P- ISSN 1991-8941 E-ISSN 2706-6703 مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة (JUAPS) Open Access
2017,11 (1) :06-11

العلاقة بين مستويات دهون الجسم لدى الاشخاص المصابين بأمراض عوامل خطورة القلب .

عبدالله حامد خلف , عزالدين عطية البيار* , هند عبد حنون**

*كلية العلوم جامعة الانبار – ** كلية طب الاسنان جامعة واسط

معلومات البحث:
تاريخ التسليم: 2017/01/09
تاريخ القبول: 2017/06/18
تاريخ النشر: 00 / 04/ 2017
DOI: 10.37652/juaps.2017.141447

الكلمات المفتاحية:
الذبحة الصدرية,
تصلب الشرايين ,
احتشاء عضلة القلب ,
ارتفاع ضغط الدم ,
الكولسترول ,
الدهون الثلاثية.

الخلاصة:

يهدف البحث الى دراسة مستوى الدهون في الجسم وتوضيح العلاقة بين اشكال الدهون المختلفة لدى الاشخاص المصابين بأمراض عوامل خطورة القلب . شملت الدراسة جمع عينات دم لـ 90 شخص مصاب بأمراض خطورة القلب و25 شخص كمجموعة سيطرة في مدينة بغداد للفترة من 2016\1\24 لغاية 2016\7\28 واظهرت النتائج ارتفاع تركيز الكولسترول Cholesterol (CH) , الدهون الثلاثية Triglycerides (TG) , البروتين الدهني واطئ الكثافة Low density lipoprotein (LDL) و البروتين الدهني واطئ الكثافة جدا Very Low density lipoprotein (VLDL) في مجموعة الاشخاص المصابين بأمراض خطورة القلب مقارنة بمجموعة السيطرة وبلغ اعلى متوسط لتركيز (CH , TG , LDL , VLDL) في مجموعة المرضى المصابين بتصلب الشرايين اذ بلغ (256 , 238 , 177 , 47 مليغرام / ديسيلتر على التوالي وفي مجموعة السيطرة (174 ,138 , 103 , 27) مليغرام / ديسيلتر , , بينما لوحظ انخفاض تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة High density lipoprotein (HDL) عند جميع مرضى خطورة القلب مقارنة بمجموعة السيطرة وبلغ ادنى متوسط تركيز في مجموعة مرضى الذبحة الصدرية 27 مليغرام / ديسيلتر وفي أفراد السيطرة 43 مليغرام / ديسيلتر .

المقدمة :

مرض القلب مصطلح شامل يشير لمجموعة مختلفة من الأمراض التي تصيب القلب [1] ويمكن تقسيم عوامل الخطورة لأمراض القلب إلى قسمين عوامل مسيطر عليها (التدخين ,السمنة , السكري, ارتفاع ضغط الدم , دهون الجسم) و عوامل غير مسيطر عليها (العمر , الجنس ,العوامل الوراثية) [2] .

يعد تصلب الشرايين Atherosclerosis المشكلة الأساسية لجهاز الدوران وهو تراكم متمركز Focal من الشحوم والكاربوهيدرات ومن الدم ومنتجاته، ونسيج ليفي من رواسب الكالسيوم يرافقها تغيرات في الطبقة الوسطية من الشرايين وهذا التصلب يقلل من مطاطية الشرايين وهو احد العوامل العديدة المساهمة في نشوء ارتفاع ضغط الدم Hypertension [3].

يعتبر ارتفاع ضغط الدم High blood pressure حالة مرضية مزمنة يكون فيها ضغط الدم في الشرايين مرتفعًا. هذا الارتفاع يتطلب من القلب العمل بجهد أكبر من المعتاد لكي يتمكن من دفع الدم في الأوعية الدموية. [4] كما يعد احتشاء عضلة القلب Myocardial infraction مرض قلبي حاد مهدِّد للحياة يحدث بسبب احتباس الدم نتيجة انسداد أحد الشرايين التاجية Coronary arteries مما يؤدي إلى ضررٍ أو موتٍ كامل في جزء من عضلة القلب. [5]

وهناك عدد من عوامل الخطورة Risk factors التي تسبب احتشاء عضلة القلب كارتفاع ضغط الدم والتدخين وعدم ممارسة الرياضة والسمنة وارتفاع نسبة الكولسترول Hypercholesterolemia في الدم[6].

