عوز الحديد: الفيزيولوجيا المرضية والعلاج

Martial deficiency: from physiopathology to treatment

د. عدنان العلوي الإسماعيلي

طبيب عام بالقطاع الخاص - تمارة

ملخص

يعتبر عوز الحديد السبب الأول لفقر الدم والذي يسبب أعراضا مختلفة تؤثر على جودة حياة المرضى.

نميز بين عوز الحديد الحقيقي والعوز الوظيفي، فالأول يتوافق مع انخفاض احتياطيات الجسم من الحديد بعد نقص تناوله أو سوء امتصاصه أو فقدان الدم، وغالبًا ما يكون ذلك بسبب أمراض الجهاز الهضمي أو أمراض النساء، أما الثاني فيكون ثانويًا نتيجة لمتلازمة الالتهاب ويتوافق مع سوء استخدام الحديد المخزن في البلعميات بينما تظل احتياطيات الحديد طبيعية.

يحدد نقص الحديد الحقيقي بمستوى الفيريتين أقل من ٣٠ نانوغرام / مل، وهو بروتين مرحلة الحادة من الالتهاب، مما يحد من حساسيته لتشخيص نقص الحديد في وجود متلازمة التهابية.

قد تكون العلامات الأخرى الأقل تعديلاً بسبب الالتهاب مفيدة في تشخيص نقص الحديد الحقيقي في وجود الالتهاب.

يوصى بإجراء تقييم مسبب لفقر الدم بسبب نقص الحديد لدى جميع الرجال وجميع النساء بعد انقطاع الطمث.

يعتمد علاج نقص الحديد على تدبير الأمراض الأساسية واستعادة احتياطيات الحديد. يوصى باستخدام المكملات الغذائية عن طريق الفم كخطوة أولى..

نلجأ للعلاج الوريدي في حالة الفشل أو عدم تحمل التركيبات الفموية، أو على الفور في حالة وجود متلازمة التهابية مرتبطة بها، لمرضى المرضى القصور الكلوي، أومرضى قصور القلب.

الكلمات المفتاحية: الحديد – عوز الحديد – فقر الدم – الفيريتين – الهيبسدين – مستقبل الترانسفرين الدواب

ABSTRACT

Iron deficiency is the primary cause of anemia, which causes various symptoms that affect the quality of life of patients.

We distinguish between true iron deficiency and functional iron deficiency. The first corresponds to a decrease in the body's reserves of iron after insufficient intake, poor absorption, or blood loss, and this is often due to diseases of the digestive system or gynecological diseases, while the second is secondary to the inflammatory syndrome and corresponds to the misuse of iron. Stored in macrophages while iron reserves remain normal.

True iron deficiency is defined by a ferritin level of less than 30 ng/ml, an acute phase protein of inflammation, which limits its sensitivity for diagnosing iron deficiency in the presence of an inflammatory syndrome.

Other signs that are less modified by inflammation may be useful in diagnosing true iron deficiency in the presence of inflammation.

Etiology evaluation for iron deficiency anemia is recommended in all men and all postmenopausal

women.

Treatment of iron deficiency depends on managing the underlying diseases and restoring iron reserves. Oral nutritional supplements are recommended as a first step.

We resort to intravenous therapy in the event of failure or intolerance to oral formulations, or immediately in the event of an associated inflammatory syndrome, for patients with renal impairment, or for patients with heart failure.

Keywords: iron - iron deficiency - anemia - ferritin - hepcidin - animal transferrin receptor

المقدمة:

يعتبر عوز الحديد العوز التغذوي الأكثر ترددا والسبب الأول لفقر الدم، يسبب أعراضا متفاوتة حسب مدة ودرجة حالة العوز، وينتشر أساسا في الدول الغير نامية. يسبب عوز الحديد رغم غياب فقر دم ظواهر عجزية تصيب مختلف الأجهزة: العضلات الهيكلية والجهاز العصبي المركزي والوظيفة القلبية وجهاز المناعة.

تعوض التغذية الخسائر اليومية من الحديد في الحالات الفيزيولوجية، فعوز الحديد نتيجة لارتفاع الخسائر (نزف هضمي، غزارة الطمث...) وانخفاض المصادر (الحمية النباتية أو سوء امتصاص).

