواتر: □ يوميا □ أسبوعيا □ شهريا
- التدخين : □ لا □ نعم. الكمية:..... باكيت/سنة
- الوزن: الطول: مشعر كتلة الجسم: محيط الخصر:
- موعد آخر دورة طمثية: □أقل من سنة □أكثر من سنة.
- العمر عند الضهي:
- هل حدث لك أي هبة ساخنة (إحساس مفاجئ بالحرارة متركز بالوجه وأعلى الصدر): □ لا □ نعم
- العمر عند أول هبة: هل هناك هبات آخر 30 يوم: □ لا □ نعم
- الوزن عند بدء الهبات: □أقل من الوزن الحالي

  □أكثر من الوزن الحالي

  □مساو للوزن الحالي
- الحالة الطمثية عند بدء الهبات:

□ قبل الضهي (آخر دورة خلال 3 أشهر السابقة ولا تغير بالانتظام والنزف)

□ ما حول الضهي (آخر طمث خلال سنة ولكن ليس آخر 3 أشهر أو آخر طمث خلال 3 أشهر السابقة ولكن مع تغير بالانتظام أو النزف)

□ بعد الضهي (آخر طمث منذ أكثر من سنة سابقة)

- شدة الهبات: □ خفيفة (إحساس بالحرارة دون تعرق)

  □ متوسطة (إحساس بالحرارة مع تعرق لكن لا يعيق النشاط اليومي)

  □ شديدة (إحساس بالحرارة مع تعرق ويعيق النشاط اليومي مع اضطرابات بالنوم)
- تواتر الهبات: □ يوميا □ أسبوعيا □ شهريا

الفصل الثاني- النتائج

الجزء الأول: التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

أولاً: التحليل الوصفي للمتغيرات الديموغرافية لكامل مريضات عينة الدراسة:

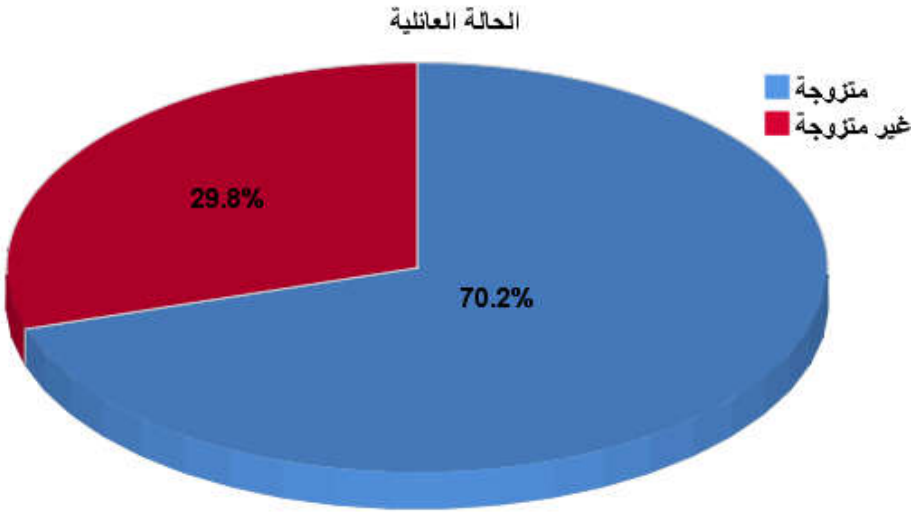
تم إجراء التحليل الوصفي للمتغيرات الديموغرافية لدى جميع مريضات عينة الدراسة، وذلك بهدف دراسة خصائصها. شمل التحليل عددًا من المتغيرات الديموغرافية مثل [الحالة العائلية، العمر،...]. وتم عرض النتائج باستخدام التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات النوعية، والوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط والمدى للمتغيرات الكمية.

- **التحليل الوصفي للمتغيرات النوعية:**

1- التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب متغير الحالة العائلية:

أظهر التحليل الوصفي لتوزيع أفراد العينة حسب الحالة العائلية كما هو موضح بالشكل (5) ما يلي:

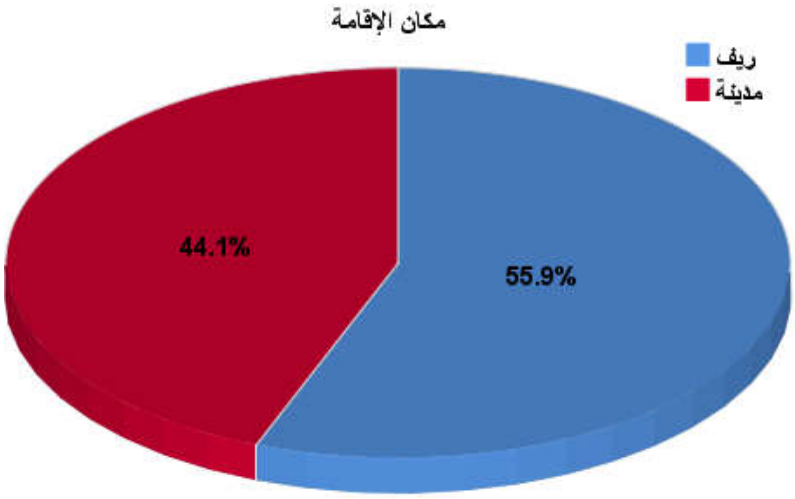
كانت النسبة الأكبر من عينة الدراسة من المتزوجات بنسبة 70.2%، بينما النسبة الباقية (29.8%) كُنَّ غير متزوجات. يعكس هذا التوزيع أن الغالبية العظمى من العينة هم من المتزوجات.



الشكل 5 الرسم البياني بالفطيرة للتوزع النسبي لعينة الدراسة حسب الحالة العائلية (متزوجة/غير متزوجة)

2- التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب مكان الإقامة:

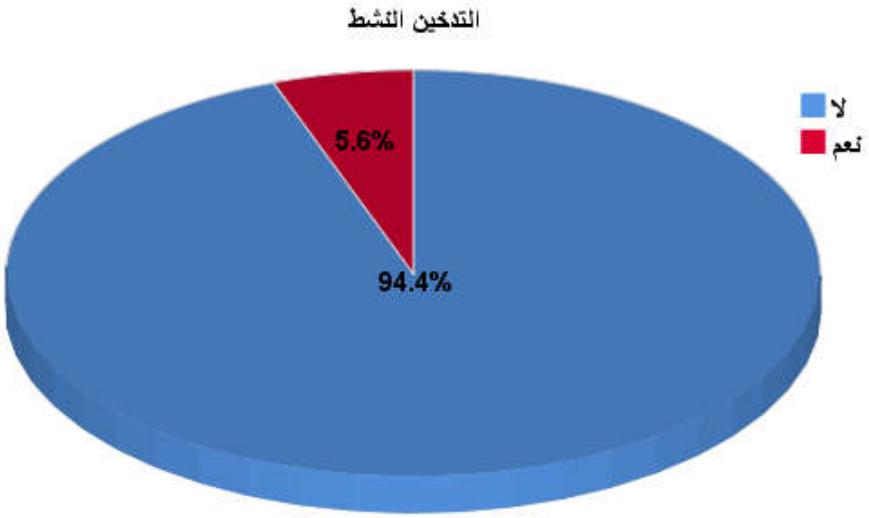
أظهرت النتائج كما هو موضح في الشكل (6) أن أكثر من نصف أفراد عينة الدراسة يُقِمن في الريف بنسبة 55.9%، مقابل 44.1% يُقِمن في المدينة.



الشكل 6 الرسم البياني بالفطيرة للتوزع النسبي لعينة الدراسة حسب مكان الإقامة

3- التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب التدخين النشط:

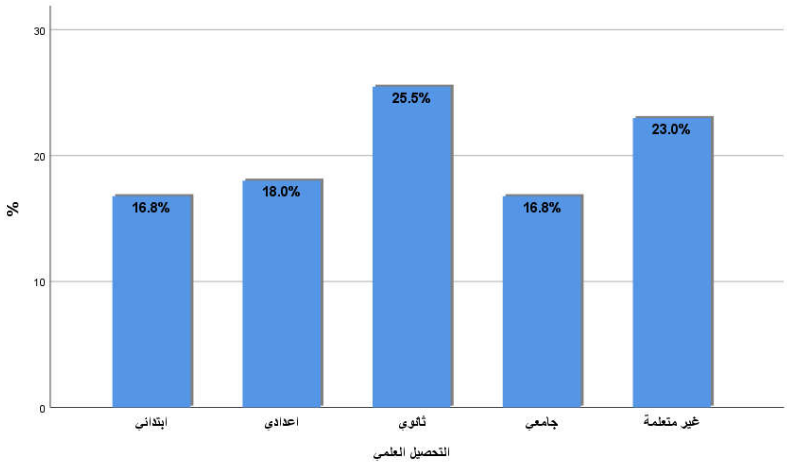
بلغت نسبة المريضات المدخنات النشطات 5.6%، في حين شكّلت المريضات غير المدخنات الغالبية العظمى بنسبة 94.4%، كما هو موضح في الشكل (7).



الشكل 7 الرسم البياني بالفطيرة للتوزع النسبي لعينة الدراسة حسب التدخين النشط

4- التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب التحصيل العلمي:

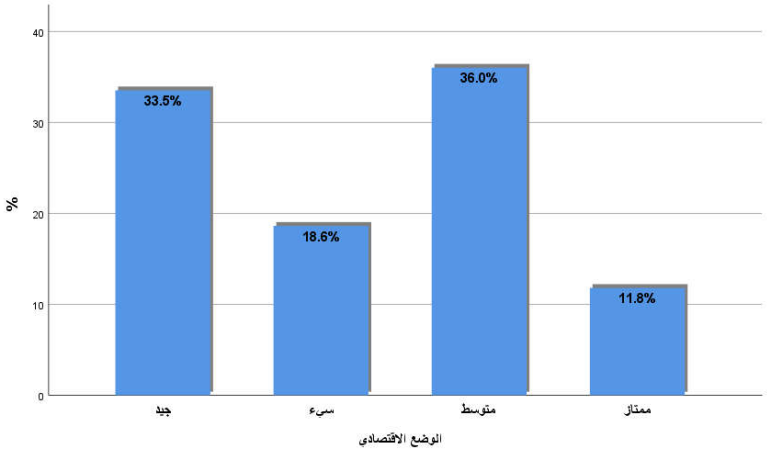
كانت النسبة الأعلى من المريضات ذوات التعليم الثانوي بنسبة 25.5%، تلتها غير المتعلمات بنسبة 23%، ثم ذوات التعليم الإعدادي بنسبة 18%، والتعليم الابتدائي بنسبة 16.8%، وأخيرًا التعليم الجامعي بنسبة 16.8%، كما هو موضح في الشكل (8).



الشكل 8 الرسم البياني بالأعمدة للتوزع النسبي لعينة الدراسة حسب التحصيل العلمي

5- التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب الوضع الاقتصادي:

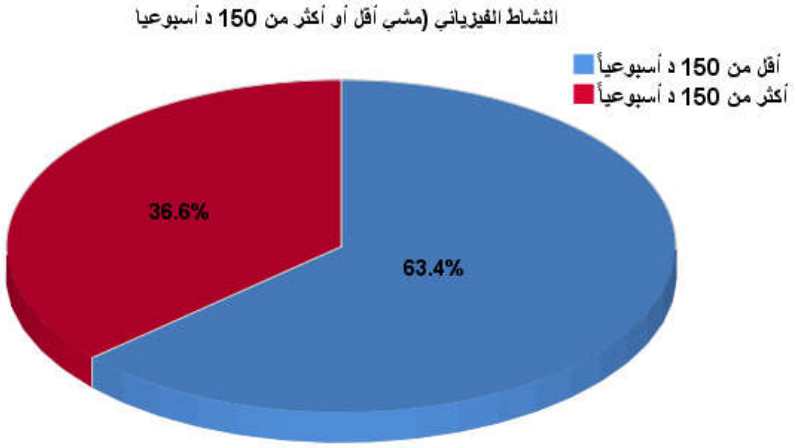
بلغت نسبة المريضات ذوات الوضع الاقتصادي المتوسط 36%، تلتها نسبة المريضات ذوات الوضع الاقتصادي الجيد 33.5%، في حين بلغت نسبة من وصفت وضعها الاقتصادي بأنه سيئ 18.6%، وأخيراً كانت نسبة ذوات الوضع الاقتصادي الممتاز 11.8%، كما هو موضح في الشكل (9).



الشكل 9 الرسم البياني بالأعمدة للتوزع النسبي لعينة الدراسة حسب الوضع الاقتصادي

6- التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب النشاط الفيزيائي:

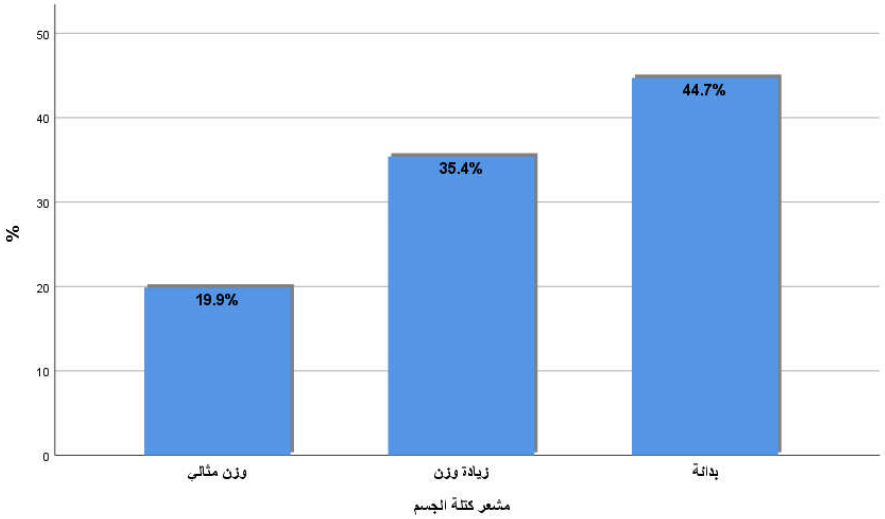
تبين أن 63.4% يُمارسن نشاطًا فيزيائيًا أقل من 150 دقيقة أسبوعياً، بينما كانت 36.6% يُمارسن نشاطًا أكثر من 150 دقيقة أسبوعياً كما هو موضح في الشكل (10).



