مدى انتشار داء متلازمة الايض بين مرضى السكري النوع الثاني في مستشفى مرجان التعليمي التخصصي /محافظة بابل

أميرة كمال محمد احمد , حيدر كامل زيدان السعدي

جامعة بابل/كلية العلوم/قسم علوم الحياة

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة على مرضى السكري أثناء مراجعتهم لمستشفى مرجان التعليمي التخصصي، مركز السكري في محافظة بابل للمدة من تشرين الثاني/ 2011 ولغاية آذار/ 2012 . ذلك للتقصي عن مدى انتشار داء متلازمة الايض بين مرضى سكري النوع الثاني والتي باتت مشكلة عالمية تهدد الصحة العامة. إذ شملت الدراسة 83 مريض من مرضى سكري النوع الثاني(36 من الذكور ، 47 من الإناث) وبمعدل أعمار 54 سنة لفئات عمرية تراوحت مابين (35– 65 سنة). قُسمت الحالات في هذه الدراسة إلى مجموعتين : مجموعة مصابة بمتلازمة الايض ومجموعة غير مصابة بمتلازمة الايض. وتم تشخيصهم بتطبيق معايير منظمة الصحة العالمية من خلال إجراء عدة فحوص تضمنت قياس مستويات كلوكوز مصل الدم الصيامي، قياس مستويات ضغط الدم ، قياس مستويات البروتين البولي المجهري ، قياس مستويات دليل كتله الجسم ، قياس مستويات الكليسريدات الثلاثية و قياس مستويات البروتين الدهني عالي الكثافة . وأظهرت النتائج ازدياد أعداد المصابين بداء متلازمة الايض بنسبة انتشار(71.10%) بين مرضى السكري والبالغ عددهم 83(100%) لاسيما بين الفئات العمرية الكبيرة بنسبة 54.24 %. إذ تم تشخيص داء متلازمة الايض عند 59 مريض وبزيادة عدد النساء المصابات بداء متلازمة الايض(26 من الذكور، 33 من الإناث). كما دلت النتائج إن عدد معايير متلازمة الايض تطورت بصورة متداخلة بين مرضى السكري النوع الثاني حيث جاء ارتفاع مستوى ضغط الدم كأعلى نسبة إصابة (88.14 %) بينما جاء انخفاض مستوى البروتين الدهني عالي الكثافة كأقل نسبة إصابة (28.81%) بين معايير مرضى متلازمة الايض. كما بينت نتائج قياس مستويات كلوكوز مصل الدم الصيامي و قياس دليل كتله الجسم عدم وجود فرق معنوي($P>0.05$) بين مرضى متلازمة الايض مقارنة مع غير المصابين بمتلازمة الايض.في حين دلت نتائج قياس مستويات ضغط الدم الانقباضي وقياس مستويات ضغط الدم الانبساطي وقياس مستويات الكليسريدات الثلاثية وقياس مستويات البروتين البولي المجهري وجود فرق معنوي ($p<0.01$)‘($p<0.05$) بين مرضى متلازمة الايض مقارنة مع غير المصابين بمتلازمة الايض. بينما دلت نتائج قياس مستويات البروتين الدهني عالي الكثافة وجود فرق معنوي ($p<0.05$) بين المرضى غير مصابين بمتلازمة الايض مقارنة مع المصابين بمتلازمة الايض.

Abstract

This study was conducted on patients with diabetes during their review of the hospital Murjan Educational Specialist, Diabetes Center in the province of Babylon, for the period of November / 2011 to March / 2012. In order to investigate the phenomenon of the prevalence of disease of metabolic syndrome among patients with diabetes type II, which has become a global problem that threatens the public health . The Monograph 83 included patients from type II diabetic patients (36 males, 47 females) at an average age of post 54 years age groups ranged between (35-65 years). Divided the cases in this study into two groups: Group infected with metabolic syndrome and Group is Not infected with metabolic syndrome. Were diagnosed applying the WHO criteria by conducting several tests included measurement of serum levels of fasting glucose, measurement of blood pressure levels, measurement of Microalbuminuria levels, measuring the levels of body mass index, measuring the levels of Triglycerides and measuring the levels of high density lipoprotein. The results showed increasing numbers of people with metabolic syndrome prevalence rate (71.10%) among patients with diabetes, 83 (100%), especially among the age groups increased by 54.24% larger. Disease was diagnosed as metabolic syndrome at 59 patients and by increasing the number of women with metabolic syndrome (26 males, 33 females).

The results showed that the number of criteria for metabolic syndrome developed in an overlapping between patients with diabetes type II, where he was the high level of blood pressure as the highest injury rate (88.14%) while the low level of high density lipoprotein ratio lowest-infection (28.81%) among the criteria for metabolic syndrome patients. The results show that measuring the levels of Fasting plasma glucose and measured body mass index there is no change significantly ($P> 0.05$) between patients with metabolic syndrome compared with individuals without metabolic syndrome. While shown the results of measuring the levels of systolic blood pressure and measuring

the levels of diastolic blood pressure and measuring the levels of Triglycerides and measuring levels of Microalbuminuria change was significant ($p < 0.01$), ($p < 0.05$) between patients with metabolic syndrome compared with individuals without metabolic syndrome. While the results of measurement showed levels of high density lipoprotein and a significant change ($p < 0.05$) among patients not infected with metabolic syndrome compared with people with metabolic syndrome.

المقدمة

تعرف متلازمة الايض بأنها مجموعة من العوامل الخطرة ذات العلاقة بأمراض القلب والأوعية الدموية والمتمثلة بزيادة الوزن والسمنة المركزية (سمنة في البطن) ومقاومة الأنسولين واختلال نسب الدهون في الجسم وارتفاع ضغط الدم (Deedwania, 2006).

