

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة سبها / كلية العلوم

قسم / علم الحيوان

بحث مقدم لإستكمال متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس

بعنوان :-

دراسة مدى انتشار فقر الدم بين الأطفال في منطقة وادي الشاطئ
في سنة 2014 ف

إعداد الطالبة :-

ختام عبدالله سالم

محفوظ سليمان محفوظ

هناء أبوبكر إبراهيم

تحت إشراف الأستاذة /

فاطمة عبدالوهاب الإمام

العام الجامعي

خريف 2014

الإهداء

الحمد لله الذي هدانا إلى هذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله

وَأَمَّا بِنِعْمَةِ رَبِّكَ فَحَدِّثْ ﴿١﴾ وَاللَّهُ يَهْدِي مَن يَشَاءُ لِنُورٍ مُّبِينٍ ﴿٢﴾ سوره هود الآية 88

إلى منبع الحب والعطاء ومرتع العطف والحنان إلى من قال فيهما عز وجل :

وَاللَّهُ يَهْدِي مَن يَشَاءُ لِنُورٍ مُّبِينٍ ﴿٢﴾ وَاللَّهُ يَهْدِي مَن يَشَاءُ لِنُورٍ مُّبِينٍ ﴿٢﴾ سوره الإسراء الآية 24

(أمي وأبي)

لما العون والسند... إلى من فرحوا بفرحي وحزنوا لحزني... إليكم يامن عشقوا
معهم أجمع الأوقات

(إخوتي وأخواتي)

من سطرت معهم علي جدران الزمن أجمل الذكريات.. وأحلي اللحظات والمواقف
المفرحة والمحزنة... إلي من كانوا نعم السدد والمدد ألي من جعلهم الله لي أخوتي في الله...

(صديقاتي و أصدقائي)

وعندما نصل إلى آخر سطر.. لكي نكتب آخر كلمة.. نجد أنفسنا بين ذكرى نكتبها
وحروف ننسقها.. وباروع الألوان نكتبها.. وبأجمل الأحاسيس نعبرها.. كي نصل إلى
كلمة.. تعبر عن الشموع التي كانت تنير لنا الطريق.

(أساتذتنا الأجلاء)

وإلي جميع الذين يُفرحهم أن أصل إلي ما وصلت إليه الآن.....إلهم جميعاً أهدي عملي

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْبَرُ (1) الَّذِي خَلَقَ

الانسان من عظامه (2) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْبَرُ (3) الَّذِي خَلَقَ

الانسان من عظامه (5)

ضُرِقَ اللَّهُ الْعِظَامَ

سورة العلق

الآية (1-5)

كلمة الشكر

رضينا قسمة الجبار فينا....لنا علم وللجهال مال
فجز المال يفنى عن قريب....وعز العلم باق لا يزال
نستهل بداية بحثنا هذا الشعر الذي طالما حفزنا وشجعنا لنبدل قصار جهدنا...ونقدم لأنفسنا
علما يفخر به أهلنا.
بداية نحمد الله الذي وفقنا لننهي هذا الجهد المتواضع ونتوج به سنوات دراستنا داعيين الله
أن يجعله لخير بلدنا ودليلا لمن بعدنا..
ولنكون أهلا للمعروف لا يفوتنا أن نشكر كل من ساعدنا وأحاطنا بالرعاية وكان لنا عون
وسندا ...
أولهم جنتنا على وجه الأرض(أمي وأبي وأخوتي) الذين كانوا لي عضدا دعما وعون.
ولانسوا شمعتنا المضاءة التي كانت تسير معنا في هذا المشوار خطوة بخطوة ، حرفا
بحرفا ، حتى أوصلتنا إلى بر الأمان أستاذتنا الفاضلة:- أ. فاطمة عبدالوهاب الإمام
فقد كانت لنا دليلا وخير رفيق فذلت بجهدنا معنا الصعاب ووضحت ما غاب عنا بفهمها
ورشدها "حفظها الله".
عندما أضع القلم على السطور..كي أكتب من أروع المعاني..أجد الحروف والكلمات تبدأ
تلتقي..كي تكتب سطورا على مدى العصور..إلى من أناروا لنا الطريق بعلمهم..وساروا
حتى وصلنا إلى الطريق الذي به أنهينا مشوارنا.. إلى كل من:
العاملين في مستشفى براك الشاطي & أ. محمد مهيب & د. عائشة العلواني
نقدم شكري إلى من بهما اكبر وأمامهما أصغر... إلى من كان رضاها زاد لي في حياتي
ودعواهما نورا لي في طريقي... إلى من انتظروا هذه اللحظة بفارغ الصبر...
(عبدالله سالم للوه & والمرحومة أمده الله إبراهيم الحميدي)
وأیضا كل أعضاء هيئة التدريس والفنيين والطلبة والطالبات وكل من قدم لنا يد العون ولو
كان بالكلمة الطيبة...
فنختم بقولنا الحمد لله الذي هدانا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله .

فُشكراً لهم جميعاً طابئة البحث

فهرس المحتويات

الرقم	الموضوع	الصفحة
1	الأية	أ
2	الإهداء	ب
3	كلمة الشكر	ج
الفصل الأول (المقدمة)		
4	المقدمة	1
5	الهدف من البحث	2
الفصل الثاني (المراجعة التاريخية)		
6	نبده عن فقر الدم	3
7	أعراض فقر الدم	4
8	أسباب فقر الدم	5
9	تصنيف فقر الدم	6
10	فقر الدم بعوز الحديد	7
11	وظائف الحديد في الجسم	7
12	أسباب فقر الدم بعوز الحديد	7
13	أعراض فقر الدم بنقص الحديد	8
14	فقر الدم بعوامل الوراثية	9
15	فقر الدم بنقص حمض الفوليك	12
16	أسباب نقص مركبات حمض الفوليك	12
17	تعويض ما فقد من الكريات الحمر وخضاب الدم	13
18	أنواع فقر الدم	13
19	تشخيص فقر الدم	13
الفصل الثالث (المواد والطرق)		
20	المواد والطرق	15
الفصل الرابع (النتائج)		
21	النتائج	17
الفصل الخامس (المناقشة والتوصيات)		
22	المناقشة	20
23	التوصيات	22
الفصل السادس (المراجع)		
24	المراجع العربية	23
25	المراجع الأجنبية	24

فهرس الأشكال

الصفحة	الأشكال	الرقم
17	نسبة الإناث والذكور في عينة الدراسة	1
18	دراسة الفئات العمرية المختلفة (ذكور - إناث)	2
18	دراسة متوسط تركيز الهيموجلوبين في الدم لمتغير الجنسين	3
19	دراسة متوسط تركيز الهيموجلوبين في الدم حسب الفئات العمرية لكلى الجنسين	4

1) المذكور
2) والاعتماد على وضع المذكور =>

الفصل الأول

المقدمة

المقدمة

يعتبر فقر الدم (Anemia) مشكلة صحية عامة عالمية تؤثر في البلدان النامية والبلدان المتقدمة مع عواقب وخيمة على صحة الإنسان وكذلك التنمية الاجتماعية والاقتصادية. (WHO, 2008).

كما يعرف فقر الدم هو عدم قدرة الدم على تزويد الخلايا والأنسجة بكميات مناسبة من الأكسجين لأداء وظائفها الفسيولوجية والحيوية والعمليات الأيضية بصورة صحيحة ، والجدير بالذكر أن فقر الدم ليس مرضا في حد ذاته إنما هو عرض لحالة مرضية أو خلل ما موجود في جسم الإنسان. (Lowrie et, 1991).

