



التعليم

القادسية

كلية التربية

الكيمياء

”

”

بحث مقدم الى مجلس قسم الكيمياء - كلية التربية -
جامعة القادسية

لنيل شهادة البكالوريوس

أعداد الطالب

قصي كريم كاظم

الله

الرحيم

{يرفع الله الذين
والذين

الله
{خير

العظيم

(11)

الاه

لي كل من أضاء بعلمه عقل غيره أو هدى بالجواب الصحيح حيرة سائله
فأظهر بسماحته تواضع العلماء وبرحابته سماحة العارفين. أهدي هذا
العمل المتواضع إلى أبي الذي لم يبخل علي يوماً بشيء
أقول لهم: أنتم وهبتموني الحياة والأمل والنشد
وإلى إخوتي وأسرتي جميعاً
علمني حرفاً أصبح سناً برقه يضيء الطريق أمامي
إلى من افتقده في مواجهة الصعاب ولم تمهله الدنيا لأرتوي من
حنانه.. وإلى من تتسابق الكلمات لتخرج معبرة عن مكنون ذاتها
علمتني وعانت الصعاب لأصل إلى ما أنا فيه وعندما تكسوني الهموم
أسبح في بحر حنانها ليخفف من آلامي..

00 إلى زملائي وزميلاتي 00

00 أهدي هذا البحث

للآخرين 00

المتواضع راجياً من المولى عز وجل أن يجد القبول والنجاح 0

وتقدير

والله العالمين سيدنا) عليه
واله (. وهو خير معين كثيرا .

يشرفني الاخيرة بجزيل وعظيم
() هذا بذله جهود مخلصه
توجيهات سديدة لها اظهار هذا بشكله
وتقديمه بوصفه جهدا .

الجزيل رئيس الكيمياء (. ليث سمير) جميع
الكيمياء .

الجزيل الكريمة جميع

فقر - (الانيميا): وهو حاله طبيعية تتميز - - كمية كافية - خلايا
كمية كافية الاوكسجين .

يعرف فقر الدم على انه هبوط في واحد - من القياسات -
بكريات وهي :

تركيز الهيموغلوبين (HGB): وهو تركيز الهيموغلوبين الحامل
الاوكسجين .

الهيماتوكريت (HCT): الراسب الدموي النسبة المئوية - خلايا

تعداد كريات - الحمراء (RBC count): وهو عباره عن عدد
الكريات - - في جسم معين - مسبقا من حجم -

قيم الفحوصات - فيما بينها لدى الذكور

- : قيم اقل من 13.5 g\dl لتركيز الهيموجلوبين وقيم اقل من 41
المئوية للهيماتوكريت .

- : قيم - من 12 g\dl لتركيز الهيموجلوبين وقيم اقل من 36
المئوية للهيماتوكريت.

قيم الهيمو لوبين

- : من المعروف لدى المدخنين قيم هيماتوكريت* " -
- " - من غير المدخنين بالوضع الطبيعي فهذا قد يؤدي الى التمويه
المدخنين .

- : - الذين يسكنون في - عال عن
سطح البحر لديهم قيم هيموجلوبين اعلى من - الذين يقطنون
القريبة .

الامريكان من اصل افريقي : لديهم قيم الهيموجلوبين اقل 0.5-1.5
g\dl القيم عليها عالميا.

الاصابة بأمراض مزمنة : - - الى قيم
هيموجلوبين اقل - القيم الطبيعية - عليها عالميا تلك القيم

الرياضيين: هم - يتمتعون بقيم هيموجلوبين طبيعية - عن
القيم الطبيعية عليها عالميا .