تعد متلازمة الايض مشكلة عالمية متنامية تهدد الصحة العامة ليس فقط بسبب زيادة عدد السكان في السنوات الأخيرة ولكن لأنها تعد المسبب الأول لأمراض القلب والأوعية الدموية السبب الرئيس للوفاة في الولايات المتحدة والعالم (Lloyd-Jones *et al*.,2010 ; Mathers *et al* ., 2006). وتقدر نسبة انتشار متلازمة الايض بين عموم الناس بحوالي 17%−25% (AlSaraj *et al*.,2009 ; Wahab *et al* ., 2008). وبين الناس المصابين بالسكري تقدر نسبة الإصابة مابين 59% إلي 61 % (Wahab *et al*.,2008 ; 2005 , Isezuo)

لقد حاول مجموعة من الخبراء تطوير التعريف الموحد لمتلازمة الايض لتصبح أكثر قبولا على نطاق واسع من هذه التعاريف الذي قدمته منظمة الصحة العالمية The World Health Organization (WHO) والتي تعد أول منظمة اقترحت معايير تحديد متلازمة الايض في عام 1999 (WHO,1999) حيث تطلبت هذه المنظمة في تشخيصها أثبات اما مقاومة الأنسولين Insulin Resistance(IR) او تشخيص داء سكري النوع الثاني D. M Type II من خلال ارتفاع كلوكوز البلازما الصيامي Fasting plasma glucose(FBG) (FPG ≥7mmol/L(126 mg/dL) أو بلوغ السكر المتناول بعد ساعتين من اجراء فحص تحمل الكلوكوز (2-h postglucose load≥ 11.1mmol/L) (200 mg/dL).

أو اختلال في تحمل الكلوكوز Impaired glucose torelance(IGT), أو اختلال الكلوكوز الصيامي Impaired fasting glucose (IFG) وأثنين على الأقل من المعايير الأربعة التالية:

أولا : ارتفاع ضغط الدم ≥140/90 mmHg Hypertension.

ثانيا : زيادة مستوى الكلسيريدات الثلاثية(Triglycerides (TG) ≥1.7 mmol/L) أو انخفاض مستوى البروتين الدهني عالي الكثافة High density lipoprotein (HDL) (لدى الذكور HDL <0.9 mmol/L ، (لدى الإناث HDL <1.0 mmol/L).

ثالثا : السمنة Obesity أما بقياس نسبة الخصر: الورك (0.9 > ذكور) (0.85 > إناث) أو بالاعتماد على قياس دليل كتلة الجسم Body Mass Index (BMI > 30 kg/m2).

رابعا: تحديد البروتين البولي المجهري Microalbuminuria أما بقياس معدل إفراز البروتين البولي ألمجهري (Microalbuminuria ≥ 20mg/ L) .أو بقياس نسبة الألبومين إلى الكرياتنين (Albumin :creatinine ratio ≥30 mg/g) . (Alberti *et al* ., 2006).

المواد وطرق العمل

تم إجراء الجزء العملي من البحث في مستشفى مرجان التخصصي التعليمي/مركز السكري ,إذ تم جمع عينات (دم و بول) للأشخاص المصابين بداء السكري النوع الثاني وبشكل عشوائي, وتم استخدام شريط غمس(dipstick) لقياس البروتين البولي المجهري، وعدة (Kit) لقياس lipid profile، وعدة قياس مستوى سكر الدم ، وجهاز قياس الضغط .

القياسات والفحوص

جمعت عينات دم من مرضى المصابين بداء السكري أثناء الصيام وقبل الفطور,إذ تم سحب 5مل من الدم الوريدي بعد تعقيم المنطقة ثم وضعت النماذج في أنابيب بلاستيكية معقمة وجافة ونظيفة . وتركها مدّة نصف ساعة بدرجة حرارة الغرفة بعد ذلك تم فصل المصل عن الجزء المتخثر بوساطة جهاز الطرد المركزي (centrifuge) وبسرعة 3000 دورة بالدقيقة ومدّة 10 دقائق (Notrice *et al*.,1973) .

قياس مستوى الكلوكوز في مصل الدم الصيامي بعد 12 ساعة من الصيام وفق مبدأ الأكسدة الإنزيمية بوجود إنزيم Glucose_ Oxidase(GOD) وظهر لون وردي تناسب هذا اللون مع تركيز الكلوكوز في مصل الدم بعد قياس الامتصاصية عند طول موجي قدره 505 نانوميتراً في درجة حرارة (21) مْ (Burits and Ashwood, 1999).

قياس مستوى الدهون الثلاثية TG في مصل الدم الصيامي بعد 12 ساعة من الصيام وفق مبدأ enzymatic hydrolysis بعد الأكسدة الإنزيمية Triglycerides بوجود إنزيم Lipoprotein Lipase واستمر التفاعل حتى ظهر لون وردي تناسب هذا اللون مع تركيز الدهون الثلاثية في مصل الدم بعد قياس الامتصاصية عند طول موجي قدره 500 نانوميتراً في درجة حرارة (21) مْ Trinder , 1969 ; Fossati and prencipe ,1982).

قياس مستوى البروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL في مصل الدم وفق مبدأ إن البروتين الدهني منخفض الكثافة LDL والبروتين الدهني المنخفض جدا للكثافة VLDL والـ chylomicrons يتواجد داخل مصل الدم حيث تم فصلها وترسيبها بوساطة إضافة محلول phosphotungstic acid المحتوية على ايونات المغنسيوم و بعد إجراء عملية الطرد المركزي ، تم تركيز الكولسترول في البروتين الدهني عالي الكثافة HDL وفصلها لتبقى مترسبة داخل العينة وتم تحديد تركيزها بعد قياس الامتصاصية على طول موجي قدره 500 نانوميترا في درجة حرارة (21) مْ (Lopes–Virella *et al* .,1977).

قياس مستوى ضغط الدم الانقباضي وضغط الدم الانبساطي بوساطة جهاز Rossmax حيث تم القياس بعد 10 دقائق من جلوس المريض على مقعد مستندا الظهر إلى الخلف ووضع الأطراف العلوية إلى نفس مستوى القلب وبعدها تم ربط الحزام على اليد (فوق المرفق) وثم ضغطنا على مفتاح التشغيل حيث بدأ العد التنازلي لقياس قيمة الضغط الانقباضي والانبساطي (ملم زئبق) وظهورها على شاشة الجهاز .

قياس مستوى البروتين البولي المجهري تم اخذ عينات بول من الأشخاص مصابين بداء السكري صباحاً بعد صيام مدّة 8– 12 ساعة(أول عينة بول) في كوب بلاستيكي سعه 50 مل,ثم تم غمس الشريط الفحص الخاص بقياس البروتين البولي ألمجهري في الإدرار إلى منتصف العلامة المؤشرة على الشريط ومدّة 5 ثوانٍ ثم أخرجت وتُركت مدّة دقيقه,و قورن اللون الموجود على الشريط بالألوان الموجودة على العلبة وقرأت النتيجة بالملغرام لكل لتر.

