THE EFFECT OF HYPERCHOLESTEROLAEMIA AND DIABETES ON HYPERTENSION IN IRAQI MALES AND FEMALES[+]

Maha Muiad[*] Walaa E. Jassim[**] Antisar Mahmmood **

Aim of The Study

This research was conducted with the aim to determine the effect of hypercholesterolaemia and diabetes on hypertension in Iraqi male and female then compare the results with those other researches in different countries.

Abstract

This study was carried out during the period between the first of October 2001 until the end of August 2002.

A total of (300) men and women (150) for each sex, age (25-75) years, (30) patients to each decade were included in this study all of them had systemic hypertension. Systolic, Diastolic blood pressure, blood sugar and blood cholesterol were measured for all patients.

The mean and standard deviation of systolic, diastolic blood pressure, blood sugar and blood cholesterol were calculated for all patients. The results show that hypertension increases with increasing the total cholesterol, blood sugar and age. All results were little higher in male than female for all ages.The patients followed an educated program to decrease blood cholesterol and blood sugar for three months then all the analyses were repeated . The results show that diastolic and systolic blood pressure decrease also after decreasing blood glucose and blood cholesterol for both sexes. In conclusion the results are compared with the results of other countries and are in agreement with them then we write down the educating programs which the patients follow to decrease their blood cholesterol, blood sugar, then blood pressure .

المستخلص

استغرق البحث مدة من تشرين الثاني٢٠٠١ ولغاية اب (٢٠٠٢). شـــمل البحـــث (٣٠٠) رجـــل وامرأة بواقع (١٥٠) مريضاً لكل جنس مصابين بارتفاع ضغط الدم أعمارهم تتراوح بين (٢٥-٧٥) سنة وبواقع (٣٠) مريضاً لكل فئة عمرية ،كل المرضى من الذين يرتادون العيادة الخارجية في مدينة الطب .

[+] **Received on 17/7/2004 Accepted on : 17/2/2005**
[*] **Lecturer/ Institute of Medical Technology/Baghdad**
[**] **Assis.Prof. / Institute of Medical Technology/Baghdad**

تم قياس سكر الدم والكولستيرول والضغط العالي والواطي لجميع المرضى .حسب المعدل والانحراف القياسي للضغط العالي والواطئ وكذلك للسكر والكولسترول في دم جميع المـــرض. أظهـــرت النتـــائج أن الضغط يزداد بازدياد الكولسترول والسكر والعمر. كما ان جميع النسب عند الرجال اعلى منها عند النساء قليلا ولجميع الاعمار. عند إعادة التحاليل وقياس الضغط بعد ثلاثة اشهر من إخضاع المرضى لبرنـــامج علمي منظم للتقليل من نسبة السكر والكولسترول في الدم وجد ان الضغط قـــد انخفـــض ايـــضا ولجميـــع الاعمار. في المناقشة قورنت النتائج التي حصلنا عليها مع نتائج دول اخرى فكانت متقاربة جدا. تم ادراج مجموعة من البرامج العلمية المنظمة التي استخدمت للتقليل من نسبة السكر و الضغط و الكولستيرول.

Introduction

High blood pressure puts a strain on all walls of the blood vessels. Such blood vessels are more viable to collection of cholesterol within their walls, thus narrowing their lumen or inner cavity. High cholesterol is a common problem in diabetic patients of all ages. Coronary heart disease is perhaps the single most important reason for death of diabetic patient. Blood pressure (B.P) is the force with which blood presses against artery walls. Through the day the body adjust the blood pressure. In some people this adjustment gets out of balance and blood pressure stays too high all the time. Then the person has disease called hypertension. Hypertension increases the risk of coronary heart disease. It can make heart work harder, damage the walls of the artery and it is in variably associated with high cholesterol and poor diabetic control [1,2].

Many diabetic patients and their family members, unfortunately, remain unaware of hypertension and hypercholesterolaemia. If a diabetic patient has been consuming excessive fat and cholesterol in diet the problems of hypertension can worsen significantly [3].