ويعرف أيضا فقر الدم حسب معيار منظمة الصحة العالمية بأنه حدوث انخفاض في نسبة هيموجلوبين الدم عن المعدل الطبيعي أي أقل من 11 جرام لكل 1000 ملي WHO.

وتعتبر كلمة أنيميا Anemia مصطلح لاتيني مكون من شقين هما : An وتعني غياب أو نقصان ، أما emia فهي تعني الدم. أما كلمة هيموجلوبين Hemo /globin فهي مكونة من شقين هما : Hemo وتعني الصبغة الحمراء تلك تحتوي على الحديد اللازم للارتباط بالأكسجين ونقله للخلايا حتى تقوم بوظائفها الحيوية المختلفة، Globin وهي سلاسل بروتينية تحمل الصبغة الحمراء ويتركب هذا المركب من عنصر الحديد وبروتينات خاصة، نسبة الهيموجلوبين الطبيعية في الأطفال 5 سنوات ما فوق من (11 - 15 جرام لكل 100 ملي).

تعود الأهمية الحيوية للهيموجلوبين إلى قدرته على التأكسد والإرجاع المتبادلين

تتعدد أشكال فقر الدم (Anima) فهي أكثر أمراض الدم انتشارا على مستوى العالم، وتنتج عن نقص في مقدار الهيموجلوبين في الدم أو نقص في مقدار العدد الإجمالي للكريات الحمراء، وفي كلتا الحالتين تنخفض طاقة الدم لنقل الأوكسجين إلى مختلف أنسجة الجسم. (الخطيب, 2001).

فقر الدم يصيب الناس من جميع الأجناس، والأعمار، ومن الممكن أن تحدث في أي مرحلة من مراحل دورة الحياة، ولكنها أكثر شيوعا عند الاطفال، وتقدر منظمة الصحة العالمية أن هناك عدد مذهلا من المصابين بفقر الدم في جميع أنحاء العالم بما يقدر بحوالي 1.62 مليار شخص في العالم. (WHO, 2008).

أشارت منظمة الصحة العالمية من سنة (1993-2005) أن نسبة انتشار فقر الدم في صفوف الأطفال قبل سن التعليم المدرسي بلغت 47.4% أي أن هناك 293 مليون طفل يعانون من فقر الدم في العالم، وتصل معدلات الانتشار إلى أعلى مستوياتها في أفريقيا إلي 67.6%، وجنوب شرق آسيا إلي 65.5%، أما معدل الانتشار في شرق المتوسط فيصل إلى 46% وفي حين يبلغ نحو 20% في الأقاليم الأخرى لمنظمة الصحة العالمية (موقع, 1).

الهدف من البحث:

أولا / العملي :

- 1- التعرف على مدى نسبة انتشار فقر الدم للأطفال في منطقة براك الشاطي في عام 2014 ف بين ذكور والإناث من (5-10) سنوات.
- 2- معرفة أي من الفئات العمرية أكثر إصابة بهذا المرض.
- 3- معرفة متوسط الهيموجلوبين للجنسين، والفئات العمرية المدروسة.
- 4- التعرف على أسباب التي تؤدي إلى انتشار فقر الدم عند الأطفال.

ثانيا / الهدف العلمي :

يتمثل في الإثراء العلمي للدراسات والبحوث العلمية أو إثراء المكتبة العلمية في دعم الدراسات حول البحث والاستفادة منها في الدراسات العلمية اللاحقة وفي أماكن أخرى.

الفصل الثاني

المراجعة الخارجية

المراجعة التاريخية:-

1-نبده عن فقر الدم :

بحث علمي أجري في أمريكا عام 2000 بعنوان فقر الدم بعوز الحديد وتأثيراته على الحمل تعتمد هذه الطريقة على إحصائيات أسباب الإجهاض المبكر والمواليد ذوي الأوزان المنخفضة من مختلف الدول وكانت النتيجة بوجود دليل واضح على إن إصابة المرأة الحامل بفقر الدم بعوز الحديد يزيد من خطورة الإجهاض المبكر و انجاب مواليد أوزانهم منخفضة جدا، وإن إعطاء المرأة الحامل مكملات الحديد حتى وإن كانت لا تعاني من نقص في الحديد يقلل من تأثير هذا النوع من الأنيميا على الحمل.(Lindsay Allen,2000).

قام الباحثون(Suraj et al ,2001)في عام 2001 بدراسة علمية في الهند بعنوان إدارة فقر الدم ومنع انتشاره في الأطفال ، بهدف معرفة انتشار فقر الدم فيها وإعطاء معلومات كافية عن مسببات المرض وآلية التحكم في انتشاره هذا النوع من الأنيميا ، وأظهرت الدراسة أن فقر الدم وتأثيره على تطور الأطفال هو المشكلة الرئيسية للصحة ، حيث يصيب الملايين من الناس على مستوى العالم وبالتحديد في الدول النامية، يعتبر من الأمراض الغير معروفة والغير مشخصة ، حيث الميزانية الضعيفة المصروفة على منع الانتشار والعلاج تزيد من المعدلات المرضية والوفاة في الأطفال والنساء الحوامل مما يزيد من درج التخلف والأداء الثقافي.

في بيان مشترك حول فقر الدم الصادر عن منظمة الصحة العالمية ومنظمة الأمم المتحدة للطفولة من الطبيعي أن يقلق الآباء والأمهات على صحة أطفالهم، وفقر الدم هو موضع اهتمام مشترك لهما لأنه قد يؤثر على نمو الطفل وتطوره. وتعرف منظمة الصحة العالمية فقر المناسب لعمر الطفل، وأيضا يوصف فقر الدم بأنه حالة تكون فيها خلايا الدم الحمراء في الدم أقل من المعتاد، ويقدر في أميركا أن 20% من الأطفال سيصابون بفقر الدم في مرحلة ما قبل سن 18 عاما.(الموسوعة الطبية،1991).

يشير التقرير السنوي الصادر عن الإدارة العامة للأمراض غير المعدية التابع لوزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية إلى أن أكثر المناطق التي سجل بها عدد حالات الحمل للصفة الوراثية لمرضى التلاسيميا وفقر الدم المنجلي أو الإصابة بهما هي الاحساء، الشرقية، القنفذة ، جازان ،العاصمة المقدسة والمدينة المنورة ،وسجلت مدينة جدة نسبة 8% لحاملين صفة الأنيميا المنجلية ونسبة 1.16% لحاملين التلاسيميا.(WHO,2008).

كما بينت الإحصائيات لوزارة الصحة أن نسبة الحاملين للصفة الوراثية بعد إجراء فحوص ما قبل الزواج قد بلغت أكثر من 20% للتلاسيما و16% لفقر الدم المنجلي، وصدرت بذلك شهادات عدم توافق في الزواج نسبة تجاوزت 55.7% بالمنطقة الشرقية يليها جازان 18.1% ثم الإحساء 10.8% فالعاصمة المقدسة 5.2%، ومع ذلك فقد تم الزواج لنسبة تجاوزت 88% (WHO, 2008).

أكدت دراسة صحية حدثت في الخليج إن انتشار فقر الدم عند الأطفال فيما قبل السن المدرسي تراوحت النسبة بينهم من 20-60%، أما الإصابة عند أطفال المدارس لقد تراوحت بين 15-50%، وتعتبر هذه النسب عالية مقارنة بالمستوي الأحيائي والاقتصادي في هذه الدول. (موقع, 2).