الشكل 10 الرسم البياني بالفطيرة للتوزع النسبي لعينة الدراسة حسب النشاط الفيزيائي

7- التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب مشعر كتلة الجسم:

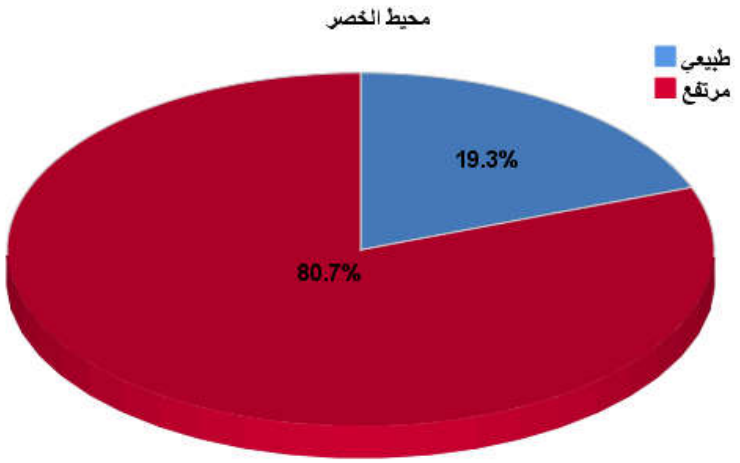
أظهر التحليل الوصفي لتوزع مشعر كتلة الجسم بين أفراد عينة الدراسة أن نسبة المريضات المصابات بالبدانة كانت الأعلى، إذ بلغت 44.7%، تلتها نسبة من لديهن زيادة وزن بـ 35.4%، في حين شكّلت نسبة من لديهن وزن مثالي حوالي 19.9%، كما هو موضح في الشكل (11).



الشكل 11 الرسم البياني بالفطيرة للتوزع النسبي لعينة الدراسة حسب مشعر كتلة الجسم

8- التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب محيط الخصر:

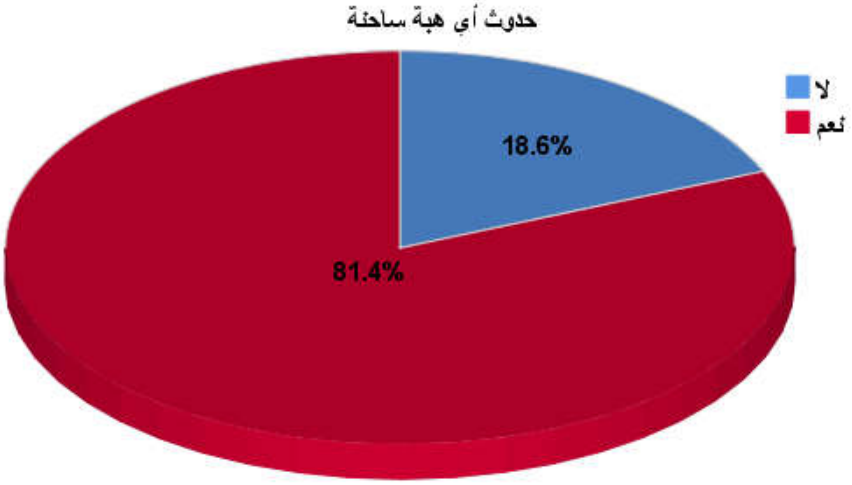
أظهر التحليل الوصفي أن أغلبية المريضات في عينة الدراسة كانت لديهن قياسات مرتفعة لمحيط الخصر، حيث بلغت نسبتهن 80.7%، في حين أن 19.3% فقط كان لديهن محيط خصر طبيعيا"، كما هو موضح في الشكل (12).



الشكل 12 الرسم البياني بالفطيرة للتوزع النسبي لعينة الدراسة حسب محيط الخصر

9- التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب حدوث أي هبة ساخنة:

أظهرت نتائج التحليل الوصفي أن غالبية المريضات أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة، حيث بلغت نسبتهن 81.4%، في حين لم تُسجّل الهبّات الساخنة لدى 18.6% من المريضات، كما هو موضح في الشكل (13).



الشكل 13 الرسم البياني بالفطيرة للتوزع النسبي لعينة الدراسة حسب حدوث أي هبة ساخنة

- **<u>التحليل الوصفي للمتغيرات الكمية:</u>**

تم إجراء تحليل وصفي للمتغيرات الكمية لدى المريضات باستخدام المتوسط الحسابي(Mean) ، والانحراف المعياري(SD) ، والوسيط(Median) ، والمنوال(Mode) ، وأصغر وأكبر قيمة (Minimum – Maximum) ، بالإضافة إلى حساب المدى (Range) .وقد تم عرض النتائج في الجدول رقم (2) .

Variables	N	Mean	Median	Mode	Std. Deviation	Range	Min	Max
العمر	**161**	57.4	56	54	7.6	38	46	84
مشعر كتلة الجسم	**161**	30.1	29.6	29.7	5.8	33.4	18.6	52
محيط الخصر	**161**	91.7	91	91[a]	12.7	67	65	132
العمر عند الضهي	**161**	49.4	49	51	2.9	11	45	56
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown								

جدول 2 الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة الكمية لجميع مريضات عينة الدراسة

فيما يلي يتم تفسير الإحصاءات الوصفية للأعمار :

- يُظهر الجدول (2) أن **متوسط أعمار المريضات (Mean)** بلغ 57 سنة، مما يشير إلى أن المعدل العام لأعمار العينة يقع حول هذا الرقم، و**بانحراف معياري (Standred Deviation)** 8 سنوات أي أن ثلاث انحرافات معيارية عن المتوسط بمقدار 8 سنوات يغطي 99% من الأعمار الموجودة في عينة الدراسة، أما **المنوال (Mod)** فكان 54 سنة، وهو العمر الأكثر تكراراً بين المريضات، مما يدلّ على وجود تكرار مرتفع لهذا العمر ضمن العينة. بينما كان **الوسيط (Median)** 56 سنة، أي أن نصف المريضات أعمارهن أقل من هذا الرقم والنصف الآخر أكثر، مما يعكس مركز التوزيع. ويتراوح العمر بين أصغر قيمة (46 سنة) وأكبر قيمة (84 سنة)، مع مدى قدره 38 سنة، مما يدل على تباين نسبي في أعمار المريضات.

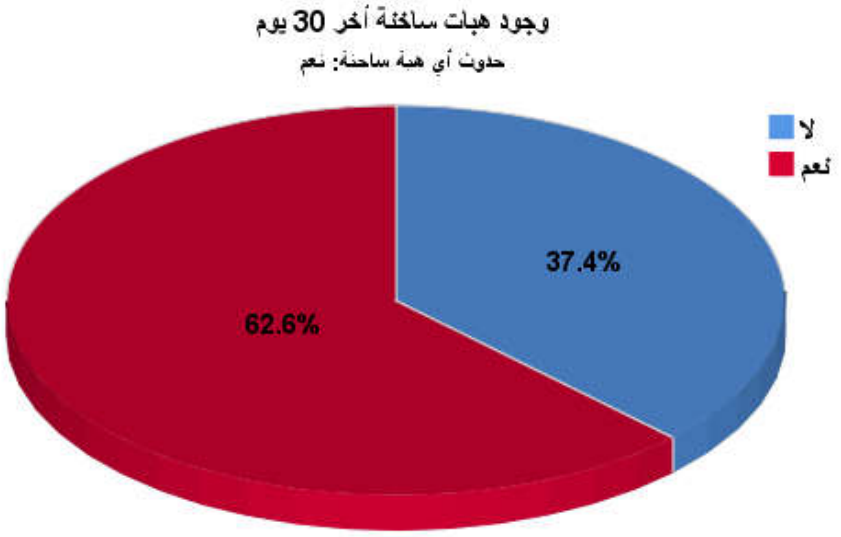
ثانياً: التحليل الوصفي للمتغيرات الديموغرافية لمجموعة المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة:

تم إجراء التحليل الوصفي للمتغيرات الطبية لدى مجموعة المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة (n=131)، وذلك بهدف دراسة خصائص هذه الفئة من العينة. شمل التحليل عددًا من المتغيرات الطبية مثل [وجود هبات ساخنة آخر 30 يوما"، العمر عند بدء الهبات،...]. وتم عرض النتائج باستخدام التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات النوعية، والوسط الحسابي والانحراف المعياري أو الوسيط والمدى للمتغيرات الكمية.

- **<u>التحليل الوصفي للمتغيرات النوعية:</u>**

1- التوزع التكراري والنسبي لمجموعة المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة حسب متغير وجود هبات ساخنة آخر 30 يوما":

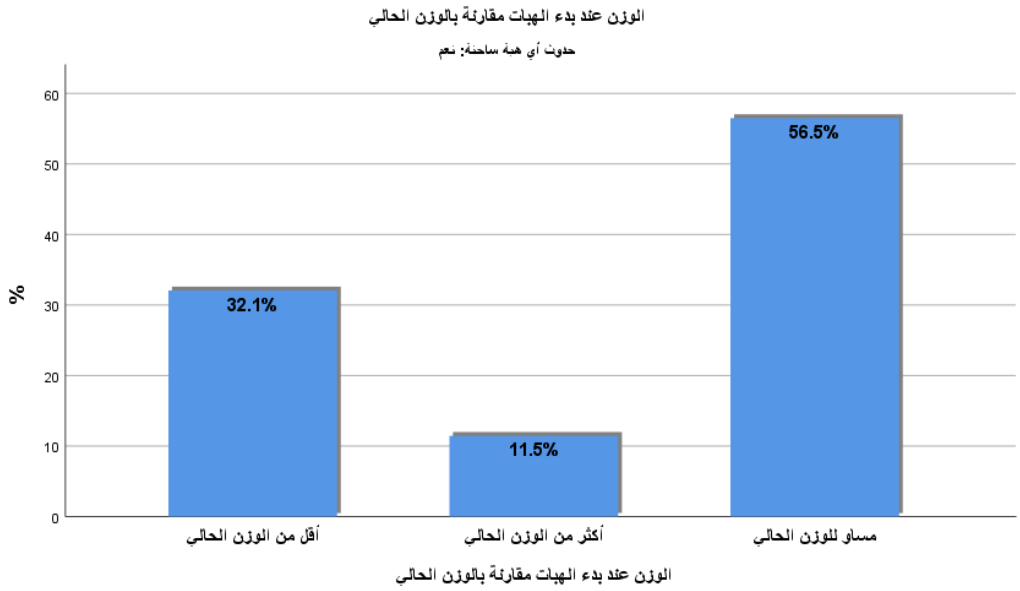
كما هو موضح في الشكل (14) فإن نسبة المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبات ساخنة خلال الثلاثين يومًا الأخيرة بلغت 62.6%، في حين أن 37.4% من المريضات لم يعانين من هذه الأعراض خلال نفس الفترة.



الشكل 14 الرسم البياني بالفطيرة للتوزع النسبي لمجموعة المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة حسب وجود هبات ساخنة آخر 30 يوما"

2- التوزع التكراري والنسبي لمجموعة المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة حسب متغير الوزن عند بدء الهبات مقارنة بالوزن الحالي:

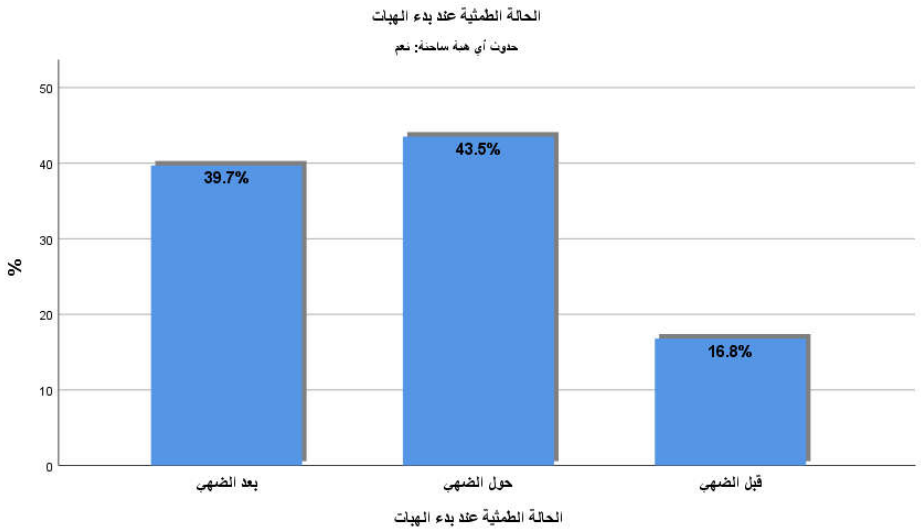
كما هو موضح في الشكل (15) فإن نسبة المريضات اللواتي كان وزنهن عند بدء الهبّات أقل من وزنهن الحالي بلغت 32.1%، بينما كانت نسبة اللواتي كان وزنهن عند بدء الهبّات أعلى من وزنهن الحالي 11.5%، في حين أفادت 56.5% من المريضات بأن وزنهن عند بدء الهبّات يساوي وزنهن الحالي.



الشكل 15 الرسم البياني بالأعمدة للتوزع النسبي لمجموعة المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة حسب الوزن عند بدء الهبات مقارنة بالوزن الحالي

3- التوزع التكراري والنسبي لمجموعة المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة حسب متغير الحالة الطمثية عند بدء الهبات:

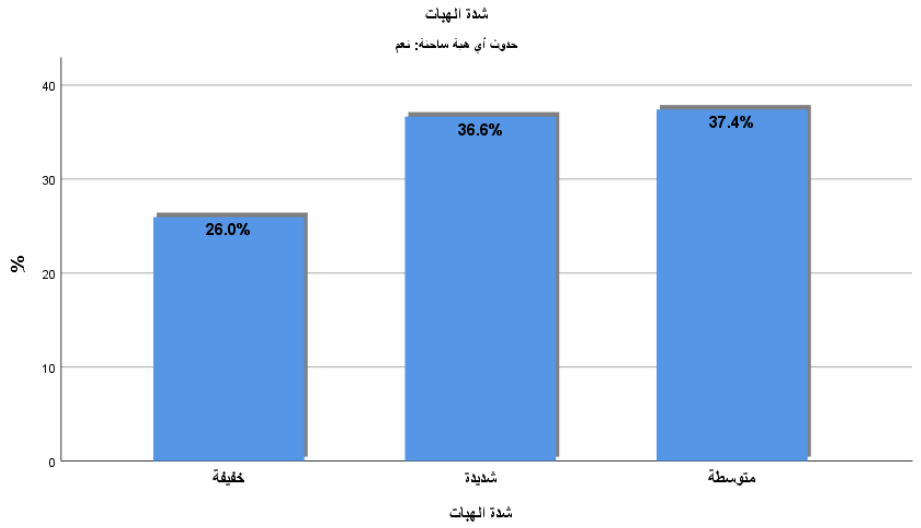
أظهر التحليل الوصفي أن معظم المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة كنّ في مرحلة حول الضهي عند بدء الأعراض بنسبة بلغت 43.5%، تلتها مرحلة بعد الضهي بنسبة 39.7%، بينما كانت نسبة المريضات في مرحلة قبل الضهي عند بدء الهبّات 16.8% فقط، كما هو موضح في الشكل (16).



