التحري عن مؤشرات الدم السريرية المصاحبة لمرض داء الذئب الأحمراري الذي يصيب المفاصل والكلى في عينة من المرضى العراقيين

Detection of Hematological Biomarkers Associated with Lupus Nephritis in a sample of Iraqi Patients

وسن عبد اللطيف مجيد حميد مجيد جاسم* عباس عبود فرحان علاء الشيخ علي** فائق ايشو كوريال***
كلية التربية للعلوم الصرفة/ جامعة ديالى
*كلية التقنيات الاحيائية/جامعة النهرين
** مركز امراض وزرع الكلى/ مستشفى بغداد التعليمي/وزارة الصحة
***كلية الطب/ جامعة بغداد

Wasan A. Majeed Hameed M. Jasim* Abbas A. Farhan Ala S. Ali Faiq I. Gorial*****
College of Education for Pure Science/ University of Diyala
*College of Biotechnology/ University of Al-Nahrain
** Nephrology and Renal Transplantation Center/The Medical City/ Ministry of Health
***College of Medicine/ University of Baghdad

E-mail:wasanabdulateef@gmail.com

الملخص

أجريت الدراسة على عينة من المرضى العراقيين المصابين بداء الذئب الأحمراري الذي يصيب المفاصل والكلى، حيث جمعت عينات الدم من 32 مريض بداء الذئب الأحمراري الذي يصيب المفاصل تراوحت أعمارهم بين 13 و 50 سنة، بلغت نسبة الإناث فيهم 96.87%. كما جمعت 32 عينة دم أخرى من مرض داء الذئب الأحمراري الذي يصيب الكلى تراوحت أعمارهم بين 16 و 65 سنة، بلغت نسبة الإناث فيهم 90.62%. ولغرض المقارنة فقد جمعت 32 عينة دم أخرى من الأشخاص السليمين (السيطرة) تراوحت أعمارهم بين 21 و 54 سنة بلغت نسبة الإناث فيهم 53.12%. درست العلاقة بين عدد من مؤشرات الدم السريرية مثل أعداد خلايا الدم البيض والحمر والصفيحات الدمية وتركيز الهيموغلوبين ومعدل ترسيب كريات الدم الحمر والإصابة بداء الذئب الأحمراري الذي يصيب المفاصل والكلى. وقد أشارت النتائج الى عدم وجود اختلاف معنوي إحصائي في أعداد خلايا الدم البيض في كل من عينة مرضى المفاصل (8.47×10^3خلية/مل) وعينة مرضى الكلى (9.13×10^3خلية/مل) وعينة السيطرة (7.99×10^3خلية /مل)، في حين أشارت النتائج الى حدوث انخفاض معنوي ($P<0.01$) في أعداد خلايا الدم الحمر لكل من عينتي مرضى المفاصل (4.41×10^6خلية /مل) ومرضى الكلى (4.23×10^6خلية/مل) مقارنة بعينة السيطرة (4.98×10^6 خلية/مل). كما أشارت النتائج الى حدوث انخفاض معنوي ($P<0.01$) في تركيز الهيموغلوبين في عينة الدم لكل من عينتي مرضى المفاصل (11.83 غم/ديسيلتر) ومرضى الكلى (11.79 غم/ديسيلتر) مقارنة بعينة السيطرة (13.69 غم/ديسيلتر). في حين لم يلاحظ أي فرق معنوي بين أعداد الصفيحات الدمية في كل من عينة مرضى المفاصل (270.81×10^3صفيحة/مل) وعينة من مرضى الكلى (255.01×10^3 صفيحة/مل) وعينة السيطرة (275.94×10^3 صفيحة/مل). وقد أشارت النتائج أيضاً الى وجود ارتفاع معنوي ($P<0.01$) في معدل ترسيب كريات الدم الحمر في عينتي مرضى المفاصل (38.53 ملم/ساعة) ومرضى الكلى (44.0 ملم /ساعة) مقارنة بمعدل ترسيب كريات الدم الحمر في عينة السيطرة (13.09ملم/ساعة). وفقاً لهذه النتائج تعد مؤشرات الدم الكيموحيوية المتمثلة بأعداد كريات الدم الحمر وتركيز الهيموغلوبين ومعدل ترسيب كريات الدم الحمر من المؤشرات السريرية المهمة لتشخيص الإصابة بداء الذئب الأحمراري في عينات المرضى العراقيين.