قياس دليل كتلة الجسم تم قياس الوزن بـ (كغم) والارتفاع بـ (م)^2 لكل شخص بعدها تم حساب دليل كتلة الجسم حسب المعادلة الآتية: دليل كتلة الجسم =الوزن (كغم)/ (الارتفاع)^2 (Garrow and Webster,1985).

النتائج:

أظهرت النتائج ازدياد أعداد المصابين بداء متلازمة الايض لاسيما النساء مقارنة مع غير المصابين بمتلازمة الايض بين مجموع المرضى المصابين بالسكري النوع الثاني DM2 والبالغ عددهم 83(100%)، ذكور 36(43.37%) ، إناث 47(56.62%) وبمعدل أعمار 54 سنة لفئات عمرية تراوحت مابين (35– 65 سنة) لدى تطبيق تعريف منظمة الصحة العالمية .حيث كان أعداد المصابين منهم بمتلازمة الايض 59 (71.10%) ، ذكور 26(44.10%) ، إناث 33(55.90%) بينما كان أعداد غير المصابين بالمتلازمة 24(28.90%) ،ذكور 10(41.67%)،إناث 14(58.33%) شكل (1).

كما بينت النتائج زيادة أعداد المصابين بداء متلازمة الايض بين الفئات العمرية الكبيرة لدى مرضى السكري النوع الثاني اذ ازداد أعداد المصابين بمتلازمة الايض من7 (11.86%) بين الفئة العمرية (35–45 سنة) إلى 32 (54.24%) بين الفئة العمرية (55–65 سنة) جدول (1) .

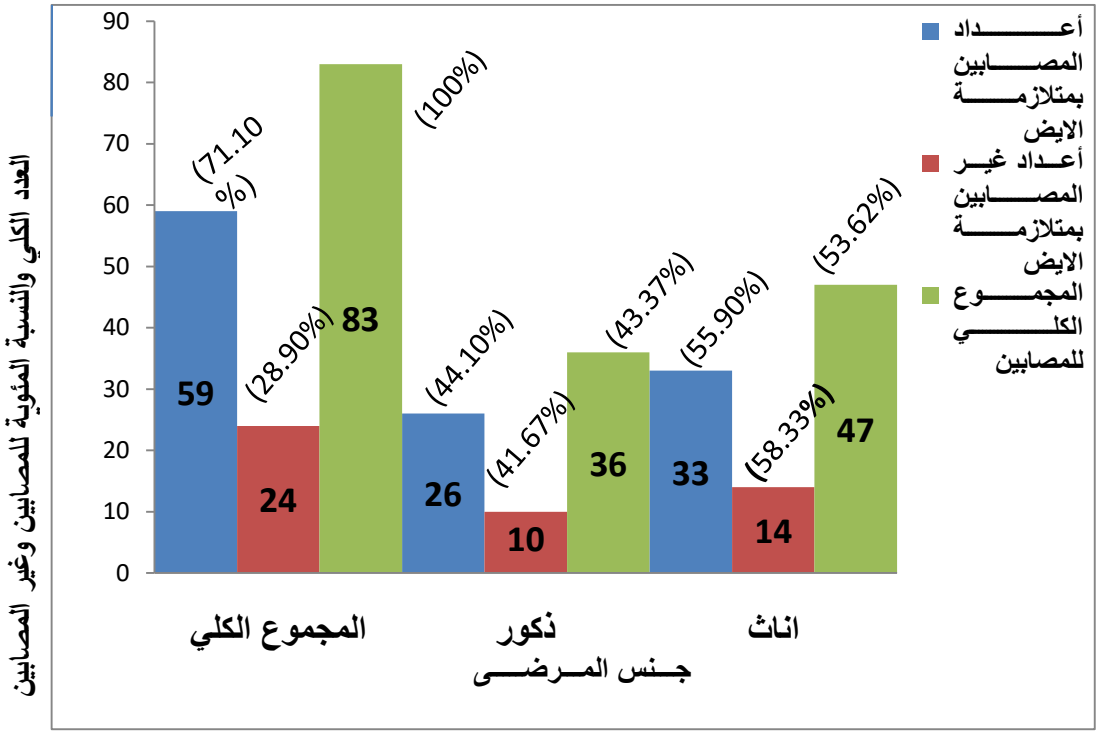
كما أوضحت النتائج إن المعايير الخمسة لمتلازمة الايض وهو : ارتفاع مستوى سكر الكلوكوز الصيامي و ارتفاع مستوى ضغط الدم الانقباضي و ارتفاع دليل كتلة الجسم و ارتفاع مستوى الكليسريدات الثلاثية TG أو انخفاض مستوى البروتين ألدهني عالي الكثافة HDL وارتفاع مستوى البروتين البولي المجهري جاءت موزعة بأعداد و نسب مختلفة إذ جاءت بالمرتبة الأولى ارتفاع مستوى ضغط الدم كأعلى نسبة إصابة بين معايير متلازمة الايض إذ مثل 52 (88.14 %) ، ذكور23 (44.23 %)، إناث 29(55.77 %) بعد ارتفاع مستوى كلوكوز مصل الدم الصيامي في التشخيص بسبب إن جميع المصابين بمتلازمة الايض هم من مرضى داء السكري النوع الثاني حيث مثل ما نسبته 59 (100%) وهو عدد الكلي للمصابين بالمتلازمة ذكور 26 (44.11%) ، إناث 33 (55.93%) ، وبالمرتبة الثانية ارتفاع مستوى البروتين البولي ألمجهري ليمثل 37(62.71%) ، ذكور 21(56.75 %) ، إناث 16(43.24 %) و يليه بنفس النسبة ارتفاع مستوى الكليسريدات الثلاثية TG ليمثل ايضا 37(62.71 %) ، ذكور 17(45.95 %) ، إناث 20(54.10 %) وبالمرتبة الثالثة ارتفاع دليل كتلة الجسم 35(59.32 %) ، ذكور 13(37.14 %) ، إناث 22(62.86 %) وبالمرتبة الرابعة انخفاض مستوى البروتين ألدهني عالي الكثافة HDL 17 (28.81%) ، ذكور 7(41.18 %) ، إناث 10(58.82 %) الذي يعد مع ارتفاع مستوى الكليسريدات الثلاثية كمعيار واحد في تشخيص متلازمة الايض حسب تعريف منظمة الصحة العالمية لمتلازمة الايض. إذ إن انخفاض مستوى البروتين ألدهني عالي الكثافة HDL كان الأقل نسبه بين معايير متلازمة الايض . بينما كان ارتفاع مستوى ضغط الدم الأعلى نسبة بين معايير متلازمة الايض بعد معيار ارتفاع مستوى كلوكوز مصل الدم الصيامي باعتباره معيارا عاما لدى جميع مرضى متلازمة الايض ، كما نلاحظ ان معيار ارتفاع دليل كتلة الجسم كان أهم معيار عند النساء مقارنة بالذكور في حين كان أهم معيار لدى الذكور هو ارتفاع مستوى البروتين البولي المجهري مقارنة بالنساء. وأظهرت النتائج في النهاية عدم وجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P>0.05$) في معايير تشخيص متلازمة الايض بين كل من الذكور والإناث جدول (2) .