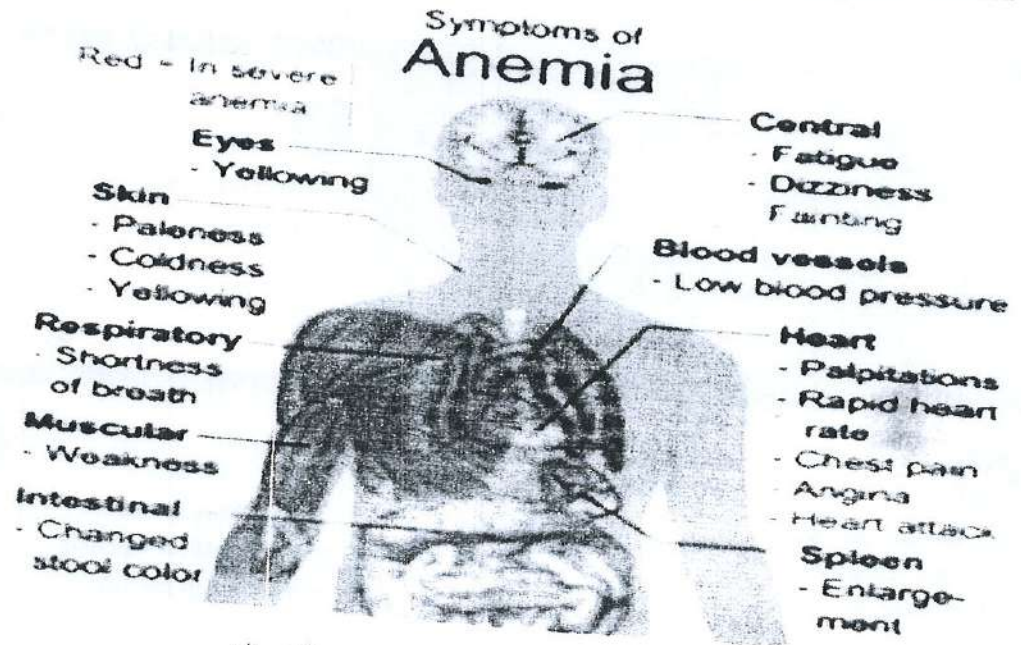
في حين أن دراسة أجريت في المملكة العربية السعودية قامت بها جامعة الملك سعود لتحديد مدى انتشار الأنواع المختلفة من فقر الدم بين 5381 طفلاً أقل من 14 سنة، تبين أن انتشار فقر الدم كان بمعدل 24.8%. أما في دراسة أجريت في الكويت بين 1051 فتاة بعمر المراهقة لتحديد معدل انتشار فقر الدم من بين فتيات المدارس الأصحاء، تبين أن نقص الحديد هو السبب الأكثر شيوعاً لفقر الدم لدى المراهقات مما يدل على أن العوامل البيئية لها دور هام في فقر الدم لدى صحة المراهقات. وتشير معظم الأبحاث إلى أن أكثر أشكال فقر الدم شيوعاً عند الأطفال والمراهقين هي بسبب نقص الحديد. (موقع, 2).

وكما أن من أهم الأسباب الإصابة بفقر الدم وخصوصاً الناتج عن نقص الحديد ترجع إلى العادات الغذائية الخاطئة والبطام المبكر مع عدم تقديم أغذية غنية بالحديد للطفل الرضيع، وتناول أغذية تؤثر سلباً على امتصاص الحديد مثل الشاي والقهوة وقلة تناول الأغذية التي تساعد على امتصاص الحديد مثل الفواكه، الخضروات الغنية، فيتامين ج، الإصابة بالإسهال الشديد والطفيليات عند الأطفال الصغار. (موقع, 3).

2- أعراض فقر الدم:-

هناك أعراض وعلامات يمكن أن تدل على الأنيميا ولا يشترط أن تظهر كلها وقد لا تظهر أي أعراض أو علامات وعندما يصبح فقر الدم أكثر حدة تظهر أعراض مثل: التعب، الدوخة عند التغيير وضع الجسم بشكل مفاجئ، نقص الطاقة والحيوية، الصداع يكون في مقدمة الرأس غالباً، وأيضاً قلة التركيز الذهني أثناء العمل والمذاكرة، والتهيج، وفقدان الشهية، وبرودة اليدين والقدمين، احمرار اللسان (اللون

الوردي الطبيعي)، وشحوب البشرة او الشفتين، تسارع معدل ضربات القلب والتنفس ، ضعف الشعر والأظافر وتقصفها. (موقع، 2).



شكل (1) يوضح اعراض فقر الدم

من أعراض فقر الدم أيضا قد يؤثر على لون الجلد بحيث يجعله باهت وكذلك على شكل الأظافر وهي تعتبر من العلامات المميزة المفيدة لتشخيص مرض العصر (الأنيميا)، كما يمكن أن يؤدي فقر الدم إلى حدوث إسهال وإمساك وصعوبة في البلع لوجود تكتل في البلعوم وأيضا يمكن أن يحدث زيادة في محتوى البول من البروتينات وعدم القدرة على تركيز البول. (الخطيب وآخرون، 2001).

من العلامات الدالة أيضا على حدوث فقر الدم هي تشويش في الرؤيا وظهور بقع سوداء على العين والتهيج. (حسين، 2000).

في بعض الحالات يحدث زيادة في الحمل على القلب لكي يعوض النقص في الأوكسجين المحمول في الكريات الحمراء مما يؤدي إلى الفشل في عضلات القلب وضعف بصفة عامة بالنسبة للمريض. (WHO, 1967).

3-أسباب فقر الدم:-

تتضمن اسباب فقر الدم كالاتي : نقص الحديد، نقص حمض الفوليك ،نقص فيتامين ب 12، النزيف، بعض الامراض السرطانية والتي تؤثر علي نخاع العظم مثل سرطان الدم ، أمراض الكلي ، أمراض الكبد ،قصور نشاط الغدة الدرقية و التلاسيميا.

* فقر الدم سوي الكريات (حجم الكريات الحمر طبيعي كما في حالات الالتهابات المزمنة) .

* فقر الدم صغير الكريات (مثل الثلاسيميا و نقص الحديد) .

* فقر الدم كبير الكريات (مثل نقص الفيتامين ب 12 و نقص حمض الفوليك) .

أ- فقر الدم بعوز الحديد Iron Deficiency Anemia:

يعتبر فقر الدم بنقص الحديد مشكلة شائعة الانتشار في كل أنحاء العالم ،على الرغم من أن عنصر الحديد يعتبر رابع أكثر العناصر وفرة على الكرة الأرضية .

حيث أن نسبة فقر الدم مختلفة من بلد إلى آخر وهي تعتمد على انتشار الطفيليات والديدان وتشير إحصائيات منظمة الصحة العالمية إلى أن هناك ما بين 20-50% من سكان العالم يعانون من فقر الدم بنقص الحديد .(WHO,2001).

تعريف هذا النوع من فقر الدم بأنه خلل في تصنيع الهيموجلوبين مما يؤدي هذا الخلل في تكوين خلايا دم حمراء صغيرة الحجم Microcytic وتحتوي على القليل من الهيموجلوبين Hypochromic ، وأيضاً انخفاض في حجم الدم الذي يقوم بتزويد الخلايا والأنسجة .(Irene Alton , 2005).

وظائف الحديد في الجسم :

للحديد وظائف عديدة في جسم الإنسان من أهمها :

- يدخل في أيض الطاقة والتنظيم الجيني والتفاعلات الإنزيمية.
- له دور أيضاً في نمو الخلايا وتمايزها وتصنيع البروتين.
- هناك مجموعة من الوظائف يعتقد بأن للحديد دوراً هام فيها وتشمل الدهون الزائدة في الدم وتصنيع الكولاجين وإنتاج الأجسام المضادة .(Harmening&Bryant,1994) .