الكلمات المفتاحية:داء الذئب الاحمراري، ذئبة المفاصل، الذئبة الكلوية، مؤشرات الدم السريرية

Abstract

This study was conducted on a sample of Iraqi patients with systemic lupus erythematosus (SLE) for both lupus arthritis and lupus nephritis. Blood samples were collected from 32 lupus arthritis patients with age ranged between 13 and 50 years, Female percentage was 96.87%. Another 32 blood samples were collected from lupus nephritis patients with age ranged between 16 and 65 years; Female percentage was 90.62%. For comparison, a total of 32 blood sample were also collected from normal individuals (healthy controls), with age ranged between 21 and 54 years, Female percentage was 53.12%. Relationship was studied between clinical blood parameters like total counts of white and red blood cells and platelets, hemoglobin concentration and erythrocytcite sedimentation rate (ESR) and the incidence of SLE. Results showed that there is no significant difference between count of WBC in lupus arthritis (8.47×10^3 cell/ml) and lupus nephritis patients (9.13×10^3 cell/ml) and healthy controls (7.99×10^3 cell/ml), while it was found that there is a significant decrease ($P<0.01$) in RBC count for both lupus arthritis (4.41×10^6 cell/ml) and lupus nephritis patients (4.32×10^6 cell/ml) in comparison with RBC count in healthy controls (4.98×10^6 cell/ml). Results also showed that there is a significant decrease ($P<0.01$) in hemoglobin concentration in serum sample for

both lupus arthritis (11.83g/dl) and lupus nephritis patients (11.79g/dl) in comparison with hemoglobin concentration (13.69g/dl) in healthy controls. On the other hand it was found that there is no any significant difference between platelets count in lupus arthritis (270.81×10^3 platelet/ml) and lupus nephritis patients (255.01×10^3 platelet/ml) and normal healthy controls (275.94× 10^3 platelet/ml). Results also showed that there is a significant increase (P<0.01) in ESR for both lupus arthritis (38.53mm/hr) and lupus nephritis patients (44.0 mm/hr) in comparison with ESR for healthy controls (13.09mm/hr). According to these results, clinical blood parameter including RBC count, hemoglobin concentration and ESR were regarded a clinical parameter for detecting SLE in Iraqi patients.

Key words: Lupus Erythematous, Lupus arthritis, Lupus nephritis, hematological biomarkers

المقدمة

يعد داء الذئب الأحمراري (systemic lupus erythematosus) من أمراض المناعة الذاتية الذي يؤدي الى اعتلال العديد من أجهزة وأعضاء الجسم كالجهاز العصبي والكلى والمفاصل والقلب والرئتين مما يحفز أنتاج الأضداد الموجهة ضد العضيات والتراكيب الخلوية كالحوامض النووية والبروتينات المختلفة[1]. يهاجم مرض داء الذئب الأحمراري العديد من أجهزة الجسم ومختلف أنواع الخلايا مما يحفز الجهاز المناعي على تفعيل الاستجابة المناعية الذاتية فضلاً عن أحداث الالتهابات النسيجية المتفاقمة [2]. أذ يتعرض نظام المناعة الفطري (Innate Immune System) الى الاضطراب مما يؤدي الى أنتاج الاضداد الذاتية المضادة غير المنتظمة إضافة الى التراكيب المناعية المركبة، حيث يفقد الجهاز المناعي قدرته على التمييز بين الاجسام الغريبة وأنسجة الجسم مما يقود الى مهاجمة تلك الاضداد لمختلف خلايا وأنسجة الجسم [3]. تختلف المظاهر السريرية لمرض داء الذئب الأحمراري باختلاف الجنس والعرق والجغرافيا، إذ يكون أوسع انتشارا في المجتمعات الاسيوية والأفريقية مقارنة بالمجتمعات الأوربية[4]. يصاحب الإصابة بداء الذئب الأحمراري آلام المفاصل والتهابها (Arthralgias and arthritis) وطفح في الوجه والجلد (Malar and skin rash) والتهاب الأغشية حول الرئتين والقلب (percardits)، كما تشمل الإصابة التهاب الكليتين مسبباً الفشل الكلوي [5]. ومن المظاهر الأخرى للمرض هي المظاهر الدمية التي يرافقها حدوث الاضطرابات الدمية من نقص أو زيادة في أعداد خلايا الدم البيض والحمر والصفيحات الدمية وفقر الدم [6] . تتباين مؤشرات الدم المختلفة لدى مرض داء الذئب الأحمراري وقد تكون مضطربة منذ المراحل الاولية للإصابة، وقد تكون خاصة ومميزة للمرض او تكون متداخلة مع امراض اخرى [7] كمرض فقر الدم (Anemia)الذي يصيب 50% من مرضى داء الذئب الأحمراري ونقص الحديد (Iron Deficiency) وفقر دم التحلل المناعي للذات (Autoimmune Hemolytic Anemias) [8]، ويرافق الاصابة بداء الذئب الأحمراري حدوث نقص في أعداد الصفائح الدمية(Thrombocytopenia) بمعدل 30% [9]، كما ويعاني المرضى من نقص في أعداد كريات الدم البيض (Leukopenia) الذي يحدث في 50% من الحالات وينقص العدد بنسبة اكبر في حالات الاصابة الشديدة [7].

