The role of LDH serum in diagnosis of pancytopenia in Tishreen University Hospital

Dr. Firas Hussein*
Dr. Mohammed Emad Khayat**
Rala Badour***

(Received 28 / 9 / 2021. Accepted 9 / 11 / 2021)

□ ABSTRACT □

Background: Pancytopenia is the simultaneous presence of anemia, leukopenia and thrombocytopenia. The etiologies causes pancytopenia varies depending upon factors, egg age, sex, occupation and geographical distribution. Therefore this observation study is carried out over period of one year in our department of hematology, with the aim to identify etiologies of pancytopenia and its manifestation.

The goal of the study: Study the role of LDH serum in diagnosis of pancytopenia without doing invasive procedures as Bone Marrow aspiration and biopsy and other laboratory serological studies.

Methods: A descriptive and analytical study was conducted for125patients who attended the Hematology Department and Clinic at Tishreen University Hospital and had pancytopenia upon admission in the time period between 2020-2021.

Results and discussion: The sample of the study included 125 patients had pancytopenia, the large proportion of tow age groups was over 50 years old(63,2%),the study sample included a variety of different causes of pancytopenia including: Megaloblastic anemia, aplastic anemia, myelodysplastic syndrome, infectious diseases, hypersplenism, infiltrative diseases, in addition to systemic immune diseases. The large samples were for patients with megaloblastic anemia (58,4%).

The serum LDH level was determined for all study patients, where elevated levels of serum LDH were determined in patients with megaloblastic anemia as wall percentage of patients with infiltrative and infectious diseases(LDH>900),and the Serum LDH in(64.4%) of megaloblastic anemia sample was more than1200.

Patients with pancytopenia were evaluated by mean corpuscular volume (MCV).Most patients with megaloblastic anemia and a small percentage of other causes had a mean corpuscular volume greater than100 (MCV>100).

Finally, samples were distributed among these who had high serum LDH (LDH>1200) and (MCV>100), and all causes were megaloblastic anemia.

Conclusion: Serum LDH is an important laboratory procedure to evaluate patients with pancytopenia, in addition to mean corpuscular (MCV). As all of the study patients who had a seum LDH more than three times the normal were diagnosed with megaloblastic anemia without the need for invasive procedures such as and bone marrow aspiration and biopsy , and without resorting to other serological test such as serum VitB12 titration.

Keywords: pancytopenia, megaloblastic anemia, LDH,MCV.

*Professor - Faculty of Human Medicine - Tishreen University - Lattakia, Syria. firashussein@yahoo.com
**Professor - Faculty of Human Medicine - Tishreen University - Lattakia, Syria. Alkhyate63@hotmail.com
***Master Student - Faculty of Human Medicine - Tishreen University - Lattakia, Syria. Rolabadour546@gmail.com

دور LDH المصل في تشخيص قلّة الكريات الشّاملة في مستشفى تشرين الجامعي

د. فراس حسين*

د. محمد عماد خياط**

رلا بدور***

(تاريخ الإيداع 28 / 9 / 2021. قُبِل للنشر في 9 / 11 / 2021)

□ ملخّص □

الخلفية : قلّة الكريات الشّاملة هي حدوث متزامن لفقر الدم، قلّة الكريات البيض وقلّة الصّفيحات الدّموية. ولذلك فقدمرضية لقلّة الكريات الشّاملة متنوعة وتعتمد على عدة عوامل مثل العمر والجنس والمهنة والتّوزّع الجغرافي. ولذلك فقد تم إجراء هذه الدراسة لمعرفة المسبّبات المرضية وتظاهرات قلّة الكريات الشّاملة.

هدف البحث: دراسة دور LDH المصل في تشخيص قلّة الكريات الشاملة بدون إجراءات باضعة مثل البزل وخزعة نقي العظم، أو دراسات مصلية مخبرية أخرى.

طرائق البحث وموادّه: تم إجراء دراسة وصفية تحليلية ل 125 مريض ممن راجعوا شعبة و عيادة أمراض الدّم في مشفى تشرين الجامعي و كان لديهم قلّة كريات شاملة عند القبول في الفترة الزّمنية الممتدة بين 2021–2020،خضع المرضى لاستجواب وقصّة مرضية مفصّلة وتم توثيق المعلومات المتعلّقة بجنس وعمر المرضى، كذلك تم إجراء فحص سريري مفصّل وإجراء استقصاءات شعاعية ودراسة مخبرية(تعداد عام وصيغة، ومبس مباشر وغير مباشر، فيلم دم وشبكيات،LDH،بيليروبينات، وظائف كبد وكلية،CRP،فيروسات الكبد، سرعة التّثفل، دراسة مناعية)،وقد تم إجراء بزل نقي عظم لجميع مرضى الدّراسة، وقد قمنا بإجراء خزعة نقي عظم للوصول لتشخيص مؤكّد لبعض مرضى الدّراسة(عسر تنسّج النقي–فقر الدّم اللاتنسجي–ابيضاض الدّم بالخلايا المشعرة)،بالإضافة لإجراء تنميط مناعي لمرضى الابيضاضان.