كما ان الذبحة الصدرية Angina pectoris من امراض القلب الشائعة وهي الحالة المرضية التي يحدث فيها عدم التوازن بين الدم المؤكسج المزود لعضلة القلب وبين احتياجات عضلة القلب للدم المؤكسج [7] .

* Corresponding author at: College of Science, University of AnbarE-mail address:

تتكون دهون الجسم من الكوليسترول الكلي Ch والدهون الثلاثية TG والبروتين الدهني عالي الكثافة HDL والبروتين الدهني منخفض الكثافة LDL والبروتين الدهني منخفض الكثافة جداVLDL . [8]

يأتي الكوليسترول للجسم من مصدرين الأول ذاتي من الجسم نفسه حيث يصنع عن طريق الكبد وبنسبة 80%، أما المصدر الثاني فيأتي عن طريق الأغذية التي نتناولها إذ تحتوي معظمها على نسبة عالية من الكوليسترول، ويشكل هذا المصدر نسبة 20% [9]

تزداد نسبة الكوليسترول عن المعدل الطبيعي عند الإصابة ببعض الأمراض مثل تصلب الشرايين atherosclerosis وارتفاع ضغط الدم hypertension [10].

إن TG هو النوع السائد في غذاء الإنسان إذ يكون حوالي 95% من الدهون المخزونة في الأنسجة الدهنية Adipose tissue وله مصدران الأول مصدر خارجي المنشأ Exogenous القادم من الغذاء إذ ينتقل TG من الأمعاء إلى الكبد بواسطة الدقيقات الكيلوسية.

والمصدر الثاني هو داخلي المنشأ Endogenous إذ يعد الكبد والنسيج الدهني من المواقع الرئيسة لتخليقه إذ ينتقل TG من الكبد إلى الأنسجة المحيطة بواسطة (VLDL) لتخزن فيه لوقت الحاجة [11]

اما البروتينات الدهنية فيعتبر HDL أكثر البروتينات الدهنية كثافة واصغرها حجما وان الوظيفة الرئيسية لـه هي نقل الكوليسترول من الأنسجة الطرفية إلى الكبد لذلك يسمى الكولسترول الجيد[12] .

اما البروتين الدهني واطىء الكثافةLDL فانه يقوم بنقل الكوليسترول من الكبد الى الأنسجة الطرفية وينظم عملية بناء الكوليسترول بتلك المواقع ويدعى بالكوليسترول السيئ [13] ويعد VLDL من البروتينات الدهنية التي تحتوي على كميات كبيرة من الدهون الثلاثية، وهي تعمل على نقل الدهون الثلاثية من الكبد إلى الانسجة الطرفية [14] .

المواد وطرق العمل :

شملت الدراسة 90 شخصا مصابا بأمراض خطورة القلب و 25 شخص سليم وللفترة ما بين نهاية شهر كانون الثاني / 2016 لغاية بداية شهر ايار / 2016 تم أخذ نماذج الدم من 25 شخصاً من الأصحاء تراوحت أعمارهم بين (21-52). وكذلك جمعت 90 عينة دم لا شخاص مصابين بأمراض خطورة القلب تراوحت أعمارهم بين (36-71) عن طريق سحب الدم للمرضى المصابين بأمراض القلب بعد فحصهم من قبل الأطباء الأخصائيين وتم تقسيم المرضى اربعة مجموعات:

1- المجموعة الأولى : تضمنت المرضى المصابين بأمراض القلب (ارتفاع ضغط الدم) وقد بلغ عددهم 25 مريضاً تتراوح اعمارهم بين (46-75).

2- المجموعة الثانية : تضمنت المرضى المصابين بأمراض القلب (الجلطة القلبية) وقد بلغ عددهم 20 مريضاً تتراوح اعمارهم بين (36-91).

3- المجموعة الثالثة : تضمنت المرضى المصابين بأمراض القلب (الذبحة الصدرية) وقد بلغ عددهم 30 مريضاً تتراوح اعمارهم بين (45-76).

4- المجموعة الرابعة : تضمنت المرضى المصابين بأمراض القلب (تصلب الشرايين) وقد بلغ عددهم 15 مريضاً تتراوح اعمارهم بين (56-91).

وبعد الحصول على مصل الدم ، تم تقدير مستوى الكولسترول CH , الدهون الثلاثية TG و البروتين الدهني عالي الكثافة HDL في مصل الدم بواسطة الطريقة الانزيمية اللونية بأستخدام الكاشف Cholesterol reagent , Triglycerides reagent و-HDL Cholesterol reagent على التوالي المجهز من قبل شركة linear chemicals الاسبانية.

