تأثير تناول الكحول على ضغط الدم وتركيز الكوليسترول وتركيز بعض الشوارد

محمود إسماعيل محمد الجبوري
قسم علوم الحياة / كلية العلوم
جامعة الموصل

الاستلام ١٣ / ١٠ / ٢٠١١ **القبول** ٠٨ / ٠١ / ٢٠١٢

Abstract

This study was conducted to determine the effect of alcohol on human health through measurement of some changes in physiology, biochemical and electrolytes in serum blood of alcohol addicts persons and these change include (blood pressure, cholesterol concentration, total & direct, conjection bilirubin, sodium concentration, potassium, calcium and chloride) for forty blood samples from normal and alcohol addicted healthy males then they compared with (20) blood samples of a non-alcoholic healthy persons as a control group.

Results showed increase in the percentage of these changes in serum blood of those persons account quantity of drink, attain increase percent in concentration of sodium (104.39, 104.02, 104.61 %) account quantity of drink (250, 500, 1000) but attain percent increase concentration of chloride (106.52،106.90, 101.82 %), but the increase percent in concentration of cholesterol (101.71, 101.14,100.9 %) while attain most those persons percent increase in blood pressure attain (63%).

الخلاصة

تضمنت الدراسة الحالية تحديد تأثير تناول الكحول على صحة الإنسان من خلال قياس بعض المتغيرات الفسلجية والكيموحيوية والشوارد في مصل دم الاشخاص المدمنين على تناول الكحول وشملت هذه المتغيرات (ضغط الدم ، تركيز الكوليسترول ، بليروبين الكلي والمباشر ، والمقترن تركيز الصوديوم ، البوتاسيوم، الكالسيوم والكلورايد) لاربعون عينة من الذكور الأصحاء

والمدمنين على تناول الكحول وقورنت مع (٢٠) عينة من عينات الدم من الذكور الأصحاء والذين لا يتناولون الكحول (كمجموعة سيطرة).

أوضحت نتائج الدراسة الحالية ازدياد نسب هذه المتغيرات في مصل دم هؤلاء الأشخاص حسب كميات الشرب ، اذا بلغت نسبة الزيادة في تركيز الصوديوم (١٠٤.٣٩،١٠٤.٠٢، ١٠٤.٦١%) حسب كميات الشرب (٢٥٠، ٥٠٠، ١٠٠٠ مل/يوميا) في حين بلغت نسبة الزيادة في تركيز الكلورايد (١٠٦.٥٢، ١٠٦.٩٠، ١٠١.٨٢ %) حسب كميات الشرب اعلاه ، اما نسبة الزيادة في تركيز الكوليسترول حسب كميات الشرب اعلاه بلغت (١٠١.٧١، ١٠١.١٤، ١٠٠.٩%) في حين اظهر هؤلاء الأشخاص نسبة ارتفاع في ضغط الدم بلغ (٦٣%).

المقدمة:

هناك العديد من القوى المدمرة التي تنتهك وتدمر الأمم، وأحد اخطر وأخبث هذه القوى هي الخمر والخمر لا يحتوي على أي قيمة غذائية ، فهو لا يحتوي على أي أملاح معدنية أو بروتينات ويذهب ٩٠% منه إلى مجرى الدم وبناء على ذلك فأنه لا يحتاج إلى هضم وليس له تأثيرات نافعة للجسم ،حيث يعد الخمر عامل هام من العوامل المسببة لأمراض القلب و الكبد والمعدة والبنكرياس كما انه يسبب الأكتاب النفسي ويتسبب في اشد التغيرات المؤذية للمخ . (WHO,1980; marshall and Pearson,1972)

