تأثير التهاب المفاصل في بعض معايير الدم الكيموحيوية لدى النساء في محافظة النجف الأشرف

إسراء حرجان محسن
كلية العلوم\ جامعة الكوفة

د. أرشد نوري الدجيلي
كلية العلوم\ جامعة الكوفة

الخلاصة

هدفت الدراسة الحالية لمعرفة تأثير التهاب المفاصل في بعض المعايير الكيموحيوية للدم لدى النساء ،وأجريت هذه الدراسة في مستشفى الصدر التعليمي في محافظة النجف الاشرف \ مركز المفاصل والعلاج الطبيعي للمدة من 1\7\2009 ولغاية 1\1\2010 إذ تم فحص (130) عينة دم من النساء اللواتي يعانين من التهاب المفاصل بعد أن قسمت على مجموعتين:-شملت المجموعة الأولى مقارنة (40) حالة من اللواتي يعانين من التهاب المفاصل الرثوي مع(40)حالة من النساء اللواتي يعانين من التهاب المفاصل العام. وقورنت المجموعة الأولى مع مجموعة السيطرة التي شملت (50) حالة سوية من النساء اللواتي لم يعانين من أي حالة مرضية. وقد أظهرت نتائج دراسة المعايير الكيموحيوية لعينات الدم وجود ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في تركيز الكوليسترول الكلي والكليسيريدات الثلاثية والبروتينات الدهنية الواطئة الكثافة وكذلك فعالية إنزيمات الكبد التي شملت إنزيم الفوسفاتيز القاعدي Alkaline Phosphatase واسبارتات ناقلة الامين Aspartate Transaminase والانين ناقلة الامين Alanine Transaminase لكلا المجموعتين مقارنة مع مجموعة السيطرة، وقد لوحظ بأن المعايير أعلاه يزداد ارتفاعها بزيادة تقدم مدة الاصابة ويكون الارتفاع اعلاه في المدة من 16 سنة فما فوق وأقله في المدة من 1-5 سنوات.في حين ظهر وجود انخفاض معنوي($P<0.05$) في تركيز البروتينات الدهنية العالية الكثافة لكلا المجموعتين مقارنة مع مجموعة السيطرة، ولم يظهر تركيز والبروتينات الدهنية العالية تغيرا معنويا بزيادة تقدم مدة الإصابة.واظهر مرض التهاب المفاصل الرثوي ارتفاعا معنوي ($P<0.05$) أعلى من مرض التهاب المفاصل العام لمعايير الدراسة.

المقدمة

يعد مرض التهاب المفاصل أحد أهم الأمراض الشائعة في الوقت الحاضر وهو يتخذ أشكالا متعددة ويتطور بشكل سريع ويصيب كلا الجنسين بأعمار مختلفة ، وتوجد منه أنواع مختلفة، ويظهر في أماكن مختلفة من الجسم منها الفك والركبتين والذراع، وينتشر بشكل كبير في العالم إذ يعد مرضا شائعا في كثير من الدول، ويصيب النساء أكثر من الرجال في معظم هذه الدول (Lawrence *et al.* ,1998 ; Sack ,1999 ; Puttick ,2001).

أصبح المرض في العراق الآن احد أهم الأمراض الخطرة والأكثر إصابة من بين الأمراض الأخرى، وتبين أن نسبة انتشاره تقارب 1% وهذه النسبة هي مماثلة لنسبة انتشاره في الدول الأوروبية وأمريكا ودول عديدة أخرى (AL-Rawei *etal.*,1998). توجد العديد من الأسباب التي تؤدي إلى ظهور هذا المرض منها مايتعلق بتأثير الجهد الجسدي أو نتيجة لوجود عوامل وراثية أو اختلال في الجهاز المناعي أو بيئية مثل الإصابات البكتيرية ،وقد يدخل التدخين عاملاً مساعداً في تطور التهاب المفاصل (Grisar *et al.*,2002 ; Chen *et al.*,2004 ;

Scott *et al.*,2002). توجد العديد من التأثيرات الكبيرة التي يحدثها هذا المرض في أجهزة الجسم متمثلة بالجهاز العضلي والدموي واللمفي فضلاً عن تأثيره في العين والقلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي والكلى وإحداثه اعتلال بالأعصاب التي تمر بالقرب من المفاصل الملتهبة (Brower,1998 ; Hueber *etal.*,2003 ; Schumacher,1995). ولمرض التهاب المفاصل أنواع متعددة (الفصال العظمي ، التهاب المفاصل الرثوي ، التهاب المفاصل الصديدي ، النقرس ، التهاب الفقار القسطي الرثياني ، التهاب المفاصل الصدافي ، داء ستل ، التهاب المفاصل الشبابي) وتتباين خطورة المرض حسب شدته (Baker&Schumacher ,1993).ونتيجة للغموض الذي يرافق التاثيرات الصحية والفسلجية داخل الجسم المرافقة لهذا المرض والتي لم يتم تشخيصها او تحديدها هدفت الدراسة لتحقيق الاتي:-

قياس المعايير الكيموحيوية التي شملت الأتي:-

1- تقدير كولسترول المصل الكلي

2-تقدير الكلسيريدات الثلاثية

3- تقدير تركيز البروتينات الدهنية العالية الكثافة في المصل

4- حساب تركيز البروتينات الدهنية الواطئة الكثافة في المصل

5- تقدير فعاليتي الإنزيمين الناقلين لمجموعة الأمين Alanine and Aspartate Transaminases (ALT,AST)

6- تقدير فعالية إنزيم الفوسفاتيز القاعدي في المصل(Alkaline Phosphatase (ALP

المواد وطرائق العمل:

1- عينة الدراسة:

أجريت هذه الدراسة في مستشفى الصدر التعليمي في محافظة النجف منذ بداية شهر تموز 2009 وحتى بداية شهر كانون الثاني 2010 وقد شملت الدراسة متابعة (130)حالة من النساء المصابات بمرض التهاب المفاصل المراجعات للمستشفى بعد التأكد من حالتهن الصحية وأنهن لا يعانين من أية حالة مرضية كالسمنة وأمراض القلب والشرايين وضغط الدم وأمراض الكبد وقد قسمت على مجموعتين :_

المجموعة الأولى: وشملت متابعة (130)حالة من النساء اللواتي يعانين من مرض التهاب المفاصل ولمدد متباينة تراوحت بين (1– 16) سنة وقد تراوحت أعمارهن بين (15 – 60) سنة.