- الأيميا

" - عوامل خطر فقر الدم -

الانيميا"

يتكون (-الهيولى-PIASMA) يسمى

هنالك - انواع مختلفة من الخلايا - - - -
خلايا/كريات - البيضاء(Leucocytes): هذه الخلايا -

الصفائح/ الصفائح الدموية(platelet/Thrmboocyte): هذه
الخلايا

خلايا/ كريات - (Erythrotyas): هذه الخلايا -
الاوكسجين من الرئتين - - الى الدماغ والاعضاء الحيوية

أهمية الهيموغلوبين :

تحتوي خلايا - الحمراء على الهيموغلوبين(خضاب الدم
Hemoglobin) وهو بروتين غني بالحديد - - يمنح الدم لونه

الهيموغلوبين يمكن خلايا - الحمراء من نقل(حمل)الاوكسجين من
الرئتين الى بقية - الجسم - - أوكسيد الكربون من -
وعودته الرئتين بحيث يمكن اخراجه عملية الزفير

من اجل انتاج الهيموغلوبين وخلايا - الحمراء يحتاج - الى الحديد
- - وفيتامينات وبروتينات - في - يتناوله -
ضاف الى بعض الهرمونات وهما هرمون الاريتروبوئين (Epo)
خلايا .

:

- يعاني - الانيميا فأن جسمه ينتج - يكفي - خلايا -
- يضع الكثير منها يتلفها بسرعة - قدراته على انتاج خلايا
جديده.

" كريات غير الطبيعية "

1-Microcytic: - خلايا RBC صغيرة الحجم الق من 6 مايكرومتر
وتظهر الحديد الابيض .

2-Macrocytic: - خلايا RBC كبيرة - - من 8 مايكرومتر
وتظهر .

3-خلايا الهدف: تظهر - - المنطقة الوسطية تحتوي على
هيموغلوبين - وتظهر هذه الخلايا في - الحاده من فقر الدم
الحديد.

4-Hyper chromic: زيادة الهيموغلوبين الكرية
وتظهر .

-5 Hypochromic: الهيموغلوبين الكرية حيث تظهر

الكرية كبيرة شاحبه ويقل تركيز الهيموغلوبين وتظهر
الابيض .

-6 Poikilocytosis: غير طبيعي الكريات وتظهر

-7 Spherocytosis: الكرية شكلها الصحيح غير

الجانبين وتظهر .

-8 Sckilecell: خلايا RBC منجلية وتظهر .

-9 Anisocytosis: اختلاف في حجم الكريات - فبعضها صغير

كبير.

-10 Schistocytes: بقايا كريات محطمه غير ..

"

"

سوء التغذية : كل - - كان - بالغاً يتركب بتغذية على

- من اغذية فقيرة الحديد والفيتامينات - الفوليك

- صاب بفقر - بالجسم وحاجته للحديد والبروتين

والفيتامينات ينتج كميه كافيه خلايا .

- **واضطرابات في الامعاء:** المصابين بأمراض

واضطرابات في - من شأنها التأثير على امتصاص مركبات

الغذاء في الامعاء الدقيقة مثل كرون والداء

- (Celiacdisease) هم - صاب - -
ويجب اجراء عمليه - جزء من - الدقيقة - -
- في - الدقيقة - يتم فيها امتصاص مركبات الغذاء
يمكن يؤدي الى نقص في - غذائية معينه ثم الى فقر -
تاليا.

الدورة الشهرية (الحيض-Menstrcalgly): النساء في
سن - - - عرضه للإصابة بفقر - الناجم عن عوز
الحديد مقارنه - - - تفقد كميات من - في فترة
الحيض.

- : - - - جدا - - -
عوز الحديد - - الحديد المتوفر لديها ينبغي يدعم
الطبيعية.

وحالات - : - : - سرطاني ما -
- الكبدى بأي حاله طبية مزمنة - يمكن
يكونوا - - - يدعى(فقر - المصاحب
- (فقر - - -) بهذه الحالات
الطبية قد - - في خلايا - الحمراء. كما فقدان -
البطيء لكن المزمن الناجم عن قرحة هضمية عن قرحة في -
يسبب الحديد.

- وراثية : - كان ثمة فرد - بين - - -
حتى حالات فقر - التالي - بالوراثة - - فهذا
يشكل

(الانيميا):

فرط التعب (- الزائد):في - فقر - الصعبة من -
يشعر المريض بالتعب لدرجة تمنعه - القيام بواجباته اليومية البسيطة جدا
يكون ويصعب عليه .