المصادر الغذائية للحديد

يوجد الحديد بكميات مختلفة في مجموعة من الأطعمة (الجدول 1)، لكن كميات فقط تمتص من الحديد المستهلك.

يوجد الحديد المستهلك في الغذاء على شكلين: الحديد الهيمي، والحديد الغير هيمي، فالأول (حديد الهيموغلوبين والميوغلوبين) موجود في اللحوم والأسماك، له توافر بيولوجي كبير ولا يتأثر بمكونات الغذاء. أما الثاني فيمثل بنسبة 90 إلى 95 % من الحديد الغذائي وموجود بمختلف الأغذية (مشتقات الحليب والخضر والكاكاو والفواكه والنشويات)، له توافر بيولوجي ضعيف ويتأثر امتصاصه بمكونات الطعام. يسهل حمض أسكوربيك من امتصاص الحديد الغير هيمي بشكل قوي يشكل معه خلابة مدابة في وسط قاعدي مسهلة الامتصاص الاثني عشري. عكس

المصدر الغذائي	كميات الحديد (بالمغرام في 100 غرام)
اللحوم	
لحم مجفف، لحم البقر	9,8
كبد العجل	7,9
البيض	2,5
لحم البقر	2,1
الدجاج	0,7
الأسماك وفواكه البحر	
المحار وبلح البحر	5,8
السردين	2,5
التونة	1,2
سمك موسى والحدوق	0,6
الحبوب والخبز	
نخالة القمح	16
رقائق الشعير	9
جنين القمح	7,9
دقيق الشوفان والقمح الأخضر	4,2
القمح الأسود	3,2
الخضر	
الحمص المجفف	8
الفاصولياء البيضاء	7

الجدول1 : المصادر الغذائية للحديد

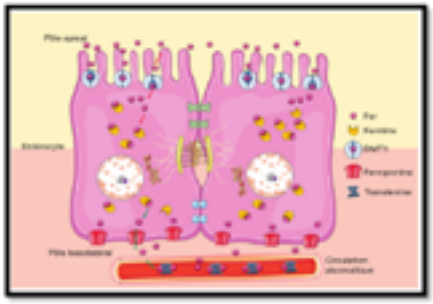
ذلك تنقص المنبهات (الشاي والقهوة) وصفار البيض من امتصاص الحديد.

اسْتِتْباب الحديد:

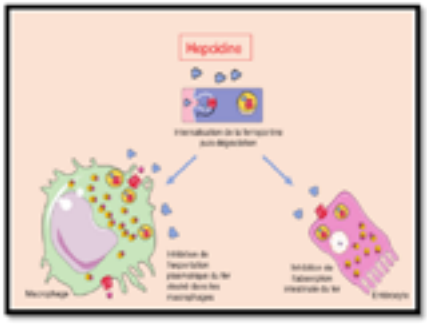
يستعمل 20 إلى 25 ملغرام من الحديد يوميا من أجل الاستقلاب الخلوي وإنتاج الكريات الحمراء

الامتصاص المعوي للحديد

يمتص الحديد على مستوى الاثناعشري والصائم الدني، بحيث يختزل الحديد المعدني (Fe2+) إلى حديد حديدي (Fe 3+) بواسطة أنزيم مختزل الحديد الفيريدكتاز الموجود بالقطب المخطط للخلايا المعوية، ثم ينقل من ضوء الاثناعشري بواسطة الناقل الفلزي ثنائي التكافؤ divalent metal transportor الموجود بالقطب القمي، ثم ينقل عند الحاجة إلى الدورة الدموية بواسطة الفيروبورتين الموجود في القطب القاعدي.



الصورة 1 : آليات امتصاص المعوي للحديد



الصورة 2: آليات عمل هرمون الهبسدين

نقل الحديد

يتنج الكبد بروتينا سكريا الترانسفرين لنقل الحديد (Fe 3+) إلى الخلايا الهدف: النخاع العظمي مقر إنتاج الكريات الحمراء.

يتغير حجم الإنتاج الكبدي للترانسفرين حسب الحالة: يزداد الإنتاج في حالة نقص الحديد، وينقص عند اكتفاء خلايا الجسم بالحديد.

يوجد مستقبل الترانسفرين على مساحات مختلف خلايا الجسم خاصة الخلايا النخاعية والمشيمة والكبد، وتزداد كثافته في حالة نقص الحديد.