النّتائج: شملت العينة 125 مريضا لديهم قلّة كريات شاملة. الجزء الأكبر كان من فئتين عمريتين وكانوا أكبر من 50 سنة (63.2%). شملت العينة أسباب مختلفة لقلّة الكريات الشاملة تتضمن فقر الدم العرطل، فقر الدم اللاتنسجي، متلازمة عسر تنسج النقي، الأسباب الإنتانية، فرط نشاط الطحال، أسباب ارتشاحية بالإضافة إلى أسباب مناعية جهازية. الجزء الأكبر من العينة كانوا من مرضى فقر الدم العرطل (58.4%). تم قياس مستوى LDH المصل لدى جميع مرضى الدراسة حيث كانت مستويات LDH المصل مرتفعة لدى مرضى فقر الدم العرطل، بالإضافة إلى مرضى الأمراض الإنتانية والارتشاحية (900<LDH). وكان LDH المصل عند 64.4% من عينة مرضى فقر الدم العرطل >1200. تم تقييم حجم الكرية الوسطي لدى جميع المرضى الذين كان لديهم قلّة كريات شاملة. أغلب مرضى فقر الدّم العرطل ونسبة صغيرة من مرضى الأسباب الأخرى كان لديهم 100<MCV. أخيرا تم توزيع المرضى الذين كان لديهم مستوى LDH مرتفع >1200 و 100<MCV، وكان السبب دوماً هو فقر الدم العرطل.

الخلاصة: LDH المصل هو إجراء مخبري هام لتقييم قلّة الكريات الشّاملة بالإضافة إلى حجم الكرية الوسطي. حيث أن جميع مرضى الدراسة الذين كان لديهم LDH المصل أكثر من ثلاثة أضعاف الطّبيعي وحجم الكرية الوسطي >100 كانوا من مرضى فقر الدّم العرطل، دون الحاجة إلى إجراءات باضعة مثل البزل وخزعة نقي العظم أو إجراءات مخبرية مصلية أخرى مثل معايرة فيتامين B12 في المصل.

الكلمات المفتاحيَّة: قلة الكريات الشاملة، فقر الدم العرطل، LDH، MCV.

* **استاذ –كلية الطب البشري– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية.** firashussein@yahoo.com

** **استاذ– كلية الطب البشري– جامعة تشرين– اللاذقية –سورية.** Alkhyate63@hotmail.com

*** **طالبة ماجستير– كلية الطب البشري– جامعة تشرين– اللاذقية –سورية.** Rolabadour546@gmail.com

مقدمة

قلّة الكريات الشّاملة: هي نقص في عناصر الدّم المحيطي(الخضاب، الصّفيحات، الكريات البيض) وهو ليس مرض بحد ذاته وإنما نتيجة لأمراض عديدة.(1)

العديد من الأمراض التي تسبب قلّة كريات شاملة يمكن أن تسبب نقص عنصرين من عناصر الدّم الثّلاثة لذلك في أغلب الحالات يكون تقييم نقص عنصرين من عناصر الدّم مشابه لتقييم نقص العناصر الثّلاثة.(2)،معايير قلة الكريات الشّاملة مخبرياً: الخضاب أقل من13غ/د ل عند الذكور وأقل من 12غ/دل عند الإناث، المعتدلات أقل من 1800/uL،الصّفيحات الدموية أقل من 150000/UL(3)،يجب الحذر عند وجود فقر دم عرضي، المعتدلات أقل من 109×0.5/ليتر، الصّفيحات الدموية أقل من109×20، يجب استقصاء الأسباب خلال 48-24ساعة(4)

الحالات الطّارئة المرتبطة بقلة الكريات الشّاملة: تحقيق الاستقرار السّريري هو من أهم الخطوات عند مرضى قّلة الكريات الشّاملة الغير مستقرين سريريا، الاستشفاء الفوري قد يكون مطلوب للسّيطرة على الإنتانات المهددة للحياة والتزويد والدّعم بمنتجات الدّم الطازجة حسب الضرورة وتدبير الحالات الإسعافية الطّبية الأخرى(3)

أسباب قلّة الكريات الشّاملة متعددة و متنوعة و هي تختلف بين الأطفال و البالغين.