الشكل 16 الرسم البياني بالأعمدة للتوزع النسبي لمجموعة المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة حسب الحالة الطمثية عند بدء الهبات

4- التوزع التكراري والنسبي لمجموعة المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة حسب متغير شدة الهبات:

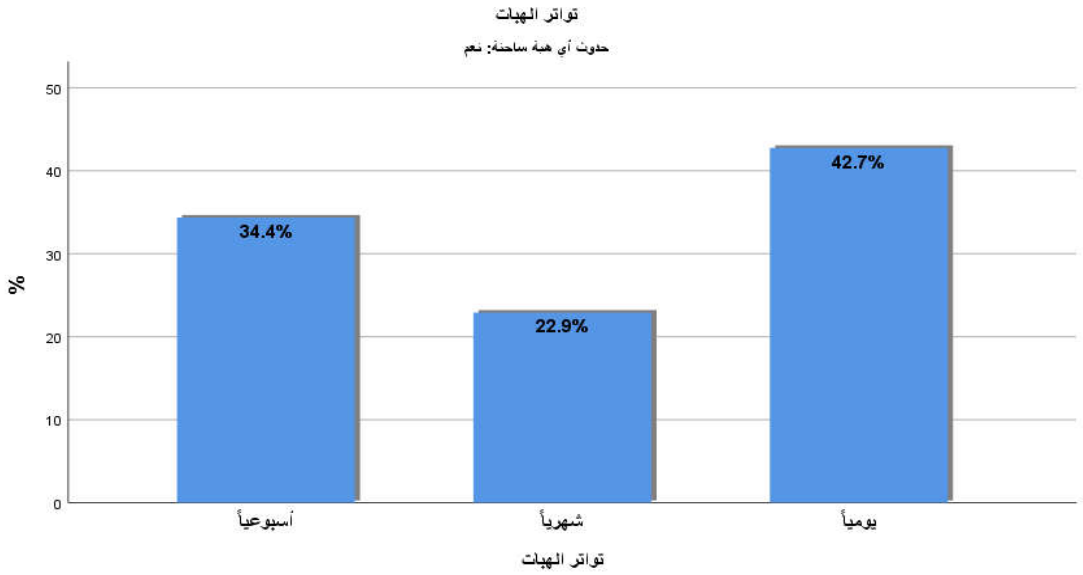
أظهر التحليل الوصفي أن معظم المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة وصفن شدّتها بأنها متوسطة بنسبة 37.4%، تلتها الهبّات الشديدة بنسبة 36.6%، بينما كانت نسبة من أبلغن عن هبّات خفيفة هي 26%، كما هو موضح في الشكل (17).



الشكل 17 الرسم البياني بالأعمدة للتوزع النسبي لمجموعة المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة حسب شدة الهبات

5- التوزع التكراري والنسبي لمجموعة المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة حسب متغير تواتر الهبات:

أظهر التحليل الوصفي لتواتر الهبّات الساخنة بين المريضات اللواتي أبلغن عن حدوثها أن النسبة الأكبر منهن كانت تعاني من هبّات يومية بنسبة 42.7%، تلتها الهبّات التي تحدث أسبوعيًا بنسبة 34.4%، في حين شكّلت نسبة المريضات اللواتي أبلغن عن هبّات شهرية ما يقارب 22.9% فقط، كما هو موضح في الشكل (18).



الشكل 18 الرسم البياني بالأعمدة للتوزع النسبي لمجموعة المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة حسب تواتر الهبات

- **<u>التحليل الوصفي للمتغيرات الكمية:</u>**

تم إجراء تحليل وصفي للمتغيرات الكمية لدى المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة باستخدام المتوسط الحسابي(Mean) ، والانحراف المعياري(SD) ، والوسيط(Median) ، والمنوال(Mode) ، وأصغر وأكبر قيمة(Minimum – Maximum) ، بالإضافة إلى حساب المدى(Range) .وقد تم عرض النتائج في الجدول (3).

Variables	N	Mean	Median	Mode	Std. Deviation	Range	Min	Max
العمر	**131**	57.8	56	54	7.8	38	46	84
مشعر كتلة الجسم	**131**	30.2	29.6	29.7	5.9	33.4	18.6	52
محيط الخصر	**131**	92.2	91	75[a]	13	67	65	132
العمر عند الضهي	**131**	49.3	49	51	2.9	11	45	56
العمر عن بدء الهبات	**131**	49.7	50	51	3.7	34	36	70
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown								

جدول 3 الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة الكمية للمريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة

فيما يلي يتم تفسير الإحصاءات الوصفية لأعمار المريضات اللواتي أبلغن عن حدوث هبّات ساخنة:

- يُظهر الجدول رقم (3) أن **متوسط أعمار هذه الفئة من المريضات (Mean)** بلغ 58سنة، مما يشير إلى أن المعدل العام لأعمار العينة يقع حول هذا الرقم، و**بانحراف معياري (Standred Deviation)** 8 سنوات أي أن ثلاثة انحرافات معيارية عن المتوسط بمقدار 8 سنوات يغطي 99% من الأعمار الموجودة في هذه الفئة مت المريضات، أما **المنوال (Mod)** فكان 54 سنة، وهو العمر الأكثر تكراراً بين المريضات، مما يدلّ على وجود تكرار مرتفع لهذا العمر ضمن العينة. بينما كان **الوسيط (Median)** 56 سنة، أي أن نصف مريضات هذه الفئة أعمارهن أقل من هذا الرقم والنصف الآخر أكثر، مما يعكس مركز التوزيع. ويتراوح العمر بين أصغر قيمة (46 سنة) وأكبر قيمة (84 سنة)، مع مدى قدره 38 سنة، مما يدل على تباين نسبي في أعمار مريضات هذه الفئة.

الجزء الثاني: التحليل الاستدلالي

أولاً: دراسة العلاقة الإحصائية بين مستويات مشعر كتلة الجسم مع حدوث الهبات الساخنة وتواترها وشدتها:

<u>الطريقة الأولى:</u>

تم استخدام اختبار كاي تربيع لاستقلالية المتغيرات (Chi-Square Test of Independence) لتحليل العلاقة بين مستويات مشعر كتلة الجسم (وزن مثالي، زيادة وزن، بدانة) مع كل من حدوث الهبات الساخنة وشدتها وتواترها، والتوضيح فيما يلي:

1- دراسة العلاقة الإحصائية بين مستويات مشعر كتلة الجسم مع حدوث الهبات الساخنة:

مشعر كتلة الجسم / حدوث الهبات الساخنة						Chi- Square test	
			حدوث أي هبة ساخنة		المجموع	Chi-Square value	p.value
			لا	نعم			
مشعر كتلة الجسم	وزن مثالي	N	6	26	**32**	0.033	0.984
		%	18.8%	81.3%	**100%**		
	زيادة وزن	N	11	46	**57**		
		%	19.3%	80.7%	**100%**		
	بدانة	N	13	59	**72**		
		%	18.1%	81.9%	**100%**		
المجموع		N	**30**	**131**	**161**		
		%	**18.6%**	**81.4%**	**100%**		

جدول 4 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب مشعر كتلة الجسم مع حدوث الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

لم يُظهر اختبار **كاي تربيع (Chi-square)** الموضح في الجدول (4) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مشعر كتلة الجسم (وزن مثالي، زيادة وزن، بدانة) وحدوث الهبات الساخنة$= p.value$ 0.033 ، $\chi^2 =$ $(0.05 < 0.984$ ويشير ذلك إلى أن توزّع الهبات الساخنة بين المريضات لا يختلف بشكل ملحوظ حسب فئات مشعر كتلة الجسم.

2- دراسة العلاقة الإحصائية بين مستويات مشعر كتلة الجسم مع شدة الهبات الساخنة:

مشعر كتلة الجسم / شدة الهبة الساخنة							Chi- Square test	
			شدة الهبة الساخنة			المجموع	Chi-Square value	p.value
			خفيفة	متوسطة	شديدة			
مشعر كتلة الجسم	وزن مثالي	N	11	4	11	**26**	9.564	0.048*
		% من المشعر	42.3%	15.4%	42.3%	**100%**		
		% من الشدة	32.4%	8.2%	22.9%	**19.8%**		
	زيادة وزن	N	13	18	15	**46**		
		% من المشعر	28.3%	39.1%	32.6%	**100%**		
		% من الشدة	38.2%	36.7%	31.3%	**35.1%**		
	بدانة	N	10	27	22	**59**		
		% من المشعر	16.9%	45.8%	37.3%	**100%**		
		% من الشدة	29.4%	55.1%	45.8%	**45%**		
المجموع		N	**34**	**49**	**48**	**131**		
		% من المشعر	**%26**	**37.4%**	**36.6%**	**81.4%**		
		% من الشدة	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**		

جدول 5 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب مشعر كتلة الجسم مع شدة الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

السطر (% من المشعر): يظهر توزع شدة الهبات داخل كل مستوى من مستويات مشعر كتلة الجسم

السطر (% من الشدة): يظهر توزع مشعر كتلة الجسم داخل كل شدة من شدة الهبات

أظهرت نتائج اختبار **كاي تربيع (Chi-square)** الموضحة في الجدول (5) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين **مشعر كتلة الجسم** و**شدة الهبّات الساخنة**، حيث $\left(\chi^2 = 9.564،\ p.value = 0.048 < 0.05\right)$ مما يشير إلى أن توزع شدة الهبّات الساخنة يختلف باختلاف مستويات مشعر كتلة الجسم، حيث كانت نسبة الهبّات الشديدة أعلى في فئة البدينات (45.8%) مقارنة بالمريضات ذوات الوزن المثالي (31.3%) أو زائدات الوزن (22.9%)

3- دراسة العلاقة الإحصائية بين مشعر كتلة الجسم مع تواتر الهبات الساخنة:

مشعر كتلة الجسم / تواتر الهبة الساخنة							Chi- Square test	
			تواتر الهبة الساخنة			المجموع	Chi-Square value	p.value
			يومياً	أسبوعياً	شهرياً			
مشعر كتلة الجسم	وزن مثالي	N	11	3	12	**26**	12.602	0.013*
		% من المشعر	42.3%	11.5%	46.2%	**100%**		
		% من التواتر	19.6%	6.7%	40%	**19.8%**		
	زيادة وزن	N	20	18	8	**46**		
		% من المشعر	43.5%	39.1%	17.4%	**100%**		
		% من التواتر	35.7%	40%	26.7%	**35.1%**		
	بدانة	N	25	24	10	**59**		
		% من المشعر	42.4%	40.7%	16.9%	**100%**		
		% من التواتر	44.6%	53.3%	33.3%	**45%**		
المجموع		N	**56**	**45**	**30**	**131**		
		% من المشعر	**42.7%**	**34.4%**	**22.9%**	**100%**		
		% من التواتر	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**		

جدول 6 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب مشعر كتلة الجسم مع تواتر الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

السطر (% من المشعر): يظهر توزع تواتر الهبات داخل كل مستوى من مستويات مشعر كتلة الجسم

السطر (% من التواتر): يظهر توزع مشعر كتلة الجسم داخل كل تواتر من تواتر الهبات

أظهرت نتائج اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضحة في الجدول (6) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى مشعر كتلة الجسم وتواتر الهبّات الساخنة، حيث $p.value = 0.013 < 0.05$ ، $\chi^2 = 12.602$)، حيث لوحظ أن المريضات المصنّفات ضمن فئة البدانة قد أبلغن عن تواتر يومي للهبات الساخنة بنسبة أعلى (44.6%) مقارنة بغيرهن (19.6%) و (35.7%)، في حين كانت الهبات الساخنة أقل تواترًا (أسبوعيًا أو شهريًا) لدى ذوات الوزن المثالي أو زيادة الوزن. يشير ذلك إلى أن ازدياد مشعر كتلة الجسم قد يرتبط بزيادة تواتر الهبات الساخنة.

الطريقة الثانية:

من أجل هذه الدراسة تم بتطبيق تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) من خلال تطبيق إحصائية فيشر (F) وذلك لدراسة فيما إذا وجدت فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط مشعر كتلة الجسم بين مجموعات المريضات باختلاف كل من (حدوث أي هبة ساخنة (نعم، لا)، شدة الهبة (خفيفة، متوسطة، شديدة)، تواتر الهبة (يومياً، أسبوعياً، شهرياً))، وكانت النتائج موضحة في الجدول (7):

Descriptives (الإحصاءات الوصفية لمشعر كتلة الجسم)									One Way ANOVA Test	
	مستوى المتغير	N	Mean	Std. Deviation	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max	F (إحصائية الاختبار)	p.value
					Lower Bound	Upper Bound				
حدوث أي هبة ساخنة	لا	**30**	29.3	5	27.5	31.2	20	40.5	0.657	0.419
	نعم	**131**	30.3	5.9	29.2	31.3	18.6	52		
	المجموع	**161**	**30.1**	**5.8**	**29.2**	**31**	**18.6**	**52**		
شدة الهبات الساخنة	خفيفة	**34**	28.2	5.5	26.3	30.2	18.6	47.1	3.851	0.024*
	متوسطة	**49**	31.8	5.7	30.2	33.4	19.5	45.8		
	شديدة	**48**	30.1	6.2	28.3	31.9	18.6	52		
	المجموع	**131**	**30.3**	**5.9**	**29.2**	**31.3**	**18.6**	**52**		
تواتر الهبات الساخنة	يومياً	**56**	30.7	6.2	29.1	32.4	18.6	52	3.414	0.036*
	أسبوعياً	**45**	31.3	5.1	29.7	32.8	22.9	45.8		
	شهرياً	**30**	27.9	6.1	25.6	30.1	18.6	47.1		
	المجموع	**131**	**30.3**	**5.9**	**29.2**	**31.3**	**18.6**	**52**		

جدول 7 الإحصاءات الوصفية لمشعر كتلة الجسم لمجموعات المريضات باختلاف كل من (حدوث أي هبة ساخنة، شدة الهبة، تواتر الهبة) مع نتائج اختبار One Way ANOVA

من الإحصاءات الوصفية في الجدول (7) يتبين أن متوسط مشعر كتلة الجسم في مجموعة المريضات اللواتي أبلغن عن هبّات ساخنة حالية (30.3) وبانحراف معياري (6) وبـ 95% مجال الثقة حول المتوسط كان هذا المجال [31.3 – 29.2]، وأصغر قيمة من قيم مشعر كتلة الجسم بين المريضات كانت(18.6) وأكبرها كانت (40.5).

وبتطبيق تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) تبين ما يلي:

- عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية في مشعر كتلة الجسم بين المريضات وفقاً لحدوث الهبّات الساخنة $(F = 0.657 , p.value = 0.419 > 0.05)$، مما يشير إلى أن حدوث الهبّات الساخنة لا يبدو مرتبطًا بمشعر كتلة الجسم في هذه العينة.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مشعر كتلة الجسم بين مجموعات المرضى حسب شدة الهبّات الساخنة لديهن حيث $(F = 3.851 , p.value = 0.024 < 0.05)$، ولوحظ أن متوسط مشعر كتلة الجسم كان أقل لدى المريضات اللواتي أبلغن عن هبّات ساخنة خفيفة وقدره (28.2)، مقارنةً بمن أبلغن عن هبّات متوسطة بمتوسط قدره (31.8) أو شديدة بمتوسط قدره (30.1)، مما يشير إلى علاقة محتملة بين زيادة مشعر الكتلة وازدياد شدة الهبّات الساخنة.
- وجود فروق ذو دلالة إحصائية في مشعر كتلة الجسم بين مجموعات المريضات حسب تواتر الهبّات الساخنة لديهن حيث $(F = 3.414 , p.value = 0.036 < 0.05)$، ولوحظ أن متوسط مشعر كتلة الجسم كان أقل لدى المريضات اللواتي أبلغن عن تواتر شهري للهبات الساخنة وقدره (27.9)، مقارنةً بمن أبلغن عن تواتر أسبوعي بمتوسط قدره (31.3) أو يومي وقدره (30.7)، مما قد يشير إلى علاقة بين زيادة مشعر كتلة الجسم وتزايد تواتر الهبات الساخنة.