ان الإسلام هو الدين الوحيد على وجه الأرض الذي حرم الخمر بالكامل وقد قال الرسول (صلى الله عليه وسلم) ما أسكر كثيرة فقليله حرام، فلا يوجد عذر في دين الإسلام لمن يتناول جرعة من أي شراب مسكر حيث أن كل أمة تتوق إلى أن تكون حرة ومحترمة وأن تحيا بسلام وكرامة،ولا يمكن تحقيق هذه الغايات في امة يعتدي أفرادها بانتظام على اجسامهم بشرب الخمر وتعاطي المخدرات، حيث ان السود في جنوب أفريقيا ينفقون ألف مليون راندا على الخمر سنوياُ و يكلف شراب الخمر أيضاً جنوب افريقيا خمسمائة مليون رند سنوياً على الخمر مما سبب اغلب حوادث الطرق التي يتسبب فيها أشخاص واقعون تحت تأثير الخمر والسيارة التي يقودها سائق مخمور تتحول إلى نعش وتقدر منظمة الصحة العالمية بان ما يقارب (٢,٥) مليون شخص يموتون سنويا بسبب الخمر (Davidson *et.,al*,1975; kurihara *et., al*,1978; WHO,1975)

والكحول مصطلح يطلق على مجموعة من المركبات الكيمائية والعامل المهم في المشروبات الكحولية هو الأيثانول والذي ينتج عن طريق تخمر المواد السكرية أو التقطير ، ان الأشخاص الذين يحتسون كميات كبيرة من الكحول سوف يؤدي ذلك الى ارتفاع تركيز الكحول أعلى من معدله في دمهم و تبدأ اثأر التسمم بالظهور وحيث ان تعاطي الكحول بكميات كبيرة

تؤدي إلى العديد من الاضطرابات النفسية كالقلق وفقدان الذاكرة واختلال الدماغ الكحولي وحديثا تبين أن المتعاطين للكحول بكميات كبيرة الذين لا تبدو عليهم إعراض مرضية معينة قد يصابون بضعف قابليتهم على التعلم وبعض درجات الضمور في المخ كذلك يعاني المدمن من نقص واضح في العناصر الغذائية ونتيجة لذلك تصبح مقاومة الشخص للأمراض ضعيفة كما يحدث تليف في الكبد وأخيرا استسقاء في البطن قد يعجل الوفاة.

(Sclare, 1974; paton,1994; Stipanuk, 2000; George *et al*., 2004: Burim *et al*., 2004)

وهناك العديد من الدراسات التي تناولت تأثير هذه المادة حيث بينت احدى الدراسات أن ١٦%من المدمنين على المخدرات ومنها الكحول قد توفوا خلال السنوات السبع الأولى من الدراسة (WHO, 1980) في حين بين أن الإناث المدمنات يكون مولودها ناقص الوزن ويصاب بسوء تغذية وبعض الأعراض المرضية الاخرى (WHO, 1975) وبينت دراسة اخرى أن الكثير من المتغيرات الكيموحيوية والفسلجية في جسم الإنسان قد تأثرت بسبب الإدمان على الكحول ومنها عدم انتظام دقات القلب وارتفاع في تركيز الكوليسترول ، (castro *et. ,al,* 1981;Clark and Mckiernan, 1981; Hajjar *et., al*, 2001; ،1979; Berntsen ، 2007)،2003. ; Tareq and Lauy،Henriksson *et.,al*

المواد وطرائق العمل:

جمع العينات : أجريت الدراسة الحالية على (٤٠) ذكرا من البالغين الأصحاء والمدمنين على تناول الكحول اذ قسمت العينات الى ثلاث مجاميع حسب كمية الكحول المتناول يوميا وكالاتي :

١ -المجموعة الأولى: شملت الأشخاص الذين يتناولون (١٠٠٠) مل من الكحول يوميا
٢ -المجموعة الثانية: شملت الأشخاص الذين يتناولون (٥٠٠) مل من الكحول يوميا
٣ -المجموعة الثالثة: شملت الأشخاص الذين يتناولون (٢٥٠) مل من الكحول يوميا

