



تأثير الإصابة بمرض التهاب الكبد الفايروسي نوع B في بعض المتغيرات الدموية لدى المرضى في محافظة الانبار

احمد غالب جمعة محمد قيس عبد

جامعة الانبار/كلية العلوم

الخلاصة:

هدفت الدراسة الحالية الى تحديد التغيرات الدموية التي تصاحب الإصابة بمرض التهاب الكبد الفايروسي نوع B عن طريق دراسة بعض المتغيرات الدموية لمجموعة من المرضى ومقارنتها بمجموعة من الاصحاء كمجموعة سيطرة. جمعت عينات الدم من (100) مصاب بمرض التهاب الكبد الفايروسي نوع B و(100) عينة دم لأشخاص اصحاء كمجموعة سيطرة واجري عليها اختبارات: العد الكلي والتفريقي خلايا الدم البيض وعد خلايا الدم الحمر وتقدير تركيز الهيموكلوبين وحجم الدم المضغوط ومعدل ترسيب كريات الدم الحمر وعدد الصفائح الدموية وكذلك تم حساب مؤشرات كريات الدم الحمر. وتوصلت الدراسة الى وجود فروق معنوية في نسب الخلايا البيض اذ وجد ارتفاع معنوي في نسبة الخلايا اللمفية وانخفاض في نسبة الخلايا المتعادلة والخلايا وحيدة الخلية فيم لم تتغير نسبة خلايا القاعدية ولا الحامضية ولم تسجل فروق معنوية في العدد الكلي للخلايا البيض بين مجموعتي المرضى والسيطرة. كما سجل ارتفاع معنوي في قيمة اختبار ESR. في حين لم تسجل فروق معنوية بين مجموعتي المرضى والسيطرة بالنسبة للعدد الكلي لكريات الدم الحمر وعدد الصفائح الدموية وتركيز الهيموكلوبين واختبار حجم الدم المضغوط PCV وكذلك مؤشرات خلايا الدم الحمر.

معلومات البحث:

تاريخ التسليم: ٢٠١٣/٠٠/٠٠
تاريخ القبول: ٢٠١٤/٥/٦
تاريخ النشر: ٢٠١٧ / ٤ / ٣٠

DOI: 10.37652/juaps.2015.124365

الكلمات المفتاحية:

التهاب الكبد الفايروسي نوع B ،
المتغيرات الدموية ،
محافظة الانبار .

المقدمة:

وتعد محافظة الانبار من المناطق التي تتركز فيها نسبة إصابة بمرض التهاب الكبد الفايروسي اكثر من المناطق الاخرى بسبب قلة الوعي الصحي⁽⁵⁾. يصنف فايروس التهاب الكبد نوع B ضمن عائلة Hepadnaviridae جنس Orthohepadnavirus تمتاز فايروسات هذه العائلة بالقدرة العالية على إصابة خلايا الكبد بالدرجة الاساس واعدادا قليلة من هذه العائلة تصيب الكلية والبنكرياس⁽⁶⁾. ان إصابة خلايا الكبد بالالتهاب والتخثر تؤدي الى اضعاف قدرة الكبد على القيام بوظائفه واهم هذه الوظائف هي تنظيم البيئة الداخلية للجسم عن طريق السيطرة على مكونات الدم⁽⁷⁾. اذ يقوم الكبد بانتاج معظم مكونات الدم من بروتينات التخثر مثل (الفايبرينوجين) وبروتينات منع التخثر (الهيبارين) وان التوازن بين تراكيز هذه البروتينات تحافظ على الدم بشكله السائل وبذلك يؤدي وظائفه الهامة⁽⁸⁾ كذلك يساهم الكبد في تنظيم اعداد الخلايا الدموية البيض وكريات الدم

يعد التهاب الكبد الفايروسي نوع B مشكلة صحية كبيرة على مستوى العالم، ويسبب مضاعفات خطيرة منها تليف الكبد Liver fibrosis ، وسرطان الكبد Carcinoma⁽¹⁾ مما يؤدي الى نسبة وفيات عالية بين المرضى المصابين⁽²⁾. و ينتشر مرض التهاب الكبد الفايروسي B بشكل واسع على مستوى العالم اذ يمكن تصنيف انتشار المرض عالميا الى ثلاثة أنماط وبائية بحسب عدد الإصابات ونسبتها المئوية إلى نمط انتشار عالي (High) ومتوسط (Intermediate) ومنخفض (Low)⁽³⁾ يقع العراق في منطقة الوبائية المتوسطة اذ تراوحت نسبة الإصابة بالمرض بين 2-4%⁽⁴⁾.