- في - : قد يسبب فقر - تسارع بنبضات -
انتظامها - - القلب (Arrhythmia)ففي - فقر - يتوجب
على - يضح كمية - - أجل التعويض - نقص الاوكسجين -
يؤدي هذا .

ضرر الاعصاب: يعتبر فيتامين B12 ضروريا وحيويا ليس فقط لإنتاج
خلايا - الحمراء السليمة أنما أيضا - جهاز الاعصاب -
سليم.

- : أنواع - فقر - - - مثل فقر - - وقد
يسبب طبية الحياة.

" تشخيص - الانيميا "

يمكن تشخيص الانيميا طريق التاريخ للمريض
(CBC complete blood count) وهو يفحص تركيز
خلايا الهيموغلوبين

القيم الطبيعية لخلايا
بين 44.5,34.9 بينما قيم الهيموغلوبين الطبيعية
بين 17.5,13.5 يسيلتر وبين 15.5,12
يسيلتر

ومن الممكن يتم فحص خلايا - تحت المجهر - - اخرى

... ..

هذه يساعد تشخيص دقيق .

" الاتيميا- ومسبباتها "

" الاتيميا- ومسبباتها "

- : بالعدد
(AIDS) (Cancer) والايذز

- فقر - اللاتنسيجي: هذا النوع من فقر - نادرا جدا لكنه يشكل خطر على الحياة وهو يحدث نتيجة - نخاع العظم على انتاج خلايا (خلايا البيضاء).
.

- فقر - الناجم عن مرض في العظم: مثل ابيضاض - (اللوكميا) خلل نسيج النخاعي - عبارة عن حاله طبيه سابقه للوكيميا ويمكنها ظهور والتأثير .

- فقر - - - - هذه : - - - فقر -
تتطور عندما يتم - خلايا الدم - بسرعه - العظم
يا جديدة.

- - - الامراض: هنالك - معينه مكانها -
- خلايا - الحمراء - الاضطرابات في الجهاز -
يمكن - الى - لخلايا - والتسبب بأتلافها .

- فقر - المنجلي: هذا النوع من فقر الدم يكون احيانا - ينتقل - وفي - الحالات يصيب - الاصول الافريقية العربية
بحر المتوسطية هذا - فقر - يحدث نتيجة - الهيموغلوبين
يجعل خلايا يشبه ..

"

"

فقر - - : هو مرض - سببه - - بالجين
- عن صنع الهيموغلوبين وبالتالي تخليق هيموغلوبين غير

كريات - الحمراء حاوية على هيموغلوبين المسؤول عن نقل **O₂**
من الرئتين * - - جزيئات **O₂** الهيموغلوبين - الاخير سوف
يتجمع - اشكال منجلية مما يصعب عملية مرورها خلال الاوعية
الدموية وهذه الاشكال - على غلق الاوعية الدموية حارسه -
والانسجة من - المحمل بال **O₂** - ينتج عنه - - ألم

من - هذا المرض هو - والاجهاد - القيام بأي مجهود
بسيط والشحوب وسرعة - نتيجة فقر - عمر RBC الطبيعية
120 يوم هذه يكون 20-10 .

ضاف الى - تلف بشبكة العين - العمى - RBC
ومنعها .

يوجد علاج شافي لهذا المرض لكنه يعطى للمريض مسكنات -
طريق والوريد .

يمكن تشخيص **مختبريا** .:

1- الهشاشة الاوزموزي .

2- ترسيب الكريات .ESR

3- تركيز الهيموغلوبين Hb.

4- طريق ترميل الكهربائي للهيموغلوبين.

5- طريقه RBC لاهوائية . 37 .

" "

1- الحديد.

2- .

3- فيتامين B12.



ينتج فقر الدم عن - الهيموغلوبين - عن - الطبيعي نتيجة
- كفاية - - في تكوين الهيموغلوبين - على
تكوينه وهذه - هي الحديد - الفوليك B12 فيتامين C
بيريدوكسين ..