يثبت كل مستقبل للترانسفرين جزيئتين من الترانسفرين (أي 4 ذرات الحديد الحديدي Fe3+) ليتم استيعابه بالخلايا الداخلية. يحرر الجسيم الحال الحديد في وسط حمضي ليتم تحزينه على شكل فيريتين، ثم يعود المركب ترانسفرين ومستقبله إلى سطح الخلية.

يفكك الترانسفرين من مستقبله في وسط محايد بالبلازما ليستقبل من جديد ذريات حديد.

تخزين الحديد

يخزن الحديد في الجسم على شكل فيريتين، بحيث يمكن أن يضم هذا البروتين 4500 ذرة حديد غير مفعلة كميائيا، ويختلف تركيزه حسب المخزون النسيجي من الحديد.

يتم توجيه الفيريتين في حالة نقص الحديد عبر مستقبل نوعي (المنشط المساعد للمستقبل النووي NCOA4) إلى اليحلول لتجزئته إلى حديد (Fe2+)، وهي عملية أساسية في استتباب الحديد

يزداد انتاج الفيريتين في المرحلة الحادة من الالتهاب تحت تأثير الأنترلوكين 1 والانترلوكين 6 وعامل النخر الورمي ألفا TNF alpha.

الهيبسدين

يعتبر الهيبسدين الهرمون الأساسي في استتباب الحديد، فهو ينتج في الكبد بتحكم جينات HAMP.

يرتفع انتاج الهيبسدين كلما ارتفع مخزون الكبد وتركيز البلازما من الحديد، بتحفيز من السيتوكينات الالتهابية خاصة الانترلوكين 6 العامل الرئيسي في هذه العملية.

كلما ارتفع الهيبسدين ينخفض توافر الحديد لعلمية تكوين الكريات الحمراء، عكس ذلك كملا انخفض الهبسيدين يرتفع توافر الحديد للاستعمال النسيجي.

يرتبط الهيبسدين بالمستقبل فيروبورتين الموجود بالقطب القاعدي للخلايا المعوية (المستقبل الوحيد للحديد في هذا المستوى)، ينتج عن هذا الارتباط استيعاب داخلي للفيروبروتين ويمنع من نقل الحديد إلى الدورة الدموية، وبشكل مشابه فارتباط الهيبسدين مع الفيروبورتين على مستوى البلعميات وخلايا الكبد يؤدي إلى انحجاز الحديد وارتفاع المخزون الجسمي منه، علما أن معظم الحديد موجه عبر الترانسفرين للنخاع العظمي، فإن هذا الانحجاز ينقص من إنتاج الكريات الحمراء.

الأعراض السريرية لنقص الحديد

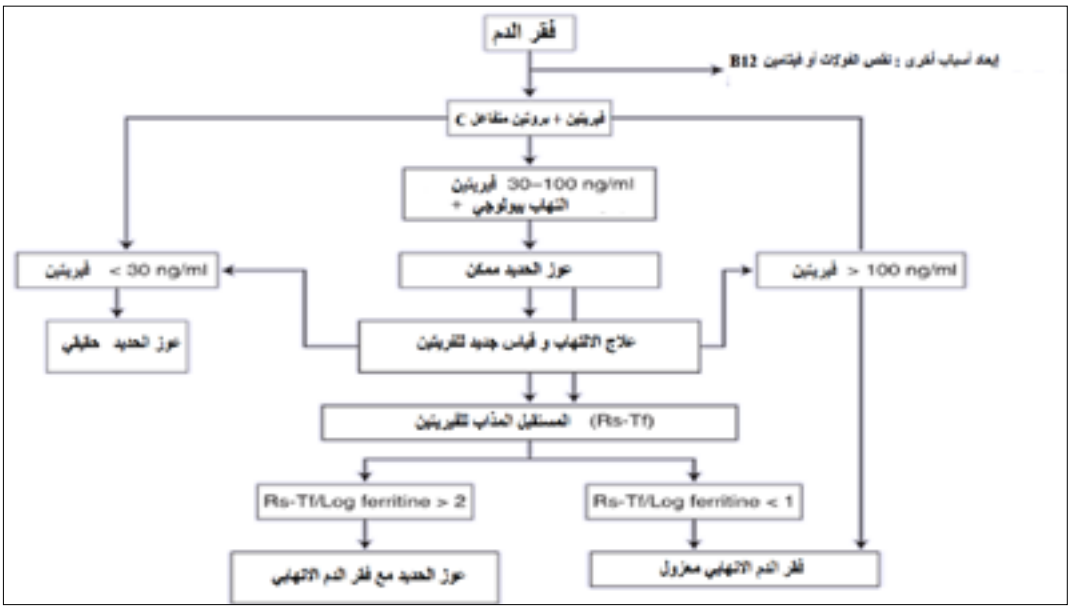
يعد الحديد عنصرا أساسيا في استقلاب مجموعة من الأعضاء خاصة ذات التجديد السريع (الجلد والشعر والنخاع العظمي)، يسبب نقص الحديد أعراضا مختلفة رغم غياب فقر الدم: جفاف جلدي مخاطي، عياء وتساقط الشعر، تقعر الأظافر، تراجع وظائف الاستعراف، اضطراب الذاكرة والتركيز، الوهن وانخفاض الشبق، والتهاب اللسان الضموري. تتفاقم هذه الأعراض بوجود فقر الدم (الدوخة وشحوب جلدي وملتحمي، ضيق التنفس وخفقان وصفير قلبي وظيفي)، ترافق متلازمات أخرى نقص الحديد كمتلازمة الساقين الثقيلتين و متلازمة بلومر فينسون (عسر البلع وحلقة في المريء العلوي وفقر الدم بعوز الحديد). كل هذه الأعراض المرتبطة بعوز الحديد تؤثر سلبا على جودة حياة المرضى.