أسباب فقر الدم بعوز الحديد :

توجد العديد من الأسباب التي تسبب مرض فقر الدم بعوز الحديد ومن أهم الأسباب هي :

- أسباب فسيولوجية :تزداد معدل الجسم من الحديد واحتياجه اليومي أثناء الحمل والرضاعة ،حيث أن النساء الحوامل تحتاج إلى كميات إضافية لتغطية حاجة جنينها ،وكذلك الأطفال والمراهقين بسبب متطلبات النمو السريع .(Zimmermann &Hurrell , 2007).

• فقدان الدم : أي خسارة أو فقدان للدم بسبب خسارة كميته كبيره من الحديد ،ومن أكثر الاسباب الشائعة لفقدان الحديد من الجسم عند الاطفال هي الإصابة بالديدان الطفيلية الشصية ،وعند البالغين عند حدوث نزف للدم عن طريق القناة المعوية المعوية .(Harris & Triana , 2002) يرجع ذلك الى عدة اسباب منها :-

* الادمان على تناول مسكنات الالام والاسبرين لفترات طويلة والادوية الغير اسر ويديه المضادة للالتهابات من غير وصفه طبية .

* خلل في تركيب القناة المعوية بسبب الإصابة بالمرض الوراثي Mecklers Divreticulum .(Beard & Stolt-fus , 2001) ويشمل :-

- 1- تشوه في اوردة وشرابين القولون وهي من اسباب فقد الدم الخفي وايضا امراض القرحة المعوية والاصابة بالديدان الطفيلية .
- 2- البيلة الدموية هي ايضا تسبب نقص الحديد بسبب أمراض المتانة والكلى ،ايضا ينتج نقص الحديد بسبب فقدان الدم من خلال الرنتين نتيجة للإصابة بأمراض القناة التنفسية .

• سوء التغذية : يحدث بسبب افتقار الغذاء المتناول أو عدم أكل اللحوم والاعتماد الكلي على الخضروات كالنباتيين ،وكذلك الاطفال وحديثي الولادة خاصة صغيري الحجم عند الولادة او الخدج والذين لا يحصلون على كفايتهم من الحديد من حليب الام ،حيث يحتاج الاطفال الى كميات اضافية من الحديد اثناء مراحل النمو ،فان الطفل الذي لا يلتقي نظام غذائي صحي غني بمختلف العناصر والفيتامينات معرض للإصابة بفقر الدم بنقص الحديد لان حليب الام لا يحتوي على الكميات المناسبة من الحديد لتكفي احتياجات النمو السريع . (Beard , 2000)

أعراض فقر الدم بنقص الحديد :

معظم الأطفال الذين يعانون من فقر الدم الناتج من نقص الحديد لا تظهر عليهم أي أعراض مبكرة لأن الحديد المخزون في الجسم يستنزف ببطيء .(موقع , 2) . ومنها:

- 1- هشاشة العظام وسهولة كسرها .
- 2- تقعر الاظافر او اظافر تشبه الملاعقة (Brittle nails) .(Hoffbrand & Pettit , 2006) . والتي تعتبر من العلامات المميزة لفقر الدم بعوز الحديد كما هو الموضح في الشكل (2)

والمعيشة كونها أمراضا مزمنة تحتاج الى رعاية صحية مستمرة (الحازمي ، 2002).

تكثر نسبة انتشار الأمراض الوراثية في مختلف أنحاء العالم بصفة عامة وفي المناطق التي كانت موبوءة بالمalaria بصفة خاصة (هفيراند وآخرون، 2007).

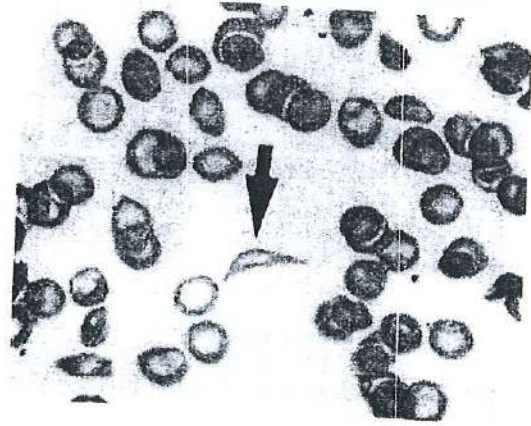
تعد التلاسيميا وفقر الدم المنجلي من أكثر أمراض الدم الوراثية انتشارا في العالم بشكل عام وفي المملكة العربية السعودية بشكل خاص حيث الأعراف الإجتماعية التي تفرض الزواج من الأقارب (الحازمي، 2002).

أكدت الدراسات المنشورة وجود البيتا ثلاسيميا الكبرى والمتوسطة في جميع أنحاء المملكة العربية السعودية، وأيضا وجود الألفا تلاسيميا وإمكانية تداخلها مع فقر الدم المنجلي .

تعتبر التلاسيميا (Thalassemia) من أهم أمراض الدم الوراثية الانحلالية التي تسبب تكسر كريات الدم الحمراء، وهي كلمة يونانية الأصل تعني فقر دم منطقة البحر المتوسط (Mediterranean anemia) ولها نوعان α تلاسيميا Alpha Thalassemia و β تلاسيميا Beta Thalassemia، وتكمن مشكلة مرض البيتا تلاسيميا في عدم قدرة الجسم على تكوين كريات الدم الحمراء التي تنقل الأوكسجين إلى مختلف أنحاء الجسم بشكل سليم نتيجة لخلل في تكوين الهيموجلوبين مما يؤدي إلى عدم اكتمال نضج الكرية الحمراء وتكسرها وتحللها بعد فترة قصيرة من إنتاجها، وتتمثل أهم أعراض البيتا تلاسيميا في تضخم شديد في الطحال يؤدي الى أعراض جانبية من أهمها عسر في الهضم وألم في المعدة، كما يتأثر نمو الطفل فيبدو صغير الحجم وإن كبر ووصل لسن البلوغ، ويرافق تلك الأعراض تغيرات خلقية في عظام الوجنتين واتساع نخاع العظام الطويلة، ويعتمد المريض على نقل الدم بصورة متكررة (شهريا) مع الحاجة الى إخراج عنصر الحديد من الجسم بصورة شبه يومية (مكرم، 2006).

أما فقر الدم المنجلي Sickle cell anemia (شكل 5) فيتم فيه استبدال الحامض الاميني الفالين Valin بالحمض الأميني الجلوتامين Glutamin وينتج عن هذا التبدل هيموجلوبين (S) وبذلك يتغير شكل الخلية وتتحلل بشكل سريع، ومن أعراض المرض الإصابة بفقر الدم المتوسط إلى الشديد مع نوبات متكررة من الآلام الحادة وحاجة الإدخال للمستشفى ونقل الدم المتكرر مما يعرض المصاب لإحتمال العدوى بالميكروبات والفيروسات وتفاعلات حساسية من نقل الدم وتراكم الحديد في

الجسم وسميته مما يتولد عنه تضخم بالكبد والطحال، كما يعاني المريض من تأخر في النمو وتشوهات هيكلية في العظام والمفاصل. (Miller,2006).