تم سحب (٥) سم٣ دم من كل شخص وقسم إلى جزئين حسب نوع الفحص

١ - الجزء الأول: وضع (١-٢)سم٣ من الدم في أنابيب زجاجية حاوية على مادة الهيبارين المانعة لتخثر الدم ذات اغطية محكمة ، لغرض قياس تركيز ايونات الصوديوم والبوتاسيوم والكلورايد والكالسيوم.
٢ - الجزء الثاني : وضع (٣-٤) سم٣ من الدم في انابيب بلاستيكية ذات اغطية محكمة جافة ومعقمة وخالية من اي مادة مانعة لتخثر الدم لغرض الحصول على مصل الدم . لقياس البلروبين والكولستيرول

١ - قياس ضغط الدم:

قيس ضغط الدم بالطريقة غير مباشرة ، اذا استعمل جهاز ضغط الدم sphygmomanometer والسماعة الطبية.

٢ – تقدير كمية الشوارد (ايونات الصوديوم والبوتاسيوم والكلورايد والكالسيوم) في الدم:

قدرت كمية الشوارد في الدم باستخدام جهاز compisys II من نوع blood-gas-electrolyte analyser، اذ يعمل الجهاز على مبدا وجود فرق في الجهد الكهربائي لاحتوائه على غشاء نفاذ للايونات الموجبة والسالبة اذ يتناسب فرق الجهد طرديا مع تراكيز هذه الايونات في المحاليل المختلفة.

٣ – تقدير كمية البيلبروبين الكلي والمقترن في مصل الدم:

حسب تركيز البيلبروبين غير المقترن في مصل الدم وذلك بعد ايجاد تركيز البيلبروبين الكلي والبيلبروبين المقترن وبحسب المعادلة (Tietz, 1987).

تركيز البيلبروبين غير مقترن (ملغم / ١٠٠ سم٣) = تركيز البيلبروبين الكلي –البيلبروبين المقترن.

٤ – تقدير كمية الكوليسترول في مصل الدم:

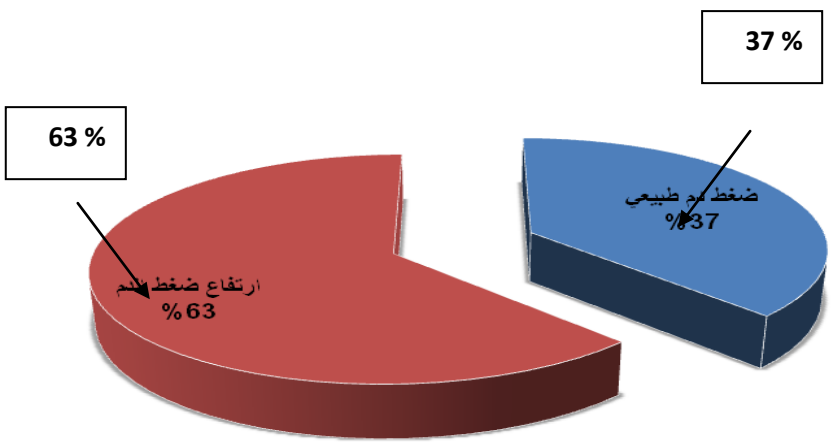
٥ – استخدمت عدة التحليل من شركة (syrbio) الفرنسية في تقدير كمية الكوليسترول في مصل الدم بحسب الطريقة الانزيمية التي اتبعها الباحث (Richmod،1973).

وقورنت مع (٢٠) شخصا من الاشخاص الطبيعين الاصحاء وغير المدمنين على تناول الكحول.