القصّة المرضية ضرورية(متلازمة قصور نقي عظم وراثية سابقة IBMFS).

السّوابق المرضية و الدّوائية(فقدان جنين باكر، سرطان أو علاج كيماوي)، تم تصنيف الأعراض ضمن المجموعات التالية(الأعراض غالباً مزيج مما يلي):

الأعراض العامّة: تعب ووهن عام، تعرق و ترفع حروري، نقص وزن، نقص شهية، أعراض فقر الدم: خفقان، زلّة تنفسية، خمول، صداع، ألم صدري، أعراض نقص الصفيحات نزوف جلدية: كدمات، ففريات، نمشات، حبرات، نزوف مخاطية: رعاف، نزف لثّة، نزف هضمي، نزوف نسائية، نزوف بولية.

- أعراض نقص المعتدلات: أعراض ناجمة عن الإنتانات المتكرّرة و النّاكسة(الفم والبلعوم الأكثر إصابة).
- **أعراض قد تترافق مع قلّة الكريات الشّاملة:**

آلام مفصلية، أعراض عصبية، خامات عقدية، حس عدم ارتياح في البطن.(5)

1-الفحص السريري:

- فحص العين: اللون اليرقاني و تحت اليرقاني في الصّلبة، شحوب الملتحمة، دماع، نزوف الشبكية، الارتشاح الإبيضاضي.
- فحص الفم و اللسان: نمشات، نزوف فموية، التهاب فم، فرط تنسّج لثة، تقيح البلعوم، المبيضات الفموية، القلاع.
- الفحص القلبي الوعائي: تسرّع القلب، الوذمات، قصور القلب.
- فحص الجهاز التنفسي: إصغاء الصدر، فحص وجود تبقرط بالأصابع، تسرع التنفس.

*فحص البطن: ضخامة الطحال، ضخامة الكبد، علامات المرض الكبدي المزمن، مضض في الربع العلوي الأيمن أو الأيسر للبطن.

- فحص الجلد: فرفريات، كدمات، نمشات، طفح الفراشة، سوء تصنع الأظافر، مناطق قليلة التّصبغ، بقع قهوة حليب.
- فحص الجهاز الحركي الهيكلي: قصر القامة، تشوهات هيكلية، وجود تورم أو علامات التهاب مفصلية.

●فحص العقد اللمفاوية: زيادة الحجم، الألم والإيلام، الحركة.(4)

الاستقصاءان: مخبرياً: تعداد عام و صيغة–تعداد الشّبكيات–اللطاخة المحيطية–وظائف الكبد والكلية، اختبارات التخثر المصلية، زمن النّزف، الفيبرينوجين، كومبس المباشر و الغير مباشر–سرعة التثفل،D DIMER (4)،بزل نقي العظم خلوياً: التّبدلات العرطلة، سوء التّنسّج، الإرتشاح بالخلايا الشاذة، تفعيل البالوعات، التّنميط المناعي: الابيضاضان الحادة والمزمنة، الاضطرابات التكاثرية اللمفاوية الحادة و المزمنةّ.

الدّراسة الوراثية الخلوية: الابيضاضان الحادة و المزمنة، الاضطرابات التّكاثرية اللمفاوية، عسر تنسّج النّقي، خزعة النّقي و العظم: دراسة خلوية: طبيعية أو زائدة(عسر تنسّج النّقي، الابيضاضان الحادة و المزمنة، الورم النّقوي العديد، فقر الدّم العرطل، التّخريب المحيطي)أو ناقصة: بعد العلاج الكيماوي والشعاعي، فقر الدّم اللاتنسجي، الذّئبة الحمامية الجهازية. دراسة التّشريح المرضي:تليف النّقي،نقائل من أورام صلبة،شعاعياً:إيكو البطن و الصور الشّعاعية البسيطة و الطّبقي المحوري(ضخامة الطّحال،الضّخامات العقدية،الكتل الورمية،التّشوهات العظمية و الكلوية و الرّئوية).(4)

الأسباب:تقسم حسب الآلية الإمراضية إلى:مركزية ناجمة عن نقص إنتاج النّقي،تقسم إلى خلقية وراثية ومكتسبة،محيطية ناجمة عن زيادة التّحطم و التّخريب لعناصر الدّم،مختلطة(محيطية + مركزية)(4)