من مؤشرات الدم التشخيصية الاخرى هو معدل ترسيب خلايا الحمر(Erythrocyte Sedimentation Rate) الذي يستخدم لتقييم الاستجابات الالتهابية للمرض، ويعد مؤشراً نوعياً غير مباشر للمراحل الحادة للمرض ويتأثر معدل ترسيب الكريات الحمر بتركيز البروتين في المصل وعدد خلايا الدم الحمر (Erythrocytes)، فضلا عن مكونات الدم الأخرى من الكلبيولينيات المناعية. تتأثر مستويات ESR بكثير من العوامل مثل نقص الالبومين في الدم (Hypoalbuminemia) و ارتفاع تركيز الكولسترول (Hypercholesterolemia) وفرط انتاج كاما كلوبيولين مما يزيد من معدل ارتفاع ESR. ويكون هذا الارتفاع شائعاً لدى مرضى داء الذئب ذي التحمل الذاتي (Self- Tolerance) والمتمثل بتفاقم الأعراض التي تؤثر على وظائف أجهزة الجسم المتعددة (الجلد والكلى والمفاصل والقلب والأوعية الدمية والجهاز العصبي[10].

المواد وطرائق العمل

أجريت الفحوصات المختبرية وفحوصات الدم في مختبر مركز امراض وزرع الكلى ومختبرات مستشفى بغداد. جمعت عينات الدم من المرضى لمجموعة الكلى (32) عينة ولمجموعة المفاصل (32) عينة والاصحاء(32) وذلك بسحب 3 مل من الدم الوريدي ووضعت في انابيب حاوية على مانع للتخثرNa_2 EDTA وقد استخدمت هذه العينة لأجراء تحاليل الدم التي شملت تقدير الصفائح الدمية (PLT) والهيموغلوبين (Hb) وكريات الدم الحمر(RBCs) وكريات الدم البيض (WBCs) ومعدل ترسيب كريات الدم الحمر(ESR). تم حساب عدد كريات الدم البيض وعدد كريات الدم الحمر وعدد الصفيحات الدمية والهيموغلوبين على وفق الطريقة الموصوفة من قبل [11] وكما يأتي:

1- .وضعت الانابيب المانعة للتخثر والحاوية على عينة الدم المحفوظة في جهاز القلاب لمدة خمس دقائق.
2- أخذ 1مل من عينة الدم المحفوظة في الانبوبة المانعة للتخثر بعد تقليبها على ان لا تقل المدة المحفوظة فيها عن ثمان ساعات.
3- وضعت الأنابيب في جهاز CelltacES، وقُرِئَت النتائج من خلال شاشة عرض الجهاز.
4- كما أجري معدل ترسيب كريات الدم الحمر من الفحوصات المستخدمة لتقييم الاستجابات الالتهابية في المختبر ويتم بإضافة مقدار من الدم في انبوبة خاصة (Blood Collection Vacuum Tube) تحتوي على 3.8% سترات الصوديوم وضعت في جهاز MICROsed-System لمدة نصف ساعة قرأت النتائج من خلال شاشة الجهاز .

التحليل الاحصائي

استعمل البرنامج الإحصائي SAS- Statistical Analysis System (2012) في تحليل البيانات لعينات الدراسة ودرس تأثير المعاملات المختلفة في الصفات المدروسة، وقورنت الفروقات المعنوية بين المتوسطات باختبار اقل فرق معنوي (LSD).

النتائج والمناقشة

شملت عينة الدراسة مجموعتين من مرضى داء الذئب الأحمراري الذي يصيب المفاصل بمجموع 32 مريض وداء الذئب الأحمراري الذي يصيب الكلى بمجموع 32 مريض، تم مقارنة المجموعتين بمجموعة السيطرة الاصحاء والذي كان مجموعهم 32 شخص.