النتائج والمناقشة:

١ – تأثير تناول الكحول على ضغط الدم:

يتبين من الشكل (١) ان نسبة الاشخاص المدمنين على الكحول كان لديهم ارتفاع في ضغط الدم بنسبة (63%)، حيث اشارت الدراسات ان سوء استخدام الكحول او كميات الشرب الكبيرة تعزى اليها كل حالات اعراض امراض القلب وبالتالي فان عضلات القلب سوف تعاني من تثخن كل من البطين الايسر والايمن وهذا بالتالي سوف يقلل من تدفق الدم والذي يؤدي الى ارتفاع ضغط الدم حيث ان ضغط الدم ارتفع عند الاشخص المدمنين على تناول الكحول (Mukamal *et.,al*، Xin *et.,al*; 2003 ، Henriksson ; 2001, Fuchs *et.,al*; 2001 *et.,al*،2003)



شكل (1) نسب ضغط الدم لدى الأشخاص المدمنين على الكحول (ملم.زئبق)

٢ – تأثير تناول الكحول على تركيز البيلبروبين الكلي والمقترن وغير المقترن والكوليسترول

يتبين من الجدول رقم (١) ان هذه المتغيرات الكيموحيوية اظهرت اختلافا واضحا حسب كميات الشرب اليومي المختلفة ، اذ اظهر تركيز البليروبين ارتفاعا واضحا في مصل هؤلاء الاشخاص المدمنين على تناول الكحول حيث بلغ (١,٥٩±٠,١١) و(١,٤٩±0,12) و(١,٣٥±0,087) حسب الكميات المتناولة (١٠٠٠ مل و ٥٠٠ مل و ٢٥٠ مل)، اظهر تركيز البيلبروبين المقترن اعلى ارتفاع له عند كمية شرب (١٠٠٠ مل) وبلغ (١,٢٢±0,29) واقل ارتفاع بلغ (٠,٧٩±٠,١٢) عند كمية شرب (٢٥٠ مل)، اما بالنسبة الى تركيز البيلبروبين غير المقترن فقد وصل اعلى تركيز له هو (٠,٦١±٠,١٢) عند كمية شرب (١٠٠٠ مل)، ان سبب الارتفاع في تراكيز البيلبروبين الكلي يعود الى الضرر الذي يلحق بالكبد نتيجة تناول الكحول،والذي يؤدي الى عدم قدرة الكبد الكافية على ارتباط واستخراج البيلبروبين ويسمى هذا النوع الصفراء الخلوية الكبدية ،ونتيجة انسداد القنوات الصفراوية مما يؤدي ا لى استرجاع البيلبروبين ومنه الى الدم وهذا يسمى بالصفراء الانسدادية او نتيجة لتكسر كريات الدم الحمراء ممايؤدي الى زيادة البيلبروبين في الدم (Halliwell and Gutteridge، 1993 ; Schmid،1972).

في حين اظهر الكوليسترول ارتفاعا غير معنويا بلغ (٥,٣٤±0,20) و(٥,٣٣±0,75) و(٥,٣٠±0,58) مقارنة بمجموعة السيطرة وحسب كميات الشرب (١٠٠٠ و ٥٠٠ و ٢٥٠ مل ا يوما).

حيث اثبتت الدراسات ان الادمان على تناول الكحول يؤدي الى زيادة البروتين الدهني العالي الكثافة من الكليسترول وتناول الكحول يتسبب في تجمع الدهون في الكبد وبالتالي ارتفاع تراكيزها بالمصل (George *et.,al*; Gaziano,1993،2004).

الجدول (١): تراكيز البليروبين الكلي و المقترن و غير المقترن والكوليسترول(ملي مول/ لتر)

المتغيرات	البليروبين الكلي	البليروبين المقترن	البليروبين غير المقترن	الكوليسترول
كمية الشرب	**المعدل** ±الخطأ القياسي	**المعدل** ±الخطأ القياسي	**المعدل** ±الخطأ القياسي	**المعدل** ± الخطأ القياسي
١٠٠٠مل	١.٥٩*±٠.١١	١.٢٢±٠.٢٩	٠.٦١*±٠.١٢	٥.٣٤±٠.٢٠
٥٠٠مل	١.٤٩*±٠.١٢	٠.٨٨±٠.٠٥٨	٠.٥٩±٠.٢٣	٥.٣٣±٠.٧٥
٢٥٠مل	١.٣٥*±٠.٠٨٧	٠.٧٩*±٠.١٢	٠.٥٨*±٠.١٢	٥.٣٠±٠.٥٨
السيطرة	٠.٥٥±٠.١٢	٠.٣٣±٠.١٢	٠.٢٢±٠.٠٠١	٥.٢٥±٠.٠١٤