شكل (5) يوضح فقر الدم المنجلي

يسمى هذا المرض بفقر الدم المنجلي لأن كريات الدم الحمراء تظهر تحت المجهر بشكل مقوس كالمنجل أو الهلال وتختلف عن كريات الدم الحمراء الاعتيادية بميزات أخرى منها أنها صلبة وذات قابلية للالتصاق والتكسر حيث غالباً ما تلتصق بجدار الأوعية الدموية كما أنها تعيش لفترة (20) يوم عكس الاعتيادية التي تعيش (120) يوم وإن مشكلة المرض تكمن في حدوث طفرة وراثية نقطية في أحد الجينات المسؤولة عن إنتاج الجلوبيين الذي يدخل في تركيب الهيموجلوبين ويحل حامض الفالين محل حامض الجلوثاميك وأن الجينات المسؤولة عن تكوين الجلوبيين موزعة على الكروسوفين الـ (11) و(16) وتحصل مضاعفات خطيرة منها انسداد الشرايين في الرئتين أو في البطن أو حتى في المخ بالإضافة إلى الآلام المبرحة التي يعاني منها الشخص المصاب .

كما أسهم كل من التقدم الحديث والفحوص التشخيصية من فهم آليته وأصبح الآن بإمكان المرضى المصابين به العيش لفترات أطول، وقد تحصل الطفرة الوراثية في واحد من الجنين الوالدين من الأم أو الأب وبذا يكون الشخص حاملاً للمرض في كلا الجنين وبذا يكون الشخص مصاباً بالمرض وهناك عوامل أخرى تؤدي إلى زيادة التمنجل منها:

1. نقص الاوكسجين عند الصعود إلى مرتفعات شاهقة.
2. جفاف الجسم.
3. إصابة المريض بالتهابات مختلفة.

وهناك أعراض عدة للمرض ويمكن أن توزع هذه الأعراض بأشكال عدة مختلفة حسب العمر فهي تكون كالآتي :

1. بعد الشهر السادس وخلال السنتين الأوليتين من العمر.
2. بعد سنتين إلى عشرة أعوام من العمر.
3. بعد السنة العاشرة من العمر. (مكرم، 2006).

ج- فقر الدم بنقص حمض الفوليك Folate Deficiency Anemia :-

يوجد حمض الفوليك في معظم أنواع الطعام ، وبصورة خاصة في الكبد والكليتين ، وخميرة البيرة ، والفسنق والخضار الطازجة ، ويتخرب أثناء الطهي بالدرجات العالية ويحتوي الغذاء اليومي حوالي (600) ميكروغرام منه ، والمقدار الضروري (100) ميكروغرام يوميا تقريبا ، يتم امتصاص في الاثني عشر والصائم وتطرح كميات من مركبات حمض الفوليك تقارب من (40-60) ميكروغرام يوميا بواسطة الصفراء ، ويمتص معظمها ثانية ، وهذا ما يسمى بالدورة المعوية الكبدية لحمض الفوليك. (الخطيب، 2001).

أسباب نقص مركبات حمض الفوليك :

أسباب غذائية وخاصة عند المسنين والفقراء ، وكذلك سوء الإمتصاص ، ومن الأسباب المساعدة على نقص مركبات لحمض الفوليك في بعض المرضى استئصال جزء كبير من الصائم ، واسترخاء القلب الإحتقاني والأورام واستعمال الأدوية المضادة للصرع ، والأدوية المانعة للحمل عن طريق الفم ، زيادة متطلبات الجسم لمركبات حمض الفوليك في الحالات التالية :

- 1- الفيزيولوجية: كالحمل والرضاعة .
- 2- انحلال الدم وتلييف النقي و ابيضاض الدم، وفقر الدم الأرومي الحديدي .
- 3- الأورام الخبيث: السرطانات، الأورام الليمفاوية، في هذه الحالات علينا أن لا نعالج المريض بإعطاء مركبات الفوليك .
- 4- أسباب التهابية: الصدف، والتهاب الجلد .

زيادة طرح مركبات حمض الفوليك عن طريق البول كآفات الكبد الفعالة وقصور القلب الإحتقاني الغسيل الدموي والغسيل البريتوني، الأدوية المضادة للصرع وأسباب مختلفة كأمراض الكبد، والإدمان الكحولي، والصبغ الدموي، وتناول بعض الأدوية Aminopterin, Methotrexate, Nitrofuradantine, pyrimethamin، إذ أن هذه الأدوية تثبط عمل الخميرة . (Degruich, 1975).

د-تعويض ما فقد من الكريات الحمر وخضاب الدم (الهيموغلوبين):

تتجدد الكريات الحمراء بسرعة معقولة عادة، حيث يمكن أن يزيد النقي من معدله المعتاد لاستبدال الكريات الحمراء، 1% في اليوم، بمقدار ضعفين أو ثلاثة عند الضرورة، ويزداد مستوى خضاب الدم حتى 0.2 - 0.3 غ/دل يومياً عند البالغين المصابين بفقر الدم بعوز الحديد لدى تناولهم مكملات الحديد، وقد ترتفع بنسبة أعلى لدى الأطفال الذين يتناولون هذه المكملات لعدة أيام وفي إحدى الدراسات التي تناولت فتيات اللواتي تعرضن لبلوغ مركزي مبكر، عاد مستوى خضاب الدم إلى الطبيعي بعد 3 أشهر من إعطاء مكملات الحديد بعد سحب ما لا يتجاوز 12% من حجم الدم الإجمالي، لكن من غير المعروف السرعة التي تحقق بها هذا التحسن خلال الأشهر الثلاثة تلك.

يمكن ملاحظة تعويض أبطأ للكريات الحمراء عند كل من مرضى فقر الدم بعدم التنسج وال فشل الكلوي والعديد من الحالات المزمنة التي تنتشط خلالها عملية تكوّن الكريات الحمراء.

5- أنواع فقر الدم:-

- 1- فقر الدم الناتج عن نقص الحديد iron deficiency anemia.
- 2- فقر الدم لنتاج عن نقص الفيتامينات vitamin deficiency anemia.
- 3- فقر الدم كعرض لمرض مزمن.
- 4- فقر الدم اللاتنسجي aplastic anemia.
- 5- فقر الدم الناتج عن مرض في نخاع العظم.
- 6- فقر الدم الناتج عن انحلال الدم hemolytic.
- 7- فقر الدم المنجلي sickle cell anemia.

هناك أنواع إضافية أخرى من فقر الدم هي انواع أكثر ندرة مثل التلاسيميا thalassemia وانواع تنجم عن عيوب في الهيموجلوبين ، واحيانا لا يمكن الوصول الي تشخيص دقيق لسبب ظهور الانيميا. (لطي , 2005).

6- تشخيص فقر الدم :-

تشخيص فقر الدم ومسبباته قد يبدو بسيط ، وقد يحتاج الي الكثير من الفحوص المخبرية ، وعادة ما يتم التشخيص من خلال: (موقع,3).

- 1- القصة المرضية : من خلال معرفة الاعراض المرضية وشكوي المريض و العلامات المرضية للمسبب.
- 2- الفحص الاكلينيكي : من خلال الكشف السريري علي المريض ووجود العلامات المرضية المصاحبة .
- 3- الفحوص المخبرية : هناك العديد من الفحوصات لمعرفة وجود فقر الدم ، ومعرفة نوعه ومسبباته ، واستبعاد الاسباب الأخرى لفقر الدم ومنها :نسبة خضاب الدم / عدد كريات الدم الحمراء /حجم كريات الدم الحمراء / محتوي كريات الدم الحمراء من الخضاب / اللطاخة الدموية / نسبة الحديد في الدم / زيادة منحني كريات الدم الحمراء .
- 4-البحث عن المسبب : من اصعب الاشياء البحث عن المسببات الخفية لفقر الدم نقص الحديد فهي تعتمد علي القصة المرضية أولا ، ومن ثم فقد يحتاج الامر الي اجراء بعض الفحوصات المخبرية مثل : تحليل البراز / الفحص الخبري عن الديدان في البراز / المنظار المعدي لمعرفة وجود دوالي المريء.