Furthermore up to 75 percent of cardiovascular diseases in diabetes are attributable to hypertension [4].

In a report on cholesterol for 460 adult diabetics in (USA) over 40 percent of them were noted to have cholesterol levels of over 200mg\100ml. An additional 23 percent had high levels of triglycerides and low level of HDL (high-density lipoprotein or the bad cholesterol). Also hypertension is far more commonly seen in diabetic patients [5].

Because of the important relationship between all these factors this research was undertaken to find the effect of these factors on Iraqi people and their relationship with sex and age.

Subjects and Method

This study included (300) patients (150 men, 150 women) aged between (25-75) years, (30) patients to each decade , all of whom had systemic hypertension. They were selected from the patients attending the outpatients clinic of Baghdad Hospital.

Blood Pressure

(Atmospheric Manometer Wrist digital type with monitor and data memory) was used for measuring blood pressure. Mean of 3 times blood pressure to each patient was taken [6].

(The patients gave information about having a history of hypertension before measuring their blood pressure).

Hypertension is defined as (more than 140/90 mm Hg for the age (25-38) years (more than 15/ 90 mmHg for the age (31-45) years (more than 160/95 mmHg) for the other ages and this was according to World Health Organization (WHO) and other references [1,2,7].

Blood Samples

Blood samples were drawn after the patients had fasted for (12 hours). Enzymatic Calorimetric Test for total cholesterol and blood sugar measurement was obtained.

When total cholesterol >240 mg/100ml it was considered hypercholestrolaemia and fasting blood glucose > 120 mg/100ml was considered as diabetic [8,9,10,11,12]. We ask the entire patients to follow educating programs to decrease their blood sugar and blood cholesterol for three months.

Three months later all the analyses and measurement of systolic and diastolic blood pressure were repeated to all the patients.

Results

Table (1) : The relationship between diastolic blood pressure (DBP), systolic blood pressure (SBP), Total cholesterol (Tch), blood sugar (B.S) and age in women with hypertension.

Age Years	**25-34**	**35-44**	**45-54**	**55-64**	**65-75**
No	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**
DBP mmHg	9.1±0.1	9.7±0.6	10±0.1	10.4±0.2	11.2±0.2
SBP mmHg	**14.5±0.2**	**15.6±0.4**	**16±0.2**	**16.3±0.2**	**16.9±2**
Tch mg/100ml	250±8	260±10	280±13	320±18	344±12
B.S mg/100ml	145±3	162±7	200±20	240±17	310±9

Table (2) : The relation between diastolic blood pressure DBP, systolic blood pressure (SBP), total cholesterol (Tch), blood sugar (B.S), and age in men with hypertension.

Age	**25-34**	**35-44**	**45-54**	**55-64**	**65-75**
No	**30**	**3**	**30**	**30**	**30**
DBP mmHg	9.8±0.1	9.9±0.6	10.1±0.2	10.6±0.2	10.8±0.1
SBP mHg	15.5±0.1	15.8±0.4	16.4±0.1	16.5±0.1	16.6±0.1
Tch mg/100ml	255±6	266±12	282±12	322±16	340±2
B.S mg/100ml	150±2	166±6	204±20	244±17	300±8

Table (3) : The DBP, SBP, B.S, Tch for the same women in Table (1) after (3) months of following an educating program to reduce the Tch, and B.S.

Age years	25-34	35-44	45-54	55-64	65-75
No	30	30	30	30	30
DBP mmHg	7.7±0.1	8.2±0.2	9.3±0.1	9.3±0.1	10.2±0.1
SBP mmHg	12.5±0.1	14.5±0.2	15.2±0.2	15.3±0.2	15.8±0.2
Tch mg/100ml	200±5	205±10	210±13	220±18	242±10
B.S mg/100ml	100±1	105±5	115±3	117±1	130±7

Table (4) : The DBP, SBP, and Tch for the same men in Table (2) after (3) months of following and educating program to reduce the Tch, and B.S

Age years	25-34	35-44	45-54	55-64	65-75
No	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**
DBP mmHg	8.6±0.1	9.3±0.1	9.4±0.1	9.3±0.1	9.4±0.1
SBP mmHg	13.9±1	14.6±0.2	15.2±0.2	15.3±0.2	15.4±0.1
Tch mg/100ml	210±10	267±10	212±12	232±16	230±8
B.S mg/100ml	100±5	110±8	120±12	122±4	125±5

Tables (1-2-3-4) show that mean and standard deviation values for all factors increase with the age for both sexes. And at all ages the values in men are more than in women before and after following the educating programs.