* Corresponding author at: University of Anbar / College of Science .E-mail address: mohammedqais1975@yahoo.com

Monocytes والخلايا المتعادلة Neutrophils شكل (4,3,2) في حين لم تسجل نسب الخلايا القاعدية Basophils والخلايا الحامضية Eosinophils فروقاً معنوية بين مجموعتي المرضى والسيطرة (شكل 6,5) وتتوافق نتائج دراستنا الحالية مع ما توصلت اليه دراسة (1) و (13) وتخالف ما توصلت اليه دراسة (14) الذي وجد زيادة في العدد الكلي للخلايا البيض عند مجموعة المرضى مقارنة بمجموعة السيطرة. ان العدد الكلي للخلايا البيض في حالة توازن بين الانواع المختلفة للخلايا البيض لذا فان النقص في احد انواع الخلايا عادة ما يكون مصحوباً بزيادة نسبة نوع اخر من الخلايا البيض (15). تتوافق مع الاصابة الفايروسية ارتفاع في نسبة الخلايا اللمفية وانخفاض في عدد الخلايا المتعادلة والخلايا وحيدة النواة نتيجة الاستجابة المناعية للاصابة الفايروسية اذ تؤدي استجابة الجهاز المناعي الى تحفيز انتاج ونضج الخلايا اللمفية وتحويلها الى خلايا بلازمية لانتاج الاجسام المضادة مما يؤدي الى زيادة عددها في حين تشارك الخلايا المتعادلة والخلايا وحيدة النواة في المناعة الخلوية حيث تقوم بعملية التهام وتحليل الخلايا المصابة وبذلك تقل نسبة هذه الخلايا (16). وهذا يوافق ما توصلت اليه الدراسة الحالية. كما اظهر التحليل الاحصائي لبيانات الدراسة وجود ارتفاع معنوي في قيمة اختبار معدل ترسيب كريات الدم الحمراء ESR بين مجموعتي المرضى والسيطرة (شكل 7) وهذا يتوافق مع ما اشار اليه (17) و (18) وهذا الارتفاع يعود الى استجابة الجهاز المناعي وزيادة انتاج الاجسام المضادة والتي تؤدي الى زيادة كثافة البلازما مما يسبب زيادة في ترسيب كريات الدم الحمراء (19). اما بالنسبة لعدد كريات الدم الحمراء فلم تسجل فروق معنوية في عدد الكريات بين مجموعتي المرضى والسيطرة (شكل 8) وهذا يفسر بان للكبد دور بسيط في انتاج خلايا الدم الحمراء ويتمثل دوره الاساس في ازالة الخلايا الميتة وغير السوية من الدم من خلال نظام Reticulo Endothelial System لذا فان تضرر خلايا الكبد نتيجة الاصابة بمرض التهاب الكبد الفايروسي لا تؤثر على عملية انتاج كريات الدم الحمراء (9). كما اظهرت نتائج دراستنا الحالية عدم وجود فروق معنوية في قيمة اختبار (PCV) وتركيز هيموكلوبين الدم (Hb) بين مجموعتي المرضى والسيطرة (شكل 10,9) وهذا يتفق مع دراسة (20) ويخالف ما توصلت اليه دراسة (18) والتي اشارت الى انخفاض تركيز الهيموكلوبين وحجم خلايا الدم المضغوطة في دم مرضى التهاب الكبد الفايروسي نوع B مقارنة مع تركيزه في مجموعة السيطرة. يعد اختبار حجم الدم المضغوط (PCV) مقياس

