العلاقة بين ارتفاع ضغط الدم والذبحة الصدرية ; دراسة فسلجية وكيموحيوية لدى المرضى في مدينة سامراء

مصطفى علي عبد الرحمن

قسم التحليلات المرضية ، كلية العلوم التطبيقية ، جامعة سامراء ، سامراء ، العراق

الملخص

أجريت هذه الدراسة للمدة من 9 / 9/ 2013 ولغاية 28 /2 / 2014 في مختبرات مستشفى سامراء العام على المرضى الراقدين في ردهات الانعاش بالنسبة الى مرضى الذبحة الصدرية ،وبالنسبة الى امراض ارتفاع ضغط الدم تم قياس الضغط اثناء مراجعة المستشفى وبعمر (50–65) عام ومن غير المدخنين .اذ اظهرت النتائج حصول ارتفاع معنوي في ضغط الدم بالنسبة للأشخاص الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم والذبحة الصدرية عند المقارنة مع المجموعة الضابطة وكذلك اظهرت النتائج حصول ارتفاع معنوي في مرتسم الدهون (كوليسترول الدم ، الدهون الثلاثية) كانت اعلى ارتفاع في مجموعة الذبحة الصدرية عند المقارنة بمجموعة ضغط الدم عند المقارنة مع المجموعة الضابطة عند مستوى معنوية ($P<0.05$).اما بالنسبة الى البروتينات الدهنية فنلاحظ انخفاض معنوي في تركيز HDL-C وكان اعلى انخفاض في الذبحة الصدرية عند المقارنة مع مجموعة ضغط الدم ومجموعة الضابطة وفي نفس الوقت ارتفاع تركيز LDL-C في مجموعة في الذبحة الصدرية عند المقارنة مع مجموعة الضابطة اما بالنسبة الى المتغيرات الكيموحيوية فأظهرت النتائج حصول ارتفاع معنوي في تركيز سكر الدم في مجموعتي الدراسة فأظهرت اعلى ارتفاع في مجموعة الذبحة الصدرية عند المقارنة مع ضغط الدم مع المقارنة مع مجموعة الضابطة اما حامض البوليك فأظهرت النتائج حصول ارتفاع معنوي في مجموع ضغط الدم اعلى من مجموعة الذبحة الصدرية .

المقدمة

إن أمراض القلب قد أصبحت اليوم من أهم ما يشغل الباحثين, وتحتل المرتبة الأولى بين الأمراض المزمنة من حيث انتشارها وقوة تأثيرها في الإنسان فهي تسبب ثلاثة أضعاف الوفيات مقارنة بمرض السرطان وثمانية إضعاف الوفيات الناجمة عن الحوادث , وتصيب أمراض القلب الذاوية الشباب والشيوخ, ومن كلا الجنسين وتكون نسبة إصابة الذكور اكبر من إصابة النساء وتزداد الإصابة في كلا الجنسين ومع تقدم العمر ولاسيما بعد العقد الخامس من العمر [1].

وتعد أمراض القلب والأوعية الدموية من ابرز الأسباب المؤدية إلى الموت في الولايات المتحدة الأمريكية وفي الإفراد فوق سن الخامسة والستين من العمر وتشكل امراض جهاز الدوران تقريباً ثلثي الوفيات[1] . حيث تعد أمراض القلب الوعائية السبب الأساسي للوفاة في العالم في 50 دولة وكانت الوفيات أعلى مقارنة من التي حدثت بسبب السرطان, ومع زيادة التحضر , والرخاء الاقتصادي, طرأت تغيرات على الأنماط الغذائية زادت معها قابلية الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية ولاسيما ارتفاع ضغط الدم وامراض القلب التاجية (يزداد حدوث مرض القلب الذاوي Ischemic heart disease IHD) بتقدم العمر وهو غير شائع نسبيا قبل سن الأربعين ، وتزداد نسبة الإصابة سريعاً بعد هذه السن عند الذكور ولكن اقل من ذلك عند الإناث [2].

