مجلة جامعة تشرين للدراسات و البحوث العلمية _ سلسلة العلوم الطبية المجلد (27) العدد (3) 2005
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Medical Science Series Vol. (27) No (3) 2005

دراسة العلاقة بين مشعر كتلة الجسم (BMI) والمتلازمة الاستقلابية عند النساء في الساحل السوري

الدكتور بسام عابدين*
الدكتور منيف المرعي**
حسناء محمودي***

(قبل للنشر في 2005/10/16)

□ الملخّص □

درسنا حدوث المتلازمة الاستقلابية وفقاً لمقررات برنامج تثقيف الكوليسترول العالمي (NCEP) عند مختلف مجالات الـ BMI (4 مجالات) لدى نساء الساحل السوري وذلك بغية تحديد ميل زائدات الوزن والبدينات للإصابة بالمتلازمة الاستقلابية ومكوناتها العديدة، وكذلك لاختبار فيما إذا كانت ذوات البدانة البطنية يملكن نفس الميل للإصابة بالمتلازمة مقارنة بالنساء بدون بدانة بطنية وعند نفس مجال الـ BMI.

بنتيجة الدراسة وباتخاذ ذوات الوزن الطبيعي كمستوى مقارنة وجدنا أنه لا يوجد زيادة مهمة في معدل أرجحية إصابة زائدات الوزن بالمتلازمة (OR=1.3) في حين أن معدل الأرجحية ارتفع بشكل واضح عند النساء ذوات البدانة درجة I (OR=10.42) وحقق معدل الأرجحية ازدياداً خطيراً عند النساء ذوات البدانة درجة II (OR=24.75).

تبين بدراستنا عند مجالين من مجالات الـ BMI (زيادة الوزن، بدانة درجة I) بأن النساء ذوات البدانة البطنية يملكن ميلاً زائداً للإصابة بعدد أكبر من مكونات المتلازمة من النساء بدون بدانة بطنية وعند نفس مجال الـ BMI.

* أستاذ في قسم الطب المخبري، كلية الطب، جامعة تشرين، اللاذقية، سوريا.
**أستاذ في قسم الأمراض الباطنة، كلية الطب، جامعة تشرين، اللاذقية، سوريا.
***طالبة الدراسات العليا في قسم الطب المخبري اختصاص الكيمياء الحيوية الطبية، كلية الطب، جامعة تشرين، اللاذقية، سوريا.

مجلة جامعة تشرين للدراسات و البحوث العلمية _ سلسلة العلوم الطبية المجلد (27) العدد (3) 2005
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Medical Science Series Vol. (27) No (3) 2005

Study of the Correlation between Body Mass Index (Bmi) and Metabolic Syndrome in the Women of the Syrian Coast

Dr. Bassam Aabdeen*
Dr. Munif Meri**
Hassnaa Mahmoudi***

(Accepted 16/10/2005)

□ ABSTRACT □

According to the US National Cholesterol Education Program (NCEP), we studied the incident of the metabolic syndrome in four (BMI) categories to determine the likelihood of the metabolic syndrome and its individual components in overweight and obese women of the Syrian coast.

Then, we examined whether high and normal WC (Waist Circumference) within the same BMI category had the same likelihood of the metabolic syndrome. We found that overweight women had no important risk of having the metabolic syndrome (OR = 1.3), but Odds ratio increased in obese class I to (OR = 10.42) and had a dangerous increase in obese class II (OR = 24.75) (when compared with normal weight).

We found with two BMI categories (overweight, obese class I) that those with high WC values were increasingly likely to have more components of the metabolic syndrome compared with those with normal WC values and within the same BMI category.

***Professor, Department Of Laboratory Medicine, Faculty Of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.**
**** Professor, Department Of Internal Medicine, Faculty Of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.**
*****Postgraduate Student, Departments Of Laboratory Medicine (Medical Biochemistry), Faculty Of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.**

هدف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة حدوث المتلازمة الاستقلابية (Metabolic syndrome)عند مختلف مجالات الـ BMI (مشعر كتلة الجسم Body mass index) لدى نساء الساحل السوري، بغية تحديد ميل زائدات الوزن والبدينات للإصابة بالمتلازمة الاستقلابية ومكوناتها العديدة، واختبار الخطورة التي يقدمها وجود البدانة البطنية في إظهار عدد أكبر من مكونات المتلازمة عند النساء اللواتي يقعن في نفس مجال الـ BMI.