كما أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها من خلال إجراء القياسات على عينات دم المرضى المصابين بمتلازمة الايض عدم وجود اختلافات معنوية في مستويات كلوكوز مصل الدم مقارنة بالأشخاص غير المصابين بمتلازمة.

وبينت النتائج الخاصة بالأشخاص المصابين بداء متلازمة الايض وجود اختلافات معنوية بمستويات ضغط الدم الانقباضي مقارنة مع الأشخاص غير المصابين بالمتلازمة الايض اذ وجد هناك زيادة معنوية في مستويات ضغط الدم الانقباضي بمستوى($P<0.01$) مقارنة مع الأشخاص غير المصابين بالمتلازمة. و دلت النتائج الخاصة بالأشخاص المصابين بداء متلازمة الايض وجود اختلافات معنوية في مستويات ضغط الدم الانبساطي مقارنة مع الأشخاص غير المصابين بمتلازمة الايض.

وبينت النتائج الخاصة بالأشخاص المصابين بداء متلازمة الايض وجود تغيرات معنوية في مستويات البروتين البولي المجهري مقارنة مع الأشخاص غير المصابين بالمتلازمة اذ وجد هناك زيادة معنوية في مستويات البروتين البولي المجهري بمستوى($P<0.05$) مقارنة مع الأشخاص غير المصابين بالمتلازمة.

وأوضحت النتائج التي تم الحصول عليها من خلال إجراء القياسات على المصابين بمتلازمة الايض عدم وجود اختلافات معنوية في دليل كتله الجسم Body Mass Index (BMI) مقارنة بالأشخاص غير المصابين بمتلازمة. وأظهرت النتائج الخاصة بالأشخاص المصابين بداء متلازمة الايض وجود اختلافات معنوية في مستويات الكليسريدات الثلاثية في مصل الدم اذ وجد هناك زيادة معنوية في مستويات الكليسريدات الثلاثية في مصل الدم بمستوى($P<0.05$) مقارنة مع الأشخاص غير المصابين بالمتلازمة . وأوضحت النتائج الخاصة بالأشخاص غير المصابين بداء متلازمة الايض وجود اختلافات معنوية في مستويات البروتين الدهني عالي الكثافة في مصل الدم اذ وجد هناك زيادة معنوية في مستويات البروتين الدهني عالي الكثافة في مصل الدم بمستوى($P<0.05$) مقارنة مع الأشخاص المصابين بالمتلازمة جدول(3) .



شكل (1) المجموع الكلي للمصابين بداء سكري النوع الثاني و أعداد و نسب المصابين منهم بمتلازمة الايض وغير المصابين بمتلازمة الايض (ذكور وإناث).

جدول(1) الفئات العمرية للمرضى المصابين بمتلازمة الايض بين مرضى السكري النوع الثاني (ذكور وإناث).

الفئات العمرية (سنة)	عدد ذكور(%) (n=26)	عدد الإناث(%) (n=33)	المجموع الكلي للمتلازمة(%) (n=59)
45-35	(%14.28) 1	(%85.71)6	(% 11.86) 7
55-46	(%30.0)6	(%70.0)14	(% 33.90)20
65-56	(%59.38)19	(%40.63)13	(%54.24)32
المجموع الكلي	(%44.11) 26	(%55.93)33	(%100) 59

جدول (2) أعداد ونسب معايير متلازمة الايض بين مرضى السكري النوع الثاني(ذكور، إناث).

معايير متلازمة الايض	معايير المتلازمة لدى الذكور (%) (n=26)	معايير المتلازمة لدى الإناث (%) (n=33)	المجموع الكلي لمعايير المتلازمة(%) (n=59)	فرق المعنوية
ارتفاع مستوى كلوكوز مصل الدم الصيامي (ملي مول/لتر)	(% 44.11) 26	(%55.93)33	(%100)59	(p>0.05)
ارتفاع مستوى ضغط الدم(ملم زئبق)	(% 44.23)23	(% 55.77)29	(%88.14)52	(p>0.05)
ارتفاع البروتين البولي المجهري (ملغم/لتر)	(% 56.75)21	(% 43.24)16	(%62.71)37	(p>0.05)
ارتفاع الكليسريدات الثلاثية TG في مصل الدم الصيامي(ملي مول/لتر)	(% 45.95)17	(% 54.10)20	(%62.71)37	(p>0.05)
ارتفاع دليل كتلة الجسم (كغم/م2)	(% 37.14)13	(% 62.86)22	(%59.32)35	(p>0.05)
انخفاض البروتين الدهني عالي الكثافة HDL في مصل الدم الصيامي(ملي مول/لتر)	(% 41.18)7	(% 58.82)10	(%28.81)17	(p>0.05)

(p>0.05) عدم وجود فروق معنوية بين كل من مجاميع الذكور والإناث في معايير تشخيص متلازمة الايض.