الفصل الثالث

المواد والطرق

المواد وطرق العمل:

أولاً: المواد وجمع العينات

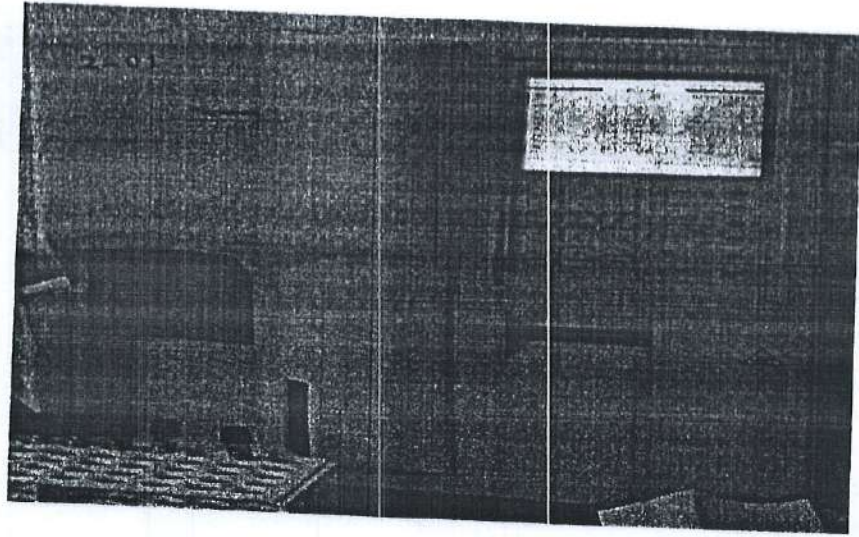
تم اجراء هذه الدراسة علي عدد (90) عينة من الاطفال المترددين علي مستشفى براك العام بمنطقة براك الشاطئ بتاريخ ما بين (1/25 - 2014/10/1) والذي يتراوح اعمارهم ما بين (5-10) سنة ومنهم ((44) اناث ،(46) ذكور بمعدل (10) عينة يوميا حيث تم سحب 2 مل من الدم الوريدي تم وضع الدم المسحوب في أنبوبة من النوع EDTA K3 تحتوي علي مادة مانعة للتجلط لإجراء الاختبارات التي تحتاج إلى عينة دم كامل.

ثانياً: الطرق

- 1- التأكد من صلاحية الانبوبة الخاصة بجمع عينات الدم الكامل من نوع K3 EDTATUBE.
- 2- تم تحضير الادوات مثل ابرة السحب ولاصقة الجرح والقطن المعقم والرباط الضاغط وبالتالي تجهز المريض تم نربط الرباط الضاغط بعد ذلك نحدد الوريد ونسحب الدم من المريض بمعدل أقل من 2 cc عند الاطفال وفك الرباط قبل استكمال سحب الدم لكي لا يحدث نزيف .
- 3- نفك راس ابرة السحب ونفرغ الدم في الانبوبة الخاصة بالتحليل و من الضروري تسجيل الاجراءات علي الانبوبة مثل (الاسم والعمر والتاريخ).
- 4- نرج الانبوبة من 2-3 مرات لكي يتجانس الدم مع المادة المانعة للتجلط وتكون العينة صالحة للاستخدام بعد ذلك نضع العينة في جهاز CBC كما في الشكل (6)

اختبار عد خلايا الدم الكلي count blood cells:

هو من الاختبارات المعملية شائعة الاستخدام والذي يشمل قياس تركيز الهيموجلوبين ، وعدد خلايا الدم البيضاء ، وقياس الهيماتوكريت ، وعدد الصفائح الدموية ، وحساب مؤشرات خلايا الدم الحمراء .والجهاز المستخدم للعد الكلي لخلايا الدم الكامل هو CBC الموضح في الشكل (6) .



شكل (6) يوضح جهاز تعداد الدم الكامل

طريقة عمل الجهاز :

يعمل هذا الجهاز علي تعداد الدم الكامل حيث يسحب حجم مقدر من الدم ويخففه بطريقة معينة تم يتم توجيهه الي غرفة الطاقة المحتوية علي فتحات معلومة الابعاد تعرف بالمنفذ او المرشح حيث توجد علي كل جانب من هذا المرشح قطب كهربائي يولد تيار مستمر ، تمر عينة الدم المغمورة في عينة مخففة خلال هذا المرشح فيحدث التيار المستمر مقاومة متغيرة بين الاقطاب الكهربائية ويحدد حجم الدم ويحسب عدد خلايا الدم بواسطة عدد النبضات ، أما الرسم البياني لأحجام خلايا الدم فيحدد بواسطة حجم هذه النبضات ومن تم يتم تحليل الرسم البياني للحصول منه علي بيانات متعددة .

التحليل الاحصائي:

تم التحليل إحصائيا بواسطة البرنامج الإحصائي SPSS (Statistical Package For Social Sciences) واستخدام تحليل ANOVA لحساب المتوسطات الحسابية لجميع قيم العينات المدروسة.