اللاكتات ديهيدروجيناز LDH:هو أنزيم أوكسيدوريدوكتاز (EC1.1.1.1.27) وهو أنزيم رباعي القسيمات يتألف من وحدتين فرعيتين في القلبH والعضلاتM(45)،ينتشر أنزيم اللاكتات ديهيدروجيناز في معظم خلايا الجسم،الوظيفة الأساسية لهذا الأنزيم هي تحويل اللّاكتات إلى بيروفات خلال عملية الأكسدة،يتواجد في سيتوبلاسما الخلايا و عند موت الخلايا يتحرر للوسط خارج الخلوي،تختلف مستويات LDH تبعاً للحاجات الإستقلابية للأنسجة مثل النّمو،الحالات البيولوجية،والحالات المرضية(6)،يشكل الوزن الجزيئي ل LDH المصل 134 كيلو دالتون كما توجد له خمسة نظائر أنزيمية هي LDH1 إلى LDH5،بالرغم من أن أنزيم LDHواسع الإنتشار في سيتوبلاسما جميع الخلايا إلا أن النّظائر الأنزيمية تختلف في الأنسجة،،مثلاًLDH1 يوجد بشكل أساسي في النّسيج القلبي،كريات الدم الحمراء وخلايا الكلية،بالمقابل فإن LDH5 يوجد بشكل أساسي في خلايا الكبد والعضلات الهيكلية(7)،يتم استقلاب اللّاكتات على مستوى الأجهزة من خلال الكبد والكليتين،بينما على المستوى الخلوي يمكن أن تستقلب عوضاًعن السكر كمصدر مفضل للطّاقة،للجهاز العصبي دور في استقلاب اللاكتات وذلك من خلال نقل اللاكتات من الخلايا النّجمية إلى الخلايا العصبية ثم يتم تحويلها إلى البيروفات من خلال تأثير أنزيم اللاكتات ديهيدروجيناز من النّمط1،إن مستويات اللاكتات تمثل مشعر كيميائي لشدة المرض في حالات كثيرة،مثال: تعتبر مستويات اللّاكتات المرتفعة في الإنتانات مشعر انذاري هام في حدوث الوفيات،كما أن له قيمة تشخيصية في تشخيص قلّة الكريات الشّاملة وبشكل خاص لدى مرضى فقر الدّم العرطل حيث ترتفع مستويات LDH إلى قيم عالية جداً(تصل إلى سبعة أضعاف الطّبيعي)(8)

أهمية البحث وأهدافه

الهدف الأساسي: دراسة دور LDH المصل كمشعر موجّه في تشخيص سبب قلّة الكريات الشّاملة دون اللّجوء إلى إجراءات باضعة كبزل و خزعة نقي العظم،والدّراسات المصلية المخبرية الأخرى.

مبرّرات البحث:الإعتماد على قيمة مخبرية للLDH،كقيمة مساعدة في التّوجه لتشخيص قلّة الكريات الشّاملة،وربما الإستغناء عن اجراءات باضعة في مقاربة كافّة الحالات.

طرائق البحث ومواده: تم إجراء دراسة وصفية تحليلية ل 125 مريض ممن راجعوا شعبة و عيادة أمراض الدّم في مشفى تشرين الجامعي و كان لديهم قلّة كريات شاملة عند القبول في الفترة الزّمنية الممتدة بين 2021-2020،خضع المرضى لإستجواب وقصّة مرضية مفصّلة وتم توثيق المعلومات المتعلّقة بجنس وعمر المرضى،كذلك تم إجراء فحص سريري مفصّل وإجراءاستقصاءات شعاعية ودراسة مخبرية(تعداد عام وصيغة،كومبس مباشر وغير مباشر،فيلم دم وشبكيات،LDH،بيليروبينات،وظائف كبد وكلية،CRP،فيروسات الكبد،سرعة التّثفل،دراسة مناعية)،وقد تم إجراء بزل نقي عظم لجميع مرضى الدّراسة،وقد قمنا بإجراء خزعة نقي عظم للوصول لتشخيص مؤكّد لبعض مرضى الدّراسة(عسر تنسّج النقي-فقر الدّم اللاتنسجي-ابيضاض الدّم بالخلايا المشعرة)،بالإضافة لإجراء تنميط مناعي لمرضى الابيضاضان.

معايير الإشتمال:المرضى الذين راجعوا شعبة وعيادة مراض الدّم في مشفى تشرين الجامعي بين عامي-2020 2021،،بأعمار أكبر من 14 عاماً الذين أظهرت تحاليلهم الدموية قلّة كريات شاملة بتحليل التّعداد العام والصّيغة(تم اعتماد القيم التّالية للحصول على عينة متجانسة):

1-الخضاب أقل من10غ/دل.