Discussion and Conclusion

Hypertension and diabetes are the most prevalent cardiovascular disease and the most powerful contributors to cardiovascular morbidity and mortality. Hypertensive persons are more predisposed to development of diabetes than nonhypertensive persons more further up to 75% of cardiovascular disease in diabetes may be

attributable to hypertension [4,13]. According to a survey conducted in the USA between 1986 and 1998, 78 percent of hypertensive people have high level of cholesterol and blood sugar. When these patients decrease the level of cholesterol and blood sugar, blood pressure decreases also. In this survey the doctors found also that all these factors increase with age [14]. Clinical studies in India have also confirmed that cholesterol and diabetes abnormalities are up to 4:2 times more common in patients with hypertension as compared to adults with normal blood pressure [15]. The results in this study are in agreement with other results in different countries. It was also found same relationship between these three factors and age. The risk of having these three diseases increases with increasing age due to the effect of age on activity of pancreas and other glands [16]. Also we have seen that women at the age of menopause have more value for the three factors than the older age. For this we found an explanation. It is the role of estrogen in lowering cholesterol: - The female hormone, estrogen that is secreted by the female reproductive organ up to the age of menopause, is between (45-50) years. Estrogen raises the amount of HDL (high-density lipoprotein) in the blood and lowers the amount of LDL (low-density lipoprotein). HDL helps in getting rid of the extra cholesterol of the body through the liver and thus provides protection against increase in the risks of getting hypercholesteroaemia, diabetes millets and hypertension up to the age of menopause. However, with the disappearance of estrogen after menopause, this protective hormone is secreted only in very small amount and therefore, there is an increase in the rate of having any of these thrree diseases after the age of (50) years. Women have more risks in this age to get any one of these diseases than men in the same age [12,13,17]. In our study the patients of both sexes and all ages after following an educating program for 3 months have decrease in blood cholesterol and blood sugar the blood pressure also, so we found that there is a very good relationship between hypertension, hypercholesterolaemia, age, sex and diabetes.

قمنا بتقديم النصائح الى المرضى(بصورة عامة) بالابتعاد عن المواد التاليه: -

١. الدهون(وخاصة الحيوانية) التقليل قدر المستطاع من استخدام الزيوت في الطبخ و استبدال المقليات بالمشويات و المسلوقات.
٢. الحلويات و المعجنات . استبدال الخبز والصمون الابيض بخبز الشعير وبكميات محدودة.
٣. بعض الفواكه التي تحتوي على نسبه عالية من السكر مثل التمر .
٤. المكسرات بكل انواعها .
٥. الحليب و مشتقاته ذات الدسامة العالية و استبدالها بنوعيات خالية من الدهون او ذات دهـــون قليلـــة جدا .
٦. اللحوم الحمراء مثل افخاذ الدجاج ، لحم البقر،لحم الغنم و استبدالها باللحوم البيـــضاء مثـــل صـــدر الدجاج و الاسماك.
٧. الاملاح على ان تستخدم بمقدار (٢-٢ غم)يوميا او اكل الطعام بدون ملح لحين التقليل من نـــسبة ضغط الدم .

٨. اضافة الى ذلك نصحنا المرضى الذين لديهم زيادة ملحوضه في الوزن التقليل من اوزانهـــم باتبـــاع حمية و ممارسة الرياضة و خاصة المشي.