خلايا الدم البيض (White Blood Cells)

يعد هذا المؤشر أحد المعايير المعتمدة لتصنيف مرض داء الذئب الأحمراري بحسب تصنيف الجمعية الامريكية لأمراض الروماتيزم [12]. وتتأثر أعداد خلايا الدم البيض تأثراً كبيراً بزيادة شدة المرض، حيث تنخفض أعدادها في الدم لدى الاشخاص المصابين مقارنة بالأصحاء. إلا ان نتائج الدراسة الحالية المبينة في جدول (1) تشير الى عدم وجود فرق معنوي في أعداد خلايا الدم البيض بين المجاميع الثلاث (مجموعة مرضى المفاصل ومجموعة مرضى الكلى و مجموعة السيطرة الأصحاء)، اذ بلغت أعداد خلايا الدم البيض في عينات الدم لمرضى داء الذئب الأحمراري الذي يصيب المفاصل والكلى 8.47×10^3 خلية/مل و 9.13×10^3 خلية/مل على التوالي مقارنة بـ 7.99×10^3 خلية/مل لعينة السيطرة الأصحاء.

جدول (1): أعداد خلايا الدم البيض في عينات الدم لمرضى داء الذئب الأحمراري الذي يصيب المفاصل والكلى مقارنة بالسيطرة الاصحاء*(Mean ± SD)

المجموعة	العدد	أعداد خلايا الدم البيض(خلية 10^3/مل)
مجموعة السيطرة	32	أ 0.33 ± 7.99
مجموعة المفاصل	32	أ 0.59 ± 8.47
مجموعة الكلى	32	أ 0.66 ± 9.13
قيمة LSD	---	1.534
P-value	---	0.339

(*) 1- تمثل القيم المبينة في الجدول الى المعدل العام للعينات ± الانحراف المعياري

2- تشير الحروف المتشابهة الى عدم وجود اختلاف معنوي إحصائيا

وقد يعود السبب في ذلك الى خضوع جميع عينات مرضى داء الذئب الأحمراري المشمولين بالدراسة للعلاج السريري من خلال تناول الادوية المثبطة مناعياً [13].

أتفقت هذه النتائج مع ما توصل اليها مجموعة من الباحثين [14] في دارسة أجريت على 89 مريض بداء الذئب الأحمراري وقد وجدوا أن أعداد خلايا الدم البيض في الدم ضمن الحدود الطبيعية نظراً لتناول المرضى الادوية المثبطة للجهاز المناعي، أذ ان أغلب هؤلاء المرضى الذين خضعوا للدراسة كانوا يتناولون الادوية المثبطة للجهاز المناعي ومن هذه الادوية Corticosteroid و Antimalarial Drug و Cyclophosphamide و Azathioprine و Mycophenolate Mofetil. وفي دارسة أجريت من قبل مجموعة من الباحثين [15] على مجموعة من المرضى المصابين بداء الذئب الأحمراري والوافدين الى مستشفى الصدر التعليمي في محافظة النجف الأشرف حول تأثير عقار Dexamethasone على هجرة كريات الدم البيض لدى المرضى بقياس أعداد الخلايا البيض قبل وبعد أعطائهم الدواء ومقارنتها مع مجموعة السيطرة وأثبتت النتائج الى وجود هجرة لكريات الدم البيض ونقص في أعدادها قبل إعطاء الدواء مقارنة بمستوياتها الطبيعية بعد تعاطي العقار.

أعداد خلايا الدم الحمر (Count Of Red Blood Cells)

يعد هذا المؤشر أحد معايير الاعتلالات الدمية المعتمدة لتصنيف مرض داء الذئب الأحمراري بحسب تصنيف الكلية الامريكية لأمراض الروماتيزم [16]. تشير النتائج المبينة في الجدول (2) الى وجود انخفاض معنوي ($P<0.01$) في أعداد خلايا الدم الحمر في عينات الدم لمرضى داء الذئب الأحمراري الذي يصيب المفاصل والكلى مقارنة بأعدادها في عينات الدم للسيطرة الاصحاء. حيث بلغت أعدادها 4.98×10^6 خلية/مل في عينات الدم للسيطرة الأصحاء مقارنة بـ 4.41×10^6خلية/مل و 4.32×10^6 خلية/مل في عينات الدم لمرضى داء الذئب الأحمراري الذي يصيب المفاصل والكلى على التوالي، ولا يوجد فرق معنوي في أعداد كريات الدم الحمر في عينات مرضى المفاصل والكلى.