أهمية البحث:

إن أهمية بحثنا تكمن في أنه يسلط الضوء لأول مرة على المتلازمة الاستقلابية عند نساء الساحل السوري لتقدير خطورة البدانة عندهن فالبدانة مرض مزمن آخذ في الانتشار في جميع بلاد العالم وكذلك الأمر بالنسبة للمتلازمة الاستقلابية حيث أكدت دراسات أمريكية أن واحداً من بين كل أربعة بالغين يملك متلازمة استقلابية [1 و 2].

مع الأخذ بعين الاعتبار أن الشخص المصاب بالمتلازمة الاستقلابية يملك خطراً متزايداً هاماً للإصابة بأمراض الأوعية الإكليلية، ففي دراسة [3] تبين أن مخاطر أمراض القلب الإكليلية ازدادت ثلاث مرات عند الأشخاص المصابين بالمتلازمة مقارنة بغير المصابين، وكذلك فإن المواتة الناجمة عن أمراض القلب الوعائية ازدادت عند الأشخاص المصابين بالمتلازمة (12% عند المصابين مقابل 2.2% عند غير المصابين) ومن هنا فالتوجه نحو تشخيص هذه المتلازمة يملك أهمية كبيرة بالنسبة للطبيب من أجل توعية البدينات ومتابعة الحالات ومعالجتها.

ما هي المتلازمة الاستقلابية Metabolic Syndrome (متلازمة X سابقاً)؟

أ – يعود تاريخ المتلازمة الاستقلابية إلى عام 1923 حيث وصف KYLIN متلازمة مؤلفة من عوامل مترافقة هي ارتفاع التوتر الشرياني (Hypertension) وفرط سكر الدم (Hyperglycemia) و النقرس (Gout) [4] ، وفي عام 1988 قام Gerald Reaven بإعادة تقديم المتلازمة باسم المتلازمة X ووصّفها بكونها ترافق لعوامل الخطورة القلبية مثل ارتفاع التوتر الشرياني، عدم تحمل السكر (glucose intolerance)، ارتفاع الشحوم الثلاثية (high triglycerids) مع انخفاض تركيز كوليسترول البروتينات الشحمية عالية الكثافة (HDL)[5] . هذا وقد تبين لاحقاً أن هذه المتلازمة تترافق مع أسواء استقلاب أخرى كالبدانة والبيلة الألبومينية الصغروية (microalbuminuria) وكذلك اضطرابات انحلال الليفين واضطرابات التخثر(abnormalities of fibrinolysis and coagulation)، وأعطيت أسماء عديدة مثل متلازمة مقاومة الأنسولين أو الرباعي المميت.

ب – في عام 1998 أعطت منظمة الصحة العالمية تعريفاً موحداً لهذه المتلازمة وأسمتها المتلازمة الاستقلابية[6] التي تضمنت المكونات التالية:

1 – ارتفاع التوتر الشرياني: ويعرّف بارتفاع في التوتر الشرياني (أعلى من 160 مم زئبقي انقباضي أو 90 مم زئبقي انبساطي) و/أو معالجة بخافضات التوتر الشرياني.

2 – اضطرابات في استقلاب الشحوم وتعرّف بارتفاع في تركيز الشحوم الثلاثية المصلية (≤ 145 مغ/ دل) و/أو قيمة منخفضة لتركيز الـ (HDL) (≤ 33.57 مغ/دل عند الذكور، ≤ 37.3 مع/دل عند النساء).

3 – بدانة وتعرّف بارتفاع في مشعر كتلة الجسم BMI (≤ 30 كغ / م^2) و/أو ارتفاع في مشعر نسبة الخصر للورك WHR (≤ 0.9 عند الرجال، ≤ 0.85 عند النساء).

4 – بيلة ألبومينية صغروية (معدل اطراح الألبومين AER > 20 ميكرو غرام بالدقيقة).

وفقاً لهذا التعريف فإن الشخص الذي يملك مشعرين من الأربعة المذكورين آنفاً مع أحد الاضطرابات التالية (1–السكري النمط الثاني أو 2–اعتلال سكر صيامي IFG أو 3–اعتلال تحمل سكر IGT أو 4–مقاومة لعمل الأنسولين مع قيم سكر طبيعية وتعّرف بـ Highest Quartile of HOMAIR)* تشخص عنده المتلازمة الاستقلابية.

ج _ حسب مقررات البرنامج العالمي التثقيفي للكوليسترول US National Cholesterol Education Program (NCEP) ميّزت المتلازمة الاستقلابية سريرياً بوجود ثلاثة على الأقل مما يلي[6]:

1. بدانة بطنية: تعرف بمحيط خصر أكثر من 102 سم عند الرجال و 88 سم عند النساء.
2. شحوم ثلاثية ≤ 150 ملغ / 100 مل .
3. كوليسترول البروتينات الشحمية عالية الكثافة (HDL) السيروم أقل من 40 ملغ / 100 مل عند الرجال و أقل من 50 ملغ /100 مل عند النساء.
4. ارتفاع توتر شرياني ≤ 85/130 مم زئبقي
5. سكر بلازمي صيامي بين 110 – 125 ملغ/100 مل.