2-المعتدلات أقل من1700خلية/مم3.

3-الصّفيحات الدّموية أقل من 100000صفيحة/مم3.

معايير الإستبعاد:

1-المرضى بأعمار أقل من 14عاماً.

2-المرضى الذين يتلقون علاج كيماوي أو شعاعي.

3-المرضى المعروفين بسوابق أمراض دموية وراثية مرتبطة بقلّة الكريات الشّاملة.

4-المرضى المعروفين سابقاً بقلّة كريات شاملة و تم تشخيصهم.

5-الأسباب غير الدّموية لإرتفاع LDH المصل مثل الرّضوض،الإحتشاءات...

النّتائج والمناقشة

شملت عينة البحث 125مريضاً (80ذكر- 45انثى) من المرضى مراجعي عيادة وشعبة أمراض الدّم بقصة قلّة كريات شاملة ضمن مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزّمنية 2021-2020 والمحققين معايير الاشتمال في البحث حيث تم اجراء تحاليل شاملة لكافة المرضى بهدف الاعتماد على قيمة LDH المصل كقيمة مساعدة في التّوجه لتشخيص قلّة الكريات الشّاملة دون اللجوء الى إجراءات **باضعة كبزل نقي العظم وخزعة نقي العظم .**

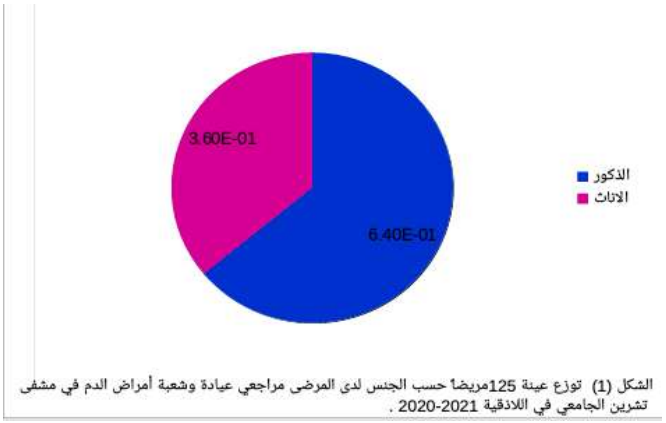
كانت أعمار مرضى عينة الدّراسة أكبر من 14سنة بلغ وسطي العمر 63 سنة.

كان العرض السّريري الأكثر شيوعاً في دراستنا هو الشّحوب(في جميع الحالات100%)،يليه التّعب 88مريض(70.4%) والزّلة التنفسية54مريض(43%)،اليرقان 45مريض(36%)،ثم الكدمات 25مريض(20%)، وأخيراً الضّخامة الطّحالية 22مريض(17.6%).

جدول (1) توزع عينة 125مريضاً حسب الجنس لدى المرضى مراجعي عيادة وشعبة أمراض الدم في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية 2020-2021 .

الجنس	العدد	النسبة
الذكور	80	64%
الاناث	45	36%
المجموع	125	100%

نلاحظ من الجدول السابق أن 64% من عينة البحث المدروسة كانت من الذكور مع Sex Ratio(M:F)=1.7:1.

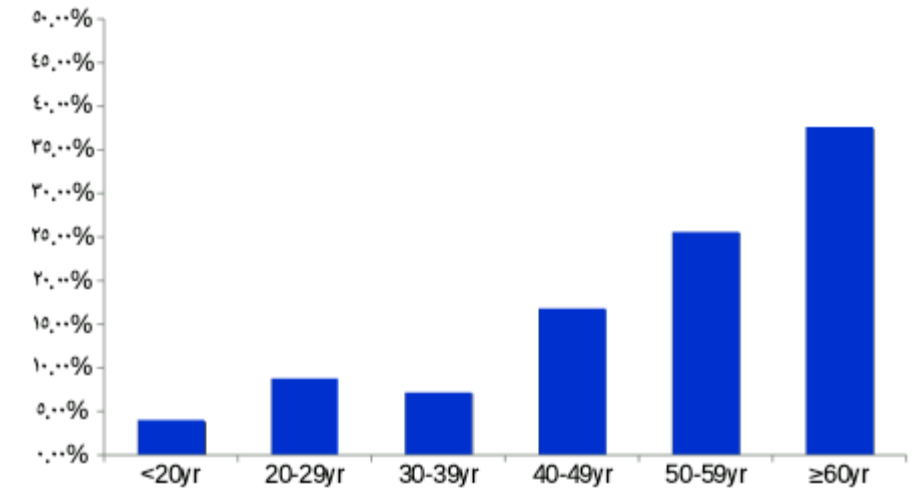


الشكل (1) توزع عينة 125مريضاً حسب الجنس لدى المرضى مراجعي عيادة وشعبة أمراض الدم في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية 2020-2021 .