ثانياً: دراسة العلاقة الإحصائية بين تبدل الوزن وتحسن الهبات الساخنة:

تم استخدام اختبار كاي تربيع لاستقلالية المتغيرات (Chi-Square Test of Independence) لتحليل العلاقة بين الوزن عند بدء الهبات مقارنة بالوزن الحالي (أقل أو مساو أو أكثر من الوزن الحالي) مع وجود هبات ساخنة آخر 30 يوما" (نعم، لا)، وكانت النتائج موضحة في الجدول (8):

تبدل الوزن / تحسن الهبات الساخنة						Chi- Square test	
			وجود هبات ساخنة أخر 30 يوم		المجموع	Chi-Square value	p.value
			لا	نعم			
الوزن عند بدء الهبات مقارنة بالوزن الحالي	أقل من الوزن الحالي	N	24	18	42	12.946	0.002*
		% من الوزن	57.1%	42.9%	100%		
		% من وجود الهبات	49%	22%	32.1%		
	مساو للوزن الحالي	N	18	56	74		
		% من الوزن	24.3%	75.7%	100%		
		% من وجود الهبات	36.7%	68.3%	56.5%		
	أكثر من الوزن الحالي	N	7	8	15		
		% من الوزن	46.7%	53.3%	100%		
		% من وجود الهبات	14.3%	9.8%	11.5%		
المجموع		N	49	82	131		
		% من الوزن	37.4%	62.6%	100%		
		% من وجود الهبات	100%	100%	100%		

جدول 8 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب تبدل الوزن وتحسن الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

السطر (% من الوزن): يظهر وجود وعدم وجود الهبات آخر 30 يوما" داخل كل مستوى من مستويات تبدل الوزن

السطر (% من وجود الهبات): يظهر توزع تبدل الوزن داخل كل من وجود الهبات وعدم وجودها آخر 30 يوما".

أظهر اختبار كاي تربيع الموضح في الجدول (8) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تبدل الوزن (عند بدء الهبّات مقارنة بالوزن الحالي) وحدوث هبّات ساخنة خلال الثلاثين يومًا الماضية حيث $\left(\chi^2 = 12.646\ p.value = 0.002 < 0.05\right)$ ، ولوحظ أن غالبية المريضات اللواتي أبلغن عن هبّات ساخنة حالية كنّ ضمن فئة اللواتي لم يتغير وزنهن (أي أن الوزن عند بدء الهبّات كان مساويًا للوزن الحالي) (68.3%)، في حين كانت نسبة الحدوث أقل بين المريضات اللواتي انخفض وزنهن (22%) أو ازداد (9.8%) مقارنة بوقت بدء الهبّات.

ثالثاً: دراسة العلاقة الإحصائية بين محيط الخصر مع حدوث الهبات الساخنة وتواترها وشدتها:

<u>الطريقة الأولى:</u>

تم استخدام اختبار كاي تربيع لاستقلالية المتغيرات (Chi-Square Test of Independence) لتحليل العلاقة بين محيط الخصر(طبيعي، مرتفع) مع كل من حدوث الهبات الساخنة وشدتها وتواترها، والتوضيح فيما يلي:

1- دراسة العلاقة الإحصائية بين مستويات محيط الخصر مع حدوث الهبات الساخنة:

مشعر كتلة الجسم / حدوث الهبات الساخنة						Chi- Square test	
			حدوث أي هبة ساخنة		المجموع	Chi-Square value	p.value
			لا	نعم			
محيط الخصر	طبيعي	N	7	24	**31**	0.395	0.530
		%	22.6%	77.4%	**100%**		
	مرتفع	N	23	107	**130**		
		%	17.7%	82.3%	**100%**		
المجموع		N	**30**	**131**	**161**		
		%	**18.6%**	**81.4%**	**100%**		

جدول 9 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب محيط الخصر مع حدوث الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

لم يُظهر اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضح في الجدول (9) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين محيط الخصر (طبيعي، مرتفع) وحدوث الهبات الساخنة $\left(\chi^2 = ، 0.395\ p.value = 0.530 > 0.05\right)$ ورغم أن النسبة المئوية للمريضات اللواتي أبلغن عن هبّات ساخنة كانت مرتفعة في كلا الفئتين (77.4% مقابل 82.3%)، إلا أن الفرق بينهما لم يكن ذا دلالة إحصائية.

2- دراسة العلاقة الإحصائية بين محيط الخصر مع شدة الهبات الساخنة:

محيط الخصر / شدة الهبة الساخنة							Chi- Square test	
			شدة الهبة الساخنة			المجموع	Chi-Square value	p.value
			خفيفة	متوسطة	شديدة			
محيط الخصر	طبيعي	N	9	5	10	**24**	3.869	0.145
		% من محيط الخصر	37.5%	20.8%	41.7%	**100%**		
		% من الشدة	26.5%	10.2%	20.8%	**18.3%**		
	مرتفع	N	25	44	38	**107**		
		% من محيط الخصر	23.4%	41.1%	35.5%	**100%**		
		% من الشدة	73.5%	89.8%	79.2%	**81.7%**		
المجموع		N	**34**	**49**	**48**	**131**		
		% من محيط الخصر	**26.0%**	**37.4%**	**36.6%**	**81.4%**		
		% من الشدة	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**		

جدول 10 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب محيط الخصر مع شدة الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

السطر (% من محيط الخصر): يظهر توزع شدة الهبات داخل كل مستوى من مستويات محيط الخصر

السطر (% من الشدة): يظهر توزع محيط الخصر داخل كل شدة من شدة الهبات

أظهرت نتائج اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضحة في الجدول (10) عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى محيط الخصر وشدة الهبّات الساخنة، حيث $\left(\chi^2 = 3.869، \ p.value = \right.$ 0.145>0.05 مما يشير إلى أن توزع شدة الهبّات الساخنة لا يختلف باختلاف محيط الخصر.

3- دراسة العلاقة الإحصائية بين محيط الخصر مع تواتر الهبات الساخنة:

محيط الخصر / تواتر الهبة الساخنة							Chi- Square test	
			تواتر الهبة الساخنة			المجموع	Chi-Square value	p.value
			يومياً	أسبوعياً	شهرياً			
محيط الخصر	طبيعي	N	8	6	10	**24**	5.876	0.053
		% من محيط الخصر	33.3%	25%	41.7%	**100%**		
		% من التواتر	14.3%	13.3%	33.3%	**18.3%**		
	مرتفع	N	48	39	20	**107**		
		% من محيط الخصر	44.9%	36.4%	18.7%	**100%**		
		% من التواتر	85.7%	86.7%	66.7%	**81.7%**		
المجموع		**N**	**56**	**45**	**30**	**131**		
		% من محيط الخصر	**42.7%**	**34.4%**	**22.9%**	**100%**		
		% من التواتر	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**		

جدول 11 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب محيط الخصر مع تواتر الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

السطر (% من محيط الخصر): يظهر توزع تواتر الهبات داخل كل مستوى من مستويات محيط الخصر

السطر (% من التواتر): يظهر توزع محيط الخصر داخل كل تواتر من تواتر الهبات

أظهرت نتائج اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضحة في الجدول (11) عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى محيط الخصر وتواتر الهبّات الساخنة، حيث $\left(\chi^2 = 5.876، \ p.value = \right.$ 0.053>0.05، مما يشير إلى أن توزع تواتر الهبّات الساخنة لا يختلف باختلاف محيط الخصر.

الطريقة الثانية:

من أجل هذه الدراسة قمنا بتطبيق تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) من خلال تطبيق إحصائية فيشر (F) وذلك لدراسة فيما إذا وجدت فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط محيط الخصر بين مجموعات المريضات باختلاف مستويات كل من (حدوث أي هبة ساخنة (نعم، لا)، شدة الهبة (خفيفة، متوسطة، شديدة)، تواتر الهبة (يومياً، أسبوعياً، شهرياً))، وكانت النتائج موضحة في الجدول (12):

Descriptives (الإحصاءات الوصفية لمحيط الخصر)									One Way ANOVA Test	
	مستوى المتغير	N	Mean cm	Std. Deviation	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max	F (إحصائية الاختبار)	p.value
					Lower Bound	Upper Bound				
حدوث أي هبة ساخنة	لا	**30**	89.1	11	85	93.2	69	113	1.502	0.222
	نعم	**131**	92.2	13	90	94.5	65	132		
	المجموع	**161**	**91.7**	**12.7**	**89.7**	**93.6**	**65**	**132**		
شدة الهبات الساخنة	خفيفة	**34**	87.3	11.5	83.3	91.3	65	109	5.354	0.006*
	متوسطة	**49**	96.4	12.6	92.7	100	75	132		
	شديدة	**48**	91.6	13.2	87.7	95.4	69	123		
	المجموع	**131**	**92.24**	**12.977**	**89.99**	**94.48**	**65**	**132**		
تواتر الهبات الساخنة	يومياً	**56**	92.9	12.4	89.6	96.2	69	123	2.940	0.056
	أسبوعياً	**45**	94.6	13.5	90.6	98.7	76	132		
	شهرياً	**30**	87.5	12.4	82.8	92.1	65	109		
	المجموع	**131**	**92.2**	**13**	**90**	**94.5**	**65**	**132**		

جدول 12 الإحصاءات الوصفية لمحيط الخصر لمجموعات المريضات باختلاف كل من (حدوث أي هبة ساخنة، شدة الهبة، تواتر الهبة) مع نتائج اختبار One Way ANOVA

من الإحصاءات الوصفية في الجدول (12) يتبين أن متوسط محيط الخصر في مجموعة المريضات اللواتي أبلغن عن هبّات ساخنة حالية (92) وبانحراف معياري (13) وبـ 95% مجال الثقة حول المتوسط كان هذا المجال [94.5 – 90]، وأصغر قيمة من قيم محيط الخصر بين المريضات كانت (65) وأكبرها كانت (132)، وهكذا يتم تفسير الإحصاءات الوصفية لمحيط الخصر في المجموعات الأخرى للمريضات في الجدول (27).

وبتطبيق تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) تبين ما يلي:

- عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية في محيط الخصر بين المريضات وفقاً لحدوث الهبّات الساخنة $(F = 1.502\,, p.value = 0.222 > 0.05)$، مما يشير إلى أن حدوث الهبّات الساخنة لا يبدو مرتبطا" بمحيط الخصر في هذه العينة.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في محيط الخصر بين مجموعات المرضى حسب شدة الهبّات الساخنة لديهن حيث $(F = 5.354\,, p.value = 0.006 < 0.05)$، ولوحظ أن متوسط محيط الخصر كان أقل لدى المريضات اللواتي أبلغن عن هبّات ساخنة خفيفة قدره (87)، مقارنةً بمن أبلغن عن هبّات متوسطة بمتوسط قدره (96) أو شديدة بمتوسط قدره (92)، مما يشير إلى علاقة محتملة بين زيادة محيط الخصر وازدياد شدة الهبّات الساخنة.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في محيط الخصر بين مجموعات المريضات حسب تواتر الهبّات الساخنة لديهن حيث $(F = 2.940\,, p.value = 0.056 > 0.05)$، ورغم أن متوسط محيط الخصر كان أقل لدى المريضات اللواتي أبلغن عن تواتر شهري للهبات الساخنة وقدره (88)، مقارنةً بمن أبلغن عن تواتر أسبوعي بمتوسط قدره (95) أو يومي قدره (93)، إلا أن الفرق بينهما لم يكن ذا دلالة إحصائية.

رابعاً: دراسة العلاقة الإحصائية بين كل من (العمر، الحالة العائلية، مكان الإقامة، التدخين النشط، التحصيل العلمي، الوضع الاقتصادي، النشط الفيزيائي) مع كل من حدوث الهبات الساخنة وتواترها وشدتها:

1- <u>دراسة العلاقة الإحصائية بين العمر مع كل من حدوث الهبات الساخنة وتواترها وشدتها:</u>

من أجل هذه الدراسة طبق تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) من خلال تطبيق إحصائية فيشر (F) وذلك لدراسة فيما إذا وجدت فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط العمر بين مجموعات المريضات باختلاف كل من (حدوث أي هبة ساخنة (نعم، لا)، شدة الهبة (خفيفة، متوسطة، شديدة)، تواتر الهبة (يومياً، أسبوعياً، شهرياً))، وكانت النتائج موضحة في الجدول (13):

Descriptives (الإحصاءات الوصفية للعمر)									One Way ANOVA Test	
	مستوى المتغير	N	Mean	Std. Deviation	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max	F (إحصائية الاختبار)	p.value
					Lower Bound	Upper Bound				
حدوث أي هبة ساخنة	لا	**30**	55.6	6.6	53.1	58.1	47	74	2.072	0.152
	نعم	**131**	57.8	7.8	56.5	59.1	46	84		
	المجموع	**161**	**57.4**	**7.6**	**56.2**	**58.6**	**46**	**84**		
شدة الهبات الساخنة	خفيفة	**34**	58.4	7.9	55.7	61.2	47	75	0.169	0.844
	متوسطة	**49**	57.7	8.4	55.3	60.1	46	84		
	شديدة	**48**	57.4	7.1	55.4	59.5	48	76		
	المجموع	**131**	**57.8**	**7.8**	**56.5**	**59.1**	**46**	**84**		
تواتر الهبات الساخنة	يومياً	**56**	56.6	7.2	54.7	58.6	46	77	1.130	0.326
	أسبوعياً	**45**	58.5	8.3	56	61	47	84		
	شهرياً	**30**	95	7.8	56.1	61.9	47	75		
	المجموع	**131**	**57.80**	**7.8**	**56.5**	**59.1**	**46**	**84**		

جدول 13 الإحصاءات الوصفية للعمر لمجموعات المريضات باختلاف كل من (حدوث أي هبة ساخنة، شدة الهبة، تواتر الهبة) مع نتائج اختبار One Way ANOVA

وبتطبيق تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) تبين ما يلي:

- عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية في العمر بين المريضات وفقاً لحدوث الهبّات الساخنة $(F = 2.072\,, p.value = 0.152 > 0.05)$، مما يشير إلى أن حدوث الهبّات الساخنة لا يبدو مرتبطًا بالأعمار في هذه العينة.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في العمر بين مجموعات المرضى حسب شدة الهبّات الساخنة لديهن حيث $(F = 0.169\,, p.value = 0.844 > 0.05)$، مما يشير إلى أن شدة الهبّات الساخنة لا يبدو مرتبطًا بالأعمار في هذه العينة.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في العمر بين مجموعات المريضات حسب تواتر الهبّات الساخنة لديهن حيث $(F = 1.130\,, p.value = 0.326 > 0.05)$، مما يشير إلى أن تواتر الهبّات الساخنة لا يبدو مرتبطًا بالأعمار في هذه العينة.