ويحدث عوز هذه العناصر عن - التوازن بين الكمية - والكمية
يحتاجها .

يمكن تلخيص يلي:

1- ظهور اعراض عامه مثل الخمول والتعب - القدرة على
التركيز.

- 2- - لون الوجه والاعشوية المخاطية - - المناعة
 وزيادة المعدية القيام بالمجهود .
- 3- الشهرية الشديدي
- 4- الهيموغلوبين هيموتوكريت.
- 5-عوز الحديد في - - تقل عن 16% عند البالغين 14% عند
 12% .

" الحديد "

فقر - - عوز الحديد هذا - الشائع - فقر - يصيب - يقارب
 3_2% من - الولايات - البالغين - لحدوثه هو نقص
 الحديد في - - العظم يحتاج الى الحديد من اجل انتاج
 الهيموغلوبين لم يكن تزويد الحديد كافيا فلن يستطيع - - كمية
 كافية الهيموغلوبين لخلايا .

يمر - فقر - الناجم من عوز الحديد -

يلي:

- - - قوة - - - على في -
- ضاف الى ضعف النمو - - - عند الاطفال وزيادة
- تأثرهم بملوثات البيئة مثل الرصاص والكاديوم ويؤدي فقر -
- الحديد - الى الولادة المبكرة - - - وزيادة

..

" الفيتامينات "

- الى حاجته الى الحديد يحتاج - أيضا الى - الفوليك
- فيتامين B12 لإنتاج كمية كافية من خلايا - الحمراء الصحية
- - - ينقصه احد - الغذائية الحيوية يمكن يؤدي
- خلايا .

" فقر - الناجم عن عوز الفولات (- الفوليك)"

- يحدث فقر - الناجم عن عوز الفولات نتيجة - - على
- تخليق - الريبسي - الاوكسجين DNA - يحدث
- تغيرات في شكل كريات - الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية -
- تكوينها الخلايا الظهارية جميع .
- في - احتواء الغذاء على كميات وفيرة من - فأن الفائض يُخزن
- يكفي شهور...

"

"

- يحدث

التغذية

عالية الطهي ويرتبط

-يصاحب بهذا

البروتين

عملية الجهاز الهضمي

- يحدث

ايضا نتيجة لزيادة الاحتياجات الغذائية

تزايد

- يحدث

نتيجة

العقاقير

والعقاقير

"فيتامين B12"

"

يؤدي ظهور فيتامين B12 مثل عوز الفولات - اضطراب في -
DNA وتغيرات في شكل الكريات - الحمراء والبيضاء والصفائح
الدموية - الخلايا الظهارية - وينتشر فقر الدم الناجم عن عوز

فيتامين B12 بين المواليد الذين يولدون لأمهات يعانين من هذا العوز في فترة الحمل كما يحدث بين الافراد النباتيين الذين يتناولون من الحيوانية .

ومن أسباب عوز الفيتامين B12 ايضا - - الشريطية التي تعيش في - العلوي من - الدقيقة - الفيتامين - كما تعاطي بعض الادوية مثل النيومايسين - مينو سالي سليك يؤدي ايضا .

الوقاية

غير قابله

- - منع ظهور فقر - الناجم عن عوز الحديد - -
- الناجم من عوز الفيتامينات - التغذية المتوازية والمتنوعة -

::

- الحديد

- الفوليك

- فيتامين B12

- فيتامين C

- الوقاية من فقر - على اعطاء اضافات تكميلية من الحديد

- - - هذه - - -

قبل دخولهم المدرسة الى - تصحيح النظام الغذائي - يعزز
الحيوية للحديد.

- - - الاطفال - - - جرعات من

- الحديد بد من شهره الثاني - عمر 12 شهرا -

- تكمليته من الحديد - يومي للأطفال *
- 12.5 ميلغرام من الحديد مع 50 ميكروغرام من - من عمر ستة
شهور 12 شهر.

ضاف الى كل ذلك على الجميع - فحوصات عامه مره خلال
عدة سنوات - توصيات طبيب - - فقر