وضغط الدم هو القوة التي تدفع الدم من خلال الاوعية الدموية لتوفير الاوكسجين والمواد المغذية الى الاعضاء وانسجة الجسم المختلفة وفي نفس الوقت تحمل الفضلات ونواتج الغذاء [3] ان ارتفاع ضغط الدم هو ارتفاع عن 140 / 90 ملم زئبق وهو مشكلة صحية شائعة في جميع انحاء العالم مع الزيادة العالمية الجارية بالإصابة بارتفاع ضغط الدم ويتأثر ما يقارب من 25 % من السكان البالغين بارتفاع ضغط الدم . تم تصنيف ارتفاع ضغط الدم الى ثلاثة مراحل على اساس ضغط الدم المرتفع وهي :

1– ارتفاع ضغط الدم المستمر والمتواصل له اثار مدمرة على القلب 2– ارتفاع ضغط الدم المستمر يؤثر على الدماغ 3– ارتفاع ضغط الدم المستمر يؤثر على الكلى[4] ، يعد القلب والاوعية الدموية من الامراض غير المعدية وهو يكون احد الأمراض من الأسباب الرئيسية لحالة المرض والوفيات في البلدان النامية، وهو ما يمثل ما يقرب من أربعة أضعاف وفيات كثيرة من الامراض المعدية[5].اما الذبحة الصدرية angina pectoris فهي تحصل نتيجة لقلة الدم الواصل الى القلب [6] وتتميز الذبحة الصدرية بأربعة خصائص اساسية وهي 1– من حيث الموقع Location.2–الخاصية Character.3– علاقتها بالجهد Relation to exercise 4– مدة استغراقها Duration [7] ويشكو مرضى الذبحة الصدرية من الم في منطقة الصدر ، والثقل والضغط وعدم الارتياح [8] وتكون الذبحة الصدرية على نوعين

الذبحة الصدرية المستقرة Stable ، الذبحة الصدرية غير مستقرة Instable.في الذبحة الصدرية المستقرة تتميز بعدم التوازن بين حاجة الانسجة القلبية للأوكسجين وحاجة الانسجة الفعلية للأوكسجين ،الذبحة الصدرية غير المستقرة هي احدى المظاهر السريرية للمتلازمة التاجية الحادة حيث لا تُفرز الأنزيمات لنخر عضلة القلب وانما تنتج عن نقص تدفق الدم وامداد الاكسجين لعضلة القلب مما يزيد خطر الاصابة بالنوبة القلبية [6].

المواد وطرائق العمل

أجريت هذه الدراسة للمدة من 9 / 9/ 2013 ولغاية 28 /2 / 2014 في مختبرات مستشفى سامراء العام على المرضى الراقدين في ردهات الانعاش بالنسبة الى مرضى الذبحة الصدرية ، وبالنسبة الى مرضى ارتفاع ضغط الدم تم قياس الضغط اثناء مراجعتهم المستشفى لغرض القياس . جمعت عينات الدم من المرضى وتم أخذ 50 عينة من المرضى وبواقع 25 مريض لكل من امراض القلب (الذبحة الصدرية ، ارتفاع ضغط الدم) وبعمر (50–65)عام ومن غير المدخنين وتم تقسيمهم الى ثلاثة مجاميع المجموعة الاولى اعتبرت مجموعة الضابطة (السيطرة) وبعدد 25 شخص ومن غير المرضى وغير المدخنين والمجموعة الثانية هي مجموعة الذبحة الصدرية وبعدد 25 مريض والمجموعة الثالثة هي مجموعة امراض ارتفاع ضغط الدم وبعدد 25 مريض . تم سحب الدم من الوريد باستخدام محقنة بحجم **5** مل وضعت الـ5مل في أنابيب بلاستيكية جديدة، ونظيفة وجافة وخالية من مادة مانعة لتخثر الدم لغرض تقدير تراكيز المتغيرات الكيموحيوية .حيث تم قياس ضغط الدم باستخدام مقياس الضغط لدى الاشخاص الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم ،اما بالنسبة الى المتغيرات الكيموحيوية فتم تقدير تراكيز مرتسم الدهون , سكر الدم ، حامض البوليك باستخدام الطريقة الانزيمية Enzymatic Methods عن طريق استخدام عدد القليل الجاهزة Kits المصنع من قبل مختلف الشركات العالمية . وكذلك حللت النتائج احصائيا باستخدام اختبار التباين وعند مستوى احتمالية ($P< 0.05$) [9]