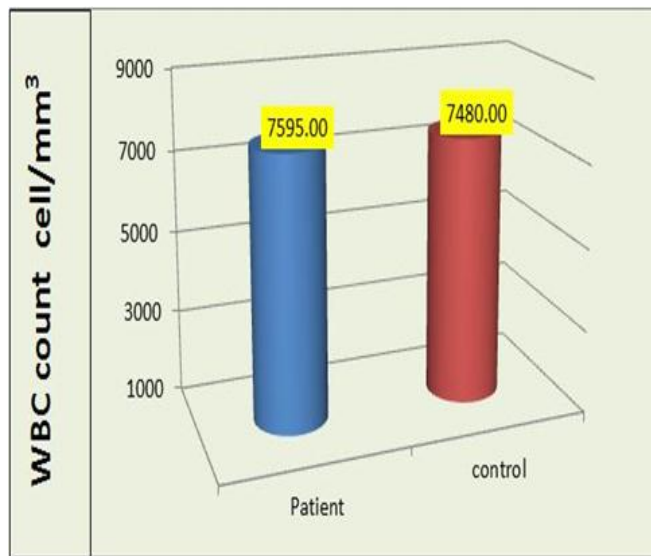
الحمر. كما ويقوم الكبد بانتاج الهيموكلوبين المهم في عملية نقل الغازات بين الانسجة واهم مكون من مكونات كريات الدم الحمراء ويبني بشكل اساسي في خلايا الكبد وينقل الى نخاع العظم ليدخل في بناء كريات الدم الحمراء (9). كما يقوم الكبد بتنظيم عملية انتاج الصفائح الدموية وذلك من خلال انتاج Thrombopoietin الذي يساهم في تحفيز الخلايا العملاقة Megakaryocyte للتنشيط والتكسر لتكوين الصفائح الدموية (10). وتساهم الصفائح الدموية مع بروتينات التخثر الاخرى المنتجة من خلايا الكبد في اتمام عملية تخثر الدم (7).

طرائق العمل:

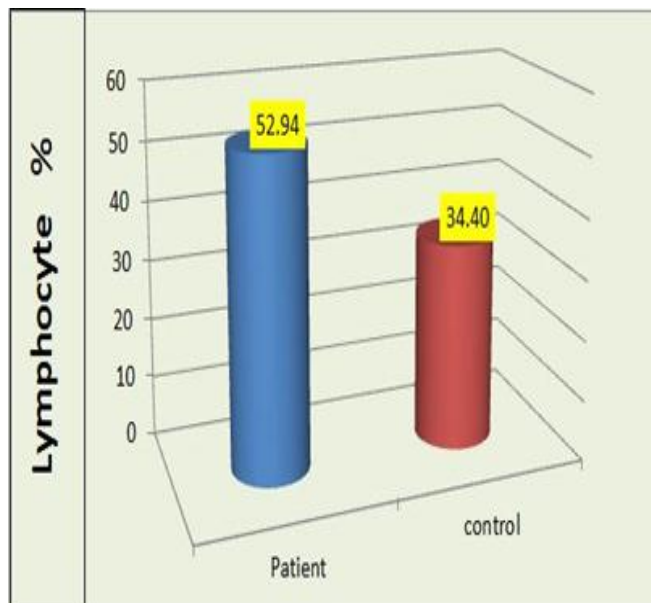
جمعت عينات الدم من مرضى التهاب الكبد الفايروسي نوع B من المراجعين لمراكز نقل الدم في مختلف اقضية محافظة الانبار. فصل المصل واجري عليه اختبار للتأكد من الاصابة بالمرض بطريقة الاليزا باستخدام عدة للكشف عن المستضد السطحي HBs Ag. اخذت كمية من الدم في انبوبة حاوية على مادة EDTA واجري عليها الاختبارات الدموية والتي شملت : العد الكلي والتفريقي لخلايا الدم البيض WBCs، عدد الكريات الحمراء RBCs وتقدير عدد الصفائح الدموية وحسب الطريقة الموصوفة في (11) وكذلك تم تقدير تركيز الهيموكلوبين، تقدير حجم الدم المضغوط PCV واختبار معدل ترسيب الكريات الحمراء ESR وكذلك تم حساب مؤشرات كريات الدم الحمراء (MCHC, MCV, MCH) (12). تم تحليل البيانات احصائية باستخدام برنامج SPSS ver. 18 باختبار T-test للمقارنة بين مجموعتي المرضى والسيطرة. واختبرت معنوية المتوسطات عند مستوى احتمال ($P < 0.05$) وأجريت المقارنة بين متوسطات المعاملات باستعمال اختبار اقل فرق معنوي Least Significant Difference (LSD) باختبار Duncun. عند مستوى احتمالية ($P < 0.05$)

النتائج والمناقشة:

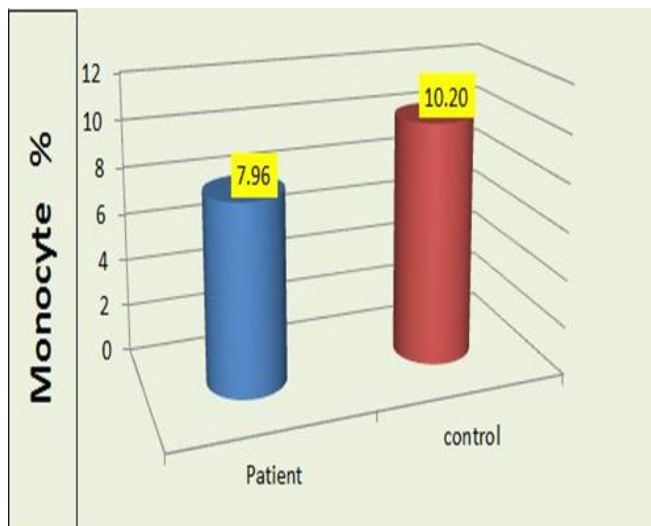
اظهر التحليل الاحصائي لنتائج هذه الدراسة الموضح في جدول (1) عدم وجود فروق معنوية في العدد الكلي لخلايا الدم البيض بين مجموعتي المرضى والسيطرة عند مستوى احتمالية ($P \leq 0.05$) (شكل 1) في حين سجل اختبار العد التفريقي لخلايا الدم البيض اختلاف في نسب هذه الخلايا اذ سجلت فروق معنوية بين المجموعتين في نسب الخلايا اللمفية Lymphocytes والخلايا وحيدة النواة



شكل (1) معدل عدد كريات الدم البيض لمجموعة المرضى والسيطرة



شكل (2) معدل نسبة الخلايا اللمفية لمجموعة المرضى والسيطرة

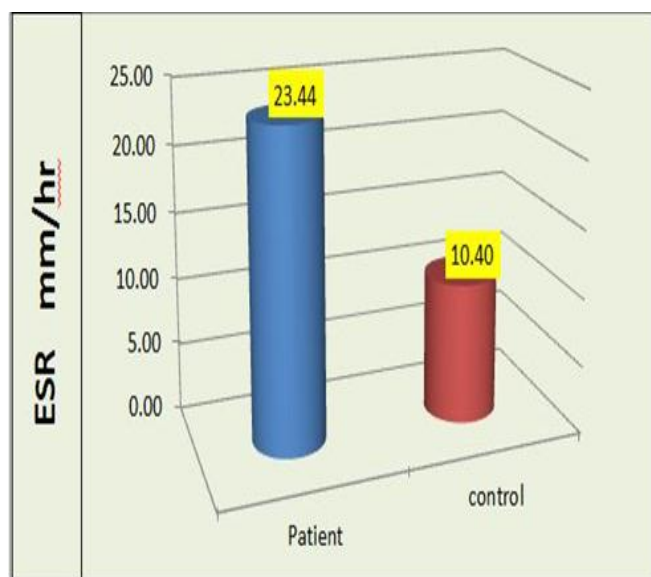


شكل (3) معدل نسبة الخلايا وحيدة النواة لمجموعة المرضى والسيطرة

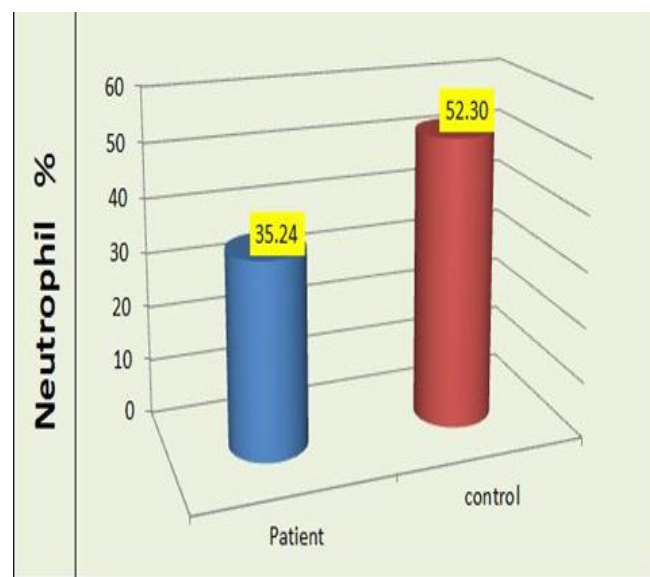
لحجم وعدد خلايا الدم وبما انه لا توجد فروق معنوية في عدد كريات الدم الحمر لذا فان قيمة (PCV) لا تتأثر بالإصابة بمرض التهاب الكبد الفايروسي وكذلك تركيز الهيموكلوبين في الدم. وكذلك لم تسجل فروق معنوية بين مجموعتي المرضى والسيطرة بالنسبة لعدد الصفائح الدموية (Platelets count) (شكل 11) وهذا يوافق ما اشار اليه (14) من عدم تغير عدد الصفائح الدموية لدى المرضى المصابين بالتهاب الكبد الفايروسي نوع B وتتعارض مع (7) الذي اشار الى انخفاض عدد الصفائح الدموية عند المصابين بامراض الكبد الفايروسية نتيجة تضرر خلايا الكبد وعجزها عن انتاج Thrombopoietin الذي يحفز الخلايا العملاقة ونخاع العظم لتكوين الصفائح الدموية. كذلك لم تسجل فروق معنوية بين مجموعتي المرضى والسيطرة بالنسبة لمؤشرات كريات الدم (MCHC, MCV, MCH) (شكل 12,13,14) على التوالي كون العدد الكلي لكريات الدم لم يتغير بين المجموعتين وبذلك لم تتأثر قيمة هذه المؤشرات بين المجموعتين.