جدول(3) مقارنه معدلات مستويات بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى كل من مصابي المتلازمة الايضية وغير المصابين بمتلازمة بين مرضى السكري النوع الثاني (الخطأ القياسي Standard error ±المعدل Mean)

المجاميع / المتغيرات	المصابين بالمتلازمة	غير المصابين بالمتلازمة
دليل كتلة الجسم (كغم/م2)	31.50 ±0.64	30.05 ±0.91
ضغط الدم الانقباضي (ملم زئبق)	** 153.11 ±2.21	123.62 ±1.41
ضغط الدم الانبساطي (ملم زئبق)	**89.44 ±1.42	77.41 ±1.28
الألبومين البولي ألمجهري (ملغم/لتر)	* 37.62 ±4.78	14.58 ±6.78
كلوكوز مصل الدم الصيامي (ملي مول/لتر)	11.22 ±0.52	11.65 ±0.78
الكليسريدات الثلاثية TG في مصل الدم الصيامي(ملي مول/لتر)	*1.94±0.09	1.47±0.11
البروتين الدهني عالي الكثافة HDL في مصل الدم الصيامي(ملي مول/لتر)	1.07±0.03	*1.20 ±0.04

* فرق معنوي عند مستوى احتمالية (P<0.05)
**فرق معنوي عند مستوى احتمالية (P<0.01).

.

المناقشة:

أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها ازدياد أعداد المصابين بمتلازمة الايض بين مرضى السكري النوع الثاني عند تطبيق تعريف منظمة الصحة العالمية. وقد جاءت هذه النتائج متوافقه مع دراسة البرتي Albertiوجماعته (2006) عند تطبيقهم تعاريف متلازمة الايض عبر المنظمات الدولية الاخرى (رغم اختلاف المجتمعات الشرقية عن الغربية لكن تم الاعتماد على هذه التعاريف لعدم وجود الدلائل القياسية لكل مجتمع) إذ تختلف هذه النسب حسب المجتمعات حيث Abdul-Rahim وجماعته (2001) ازدياد أعداد المصابين بمتلازمة الايض بين مرضى السكري النوع الثاني للمجتمع القوقازي مابين 70_80% في حين وجد Bruno وجماعته (2004) في دراسته ازدياد اعداد المصابين بمتلازمة الايض بين مرضى السكري النوع الثاني للمجتمع الصيني بنسبة 75.6% . وبينت النتائج انتشار نسب الإصابة بداء متلازمة الايض بين النساء مقارنة بالذكور. وقد جاءت هذه النتائج متوافقه مع دراسات أخرى لدى مجتمعات عدة مثل إيران وباكستان (Kalish *et al* ,2003; Rizwan and Cate,2008 ; Sarrafzadegan *et al*.,2008; Nasir *et al* .,2010) بينما أظهرت دراسات أخرى تأثيرا مختلفا للأجناس بين مرضى متلازمة الايض مثل دراسة Park وجماعته(2003) في الولايات المتحدة الأمريكية التي أظهرت انتشار داء متلازمة الايض بين ذكور الأمريكان البيض مقارنة بالنساء الأمريكيات البيض.

إن انتشار نسب الإصابة بمتلازمة الايض بين النساء مقارنة بالذكور ربما يعود إلى سرعة تطور مضاعفات مرض السكري بين النساء لاسيما لدى الفئات العمرية الكبيرة بعد انقطاع فترة الطمث واختلال نسب الهرمونات الأنثوية مع قلة النشاط البدني وتناول الأغذية ذات المستويات العالية من السعرات الحرارية وتأثيرها على زيادة الوزن (ارتفاع دليل كتلة الجسم) وبالتالي انخفاض مستوى البروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL ومستويات الاستراديول estradiol levels (Zinah and Mahmood ,2011).

وأظهرت النتائج زيادة نسب الإصابة بمتلازمة الايض مع زيادة التقدم في العمر. وجاءت هذه النتائج متوافقة مع دراسة متلازمة الايض في البصرة والسودان (Awad,2006 ; Abbas,2007) .

كما بينت نتائج معايير تشخيص متلازمة الايض إن ارتفاع مستوى ضغط الدم كانت الأعلى نسبة بين معايير الاصابة بمتلازمة الايض بعد معيار ارتفاع مستوى سكر الكلوكوز الصيامي بأعتباره معيارا عاما لجميع مرضى متلازمة الايض يليه ارتفاع مستوى البروتين البولي المجهري وارتفاع مستوى الكليسريدات الثلاثية TG ومن ثم ارتفاع دليل كتلة الجسم وأخيرا انخفاض مستوى البروتين الدهني منخفض الكثافة HDL. وان سبب ارتفاع ضغط الدم لدى مرضى السكري هو مقاومة الانسولين حيت يساهم في توسيع حجم الانبوب القريب وبالتالي قيام الأنسولين بتعزيز إعادة امتصاص الصوديوم من الانبوب القريب(Trevisan *et al*., 1990). كما بينت دراسة(إبراهيم،2010) وجود ارتباط قوي بين ارتفاع مستويات البروتين البولي المجهري Microalbuminuria لدى مرضى ارتفاع ضغط الدم بين مرضى السكري النوع الثاني والتي تطابقت مع دراسة (السعدي ،2005) إذ إن لارتفاع ضغط الدم الدور الحاسم في التسبب لاعتلال كليه السكري وتطويرها حالة إفراز البروتين البولي المجهري الذي يوازي في معظم الحالات الارتفاع التدريجي في ضغط الدم النظامي ومستويات ضغط الدم التي ترتبط ارتباطا وثيقا بمعدل الانخفاض في معدل الترشيح الكبيبي (Mogensen and Christensen, 1985). وإن ارتفاع مستوى البروتين البولي المجهري بين الذكور مقارنة بالنساء ربما بسبب الهرمونات الجنسية الانثوية ودورها في حماية ضد تطور مضاعفات أمراض الكلى وخصوصا لدى النساء في فترة الخصوبة (Ding *et al*.,2006).

كما إن لاعتلال الكلية السكري وارتفاع مستوى البروتين البولي المجهري الارتباط المباشر بعملية اختلال نسب الدهون منها ارتفاع مستويات الكلسيريدات الثلاثية TGوالبروتينات الدهنيه منخفضة الكثافة LDL وانخفاض مستويات البروتينات الدهنيه عالية الكثافة HDL بين مرضى السكري النوع الثاني بسبب اختلال عمليات التمثيل الغذائي بين مرضى السكري (Onovughakpo *et al*.,2011). والناجم عن مقاومة الأنسولين ذات المسبب الرئيس في عملية تطور معايير متلازمة الايض ومنها زيادة الوزن (ارتفاع دليل كتلة الجسم) اذ ذكرت منظمة الصحة العالمية ان نسب تخمين انتشار السمنة عند البلدان الأقل غنى يقدر بحوالي 4.8% وفي البلدان النامية بحوالي 17.1% و عند البلدان المتقدمة 20% بسبب نمط الحياة العصرية في تلك البلدان وتناول الأغذية ذات السعرات الحرارية العالية وقلة النشاط والحركة (Islam, 2005).