النتائج والمناقشة

من الجدول (1) يوضح ضغط الدم اذ اظهرت النتائج حصول ارتفاع معنوي في ضغط الدم الانقباضي والانبساطي في مجموعة ارتفاع ضغط الدم عند مستوى معنوية ($P<0.05$) عند المقارنة مع المجموعة الضابطة وتتفق نتائج هذه مع[10] أن ارتفاع ضغط الدم يحصل في الاشخاص كبار السن فوق 60 سنة مما يؤدي الى ارتفاع ضغط الدم الانقباضي. في دراسة اجريت في الهند ان ارتفاع ضغط الدم الانقباضي هو افضل دليل على ارتفاع الضغط عند المقارنة مع ضغط الدم الانبساطي[11] *ومن الافضل هو خفض ضغط الدم الانقباضي والانبساطي* الى اقل من (14،9)ملم زئبق للضغطين الانقباضي والانبساطي[12].وان العلاقة بين الذبحة الصدرية وارتفاع ضغط الدم هو الحاجة الى تجهيز الجسم بالاوكسجين وكذلك تاثر الجسم بالحاجة الى الاوكسجين في حالة الضغط الانقباضي والانبساطي[13].

اما الجدول (2) فيوضح التغيرات في مرتسم الدهون اذ أظهرت النتائج حصول أرتفاع معنوي في مجموعتي الدراسة (الذبحة الصدرية ،ارتفاع ضغط الدم) عند مستوى معنوية ($P<0.05$) عند المقارنة مع المجموعة الضابطة . اذ كان تركيز الكولسترول الدم في مجموعة الذبحة الصدرية اعلى من مجموعة ارتفاع ضغط الدم وتتفق نتائج هذه الدراسة مع[14] الذي بين بان المصابين بامراض الذبحة الصدرية واحتشاء العضلة القلبية يكونون اكثر عرضة للارتفاع تركيز الكولسترول في الدم في دراسة اجريت في العراق حيث يقود ارتفاع الكولسترول الى تضيق لوعاء الدموي وبالتالي يؤدي الى زيادة المقاومة التي يبديها الشريان ، وكذلك ارتفاع الكولسترول يؤدي الى الذبحة الصدرية[15] وذلك بسبب تراكم الدهون في الاوعية الدموية ومما يؤدي الى تصلب الشرايين[16] .اما بالنسبة الى الاشخاص الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم فنلاحظ ارتفاع تركيز كوليسترول الدم الذي يؤدي الى خطورة الامراض القلب الوعائية مثل امراض القلب التاجية والسكتة[17] في دراسة اجريت على الاشخاص المصابين بارتفاع ضغط الدم وعلاقة الكولسترول في نيجيريا ،اشارت الدراسات الوبائية الى زيادة امراض القلب بسبب زيادة كوليسترول الدم[18] ان التراكيز العالية من الكوليسترول تؤدي الى زيادة ضغط الدم وتعزى الى مجموعة من العوامل المتنوعة مثل العوامل الوراثية ، عدم ممارسة التمارين الرياضية ، الاجهاد [19].

بالنسبة الى تركيز الدهون الثلاثية فنلاحظ حدوث ارتفاع معنوي في مجموعة الذبحة الصدرية اعلى من مجموعة ارتفاع ضغط الدم عند المقارنة مع المجموعة الضابطة عند مستوى معنوية ($P<0.05$).حيث تتفق نتائج هذه الدراسة مع [20] في دراسة اجريت على الشرايين التاجية ومرض احتشاء العضلة القلبية وكذلك تتفق مع[21] على ارتفاع تركيز الدهون الثلاثية لدى الاشخاص المصابين بارتفاع الضغط وامراض القلب الذاوية في دراسة اجريت على مجموعة من الرجال الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم مع اخذ مدرات للبول ومجموعة تاخذ مدرات للبول مع حاصرات β وفي نفس الوقت انخفاض تركيز HDL-C لدى الاشخاص الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم .

ان تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة للكوليستول HDL-C فنلاحظ حدوث أنخفاض معنوي في مجموعتي الدراسة مجموعة الذبحة الصدرية ومجموعة ارتفاع ضغط الدم عند المقارنة مع المجموعة الضابطة عند مستوى معنوية ($P<0.05$). اذ ان مجموعة الذبحة الصدرية اكثر انخفاض من مجموعة ارتفاع ضغط الدم وتتفق نتائج هذه الدراسة مع [22] في دراسة اجريت بان تركيز HDL-C ينخفض لدى الاشخاص المصابين بالذبحة الصدرية ،اذ اشارت الدراسات السريرية الى وجود علاقة عكسية بين انخفاض HDL-C وامراض القلب التاجية[2]. ان HDL-C يعمل على نقل الكوليسترول من الانسجة الطرفية الى الكبد [23]

وحول تركيز البروتينات الدهنية واطئة الكثافة للكوليستول LDL-C فنلاحظ حدوث ارتفاع معنوي في مجموعتي الدراسة مجموعة الذبحة الصدرية ومجموعة ارتفاع ضغط الدم عند المقارنة مع المجموعة الضابطة عند مستوى معنوية ($P<0.05$). حيث ان مجموعة الذبحة الصدرية اعلى أرتفاع من مجموعة ارتفاع ضغط الدم وتتفق نتائج هذه الدراسة مع[24] .في دراسة اجريت بان تركيز LDL-C يرتفع لدى الاشخاص المصابين بالذبحة الصدرية . يقوم LDL-C بنقل الكولسترول من الكبد إلى الانسجة الطرفية [23].

اما من الجدول(3) الذي يمثل المتغيرات الكيموحيوية لتركيز كل من سكر الدم، حامض البوليك. حيث اوضحت النتائج حصول ارتفاع معنوي في تركيز سكر الدم عند المقارنة مع المجموعة الضابطة عند مستوى معنوية (P<0.05). وتتفق نتائج هذه الدراسة مع [25] بان ارتفاع مستوى سكر الدم يكون مرتبط مع المرضى الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم وان ارتفاع ضغط الدم يكون مرتبط مع تناول مواد غذائية غنية بالسكريات ، ودهون عالية وتغيرات نمط الحياة[26] .وحول علاقة مرض السكري بارتفاع ضغط الدم فقد بين [27]ان الاشخاص المصابين بداء السكر يكونون اكثر عرضة من غيرهم للإصابة بأمراض القلب الوعائية القلبية واهمها ارتفاع ضغط الدم وتصلب الشرايين .واكد [28] ان تزامن الاصابة بداء السكر وارتفاع ضغط الدم تؤدي الى الاشخاص المصابين بداء السكر والارتفاع الضغط اكثر شدة وخطورة للإصابة بالأمراض القلبية الاخرى.

اما بالنسبة الى حامض البوليك فأوضحت نتائج الدراسة حصول ارتفاع معنوي في مجموعة الذبحة الصدرية عند المقارنة مع المجموعة الضابطة عند مستوى معنوي (P<0.05). وتتفق نتائج هذه الدراسة مع[29] الذين اوضحوا بان هنالك علاقة قوية جدا بين حامض البوليك وامراض القلب التاجية ، حامض البوليك هو الناتج النهائي من ايض البيورينات وان زيادة تركيز حامض البوليك مرتبط مع حدوث خلل في البطانة الداخلية للأوعية الدموية وهو احد مضادات الاكسدة في الجسم الذي يؤدي دور ايجابي ضد تاثير الجذور الحرة [30،31].وجد ان هناك علاقة وثيقة بين حامض البوليك وضغط الدم (الانقباضي والانبساطي) ،ان ارتفاع ضغط الدم يؤدي الى ارتفاع تركيز حامض البوليك وتتفق نتائج هذه الدراسة مع[32،33] لدى الاشخاص الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم ،ان حامض البوليك قد يكون سبب في ارتفاع ضغط الدم وامراض الكلى ويؤدي دور مهم في ارتفاع ضغط الدم بواسطة عدة اليات ومنها الالتهابات ،العضلات الملساء ،تكاثر الخلايا في الاوعية القنوية الكلوية وتفعيل نظام الرنين الانتجوسين – الالدوستيرون [34،35].