جدول(2): أعداد خلايا الدم الحمر في عينات الدم لمرضى داء الذئب الأحمراري الذي يصيب المفاصل والكلى مقارنة بالسيطرة الاصحاء*(MeanTSD)

المجموعة	العدد	عداد خلايا الدم الحمر(خلية ×10^6/مل)
مجموعة السيطرة	32	أ 0.10 ± 4.98
مجموعة المفاصل	32	ب 0.13 ± 4.41
مجموعة الكلى	32	ب 0.14 ± 4.32
قيمة LSD	---	0.354
P-value	---	0.0006

(*) 1- تمثل القيم المبينة في الجدول المعدل العام للعينات ± الانحراف المعياري

2- تشير الحروف المختلفة الى وجود اختلاف معنوي إحصائيا ($P<0.01$)، بينما تشير الحروف المتشابهة الى عدم وجود فرق معنوي إحصائي.

تتفق هذه الدراسة مع تلك الموصوفة من قبل مجموعة من الباحثين [17] الذين أشاروا الى وجود انخفاض معنوي إحصائيا في أعداد خلايا الدم الحمر في عينات الدم لمرضى داء الذئب الأحمراري إذ لوحظ حدوث تشوه بشكل كريات الدم الحمر ويعود ذلك الى عوامل عدة هي الشكل واللزوجة الداخلية لغشاء الخلايا والخواص الميكانيكية لتركيب الخلايا.

تركيز الهيموغلوبين في الدم (Haemoglobin Concentration)

يعد النقص في تركيز هيموغلوبين الدم من العلامات المميزة للإصابة بداء الذئب الأحمراري وهو من المؤشرات الخاصة بنشاط وفعالية المرض بسبب الاعتلالات الدمية المختلفة بشكل عام والنقص الحاصل في أعداد كريات الدم الحمر بشكل خاص [18]. تشير النتائج المبينة في جدول (3) الى وجود انخفاض معنوي إحصائياً ($P<0.01$) في تركيز هيموغلوبين الدم في عينات الدم لمرضى داء الذئب الأحمراري الذي يصيب المفاصل.

جدول (3): معدل تركيز الهيموغلوبين في الدم في عينات الدم لمرضى داء الذئب الأحمراري الذي يصيب المفاصل والكلى مقارنة بالسيطرة الاصحاء*

المجموعة	العدد	تركيز الهيموغلوبين(غم/ديسيلتر)
مجموعة السيطرة	32	أ 0.28 ± 13.69
مجموعة المفاصل	32	ب 0.34 ±11.83
مجموعة الكلى	32	ب 0.32 ± 11.79
قيمة LSD	---	** 0.9004
P-value	---	0.0001

(*) 1- تمثل القيم المبينة في الجدول المعدل العام للعينات ± الانحراف المعياري

2- تشير الحروف المختلفة الى وجود أختلاف معنوي أحصائياً ($P<0.01$)، ولا يوجد فرق معنوي أحصائي بين الحروف المتشابهة.

والكلى مقارنة بتركيزه في عينة السيطرة الاصحاء. حيث أنخفض تركيز الهيموغلوبين في عينات الدم للسيطرة للأصحاء 13.69 غرام/ ديسيلتر مقارنة بـ11.83غرام/ديسيلتر و11.79 غرام/ ديسيلتر في عينات الدم لمرضى المفاصل والكلى على التوالي. بينما تشير النتائج الى عدم وجود اختلاف معنوي إحصائيا في تركيز الهيموغلوبين في الدم لعينات مرضى داء الذئب الأحمراري الذي يصيب المفاصل و الكلى .

تتفق هذه النتائج مع تلك التي توصل اليها مجموعة الباحثين [19] الذين أشاروا الى وجود انخفاض في تركيز الهيموغلوبين في الدم لعينات مرضى داء الذئب الأحمراري مقارنة بالسيطرة الاصحاء فضلاً عن ظهور التشوهات في أشكال الخلايا الدمية واعتلالات دموية أخرى. أن الانخفاض في تركيز الهيموغلوبين في الدم لمرضى داء الذئب الأحمراري قد يكون ناجماً عن نقص الحديد في الدم مما يؤدي الى الاصابة بفقر الدم المناعي الانحلالي [20] . وقد يعزى انخفاض تركيز الهيموغلوبين الى النقص الحاد في أعداد خلايا الدم الحمر بسبب أستهدافها من قبل الاجسام المضادة التي ينتجها الجهاز المناعي لهؤلاء المرضى[21].