<u>البرامج العلمية المنظمة و النصائح التي قدمت في البحث للمرضى للتقليل من نسبة السكر و الكولسترول في الدم</u>

<u>نظام غذائي حصيلته ٢٨٠ غرام من السكريات</u>

- **الصباح / الإفطار / ٧ صباحا**
  - غرام من الخبز أو ٤ بسكويت (توست) (٣٠ غرام سكريات)
  - فنجان قهوة أو شاي دون سكر (١٥ غرام سكريات)
  - ٣٠٠ ميليلتر من الحليب نصف المقشد (حليب معتدل تزال منه قشدته ١٥ غرام)
  - أو ٢٠٠ غرام من الجبن الأبيض دون سكر (١٠ غرام)
  - أو علبتان من اللبن دون سكر (١٠ غرام)
- **الغذاء أو العشاء / ١٢,٣٠ ظهرا .**
  - حصة من الخضار مع صلصتها (٥ غرام من السكريات)
  - حصة من السمك أو اللحم أو بيضتان (١٠ غرام)
  - ٢٠٠ غرام من الخضار الخضراء (١٠ غرام)
  - ٢٠٠ من النشويات المسلوقة (٤٠ غرام)
  - مادة مصنوعة من الحليب دون السكر (لبن أو جبن أبيض أو جبن) (٥ غرام)
  - قطعة فاكهة متوسطة الحجم ، نيه أو مسلوقه ، أو علي شكل مربي دون سكر (١٥غرام)
  - ٤٠ غرام من الخبز (٢٠ غرام)
- **وجبة العصر (الساعة ٤ بعد الظهر)**
  - ٤٠ غرام خبز أو بسكويت (٢٠ غرام من السكريات) مع كوب من الحليب خالي الدسم .
- **الغذاء أو العشاء / ٧,٣٠ مساءا**
  - فنجان من شربة أو حساء شربة الخضار الخضراء أو النشويات (١٥ غرام سكريات) حصة لحم أو سمك
  - ٢٠٠ غرام نشويات مسلوقة (٤٠ غرام)
  - ٢٠٠ غرام خضار خضراء(١٠ غرام)
  - مادة مصنوعة من الحليب دون السكر (لبن أو جبن أبيض أو جبن) (٥ غرام)
  - قطعة فاكهة متوسطة الحجم ، نيه أو مسلوقه ، أو على شكل مربي دون سكر (١٥غرام)
  - ٤٠ غرام من الخبز (٢٠ غرام)
- **قبل النوم / العاشرة ليلا**
  - مادتان مصنوعتان من الحليب دون السكر (لبن أو جبن أبيض أو جبن) (١٠ غرام)
  - قطعة فاكهة متوسطة الحجم ، نيه أو مسلوقه ، أو على شكل مربي دون سكر (١٥غرام)

v نظام غذائي ٢٨٠ غرام سكريات

تعليمات عامة:

إن تغذية المريض بالسكري يجب أن تكون قبل كل شئ جدا متوازنه وتراعى الأولوية لمنتجات الدقيق (خبز وماشابهه) ، الخبز ، الخضار اليابسة ، البطاطا ، الخضار الطازجة ، والفواكه من أجل تجنب التغييرات الكبري لنسبة السكري في الدم ، يجب تقسيم الأكل الى ٣ وجبات رئيسية ، ووجبتين إضافيتين (فطور / غذاء / عشية الساعة ٤ بعد الظهر / عشاء / ليل الساعة ١٠ ليلا) ويجب أن يتم تناول الوجبات بإنتظام .

والمبادئ الأساسية للغذاء هي :

- إلغاء جميع المواد السكرية .
- الحفاظ على كميات ملائمة من النشويات والخبز والفواكه
- التعود على قراءة المواد التي تتركب منها الخامة الغذائية وذلك على غلافها وتحاشى الخامات التى يدخل في تركيبها كل من Saccharose, glucose, fructose وهى خامات سكريه ، وفى حالة الشك تتوجب إستشارة الطبيب .