تم استخدام المعادلة المذكورة من قبل [15] لحساب تركيز LDL و هذه المعادلة هي :

LDL . cholesterol. (mg/dl) = Total cholesterol – ((VLDL+HDL

استخدمت المعادلة المذكورة من قبل [16] لحساب تركيز VLDL وهذه المعادلة هي :

VLDL. cholesterol. (mg/dl) = Triglycerides (mg/dl) / 5

النتائج والمناقشة :

اظهرت النتائج ارتفاع في مستويات الكولسترول CH , الدهون الثلاثية TG , البروتين الدهني منخفض الكثافة LDL والبروتين الدهني منخفض الكثافة جدا VLDL وانخفاضا واضحا في مستوى البروتين الدهني عالي الكثافة HDL لدى الاشخاص المصابين بأمراض خطورة القلب مقارنة بمستوياتها في مجموعة السيطرة .

وكان اعلى مستوى لـ CH,TG,LDL,VLDL لدى المرضى المصابين بتصلب الشرايين حيث بلغت مستوياتها , (256.38 , 238.62 , 177.87 , 47.72) ملغرام \ ديسيلتر على التوالي في حين كانت في مجموعة السيطرة , (174.75 , 138.79 , 103.26 , 27.79) ملغرام \ ديسيلتر. بينما ظهر اقل امستوى لـ HDL لدى الاشخاص المصابين بالذبحة الصدرية حيث كان (27.25) ملغرام \ ديسيلتر بينما في مجموعة السيطرة (43.70) ملغرام \ ديسيلتر جدول (1) .

الحروف المختلفة تعني وجود فروق معنوية عند مستوى (0.05) .

ويعزى هذا الارتفاع في مستوى CH إلى عدة اسباب منها تحلل البروتين الدهني واطئ الكثافة LDL أو نتيجة عدم كفاءة مستقبلات الجزء البروتيني الخاصة بـ LDL في الأنسجة كذلك إلى نشاط إنزيم Cholesterol acytl transferace المسؤول عن أمتصاص الكوليسترول في الأمعاء بالاضافة الى إلى زيادة تصنيعه داخلياً بالأضافة إلى أستهلاك الوجبات الغنية بالدهون المشبعة [17].

اما زيادة مستوى TG في مصل الدم ربما يعود الى زيادة نشاط إنزيم اللايبيز Lipase في الخلايا الدهنية مسبباً زيادة في تحلل الدهون المخزونة وتحرير كميات كبيرة من الكليسيرول والأحماض الدهنية إلى الدم وعندما أنتقلت إلى الكبد أعيد تصنيعها، وإن زيادة الحوامض الدهنية في الكبد تحول قسم منها إلى دهون مفسفرة و كليسيرول و التي أنتقلت مع الدهون الثلاثية المتكونة في الكبد إلى الدم، وبذلك ينتج عنها زيادة في مستويات الشحوم في الدم، كما إن انخفاض فعالية (LPL) Lipoprotein lipase ويؤدي الى خفض عملية أزالة TG في مصل الدم [18] .

وأشار [19] إلى إن أرتفاع مستويات TG في مرضى القلب قد يعود الى المشاكل الأيضية في الجسم او في تناول اغذية غنية بالدهون.

اما الانخفاض في مستوى HDL في الجسم قد يكون سببه خلل في وظائف الكبد نتيجة أصابته ببعض الامراض ، أو بسبب ارتفاع مستوى CH و TG و LDL في الجسم ,لأن وظيفة HDL هي نقل CH من الأنسجة إلى الكبد [20]، لان زيادة تركيز هذه المتغيرات في الدم والانسجة يؤدي الى تقليل كفاءة HDL في نقل الكولسترول .