الجدول (1) ضغط الدم في مجموعة الضابطة ومجموعتي الدراسة

الصفات المدروسة / فسلجة القلب	مجموعة الضابطة N=25(السيطرة)	مجموعة الدراسة	
		الذبحة الصدرية N=25	ارتفاع ضغط الدم N=25
ضغط الدم الانقباضي	12±0.22	17.4±0.25*	17±0.46*
ضغط الدم الانبساطي	9±0.17	15±0.48*	14±0.35*

N= يمثل عدد المتطوعين في كل مجموعة

*=وجود فروق معنوية عند مستوى (P<0.05)

الجدول (2) مرتسم الدهون في مجموعة الضابطة ومجموعتي الدراسة

الصفات المدروسة / مرتسم الدهون	مجموعة الضابطة N=25(السيطرة)	مجموعة الدراسة	
		الذبحة الصدرية N=25	ارتفاع ضغط الدم N=25
كوليسترول الدم (mg/dl)	159±6.5	214±8.3*	203 ± 11.7*
الدهون الثلاثية (mg/dl)	127±11.4	175 ±1.8*	146 ± 13.7*
البروتينات الدهنية عالية الكثافة للكوليسترول (mg/dl)	35±1.5	22 ± 9.1*	24 ± 2.1*
البروتينات الدهنية واطئة الكثافة للكوليسترول (mg/dl)	103±7	157 ± 6.7*	150 ± 11*

N= يمثل عدد المتطوعين في كل مجموعة

*=وجود فروق معنوية عند مستوى (P<0.05)

الجدول (3) المتغيرات الكيموحيوية سكر الدم وحامض البوليك في مجموعة الضابطة ومجموعتي الدراسة

الصفات المدروسة / المتغيرات البايوكيميائية	مجموعة الضابطة (السيطرة) N=25	مجموعة الدراسة	
		الذبحة الصدرية N=25	ارتفاع ضغط الدم N=25
سكر الدم (mg/dl)	80±8.7	*156 ± 17.6	139 ± 9.8*
حامض البوليك (mg/dl)	5.5±0.35	*6.03 ±0.41	6.3± 2.1 *

N= يمثل عدد المتطوعين في كل مجموعة

*=وجود فروق معنوية عند مستوى ($P<0.05$).

المصادر

1- الشمري ، وسن سرحان عبيد.(2009).دراسة معدل التكسر الازموزي لكريات الدم الحمر وعلاقته بعدد من المكونات الدموية والمتغيرات الكيموحيوية لدى المرضى المصابين ببعض امراض القلب .رسالة ماجستير.كلية العلوم جامعة تكريت .

2-Bønaa K.H and Thelle, D.S.(2014). Association between blood pressure and serum lipids in a population. The Tromsø Study. Circulation . 83, . 4:1305-14.

3-Giles, T.D.; Berk, B.C.; Black, H.R.; Cohn, J.N.; Kosti,s J.B., Izzo, J.L., and Weber, M.A.(2005). Expanding the Definition and Classification of Hypertension. Journal of Clinical Hypertension, 7(9): 505-512.

4- **Chalmers, J.; Omae, T.,and Gyarfas, I**.(1999). Guidelines Sub-Committee, World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. Journal of Hypertension, 17(2): 151-183.