وقد قسمت هذه المجموعة حسب نوع الالتهاب على فئتين شملت**:-**

*الفئة الأولى التي كانت تعاني من مرض التهاب المفاصل الرثوي تضمنت 40 امرأة.

*الفئة الثانية التي كانت تعاني من مرض التهاب المفاصل تضمنت 40 امرأة.

وقد قسمت أفراد المجموعة الأولى على وفق مدد الإصابة إلى أربع مجاميع ثانوية وهي كالآتي : –

*مدة الإصابة الأولى تراوحت بين (1-5)سنة ،العدد 20 امرأة.

* مدة الإصابة الثانية تراوحت بين (6-10)سنة ،العدد 20 امرأة.

* مدة الإصابة الثالثة تراوحت بين (11-15)سنة ،العدد 15 امرأة.

* مدة الإصابة الرابعة تراوحت بين (16)سنة ،العدد 25 امرأة.

المجموعة الثانية : مجموعة السيطرة وشملت 50 من النساء اللواتي لم يعانين من أية حالة مرضية ، تراوحت أعمارهن بين (15–60) سنة ،وقد قسمت إلى مجاميع حسب مدد الإصابة من المجموعة الأولى إلى أربع مجاميع ثانوية وهي المجموعة الأولى والثانية والثالثة بواقع 12 امرأة لكل مدة إصابة والرابعة بواقع 14أمرأة ،وتم التأكد من سلامتهن من خلال إجراء الفحوصات الفسلجية والكيموحيوية الخاصة بذلك .

2- تقدير كولسترول المصل الكلي Estimation of Total serum cholesterol

استعملت الطريقة الإنزيمية التي وصفها(Siedel *et al*., 1981) لتقدير الكولسترول الكلي في المصل وقد قرئت الامتصاصية الضوئية على طول موجي (500) نانوميتر . إن مبدأ التفاعل يعتمد تحويل استر الكوليسترول بوساطة إنزيم (Cholesterol esterase) إلى الكوليسترول الحر الذي يتأكسد بفعل إنزيم (Cholesterol Oxidase) إلى المركب Cholest–4–en–3one وبيرو كسيد الهيدروجين، وبوجود مادة واهبة للهيدروجين وبفعل إنزيم Peroxidase تتأكسد المادة الأساس عديمة اللون إلى صبغة الكوينونيمين الوردية اللون ،وان شدة اللون تتناسب مع تركيز الكوليسترول في المصل .

وتم استخراج قيمة تركيز الكوليسترول في مصل العينة حسب المعادلة الآتية:

$$\text{Total S. Cholesterol(mg/dL)} = \frac{\text{A sample}}{\text{A Standard}} \times 200$$

3- تقدير الكلسيريدات الثلاثية Estimation of Serum Triglycerides

تم استعمال الطريقة الإنزيمية التي وصفها (Fossati and Prencipe, 1982) وقرئت الامتصاصية الضوئية على الطول الموجي (505) نانوميتر.

وتم استخراج قيمة تركيز الكلسيريدات الثلاثية في مصل العينة حسب المعادلة الآتية:

$$\text{Triglycerides Conce.(mg/dL)} = \frac{\text{A sample}}{\text{A Standard}} \times 100$$

3- تقدير تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة في المصل

Estimation of high density lipoproteins (HDL) in Serum

استعملت طريقة ترسيب البروتينات الدهنية الموجودة في البروتين الدهني عالي الكثافة (HDL) في مصل الدم التي تشمل (LDL.Chylomicrons) باستعمال (Phosphotungistic Acid) بوجود ايونات المغنسيوم (Finley *et al*., 1978)

وتم استخراج قيمة تركيز HDL في مصل العينة حسب المعادلة الآتية:

$$HDL.Conce.(mg/dL) = \frac{A\ sample}{A\ Standard} \times 100$$

4- حساب تركيز البروتينات الدهنية الواطئة الكثافة في المصل

Calculation of low density lipoproteins

استعملت المعادلة التي وصفها (Wilson, 1998) لحساب البروتينات الدهنية واطئة الكثافة وهذه المعادلة هي :

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

5- تقدير فعاليتي الإنزيمين الناقلين لمجموعة الأمين Alanine and Aspartate Transaminases (ALT AST) , في المصل ، وتعتمد هذه الطريقة تقدير كمية البابروفيت (Pyruvate) و الاوكزا لواسيتيت (Oxaloacetate) المتحررين بواسطة تفاعلها مع ثنائي نايتروفنيل هايدرازين(1957, Frankel & Reitman) .

المحاليل	أنبوبة العينة(Test)	أنبوبة الكفء(Blank)
العينة (بالمصل)	0.1	-
محلول ALT أو AST الداريء	0.5	0.5
مزجت الأنابيب جيدا . وحضنت بدرجة حرارة 37 درجة مئوية لمدة 30 دقيقة		
محلول ثنائي فنيل الهايدرازين	0.5	0.5
العينة (بالمصل)	-	0.1
مزجت الأنابيب جيدا . وحضنت بدرجة حرارة 25-20 درجة مئوية لمدة 20 دقيقة		
محلول هيدروكسيد الصوديوم	0.5	0.5

مزجت محتويات الأنابيب جيدا، ثم قيست الامتصاصية لها عند الطول الموجي 540nm وتم الحصول على المنحنى القياسي لتقدير البايروفيت باستعمال تراكيز مختلفة منها وكما مثبت في تعليمات استعمال عدة التقدير وتم رسم العلاقة بين الامتصاصية وفعالية الإنزيم بوحدات U\l وتمثل الوحدة الإنزيمية الواحدة كمية الإنزيم التي تسبب تحرر مايكرومول واحد من البايروفيت خلال دقيقة واحدة في ظروف التفاعل.