المتوسط الحسابي
 حيث تم اختيار المتوسط الطبيعي
 للعينات المدروسة

النتائج الإحصائية
 للاختبار الاحصائي

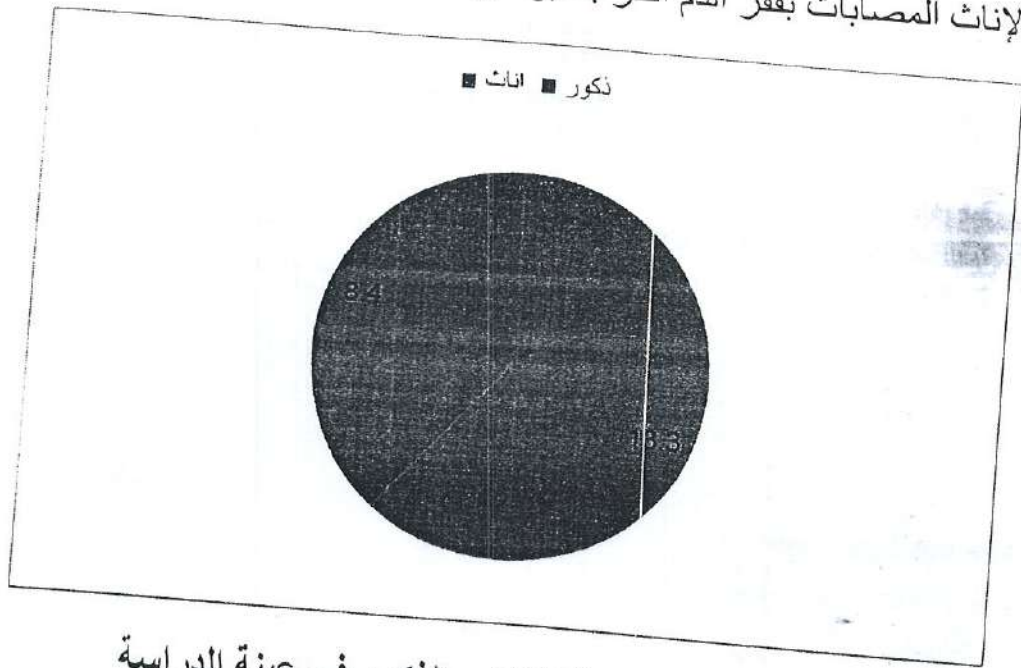
الفصل الرابع

النتائج

النتائج Results

1- نسبة الإناث والذكور في عينة الدراسة:-

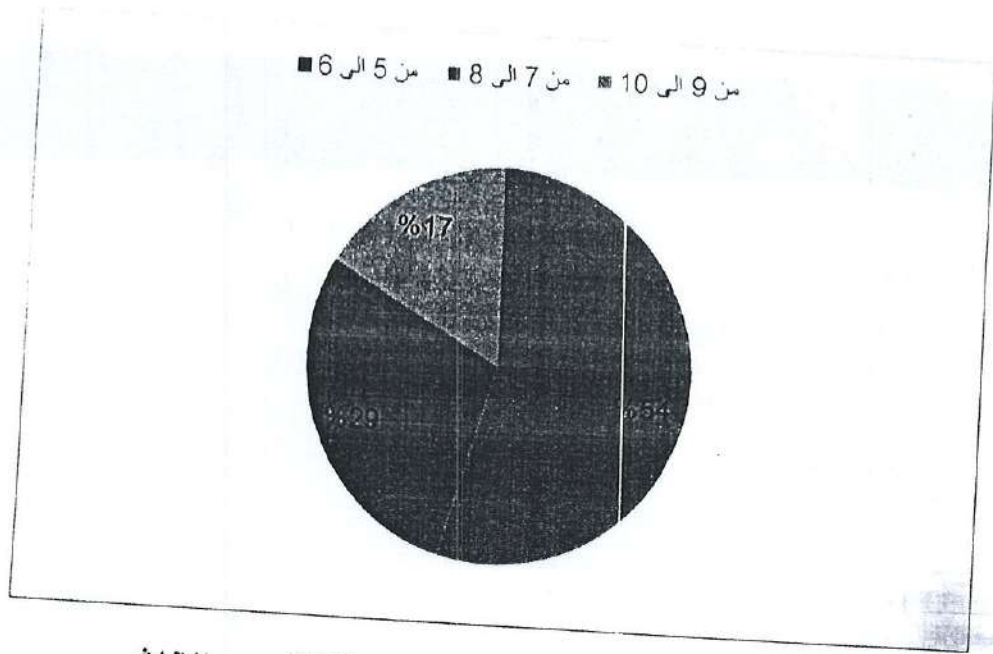
عند دراسة نسبة الذكور والإناث في العينات كانت نسبة الإناث المصابات بفقر الدم يمثل 13.3% من العينات الكلية ، أما نسبة الذكور تحت الدراسة فتمثل 8.4% أي نسبة الإناث المصابات بفقر الدم أكثر بكثير من نسبة الذكور المصابة .



شكل (7) يوضح نسبة الإناث والذكور في عينة الدراسة

2- دراسة الفئات العمرية المختلفة (ذكور - إناث):-

لقد تم دراسة نسب المرضي في مختلف الفئات العمرية لكلي الجنسين فتبين أن نسبة المرضي أعلى في الفئة العمرية من 5-6 سنوات هي (54%) ، أما في الفئة العمرية 7-8 سنوات هي (29%) ، وأقلها الفئة العمرية من 9-10 سنوات فأن نسبتهم (17%). شكل (8)



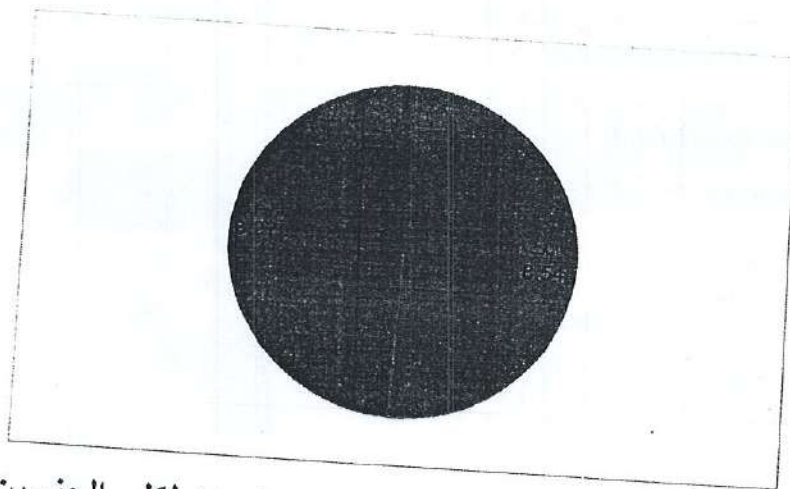
شكل (8) يوضح نسبة الفئات العمرية للذكور والإناث

3- دراسة متوسط تركيز الهيموجلوبين في الدم لمتغير الجنسين :-

يبين شكل (9) متوسط تركيز الهيموجلوبين لكلى الجنسين المصابين بفقر الدم أن تركيز الهيموجلوبين لدى الإناث (8.5386) أعلى من الذكور (8.2696).

الجنس	متوسط الحسابي للهيموجلوبين
ذكور	8.27
إناث	8.54

جدول (9) يوضح المتوسط الحسابي للهيموجلوبين لكلى الجنسين

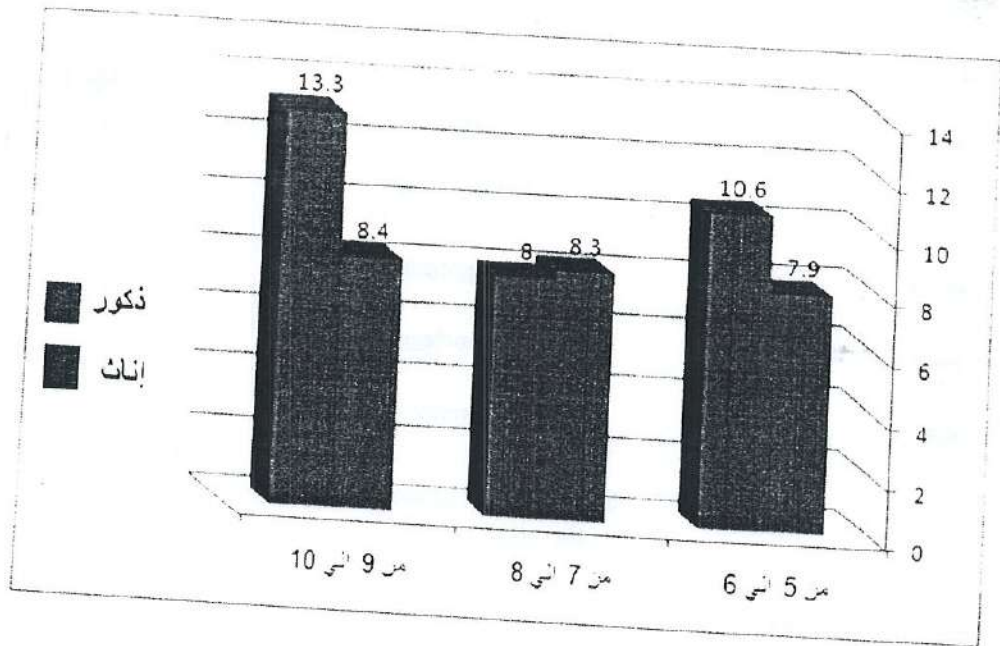


شكل (9) يوضح المتوسط لحسابي للهيموجلوبين لكلى الجنسين

4- دراسة متوسط تركيز الهيموجلوبين في الدم حسب الفئات العمرية المختلفة لكلى الجنسين :-

هنا تم دراسة متوسط الهيموجلوبين في مختلف الفئات العمرية سواء عند الذكور أما عند الإناث فتبين ان متوسط الهيموجلوبين عند الذكور في الفئة العمرية من 5-6 هو (7.9) أما الإناث في نفس العمر فالمتوسط هو (10.6) ، من ثم تأتي للذكور في الفئة العمرية التالية 7-8 فنلاحظ أن متوسط تركيز الهيموجلوبين للذكور هو (8.3) ، أما للإناث (8) .