5-De Ramirez S.S.; Enquobahrie D.A.; Nyadzi G.; Mjungu D., and Magombo F . (2010) Prevalence and correlates of hypertension: a cross-sectional study among rural populations in sub-Saharan Africa. J. Hum. Hypertens 2: 786-795.

6-Wiener C.; Fauci A.S.; and Braunwald E.(2008). Harrison's principles of internal medicine. 17*P*th*P* ed. New York: McGraw-Hill.

7-Julian D.G.; J. Campbell cowan ,and James M. Mclenachan (2000). Cardriology. Meain ed, WB. Saunders company , Ltd . 23-40, 7 , 92-93.

8-Boon N.A., Fox K.A.A., Bloomfield P and Bradburg A.(2000). Cardiovascular disease. Davidson's principles and practice of medicine.19^{Pth}*P* ed. Churchill Livingstone: Edinburgh:357-61,420-22.

9- الراوي ،زياد رشاد.(1986).اساسيات عامة في الإحصاء الحيوي.مطبعة دار الحكمة للطباعة والنشر .جامعة بغداد

10-Whitworth, J.A., Kaplan, Nm., Mendis, S., and Poulter, N.(2003). World Health Organizatio (WHO) / International Society of Hypertension (ISH) Statement on management of hypertension. Journal of Hypertension, 21(11): 1983-1992.

11-Franklin, S.S., Larson, M.G., Kahn, S.A., Wong ,N.D., Leip, E.P., Kannel, W.B. and, Levy, D.(2001). Does the relation of Blood Pressure to Coronary Heart Disease risk change with ageing? The Framingham Heart Study. Circulation, 103: 1245-124.

12-Moncia, G., Guy, D.B., Anna, D., Renata, C., Robert, F., Giuseppe, G., Guido, G., Anthony, M.H., Sverre, E.K., Stephane, L., Krzysztof, N., Luis, R., Andrzej, R., Roland, E.S., Struijker, H.A.J. ,and Alberto Z. (2007). Guidelines for the management of Arterial Hypertension: The task force for the management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). Journal of Hypertension, 25(6): 1105-1187.

13-Bastola .P., Pun .C.B.; Koirala S, and Shrestha U.K.(2012). Fasting serum lipids and fundus changes in hypertensive patients. Nepal Journal of Medical Sciences..1(2):103-7.

14-Saleem .,M.N.M.(2012). Determination of Some Biochemical Marker Levels in Serum of Patients with Congestive Heart Failure, Angina Pectoris and Myocardial Infarction .Eng & Tech Journal .30 (6): 939-949.

15-Erhardt L, Herlitz J, Bossaert L.(2002) .Task force on the management of chest pain . Eur. Heart J. 23 (15): 1153–76.

16-إسماعيل , مي خليل (2006) فعالية بعض مكونات مصل الدم كمؤشرات كيمو حيوية لمرضى الاحتشاء العضلي القلبي . اطروحة دكتوراه– كلية العلوم . جامعة الموصل.

17-Ukoh, V.A. ,and Of orofuo, I.A. (2007). Plasma lipid profiles in Nigerians with normal blood pressure, hypertension and other acquired cardiac conditions. East Afr. Med. J. 84:264-70.

18-Akpa M.R., Agomouh D.I., and Alasia D.D. (2006). Lipid profile of healthy adult Nigerian in Port Harcourt, Nigeria. Niger. J. Med. 15:137-140.

19-Akuyam S. A., Aghogho U. B., Aliyu I. S and Bakari A. G.(2009). Serum total cholesterol in hypertensive Northern Nigerians. Int. J. of Med .Medical Sci .1.(3).73-78.

20-Pasupathi P, Rao Y.Y., and Farook J.(2009). Oxidative stress and cardiac biomarkers in patients with acute myocardial infarction. Euro. J. of Sci. Reas 27(2): 275-285.

21-Jeppesen, J.; Hein, H.O.; Suadicani, P., and Gyntelberg. F.(2000). Hightriglycerides and low HDL-Cholesterol and blood pressure and risk of ischemic heart disease .AM. Heart Association. 36: 226-232.