*تعني فرقا معنويا عند مستوى احتمال (P<0.05) مقارنة بمجموعة السيطرة

٣- تاثير تناول الكحول على تراكيز ايونات الصوديوم والبوتاسيوم والكلورايد والكالسيوم (ملي مول / لتر) :-

اظهرت تراكيز هذه الشوارد اختلافا واضحا كما مبين في الجدول رقم (٣). اذا اظهر ايون الصوديوم ارتفاعا غير معنويا بلغ (142.5 ±٧.٢ و ١٤٢±٦.٩ و 142.8±27.5) بالمقارنة مع مجموعة السيطرة وحسب الكميات المتناولة (١٠٠٠و ٥٠٠ و٢٥٠ مل \يوم). في حين اظهر ايون البوتاسيوم اعلى ارتفاعا له بلغ (٥.٢±0.69) وعند تناول (١٠٠٠ مل\يوم) واقل تركيز له عند تناول كمية (٥٠٠ مل\يوم) اذا بلغ (٤.٧±0.40) اما ايون الكلورايد فقد اظهر تراكيز مختلفة بلغت (١٠٢.٠±5.8 و101.4 ± 1.1 و٩٧.٥±4) مقارنة مع مجموعة السيطرة (95.7±7) وحسب كميات الشرب اليومي المختلفة . في حين اظهر ايون الكالسيوم اعلى ارتفاع له (٢.٢٠±0.12) وعند تناول (١٠٠٠) واقل ارتفاعا له (١.٩±0.17) وعند تناول (٢٥٠ مل \يوميا).

اما من ناحية النسب المئوية فقد اظهر عنصر البوتاسيوم اعلى نسبة مئوية وصلت الى (١٤٨.٥٧%) في حين عنصر الصوديوم اقل نسبة مئوية وصلت الى (104.39%) هذا بالنسبة الى كمية الشرب (١٠٠٠ مل \يوميا). اما بالنسبة الى كمية الشرب (٥٠٠ مل\ يوميا) فقد اظهر عنصر البوتاسيوم ايضا اعلى نسبة مئوية وصلت الى (132.38%) في حين اظهر عنصر الصوديوم اقل نسبة مئوية وصلت الى (١٠٤.٠٢ %). اما كمية الشرب (٢٥٠ مل \ يوميا) فقد اظهر عنصر البوتاسيوم اعلى نسبة مئوية بلغت (١٣٧.٤٢) في حين اظهر عنصر الكالسيوم اقل نسبة مئوية بلغت (٩٠.47%).ان هذه التغيرات في تراكيز ونسب هذه الايونات

تعتبر دلائل الى تغير تراكيزها في اعضاء كثيرة من الجسم نتيجة التعاطي المزمن للكحول فصعوبة انتقال الكالسيوم لداخل العضلات مصحوبا بخروج الصوديوم منها والتي قد يفوق كمية الكالسيوم المتاحة للبروتين المتقلص حيث ان التعاطي المزمن للكحول يسبب تدهورا مبتدأً بتثبيط وظائف عضلة القلب الى مرحلة تتميز بضعف المقدرة على ضخ الدم وتضخم القلب وظهور اعراض عدم التكافؤ .كما ان الكحول يؤثر على الكالسيوم وهذا بالطبع سوف يؤدي الى افراز هذا الايون من قبل الغدة جنب الدرقية وبالتالي يزداد تركيز ايون الكالسيوم (Abu-Amsha *et.,al*.2001 ; Bjorneboe.1988).