2- <u>دراسة العلاقة الإحصائية بين الحالة العائلية مع كل من حدوث الهبات الساخنة وتواترها وشدتها:</u>

1- دراسة العلاقة الإحصائية بين الحالة العائلية مع حدوث الهبات الساخنة:

الحالة العائلية / حدوث الهبات الساخنة						Chi- Square test	
			حدوث أي هبة ساخنة		المجموع	Chi-Square value	p.value
			لا	نعم			
الحالة العائلية	متزوجة	N	22	91	**113**	0.175	6760.
		%	19.5%	80.5%	**100%**		
	غير متزوجة	N	8	40	**48**		
		%	16.7%	83.3%	**100%**		
المجموع		N	**30**	**131**	**161**		
		%	**18.6%**	**81.4%**	**100%**		

جدول 14 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب الحالة العائلية مع حدوث الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

لم يُظهر اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضح في الجدول (14) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الحالة العائلية (متزوجة، غير متزوجة) وحدوث الهبات الساخنة $\left(\chi^2 = 0.175 ،\ p.value = 0.676 > 0.05\right.$ ويشير ذلك إلى أن توزّع الهبات الساخنة بين المريضات لا يختلف بشكل ملحوظ حسب الحالة العائلية.

2- دراسة العلاقة الإحصائية بين الحالة العائلية مع شدة الهبات الساخنة:

الحالة العائلية / شدة الهبة الساخنة							Chi- Square test	
			شدة الهبة الساخنة			المجموع	Chi-Square value	p.value
			خفيفة	متوسطة	شديدة			
الحالة العائلية	متزوجة	N	23	33	35	91	0.426	0.808
		% من الحالة العائلية	25.3%	36.3%	38.5%	100.0 %		
		% من الشدة	67.6%	67.3%	72.9%	69.5%		
	غير متزوجة	N	11	16	13	40		
		% من الحالة العائلية	27.5%	40.0%	32.5%	100.0 %		
		% من الشدة	32.4%	32.7%	27.1%	30.5%		
المجموع		N	34	49	48	131		
		% من الحالة العائلية	%26	37.4%	36.6%	81.4%		
		% من الشدة	100%	100%	100%	100%		

جدول 15 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب الحالة العائلية مع شدة الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

السطر (% من الحالة العائلية): يظهر توزع شدة الهبات داخل كل حالة من الحالة العائلية

السطر (% من الشدة): يظهر توزع الحالة العائلية داخل كل شدة من شدة الهبات

أظهرت نتائج اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضحة في الجدول (15) عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الحالة العائلية وشدة الهبّات الساخنة، حيث $\left(\chi^2 = 0.426، \ p.value = 0.808 > 0.05\right.$ مما يشير إلى أن توزع شدة الهبّات الساخنة لا يختلف باختلاف الحالة العائلية.

3- دراسة العلاقة الإحصائية بين الحالة العائلية مع تواتر الهبات الساخنة:

الحالة العائلية / تواتر الهبة الساخنة							Chi- Square test	
			تواتر الهبة الساخنة			المجموع	Chi-Square value	p.value
			يومياً	أسبوعياً	شهرياً			
الحالة العائلية	متزوجة	N	44	29	18	**91**	3.991	0.136
		% من الحالة العائلية	48.4%	31.9%	19.8%	**100%**		
		% من التواتر	78.6%	64.4%	60%	**69.5%**		
	غير متزوجة	N	12	16	12	**40**		
		% من الحالة العائلية	30%	40%	30%	**100%**		
		% من التواتر	21.4%	35.6%	40%	**30.5%**		
المجموع		N	**56**	**45**	**30**	**131**		
		% من الحالة العائلية	**42.7%**	**34.4%**	**22.9%**	**100%**		
		% من التواتر	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**		

جدول 16 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب الحالة العائلية مع تواتر الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

السطر (% من الحالة العائلية): يظهر توزع تواتر الهبات داخل كل حالة من الحالة العائلية

السطر (% من التواتر): يظهر توزع الحالة العائلية داخل كل تواتر من تواتر الهبات

أظهرت نتائج اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضحة في الجدول (16) عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الحالة العائلية وتواتر الهبّات الساخنة، حيث $\left(\chi^2 = 3.991، \ p.value = 0.136 > \right.$ 0.05، مما يشير إلى أن توزع تواتر الهبّات الساخنة لا يختلف باختلاف الحالة العائلية.

3- دراسة العلاقة الإحصائية بين مكان الإقامة مع كل من حدوث الهبات الساخنة وتواترها وشدتها:

تم استخدام اختبار كاي تربيع لاستقلالية المتغيرات (Chi-Square Test of Independence) لتحليل العلاقة بين مكان الإقامة (ريف، مدينة) مع كل من حدوث الهبات الساخنة وشدتها وتواترها، والتوضيح فيما يلي:

1- دراسة العلاقة الإحصائية بين مكان الإقامة مع حدوث الهبات الساخنة:

مكان الإقامة / حدوث الهبات الساخنة						Chi- Square test	
			حدوث أي هبة ساخنة		المجموع	Chi-Square value	p.value
			لا	نعم			
مكان الإقامة	ريف	N	13	77	**90**	2.362	0.124
		%	14.4%	85.6%	**100%**		
	مدينة	N	17	54	**71**		
		%	23.9%	76.1%	**100%**		
المجموع		N	**30**	**131**	**161**		
		%	**18.6%**	**81.4%**	**100%**		

جدول 17 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب مكان الإقامة مع حدوث الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

لم يُظهر اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضح في الجدول (17) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مكان الإقامة (ريف، مدينة) وحدوث الهبات الساخنة $\left(\chi^2 = ، 2.362\ p.value = 0.124 > 0.05\right)$ ويشير ذلك إلى أن توزّع حدوث الهبات الساخنة بين المريضات لا يختلف بشكل ملحوظ حسب مكان الإقامة.

2- دراسة العلاقة الإحصائية بين مكان الإقامة مع شدة الهبات الساخنة:

مكان الإقامة/ شدة الهبة الساخنة							Chi- Square test	
			شدة الهبة الساخنة			المجموع	Chi-Square value	p.value
			خفيفة	متوسطة	شديدة			
مكان الإقامة	ريف	N	20	28	29	**77**	0.107	0.948
		% من مكان الإقامة	26%	36.4%	37.7%	**100%**		
		% من الشدة	58.8%	57.1%	60.4%	**58.8%**		
	مدينة	N	14	21	19	**54**		
		% من مكان الإقامة	25.9%	38.9%	35.2%	**100%**		
		% من الشدة	41.2%	42.9%	39.6%	**41.2%**		
المجموع		N	**34**	**49**	**48**	**131**		
		% من مكان الإقامة	**%26**	**37.4%**	**36.6%**	**81.4%**		
		% من الشدة	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**		

جدول 18 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب مكان الإقامة مع شدة الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

السطر (% من مكان الإقامة): يظهر توزع شدة الهبات داخل كل مكان من مكان الإقامة

السطر (% من الشدة): يظهر توزع مكان الإقامة داخل كل شدة من شدة الهبات

أظهرت نتائج اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضحة في الجدول (18) عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مكان الإقامة وشدة الهبّات الساخنة، حيث $\left(\chi^2 = 0.107، \ p.value = 0.948 > 0.05\right)$ مما يشير إلى أن توزع شدة الهبّات الساخنة لا يختلف باختلاف مكان الإقامة.

3- دراسة العلاقة الإحصائية بين مكان الإقامة مع تواتر الهبات الساخنة:

مكان الإقامة/ تواتر الهبة الساخنة							Chi- Square test	
			تواتر الهبة الساخنة			المجموع	Chi-Square value	p.value
			يومياً	أسبوعياً	شهرياً			
مكان الإقامة	ريف	N	33	28	16	**77**	0.588	0.745
		% من مكان الإقامة	42.9%	36.4%	20.8%	**100%**		
		% من التواتر	58.9%	62.2%	53.3%	**58.8%**		
	مدينة	N	23	17	14	**54**		
		% من مكان الإقامة	42.6%	31.5%	25.9%	**100%**		
		% من التواتر	41.1%	37.8%	46.7%	**41.2%**		
المجموع		N	**56**	**45**	**30**	**131**		
		% من مكان الإقامة	**42.7%**	**34.4%**	**22.9%**	**100%**		
		% من التواتر	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**		

جدول 19 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب مكان الإقامة مع تواتر الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

السطر (% من مكان الإقامة): يظهر توزع تواتر الهبات داخل كل مكان من مكان الإقامة

السطر (% من التواتر): يظهر توزع مكان الإقامة داخل كل تواتر من تواتر الهبات

أظهرت نتائج اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضحة في الجدول (19) عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مكان الإقامة وتواتر الهبّات الساخنة، حيث $\left(\chi^2 = 0.588، \ p.value = 0.745 > \right.$ 0.05، مما يشير إلى أن توزع تواتر الهبّات الساخنة لا يختلف باختلاف مكان الإقامة.

4- دراسة العلاقة الإحصائية بين التدخين النشط مع كل من حدوث الهبات الساخنة وتواترها وشدتها:

تم استخدام اختبار كاي تربيع لاستقلالية المتغيرات (Chi-Square Test of Independence) لتحليل العلاقة بين التدخين النشط (نعم، لا) مع كل من حدوث الهبات الساخنة وشدتها وتواترها، والتوضيح فيما يلي:

1- دراسة العلاقة الإحصائية بين التدخين النشط مع حدوث الهبات الساخنة:

التدخين النشط/ حدوث الهبات الساخنة						Chi- Square test	
			حدوث أي هبة ساخنة		المجموع	Chi-Square value	p.value
			لا	نعم			
التدخين النشط	لا	N	28	124	**152**	0.081	0.776
		%	18.4%	81.6%	**100%**		
	نعم	N	2	7	**9**		
		%	22.2%	77.8%	**100%**		
المجموع		N	**30**	**131**	**161**		
		%	**18.6%**	**81.4%**	**100%**		

جدول 20 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب التدخين النشط مع حدوث الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

لم يُظهر اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضح في الجدول (20) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التدخين النشط (نعم، لا) وحدوث الهبات الساخنة $\left(\chi^2 = 0.081، \ p.value = 0.776 > 0.05\right)$ ويشير ذلك إلى أن توزّع حدوث الهبات الساخنة بين المريضات لا يختلف بشكل ملحوظ حسب التدخين النشط.

2- دراسة العلاقة الإحصائية بين التدخين النشط مع شدة الهبات الساخنة:

التدخين النشط/ شدة الهبة الساخنة							Chi- Square test	
			شدة الهبة الساخنة			المجموع	Chi-Square value	p.value
			خفيفة	متوسطة	شديدة			
التدخين النشط	لا	N	32	47	45	**124**	0.252	0.882
		% من التدخين النشط	25.8%	37.9%	36.3%	**100%**		
		% من الشدة	94.1%	95.9%	93.8%	**94.7%**		
	نعم	N	2	2	3	**7**		
		% من التدخين النشط	28.6%	28.6%	42.9%	**100%**		
		% من الشدة	5.9%	4.1%	6.3%	**5.3%**		
المجموع		N	**34**	**49**	**48**	**131**		
		% من التدخين النشط	**%26**	**37.4%**	**36.6%**	**81.4%**		
		% من الشدة	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**		

جدول 21 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب التدخين النشط مع شدة الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi- Square لدراسة العلاقة بينهما

السطر (% من التدخين النشط): يظهر توزع شدة الهبات داخل كل حالة من حالات التدخين النشط

السطر (% من الشدة): يظهر توزع حالات التدخين النشط داخل كل شدة من شدة الهبات

أظهرت نتائج اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضحة في الجدول (21) عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التدخين النشط وشدة الهبّات الساخنة، حيث $\left(\chi^2 = 0.252، \ p.value = 0.882 > \right.$ 0.05 مما يشير إلى أن توزع شدة الهبّات الساخنة لا يختلف باختلاف حالة التدخين النشط.

3- دراسة العلاقة الإحصائية بين التدخين النشط مع تواتر الهبات الساخنة:

التدخين النشط/ تواتر الهبة الساخنة							Chi- Square test	
			تواتر الهبة الساخنة			المجموع	Chi-Square value	p.value
			يومياً	أسبوعياً	شهرياً			
التدخين النشط	لا	N	53	44	27	**124**	2.153	0.341
		% من التدخين النشط	42.7%	35.5%	21.8%	**100%**		
		% من التواتر	94.6%	97.8%	90%	**94.7%**		
	نعم	N	3	1	3	**7**		
		% من التدخين النشط	42.9%	14.3%	42.9%	**100%**		
		% من التواتر	5.4%	2.2%	10%	**5.3%**		
المجموع		N	**56**	**45**	**30**	**131**		
		% من التدخين النشط	**42.7%**	**34.4%**	**22.9%**	**100%**		
		% من التواتر	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**		

جدول 22 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب التدخين النشط مع تواتر الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

السطر (% من التدخين النشط): يظهر توزع تواتر الهبات داخل كل حالة من حالات التدخين النشط

السطر (% من التواتر): يظهر توزع حالات التدخين النشط داخل كل تواتر من تواتر الهبات

أظهرت نتائج اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضحة في الجدول (22) عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التدخين النشط وتواتر الهبّات الساخنة، حيث $\left(\chi^2 = ، 2.153\ p.value = 0.314 > \right.$ *0.05*، مما يشير إلى أن توزع تواتر الهبّات الساخنة لا يختلف باختلاف حالات التدخين النشط.

5- دراسة العلاقة الإحصائية بين التحصيل العلمي مع كل من حدوث الهبات الساخنة وتواترها وشدتها:

1- دراسة العلاقة الإحصائية بين التحصيل العلمي مع حدوث الهبات الساخنة:

التحصيل العلمي/ حدوث الهبات الساخنة						Chi- Square test	
			حدوث أي هبة ساحنة		المجموع	Chi-Square value	p.value
			لا	نعم			
التحصيل العلمي	غير متعلمة	N	2	35	37	10.210	0.037*
		%	5.4%	94.6%	100%		
	ابتدائي	N	6	21	27		
		%	22.2%	77.8%	100%		
	إعدادي	N	6	23	29		
		%	20.7%	79.3%	100%		
	ثانوي	N	13	28	41		
		%	31.7%	68.3%	100%		
	جامعي	N	3	24	27		
		%	11.1%	88.9%	100%		
المجموع		N	30	131	161		
		%	18.6%	81.4%	100%		

جدول 23 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب التحصيل العلمي مع حدوث الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

أظهرت نتائج اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضحة في الجدول (23) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحصيل العلمي وحدوث الهبات الساخنة $\left(\chi^2 = 10.210، \ p.value = 0.037 < 0.05\right)$ ويشير ذلك إلى أن توزّع حدوث الهبات الساخنة بين المريضات يختلف حسب التحصيل العلمي، حيث لوحظ أن نسبة حدوث الهبات الساخنة كانت أعلى بين المريضات ذوات المستويات التعليمية المنخفضة مقارنة بالسيدات ذوات المستويات التعليمية الأعلى.