من الملاحظ أن تعريف الـ NCEP لم يتضمن قياس مقاومة عمل الأنسولين واعتمد على قيمة السكر الصيامية من دون إجراء اختبار تحمل السكر فالمتلازمة هنا طليعة للداء السكري بدون أن تتضمنه.

بينما جاء تعريف WHO للمتلازمة الاستقلابية كتقاطع بين المعايير المشخصة للداء السكري ومعايير المتلازمة الاستقلابية الأخرى.

وسنعتمد في دراستنا التعريف ج (NCEP) كونه التعريف الأحدث والأكثر عملية بالنسبة لنا[6].

طرائق البحث:

تم السحب العشوائي لـ 193 عينة من نساء الساحل السوري اللاتي تتراوح أعمارهن بين 18 إلى 50 سنة ضمن سن النشاط التناسلي في الفترة الواقعة بين كانون الثاني 2005 و لغاية شهر أب من نفس العام.

تم استبعاد الحوامل، المرضعات، اللاتي يتعاطين مانعات الحمل الفموية، اللاتي يشتكين أو يتعالجن لأمراض غدية درقية، مريضات الداء السكري، اللاتي يتعالجن لاضطرابات الشحوم.

تم سحب العينات من طالبات مدرسة التمريض، الكادر التعليمي في مدرسة التمريض، ممرضات مشفى الأسد الجامعي، موظفات في عدة مستوصفات، ربات منزل في الساحل السوري.

تم تقسيم العينات حسب مجال الـ BMI إلى :

1.الوزن الطبيعي: يتراوح الـ BMI بين 18 – 24.9

2.زائدات الوزن: يتراوح الـ BMI بين 25 – 29.9

* Homestatic Model Assessment of Insulin Resistance ($HOMA_{IR}$)
$HOMA_{IR}$ = fasting insulin (mU/L) x fasting glucose (mmol/L) / 22.5, $HOMA_{IR}$ = 1.0 in normal individuals

3.بدانة درجة I: يتراوح الـ BMI بين 30 – 34.9

4.بدانة درجة II: يتراوح الـ BMI بين 35 – 39.9

حيث تم استثناء البدانة الشديدة. وكذلك تم تقسيم العينات حسب العمر إلى الفئات العمرية:18–25، 26–30، 31–35، 36–40، 41–45، 45–50

جدول (1) يبين عدد العينات المسحوبة ضمن مجالات الـ BMI والمجالات العمرية المختلفة

الفئة العمرية	الوزن الطبيعي BMI (18-24.9)	زائدات الوزن BMI (25-29.9)	بدانة درجة I BMI (30-34.9)	بدانة درجة II BMI (35-40)
فئة1: 18–25 سنة	27 عينة	8 عينة	6 عينة	5 عينة
فئة2: 26–30 سنة	11 عينة	8 عينة	5 عينة	5 عينة
فئة3: 31–35 سنة	6 عينة	7 عينة	5 عينة	5 عينة
فئة4: 36–40 سنة	5 عينة	14 عينة	5 عينة	5 عينة
فئة5: 41–45 سنة	5 عينة	7 عينة	9 عينة	7 عينة
فئة6: 46–50 سنة	6 عينة	5 عينة	16 عينة	11 عينة

الإجراءات المطبقة على كل عينة:

الإجراءات السريرية:

1. قياس الطول: مقرباً لأقرب سم
2. قياس الوزن: مقرباً لأقرب كغ
3. حساب الـ BMI ويعطى بالعلاقة[7]: الوزن (كغ) \ مربع الطول ($م^2$)

$$BMI = Weight(kg) / Length^2(m^2)$$

4. قياس التوتر الشرياني: تم قياس التوتر الشرياني بنفس المقياس الزئبقي لكل العينات بوضعية الجلوس وأخذت قراءتين بفاصل نصف ساعة ثم تم أخذ المتوسط الحسابي للقراءتين

5. محيط الخصر: تم قياس محيط الخصر بشريط مرن مدرج بالسم وذلك في منتصف المسافة بين الضلع الأخير والعرف الحرقفي العلوي.