وترتبط الزيادة في مستويات البروتين الشحمي عالي الكثافة HDL مع خطورة مرض القلب التاجي، إذ إن مخاطر الأصابة بمرض القلب التاجي تزداد عندما تقل نسبة ال HDL عن 40ملغم/ ديسللتر، وتعد مستويات HDL المرتفعة عامل وقائي ضد عوامل خطر الأصابة بأمراض القلب [21]

ان ارتفاع مستوى LDL في الجسم لدى مرضى القلب يعد مؤشرا على الاصابة بأمراض القلب التاجية [22]، ان وظيفة LDL هي نقل الكولسترول من الكبد إلى الأنسجة لكي لا يتكدس في الكبد [20] ,وقد يعزى سبب ارتفاع LDL في الجسم إلى الزيادة في كمية CH في الغذاء الواصل إلى الكبد مما يؤدي إلى تقليل كفاءة LDL في نقل الكولسترول ويعتقد انه يؤدي الى تثبيط عملية بناء مستقبلات LDL الأمر الذي يؤدي إلى تجمع جزيئات LDL بتركيز عالي في الدم عندها تترسب على جدار الشريان مسببة تصلب الشرايين . وهذا ما اكده [23] .

يعود السبب في ارتفاع مستوى VLDL إلى زيادة بناء وتكوين هذا النوع من البروتين الدهني وقلة إزالته من البلازما. كذلك ان زيادة الدهون الثلاثية TG في الكبد تثبط من من أنتاج APO B وتسبب زيادة في مستوى VLDL و زيادة مستوى الكلوكوز و الحوامض الدهنية غير الأساسية التي تؤثر على تنظيم خروج ال VLDL من الكبد ,وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل [24].

جدول (1) المتغيرات الكيمو حيوية (CH,TG,HDL,LDL,VLDL) للمصابين بامراض خطورة القلب المختلفة ومجموعة السيطرة .

نوع المرض	المتغيرات (المعدل + الانحراف المعياري)				
	CH (mg/dl)	TG (mg/dl)	HDL (mg/dl)	LDL (mg/dl)	VLDL (mg/dl)
ارتفاع ضغط الدم	239.39 ± 41.55 a	185.99 ± 70.67 a	32.43±6.84 a	169.57±36.87 ab	37.20±14.13 ac
احتشاء عضلة القلب	231.79 ± 45.55 a	205.10±64.49 ab	30.78±7.96 ab	160.04±43.15 ab	41.02±12.90 ab
الذبحة الصدرية	215.81 ± 36.46 b	171.43±56.51 c	27.25±6.53 b	154.28±29.36 a	34.28±11.30 cd
تصلب الشرايين	256.38 ± 35.27 a	238.62±64.01 b	30.79±4.51 ab	177.87±30.50 b	47.72±12.80 b
مجموعة السيطرة	174.75 ± 28.36 c	138.97±22.77 c	43.70±6.10 c	103.26±26.75 c	27.79±4.55 d

الحروف المختلفة تعني وجود فروق معنوية عند مستوى (0.05)

جدول (2) معامل الارتباط للمتغيرات (CH,TG,HDL,LDL,VLDL) لمجموعة المرضى المصابين بأرتفاع ضغط الدم حيث تظهر اعلى مستوى ارتباط بين TG و VLDL واقل مستوى ارتباط بين TG و VLDL من جهة وبين HDL من جهة اخرى .

Variables		CH
TG	Pearson Correlation	.413*

	N	30	TG	
HDL	Pearson Correlation	-.354	-.655**	
	Sig. (2-tailed(	.055	.000	
	N	30	30	HDL
LDL	Pearson Correlation	.976**	.506**	-.367*
	Sig. (2-tailed(	.000	.004	.046
	N	30	30	30	LDL
VLDL	Pearson Correlation	.643**	1.000**	-.655**	.506**
	Sig. (2-tailed(	.000	.000	.000	.004
	N	30	30	30	30

.*Correlation is significant at the 0.05 level (2-taile).
.**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

جدول(5) معامل الارتباط للمتغيرات (CH,TG,HDL,LDL,VLDL) لمجموعة المرضى المصابين بتصلب الشرايين حيث تظهر اعلى مستوى ارتباط بين TG و VLDL واقل مستوى ارتباط بين TG و VLDL من جهة وبين HDL من جهة اخرى .

Variables		CH			
TG	Pearson Correlation	.430			
	Sig. (2-(tailed	.109			
	N	15	TG		
HDL	Pearson Correlation	-.307	-.650**		
	Sig. (2-tailed(	.266	.009		
	N	15	15	HDL	
LDL	Pearson Correlation	.939**	.129	-.189	
	Sig. (2-tailed(	.000	.647	.500	
	N	15	15	15	LDL
VLDL	Pearson Correlation	.430	1.000**	-.650**	.129
	Sig. (2-tailed(	.109	.000	.009	.647
	N	15	15	15	15

.*Correlation is significant at the 0.05 level (2-taile).
.**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

جدول(6) معامل الارتباط للمتغيرات (CH,TG,HDL,LDL,VLDL) لمجموعة السيطرة حيث تظهر اعلى مستوى ارتباط بين TG و VLDL واقل مستوى ارتباط بين TG و VLDL من جهة وبين HDL من جهة اخرى .