تشخيص نقص الحديد:

الفريتين

يعتبر الفريتين المفتاح لتشخيص نقص الحديد، وهو يعكس احتياطي الحديد في الانسجة. يعرف نقص الحديد الحقيقي (المطلق) بمعدل فرتين أقل من 30 نانوغرام في المليلتر، ولقد تمت مراجعة الحدود القصوى للفرتين الدموي في اجتماع المؤتمر البريطاني سنة 2021:

مستوى أقل من 15 نانوغرام في المليلتر: إنهاك



الصورة: 3 الشجرة التقريرية لتشخيص نقص الحديد

الجدول 2 : أسباب نقص الحديد

ونفاذ احتياطي الحديد بحساسية تصل على 75% ونوعية عالية تصل على 95 %.

أقر الخبراء أنه يشخص نقص الحديد بمعدل الفريتين 45 نانوغرام في الميليتر وبوجود فقر الدم وفي غياب أي سبب معروف لنقص الفريتين، بنوعية تصل إلى 92 %.

يعصب تشخيص نقص الحديد في الحالات الالتهابية باعتبار الفريتين بروتين المرحلة الالتهابية الحادة.

ناقش الخبراء معدلات الفرتين في الحالات الالتهابية، فلقد أقرت المنظمة الأوروبية لمرض كرون والتهاب القولون (ECCO) معدل 100 نانوغرام في الميليتر للفرتين من أجل تشخيص أمراض القولون الالتهابية المزمنة (MICI) النشيطة.

اعتبر المجمع البريطاني أن تشخيص نقص الحديد المطلق في الحالات الالتهابية غير مرجح في حالة فاق معدل الفريتين 150 نانوغرام في الميليتر.

في حالة القصور الكلوي المزمن، يشخص نقص الحديد بمعدل فيريتين أقل من 100 نانوغرام في الميليتر ومعدل معامل تركيز الترونسفرين أقل من 20 % بالنسبة للمرضى الغير الخاضعين للديال الدموي، ومعدل فرتين يصل إلى 200 نانوغرام في الميليتر بالنسبة للمرضى الخاضعين له.

معامل تركيز الترنسفرين

هو نسبة بين تركيز الحديد في البلازما وسعة التثبيت، يمكن من تشخيص الحديد الزائد في فهو يعكس في هذه الحالة نقصا في نقل الحديد

عمليا، هذا المعامل ضعيف الحساسية (60%) لتشخيص نقص الحديد خاصة في الحالات الالتهابية ولا يقدم أي إضافات مقارنة بالفرتين.

المستقبل المذاب للترنسفرين

هو شكل مبتور لمستقبل الترنسفرين الذي فقد جزءا من الغشاء والسيتوبلازم (الهيولى)، يعكس الحديد النسيجي الوظيفي.