6- تقدير فعالية إنزيم الفوسفاتيز القاعدي في المصل(Alkaline Phosphatase (ALP

تعتمد هذه الطريقة على تقدير كمية الفينول المتحرر بوساطة تفاعله مع 4-امينوانتي بايرين. (Belfield & Goldberg, 1971).

المحاليل	العينة	أنبوبة الكفء	القياسي	أنبوبة التصفير
محلول رقم 1	2 مل	2 مل	2 مل	2 مل
تحفظ خمس دقائق في درجة حرارة 37 درجة مئوية				
المصل	50*M*	-	-	-
محلول رقم 2	-	-	50*M*	-
تحضن خمس عشرة دقيقة في درجة حرارة 37 درجة مئوية				
محلول رقم 3	0.5ml	0.5ml	0.5ml	0.5ml
تخلط جيدا لمدة عشرة دقائق وتحفظ في درجة 37 درجة مئوية				
محلول رقم 4	0.5ml	0.5ml	0.5ml	0.5ml
المصل	-	50*M*	-	-
الماء المقطر	-	-	-	50*M*

مزجت محتويات الأنابيب جيدا، ثم قيست الامتصاصية لها عند الطول الموجي 540nm وتم الحصول على القيمة النهائية باستعمال المعادلة التالية:

الفوسفاتيز القاعدي = N*T\ST

حيث T تمثل العينة التي تم قياس الامتصاصية لها.

ST تمثل المحلول القياسي الذي تم قياس الامتصاصية له.

N تمثل تركيز العينة.

التحليل الإحصائي

تم استعمال البرنامج الإحصائي (SPSS 10.01) الإصدار1999 في تحليل النتائج ، باستخراج المتوسط الحسابي والخطأ القياسي (Mean ± SD) ، كذلك تم استعمال اختبار T-test لتحليل الاختلافات المتواجدة بين المجاميع الرئيسة والثانوية .فضلاً عن ذلك فقد تم عمل الانحدار الخطي وإيجاد معامل الارتباط Correlation Coefficient (r) ،تحت مستوى احتمالية (0.05).(George *et al.*,2003).

النتائج

تأثير شدة الإصابة حسب نوع الالتهاب في بعض المعايير الكيموحيوية للنساء المصابات بالتهاب المفاصل الرثوي والعام

1-محتوى الدهون

أظهرت النتائج جدول (1) حدوث ارتفاع معنوي (P<0.05) في تركيز الكولستيرول الكلي لمجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل الرثوي (61.467±235.5) و مجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل العام (15.7370±178.1) مقارنة مع مجموعة السيطرة (9.926±131.1) . وعند مقارنة المجاميع فيما بينها أظهرت المجموعة المصابة بالتهاب المفاصل الرثو فرقا معنويا (P<0.05) مقارنة مع المجموعة المصابة بالتهاب المفاصل.

وحدوث ارتفاع معنوي (P<0.05) في تركيز الكليسيريدات الثلاثية لمجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل الرثوي (37.836±120.3) و مجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل (48.881±109.9) مقارنة مع مجموعة السيطرة (2.710±63.3) . وعند مقارنة المجاميع فيما بينها لم تظهر فوارق معنوية .

جدول(1)تأثير شدة الإصابة حسب نوع الالتهاب في محتوى الدهون في الدم

المعايير	العدد	مجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل الرثوي **المعدل ± الانحراف المعياري**	العدد	مجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل العام **المعدل ± الانحراف المعياري**	العدد	مجموعة السيطرة **المعدل ± الانحراف المعياري**
الكولستيرول الكلي mg\dl	40	** 61.467±235.5	40	*15.7370±178.1	50	9.926±131.1
الكليسيريدات الثلاثية mg\dl		*37.836±120.3		*48.881±109.9		2.710±63.3

*** فرق معنوي P<0.05 عن مجموعة السيطرة**

**** فرق معنوي p< 0.05 بين المجاميع**

2- البروتينات الدهنية

بينت النتائج جدول **(2)**وجود انخفاض معنوي (P<0.05) في تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة HDLلمجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل الرثوي (6.583±32.3) و مجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل العام (12.071±28.6) مقارنة مع مجموعة السيطرة (7.913±42.2) . وعند مقارنة المجاميع فيما بينها لم تظهر فوارق معنوية (P>0.05).

وأشارت النتائج في الجدول **(2)**الى وجود ارتفاع معنوي (P<0.05) في تركيز البروتينات الدهنية واطئة الكثافة LDL لمجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل الرثوي (37.426±147.1) و مجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل (27.620±83) مقارنة مع مجموعة السيطرة (9.545±69.7) . وعند مقارنة المجاميع فيما بينها أبدت المجموعة المصابة بالتهاب المفاصل الرثوي ارتفاعا معنويا (P<0.05) مقارنة مع المجموعة المصابة بالتهاب المفاصلالعام.

جدول(2)تأثير شدة الإصابة حسب نوع الالتهاب في تركيز البروتينات الدهنية في الدم

المعايير	العدد	مجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل الرثوي **المعدل ± الانحراف المعياري**	العدد	مجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل العام **المعدل ± الانحراف المعياري**	العدد	مجموعة السيطرة **المعدل ± الانحراف المعياري**

البروتينات الدهنية العالية الكثافة mg\dl	40	* 6.583±32.3	40	* 12.071±28.6	50	7.913±42.2
البروتينات الدهنية الواطئة الكثافة mg\dl		**37.426±147.1		* 27.620±83		9.545±69.7

*** فرق معنوي P<0.05 عن مجموعة السيطرة**

****فرق معنوي p< 0.05 بين المجاميع**

3- إنزيمات الكبد

أشارت النتائج في الجدول (3) إلى وجود ارتفاع معنوي (P<0.05) في تركيز إنزيم الفوسفاتيز القاعدي(ALP) لمجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل الرثوي (112.2±49.143) و مجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل العام (77.6±15.079) مقارنة مع مجموعة السيطرة (25.2±4.516) . وعند مقارنة المجاميع فيما بينها وجد أن المجموعة المصابة بالتهاب المفاصل الرثوي أبدت ارتفاعا معنويا (P<0.05) أعلى من المجموعة المصابة بالتهاب المفاصل العام. أما إنزيم AST فقد اظهر الجدول نفسه ارتفاعا معنويا (P<0.05) لمجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل الرثوي(65.9±19.220) و مجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل العام (54.2±14.785) مقارنة مع مجموعة السيطرة (6.8±3.425) . وعند مقارنة المجاميع فيما بينها لم تظهر أية فوارق معنوية (P>0.05).