الإجراءات المخبرية:

تم سحب الدم بعد فترة صيام ما بين 12 – 14 ساعة وأجريت على العينة التحاليل التالية:

1.سكر الدم: وتم باستخدام الطريقة الأنزيمية اللونية GOD-PAP

2.الشحوم الثلاثية: تم باستخدام الطريقة الأنزيمية اللونية GOP-PAP.

3. كوليسترول البروتينات الشحمية ذات الوزن الجزيئي المرتفع (HDL): وقد تم باستخدام طريقة الترسيب حيث وحدت درجة حرارة الحضن لكل العينات عند 37 درجة مئوية.

الطرق الإحصائية:

تمت دراسة العلاقة بين متغيرين عن طريق التابع Chi^2 وحسب بعد ذلك معدل الأرجحية.
تم استخراج النتائج عن طريق برنامج حاسوبي SPSS.

تحديد وجود المتلازمة الاستقلابية:

تم اعتماد تعريف المتلازمة حسب مقررات البرنامج العالمي التثقيفي للكوليسترول (Adult Teartment Pannel III) ميزت المتلازمة الاستقلابية سريرياً بوجود ثلاثة على الأقل مما يلي[9]:

1. بدانة بطنية: تعرف بمحيط خصر أكثر من 88 سم عند النساء.
2. شحوم ثلاثية $\geq$ 150 ملغ / 100 مل .
3. HDL السيروم أقل من 50 ملغ /100 مل عند النساء.
4. ضغط دم $\geq$ 85/130 مم زئبقي (تم اعتبار وجود ارتفاع توتر شرياني في حالة المعالجة بخافضات الضغط)
5. سكر بلازمي صيامي بين 110 – 125 ملغ/100 مل.

وقد أعيد تحليل السكر الصيامي للمرة الثانية لجميع العينات التي أظهرت سكر دم ما بين 108 إلى 125 ملغ/100 مل لتأكيد وجود اعتلال السكر الصيامي، وكذلك تم التأكد بأن تلك العينات ليست سكريات متبعات لحمية أو لأدوية خافضة للسكر (من خلال القصة السريرية).

العوامل المربكة:

1 – العمر: بما أن السحب عشوائي فإننا نجد من جدول (1) أن التركيبة العمرية لكل مجال من مجالات الـ BMI تختلف عن المجال الآخر، فمثلاً ذوات الوزن الطبيعي يتوزعن بنسبة أكبر عند الفئتين العمريتين 1 و 2 (بين 18–25 و 26–30) في حين أن البدينات درجة I و II يتوزعن بنسبة كبيرة ضمن الفئتين العمريتين 5 و 6 (41–45 و 46–50) وبما أننا ندرس تزايد حدوث المتلازمة مع تزايد قيمة الـ BMI فلا بد من إجراء المقابلة (adjusted) لتحييد عامل العمر وجعل التركيبة العمرية متشابهة بين مجالات BMI المختلفة، مثلاً لقد خفضنا عدد ذوات الوزن الطبيعي من الفئة العمرية الأولى من 27 إلى 6 عينات اختيرت عشوائياً وهكذا.

جدول (2) يبين عدد العينات المسحوبة ضمن مجالات الـ BMI والمجالات العمرية المختلفة بعد تحييد أثر العمر

الفئة العمرية	الوزن الطبيعي BMI (18-24.9)	زائدات الوزن BMI (25-29.9)	بدانة درجة I BMI (30-34.9)	بدانة درجة II BMI (35-40)
25–18 سنة	6 عينة	7 عينة	5 عينة	5 عينة
30–26 سنة	6 عينة	7 عينة	5 عينة	5 عينة
35–31 سنة	6 عينة	7 عينة	5 عينة	5 عينة
40–36 سنة	5 عينة	7 عينة	5 عينة	5 عينة
45–41 سنة	5 عينة	7 عينة	5 عينة	5 عينة
50–46 سنة	6 عينة	5 عينة	5 عينة	5 عينة

2 – النشاط الفيزيائي و ممارسة الرياضة: بالنظر إلى عينات مجتمع الدراسة يلاحظ تقارب النشاط الفيزيائي اليومي بين العينات (موظفة، ممرضة، طالبة، سيدة منزل) أما بالنسبة لممارسة الرياضة فلم يدخل هذا العامل في دراستنا باعتبار أن نسبة اللواتي يمارسن الرياضة بشكل منتظم كنمط حياة لا تتجاوز 3% من العينات، تم حذف هذه العينات.