جدول (1) يبين نتائج الاختبارات الدموية لمجموعتي المرضى والسيطرة

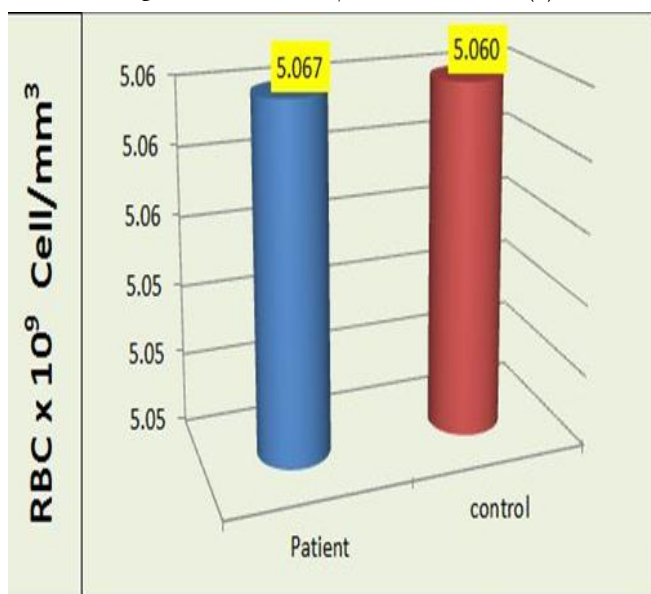
Std. Error Mean	Mean	factor	المتغيرات
0.19	13.58	Patient	Hb (g/dl)
0.31	13.59	control	
38474.68	5067500.00	Patient	RBCs (Cell/mm³)
61729.46	5060000.00	control	
0.62	43.71	Patient	PCV %
0.99	43.60	control	
0.81	23.44	Patient	ESR (mm/hr)
0.95	10.40	control	
0.47	26.98	Patient	MCH (pg)
0.74	26.96	control	
1.55	86.84	Patient	MCV (fl)
2.38	86.48	control	
0.07	31.09	Patient	MCHC (%)
0.03	31.17	control	
225.76	7595.00	Patient	WBCs count (Cell/mm³)
468.68	7480.00	control	
1.20	35.24	Patient	Neutrophils %
1.10	52.30	control	
1.35	52.94	Patient	Lymphocytes %
0.87	34.40	control	
0.45	7.96	Patient	Monocytes %
0.62	10.20	control	
0.18	3.25	Patient	Eosinophils %
0.37	3.15	control	
0.05	0.61	Patient	Basophils %
0.11	0.45	control	
11.41	316.39	Patient	Plat * 10 ⁹ (Plate/L)
32.18	318.00	control	



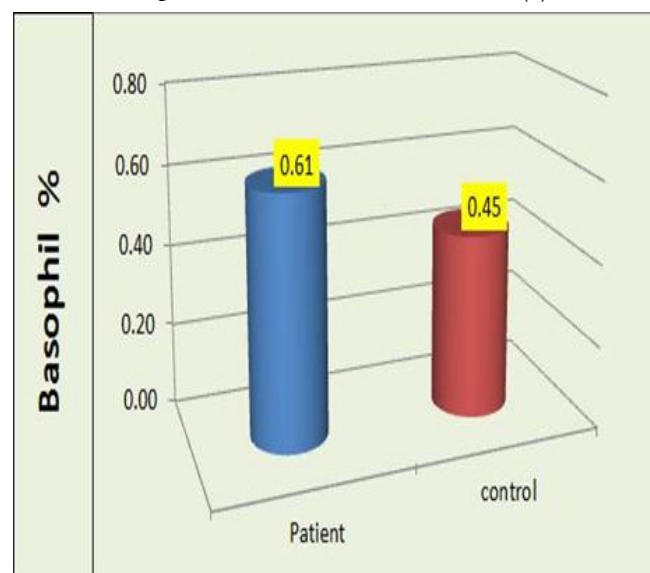
شكل (7) معدل ترسيب كريات الدم الحمر لمجموعة المرضى والسيطرة