جدول(2) توزع عينة125مريض حسب الفئات العمرية لدى المرضى مراجعي عيادة وشعبة أمراض الدّم في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية2021-2020

الفئات العمرية(سنة)	العدد	النسبة
14-19	5	4%
20-29	11	8.8%
30-39	9	7.2%
40-49	21	16.8%
50-59	32	25.6%
60≤	47	37.6%
المجموع	125	100%

نلاحظ من الجدول السابق أن 63.2% من عينة البحث المدروسة كانت ضمن الفئتين العمريتين الأخيريتين منها 37.6% بالفئة العمرية الأكثر من 60 سنة.

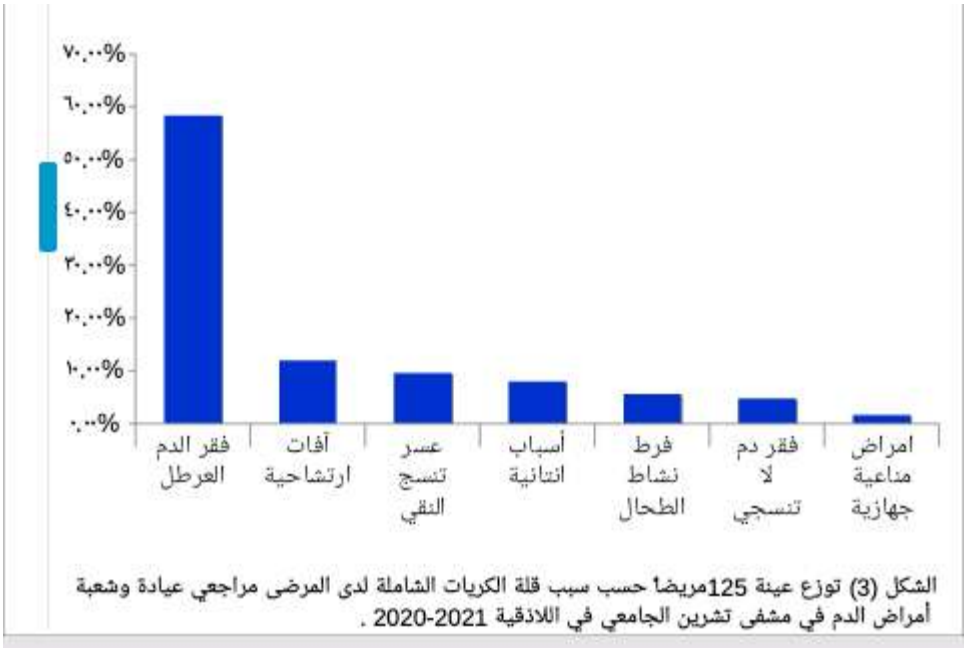


الشكل (2) توزع عينة 125مريضاً حسب الفئات العمرية لدى المرضى مراجعي عيادة وشعبة أمراض الدم في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية 2020-2021 .

جدول (3) توزع عينة 125مريضاً حسب سبب قلة الكريات الشاملة لدى المرضى مراجعي عيادة وشعبة أمراض الدم في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية 2020-2021 .

سبب قلة الكريات الشاملة	العدد	النسبة
فقر الدم العرطل	73	58.4%
آفات ارتشاحيه	15	12%
عسر تنسج النقي	12	9.6%
أسباب اتانية	10	8%
فرط نشاط الطحال	7	5.6%
فقر دم لا تنسجي	6	4.8%
امراض مناعية جهازية	2	1.6%
المجموع	125	100%

نلاحظ من الجدول السابق أن اشيع سبب لقلة الكريات الشاملة كان فقر الدم العرطل بنسبة 58.4% من عينة البحث المدروسة , الآفات الارتشاحيه كانت عبارة عن ابيضاض دم حاد وابيضاض دم بالخلايا المشعرة .



الشكل (3) توزع عينة 125مريضاً حسب سبب قلة الكريات الشاملة لدى المرضى مراجعي عيادة وشعبة أمراض الدم في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية 2020-2021 .

جدول (4) توزع عينة 125مريضاً حسب قيم الـ LDH وسبب قلة الكريات الشاملة لدى المرضى مراجعي عيادة وشعبة أمراض الدم في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية 2020-2021 .