النتائج:

- عدد العينات الكلي: 193 عينة
- عدد من لديهن متلازمة 43 عينة
- نسبة حدوث المتلازمة في مجتمع العينة ككل 22.28%

دراسة العلاقة بين تزايد قيمة الـ BMI و حدوث المتلازمة:

بعد تحييد عامل العمر كانت قيمة Chi المحسوبة موافقة لـ p=0.005 وبالتالي نقبل بوجود علاقة بين تزايد قيمة الـ BMI وحدوث المتلازمة.

جدول (3) يبين نسبة توزع المتلازمةضمن كل مجال من مجالات الـ BMI

	لايوجد متلازمة	يوجد متلازمة	
وزن طبيعي	33 حالة 94.2%	2 حالة 5.7%	35 حالة 100%
وزن زائد	38 حالة 92.6%	3 حالة 7.3%	41 حالة 100%
بدانة درجة I	19 حالة 61.2%	12 حالة 38.7%	31 حالة 100%
بدانة درجة II	12 حالة 40%	18 حالة 60%	30 حالة 100%

وعند حساب معدل الأرجحية باتخاذ ذوات الوزن الطبيعي كمستوى مقارنة وجدنا أن:

- معدل أرجحية إصابة زائدات الوزن بالمتلازمة كان 1.3
- معدل أرجحية إصابة ذوات البدانة من الدرجة I بالمتلازمة كان 10.42
- معدل أرجحية إصابة ذوات البدانة درجة II بالمتلازمة كان 24.75

دراسة العلاقة بين تزايد الـ BMI و حدوث مستويات شحوم ثلاثية مرضية

بعد تحييد عامل العمر كانت قيمة Chi^2 موافقة لـ p=0.009 وبالتالي نقبل بوجود علاقة بين تزايد الـ BMI وزيادة حدوث مستويات مرضية من الشحوم الثلاثية.

جدول (4) يبين نسبة حدوث ارتفاع في مستويات الشحوم الثلاثية (≤ 150) ضمن كل مجال من مجالات الـ BMI

	شحوم ثلاثية طبيعية	شحوم ثلاثية مرضية	
وزن طبيعي	28 حالة 80%	7 حالة 20%	35 حالة 100%
وزن زائد	35 حالة 85.3%	6 حالة 14.6%	41 حالة 100%
بدانة درجة I	19 حالة 61.2%	12 حالة 38.7%	31 حالة 100%
بدانة درجة II	16 حالة 53.3%	14 حالة 46.6%	30 حالة 100%

دراسة العلاقة بين تزايد الـ BMI و ارتفاع التوتر الشرياني:

بعد تحييد عامل العمر كانت قيمة Chi^2 موافقة لـ $p=0.005$ وبالتالي نقر بوجود علاقة بين تزايد الـ BMI وارتفاع التوتر الشرياني.

جدول (5) يبين نسبة حدوث ارتفاع التوتر الشرياني ضمن كل مجال من مجالات الـ BMI

	توتر شرياني طبيعي	توتر شرياني مرضي	
وزن طبيعي	31 حالة 88.5 %	4 حالة 11.4%	35 حالة 100%
وزن زائد	35 حالة 85.3%	6 حالة 14.6%	41 حالة 100%
بدانة درجة I	20 حالة 64.5%	11 حالة 35.4%	31 حالة 100%
بدانة درجة II	17 حالة 56.6%	13 حالة 43.3%	30 حالة 100%

دراسة العلاقة بين تزايد الـ BMI و حدوث انخفاض في قيمة الـ HDL:

بعد تحييد عامل العمر فإن قيمة Chi^2 موافقة لـ $p=0.02$ (مستوى اعتداد مقبول) وبالتالي نقبل بوجود العلاقة بين تزايد قيم الـ BMI وحدوث انخفاض في مستويات HDL.