2- دراسة العلاقة الإحصائية بين التحصيل العلمي مع شدة الهبات الساخنة:

التحصيل العلمي/ شدة الهبة الساخنة							Chi- Square test	
			شدة الهبة الساخنة			المجموع	Chi-Square value	p.value
			خفيفة	متوسطة	شديدة			
التحصيل العلمي	غير متعلمة	N	10	15	10	**35**	12.922	0.115
		% من التحصيل العلمي	28.6%	42.9%	28.6%	**100%**		
		% من الشدة	29.4%	30.6%	20.8%	**26.7%**		
	ابتدائي	N	6	6	9	**21**		
		% من التحصيل العلمي	28.6%	28.6%	42.9%	**100%**		
		% من الشدة	17.6%	12.2%	18.8%	**16.0%**		
	إعدادي	N	6	14	3	**23**		
		% من التحصيل العلمي	26.1%	60.9%	13.0%	**100%**		
		% من الشدة	17.6%	28.6%	6.3%	**17.6%**		
	ثانوي	N	6	8	14	**28**		
		% من التحصيل العلمي	21.4%	28.6%	50%	**100%**		
		% من الشدة	17.6%	16.3%	29.2%	**21.4%**		
	جامعي	N	6	6	12	**24**		
		% من التحصيل العلمي	25%	25%	50%	**100%**		
		% من الشدة	17.6%	12.2%	25.0%	**18.3%**		
المجموع		**N**	**34**	**49**	**48**	**131**		
		% من التحصيل العلمي	**%26**	**37.4%**	**36.6%**	**81.4%**		
		% من الشدة	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**		

جدول 24 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب التحصيل العلمي مع شدة الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

السطر (% من التحصيل العلمي): يظهر توزع شدة الهبات داخل كل تحصيل من التحصيل العلمي

السطر (% من الشدة): يظهر توزع حالات التحصيل العلمي داخل كل شدة من شدة الهبات

أظهرت نتائج اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضحة في الجدول (24) عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحصيل العلمي وشدة الهبّات الساخنة، حيث $p.value = 0.115 > 0.05$ $\left(\chi^2 = 12.922\right.$، $\left.\right)$ مما يشير إلى أن توزع شدة الهبّات الساخنة لا يختلف باختلاف التحصيل العلمي.

3- دراسة العلاقة الإحصائية بين التحصيل العلمي مع تواتر الهبات الساخنة:

التحصيل العلمي/ تواتر الهبة الساخنة							Chi- Square test	
			تواتر الهبة الساخنة			المجموع	Chi-Square value	p.value
			يومياً	أسبوعياً	شهرياً			
التحصيل العلمي	غير متعلمة	N	12	13	10	**35**	5.168	0.739
		% من التحصيل العلمي	34.3%	37.1%	28.6%	**100%**		
		% من التواتر	21.4%	28.9%	33.3%	**26.7%**		
	ابتدائي	N	10	6	5	**21**		
		% من التحصيل العلمي	47.6%	28.6%	23.8%	**100%**		
		% من التواتر	17.9%	13.3%	16.7%	**16%**		
	إعدادي	N	8	11	4	**23**		
		% من التحصيل العلمي	34.8%	47.8%	17.4%	**100%**		
		% من التواتر	14.3%	24.4%	13.3%	**17.6%**		
	ثانوي	N	14	7	7	**28**		
		% من التحصيل العلمي	50%	25%	25%	**100%**		
		% من التواتر	25%	15.6%	23.3%	**21.4%**		
	جامعي	N	12	8	4	**24**		
		% من التحصيل العلمي	50%	33.3%	16.7%	**100%**		
		% من التواتر	21.4%	17.8%	13.3%	**18.3%**		
المجموع		N	**34**	**49**	**48**	**131**		
		% من التحصيل العلمي	**%26**	**37.4%**	**36.6%**	**81.4%**		
		% من التواتر	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**		

جدول 25 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب التحصيل العلمي مع تواتر الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

السطر (% من التحصيل العلمي): يظهر توزع تواتر الهبات داخل كل تحصيل من التحصيل العلمي

السطر (% من التواتر): يظهر توزع حالات التدخين النشط داخل كل تواتر من تواتر الهبات

أظهرت نتائج اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضحة في الجدول (25) عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحصيل العلمي وتواتر الهبّات الساخنة، حيث $\left(\chi^2 = 5.168 \text{ ، } p.value = 0.739 > 0.05\right.$، مما يشير إلى أن توزع تواتر الهبّات الساخنة لا يختلف باختلاف التحصيل العلمي.

6- دراسة العلاقة الإحصائية بين الوضع الاقتصادي مع كل من حدوث الهبات الساخنة وتواترها وشدتها:

تم استخدام اختبار كاي تربيع لاستقلالية المتغيرات (Chi-Square Test of Independence) لتحليل العلاقة بين الوضع الاقتصادي (سيء، متوسط، جيد، ممتاز) مع كل من حدوث الهبات الساخنة وشدتها وتواترها، والتوضيح فيما يلي:

1- دراسة العلاقة الإحصائية بين الوضع الاقتصادي مع حدوث الهبات الساخنة:

الوضع الاقتصادي/ حدوث الهبات الساخنة						Chi- Square test	
			حدوث أي هبة ساخنة		المجموع	Chi-Square value	p.value
			لا	نعم			
الوضع الاقتصادي	سيء	N	3	27	**30**	2.230	0.526
		%	10%	90%	**100%**		
	متوسط	N	13	45	**58**		
		%	22.4%	77.6%	**100%**		
	جيد	N	11	43	**54**		
		%	20.4%	79.6%	**100%**		
	ممتاز	N	3	16	**19**		
		%	15.8%	84.2%	**100%**		
المجموع		N	**30**	**131**	**161**		
		%	**18.6%**	**81.4%**	**100%**		

جدول 26 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب الوضع الاقتصادي مع حدوث الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

أظهرت نتائج اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضحة في الجدول (26) عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الوضع الاقتصادي وحدوث الهبات الساخنة $\left(\chi^2 = 2.230، \ p.value = 0.526 > 0.05\right)$ ويشير ذلك إلى أن توزّع حدوث الهبات الساخنة بين المريضات لا يختلف حسب الوضع الاقتصادي.

2- دراسة العلاقة الإحصائية بين الوضع الاقتصادي مع شدة الهبات الساخنة:

الوضع الاقتصادي/ شدة الهبة الساخنة							Chi- Square test	
			شدة الهبة الساخنة			المجموع	Chi-Square value	p.value
			خفيفة	متوسطة	شديدة			
الوضع الاقتصادي	سيء	N	7	12	8	**27**	5.024	0.541
		% من الوضع الاقتصادي	25.9%	44.4%	29.6%	**100%**		
		% من الشدة	20.6%	24.5%	16.7%	**20.6%**		
	متوسط	N	11	17	17	**45**		
		% من الوضع الاقتصادي	24.4%	37.8%	37.8%	**100%**		
		% من الشدة	32.4%	34.7%	35.4%	**34.4%**		
	جيد	N	10	13	20	**43**		
		% من الوضع الاقتصادي	23.3%	30.2%	46.5%	**100%**		
		% من الشدة	29.4%	26.5%	41.7%	**32.8%**		
	ممتاز	N	6	7	3	**16**		
		% من الوضع الاقتصادي	37.5%	43.8%	18.8%	**100%**		
		% من الشدة	17.6%	14.3%	6.3%	**12.2%**		
المجموع		N	**34**	**49**	**48**	**131**		
		% من الوضع الاقتصادي	**%26**	**37.4%**	**36.6%**	**81.4%**		
		% من الشدة	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**		

جدول 27 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب الوضع الاقتصادي مع شدة الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

السطر (% من الوضع الاقتصادي): يظهر توزع شدة الهبات داخل كل وضع من الوضع الاقتصادي

السطر (% من الشدة): يظهر توزع الأوضاع الاقتصادية داخل كل شدة من شدة الهبات

أظهرت نتائج اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضحة في الجدول (27) عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الوضع الاقتصادي وشدة الهبّات الساخنة، حيث $p.value = 0.541 >$ ، $5.024 = \chi^2$ 0.05 مما يشير إلى أن توزع شدة الهبّات الساخنة لا يختلف باختلاف الوضع الاقتصادي.

3- دراسة العلاقة الإحصائية بين الوضع الاقتصادي مع تواتر الهبات الساخنة:

الوضع الاقتصادي/ تواتر الهبة الساخنة							Chi- Square test	
			تواتر الهبة الساخنة			المجموع	Chi-Square value	p.value
			يومياً	أسبوعياً	شهرياً			
الوضع الاقتصادي	سيء	N	6	9	12	**27**	16.059	0.013*
		% من الوضع الاقتصادي	22.2%	33.3%	44.4%	**100%**		
		% من التواتر	10.7%	20%	40%	**20.6%**		
	متوسط	N	21	16	8	**45**		
		% من الوضع الاقتصادي	46.7%	35.6%	17.8%	**100%**		
		% من التواتر	37.5%	35.6%	26.7%	**34.4%**		
	جيد	N	24	15	4	**43**		
		% من الوضع الاقتصادي	55.8%	34.9%	9.3%	**100%**		
		% من التواتر	42.9%	33.3%	13.3%	**32.8%**		
	ممتاز	N	5	5	6	**16**		
		% من الوضع الاقتصادي	31.3%	31.3%	37.5%	**100%**		
		% من التواتر	8.9%	11.1%	20%	**12.2%**		
المجموع		N	**34**	**49**	**48**	**131**		
		% من الوضع الاقتصادي	**%26**	**37.4%**	**36.6%**	**81.4%**		
		% من التواتر	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**		

جدول 28 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب الوضع الاقتصادي مع تواتر الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

السطر (% من الوضع الاقتصادي): يظهر توزع تواتر الهبات داخل كل وضع من الأوضاع الاقتصادية

السطر (% من التواتر): يظهر توزع الأوضاع الاقتصادية داخل كل تواتر من تواتر الهبات

أظهرت نتائج اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضحة في الجدول (28) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الوضع الاقتصادي وتواتر الهبّات الساخنة، حيث $\left(\chi^2 = 16.059،\ p.value = 0.013 < 0.05\right)$، مما يشير إلى أن توزع تواتر الهبّات الساخنة يختلف باختلاف الوضع الاقتصادي.

لوحظ أن المريضات ذوات الوضع الاقتصادي السيء والمتوسط شكلن النسبة الأكبر بين من أبلغن عن الهبات الساخنة المتكررة (يوميا" وأسبوعيا")، في حين كان تواتر الهبات الشهري أكثر شيوعا" بين ذوات المستوى الاقتصادي الأفضل (جيد وممتاز).

ملخص هذه العلاقة الإحصائية:

- وضع اقتصادي أقل (سيء/متوسط) = تواتر أكثر (يوميا وأسبوعيا")
- وضع اقتصادي أفضل (جيد/ممتاز) = تواتر أقل (شهريا")

7- <u>دراسة العلاقة الإحصائية بين النشاط الفيزيائي مع كل من حدوث الهبات الساخنة وتواترها وشدتها:</u>

تم استخدام اختبار كاي تربيع لاستقلالية المتغيرات لتحليل العلاقة بين النشاط الفيزيائي (أقل من 150 د أسبوعياً، أكثر من 150 د أسبوعياً) مع كل من حدوث الهبات الساخنة وشدتها وتواترها، والتوضيح فيما يلي:

1- دراسة العلاقة الإحصائية بين النشاط الفيزيائي مع حدوث الهبات الساخنة:

النشاط الفيزيائي / حدوث الهبات الساخنة						Chi- Square test	
			حدوث أي هبة ساحنة		المجموع	Chi-Square value	p.value
			لا	نعم			
النشاط الفيزيائي	أقل من 150 د أسبوعياً	N	15	87	102	2.832	0.092
		%	14.7%	85.3%	100%		
	أكثر من 150 د أسبوعياً	N	15	44	59		
		%	25.4%	74.6%	100%		
المجموع		N	30	131	161		
		%	18.6%	81.4%	100%		

جدول 29 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب النشاط الفيزيائي مع حدوث الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

لم يُظهر اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضح في الجدول (29) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين النشاط الفيزيائي وحدوث الهبات الساخنة $\left(\chi^2 = 2.832،\ p.value = 0.092 > 0.05\right)$ ويشير ذلك إلى أن توزّع حدوث الهبات الساخنة بين المريضات لا يختلف بشكل ملحوظ حسب النشاط الفيزيائي.

2- دراسة العلاقة الإحصائية بين النشاط الفيزيائي مع شدة الهبات الساخنة:

النشاط الفيزيائي / شدة الهبة الساخنة							Chi- Square test	
			شدة الهبة الساخنة			المجموع	Chi-Square value	p.value
			خفيفة	متوسطة	شديدة			
النشاط الفيزيائي	أقل من 150 د أسبوعياً	N	16	40	31	**87**	10.870	0.004*
		% من النشاط الفيزيائي	18.4%	46%	35.6%	**100%**		
		% من الشدة	47.1%	81.6%	64.6%	**66.4%**		
	أكثر من 150 د أسبوعياً	N	18	9	17	**44**		
		% من النشاط الفيزيائي	40.9%	20.5%	38.6%	**100%**		
		% من الشدة	52.9%	18.4%	35.4%	**33.6%**		
المجموع		N	**34**	**49**	**48**	**131**		
		% من النشاط الفيزيائي	**%26**	**37.4%**	**36.6%**	**81.4%**		
		% من الشدة	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**		

جدول 30 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب النشاط الفيزيائي مع شدة الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

السطر (% من النشاط الفيزيائي): يظهر توزع شدة الهبات داخل كل حالة من حالات النشاط الفيزيائي

السطر (% من الشدة): يظهر توزع حالات النشاط الفيزيائي داخل كل شدة من شدة الهبات

أظهرت نتائج اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضحة في الجدول (30) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين النشاط الفيزيائي وشدة الهبّات الساخنة، حيث $\left(\chi^2 = 10.870،\ p.value = 0.004 < 0.05\right)$ مما يشير إلى أن توزع شدة الهبّات الساخنة يختلف باختلاف حالة النشاط الفيزيائي.

3- دراسة العلاقة الإحصائية بين النشاط الفيزيائي مع تواتر الهبات الساخنة:

تواتر الهبة الساخنة / النشاط الفيزيائي							Chi- Square test	
			تواتر الهبة الساخنة			المجموع	Chi-Square value	p.value
			يومياً	أسبوعياً	شهرياً			
النشاط الفيزيائي	أقل من 150 د أسبوعياً	N	39	34	14	**87**	7.192	0.027*
		% من النشاط الفيزيائي	44.8%	39.1%	16.1%	**100%**		
		% من التواتر	69.6%	75.6%	46.7%	**66.4%**		
	أكثر من 150 د أسبوعياً	N	17	11	16	**44**		
		% من النشاط الفيزيائي	38.6%	25.0%	36.4%	**100%**		
		% من التواتر	30.4%	24.4%	53.3%	**33.6%**		
المجموع		N	**56**	**45**	**30**	**131**		
		% من النشاط الفيزيائي	**42.7%**	**34.4%**	**22.9%**	**100%**		
		% من التواتر	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**		

جدول 31 التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب النشاط الفيزيائي مع تواتر الهبات الساخنة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

السطر (% من النشاط الفيزيائي): يظهر توزع تواتر الهبات داخل كل حالة من حالات النشاط الفيزيائي

السطر (% من التواتر): يظهر توزع حالات النشاط الفيزيائي داخل كل تواتر من تواتر الهبات

أظهرت نتائج اختبار كاي تربيع (Chi-square) الموضحة في الجدول (31) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين النشاط الفيزيائي وتواتر الهبّات الساخنة، حيث $\left(\chi^2 = 7.192، p.value = 0.027 < 0.05\right)$، مما يشير إلى أن توزع تواتر الهبّات الساخنة يختلف باختلاف حالات النشاط الفيزيائي.