كما أظهرت النتائج إن انخفاض مستوى البروتين ألدهني عالي الكثافة HDL كانت الأقل نسبه بين معايير متلازمة الايض.

وان معيار ارتفاع دليل كتلة الجسم كان أهم معيار بين معايير متلازمة الايض للنساء المصابات بمتلازمة الايض مقارنة بالذكور في حين كان أهم معيار من معايير متلازمة الايض بين الذكور هو ارتفاع مستوى البروتين البولي المجهري مقارنة بالنساء. وأخيرا بينت النتائج عدم وجود فروق معنوية في معايير تشخيص متلازمة الايض بين كل من الذكور والإناث المصابين بمتلازمة الايض.

إن انخفاض مستوى البروتين ألدهني عالي الكثافة HDL يلعب دورا مباشرا في تعجيل عملية تصلب الشرايين بين مرضى السكري النوع الثاني إذ تعمل على نقل الكولسترول من جدران الشرايين الى الكبد لغرض طرحه والتخلص منه ولذا يطلق عليه بالكولسترول الحميد أو الجيد لكونه غني بجزيئات بروتينية تدعى ابولايبوبروتين أ–1 (Apo A-1) Apolipoproteins وجزيئات أخرى يوفر الحماية ضد تصلب الشرايين وهو يتناسب عكسيا مع مستويات الكليسريدات الثلاثية TG ومع مستويات البروتين الدهني منخفض الكثافة LDL الذي يطلق عليه بالكولسترول السيئ أو الخبيث لأنه غني هو الأخر بجزيئات بروتينية تدعى ابو ليبوبروتين ب (Apo B) Apolipoproteins الذي يعد من مصلبات الشرايين وعند تصنيف خطر الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية بين عموم الناس وبين مرضى داء السكري اعتمادا على درجات الخطر المقبولة ودرجات الحافة والعالية لمستويات الدهون في مصل الدم فان اغلب مستويات الكلسريدات الثلاثية TG والبروتين ألدهني عالي الكثافة HDL لعينات مرضى متلازمة الايض كانت تتراوح بين درجات الخطر المقبولة (ذات خطر واطئ) إلى درجات الخطر عند الحافة (ذات خطر متوسط) (الأشبال ، 2009) .

إن عدم وجود اختلافات معنوية لمستويات كلوكوز مصل الدم الصيامي بين المجموعة المصابة بمتلازمة الايض وغير المصابة بمتلازمة الايض ربما يعود السبب بان المجموعتين هم من المصابين بداء السكري النوع الثاني (ذكور وإناث) إذ كانت مستويات كلوكوز مصل الدم الصيامي للمرضى المصابين بالسكري FBS هو اكبر أو مساوي 7 ملي مول /لتر حسب تشخيص منظمة الصحة العالمية لداء السكري النوع الثاني لدى مرضى متلازمة الايض (WHO,1999). ويعود سبب ارتفاع سكر الدم للمرضى المصابين بداء سكري النوع الثاني هو بالدرجة الرئيسة إلى وجود مقاومة للأنسولين Insulin resistance من قبل الخلايا الهدف , وبدرجه أقل نقص في إفراز الأنسولين من قبل خلايا بيتا في البنكرياس,وفي كلتا الحالتين يؤدي إلى ارتفاع سكر الدم وعندما تحصل مقاومه للأنسولين من قبل الخلايا الهدف يحصل انخفاض بكمية الكلوكوز المأخوذ من قبل الخلايا وفي الوقت ذاته تحصل زيادة في إنتاج الكلوكوز بالكبد بعمليه تحلل الكلايكوجين وهذا يؤدي إلى ارتفاع سكر الدم) (Weyer *et al*.,1999; Weyer *et al*.,2000; Kahn, 2001) .

إن التدهور المتواصل في وظيفة خلايا بيتا المنتجة للأنسولين هو غالبا مايرافق مرضى داء السكري النوع الثاني ويعزى ذلك إلى الدور المحتمل لحالة الشد أو الجهد التأكسدي Oxidative Stress الذي يعاني منه مرضى الداء السكري باستمرار بسبب الارتفاع المزمن لكلوكوز الدم وبالتالي تطور المرض وزيادة مضاعفاته (Ha and Lee,2000).

وان وجود اختلافات معنوية بمستويات ضغط الدم الانقباضي وضغط الدم الانبساطي مقارنة مع الأشخاص غير المصابين بالمتلازمة الايض ربما لكون ان اغلب المصابين بداء متلازمة الايض هم كانوا مصابين بارتفاع ضغط الدم مقارنة مع غير المصابين بمتلازمة الايض الذين كان اغلبهم غير مصابين بارتفاع ضغط الدم بين مرضى السكري النوع الثاني .

يعد مرضى السكري هم أكثر عرضة للإصابة بارتفاع ضغط الدم مقارنة مع غير المصابين بالسكري ويزداد هذا الترابط كلما تقدم عمر المريض وكلما طالت فترة الإصابة بداء السكري و يزداد حالات الإصابة بارتفاع ضغط الدم في البلدان النامية .

اذ يرتبط ارتفاع مستويات ضغط الدم ارتباطا قويا بمقاومة الأنسولين حتى في حالة عدم الإصابة بالسكري في حين ان 40%– 70% من الأشخاص المصابين بالسكري النوع الثاني يصابون بارتفاع ضغط الدم بسبب مقاومة الأنسولين (Kamide *et al*.,2004; Matayoshi *et al*.,2007) .