جدول (6) يبين نسبة حدوث انخفاض قيمة الـ HDL ضمن كل مجال من مجالات الـ BMI

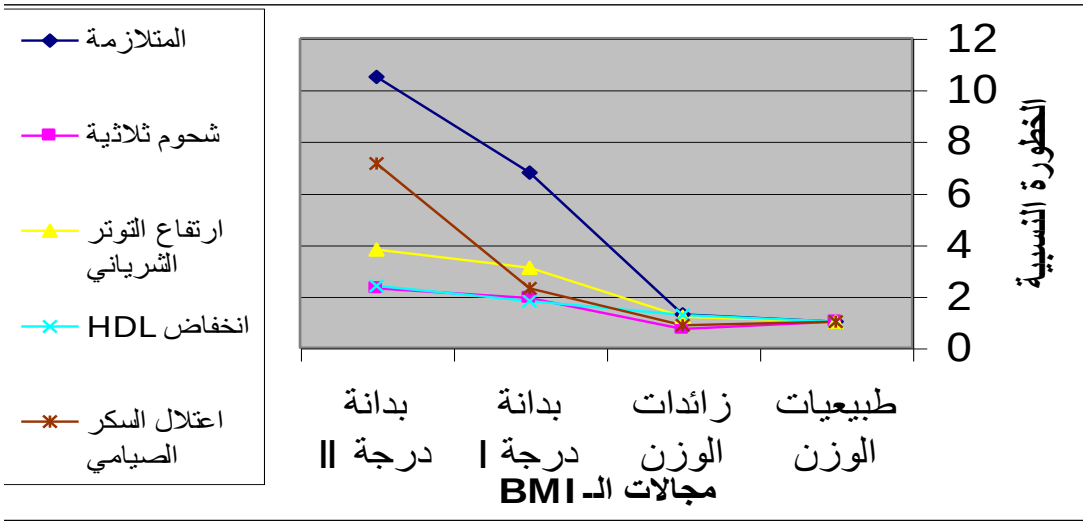
	مستويات مرتفعةHDL	مستويات منخفضة HDL	
وزن طبيعي	26 حالة 74.2%	9 حالة 25.7%	35 حالة 100%
وزن زائد	28 حالة 68.2%	13 حالة 31.7%	41 حالة 100%
بدانة درجة I	17 حالة 54.8%	14 حالة 45.1	31 حالة 100%
بدانة درجة II	12 حالة 40%	18 حالة 60%	30 حالة 100%

دراسة العلاقة بين تزايد الـ BMI و زيادة حدوث اعتلال السكر صيامي:

بعد تحييد عامل العمر كانت قيمة Chi^2 موافقة لـ $p=0.022$ وبالتالي نقبل بوجود العلاقة بين تزايد قيم الـ BMI و تزايد حدوث السكر الصيامي المعتل.

جدول (7) يبين نسبة حدوث اعتلال السكر الصيامي ضمن كل مجال من مجالات الـ BMI

	سكر صيامي طبيعي	سكر صيامي معتل	
وزن طبيعي	34 حالة 97.1%	1 حالة 2.9%	35 حالة 100%
وزن زائد	40 حالة 97.6%	1 حالة 2.4%	41 حالة 100%
بدانة درجة I	29 حالة 93.5%	2 حالة 6.5%	31 حالة 100%
بدانة درجة II	24 حالة 80%	6 حالة 20%	30 حالة 100%



شكل (1) يبين الخطورة النسبية للإصابة بكل مكون من مكونات المتلازمة عند مجالات BMI المختلفة (باتخاذ طبيعيات الوزن كمستوى مقارنة)

<u>دراسة العلاقة بين تزايد العمر وحدوث المتلازمة عند البدينات:</u>

أدخلت في الدراسة البدينات درجة I و II وكان عدد العينات 84 عينة.

جدول (8) يبين نسبة حدوث المتلازمة الاستقلابية ضمن الفئات العمرية المختلفة

	لايوجد متلازمة	يوجد متلازمة	
فئة عمرية1	6 حالة 54.5%	5 حالة 45.4%	11 حالة 100%
فئة عمرية2	7 حالة 70%	3 حالة 30%	10 حالة 100%
فئة عمرية3	5 حالة 50%	5 حالة 50%	10 حالة 100%
فئة عمرية4	7 حالة 70%	3 حالة 30%	10 حالة 100%
فئة عمرية5	7 حالة 43.7%	9 حالة 56.2%	16 حالة 100%
فئة عمرية6	14 حالة 51.8%	13 حالة 48.1%	27 حالة 100%

كانت قيمة Chi^2 مساوية 2.842 وهي توافق p=0.724 وبالتالي لم نستطع من واقع بياناتنا استنتاج علاقة بين تزايد العمر من 18 إلى 50 سنة وتزايد حدوث المتلازمة الاستقلابية عند البدينات.

دراسة العلاقة بين وجود البدانة البطنية وتزايد عدد مكونات المتلازمة الاستقلابية ضمن نفس مجال الـ BMI: كان الهدف معرفة أهمية دور البدانة البطنية في زيادة عدد عوامل الخطورة ضمن نفس المجال من الـ BMI، ولذلك تم تقسيم العينات في كل مجال من مجالات الـ BMI إلى عينات بدون بدانة بطنية وعينات مع بدانة بطنية واعتبر محيط الخصر المساوي لـ 88 سم كحد فاصل بين الفئتين. وبما أن نسبة اللواتي يملكن بدانة بطنية ضمن مجال طبيعيات الوزن كان مساوياً للصفر ونسبة اللواتي ليس لديهن بدانة بطنية ضمن مجال البدينات (درجةII) مساوياً للصفر أيضاً. لذلك فقد أجريت الدراسة على مجالي الـ BMI (زائدات الوزن، بدانة درجة I)، بلغ عدد زائدات الوزن 49 عينة بينهن 13 عينة ذات بدانة بطنية (26.5%) بينما بلغ عدد البدينات درجة I 46 عينة بينهن 36 عينة ذات بدانة بطنية (نسبة البدانة البطنية 78%).