الجدول (٢) : تراكيز ايونات البوتاسيوم والصوديوم والكلورايد والكالسيوم (ملي مول/لتر)

المتغيرات	ايون البوتاسيوم	ايون الصوديوم	ايون الكلورايد	ايون الكالسيوم
كمية الشرب	**المعدل** ± الخطأ القياسي	**المعدل** ±الخطأ القياسي	**المعدل** ±الخطأ القياسي	**المعدل** ±الخطأ القياسي
١٠٠٠مل	٥.٢±٠.٦٩	١٤٢.٥±٧.٢	١٠٢.٠±٥.٨	٢.٢±٠.١٢
٥٠٠مل	٤.٧±٠.٤٠	١٤٢±٦.٩	١٠١.٤±١.١	٢.٤±٠.٢٣
٢٥٠مل	٤.٨٠±٠.٤٦	١٤٢.٥±٢٧.٥	٩٧.٥±٤.٠٠	١.٩٠±٠.١٧
السيطرة	٣.٥٠±٠.٨٧	١٣٦.٥±10.5	٩٥.٧٥±٧.٠٠	٢.١±٠.٠٥

الجدول (٣) : النسب المئوية للشوارد المختلفة

المتغيرات / كمية الشرب	K^+ %	Na^+ %	Cl^- %	Ca^+ %
١٠٠٠مل	١٤٨.٥٧	١٠٤.٣٩	١٠٦.٥٢	١٠٤.٧٦
٥٠٠مل	١٣٢.٣٨	١٠٤.٠٢	١٠٦.٩٠	١١٤.٢٨
٢٥٠مل	١٣٧.٤٢	١٠٤.٦١	١٠١.٨٢	٩٠.٤٧
السيطرة	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠

المصادر

1) Abu-Amsha-Caccetta. R.; Burke. V.; Mori. T.A.; Beilin. L. J.; Puddey. I. B.; Croft. K. D.(2001). Red wine polyphenols. in the absence of alcohol. reduce lipid peroxidative stress in smoking subjects. Free Radic. Biol. Med. 30(6): 636-642.

2) Berntsen. K.(1981) some reflection on the present situation of drug abuse among young people. Bulletin on Narcotics – Vol. XXXIII.No.4.PP 15-22.

3) Bjorneboe. G. E. et al.(1988). Calcium status and calcium-regulating hormones in alcoholics. Alcoholism (N Y) 12(2):229-32.

4) Burim. R. V.; Canalle. R.; Takahashi. C. S.; Tavares. D. C.; Martinelli. Sakamoto-Hojo. E. T. (2004). Clastogenic effect of ethanol in chronic and abstinent alcoholics. Mutat. Res. 560(2): 187-198.

5) Burnham. E. L.; Brown. L.A.. Halls. L.; Moss. M.(2003). Effects of chronic alcohol abuse on alveolar epithelial barrier function and glutathione homeostasis.. Alcohol Clin. Exp. Res. 27(7):1167-1172.

6) Caccetta. R. A.; Croft. K.D.; Beilin. L.J.; Puddey. I.B. (2000). Ingestion of red wine significantly increases plasma phenolic acid concentrations but does not acutely affect ex vivo lipoprotein oxidizability.. Am. J. Clin. Nutr.71(1): 67-74.

7) Castro. M.E.. Valencin. M.and Smart. R.G.(1979) Drug and alcohol use. problems and availability among students in Mexico and Canada. Bullentin on narcotics –Vol.XXX. No.1.PP 41-47.

8) Clark. S.C. and Mckiernan W.(1481). Contacts with a Canadian “street-Level” Drug and crisis centre. 1975-1978–Bulletin on Narcotics. Vol. 33 No.4. PP 23-31.

9) Davidson. S. S.. passmove. R.. Brock. J.F. Truswell. A. S.(1975): Human nutrition and Diabetics. S.L.B.S.. U.K..PP10-93.248-252.

10) Fuchs, F. D., Chambless, L. E., whelton, P. k., Nieto, F. J., Heiss, G. (2001). alcohol consumption and the incidence of hypertension; the atherosclerosis risk in communities study. hypertension. 37(5):1072.