وان وجود تغيرات معنوية في مستويات البروتين البولي المجهري مقارنة مع الأشخاص غير المصابين بالمتلازمة قد جاءت متوافقة مع مسلسل دراسات السكري المتوقعة في بريطانيا United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) لعام 2003 إذ بينت سلسلة هذه الدراسات إن ارتفاع ضغط الدم هو عامل خطر مهم للإصابة بالبيله البروتينية الالبومينية والقصور الكلوي فقد وجد ازدياد البيلة الالبومينية بمقدار 15% لكل 10 ملم زئبق ارتفاع في ضغط دم وارتفاع خطر العجز الكلوي بمقدار 11% إلى 39% .اذ يعد ارتفاع ضغط الدم من العوامل المهمة التي تساعد على تطور وتدهور اعتلال الكلييتين (1993 ., *et al* Hasslacher) . حيث أنَّ ارتفاع ضغط الدم يؤدي إلى زيادة الضغط داخل الكبيبة مما يسبب ضرر بالنبيبات الكلوية وزيادة مستويات البيلة الالبومينية(Bakris and Sowers,2002).و أنَّ نحو40% من الأشخاص الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم غير المسيطر عليه لديهم بروتين بولي مجهري والذي يزداد مع زيادة مدة وشده ارتفاع ضغط الدم(Montalescot and Collet, 2005). وان عدم وجود اختلافات معنوية في دليل كتله الجسم Body Mass Index (BMI) مقارنة بالأشخاص غير المصابين بمتلازمة ربما يعود السبب ان المصابين بمتلازمة الايض وغير المصابين بمتلازمة الايض هم من المصابين بالسكري النوع الثاني وهناك ارتباط وثيق للسمنة مع أمراض السكري لاسيما النوع الثاني T2DM اذ يمكن الاستدلال بفرط الوزنOverweight عن طريق دليل كتلة الجسم (BMI) إذ وجد أنَّ الأشخاص الذين لديهم تراكم للشحوم لاسيما في منطقه البطن يكونون أكثر عرضه للإصابة بداء السكري النوع الثاني Tumilehto *et al.*,2001) كما إن السمنة في منطقة البطن هو أحد الأسباب الرئيسة الكامنة وراء العديد من حالات الشذوذ الأيضي من متلازمة التمثيل الغذائي وأنَّ للدهون أثراً في مقاومة الأنسولين فتصبح الأنسجة الهدف أقل حساسية لاستقبال الأنسولين (Mokdad *et al.*,2000) والتي تلعب دورا رئيسا في تطوير داء السكري النوع الثاني T2DM (Savage *et al.*, 2005).

الاستنتاجات

* زيادة انتشار اعداد المصابين بمتلازمة الايض بين مرضى السكري النوع الثاني لاسيما بين النساء.

* زيادة الاصابة بمتلازمة الايض بين الفئات العمرية الكبيرة .

*معظم مرضى متلازمة الايض كانوا يعانون من ارتفاع مستوى ضغط الدم وارتفاع مستوى البروتين البولي المجهري وارتفاع مستوى الكليسريدات الثلاثية وارتفاع دليل كتلة الجسم (السمنة) وانخفاض مستوى البروتين الدهني عالي الكثافة بعد إصابتهم بداء سكري النوع الثاني . وبالتالي مساهمة كل معيار من معايير المتلازمة في زيادة خطورة الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية ذات الصلة بارتفاع معدل حالات الوفاة بين مرضى متلازمة الايض . لذا يجب السيطرة على مرض السكري من خلال تقليل الوزن ومراعاة نوعية الغذاء المتناول (تناول الأغذية الصحية) وممارسة الرياضة بانتظام .

المصادر العربية

إبراهيم , إسراء حبيب (2010) . دراسة فسيولوجية و بايوكيميائية لمرضى السكري من النوع الثاني ,رسالة ماجستير , كلية العلوم ,جامعة بابل.

الأشبال ، عبد الأمير عبد الله (2009) .الداء السكري الوقاية منه والطرق العلاجية الحديثة للسيطرة الشاملة ، الجزء الثالث الطبعة الأولى ، كلية طب المستنصرية ، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد .

السعدي , حيدر كامل زيدان (2005). التغيرات الفسيولوجية والكيموحيوية لبعض هرمونات القشرة الكظرية والنخامية في مرضى داء السكري غير المعتمد على الأنسولين , رسالة دكتوراه ,كلية العلوم ,الجامعة المستنصرية.

Abbas, A.(2007).The prevalence of MS among patients with type 2 of DM in Basrha .Middle East Journal of Family Medicine., ***5*** (3):20-22.

Abdul-Rahim, H.F.; Husseini, A. Bjertness, E.Gordon, N.H.and Jervell, J. (2001). The syndrome in the West Bank population: an urban-rural metabolic comparison. Diabetes Care.,***24***:275–9.

Alberti, K. G. M. M.; Zimmet, P. and Shaw, J. E.t.(2006) .Metabolic syndrome- a new ide definition. A Consensus Statement from the International world- Diabetes Federation. Journal compilation Diabetic Medicine ., ***23*** : 471–473.

Alberti, K.G.M.; Robert, H.; Eckel,et al. (2009). Harmonizing the Metabolic Syndrome Interim Statement of the International Diabetes Federation Task AJoint Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, andBlood Force on Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. Circulation.,***120***:1641-1643.

AlSaraj, F. ;McDermott, J.H.; Cawood, T.; McAteer, S.; Ali, M.; Tormey, W. and Cockburn B.N. (2009) Prevalence of the metabolic syndrome in patients diabetes mellitus. Ir J Med Sc., ***178***(3):309-313**.**

Awad, M.and Hind, A.(2006). Astudy of MS among type 2 diabetic patients SGH MED.J., ***1*** (2):97- 103.

Bakris, G.L and Sowers, J.R (2002) Microalbuminuria in diabetes. Curr. Diabetes Rep., ***2***:258-262. Burtis , C.A.and Ashwood , E.R.(1999). Teitis textbook of clinical chemistry . W.B., Saunders comp. USA., ***2*** : 1500_ 1503.

Bruno, G.;Merletti, F.; Biggeri, A.; Bargreo, G.; Ferrero, S.; Runzo, C. et al(2004). Metabolic syndrome as a predictor of all-cause and cardiovascular mortality in type 2 diabetes: the Casale Monferrato Study. Diabetes Care.,***27***:2689–94.

DECODE.Lancet 1999;***354***:617-621.

Deedwania , P.C and Gupta, R.(2006). Management issues in the metabolic syndrome.J Assoc Physicians India ., ***54***:797-810

Ding, E.L.; Song, Y.; Malik, V.S.; and Liu, S. (2006). Sex differences of endogenous sex hormones and risk of type 2 diabetes. JAMA, ***295***: 1288-1299.