22-Smith S.C.; Jakson R., and Pearson T.A,. (2004). Principles for national and regional guidelines on cardiovascular disease prevention: A scientific statement from the world heart and stroke forum. Circulation . 109(25): 3112-3121.

23-Chatterjea M , and Shinde R (2005) Textbook of medical Biochemistry . 6th ed . J Aypee Brothers . Med . Pubi . LTD , New Delh : 1561-565

24-Singh U,and Jialal I.(2006). Oxidative stress and atherosclerosis. Pathophysiology . 13(3): 129-142.

25-Kumar, S.S., Anup, G., Baral, N., and Masky , R.(2011). Prevalence of Hypertension, Obesity, Diabetes, and Metabolic Syndrome in Nepal. nt J Hypertens.: 821971.

26-Kearney, P.M., Whelton, M., Reynolds, K., Muntner, P., Whelton, P.K., and He, J. (2005). Global burden of hyper tension: Analysis of worldwide data. Lancet, 365(9455): 217-223.

27- De Fronzo R.A.(2010). Insulin resistance, lipotoxicity, type 2 diabetes and atherosclerosis: the missing links. The Claude Bernard Lecture Diabetologia. ;53:1270–1287.

28-Williams S.B., Cusco J.A., and Roddy M.A. (1996). Impaired nitric oxide mediated vasodilation in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. J. Am. Coll .Cardiol. 27:567–574

29-Qureshi. A.E.; Hameed. S.; and Nomen. A. (2013). Relationship of Serum Uric Acid Level and Angiographic Severity of Coronary Artery Disease in Male Patients with Acute Coronary Syndrome**.** Pak. J .Med. Sci. 29(5): 1137–1141

30-Diaz M, Frei B., Vita J.A., and Keaney J.(1997). Antioxidants and atherosclerotic heart disease. N. Engl. J. Med. 337(6): 408-416.

31-Anker, S.D.; Leyva, F. Pool-Wilson. P.A., Kox. W.J., and Stevenson, J.C. (1997). Relation between serum uric. acid and lower limb blood flow in patients with chromic heart failure .78(1):39-43.

32- Perlstein T.S., Gumieniak O., Williams G.H., Sparrow D., and Vokonas P.S (2006). Uric acid and the development of hypertension: the normative aging study. Hypertension 48: 1031-1036.

33-Teng F., Zhu R., Zou C., Xue Y., Yang M. (2011) Interaction between serum uric acid and triglycerides in relation to blood pressure. J. Human Hypertens. 25: 686-691.

34-Forman J.P.; Choi H. and Curhan G.C. (2007) Plasma uric acid level and risk for incident hypertension among men. J. Am. Soc .Nephrol. 18: 287-292.

35-Zhang W.; Sun. K.; Yang Y.; Zhang H.,and Hu F.B. (2009) Plasma uric acid and hypertension in a Chinese community: prospective study and metaanalysis. Clin Chem 55: 2026-2034.

The relationship between hypertension and angina pectoris; physiological & Biochemical study of patients Samarra city

Mostafa A. Abdulrahman

Applied Science .University of Samarra , Samarra , Iraq

Abstract

This study was conducted for the period from 09/2013 to 02/2014 at Samarra General Hospital labs with patients admitted in the corridors of recovery for the patients with angina pectoris; ratio to the disease of hypertension is the pressure measurement during a hospital, (50-65) age nonsmoker. Reveiew as results showed high significant in hypertension for people in hypertension , angina pectoris compared with the control group in,as well as high significant in lipid profile (cholesterol, triglycerides). the high increase in angina pectoris group compared hypertension with group compared with control group at the level($P < 0.05$). As for the lipoproteins, a decrease significant in the concentration of HDL-C was the largest decrease in angina pectoris when compared with hypertension group and the control group. at the same time high LDL-C concentration in a angina pectoris when compared with the control group, as to the biochemical variety results for increase significant in the concentration of blood sugar in the two study groups .show results high in angina pectoris when compared with hypertension group and the control group ,uric acid show results high in angina pectoris when compared with hypertension group and the control group.