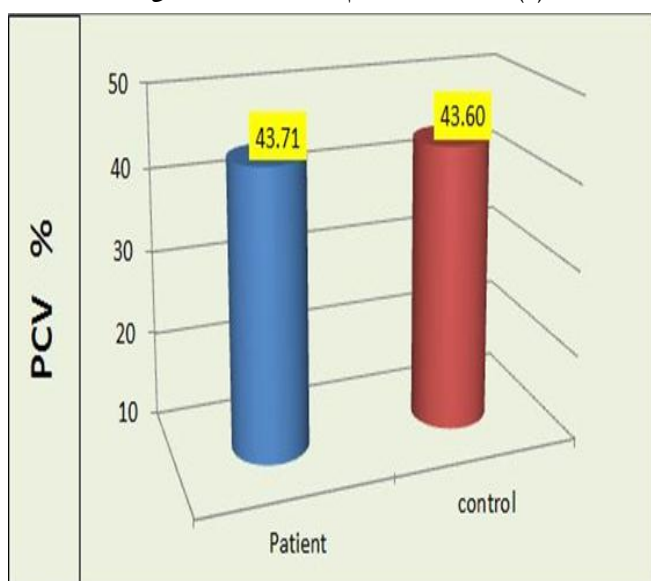
شكل (4) معدل نسبة الخلايا المتعادلة لمجموعة المرضى والسيطرة



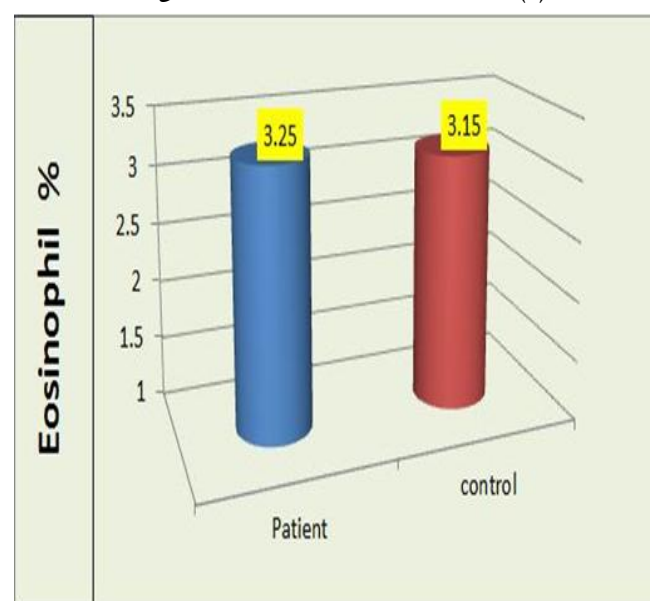
شكل (8) معدل عدد كريات الدم الحمر لمجموعة المرضى والسيطرة



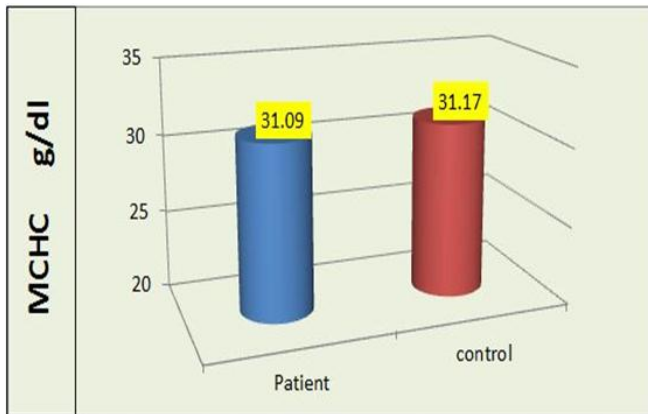
شكل (5) معدل نسبة الخلايا القاعدية لمجموعة المرضى والسيطرة