يرتفع معدل المستقبل المذاب للترنسفرين في حالة نقص الدم وفقر الدم الانحلالي ونقص فيتامين B9 و B12.

لا يتأثر تركيز المستقبل المذاب في الحالات الالتهابية، لذلك يعتمد عليه في تشخيص نقص الحديد مع الفريتين، بواسطة مؤشر مزج العاملين: تركيز المستقبل المذاب للترسفرين / التحويل اللوغارتمي للفريتين (Rs-Ts/ Log ferritine) بحساسية مرتفعة.

في دراسة استباقية حول 129 مريضا، همت دراسة الجدوى من هذا المؤشر في تشخيص نقص الحديد في الحالات الالتهابية مقارنة مع تلوين بيرلز للخزعة النخاعية (المعيار الذهبي لتشخيص نقص الحديد)، وقد أظهرت النتائج ما يلي:

إن المزج بين المؤشر والفريتين أقوى لتشخيص نقص الحديد الحقيقي في الحالات الالتهابية مقارنة إذا استعمل أحدهما منفردا.

يدل المؤشر (Rs-Ts/ Log ferritine) أقل من 1 على فقر الدم الالتهابي معزولا، بينما يدل في حالة

كان أكثر من 2 على نقص الحديد المطلق المزامن مع الالتهاب.

تبين في دراسة استباقية أخرى حول MICI أن وجود فريتين أقل من 30 نانوغرام في المليلتر مع مؤشر أكثر من 2 يرجح من نسبة تشخيص نقص الحديد ب 36%.

لا يوجد قياس هذا المؤشر (Rs-Ts/ Log ferritine) في كل المختبرات رغم أهميته في تشخيص نقص الحديد.

الهبسدين

إن قياس الهبسدين غير موجود في الممارسة السريرية مع غياب عتبة التحقق، لكنه يمكن من التفريق بين فقر الدم بنقص الحديد وفقر الدم الالتهابي.

يكون معدل الهبسدين مرتفعا في حالة فقر الدم الالتهابي مقارنة مع فقر الدم الحديدي أو فقر الدم المزدوج (الحديدي والالتهابي).

اقترح معدل هبسدين أقل من 2 نانومول في الميليتر كحد أدنى لتشخيص فقر الدم في الحالات الالتهابية بحساسية 87 % ونوعية 87%.

سببيات نقص الحديد:

البيان السببي:

يمر تشخيص نقص الحديد عبر الاستجواب الشامل حيث يجب البحث عن علامات النزف الهضمي (تغوط أسود، قيء دموي، نزف مستقيمي)، والنزف النسائي (غزارة الطمث والنزف الرحمي)، أو علامات نزف أخرى (بيلة دموية، رعاف متكرر، نفث الدم) أو تبرع بالدم متكرر.

كما يجب البحث عن علامات اضطراب العبور المعوي (إسهال مزمن)، وفقدان الوزن وآلام بطنية، أو سوابق تقرح المعدة والإثناعشري أو سرطان القولون والمستقيم أو اضطراب الهضم أو وجود علامات التهاب معوي.

ينبغي السؤال عن العادات الغذائية (الحمية النباتية، استهلاك الشاي)، أو شرب أدوية مضادة للالتهاب أو التجلط، وعن السوابق الجراحية (استئصال المعدة أو المعي الدقيق).

غالبا ما يساهم الفحص السريري في التوصل إلى التشخيص لكنه أحيانا يقود إلى اكتشاف امراض نادرة كتوسع الشعيرات النزفي الوراثي.

إن نقص الحديد متعدد العوامل لذلك لا ينبغي حصر التحقيقات عند التوصل إلى سبب خلال الاستجواب.

أوصى المجمع البريطاني سنة 2021 بضرورة البحث أولا عن المرض الزلاقي (maladie cœliaque) كسبب أول أمام كل حالة فقر دم حديدي (من 3 إلى 5 % عند الحالات)، وذلك عبر قياس مضادات ناقلات الكليتاميناز من نوع A (Ig A) (حساسية ونوعية 90%)، ثم تأكيد التشخيص بتنظير المعدة مع خزعة البصلة والإثناعشري للبحث عن ضمور الزغامات المصحوب بكثرة اللمفاويات داخل الظهارة. كما أوصى المجمع كذلك بالبحث عن بيلة دموية مجهرية للبحث عن تكون ورم الظهارة البولية كامن.