الفصل الثالث: المناقشة

أُجريت هذه الدراسة على 161 ممن تجاوزن ال 45 عاما" وكن في مرحلة بعد الضهي، حيث بلغ متوسط أعمارهم 57 عاماً، وبلغت نسبة من لديهن زيادة وزن 35.4%، ومن لديهن بدانة 44.7%، بينما بلغت نسبة ذوات الوزن الطبيعي 19.9%، وهو ما يعكس الانتشار المرتفع لزيادة الوزن والبدانة في هذه الفئة العمرية، ويتماشى مع المعطيات الوبائية العالمية التي تشير إلى ازدياد معدلات السمنة بعد سن الضهي.[46]

بلغت نسبة من أبلغن عن حدوث هبات ساخنة 81.4% وهي تقارب النسب العالمية، مما يؤكد شيوع الهبات الساخنة كأحد أكثر الأعراض المرافقة لسن الضهي. كانت نسبة من أبلغن عن بدء الهبات وهن بمرحلة قبل الضهي 16.8%، ومرحلة ما حول الضهي 43.5%، ومرحلة بعد الضهي 39.7%، بينما كانت نسب شدة الهبات بين خفيفة ومتوسطة وشديدة 26% و 37.4% و 36.6% على الترتيب مما يعكس أن معظم الهبات تكون شديدة، وكذلك تواتر الهبات يومية وأسبوعية وشهرية 42.7% و 34.4% و 22.9 % على الترتيب.

دراسة العلاقة بين BMI وحدوث الهبات الساخنة وشدتها وتواترها:

لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في هذه الدراسة في العلاقة بين BMI (فئات ومتوسط) مع حدوث الهبات الساخنة عند النساء بعد الضهي، مما يشير إلى أن السمنة لا تعد عاملا" مسببا" مباشرا" لبدء الهبات، حيث تعارضت مع نتائج دراسة Maggio Da Fonseca A وزملائه[7]، ودراسة Shobeiri F وزملائه[10] واللتين خلصتا لوجود علاقة بين BMI وحدوث الهبات الساخنة عند النساء بعد الضهي.

أما مع علاقة BMI مع شدة الهبات وتواترها، فقد وجدت علاقة بين BMI وشدة الهبات وتواترها، حيث كانت نسبة الهبات الشديدة والتواتر اليومي أعلى عند البدينات مقارنة بذوات الوزن المثالي أو زائدات الوزن، كما كان متوسط BMI أعلى عند من أبلغن عن هبات متوسطة أو شديدة وكذلك هبات يومية أو أسبوعية مما يشير لعلاقة محتملة بين زيادة BMI وزيادة شدة وتواتر الهبات الساخنة عند النساء بعد الضهي، حيث توافقت هذه الدراسة مع دراسة Wang L وزملائه[11]، و Tang R وزملائه[12]، و Kazama M وزملائه[13]، و Maggio Da

Fonseca وزملائه[7]، وتعارضت مع دراسة Whiteman M وزملائه[3]، و Freeman W وزملائه[6]، واللتين خلصتا لعلاقة عكسية بين BMI وشدة الهبات عند النساء بعد الضهي.

يمكن تفسير هذه النتائج من الناحية الفيزيولوجية بأن زيادة الكتلة الشحمية تؤدي إلى إضعاف آليات تنظيم الحرارة عبر تأثير النسيج الشحمي كعازل حراري، مما يرفع الحرارة المركزية ويسهم في تضييق المنطقة الحيادية للتنظيم الحروري في الوطاء. إضافة لذلك قد يسهم النسيج الشحمي في زيادة إفراز بعض الوسائط الالتهابية مثل TNFα، والتي قد تؤثر في التنظيم العصبي الحروري.

دراسة العلاقة بين محيط الخصر وحدوث الهبات الساخنة وشدتها وتواترها:

خلُصت هذه الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين محيط الخصر وحدوث الهبات الساخنة وتواترها.

لكن وجدت علاقة مع شدة الهبات، حيث كان متوسط محيط الخصر أعلى عند من أبلغن عن هبات متوسطة وشديدة وذلك عند متوسط محيط خصر 96 سم و 92 سم على الترتيب مقارنة بالخفيفة، مما يشير لعلاقة محتملة بين زيادة محيط الخصر وازدياد شدة الهبات الساخنة.

تشير هذه النتائج إلى أن البدانة المركزية قد لا تكون عاملا" محددا" لبدء حدوث الهبات الساخنة، لكنها قد تلعب دورا" في زيادة شدة الأعراض عند حدوثها. ويمكن تفسير ذلك بأن تراكم الدهون الحشوية يرتبط بتغيرات استقلابية وهرمونية قد تؤثر في التنظيم الحروري، دون أن تكون كافية وحدها لإحداث الهبات.

وبناء على ذلك، يمكن القول أن مشعر كتلة الجسم ومحيط الخصر لا يعدان عاملين مسببين مباشرين لحدوث الهبات الساخنة، بل عاملين معدلين لشدة الأعراض وتواترها بعد ظهورها، وهو ما ينسجم مع نتائج الدراسة الحالية ومع عدد من الدراسات السابقة التي أكدت أن السمنة تؤثر بشكل أكبر على شدة الأعراض ونوعية الحياة أكثر من تأثيرها على حدوث الهبات بحد ذاتها.

دراسة العلاقة بين تغير الوزن وتحسن الهبات الساخنة:

وجدت علاقة ذات دلالة إحصائية بين تبدل الوزن وحدوث الهبات الساخنة آخر 30 يوما"، حيث أن غالبية النساء اللواتي أبلغن عن هبات ساخنة حالية كن ضمن فئة اللواتي لم يتغير وزنهن، في حين كانت نسبة الهبات الحالية أقل عند النساء اللواتي انخفض وزنهن أو ازداد. وقد تعارضت الدراسة الحالية مع دراسة Gallichio L 2014 وزملائه[8] والتي خلصت لعدم وجود علاقة بين تبدل الوزن والهبات، وكذلك الدراسات الأخرى التي وجدت علاقة بين زيادة الوزن وشدة الهبات، ويفسر ذلك باعتماد معلومات شخصية من النساء أثناء الاستبيان عن وزنهن عند بدء الهبات، وكذلك اعتماد وجود هبات حالية على تحديد تحسن الهبات من عدمه دون الاعتماد على فرق الشدة والتواتر في الهبات مع الزمن، بالإضافة لوجود عوامل أخرى قد تؤثر في تحسن الهبات من عادات غذائية ونشاط فيزيائي، أو أدوية سابقة لم تذكرها المشاركات، حيث أن طبيعة الدراسة المقطعية لا تسمح بإثبات علاقة سببية مباشرة، مما يستدعي إجراء دراسات طولية مستقبلية لتأكيد هذا الارتباط.

دراسة بعض المتغيرات المؤثرة على الهبات الساخنة:

خلُصت دراستنا إلى التالي:

1. عدم وجود علاقة بين كل من العمر والحالة العائلية والسكن والتدخين النشط مع حدوث الهبات الساخنة وشدتها وتواترها عند النساء بعد سن الضهي، وهذا يتعارض مع دراسة Whitema M وزملائه[3] بالنسبة للتدخين، والتي خلُصت إلى وجود علاقة بين التدخين وشدة وتواتر الهبات، وهذا التباين يمكن أن يعزى لعدم شيوع التدخين بين النساء في مجتمعنا، حيث بلغت نسبة المدخنات في الدراسة الحالية 5.6% فقط.

2. وجود علاقة مهمة إحصائياً بين التحصيل العلمي وحدوث الهبات الساخنة، حيث كانت نسبة حدوث الهبات أعلى عند النساء ذوات المستويات التعليمية المنخفضة مقارنة بالمستويات الأعلى، وقد يفسر ذلك بتأثير المستوى التعليمي على الوعي الصحي العام، وارتباط المستوى التعليمي مع الوضع الاقتصادي، مما يساهم بتفاوت الإدراك للأعراض والقدرة على طلب المشورة الطبية. بالمقابل لم نجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحصيل العلمي وشدة وتواتر الهبات.
3. وجود علاقة مهمة إحصائياً بين النشاط الفيزيائي المتمثل بالمشي الأسبوعي (أكثر أو أقل من 150 دقيقة في الأسبوع) وشدة وتواتر الهبات دون علاقة مهمة مع الحدوث، حيث لوحظ أن النساء اللواتي يمارسن نشاطا" فيزيائيا" أقل من 150 د/أسبوعيا" عانين من نسبة أعلى من الهبات المتوسطة والشديدة، وكن أكثر عرضة للهبات بتواتر يومي مقارنة بمن يمارسن نشاطا" فيزيائيا أكثر من 150 د/أسبوعيا"، وهذا يتوافق مع دراسة Tan M[9] وزملائه، مما يعزز دور الجهد الفيزيائي في تخفيف أعراض الهبات الساخنة.
4. وجود علاقة مهمة إحصائياً بين الوضع الاقتصادي وتواتر الهبات الساخنة دون علاقة مع حدوث الهبات وشدتها، حيث شكل النساء ذوات الوضع الاقتصادي السيء والمتوسط النسبة الأكبر بين من أبلغن عن هبات متكررة (يوميا"/أسبوعيا")، بالمقابل كان تواتر الهبات الشهري أكثر شيوعا" عند ذوات الوضع الاقتصادي الأفضل (جيد/ممتاز)، وقد يعزى ذلك إلى تأثير الضغوط النفسية المرتبطة بالمعيشة الأقل جودة، ومحدودية الموارد لطلب الاستشارة الطبية.

الفصل الرابع: الخلاصة والمحددات والتوصيات

أولاً- الخلاصة:

بلغت نسبة النساء اللواتي أبلغن عن حدوث هبات ساخنة 81.4% في العينة المدروسة ، كما كانت نسبة الهبات المتوسطة والشديدة أعلى بنسب 37.4% و 36.6% على الترتيب، بالإضافة إلى أن تواتر الهبات اليومي والأسبوعي قد بلغ 42.7% و 34.4% على الترتيب، وهذه النتائج تشير إلى ضرورة نشر الوعي الطبي بأعراض الضهي، ومراجعة الأطباء لتقديم العون في تخفيفها.

خلصت دراستنا إلى أن زيادة BMI يترافق مع زيادة شدة وتواتر الهبات الساخنة دون التأثير على حدوثها من عدمه.

ولم نجد علاقة بين محيط الخصر وحدوث الهبات الساخنة وتواترها، لكن وجدنا علاقة طردية بين متوسط محيط الخصر والهبات المتوسطة والشديدة عند متوسط 96 سم و 92 سم على الترتيب.

وجدنا علاقة بين تبدل الوزن وتحسن الهبات حيث ترافق زيادة ونقصان الوزن مع تحسن بالهبات الساخنة.

لا علاقة بين كل من العمر والحالة العائلية ومكان الإقامة والتدخين النشط مع الهبات الساخنة.
وجدنا علاقة إيجابية بين التحصيل العلمي وحدوث الهبات الساخنة، الوضع الاقتصادي وتواتر الهبات، والنشاط الفيزيائي وشدة وتواتر الهبات.

ثانياً- محددات الدراسة:

اعتماد الدراسة في تقييم الهبات على تقدير شخصي من المشاركة وهذا يُنقص من موضوعية البحث.

الدراسة مقطعية مستعرضة تفتقر للقدرة على تفسير العلاقة السببية بين المتغيرات المدروسة.

اقتصار جمع البيانات على مريضات راجعن عياداتي الغدد في مستشفيين فقط، مما قد يحد من تعميم النتائج على جميع النساء بعد سن الضهي.

ثالثاً– التوصيات والمقترحات:

في ضوء نتائج هذه الدراسة نوصي بما يلي:

1. تعزيز برامج التوعية الصحية الموجهة للنساء بعد سن الضهي حول دور زيادة الوزن والبدانة في تفاقم شدة الهبات الساخنة وتواترها.
2. تشجيع اعتماد أنماط صحية، ولاسيما الحفاظ على وزن صحي وزيادة مستوى النشاط الفيزيائي إلى ما لا يقل عن 150 دقيقة أسبوعيا"، كجزء من التدبير غير الدوائي للهبات الساخنة.
3. إدماج تقييم مشعر كتلة الجسم ومحيط الخصر ضمن التقييم السريري الروتيني للنساء بعد سن الضهي اللواتي يعانين من هبات ساخنة.
4. إجراء دراسات مستقبلية طولية وعلى عينات أوسع ومتنوعة جغرافيا" لدراسة العلاقة السببية بين تغير الوزن وتطور شدة الهبات مع مرور الزمن.
5. دراسة تأثير تدخلات إنقاص الوزن الموجهة على شدة الهبات الساخنة ونوعية الحياة لدى النساء بعد سن الضهي.
6. دراسة كل عامل من عوامل الخطورة للهبات الساخنة على حدة وعلاقته مع شدة الهبات وتواترها وتحديد الأكثر أهمية.

الدراسات المرجعية:

يوضح الجدول رقم (32) مقارنة بين الدراسة الحالية وبعض الدراسات العالمية:

الدراسة	المكان	وصف الدراسة	النتائج
الدراسة الحالية	سورية 2025	مقطعية مستعرضة العلاقة بين BMI والهبات الساخنة عند النساء بعد الضهي ممن تجاوزن ال 45 عاما" 161 مشاركة	لا علاقة بين BMI وحدوث الهبات الساخنة. علاقة إيجابية بين زيادة BMI وشدة الهبات الساخنة وتواترها. لا علاقة بين محيط الخصر مع حدوث الهبات الساخنة وتواترها، لكن هنالك علاقة إيجابية بين زيادة متوسط محيط الخصر وشدة الهبات الساخنة المتوسطة والشديدة عند متوسط96سم و92 سم على الترتيب. علاقة بين التحصيل العلمي وحدوث الهبات الساخنة، بينما لا علاقة مع شدة الهبات وتواترها. علاقة بين الوضع الاقتصادي وتواتر الهبات الساخنة، بينما لا علاقة مع حدوث الهبات وشدتها. علاقة بين النشاط الفيزيائي وشدة الهبات وتواترها، بينما لا علاقة مع حدوث الهبات. لا علاقة بين العمر والحالة العائلية ومكان الإقامة والتدخين النشط وحدوث الهبات الساخنة وشدتها وتواترها.
Kazama M et al[13]	اليابان 2023	مقطعية مستعرضة العلاقة بين مشعر الكتلة الشحمية والهبات الساخنة عند النساء في منتصف العمر. 554 مشاركة	علاقة بين زيادة مشعر كتلة الجسم وزيادة مشعر الكتلة الشحمية مع زيادة شدة الهبات عند النساء قبل وما حول وبعد الضهي.