المجموع	LDH					سبب قلة الكريات الشاملة
	>3000	1201-3000	901-1200	451-900	≤450	
73	4(5.5%)	43(58.9%)	18(24.6%)	8(10.9%)	0(0%)	فقر الدم العرطل
15	0(0%)	4(26.7%)	0(0%)	6(40%)	5(33.3%)	آفات ارتشاحيه
12	0(0%)	0(0%)	0(0%)	5(41.7%)	7(58.3%)	عسر تنسج النقي
10	0(0%)	2(20%)	0(0%)	5(50%)	3(30%)	أسباب انتانية
7	0(0%)	0(0%)	0(0%)	4(57.1%)	3(42.9%)	فرط نشاط الطحال
6	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	6(100%)	فقر دم لا تنسجي
2	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(50%)	1(50%)	امراض مناعية جهازية

نلاحظ من الجدول السابق أن 64.4% من عينة فقر الدم العرطل كانت قيمة الـ LDH لديها مرتفعة أكثر من 1200 (أكثر من 3 اضعاف الطبيعي) كما وتمت دراسة العلاقة ما بين سبب قلة الكريات الشاملة وقيم الـ LDH نلاحظ وجود فروقات ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بقيم LDH وفقر الدم العرطل مع p-value=0.04 .

جدول (5) توزع عينة 125مريضاً حسب قيم الـ MCV وسبب قلة الكريات الشاملة لدى المرضى مراجعي عيادة وشعبة أمراض الدم في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية 2021-2020 .

سبب قلة الكريات الشاملة	MCV			المجموع
	<80	80-100	>100	
فقر الدم العرطل	0(0%)	16(21.9%)	57(78.1%)	73
آفات ارتشاحيه	6(40%)	7(46.7%)	2(13.3%)	15
عسر تنسج النقي	0(0%)	5(41.7%)	7(58.3%)	12
أسباب انتانية	2(20%)	6(60%)	2(20%)	10
فرط نشاط الطحال	2(28.6%)	5(71.4%)	0(0%)	7
فقر دم لا تنسجي	2(33.3%)	2(33.3%)	2(33.3%)	6
امراض مناعية جهازية	1(50%)	1(50%)	0(0%)	2

نلاحظ من الجدول السابق أن 78.1% من عينة فقر الدم العرطل كانت الـ MCV لديها مرتفعة أكثر من 100 كما وتمت دراسة العلاقة ما بين سبب قلة الكريات الشاملة وقيم الـ MCVنلاحظ وجود فروقات ذات دلالة إحصائية مع
p-value<0.05 في كل من فقر الدم العرطل والآفات الارتشاحيه وفرط نشاط الطحال .

جدول (6) توزع عينة مرضى مع قيم LDH الأكثر من1200 بحسب قيم الـ MCV وسبب قلة الكريات الشاملة لدى المرضى مراجعي عيادة وشعبة أمراض الدم في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية -2020 2021 .

سبب قلة الكريات الشاملة	MCV			المجموع
	<80	80-100	>100	
فقر الدم العرطل	0(0%)	12(18.5%)	53(81.5%)	65
آفات ارتشاحيه	2(50%)	2(50%)	0(0%)	4
عسر تنسج النقي	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0
أسباب انتانية	1(50%)	1(50%)	0(0%)	2
فرط نشاط الطحال	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0
فقر دم لا تنسجي	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0
امراض مناعية جهازية	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0

نلاحظ من الجدول السابق أنه مع قيمة MCV الأكثر من 100 وقيمة LDH أكثر من 1200 جميع الحالات كانت فقر دم عرطل وتمت دراسة العلاقة ما بين سبب قلة الكريات الشاملة وقيم الـ MCV في عينة مرضى الـ LDH الأكثر من 1200 تبين وجود فروقات ذات دلالة إحصائية مع فقر الدم العرطل p-value=0.001.

المقارنة مع الدّراسات العالمية:

●الدّراسة الهندية(2017):على214 حالة،وجدت أن أشيع أسباب قلة الكريات الشّاملة بالتّرتيب كانت(فقر الدّم اللاتنسجي% 36.9–فقر الدم العرطل% 18.7–اللشمانيا الحشوية%11.7–عسرتنسج النّقي%10.5)،وإن السّبب الأهم لقلّة الكريات الشّاملة بوجود ارتفاع LDH المصل إلى مستويات عالية(7 أضعاف الطّبيعي)كان فقر دم العرطل.