لتشخيص سرطان هضمي (خاصة المعدة والقولون والمستقيم)، يجب القيام بتنظير المعدة والإثناعشري والتنظير القولون والمستقيم معا في نفس الوقت لكل الرجال والنساء اللائي بلغن سن اليأس المشخصين بنقص الحديد، أو مفراس القولون في حالة وجود مانع للتنظير رغم أنه لا يمكن من تشخيص أسباب أخرى لنقص الدم كالسلائل وخلل التنسج الوعائي.

ارتفع وقوع سرطان القولون والمستقيم بشكل تدريجي خلال السنوات الأخيرة وتضل التوصيات التحري عنه عند الشباب الأقل من 50 سنة جدليا، وعند الأكثر من 50 سنوات يصل الوقوع التراكمي إلى 0.45 % بالنسبة لحالات السرطان مع نقص الحديد مقابل 0.5% بالنسبة للسرطان بدون نقص الحديد.

يوصى بالتنظير لكل شاب أو شابة قبل انقطاع الطمث في حالة فقر دم عميق أو ناكس أو غير مفهوم باضطراب العادة الشهرية، أو وجود سوابق عائلية لسرطان القولون والمستقيم من الدرجة الأولى او الثانية، أو عند النساء مستأصلات الرحم، أو وجود علامات تحذيرية (نزف مستقيمي وخسارة الوزن...).

يرجع سبب نقص الحديد بدون فقر الدم عند الشابات إلى سبب نسائي (الطمث أو الحمل)، كما أن احتمال الإصابة بمرض هضمي عندهن ضعيف، لذلك لا يوصى باستكشافات شاملة أولية عندهم في ضل غياب علامات تحذيرية.

لم يتم التوصل إلى سبب لنقص الدم بعد التنظير في 30 إلى 50% من الحالات، وفي هذه الحالة يوصى بكبسولة فيديو للمعي دقيق وهي تسمح بالتشخيص في 66 % من الحالات. تزداد ربحية كبسولة الفيديو في التشخيص بعد 60 سنة، حيث كان خلل التنسج الوعائي أكثر الآفات تشخيصا، أما الأقل من 50 سنة أبانت كبسولة الفيديو بعد تنظير سلبي، عن خلل التنسج الوعائي والامراض القولون الالتهابية المزمنة.

العلاج:

ينبني علاج نقص الحديد على علاج الأسباب الكامنة (علاج أمراض القولون الالتهابية المزمنة، تختير خلل تنسج الأمعاء، استئصال السلائل القولونية، علاج السرطانات الهضمية، حمية بدون كلوتين للمرض الزلاقي وتصحيح العادات الغذائية) وعلى التكميل بالحديد بهدف إعادة مخزون الحديد الجسمي وتصحيح الفيرتين).

العلاج عن طريف الفم:

يوصى بالعلاج عن طريق الفم قبل العلاج الوريدي كنية أولى، ويوجد الحديد الفموي على عدة أشكال: ملح وسلفات والكليكونات وأسكوربات والفيمارات وسكسينات، متباينة فيما بينها من حيث التحمل والاعراض الجانبية.

إن العلاج الفموي سهل ومتاح ومنخفض التكلفة، ويؤخذ على معدة فارغة بعيدا عن الوجبات ومثبطات الامتصاص (الشاي والقهوة) والأدوية المضادة لحموضة المعدة. يمتص فقط 12 إلى 15 % من الحديد الفموي وتبقى الكميات الأخرى على مستوى الأمعاء مسببة بذلك أعراضا جانبية حسب الجرعات من آلام بطنية وغثيان وقيء وإسهال أو إمساك.

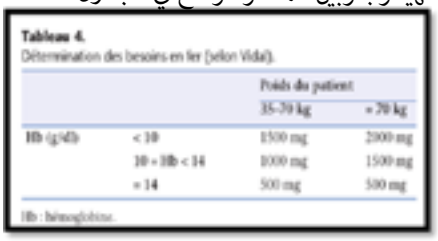
تتراوح الجرعة اليومية الموصى بين 100 و200 ملغرام موزعة على مرتين أو ثلاث، بالموازاة يرتفع تركيز الهبسدين.