بينما أظهرت نتائج إنزيم ALT في الجدول أعلاه ارتفاعا معنويا (P<0.05) لمجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل الرثوي(67.5±23.880) و مجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل العام (35±10.5) مقارنة مع مجموعة السيطرة (6.4±3.1340) . وعند مقارنة المجاميع فيما بينها وجد أن المجموعة المصابة بالتهاب المفاصل الرثوي أبدت ارتفاعا معنويا (P<0.05) أعلى من المجموعة المصابة بالتهاب المفاصل العام.

جدول(3) تأثير شدة الإصابة حسب نوع الالتهاب في تقدير فعالية إنزيمات الكبد

المعايير	العدد	مجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل الرثوي **المعدل ± الانحراف المعياري**	العدد	مجموعة النساء المصابات بالتهاب المفاصل العام **المعدل ± الانحراف المعياري**	العدد	مجموعة السيطرة **المعدل ± الانحراف المعياري**
ALP (U\l)	40	**49.143±112.2	40	* 15.079±77.6	50	4.516±25.2
AST(U\l)		* 19.220±65.9		* 14.785±54.2		3.425±6.8
ALT(U\l)		**23.880±67.5		* 10.5±35		3.1340±6.4

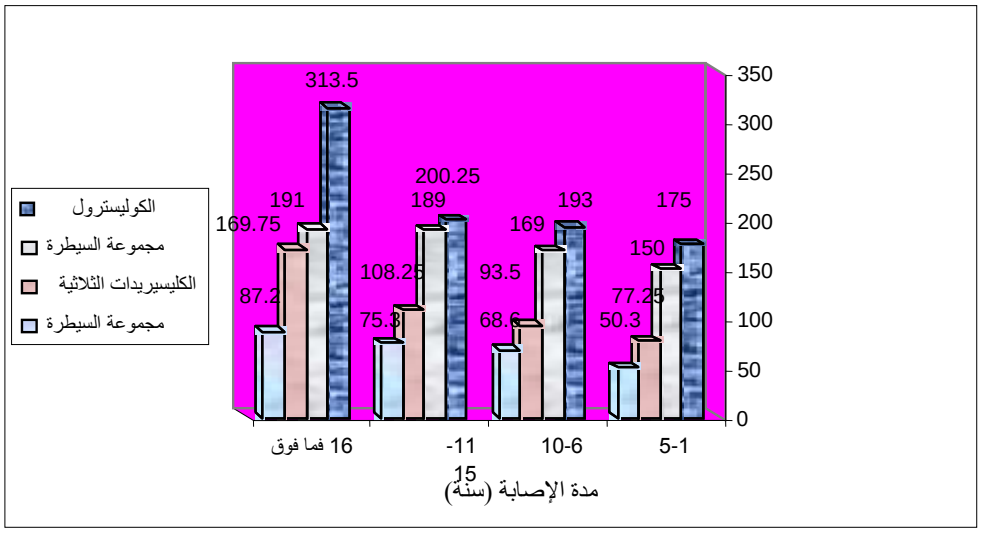
*** فرق معنوي P<0.05 عن مجموعة السيطرة**

****فرق معنوي p< 0.05 بين المجاميع**

علاقة مدة الإصابة بالتهاب المفاصل مع المعايير الكيموحيوية

1- محتوى الدهون

تبين نتائج الشكل (1) وجود زيادة معنوية (P<0.05) في تركيز الكولستيرول الكلي وتركيز الكليسيريدات الثلاثية ولجميع مدد الإصابة عند مقارنتها مع مجموعة السيطرة . وعند مقارنة مجاميع مدد الإصابة فيما بينها فقد أشارت النتائج إلى وجود ارتفاع معنوي (P<0.05)كان أعلاه في المدة (16 سنة) إذ بلغ تركيز الكولستيرول (5.29±313.5) والكليسيريدات الثلاثية (4.57±169.75) عند مقارنتها مع المدة (1-5 سنة) والتي بلغ فيها تركيز الكولستيرول (65.53±175)والكليسيريدات الثلاثية (54.92±77.25). ولوحظ من الشكل نفسه انه كلما زادت مدة الإصابة زاد الارتفاع في تراكيز محتوى الدهون.

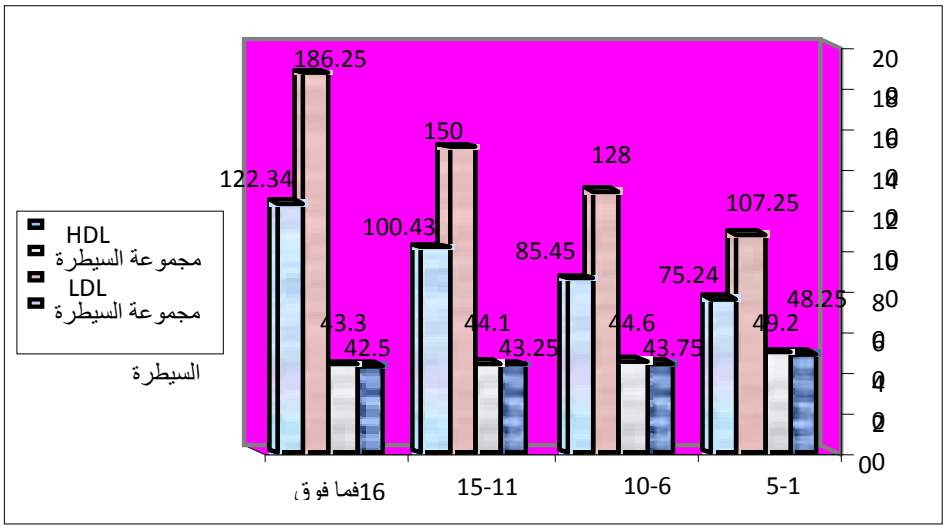


شكل (1)علاقة مدة الإصابة مع تركيز الدهون

- البروتينات الدهنية

نلاحظ من الشكل(2) عدم وجود فروق معنوية (P>0.05) في تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة ولجميع مدد الإصابة على التتالي عند مقارنتها مع مجموعة السيطرة.