نصائح عامة

- إلغاء شامل للسكر والكحول بجميع أنواعها .
- تقليص كمية الفاكهة الطازجة وعصير الفواكه

أغذية يتوجب تجنبها

- الحليب المحلى المركز والحليب المطعم و اللبن والجبن المخلوط بالسكر او بالفاكهة و جميع منتجات الحليب بالسكر
- كل الأصناف من الصودا المحلاة بالسكر
- الحلويات ، والفطائر الحلوة أو المالحة
- مركز الفاكهة ، وعجينة الفاكهة بالسكر المسلوقة أو المطحونة
- الفاكهة المجففة
- السكر ، الحلوى .... وجميع ما يشابهها
- المشروبات السكرية ،، الكوكا وماشابهها ، عصير الفاكهة المركز
- جميع المواد التجارية الخاصة بالرجيم
- جميع انواع الكحول .

لائحة ببعض المأكولات التي تعطي ما يعادلها من السكر:

١٠٠ غرام من البطاط توازي ٢٠غرام من السكر وتوازي : - خبز أبيض ٣٨ غرام - عدس ، بازيلا ، لوبياء ٣٥ غرام - معكرونة ٢٧ غرام - أرز ٢٩ غرام - حليب ٤١٥ غرام - جزر ٢٠٠

غرام - أفندي أو برتقال ١٧٥ غرام - إجاص ، تفاح ، مشمش ، دراق ١٤٠ غرام - عنب ١١٠ غـــرام - لوز أخضر ١٥٠ غرام

كمية الوحدات الحرارية الموجودة في ١٠٠ غرام من أهم أنواع المأكولات

- خبز طازج ٢٥٥ .-سمك ٧٥- ١٠٠ سكر ٤٠٠
- بياض البيض ٥٦ بطاطا ٩٠ أرز ١١٩
- صفار البيض ٣٤٥ ملفوف ٤٨ موز ٩٩
- لحم بقر ٣٠٨ جزر ٤٧ عنب ٩١
- كبد عجل ١٣٥ عدس ٣٤٠ تمر ٣٠٨
- روست حمل ١٧٠فاصوليا٣٥٥ تين ناشف ٢٧٦
- دجاج ٢٠٠ جبنة غويار ٤٠١
- لوز ناشف ٦٠٥ كستليته غنم ٣٨٠
- جبنة روكفورد ٣١٨ بندق ناشف ٦٣٦
- شوكولا ٤٨٨

ملاحظة :

إن الشخص الطبيعي المعتدل القامة يحتاج يوميا إلى ٢٢٠٠ وحدة حرارية calories .

نظام البدائل الغذائية

يستعمل نضام البدائل الغذائية في تخطيط وجبات الطعام لمرضى السكري، ويحتوي هذا النظام على ستة مجموعات وهي:

- مجموعة الخبز والنشويات.
- مجموعة اللحوم.
- مجموعة الخضروات.
- مجموعة الفواكه.
- مجموعة الحليب.
- مجموعة الدهون.

مجموعة الخبز والنشويات

تحتوي هذه المجموعة على الكربوهيدرات التي تزود الجسم بالطاقة كما تحتوي هذه المجموعة على الأملاح المعدنية والألياف الغذائية والبروتين والفيتامينات وخصوصا فيتامين (ب). يفضل اختيار الأنواع التي تحتوي على الألياف الغذائية والتي تساعد على تنظيم امتصاص السكر في الامعاء مثل البقوليـــات (العـــدس، فاصوليا ناشفة، بازيلاء، فول) والحبوب كاملة القشرة مثل (الفريكة، البرغل، والخبز الأسمر).