أعداد الصفيحات الدمية (Counts of Platelets)

تتأثر أعداد الصفيحات الدمية وأحجامها وأشكالها في حالات الاصابة بمرض داء الذئب الأحمراري [22]، إذ يمكن ان يحدث النقص بعدد الصفيحات الدمية بعدة اليات منها أنخفاض إنتاج الصفائح في النخاع ، تدمير الصفائح من خلال الدورة الدمية الطرفية وان الغالبية العظمى من مرضى داء الذئب الأحمراري يعانون من ذلك النقص بالصفائح بسبب الاضداد المضادة للصفيحات[7] .

تشير النتائج المبينة في جدول (4) الى عدم وجود فرق معنوي إحصائيا بين أعداد الصفائح الدمية في عينات الدم لمجموعة السيطرة بالمقارنة مع أعدادها في عينات الدم لمجموعة المرضى المصابين بداء الذئب الأحمراري الذي يصيب المفاصل ومجموعة المرضى المصابين بداء الذئب الأحمراري الذي يصيب الكلى كما لم يلحظ هناك فروق معنوية بين أعداد الصفائح الدمية لمجموعتي المفاصل والكلى، حيث بلغت أعدادها في مجموعة السيطرة الاصحاء 275.94 $\times 10^3$ صفيحة دموية/ملليتر مقارنة بـ270.81×10^3 صفيحة دموية/ مليتر، 255.01×10^3 صفيحة دموية/ملليتر في مجموعتي المفاصل والكلى على التوالي.

لم تكن نتائج هذه الدراسة متفقة لما توصل اليه مجموعة الباحثين [23] الذين أشاروا الى أن معدل أعداد الصفيحات الدموية في عينات الدم للمرضى البالغين المصابين بداء الذئب الأحمراري عالي الشدة مقارنة بالمرضى الذي تكون لديهم فعالية المرض اقل شدة ودراسة أخرى [24] تبين أن هناك ازدياداً في أعداد الصفيحات الدموية لدى المرضى الذين يعانون من التهابات نشطة للمرض كما وجد ان الصفائح المرتبطة بالمستضد IgG الموجودة في المصل والصفائح التي تشترك مع IgG تزداد لدى المرضى المصابين بداء الذئب الأحمراري مع نقص بأعداد الصفيحات الدموية في دراسة أجريت على 90 مريضاً مصاباً بالمرض .

جدول (4): أعداد الصفيحات الدمية في عينات دم المرضى المصابين بداء الذئب الأحمراري الذي يصيب المفاصل والكلى مقارنة مع السيطرة الاصحاء*

المجموعة	العدد	عداد الصفيحات الدموية (صفيحة×310/ملليلتر)
مجموعة السيطرة	32	275.94 ± 22.91 أ
مجموعة المفاصل	32	270.81 ± 19.15 أ
مجموعة الكلى	32	255.01 ± 13.87 أ
قيمة LSD	---	53.402
P-value	---	0.720

(*) 1- تمثل القيم المبينة في الجدول المعدل العام للعينات ± الانحراف المعياري
2- تشير الحروف المختلفة الى وجود اختلاف معنوي إحصائيا (P<0.01)، ولا يوجد فرق معنوي إحصائي بين الحروف المتشابهة.

معدل ترسيب كريات الدم الحمر(Erythrocyte Sedimentation Rate)

يعد هذا المؤشر واحداً من أهم وأكثر المؤشرات السريرية استخداما للكشف عن الالتهابات المصاحبة للإصابات الممرضة .كما ويعد اداة مفيدة لتشخيص و رصد نشاط امراض المناعة الذاتية وعلى وجه الخصوص داء الذئب الأحمراري [24].

تشير النتائج المبينة في جدول (5) الى وجود ارتفاع معنوي (P<0.01) في معدل ترسيب كريات الدم الحمر لعينات الدم لمرضى داء الذئب الأحمراري مقارنة بعينة السيطرة الاصحاء.

جدول(5): معدل ترسيب كريات الدم الحمر لعينات الدم لمرضى داء الذئب الأحمراري الذي يصيب المفاصل والكلى مقارنة بالسيطرة الاصحاء*

المجموعة	العدد	معدل ترسيب كريات الدم الحمر (ملم/ساعة)
مجموعة السيطرة	32	1.98 ± 13.09 ب
مجموعة المفاصل	32	5.85 ± 38.53 أ
مجموعة الكلى	32	6.14 ± 44.00 أ
قيمة LSD	---	14.125
P-value	---	0.0001

(*) 1- تمثل القيم المبينة في الجدول المعدل العام للعينات ± الانحراف المعياري
2- تشير الحروف المختلفة الى وجود أختلاف معنوي (P<0.01)، ولا يوجد فرق معنوي أحصائي بين الحروف المتشابهة .