قوبلت كل عينة تملك بدانة بطنية بعينة لا تملك بدانة بطنية مطابقة لها بالمجال العمري ومجال الـ BMI، ودرس دور البدانة البطنية في إظهار عدد أكبر من مكونات المتلازمة (ارتفاع توتر شرياني، ارتفاع مستويات الشحوم الثلاثية، انخفاض مستوى HDL، اعتلال السكر الصيامي) بلغ عدد العينات 44 عينة موزعة كالتالي:

جدول (9) يبين العلاقة بين وجود البدانة البطنية وتزايد عدد مكونات المتلازمة الاستقلابية ضمن نفس مجال الـ BMI

	عدد العوامل0	عدد العوامل 1	عدد العوامل 2	عدد العوامل 3	
لا يوجد بدانة بطنية	16 حالة	5 حالة	2 حالة	0 حالة	23 حالة
محيط خصر ≤ 88	%69.6	%21.7	%8.7	%0	%100
يوجد بدانة بطنية	4 حالة	5 حالة	7 حالة	5 حالة	21 حالة
محيط خصر > 88	%19	%23.8	%33.3	%23.8	%100

كانت قيمة Chi^2 مساوية 14.918 موافقة لـ p=0.002 ، نقبل وجود العلاقة ويمكننا القول بأنه في حال وجدت امرأتين ضمن نفس مجال الـ BMI ونفس المجال العمري فإن التي لديها بدانة بطنية تملك خطورة الإصابة بعدد أكبر من مكونات المتلازمة الاستقلابية.

مناقشة النتائج:

1 – لم نجد في دراستنا خطورة مهمة للإصابة بالمتلازمة عند فئة زائدات الوزن (OR = 1.3) في حين ارتفع معدل الأرجحية عند البدينات درجة I إلى (OR = 10.42) وحقق ارتفاعاً خطيراً عند بدينات درجة II (OR = 24.75) وبالعودة إلى الدراسات العالمية وجدنا أن نتيجتنا تختلف عما ورد في دراسة LINDA[8]*.

* دراسة Linda[8]: تقيم هذه الدراسة انتشار المتلازمة الاستقلابية بين عرب أمريكا وفقاً للعمر، الجنس، BMI.
عدد العينات الكلية 542 عينة بينهم 328 عينة من الإناث غير الحوامل اللاتي تراوحت أعمارهن بين 20 – 75 سنة يقطن في عدة ولايات أمريكية وجميعهن من أصول عربية. حددت المتلازمة وفقاً لتعريف ATPIII وكذلك وفقاً لتعريف WHO.

وجدت LINDA[8] بدراسة انتشار المتلازمة بين عرب الولايات المتحدة الأمريكية حسب (NCEP ATP III) أن تزايد الـ BMI يترافق مع تزايد في حدوث المتلازمة عند النساء حتى قيمة BMI = 35 حيث لم يؤثر تزايد الـ BMI بعد تلك القيمة على تزايد حدوث المتلازمة

2 – إن نسبة حدوث المتلازمة الاستقلابية عند مجتمع البدينات لدينا لم تحقق تزايد مهم مع التقدم بالعمر ويمكن تفسير ذلك بالبند 5 من المتلازمة الذي حدد قيمة السكر الصيامي بين 110 و 125 حيث تواجدت هذه القيمة في الأعمار الصغيرة بينما طورت النساء الأكبر سناً الداء السكري بشكل صريح أو أن مجتمع العينة الذي حدد النساء ضمن سن النشاط التناسلي قد لعب دوراً في هذه النتيجة، وبالعودة إلى دراسة LINDA تبين أن تزايد العمر يترافق مع ازدياد في حدوث المتلازمة عند النساء (جرت الدراسة على النساء ككل وليس على البدينات فقط كما في دراستنا) إلا أن هذه الزيادة كانت طفيفة تحت عمر الخمسين وحدث الارتفاع المهم من 15% (20–49 سنة) إلى 61% (50–75 سنة).