مجموعة اللحوم

تحتوي هذه المجموعة على البروتينات والفيتامينات والاملاح المعدنية مثل الحديد والكالسيوم ويجب اخذ الامور التالية بعين الاعتبار عند الاختيار من هذه المجموعة:

- اللحوم المعلبة والجبنة الصفراء بجميع انواعها تعتبر من بدائل اللحمة عالية الدهن، ويفضل تجنب هذه الاطعمة.
- تحديد تناول الكبدة والطحالات بما لا يزيد عن ٩٠ غم شهريا لاحتوائها على كميات عالية من الكولسترول.
- يفضل تناول اللحوم مسلوقة أو مشوية بدلا من القلي.
- اختيار اللحوم قليلة الدهن والتخلص من الدهون الظاهرة في اللحوم وازالة جلد الدجاج قبل الطبخ وكذلك ازالة الدهن من مرقة اللحمة عن طريق تبريدها ثم ازالة طبقة الدهن.
- يفضل تناول اللحوم البيضاء مثل الدجاج والاسماك.

مجموعة الخضار

تحتوي هذه المجموعة على الالياف الغذائية التي تعمل على تنظيم امتصاص العناصر الغذائية في الأمعاء، كما انها تعتبر من الملينات الطبيعية، كما تزود هذه المجموعة الجسم بالفيتامينات والاملاح المعدنية الضرورية للجسم. يجب اخذ الامور التالية بعين الاعتبار عند الاختيار من هذه المجموعة:

- للحصول على اكبر قيمة غذائية، يفضل تناول الخضار الطازجة نية بدون تقشيرها.
- اختيار الخضار الورقية مثل السبانخ، السلق، والخضار الصفراء مثل الجزر الغنية بفيتامين (أ) الضروري لصحة العيون والجلد. كما يفضل اختيار الأغذية الغنية بفيتامين (ج) مثل البندورة أو الفلفل الحلو.

مجموعة الفواكه

تحتوي هذه المجموعة على الألياف الغذائية وعلى الفيتامينات والأملاح المعدنية الضرورية للجسم. يجب اخذ الامور التالية بعين الاعتبار عند الاختيار من هذه المجموعة:

- للحصول على اكبر قيمة غذائية يفضل تناول الفواكه الطازجة نية بدون تقشير.
- تجنب عصير الفواكه لانه لايحتوي على الالياف، ويتم امتصاص السكر الموجود فيه بسرعة في الامعاء.
- الفواكه تحتوي على سكر طبيعي، لذا يجب تناول كميات محددة من الفواكه باليوم.
- اختيار انواع الفواكه الغنية بفيتامين (ج) مثل الحمضيات (برتقال، مندلينا، جريب فروت).
- بعض انواع الفواكه مثل البرتقال، مندلينا، جريب فروت أو الرمان ذات المضاق الحامضي تحتوي على كمية من السكر الموجود في الفواكه حلوة المذاق كما انها ليست خالية من السكر كما في الأعتقاد الشائع.

مجموعة الحليب

تحتوي هذه المجموعة على عناصر غذائية للجسم كما تحتوي على الفيتامينات والمعادن ومن اهمها الكالسيوم الذي يساعد على النمو الجيد للعظام والاسنان. يجب اخذ الامور التالية بعين الاعتبار عند الاختيار من هذه المجموعة:

- اختيار منتجات الألبان الخالية من الدسم بدلا من المنتجات عالية الدسم.
- تجنب تناول الحليب المبستر المحتوي على نكهات الفواكه لاحتوائه على كميات كبيرة من السكر.

مجموعة الدهون

تحتوي هذه المجموعة على الفيتامينات الذائبة في الدهن، كما انها تزود الجسم بطاقة عالية. وينبغي اخذ النقاط التالية بعين الاعتبار عند الاختيار من هذه المجموعة:

- تجنب استعمال السمنة اثناء الطهي، واستعمل أقل كمية من الزيت اذا كنت مضطرا.
- تناول الطعام مشويا أو مسلوقا بدلا من القلي.
- استخدم الزيوت النباتية في الطبخ بدلا من الدهون الحيوانية، وذلك للوقاية من أمراض القلب وتصلب الشرايين وارتفاع مستوى الكولسترول في الدم.[19,18]