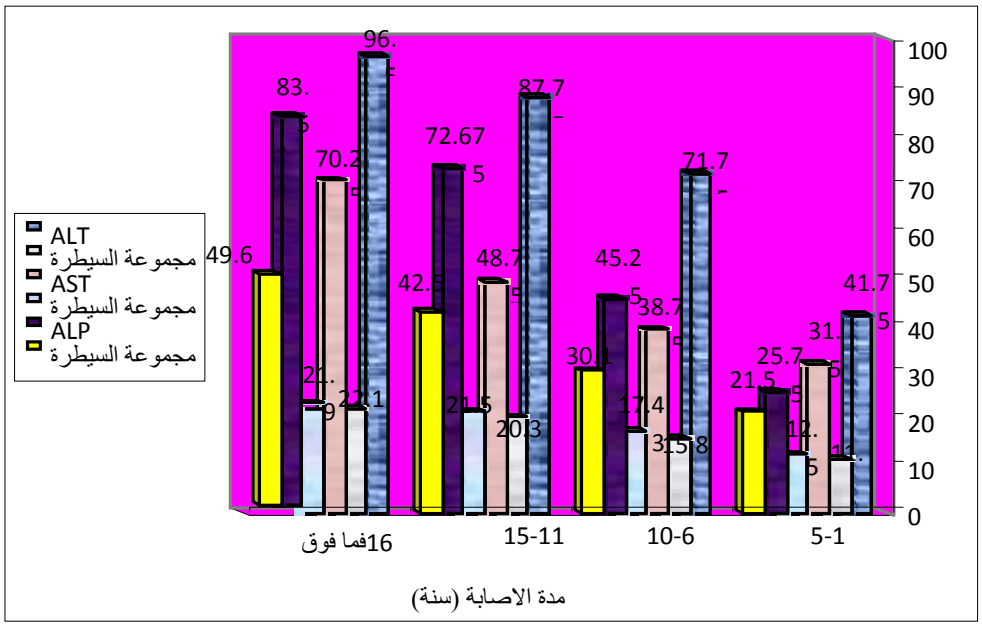
في حين اظهر الشكل نفسه وجود ارتفاع معنوي (P<0.05) في تركيز البروتينات واطئة الكثافة ولجميع فترات الإصابة عند مقارنتها مع مجموعة السيطرة . وعند مقارنة مجاميع مدد الإصابة فيما بينها فقد أشارت النتائج إلى وجود ارتفاع معنوي (P<0.05)كان أعلاه في المدة (16 سنة) إذ بلغت (4.57±186.25) عند مقارنتها مع المدة (1-5 سنة) التي بلغت (24.2±107.2). وهذا يدل على أن تقدم فترة الإصابة لها الأثر المعنوي (P<0.05) في زيادة تركيز البروتينات واطئة الكثافة.



شكل (2)علاقة مدة الإصابة مع تركيز البروتينات الدهنية

3- إنزيمات الكبد

تبين نتائج الشكل (3) وجود ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في تراكيز إنزيمات الكبد المتمثلة بـ ALP و ALT و AST ولجميع مدد الإصابة عند مقارنتها مع مجموعة السيطرة . وعند مقارنة مجاميع مدد الإصابة فيما بينها أشارت النتائج إلى وجود ارتفاع معنوي ($P<0.05$)كان أعلاه في المدة (16 سنة) إذ بلغ تركيز ALP (2.08±83.5) و ALT(1.91±96.5) وAST (7.41±70.25)عند مقارنتها مع المدة (1-5 سنة) التي بلغت فيها التراكيز ALP (3.30±25.75) و ALT(8.5±41.75) وAST (1.29±31.5). ولوحظ من الشكل نفسه انه كلما زادت مدة الإصابة زاد الارتفاع في تراكيز إنزيمات الكبد.



شكل (3)علاقة مدة الإصابة مع تركيز إنزيمات الكبد

المناقشة

تأثير شدة المرض ونوع الالتهاب في بعض المعايير الكيموحيوية في الدم:

1- محتوى الدهون :

بينت نتائج الدراسة الحالية وجود زيادة معنوية ($P<0.05$) في تركيز الكوليسترول الكلي وتركيز الكليسيريدات الثلاثية لدى مرضى التهاب المفاصل ويمكن أن يعزى ذلك إلى زيادة فعالية Haptoglobin (Hpt) علما أن هذه المادة ترتبط بقوة مع Apolipoprotien A1 (Apo A1) مما قد يعمل على تثبيط إنزيم Lecithin-cholesterol Acyl-transaminase بالنتيجة يسبب تثبيط أسترة الكوليسترول وانتقاله إلى الكبد مما يؤدي إلى زيادة تركيزه في مصل الدم وقد اتفقت هذه النتائج مع ما أشار إليه (Luisa *et al.*,2005).

وقد وجدت دراسات عديدة أن حدوث حالة Hypercholesterolemia ترتبط مع انخفاض مستوى Lipoprotein A (Cantin *et al.*,1998 ; Rantapaa *et al*,1999 ; Lee *et al.*,2000). وربما يكون سبب ارتفاع مستوى الكوليسترول الكلي وتركيز الكليسيريدات الثلاثية أحد الاسباب المسببة لإمراض تصلب الشرايين Atherosclerosis المرتبطة مع أمراض القلب الوعائية Cardiovascular disease ، وخاصة لدى مرضى التهاب المفاصل الرثوي مقارنة مع مرضى التهاب المفاصل العام وهذا ما أشار إليه (VanDoornum *et al.*,2002 ; Goodson,2002 ; Gabriel *et al.*,2003) وقد وجدت دراسات اخرى أن زيادة مستوى الكليسيريدات الثلاثية وانخفاض تركيز البروتينات الدهنية العالي الكثافة HDL\TG يؤدي إلى زيادة معامل تصلب الشرايين وبالنتيجة زيادة في حصول مثل هذه الامراض لدى هؤلاء المرضى وكانت هذه النسبة أعلى لدى مرضى التهاب المفاصل الرثوي مقارنة مع مرضى التهاب المفاصل العام حيث تزداد هذه النسبة كذلك بازدياد شدة المرض وقد اتفقت هذه البحوث مع نتائج الدراسة الحالية المتعلقة بارتفاع مستوى الكوليسترول الكلي وتركيز الكليسيريدات الثلاثية(Lazarevic *et al.*,1992;Soers *et al.*,2003)