11) Gaw. A.; Murphy. M. J.; Cowan. R. A.; O`Reilly. D. J.; Stewart. M. J.; Shepherd. J. (2005). Clinical biochemistry. 3rd ed. pp.120.121.

12) Gaziano, J. M., (1993). Moderate Alcohol Intake, Increased Levels of high-density lipoprotein and its sub fractions and Decreased Risk of Myocardial Infraction. N. Engl. J. Med. Vol. 329, pp. 1829-1834.

13) George. M. R.; Potts. G.; Kothman. D.; Martin. L.; Mukundan. C.R.(2004). Frontal deficits in alcoholism: an ERP study.. Brain. Cogn. 54(3): 245-247.

14) Hajjar, I. M., Grim, C. E., Georg, V., Kotchen, T. A. (2001). Impact of Diet on Blood Pressure and Age-Related Changes in Blood Pressure in the US Population: Analysis of NHANES III. Arch Intern. Med. 161: 589-593.

15) Halliwell, B. and Gutteridge, J. M; (1993). Free Radicals in biology and Mechanism.Biochem.pharmacol.1049:1341-1348.

16) Henriksson, K.M., Lindblad, U, Gullberg, B., Agren, B, Nilsson-ehle, P, Rastam,L. (2003). Body composition, ethnicity and alcohol consumption as determinants for the development of blood pressure in a birth cohort of young middle-aged man. Eur. J. Epidemiol. 18(10) :955-963.

17) Kurihara. H.. Maya. H. and obara Y. (1978): A case of optic atrophy due to thinner poisoning (Japan).. Folia ophthalmol Jpn 24: 11.1769-1773.

18) Marshall. C. L. and pearson. D. (1972): Dynamics of Health and disease. Appleton-century. Crofts. new York.PP222-250.

19) Mukamal, K, J., Conigrave, K. M., Mittelman, M. A., Camargo, C. A. Jr., Stampfer, M. J., Willett, W. C., Rimm, E. B.(2003). Roles of Drinking Pattern and Type of Alcohol Consumed in Coronary Heart Disease in Men. NEJM 348: 109-118

20) Paton. A.(1994). ABC of alcohol. 3rd– ed. BMJ Publishing Group.USA.pp.11.

21) Richmond. W. (1973). Preparation and properties of a cholesterol oxidase from Nocardia Sp. And its application to the enzymatic assay of total cholesterol. Clin. Chem. 19(12)1350-1356.

22) Scalare. A. B. (1974): problems of alcohol and drugs abuse. nutrition. Vol.28. No.6..PP381-389.

23) Schmid, R.(1972) Bilirubin Metaholism in Man. N. Engl. J. Med. 287:703.

24) Stipanuk. M. H. (2000). Biochemical and physiological aspects of human nutrition. W.B. Saunders Company. USA. pp.435.485.542.902.

25) Stranges, S., Wu., T., Dorn, J. M., Freudenheim, J. L., Muti, P., Farinaro, E., Russel, M., Nchajski, T. H., Trevisan, M. (2004). Relationship of Alcohol Drinking Pattern to Risk of Hypertension: Apulation-Based Study. Hypertension 44:813-819

26) Tareq, y. Ahmad; Luay, A. AL-Helaly. (2007). Antioxidants and Some Biochemical parameters in Alcoholism in Mosul City. Raf. Jour. Sci; Vol.18,No.1,PP.48-58.

27) Tietz, N. W. (1987). "Text book of clinical chemistry", 3rd, ed., Burtis, E. R. Ashwood, W. B. Sounders, P. 1245-1250.

28) WHO (1975). alcohol. growing danger. WHO chronicle Vol.29. No.3.PP 102-105.

29) WHO (1980): problems ranted to alcohol consumption. Tech. Rep. Ser. No. 650. Geneva.

30) Xin, X., He, J., Frontini, M, G., Ogden, L. G., Motsamai, O. I., Whelton, P. K. (2001) Effects of Alcohol Reduction on Blood Pressure: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Hypertension 38: 1112-1117.