●الدّراسة الهندية(2013):على58مريض،تم تشخيص 20 حالة من فقر دم العرطل مترافقة مع قلة كريات شاملة مع ارتفاع هام في مستويات LDH.

●الدّراسة التّركية(2016):على 137حالة،وجدت أن أهم أسباب قلة الكريات الشّاملة كانت فقر الدم العرطل 24.17% مع ارتفاع هام في قيم LDH المصل،يليها أمراض الكبد والخباثات وفقر الدّم اللاتنسجي و عسر تنسّج النّقي.

●الدّراسة الهندية(2018):على 100 بينت أن قيم LDHالمصل عند مرضى لديهم فقر دم عرطل،كانت أعلى من 3000/UL،وأن المرضى المصابين بفقر الدم بعوز الحديد كانت القيم لديهم أقل 900/UL،وأن القيم بين 450− 3000 قد تساعد في تمييز فقر الدم العرطل عن فقر الدم الإنحلالي.

المناقشة

▪إن قلّة الكريات الشّاملة هي مشكلة شائعة في الممارسة السّريرية و تتطلّب إجراء بزل و خزعة نقي عظم للتّشخيص وهي إجراءات باضعة ومؤلمة وتتطلب شروط عقيمة ووسائل مخبرية لتفسير النّتائج.

▪في دراستنا بلغت نسبة مرضى فقر الدّم العرطل73(58.4%)النسبة الأعلى من الحالات،ثم الآفات الإرتشاحية15(12%)،عسر تنسّج النّقي12(9.6%)،الأسباب الإنتانية10(8%)،فرط نشاط الطّحال7(5.6%)،فقر الدم اللاتنسجي6(4.8%)والأمراض المناعية الجهازية2(1.6%).

▪لقد كانت مستويات LDH المصل هي الأعلى في فقر الدم العرطل مقارنة بالأسباب الأخرى لقلّة الكريات الشّاملة،،حيث أن 43(58.9%)من مرضى فقر الدم العرطل كان LDHالمصل لديهم أكثر من ثلاثة أضعاف الطّبيعي(أكثر من 1200) و4مرضى(5.5%) كان LDH المصل لديهم أكثر من سبعة أضعاف الطّبيعي(أكثر من 3000)،بينما كان 4مرضى فقط (26.7%)من مرضى الآفات الإرتشاحية لديهم 1200<LDH بالإضافة إلى 2مرضى فقط (20%) من مرضى الأسباب الإنتانية،تم إدخال حجم الكرية الوسطي(MCV) لمرضى قلة الكريات الشاملة في هذه الدّراسة،حيث تبين أن جميع مرضى قلّة الكريات الشّاملة الذين كان لديهم 100<MCV،و 1200<LDH(ثلاثة أضعاف الطّبيعي)،كان تشخيصهم فقر دم عرطل.

الاستنتاجات والتّوصيات:

1−اعتماد إجراء LDHالمصل كمؤشّر يوجّه للتّشخيص في جميع حالات نقص عناصر الدّم الشّامل.

2−إنّ ارتفاع قيم LDH المصل أكثر من ثلاثة أضعاف الطّبيعي،مع وجود إرتفاع في ال MCV أكثر من 100،مع نقص في عناصر الدّم،ونقص الشّبكيات،يوجه نحو فقر الدّم العرطل وبالتّالي يمكن إعطاء علاج تجريبي للمريض لمدة أسبوع وفي حال تحسّن القيم المخبرية،نجنّب المريض الإجراءات الباضعة كبزل نقي العظم.

References

1-Valent P.Low Blood Counts;Immune Mediated,Idiopathic,Or Myeloid Dysplasia,2012.
2-Chiravuris,De Jesuso,Etc…..Jan2021.
3-Pancytopenia,Dr.Amjed Anatsheh,Jan,30,2021.
4-Bmj Publishing Group.Assessment O Pancytopenia. Feb,13,2015.
5-Oxford Handbook Of Clinical Haematology.Fourth Edition,2015 .
6-Priyashirsh Joshi ;Madhuri,Chougule;Mahesh Dudanakar:Someshwar Golgire Comparison Between Salivary And Serum Lactate Dehydrogenase Levels In Patients3,2012.
7-Pincus Mr;Abraham Nz;Carty Rp.Clinical Enzymology.In:Mcpherson Ra,Pincus,Mr.(Eds).Henry S Clinical Diagnosis And Management.22,2011.
8-Gotmaker R;Peak Sl;Forbes A;Bellomo R;Arise Investigators.Mortality Is Greater In Septic Patients With Hyperlactatemia Than With Refractory Hypotension.Shock.Vol 1993.