2 -تركيز البروتينات الدهنية العالية الكثافة HDL والواطئة الكثافة LDL :

من نتائج الدراسة الحالية تبين وجود زيادة معنوية ($P<0.05$) في تركيز البروتينات الدهنية الواطئة الكثافة LDL وهذا قد يعود إلى زيادة ترشيحها من جدران الشرايين وأكسدتها بوساطة مجاميع من الأوكسجين الحر إلى بروتينات دهنية واطئة الكثافة مؤكسدة (OX-LDL) التي تقوم بزيادة تحرر الدهون المفسفرة وزيادة فعالية الخلايا البطانية مما يسبب تكون الخثرة التي تقود إلى تصلب الشرايين (Ansell *et al.*,2004).

يرتبط الكوليسترول ارتباطا وثيقا مع البروتينات الدهنية الواطئة الكثافة التي تدعى أيضا بالبروتينات الخبيثة لأنها تقوم بنقل الكوليسترول إلى مجرى الدم، وبما أن نتائج الدراسة الحالية أثبتت وجود زيادة في تركيز الكوليسترول الذي قد يكون له علاقة طردية مع زيادة هذه البروتينات وهذا ماجاءت به دراسات عديدة والتي بينت وجود علاقة طردية بين زيادة تركيز الكوليسترول وهذه البروتينات الدهنية وهذا ما أشار إليه (Asanuma *et al.*,1999 ; Lorber *et al.*,1985 ; Lakatos&Harsagyi,1988 ; Kavanaugh,1994 ; Heldenberg *et al.*,1983)

قد ترتبط زيادة(Malondialdehyde modified LDL (MAD-LDL مع زيادة البروتينات الدهنية الواطئة الكثافة لدى مرضى التهاب المفاصل الرثوي مقارنة مع مرضى التهاب المفاصل العام وهذا الارتفاع يزداد مع زيادة شدة الالتهاب ويعد أهم العوامل الخطرة لحدوث أمراض القلب لدى هؤلاء المرضى (Junjun *et al.*,2009). ووجد من نتائج الدراسة الحالية وجود علاقة طردية بين شدة المرض ومحتوى الدهون وخاصة البروتينات الدهنية الواطئة الكثافة إذ تزداد بتقدم المرض مما يُسهم في حالة حدوث تصلب الشرايين لدى مرضى التهاب المفاصل الرثوي مقارنة مع مرضى التهاب المفاصل العام وهذا متفق مع ما أشار إليه (Dessein *et al.*,2002 ; Dessein *et al.*,2001 ; DelRincon *et al.*,2001 ; Wallberg- Jonsson *et al.*,2002 ; Pasceri *et al.*,1999) بينما خالفت نتائج الدراسة الحالية ماوجدته (AL-Maamory,2008) التي وجدت أن فعالية المرض تعمل على انخفاض مستوى البروتينات الدهنية الواطئة الكثافة .

ووجدت الدراسة أن هناك انخفاضا معنويا ($P<0.05$) في تركيز البروتينات الدهنية العالية الكثافة لدى مرضى التهاب المفاصل الرثوي ومجموعة التهاب المفاصل العام وهذا يعود إلى ارتفاع نسبة الكوليسترول الكلي والبروتينات الدهنية الواطئة الكثافة إلى البروتينات الدهنية العالية الكثافةHDL-C \ TC وLDL-C \HDL-C وهذا متفق مع ماجاءت به العديد من البحوث (Dessein *et al.*,2001 ; DelRincon *et al.*,2001 ; Lazarevic *et al.*,1992 ; Situnayake *et al.*,1997).

3- إنزيمات الكبـــــــــد :

أظهرت نتائج هذه الدراسة حصول ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في تراكيز إنزيمات الكبد المتمثلة بـــALT و AST وALP لدى مرضى التهاب المفاصل وقد يعزى ذلك إلى وجود أمراض في الكبد بتأثير المرض وهذا ما أشارت إليه دراسة (Moss *et al.*,1986).إن الكبد هو اكبر عضو في الجسم ولـه وظائف متعددة والوظيفة الاساسية هي عمليات التأيض وإزالة السمية للمواد التي تدخل إلى داخل الجسم ، وان الإنزيمات الثلاثة أعلاه تعد دليلا على حدوث الالتهابات والتنخر ، وبما إن مرض التهاب المفاصل هو مرض التهابي فان العضو المستهدف بالدرجة الأساس هو الكبد(Jassem,2006).

تتغير فعالية الإنزيمات أعلاه نتيجة لتحطم خلايا الكبد Hepatocellular damages مما يسبب تحرر هذه الإنزيمات وبفعالية أعلى مما هو عليه في الحالة الطبيعية ، ويزداد تحرر هذه الإنزيمات وفعاليتها بحسب شدة أمراض الكبد والسمية المحتملة مع زيادة في اضطرابات وأمراض الكبد المختلفة (Knopp *et al.*,1985 ; Wilkinson,1976) حيث قد تفسر هذه الحالة ماجاءت به نتائج الدراسة الحالية. ووجدت دراسة (1987) Moss أن إنزيم الفوسفاتيز القاعدي ALP يرتفع في معظم أمراض العظام وخاصة أمراض التهاب المفاصل وهذا يتفق مع نتائج الدراسة الحالية.