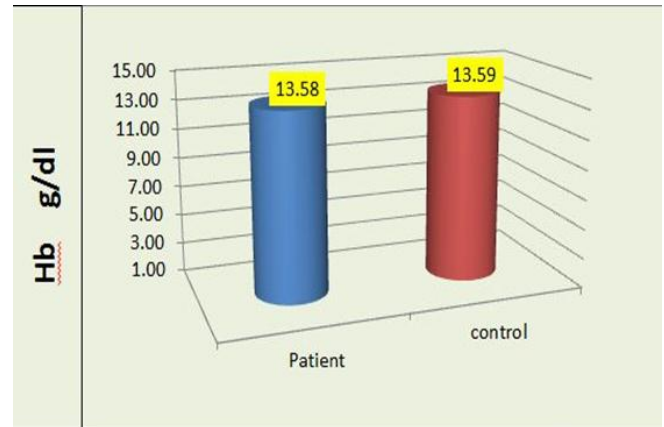
شكل (9) معدل حجم الدم المضغوط لمجموعة المرضى والسيطرة



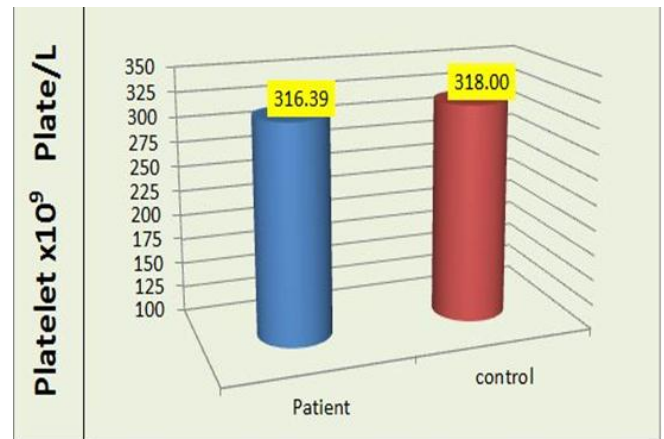
شكل (6) معدل نسبة الخلايا الحامضية لمجموعة المرضى والسيطرة



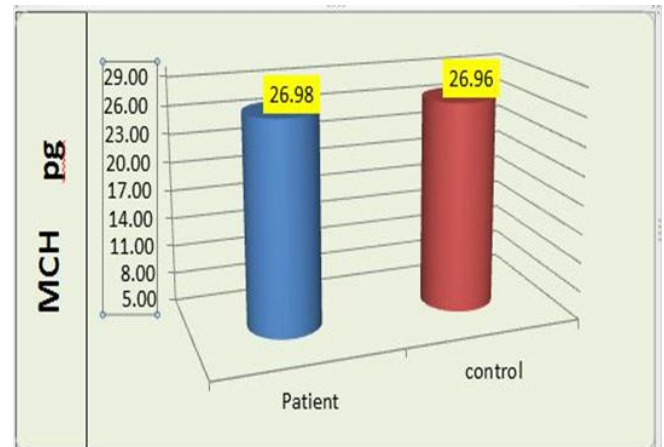
شكل (14) معدل تركيز الهيموكلوبين الكري لمجموعة المرضى والسيطرة



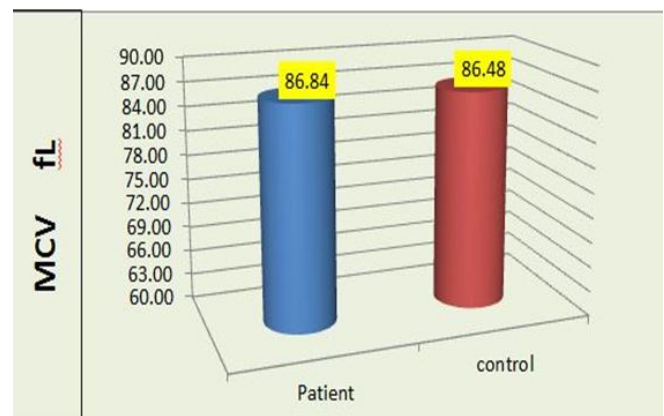
شكل (10) معدل تركيز الهيموكلوبين لمجموعة المرضى والسيطرة



شكل (11) معدل عدد الصفائح الدموية لمجموعة المرضى والسيطرة



شكل (12) معدل كمية الهيموكلوبين الكري لمجموعة المرضى والسيطرة



شكل (13) معدل حجم كريات الدم الحمراء لمجموعة المرضى والسيطرة

المصادر :