Fossati, P. and prencipe, L.(1982). Serum triglycerides determined colorimetrically with an enzyme that produces hydrogen peroxide. clinical chemistry.,***28*** :2077-2080.

Garrow, J.S. and Webster, J. (1985). Quetelts index (W/H2) as a measure of fatness. Inter. J. Obesit. ***9***: 147-153.

Ha, H. and Lee, H.B (2000) Reactive oxygen species as glucose signaling molecules in mesangial cells
cultured under high glucose. Kidney ., Int. ***77***:19-25.

Hasslacher,C.Bosted-Kiesel,A.Kempe,H.P.Wahl,P.(1993) .Effect of metabolic factors and blood pressure on kidney function in proteinuric type 2 (non-insulin-dependent) diabetic patient . Diabetologia ., ***36***:1051-6. Isezuo ,S.A and Ezunu, E.(2005) Demographic and clinical correlates of metabolic syndrome in Native African type 2 diabetic patients. J Natl Med Assoc., ***97***(4):557-563.

Islam, N. (2005)Obesity: An epidemic of 21st century. J Pak Med Ass.,***55***:118–22.

Kalish, G.M.; Barrett-Connor, E.;Laughlin, G.A. (2003)Association of ndogenous sex hormones and insulin resistance among postmenopausal women: Results from the Postmenopausal Estrogen/Intervention trial. J Clin Endocrinal Metab., ***88***:1646- 52.

Kamide, K.; Rakugi, H.; Ogihara ,T. ;Nagai ,M.; Takiuchi, S.; *et al* ., (2004) Insulin-mediated modulation of the endothelial reninangiotensin system and vascular cell growth. J Hypertens., ***22***: 121-127.

Kahn, S. (2001). The importance of B-cell failure indevelopment and progression of type 2 diabetes. J. Clin. Endocrinol. Metab. ***86***:4047-4058.

Lloyd-Jones, D.; Adams, R.J.; Brown, T.M.; Carnethon, M.(2010) Heart Disease and Stroke Statistics. A Report from the American Heart Association Circulation., ***121***:170.

Lopes – Virella , M.F .et al.,(1977). clinical chemistry.,***23***:882.

Matayoshi, T.; Kamide, K.; Takiuchi, S. Horio, T.; Yoshihara, F.*et al*.,(2007) Relationship between insulin resistance and the renin-angiotensin system: analysis for patients with essential and renovascular hypertension. Clin Exp Hypertens., ***29***: 479-487.

Mathers, C.D.; Lopez, A.D. Murray, C.J.L. (2006)The Burden of Disease and Mortality by Condition: Data, Methods, and Results for 2001. In Global Burden of Disease and Risk Factors The World Bank and Oxford University Press New York: **45**-240.

Mogensen, C.E. and Christensen, C.K. (1985) Blood pressure changes and renal function in incipient and overt diabetic nephropathy. Hypertension, ***7***: 1164-73.

Mokdad, A.H.; Ford, E.S. and Bowman, B.A. (2000). Diabetes trends in U.S. 1990-1998. Diabetes Care., ***23***: 1278-1283.

Montalescot, G and Collet, J.P. (2005) Preserving cardiac function in the hypertensive patient: Why renal parameters hold the key. Eur Heart. J, ***26***:2616-2622.

Nasir , A.;Tauqir ,A.;Syed , J.H.;Muhammad ,J.(2010) FREQUENCY OFMETABOLIC SYNDROME IN PATIENTS WITH TYPE-2 DIABETES :J Ayub Med Coll Abbottabad .,***22***(1): 139-142.

Notrice, S.; Klein, M.W.; Myada, D.S. and Nakamura, R.M. (1973). Effect on chemical values on using polystyrene beads for serum separation. Clin. Chem. ***19***(7): 792-793.

Onovughakpo ,S . O.E.;Onyeneke,E.C.and Sakpa,L.CH.(2011) The effect of diabetic nephropathy on the lipid profile of diabetics in southern Nigeria , J.Med.Sci., ***11***(4):198-202.

Rizwan ,K and Cate ,B.(2008)Appropriate diet and life style intervention can successful tret. Of MS in female.,***57***:1502-1508 .

Savage, B. ;Petersen, F.and Shulman, I.(2005). Mechanisms of Insulin Resistance in Humans and Possible Links With Inflammation. Hypertension.,***45***:828-833.

Sarrafzadegan ,N.; Kelishadi, R.;Baghaei, A. *et al*. (2008)Metabolic syndrome:An emerging public health problem in Iranian Women: Isfahan Healthy Heart Program. Int J Cardiol.,***131***:90–6.

Trinder , P. (1969). Determination of total serum cholesterol . Analyst., ***76***: 596.

Trevisan, R.; Fioretto, P.; Semplicini, A.; Opocher, G.; Mantero, F.; Rocco, S.; Remuzzi, G.; Morocutti, A.; Zanette, G. and Donadon, V. (1990) Role of insulin and atrial natriuretic peptide in sodium retention in insulin-treated IDDM patients during isotonic volume expansion. Diabetes, ***39***(3): 289-98.

Tumilehto, J.; Lindstrom, J. and Eriksson, J.G. (2001). Prevention of Type2 Diabetes Mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. N. Eng. J. Med. ***344***: 1343-1350.

UKPDS 64(2003).Kidney Int .,***63***:225-232.

Wahab, K.W.; Sani ,M.; Gbadamosi, M.; Yandutse, M.(2008) Frequency and determinants of the metabolic syndrome in apparently healthy adult Nigerians. Trop Doct., ***38***:224-226.

Weyer, C.; Bogardus, C. and Mott, D. (1999). The natural historyal insulin secretory dysfunction and insulin resistance in the pathogenesis of type 2 D.M. J. Clin. Ivest. ***104***: 787-794.

Weyer, C.; Tataranni, P.A. and Bogardus, C. (2000). Insulin resistance and insulin secretory dysfunction are independent predictor of worsening of glucose tolerance during each stage of type 2 Diabetes development. Diabetes Care. ***24***: 89-94.

World Health Organization, (1999) Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications. Report of a WHO consultation. Geneva: World Health Organization.

Zinah, A U. A. and Mahmood, Sh.Z.(2011)The Association Between Body Mass Index, Lipid Profile and Serum Estradiol Levels in a Sample of Iraqi Diabetic remenopausal Women. Oman Medical Journal., ***26***(4): 63- 266.