Variables		CH	
TG	Pearson Correlation	.815**	
	Sig. (2-(tailed	.000	
	N	25	TG
HDL	Pearson Correlation	-.531**	-.550**
	Sig. (2-	.006	.004

	Sig. (2-(tailed	.040		
	N	25	TG	
HDL	Pearson Correlation	-.165-	-.376	
	Sig. (2-tailed(	.431	.064	
	N	25	25	HDL
LDL	Pearson Correlation	.948**	.146	-.215
	Sig. (2-tailed(	.000	.485	.301
	N	25	25	25	LDL
VLDL	Pearson Correlation	.413*	1.000**	-.376	.146
	Sig. (2-tailed(	.040	.000	.064	.486
	N	25	25	25	25

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-taile).
.**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

جدول (3) معامل الارتباط للمتغيرات (CH,TG,HDL,LDL,VLDL) لمجموعة المرضى المصابين باحتشاء عضلة القلب حيث تظهر اعلى مستوى ارتباط بين TG و VLDL واقل مستوى ارتباط بين TG و VLDL من جهة وبين HDL من جهة اخرى .

Variables		CH		
TG	Pearson Correlation	.186		
	Sig. (2-(tailed	.432		
	N	20	TG	
HDL	Pearson Correlation	-.097	-.810**	
	Sig. (2-tailed(	.684	.000	
	N	20	20	HDL
LDL	Pearson Correlation	.977**	.081	-.080
	Sig. (2-tailed(	.000	.735	.738
	N	20	20	20
VLDL	Pearson Correlation	.186	1.000**	-.810**
	Sig. (2-tailed(	.432	.000	.000
	N	20	20	20

.* Correlation is significant at the 0.05 level (2-taile).
.**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

جدول(4) معامل الارتباط للمتغيرات(CH,TG,HDL,LDL,VLDL) لمجموعة المرضى المصابين بالذبحة الصدرية حيث تظهر اعلى مستوى ارتباط بين TG و VLDL واقل مستوى ارتباط بين TG و VLDL من جهة وبين HDL من جهة اخرى .

Variables		CH
TG	Pearson Correlation	.643**
	Sig. (2-(tailed	.000

	tailed(				
	N	25	25	HDL	
LDL	Pearson Correlation	.974**	.754**	-.680**	
	Sig. (2-tailed(	.000	.000	.000	
	N	25	25	25	LDL
VLDL	Pearson Correlation	.815**	1.000**	-.550**	.755**
	Sig. (2-tailed(	.000	.000	.004	.000
	N	25	25	25	25

.*Correlation is significant at the 0.05 level (2-taile).
.**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

المصادر :

1- Minino, A., Horen, M., Murphy, S., (2007) . Death : Final Data For 2004 . NVSS . 55(19):87-92.

2- Rubin, E. , Gorstein, F. , Rubin, R.., (2005). RUBIN·S pathology: Clinico Pathologic Foundation of medicine. 4th ed. Lippincott Williams and Wilkins.

3- الشمري , وسن سرحان عبيد. (2008). دراسة معدل التكسر الاوزموزي لكريات الدم الحمر وعلاقته بعدد من المتغيرات الكيموحيوية لدى المرضى المصابين ببعض أمراض القلب. رسالة ماجستير. كلية العلوم . جامعة تكريت.

4- Hazim ,k ., Isra'a , F., Basil, N.,(2012). Control of high blood pressure by Acupuncture In subjects with essential hypertension. Original Article. NEJM.54(3):209-213.

5- Ikhlass, A., Ismael, K., Abdulhussein, M.,(2014). A Study of Osteoprotegerin in Diabetic Patients as Indicator for Myocardial Infarction. J. of Al-Kufa University for Biology. 6(2):1-13.

6- Nicolett, M.,(2008). Identifying perception of health promotion barriers and benefits in individuals at risk for coronary heart disease.J .of Montana State University.49:87-94.

7- Myres, A.R., (2005). NMS (National medical steries for independent study) medicine. 5th ed. Lippincott William and Wilkins.