- 1- AL-Shook, M *et al.* (2008) Immunological Changes Associated with Chronic Hepatitis B Virus Infection.
- 2- Al-Barzinji, R. and Hiwa A. (2010), Estimation of Immunoglobulin (IgG and IgM) in Hepatitis B Virus Infected Patients and Individuals Vaccinated with Recombinant HB Vaccine, The Iraqi Postgraduate Medical Journal 9(3):257-261.
- 3- Hou, J. *et al.* (2005) Epidemiology and prevention of Hepatitis B virus. Int. J. Med. Sc. 2:50-57.
- 4- Al-Shamary, A. (2004) HBV Infection :Serological Markers and Antibody Protective Level Among Iraqi Vaccinated and Un Vaccinated Population, Ph.D. thesis, College of Medicine, University of Baghdad.
- 5- Al-jumaily, H. *et al.* (2013) Seroconversion of Anti-HBs alone among certain high risk groups in Al-Ramadi City, Western Iraq. International Research Journal of Medicine and Medical Sciences 1(2): 56-63.
- 6- Feldman, M. *et al.* (2006) Gastrointestinal and Liver Disease. 8th ed. Canada, 3 :1639-1687.
- 7- Lisman, T. and Robert J. (2013) Rebalanced hemostasis in patients with liver disease: evidence and clinical consequences. American Society of Hematology, Washington.
- 8- Friedman L. *et al.* (2012) Handbook of liver diseases. 3rd ed. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.
- 9- Fox S. (2011) Human Physiology, 12th ed. McGraw-Hill.
- 10- Kuter D., Begley C. (2002) Recombinant human Thrombopoietin : basic biology and evaluation of clinical studies. Blood ;100:3457 – 69.

- Antigens. The Chinese Society of Immunology 3(2):97-106
- 17- Saadeh, C. (1998). The erythrocyte sedimentation rate: old and new clinical applications. South Med J. 3:220-225.
- 18- Amjad, M. et al. (2011) Epidemiological Study of Viral Hepatitis B in Different Localities of Faisalabad, Global Journal of Biotechnology & Biochemistry 6 (1): 36-40.
- 19- Provan, D. (2007). ABC of Clinical Haematology, 3rd Ed. Blackwell Publishing Ltd.
- 20- Lin, C. (2006) Selenium, Iron, Copper, and Zinc Levels and Copper-to-Zinc Ratios in Serum of Patients at Different Stages of Viral Hepatic Diseases. Biological Trace Element Research 109:15-23.
- 11- Lewis, S. et al. (2006) Daci and Lewis practical hematology. 10th ed. Churchill Livingstone. USA.
- 12- Powers, L.W. (1989) Diagnostic hematology : clinical and technical principles. C. V. Mosby comp. Philadelphia USA.
- 13- Vassilopoulos, D. et al. (2008). Cellular immune responses in hepatitis B virus e antigen negative chronic hepatitis B. J Viral Hepat.14(8).352-357.
- 14- Hui Ma, et al. (2008) Clinical features and survival in Chinese patients with hepatitis B e antigen-negative hepatitis B virus-related cirrhosis. Journal of Gastroenterology and Hepatology 23 1250–1258.
- 15- Frasier, T. (2008) complete blood count in primary care. Bpac.org.nz.
- 16- Huang, Chien-Fu, et al. (2006) The Immune Response Induced by Hepatitis B Virus Princi09pal

THE EFFECT OF HEPATITIS B ON HEMATOLOGICAL PARAMETER IN AL-ANBAR GOVERNORATE

AHMED GHALEB JUMAA

MOHAMMED QAIS ABED

E.mail: mohammedqais1975@yahoo.com

Abstract :

This work study the different changes of blood disease with hepatitis B and compared with control group. Blood samples taken from One hundred with Hepatitis B and compared with One hundred blood sample taken from healthy people to study :count total and differential white blood cells, Red blood cells count, Assess the concentration Hemoglobin, Packed Cells Volume, Erythrocytes Sedimentation Rate, Estimate number of platelets and the RBCs Indices. This work showed significant differences in WBCs differential as found high moral in the percentage of lymphocytes and a decrease in the proportion of cells Neutrophils and Monocytes and the proportion cells of the Basophisls nor Eosinophils. there was no significant differences in the total number of WBC between patients and control. Also recorded a significant rise in the value of ESR test. While no significant differences were recorded between the two groups of patients and control for the total number of red blood cells, platelets, concentration Hemoglobin and the PCV test, as well as indicators of red blood cells.