[12]Tang R et al	الصين 2022	دراسة طولانية الارتباط بين البدانة المعممة والجذعية وشدة الأعراض المحركة الوعائية عند النساء بعد الضهي 430 مشاركة	علاقة إيجابية بين البدانة المعممة والجذعية وزيادة شدة الأعراض المحركة الوعائية عند النساء بعد الضهي.
[11]Wang L et al	الصين 2021	مقطعية مستعرضة 7319 مشاركة شدة أعراض الضهي عند النساء في منتصف العمر	علاقة بين زيادة BMI وزيادة شدة الهبات الساخنة عند النساء قبل وما حول وبعد الضهي.
[10]Shobeiri F et al	2016	مراجعة منهجية العلاقة بين BMI والهبات الساخنة عند النساء في منتصف العمر.	علاقة بين زيادة BMI وزيادة خطورة حدوث الهبات الساخنة عند النساء
[9]Tan M et al	تركيا 2014	مقطعية مستعرضة 305 مشاركات. تأثير النشاط الفيزيائي و BMI على أعراض الضهي.	لا علاقة بين MIB والهبات الساخنة عند النساء قبل وما حول الضهي. علاقة عكسية بين النشاط الفيزيائي وأعراض الضهي.
[8]Gallicchio L et al	الولايات المتحدة الأمريكية 2014	دراسة حشدية تأثير تغير BMI والوزن على الهبات الساخنة 631 مشاركة	لا علاقة بين MIB والهبات الساخنة عند النساء قبل وما حول الضهي. لا علاقة بين تبدل الوزن و BMI مع الهبات الساخنة.
Maggio Da [7]Fonseca et al	البرازيل 2012	دراسة مبنية عل الملاحظة 14435 مشاركة دراسة تأثير BMI على شدة أعراض الضهي	علاقة بين زيادة BMI وحدوث الهبات الساخنة وشدتها عند النساء بعد الضهي.
[6]Freeman W et	الولايات المتحدة الأمريكية 2011	دراسة حشدية 436 مشاركة دراسة مدة الهبات الساخنة وعلاقتها مع عوامل الخطورة.	علاقة طردية بين BMI وشدة الهبات الساخنة عند النساء قبل وما حول الضهي، وعلاقة عكسية بعد الضهي.

Schilling C et al[5]	الولايات المتحدة الأمريكية 2007	مقطعية مستعرضة 628 مشاركة دراسة العلاقة بين BMI ومستوى الهرمونات الجنسية مع الهبات الساخنة عند النساء في منتصف العمر.	زيادة حدوث وشدة الهبات الساخنة عند النساء قبل وما حول الضهي وذلك عند BMI≤30.
Gallicchio L et al[4]	الولايات المتحدة الأمريكية 2005	دراسة حالة–شاهد 611 مشاركة دراسة العلاقة بين BMI ومستوى الأستروجين مع الهبات الساخنة عند النساء في منتصف العمر.	زيادة حدوث وشدة الهبات الساخنة عند النساء قبل وما حول الضهي وذلك عند BMI≤30.
Whiteman M et al[3]	الولايات المتحدة الأمريكية 2003	مقطعية مستعرضة 2999 مشاركة دراسة العلاقة بين BMI والتدخين مع الهبات الساخنة عند النساء في منتصف العمر.	علاقة طردية بين BMI وشدة الهبات الساخنة عند النساء قبل وما حول الضهي، وعلاقة عكسية بعد الضهي. علاقة بين التدخين وزيادة شدة الهبات الساخنة وتواترها.

جدول 32 مقارنة بين الدراسة الحالية وبعض الدراسات العالمية

المراجع

1. Menopausal hot flashes—UpToDate. (n.d.). Retrieved November 25, 2023, from https://www.uptodate.com/contents/menopausal-hot-flashes.
2. Clinical manifestations and diagnosis of menopause UpToDate. (n.d.). Retrieved November 25, 2023, from https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-menopause
3. Whiteman, M. K., et al. (2003). Smoking, body mass, and hot flashes in midlife women. *Obstetrics and Gynecology*, *101*(2), 264–272.
4. Gallicchio, L., et al. (2005). Body mass, estrogen levels, and hot flashes in midlife women. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *193*(4), 1353–1360.
5. Schilling, C., al et. (2007). Relation of body mass and sex steroid hormone levels to hot flushes in a sample of mid-life women. *Climacteric: The Journal of the International Menopause Society*, *10*(1), 27–37.
6. Freeman, E. W., et al. (2011). Duration of Menopausal Hot Flushes and Associated Risk Factors. *Obstetrics and Gynecology*, *117*(5), 1095–1104.
7. Maggio Da Fonseca, A., et al. (2013). Impact of age and body mass on the intensity of menopausal symptoms in 5968 Brazilian women. *Gynecological Endocrinology*, *29*(2), 116–118.
8. Gallicchio, L., et al. (2014). Change in body mass index, weight, and hot flashes: A longitudinal analysis from the midlife women's health study. *Journal of Women's Health (2002)*, *23*(3), 231–237.
9. Tan, M. N., et al. (2014). The effect of physical activity and body mass index on menopausal symptoms in Turkish women: A cross-sectional study in primary care. *BMC Women's Health*, *14*(1), 38.

10. Shobeiri, F., et al. (2016). The Association between Body Mass Index and Hot Flash in Midlife Women: A Meta-analysis. *Journal of Menopausal Medicine*, *22*(1), 14–19.

11. Wang, L., et al. (2021). Severity and factors of menopausal symptoms in middle-aged women in Gansu Province of China: A cross-sectional study. *BMC Women's Health*, *21*(1), 405.

12. Tang, R., et al. (2022). General and Central Obesity Are Associated With Increased Severity of the VMS and Sexual Symptoms of Menopause Among Chinese Women: A Longitudinal Study. *Frontiers in Endocrinology*, *13*, 814872.

13. Kazama, M., al et. (2023). Associations of fat mass index with hot flashes and lean mass index with insomnia in middle-aged women. *Climacteric: The Journal of the International Menopause Society*, *26*(2), 161–166.

14. Melmed S. et al. (2020). Menopause and aging in *Williams Textbook of Endocrinology*. 14th ed. Philadelphia: Elsevier; p. 631-643.

15. Freedman RR. .(2001)Physiology of hot flashes. Am J Hum Biol. 13(4):453-64. doi: 10.1002/ajhb.1077. PMID: 11400216.

16. Freedman, R. R. (2014). Menopausal hot flashes: Mechanisms, endocrinology, treatment. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, *142*, 115–120. https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2013.08.010

17. Casper RF, et al. (1985).Neuroendocrinology of menopausal flushes: an hypothesis of flush mechanism. Clin Endocrinol (Oxf). 22(3):293-312. doi: 10.1111/j.1365-2265.tb03243.x. PMID: 3884189.

18. Leigh Perreault M. (2018) .Overweight and obesity in adults: Health consequences. updated. Published online 12-26.

19. Løvsletten .et al. ;O .(2020) Prevalence of General and Abdominal Obesity in 2015-2016 and 8-Year Longitudinal Weight and Waist Circumference Changes in Adults and Elderly: The Tromsø Study. BMJ Open 10(11):e038465. 10.1136/bmjopen-2020-038465

20. Paley CA,et al . (2018). Abdominal Obesity and Metabolic Syndrome: Exercise as Medicine. BMC Sports Sci Med Rehabil 10:7. 10.1186/s13102-018-0097-1

21. Kozlov AI. (2019). [Carbohydrate-related nutritional and genetic risks of obesity for indigenous northerners]. Vopr Pitan. 88(1):5-16.

22. Panuganti KK, et al. (2022). Obesity. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459357/

23. Wariri O, et al. (2020). Trends in Obesity by Socioeconomic Status Among non-Pregnant Women Aged 15-49 Y: A Cross-Sectional, Multi-Dimensional Equity Analysis of Demographic and Health Surveys in 11 Sub-Saharan Africa Countries, 1994-2015. *Int Health* 0:1–10. 10.1093/inthealth/ihaa093

24. William J Klish M. (2018) .Definition; epidemiology; and etiology of obesity in children and adolescents. Up to date. Published online 12-26.

25. Leigh Perreault M. (2018).Obesity in adults: Overview of management. updated. Published online 5-24.

26. Ross R, al et. (2020). Waist circumference as a vital sign in clinical practice: a Consensus Statement from the IAS and ICCR Working Group on Visceral Obesity. Nat Rev Endocrinol 16, 177–189. https://doi.org/10.1038/s41574-019-0310-7"

27. *Metabolic syndrome (insulin resistance syndrome or syndrome X)—UpToDate*. (n.d.). Retrieved November 26, 2023, from https://www.uptodate.com/contents/metabolic-syndrome-insulin-resistance-syndrome-or-syndrome-x

28. Amini A, et al. (2012). Association of wrist circumference with cardio metabolic risk factors. J Pak Med Assoc. Published online.

29. Duffey KJ, et al. (2007). Differential Associations of Fast Food and Restaurant Food Consumption With 3-Y Change in Body Mass Index: The Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study. *Am J Clin Nutr*. 85(1):201–8. 10.1093/ajcn/85.1.201

30. Anderson SE, et al. (2016) .Bedtime in Preschool-Aged Children and Risk for Adolescent Obesity. J Pediatr. 176:17-22. doi:10.1016/j.jpeds.2016.06.005

31. Cespedes Feliciano EM, et al. (2019). Chronotype, Social Jet Lag, and Cardiometabolic Risk Factors in Early Adolescence. JAMA Pediatr. 173:1049.

32. Silventoinen K, et al. (2016) .Genetic and environmental effects on body mass index from infancy to the onset of adulthood: An individual-based pooled analysis of 45 twin cohorts participating in the COllaborative project of Development of Anthropometrical measures in Twins (CODATwins). Am J Clin Nutr. 104(2):371-379. doi:10.3945/ajcn.116.130252

33. Mason K, et al. (2014) .Screening for hormonal, monogenic, and syndromic disorders in obese infants and children. Pediatr Ann; 43:e218.

34. JosepA Skelton, MD, MS, et al. (2022). Definition, epidemiology, and etiology of obesity in children and adolescents. Up to date. Published Online.

35. MacMahon S, et al. (2009) .Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: Collaborative analyses of 57 prospective studies. Lancet. 373(9669):1083-1096. doi:10.1016/S0140-6736(09)60318-4

36. Boggs DA, et al. (2011) .General and Abdominal Obesity and Risk of Death among Black Women. N Engl J Med. 365(10):901-908. doi:10.1056/nejmoa1104119

37. Aune D, et al. (2016) .BMI and all cause mortality: Systematic review and non-linear dose-response meta-analysis of 230 cohort studies with 3.74 million deaths among 30.3 million participants. BMJ. 353. doi:10.1136/bmj.i2156

38. Wang YC, et al. (2011) .Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. Lancet. 378(9793):815-825. doi:10.1016/S0140-6736(11)60814-3

39. Rueda-Clausen CF, et al. (2015) .Health Benefits of Long-Term Weight-Loss

Maintenance. Annu Rev Nutr. 35(1):475-516. doi:10.1146/annurev-nutr-071714-034434

40. Aune D, et al. (2015) .Body mass index, abdominal fatness and the risk of gallbladder disease. Eur J Epidemiol. 30(9):1009-1019. doi:10.1007/s10654-015-0081-y

41. Flint SW, et al. (2016) .Obesity discrimination in the recruitment process: "You're not hired!" Front Psychol. 7(MAY):1-9. doi:10.3389/fpsyg.2016.00647

42. Finkelstein EA, et al. (2008) .The lifetime medical cost burden of overweight and obesity: Implications for obesity prevention. Obesity. 16(8):1843-1848. doi:10.1038/oby.2008.290

43. Thurston RC, et al. (2007). Adiposity and reporting of vasomotor symptoms among midlife women: the study of women's health across the nation. Am J Epidemiol. Jan 1;167(1):78-85. doi: 10.1093/aje/kwm244. Epub Sep 19. PMID: 17881385.

44. Thurston RC, et al. (2013). .Adipokines, adiposity, and vasomotor symptoms during the menopause transition: findings from the Study of Women's Health Across the Nation. Fertil Steril. 100(3):793-800. doi: 10.1016/j.fertnstert. Epub . PMID: 23755948; PMCID: PMC3759568.

45. Tijerina A, et al. (2022). Nutritional Risk Factors Associated with Vasomotor Symptoms in Women Aged 40-65 Years. Nutrients. 22;14(13):2587. doi: 10.3390/nu14132587. PMID: 35807766; PMCID: PMC9268510.

46. Opoku AA, et al. .(2023)Obesity and menopause. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 88:102348. doi: 10.1016/j.bpobgyn.102348. Epub . PMID: 37244787.

Abstract

Background: Many women suffer from hot flashes during and after menopause, which affect their quality of life. Hot flashes are also associated with sleep disturbances, fatigue, and insomnia, which have negative effects on work and physical activity.

Weight has emerged as a risk factor for hot flashes and their severity and frequency. The association between hot flashes and body mass index (BMI) has been well researched in many studies in an attempt to study modifiable factors to reduce the severity and frequency of hot flashes.

Objective: Studying the effect of BMI on hot flashes, their severity and frequency in postmenopausal women over 45 years of age, in addition the influence of other factors such as (smoking, age, marital status, educational attainment, and physical activity).

Methods: A cross-sectional study was conducted on postmenopausal women who were over 45 years at Al-Mouwasat and National University Hospitals in Damascus ,between March 2024 and Octobor 2025. 161participants included

The height, weight, and waist circumference of the subjects were measured, participants were asked about their hot flashes, severity, and frequency.

Statistical analysis was performed using SPSS version 25 ،p-value of <0.05 considered statistically significant

Results: 81.4% of women reported experiencing hot flashes. Increasing BMI was associated with increased severity and frequency of hot flashes. There was no relationship between BMI and the occurrence of hot flashes. There was no relationship between waist circumference and the occurrence or frequency of hot flashes, but an increased average of waist circumference was associated with an increase in moderate and severe hot flashes, with mean scores of 96 and 92 cm , respectively. The incidence of hot flashes increased among women with lower educational levels. The frequency of hot flashes increased among women with lower and middle economic status. The severity and frequency of hot flashes increased in women who practiced less than 150 minutes of physical activity per week. Age, active smoking, place of residence, and marital status were not associated with the occurrence, severity, or frequency of hot flashes.

Conclusion: There is a significant relationship between BMI and the severity and .frequency of hot flashes

KEYWORDS: Body Mass Index, Waist Circumference, Hot Flashes

Syrian Arab Republic

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Damascus university

Faculty of Human Medicine

Internal Medicine Department

Effect of Body Mass Index on Hot Flashes in Postmenopausal Women

Scientific research prepared to obtain master degree in
Endocrinology, Metabolism and Nutrition

By

Dr. Salam

Supervisor

Prof.

Prof.Dr. Zaynab Alourfi

2025 AD-1446 H