8- Nigam, K.P., (2011) . Serum Lipid Profile : or Non-fasting ?. Ind J Clin Biochem ., 26(1):96-97 .

9- Fulks, M., Stout, R.L., Dolan, V., (2009). Association of Cholesterol, LDL, HDL, Cholesterol\HDL and triglyceride with all-Cause mortality in life insurance applicants . J Insur Med. 41:244-253.

10- Vegetarian society . (2002) . fats and cholesterol ,information sheet united kingdom,.

11- الوافي، حيدر عبد الكريم محمد (2001): دراسة تأثير مسحوق نبات الثوم الجاف في مستويات الدهون والبروتينات الدهنية في بلازما الدم عند الأشخاص الاصحاء والمصابين بفرط الدهون. رسالة ماجستير مقدمة لكلية العلوم– جامعة البصرة.

12- Colpo , A., (2005) . LDL cholesterol : bad cholesterol or bad science . Journal of American Physicians and Surgeons . 10:83-89 .

13- Alassane , D., Fatou, C., Fatou, G.T., *et al*., (2014) .Serum lipids and oxidized low density lipoprotein levels in sickle cell disease : Assessment and pathobiological significance . J.A.B.R., 8:39-42 .

14- Kanda, E., Ai, M., Okazaki, M., (2013) . The association of very-low-density lipoprotein with ankle-brachial index in peritoneal dialysis patients with controlled serum low-density lipoprotein cholesterol level . J.BMC Nephrol., 14:140-212.

15- Wilson , P. (1998) . Why treated dislipidemia . Saudi Med. J. 19 : 376-381 .

16- Friedewald , W. ; Levy , R. and Fredirickson , D. (1972) . Estimation of concentration of low density lipoprotein cholesterol in plasma without use the preparative ultra centrifuge . Clin. Chem. 18 : 499-509 .

17- Robak, J.; Winder,K. and Gryglewski,RJ . (2004) . Bioactivity of flavonoids . Cir ., 93 (2) :170-177 .

18- Nelson,D.L. and Cox, M.M. (2005) . "Lehminger Principles of Biochemistry ." 4th ed , Worth publisher s ., USA.

19- Solano, M.P. and Goldberg, R.B. (2006) . Lipid management in Type2 Diabetes . Clinical Diabetes., 24(1):27-32 .

20- Guyton, A.C., Hall, J.E., (2006). Text book of medical physiology. 11th ed.

21- Mora, S.; Buring, J.E.; Ridker, P.M. and Cui Y. (2011) . Association of high-density lipoprotein cholesterol with incident cardiovascular events in women , by low-density lipoprotein cholesterol and apolipoprotein b 100 levels : a cohort study . Ann Intern Med ., 155(11): 742-50 .

22- Block, J.H. and Beale, J.M. (2004). Wilson and Gisvolds Test book of organic medicinal and pharmaceutical chemistry. 11th ed. Lippincott Williams and Wilkins., 657 – 660.

Lipoprotein depleted plasma and relation to high density Lipoprotein subspecies , sex , hyperlipidemia , and Coronary artery Disease . Arterioscler Thromb ., 11:64-70 .

23- Thibodeau, G.A. and Patton, K.T. (2003). Anatomy physiology. 5th ed. Mosby. Inc.

24- Dobiasova , M.; Stribrna , J.; Sparks , D.L ., (2009) . Cholesterol esterification rate in very Low density Lipoprotein and Low density

Relationship Between Levels Of Body Lipids In Patients With Risk Of Heart Disease

Abdullah H. Khalaf Ezzidyn A. AlBayyar Hind A. Hanoon

Abstract:

This study is aimed to investigate the level of lipid in patients with heart risk factor and the relationship between different kinds of lipid .blood samples were collected from 90 patients with heart risk factor and from 25 healthy individuals as a control from Baghdad city , from 24/1/2016 to 28/7/2016 .The results showed high levels of Cholesterol (CH) , Triglycerides (TG), Low density lipoprotein (LDL) and Very low density lipoprotein (VLDL) in patient with heart risk factor compared with control . The highest level were found in patient with atherosclerosis compared with control . the levels of (CH,TG,LDL and VLDL) were (256,238,177,and 47)mg/dl respectively , while in control were (174,138,103 and 27) mg/dl respectively .On the other hand , the concentration of High density lipoprotein (HDL) was lower in all patients compared with control . The lowest concentration was recorded in angina pectoris at 27 mg/dl compared with 43 mg/dl in control .