إذ بلغ معدل ترسيب كريات الدم الحمر في عينات الدم لمرضى المفاصل والكلى 38.58 و 44 ملم/ساعة على التوالي مقارنة بـ13.09 ملم/ ساعة للسيطرة الاصحاء . كما أشارت النتائج الى عدم وجود فرق معنوي إحصائيا بين مرضى داء الذئب الأحمراري لمجموعتي الكلى والمفاصل بسبب الاصابة بالمرض.

تتفق هذه النتائج مع تلك التي توصل اليها مجموعة من الباحثين [25] في دراسة أجروها على مرضى داء الذئب الأحمراري الذين أشاروا الى أن ESR يعد عاملاً مهماً لتحديد نشاط المرض كما جاءت النتائج مطابقة لما توصل اليه باحثون أخرون [26] في دراسة أجروها لمعرفة تأثير معدل ترسيب كريات الدم الحمر على نشاط مرض داء الذئب الأحمراري الذي يصيب الكلى والمفاصل حيث يرتفع معدل ترسيب كريات الدم الحمر عند ازدياد نشاط المرض في كلا المجموعتين . ويعتقد سبب الارتفاع معدل ترسيب كريات الدم الحمر هو انخفاض تركيز البروتينات في بلازما الدم فضلاً عن تغيير شكل سطح كريات الدم الحمر والتصاقها مع بعضها [27].

References

1. Zhao, Qi., Chunshu, Y., Jianing, W., Yujia, L. and Pingting, Y. (2016). Serum level of DNase1l3 in patients with dermatomyositis/ polymyositis, systemic lupus erythematosus and rheumatoid arthritis, and its association with disease activity. Clin. Exp. Med. DOI 10.1007/s10238-016-0448-8.
2. Li, T., Prokopec, S.D., Morrison, S., Lou, W., Reich, H., Gladman, D., Urowitz, M., Scholey, J., Fortin, PR., Boutros, P.C., Wither, J. and Landolt - Marticorena,A. (2015). Anti-nucleosome antibodies outperform traditional biomarkers as longitudinal indicators of disease activity in systemic lupus erythematosus.Rheumatology.,54:449_457.doi:10.1093/rheumatology/keu326.
3. Squatrito, D., Emmi, G., Silvestri, E., Ciucciarelli, L., D'Elios, M., Prisco, D. and Emmi, L. (2014). Pathogenesis and potential therapeutic targets in systemic lupus erythematosus: from bench to bedside. Autoimmune Highlights., 14,5(2):33-45.
4. Chai, H., Phipps, M. and Chua, K. (2012). Genetic risk factors of systemic lupus erythematosus in the Malaysian Population: A Minireview. Clinical and Developmental Immunology. Article ID 963730, 9 pages.
5. Mohan, C. and Putterman, C. (2015). Genetics and pathogenesis of systemic lupus erythematosus and lupus nephritis. Nature. Rev. Nephrol., 11,329-34.