واثبت (Aida (1993 أن مرضى التهاب المفاصل ترتفع لديهم هذه الإنزيمات وقد ارجع سبب ذلك إلى التوسع في القناة الصفراوية الكبدية تحت تأثير فعالية المرض وشابهت هذه النتائج ماتوصلت إليه نتائج الدراسة الحالية في ارتفاع هذه الإنزيمات لدى مرضى التهاب المفاصل الرثوي مقارنة مع مرضى التهاب المفاصل العام . وأشارت دراسة Kojima *et al.*, (2002) إلى وجود إضطرابات في الكبد لدى مرضى التهاب المفاصل الرثوي بنسبة أعلى من مرضى التهاب المفاصل العام ، وهذا ما أكدته دراسة Jassem (2006)من وجود ارتباط وثيق بين أمراض الكبد وارتفاع إنزيمات -ALT و AST وALP لدى مرضى التهاب المفاصل الرثوي بشكل خاص.

المصادر

Aida, S.(1993): Alkaline phosphatase isoenzyme activities in rheumatoid arthritis : hepatobiliary enzyme dissociation and relation to disease activity. Annals of the Rheumatic Disease.52:511-516.

AL-Maamory ,F.A.D.(2008): Oxidative Stress and serum Lipid profile in rheumatoid arthritis. *Msc. Thesis. in biochemistry. College of Medicine. University of Kufa*.

Al-Rawi, Z.S.; Azzawi, A.J. and AL - Ajili,F.M.(1998). RA in population. samples in Iraq . *Ann Rheum Dis*.; 37: 73-5.

Ansell, B.J.; Navab, M. and Watson, K.E. (2004). Anti-infl ammatory properties of HDL. *Rev Endocr Metab Disord*, 5:351–8.

Asanuma ,Y.; Kawai, S. and Aoshima, H. (1999). Serum lipoprotein(a) and apolipoprotein(a) phenotypes in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum*, 42:443–7.

Baker ,D.G. and Schumacher, H.R.(1993). Acute Monoarthritis .Engle J.Med 239:1013.

Belfield, A. and Goldberg, D.M.(1971). Revised assay for serum phenyl phosphatase activity using 4-amino-antipyrine-Enzyme.12,561-573.

Brower ,A.C.(1998). Imaging techniques and modalities ,in arthritis in Black and White, AC Brower(ed).Philadelphia ,Saunders28:212

Cantin, B.; Gagnon, F. and Moorjani, S. (1998). Is lipoprotein(a) an independent risk factor for ischemic heart disease in men? The Quebec Cardiovascular Study. *J Am Coll Cardiol*, 31:519–25.

Chen ,L.X.;Micheal,S and Theodor,B.(2004). Update on identification of pathogenic crystals in joints fluid. *Curr Rheumatol Rep* 6:217.

Del Rincon, I.D.;Williams, K.; Stern, M.P.; Freeman, G.L. and Escalante, A. (2001): High incidence of cardiovascular events in a rheumatoid arthritis cohort not explained by traditional cardiac risk factors**.** *Arthritis Rheum*, **44:**2737-2745.

Dessein, P.H.; Stanwix, A.E. and Moomal, Z.(2001). Rheumatoid arthritis and Cardiovascular disease may share similar risk factors (Letter).*Rheumatology*, 40:703-4.

Dessein, P.H.; Stanwix , A.E. and Joffe, B.I.(2002). Cardiovascular risk in rheumatoid arthritis versus osteoarthritis: acute phase response related decreased insulin sensitivity and high - density lipoprotein cholesterol as well as clustering of metabolic syndrome features in rheumatoid arthritis. *Arthritis Res , 4:R5*.

Finley,P.R.; Schifman,R.B.; Williams,R.J. and Lichti , D.A. 1978) . Cholesterol in high density lipoprotein : use of mg^{2+} / dextron sulfate in its enzymatic measurement . *Clin. Chem. , 24 : 931-933* .

Fossati, P. and Prencipe, L. (1982). Serum triglyceridese etermined colorimetrically with an enzyme that produces hydrogyen peroxide. *Clin Chem*; 28: 2077

Gabriel, S.E.; Crowson, C.S.; Kremers, H.M.; Doran, M.F.; Turesson, C.; O'Fallen; W.M. and Matteson EL.(2003): Survival in rheumatoid arthritis: a population-based analysis of trends over 40 years**.** *Arthritis Rheum*, **48:**54-58.

George,A.; Darren,G.; Mallery,D. and Paul,C.(2003).SPSS for windows step by step. Boston, *Pearson Education*.Inc,55-65.

Goodson, N.(2002): Coronary artery disease and rheumatoid arthritis. *Curr Opin Rheumatol*, **14:**115-120.

Grisar ,J.; Jonny,D. and Simmon,R.(2002).Ankylosing Spondylitis , Psoriatic arthritis , and reactive arthritis ,Show increased bone resorption ,but differ with regard to bone formation .J. *Rheumatol* 29:1340.

Heldenberg, D.; Caspi, D. and Levtov, O. (1983). Serum lipids and lipoprotein concentrations in women with rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol*, 2:387–91.

Hueber ,W.Dana,L. and Sandy,D.(2003). Autoantibodies in early arthritis :Advances in diagnosis and prognostication .*Clin Exp Rheumatol*.21:59.

Jassem, I.R.(2006): Evalution of liver function Tests in rheumatoid arthritis patients. *Msc. Thesis. in biochemistry .University of Baghdad.*

Junjun, W.; Bing, H.; Yang, M.; Chunni, Z.; Ke, L. and Cai H.(2009): The level of malondialdehyde-modified LDL and LDL immune complexes in patients with rheumatoid arthritis. Department of Biochemistry, Jinling Hospital, Clinical School of Medical College, Nanjing University, 305#, East Zhong Shan Road, Nanjing, 210002, PR China**.22:322-329.**

Kavanaugh, A. (1994). Dyslipoproteinaemia in a subset of patients with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis*, 53:551–2.

Knopp ,R.H.; Bergelin, R.O. and Wahl, P.W.(1985): Clinical chemistry alteration in pregnancy and oral contraceptive use. *Obest. Gynecol*.66:682-90.

Kojima, H.;Dorsy,F. and Vaer,H.(2002): Clinical features of liver distrubence in Rheumatiod Disease: Clinical pathological study with special refrence to the case of liver distrubence. *J of Gastroenterology*; 37:617-625.