بالنسبة للفئة العمرية من 9-10 فإن متوسط تركيز الهيموجلوبين للذكور هو (8.4) أما عند الإناث فهو (13.3) .



شكل (10) يوضح متوسط الهيموجلوبين حسب الفئات العمرية لكلى الجنسين.

الفئات العمرية	ذكور	إناث
6-5	7.9	10.6
8-7	8.3	8
10-9	8.4	13.3

جدول (10) يوضح متوسط الهيموجلوبين حسب الفئات العمرية لكلى الجنسين.

الفصل الخامس

المناقشة والتوصيات

المناقشة:

1- نسبة انتشار فقر الدم بين الاطفال:-

بينت نتائج هذه الدراسة التي اجريت علي (90 عينة من عينات المرضى المترددين على مستشفى براك بمدينة الشاطئ بأن نسبة انتشار فقر الدم كانت (للذكور 8.4%، والاناث 13.3%) وهي نسبة تعتبر مرتفعة بشكل معتدل .

أذا ما قورنت بالتصنيف التي وضعته منظمة الصحة العالمية والتي اشارت الي أنا النسبة بين من 1-9% تعتبر مرتفعة بشكل متوسط ومن 10-39% تعتبر مرتفعة بشكل معتدل في حين تعتبر نسبة 40% أو أكثر مرتفعة بشكل حاد .(معتوق وآخرون 2005).

عند مقارنه بالدراسة السابقة فلقد سجلت الدراسة اتفاق مع دراسة (أبو قراصة وآخرون 2003) في أن نسبة الإصابة بالأنيميا في الإناث تزيد عن نسبة الذكور.

2- أكثر الفئات العمرية المصابة بفقر الدم:-

تراوحت أعمار الاطفال ما بين 5-6 سنوات أكثر اصابة بفقر الدم عند مقارنتهم بالفئات الأخرى المدروسة، سبب يعود لان أكثرهم عرضة لفقر الدم الناتج من نقص الحديد لانهم قد يصابون باضطرابات الكل لا يحصلون علي ما يكفيهم من حديد في وجباتهم .وهي تتفق مع دراسة (أبو قراصة ، وآخرون 2003)

3- دراسة متوسط تركيز الهيموجلوبين الجنسين :-

تقرر تصنيف الحالات المصابة بفقر الدم التي يقل فيها تركيز هيموجلوبين الدم عن 11.8 جم/دل بالنسبة للإناث وأقل من 13 جم/دل بالنسبة للذكور علي إنها تعاني من فقر الدم وعلي هذا النحو أظهرت النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة أن معظم حالات الإصابة هم من الإناث بسبب التغيرات الهرمونية.

4- دراسة متوسط تركيز الهيموجلوبين للفئات العمرية المدروسة:-

في الذكور فإن الفئة العمرية من 5 سنوات كان بها تركيز الهيموجلوبين هو من 7.9 جم/ديسيلتر لأنهم أكثر عرضة لفقر الدم الناتج من نقص الحديد لأنهم قد يصابون باضطرابات الأكل ولا يحصلون علي ما يكفيهم من حديد في وجباتهم ،أما الفئة العمرية من 7 سنوات كان تركيز متوسط الهيموجلوبين هو من

المراجع :

المراجع العربية :

- 1- الخليلي ، عماد إبراهيم والشاعر ، عبدالمجيد مصطفى وكنعان ، هشام مديب (2001). علم الدم ، ط2 ، الاهلية للنشر والتوزيع ، عمان الأردن .
- 2- بازرباشي ، محمد بديع . (1990). الوجيز في أمراض الدم ، ط1 ، جامعة العرب الطبية ، بنغازي .
- 4- حسين ، مدحت خليل . (2000). فسيولوجيا الحيوان ، ط1 ، دار الكتاب الجامعي العين ، الإمارات العربية المتحدة .
- 5- معتوق ، فاطمة علي والجنقة ، أحمد وميلاد ، أبوبكر معروف ، (2005) دراسة مسيحية عن مصل انتشار فقر الدم بين طلبة وطالبات مدارس التعليم الأساسي والمتوسط بمدينة سبها . كتاب مؤتمر التقنيات الحيوية - جامعة سبها . عدد الصفحات 88-85 .
- 6- الموسوعة الطبية . (1991). أعداد وتأليف مجموعة من أشهر الاختصاصيين وأساتذة الطب ، المجلد التاسع ، الشركة الشرقية للمطبوعات .
- 7- د. لطفي ، المقطري . (2005). علم الدم المساعد ، ط1 ، كلية الطب ، جامعة صنعاء .
- 8- د. ق. هفيراند واخرون . (2007). أساسيات علم الدمويات ، مراجعة وتحريير مركز تعريب العلوم الصحية ، الكويت ، ترجمة د. داود ابو سعدة ، فرحان كوجان ، د. علاء الدين الصباغ ، د. وائل بازركان . ط1 .
- 9- مكرم ، ضياء شكاره . (2006). علم الوراثة ، الطبعة الثالثة ، الاردن .
- 10- الحازمي . (2002). الكيمياء الحيوية والطبية ، ط1 ، برقم -1528-102-C-R 2002 ، المملكة العربية السعودية 2002 .
- 11- أبوقراصة ، أمانة موسى والصدیق ، سليمة أبوبكر وموسى ، ناجي . (2012). دراسة مسحية لدى انتشار فقر الدم بين طلاب مدارس الثانوية بمدينة سبها - جامعة سبها .

المراجع الأجنبية :

- 1-WHO,(1967) :Scientific Group on Nutritional "Nutritional anemia : report of a WHO Scientific group meeting held in . " Geneva from 13 to17 March.
- 2-WHO ,(2010) : Anemia and Iron Status recommendation to prevent and Control Iron Deficiency in United states . National . Academy press
- 3-Degruch ,(1975) :Anemia :Diagnosis ,Treament and . prevention ."Midwifery Today . 31 May.
- 4-Beard.(2000).Iron rwquirements inadolescent females.J -6 Nutr;130:440S-442S.
- 5-Beard J & Stoitzfus R.(2001). Iron deficiency.J Nutr;131:563S.
- 6-Harmening DM & Bryant, N .J.(1994). An Introduction to Immune Hematology ,Third Edition .W.B. saunders company.1997). Clinical Hematology and Fundamentals of Homeostasis. 3d (Eds). Davis company .
- 7-Hoffbrand AV & pettit JE. (2006).Essential Hematology .Eds. Black well science.
- 8-Harris S & Iriana V. (2002). Anemia iron deficiency and iron deficiency anemia . printed in the united of America. Intemational Nutritional Anemia consultative group.
- 9-Irene Alton.(2005). Iron Deficiency Anemia, Guidelines for Adolescent Nutrition services Chapter 9. 101-107.
- 10-Lindsay H Allen. (2000). Anemia and iron deficiency effects on pregnancy outcome Am J Clin Nun;71(suppl):1280S-4S.