6. Azizoddin, D. , Olmstead, R. , Cost, C. , Jolly, M. , Ayeroff, J. , Racaza, G. , Sumner, L. and Nicassio, P. (2017). Multi-group confirmatory factor analyses of the LupusPRO between southern California and Filipino samples of patients with systemic lupus erythematosus . Lupus 0, 1–8.
7. Kapouzas, G.A. (2013). Hematological and lymphoid abnomalities in SLE. In: Wallace DJ, Hahn BH, eds. DUBOIS' Lupus erythmatosus and Related Syndomes. 8th edn. Philadelphia: Elsevier 426–37.
8. Giannouli, S., Voulgarelis, M., Ziakas, PD. and Tzioufas, AG. (2006). Anaemia in systemic lupus erythematosus: from pathophysiology to clinical assessment. Ann Rheum Dis. 65(2):144-8.
9. Fernández, M., Alarcón, G., Apte, M. Andrade R., ViláL, M. and Reveille, J. (2007). Systemic lupus erythematosus in amultiethnic UScohort: XLIII. Thesignifi-cance of thrombocytopenia as a prognostic factor. Arthritis Rheum.,56:614–21.
10. Contran, R., Kumar, V. and Robbins, S. (1989). Robbins pathologic bases of disease .4th Ed. W.B .Saunders Co. Philadelphia. pp: 193-194.
11. Bain, BJ, Lewis, S M., Dacie, J. V. (2012). Dacie and Lewis practical haematology. [Edinburgh] : Elsevier Churchill Livingstone, Print book : English : 11th.
12. Dias, A., Do-Couto M., Duarte, C., Ines, L. and Malcata, A. (2009). White blood cell count abnormalities and infections in one-year follow-up of 124 patients with SLE. Ann. N Y Acad. Sci. 1173:103–107.
13. Gladman, DD., Hussain, F. and Ibanez, D. (2002).The nature and outcome of infection in systemic lupus erythematosus. Lupus., 11:234 Y239.
14. Lertchaisataporn, K., Kasitanon, N., Wangkaew,S.,Pantana,S. , Sukitawut, W. and Louthrenoo,W. (2013). An evaluation of the association of leukopenia and severe infection in patients with systemic lupus erythematosus. Clin Rheumatol .,19: 115-120.
15. Al-Bakaa, H.A. and Abdalrudha, A. S. (2008). Effect of dexamethasone administration on leukocyte migration in femal patients with systemic lupus erythematosus. AL-Qadisiya J. Vet. Med. Sci. 7(1).
16. Marossy, P., Svorc, I., Kron and Gresova, S. (2009). Hemorheology and circulation, clin. hemorheol. Microcirc. 42(4), 239–258.
17. Muravyov, A., Tikhomirova, I., Maimistova, A. and Bulaeva, S. (2009). Extra- and intracellular signaling pathways under red blood cell aggregation and deformability changes . Clinical Hemorheology and Microcirculation 43 , 223–232.
18. Gormezano, NWS., Kern,D., Pereira,OL., E steves, GCX., Sallum, AME., Aikawa,NE., Pereira, RMR,. Silva,CA. and Bonfa, E. (2016).´ Autoimmune hemolytic anemia in systemic lupus erythematosus at diagnosis: differences between pediatric and adult patients. Lupus,26(4) :426- 430.
19. Jiang, P., Bian, M., Ma, W., Liu, Ch., Yang, p., Zhu,B., Xu, Y., Zheng,M., Qiao, J., Shuai, Z., Zhou, X., and Huang, D. (2016). Eryptosis as an underlying mechanism in systemic lupus erythematosus-related anemia. Cell Physiol Biochem. 40:1391-1400.
20. González-Naranjo, LA., Betancur,OM., Alarcón,GS., Macr,MD., Ugarte-Gil,MF., Jaramillo-Arroyave, D., Wojdyla,D., Pons-Estel,G., Rondón-Herrera,F., Rondón-Herrera,GM., Quintana-López,GD., Silva,NA., Tavares-Brenol,GC., Reyes-Llerena,G., Pascual-Ramos, V., Amigo, MC., Massardo, L., Alfaro-Lozano, J., Segami, MI., Esteva Spinetti, MH., Iglesias-Gamarra, A. and Pons-Estel, BA. (2015). Features associated with hematologic abnormalities and their impact in patients with systemic lupus erythematosus: Data from a multiethnic Latin American cohort. No.52-21.
21. Leader, A., Pereg, D., Lishner, M. (2012). Are platelet volume indices of clincal use ? A multidisciplinary review. Ann Med.44:805-16.
22. Delgado-García, G., Galarza-Delgado, D., Colunga-Pedraza, I., Borjas-Almaguer,O., Mandujano-Cruz, I. Benavides-Salgado, D. Martínez-Granados, R. and Atilano-Díaz, A. (2016). Mean platelet volume is decreased in adults withactive lupus disease. Rev. Bras. Reumatol . ,56 (6):504-508.
23. Gasparyan, A.Y., Ayvazyan, L., Mikhailidis, DP, and Kitas GD. (2011). Meanplatelet volume: a link between thrombosis and inflammation? Curr Pharm Des.17:47–58.
24. Sbong, S. and Feldman, M. (2015). Frequency and causes of C-reactive protein and erythrocyte sedimentation rate disagreements in adults. Int J Rheum Dis. 18(1):29-32.
25. Dima, A., Opris, D., Jurcut, C. and Baicus, C. (2016). Is there still a place for erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein in systemic lupus erythematosus? Lupus 25(11: 1173-1179).
26. Stojan, H., Fang, L., Magder, and Petri, M. (2013). Erythrocyte sedimentation rate is a predictor of renal and overall SLE disease activity. Lupus. 22(8), 827–834.
27. Yee, C., Farewell, V. and Isenberg, D. (2007). British isles lupus assessment group 2004 index is valid for assessment of disease activity in systemic lupus erythematosus. Arthritis Rheum. 56: 4113–4119.