Lakatos, J. and Harsagyi, A. (1988). Serum total, HDL, LDL cholesterol and triglyceride levels in patients with rheumatoid arthritis. *Clin Biochem*, 21:93–6.

Lawrence, R.C.;Gysel,K. and Fernand,J.(1998). Estimates of prevalence of arthritis and selected musculoskeletal disorders in the United States. *Arthritis Rheum* 41:778.

Lazarevic, M.B.; Vitic, J.; Mladenovic, V.; Myones, B.L.; Skosey, J.L. and Swedler, W.I.(1992): Dyslipoproteinemia in the course of active rheumatoid arthritis. *Semin Arthritis Rheum*, **22:**172-178.

Lee, Y. H; Choi, S. J. ; Ji, J. D. ; Seo, H. S. and Song G. G.(2000). Lipoprotein(a) and Lipids in Relation to Inflammation in Rheumatoid Arthritis. *Division of Cardiology, College of Medicine, Korea University, Seoul, Korea, KP*.324-325.

Lorber, M.; Aviram, M. and Linn, S. (1985). Hypocholesterolaemia and abnormal high-density lipoprotein in rheumatoid arthritis. *Br J Rheumatol* , 24:250–5.

Luisa, C.; Maria, S.;Giovanna, C.; Gabriele, V.; Alferio, N. and Paolo, A.(2005). Apolipoprotein A-I-dependent cholesterol esterification in patients with rheumatoid arthritis**.** Dipartimento di Gerontologia, Geriatria e Malattie del Metabolismo, Seconda Università di Napoli, Via Pansini 5, 80131 Napoli, Italia.12:415-420.

Moss, D.W.(1987). Diagnostic aspects of alkaline phosphatase and its isoenzyme . *Clin. Biochem*.20(4):225-230.

Moss, W.; Nilson, E. and Merck,F.*(*1986):Enzymes. In: Tietz W (Ed). Text book of clinical biochemistry. W.B. Saunder Company. London. P 619.

Pasceri, V and Yeh ET.and Wilder, (1999): A tale of two diseases: atherosclerosis and rheumatoid arthritis. *Circulation*, **100:**2124-2126.

Puttick ,M.P.(2001). Evalution of the patient with pain all over .*Can Med Assoc J.164:223.*

Rantapaa-D., S.; Wallberg-Jonsson, S.and Dahlen, G. (1999). Lipoprotein(a), lipids, and lipoproteins in patients with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis*, 50:366–8.

Reitman and Frankal . (1957) . A colorimetric method for the determination of serum glutamic oxalaloacetic and glutamic pyruvic transaminases , *Am . J. clin. Patho . 28 : 56-59.*

Sack ,K.E.(1999). Joint aspiration and injection :A how- to guide.*J Musculoskel Med.16:419.*

Schumacher ,H.R.(1995). Arthritis of recent onset :A guide to evaluation and initial therapy for primary care physicians. *Postgard Med* 52:97.

Scott, D. Burhan,M.and Sara,H.(2002). The diagnosis of early arthritis ,Rationale for new prognostic criteria . *Arthritis Rheum* 46:286.

Siedel , J. ; Schlumberger , H. ; Klose , S. ; Ziehenhorn , J. and Wahleteld , A.W. (1981) . Improved reagent for the enzymatic determination of serm cholesterol. *J. Clin. Chem. Clin. Biochem.* , 19 (8) : 838 – 839 .

Situnayake, R.; Kitas, G.and Pear,G.(1997): Dyslipidemia and rheumatoid arthritis.*Ann Rheum Dis,* **56:**341-342.

Soers, M.; Nurmohamed, M.T.; Doelman, C.J.; Lard, L.R. Verhoeven, A.C. ;Voskuyl, A.E.; Huizinga, T.W.; van de Stadt, R.J.; Dijkmans, B.A.and van der Linden, S.(2003): Influence of glucocorticoid and disease activity on total and high density lipoprotein cholesterol in patients with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis,* **62:**842-845.

Van Doornum, S.; McColl, G. and Wicks, I.P.(2002): Accelerated atherosclerosis: an extraarticular feature of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum*, **46:**862-873.

Wallberg-Jonsson, S.; Cvetkovic, J.T.; Sundqvist, K.G.; Lefvert, A.K. and Rantapaa-Dahlqvist, S.(2002): Activation of the immune system and inflammatory activity in relation to markers of atherothrombotic disease and atherosclerosis in rheumatoid arthritis. *J Rheumatol*, **29:**875-882.

Wilkinson, H.(1976): The principles and practice of diagnostic enzymology. 1st ed. Edward Arnold. P 116.

Wilson , P.W. (1998) . Why treated dislipidemia . *Saudi med. J. , 19 (4) : 376-381 .*

Effect of arithritis on some blood biochemical criteria in women in Najaf governorate

Israa Harjan Mohsen **Dr. Arshed Noory AL-Dujaily**

Abstract

The present study was concerned with investigation of the effect arthritis in some biochemical criterions in women. The study was carried out in Sadr Teaching Hospital in Najaf City \ Center of arthritis and physical therapy within period from 1 \ 7 \ 2009 to 1 \ 1\ 2010 .(130) samplers of women blood were tested after being divided into two groups: The first group consisted of (40) women who were suffering from rheumatoid arthritis compared with (40) women who were suffering from general Arthritis. Results of all required tests were obtained from the two groups compared with that results obtained from control group which included (50) healthy volunteers Study of biochemical criterions in blood serum demonstrated that there was significant increase($P < 0.05$) in the concentration of total cholesterol ,Triglyceride and Low Density Lipoprotein, as well as liver enzymes which include Alanine Transaminase, AspartateTransaminase and Alkaline Phosphatase in the two groups when compared with the control group, and the criterions above increase with the progress of illness duration and the height is above in the period from 16 years and above ,at least in the period from 1-5 years. Meanwhile, there were significant decreased ($P < 0.05$) in the level of High Density Lipoprotein in the two groups when compared with the control group, but there was no significant change shown in the level of High Density Lipoprotein in the progress of illness duration .