كمية الكولسترول بالاغذية المختلفة

الكولسترول ملغ/١٠٠ غم	نوع الغذاء	الكولسترول ملغ/١٠٠ غم	نوع الغذاء
١٠	ملعقة شاي مايونيز	١٥٠	القلب
٥	كوب حليب خالي الدسم	٢٠٠٠	المخ
صفر	عصير تفاح	٣٧٥	الكلية
صفر	الموز	٣٠٠	الكبد
صفر	جلي و هلام	٧٠	لحم البقر
صفر	المنجا	١٢٥	براون

صفر	السكر	٧٠	سمك (ستيك)
صفر	الخضروات	٧٠	سمك (فيليه)
صفر	الدهن النباتي	٧٠	لحم الغنم
صفر	القرنابيط	٧٠	لحم الخنزير
صفر	البزاليا	٥٥٠	البيضه الكامله
صفر	الرز	صفر	بياض البيض
صفر	الجزر	٢٥٠	الزبد
صفر	البطاطا	٦٠	الدجاج
صفر	الحمص الاخضر	٩٥	الدهن الحيواني
صفر	الخيار	٦٥	الجبن الابيض
صفر	الباميا	٦٥	المارغرين
صفر	السبانغ	٥٤	ايس كريم

[20**]**

References

1. Davis- . Brownn G: Blood pressure and death from coronary disease. Eng. Nutr. J. Med 2000. Vol (342)/ 22 P 1674.

2. Christopher. R.W.E Edward Lan. : Hypertension. Principles of practice medicine 7th edition. 1995. P 266.

3. Waffi. F.F Rawel. S: Prevalence of hypertension . Eastern Mediterranean Health Journal. 2002. Vol.5 .P5.

4. Gems, S. Jothdev, L: Cardiovascular disease and risk factors. AM J. Nut. 2000.Vol. 63\61. PP24-26.

5. Michael: Cholesterol and Diabetes. AM J of Med. 1998. Vol. 7A. NO. 3. P5.

6. Wrist type digital blood pressure monitor with data memory model-600 W. Made in Japan.

7. Lamarch, B., Mooriani ,S: Cholesterol Levels: Hypertension and the risk of ischemic heart disease in men. Am, J. Nutr.1996. Vol (42) PP 60-63.

8. John Bernard Henry: Clinical diagnosis and management by laboratory methods. Nut. In Nursing 17th.Ed. 1984. PP131-142.

9. Kotain K. Tokunage. Fujiokas: Sexual dimorphism of age related changes in whole body fat distribution in the obese. INT. J. Obese. 1994. Vol. 181. PP.207-212.

10. Fuller and Richard: Hypertension and risk factors. Deck area. Eurocenter 1363 Rivonia Box J. Physiotherapy. 2002.Vol 309/14. PP1-16 .Apr.

11. Roody., F. ,Rawek., W: Diabetes Care. AM. J of Diabetes. 1999.Vol.22 .PP 869-873.

12. Svendsen. O.L, Hassager, Christiansen C: Age and menopause- associated variation in body composition and fat distribution in healthy women as measured by dual- energy X. Ray absorptiometry metabolism. Am.J.Clin. Nut. 1995.Vol 44. PP 369-373.

13. Kritz-Silversteim, D, Berrett- Conner. E: Long- term post menopausal hormone use, Obesity, and fat distribution in older women. JAMA. 1996.Vol. 2751. PP 46-49.

14. Gems, S. Jothdev, l: Cardiovascular disease and risk factors. AM. J. Nut.2000.Vol. 63/61 PP-24-26.

15. Krishan Gubata : High blood cholesterol. Book of Cli.1996. P92.

16. Wells AS. Raad. NW: Influence of carbohydrate on glands and secreted hormones. AM. J. Phys. 1997. Vol 61. P686.

17. Krishan Gubata: High blood cholesterol. Book of Cli. 1996. P64.

18. Abber Abbas: Diabetes nutrition. J of LAB. Wahaa magazine 2002.Vol.30. P12.

19. Talal : The nutrition and human . J of KSA. Sahaa Electronic Magazine. 2002.Vol.29. P17.

20. Krishan Gubata: High blood cholesterol. Book of Cli. 1996. PP114-115.