3 – بدراسة تأثير تزايد الـ BMI على مكونات المتلازمة الاستقلابية وجدنا أن تزايد الـ BMI على علاقة واضحة مع تزايد حدوث (مستويات مرضية من الشحوم الثلاثية، انخفاض الـ HDL، ارتفاع التوتر الشرياني، مستويات معتلة من السكر الصيامي) وقد اتفقت دراستنا مع دراسة LINDA التي وجدت علاقة واضحة بين ازدياد الـ BMI و ازدياد حدوث مختلف مكونات المتلازمة الاستقلابية (جرت المقارنة هنا بين نساء ذوات BMI > 30 ونساء ذوات BMI ≤ 30).

4 – إن البدانة البطنية (ممثلة بمحيط الخصر) تقدم ميلاً للإصابة بعدد أكبر من مكونات المتلازمة الاستقلابية عند نفس مجال الـ BMI. فعند وجود امرأتين بدينتين ضمن نفس مجال الـ BMI والمجال العمري فإن التي تملك بدانة بطنية معرضة للإصابة بعدد أكبر من عوامل المتلازمة الاستقلابية من التي لا تملك البدانة البطنية.

بالعودة إلى الدراسات العالمية وجدت دراسة Jan Janssen**[9] عند 3 مجالات BMI لدى النساء (طبيعيات الوزن، زائدات الوزن و بدينات درجة I) أن النساء ذوات البدانة البطنية يملكن ميلاً زائداً للإصابة بالمتلازمة الاستقلابية ومكوناتها المختلفة مقارنة مع النساء بدون بدانة بطنية وعند نفس مجال الـ BMI

الخاتمة:

1 – ضرورة إجراء فحوص مخبرية دورية (شحوم ثلاثية، سكر صيامي، HDL) مع مراقبة التوتر الشرياني عند جميع البدينات بدءاً من سن 18 سنة نظراً للميل الواضح لدى هؤلاء البدينات لتطوير المتلازمة الاستقلابية عند مختلف الفئات العمرية.

2 –التوجه نحو البدانة البطنية كعامل خطر استقلابي مهم بغض النظر عن وجود البدانة المعممة أو عدم وجودها.

3 – إن ميل ذوات البدانة البطنية للإصابة بعدد أكبر من مكونات المتلازمة نسبة للواتي لا يملكن بدانة بطنية وبنفس مجال الـ BMI تدعم تعريف NCEP (للمتلازمة) لكونه اعتمد محيط الخصر فقط كعنصر من عناصر المتلازمة بدون النظر إلى الـ BMI في حين اعتمدت تعاريف أخرى للمتلازمة على الـ BMI.

** دراسة Jan Janssen[9]: يدرس البحث انتشار المتلازمة الاستقلابية ومكوناتها المختلفة عند ذوي البدانة البطنية مقارنة مع الأشخاص بدون بدانة بطنية وعند نفس مجال الـ BMI. جرت الدراسة على 14924 عينة من الجنسين في الولايات المتحدة الأمريكية.

المراجع:

1 - Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. JAMA. 2002;287:356-359. Abstract

2 - Cook S, Weitzman M, Auinger P, Nguyen M, Dietz WH. Prevalence of a metabolic syndrome phenotype in adolescents: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. Arch Pediatr Adolesc Med. 2003;157:821-827. Abstract

3 - Bo Isomaa. Cardiovascular Morbidity and Mortality Associated With the Metabolic Syndrome. Diabetes Care 2001; 24:683-689.

4 – Kylin E: Studien ueber das Hypertonie- Hyperglykamie- Hyperurikamiesyndrom. Zentralblatt fuer Innere Medizin 44:105-127, 1923

5 – Reaven GM: Role of insulin resistance in human disease. Diabetes 37: 1595-160, 1988 [Abstract].

6 – Phillippa J. Miranda MD, Ralph A. DeFronzo, MD, Robert M. Califf, MD, and John R. Guyton, MD San Antonio, Tex, and Durbam, NC. Metabolic syndrome: Definition, pathophysiology, and mechanisms, American Heart J 2005; 149:33-45;

7 - Hall, JE. Renal and cardiovascular mechanisms of obesity. Hypertension 1994; 23:381.

8 - Linda A. Jaber, PHARMD[1], Morton B. Brown, PHD[2], Adnan Hammad, PHD[3], Qian Zhu, MS,[2] and William H. Herman, MD, MPH[4] The Prevalence of the Metabolic Syndrome Among Arab Americans *Diabetes Care* 27:234-238, 2004

9 - Jan Janssen, PhD; Peter T. Katzmarzyk, PhD; Robert Ross, PhD. Body Mass Index, Waist Circumference, and Health Risk. American Medical Association, Arch Intern Med/Vol 162, OCT 14, 2002.

.