تتراوح المدة الأساسية لتصحيح الفيرتين من 3 إلى 6 أشهر حسب الالتزام بالنظام الدوائي واستمرار فقدان الحديد، ويوصى باستكمال العلاج ل3أشهر إضافية بعد التصحيح من أجل تجديد مخزون الجسم من الحديد، وفي حالة فشل العلاج الفموي نلجأ إلى الحقن الوريدي.

العلاج بالحقن الوريدي

يتميز الحقن الوريدي للحديد بسرعة المفعول والقدرة على تحمله، ومن إن الأشكال الأكثر شيوعًا للحقن من الحديد هي كربوكسي مالتوز الحديدي ومركب هيدروكسيد الحديدي والسكروز. نلجأ للحقن الوريدي بعد فشل العلاج الفموي أو عدم تحمله، وأمام نزف نشيط للوهلة الأولى أو سوء الامتصاص لتصحيح العوز الحديد، وأمام فقر الدم المزدوج (الحديدي والالتهابي) لأن الالتهاب يقل من امتصاص الحديد. يتم الحقن الوريدي للحديد كما هو موصى منذ 2014، في إحدى المؤسسات الصحية مع مراقبة علامات الأرجية.

.نقدر الجرعة الموصى بها من كربوكسي مالتوز الحديد، بناءً على وزن المريض ومستوى الهيموجلوبين كما هو موضح في الجدول 4.



يحقن الحديد الوريدي لدى المرضى المصابين بأمراض الأمعاء الالتهابية المزمنة النشيطة، وفي حالة فقر الدم وخيم (هيموكلوبين أقل من 10 غرام في الديسيلتر)، وفي حالة عدم تحمل العلاج الفموي، أو العلاجات التي تحتاج إلى عامل منشط لتكون الكريات الحمراء. يجب متابعة تصحيح الحديد في حالة أمراض الأمعاء الالتهابية المزمنة بعد الصيغة الدموية والفرتين كل 3 أشهر في السنة الأولى ثم كل 6 إلى 12 شهرا.

توصي الجمعية الامريكية والأوروبية للقلب بالحقن الوريدي للحديد في حالات القصور القلبي العرضي، لما له من تأثير على المسالك الهضمية وارتفاع تركيز الهيبسدين، يوصى بالحقن عند هؤلاء المرضى في حالة فرتين أقل من 100 نانوغرام في المليلتر أو بين 100 و300 مع تركين ترنسفرين 20 %، ولقد ظهرت مختلف الدراسات التي تقيم الحديد الوريدي لدى مرضى قصور القلب تحسنًا في القدرة الوظيفية للمرضى وانخفاضًا في عدد حالات الاستشفاء بسبب معاوضة القلب، بغض النظر عن مستوى الهيموجلوبين.

يوصى في طب الكلى بتصحيح نقص الحديد نتيجة القصور الكلوي المزمن بالحقن الوريدي أولا وبشكل مستمر إلى حين رفع الفريتين إلى أكثر من 200 نانوغرام في المليلتر بالنسبة للخاضعين للديال الدموي وأكثر من 100 بالنسبة لغير الخاضعين أو الخاضعين للديال الصفاقي.

مستجدات علاجية:

يمثل محور الهيبسدين-فيروبورتين هدفا علاجيا جديدا لعلاج نقص الحديد. توجد دراسات عديدة قيد الإنجاز ك ليكسابتيبيد (NOX-H94)، يستهدف الحمض الريبي النووي المرسول (mRNA) للهيبسيدين، و-Anticalin® PRS 080 مناهض الهيبسيدين، مما يسمح بتعبئة أفضل للحديد. أظهرت دراسة المرحلة الثانية من ليكسابتيبد زيادة في الهيموجلوبين لدى 40٪ من المرضى الذين يعانون من فقر الدم مع نقص حديد وظيفي.

يمكن العلاج المكمل 25-OH-فيتامين D أو 1،25-هيدروكسي فيتامين D بقمع التعبير عن جين HAMP، الذي يشفر الهيبسيدين، حيث نشر باكيتا وآخرون دراسة تجريبية أظهر فائدة مكملات فيتامين D في تخفيض تركيز الهيبسيدين في المصل بنسبة 34٪.

خلاصة:

يشكل عوز الحديد السبب الرئيسي لفقر الدم يصيب مختلف الشرائح العمرية، وهو إشكال للصحة العمومية.

يمكن لعوز الحديد أن يكون وحده أحد أعراض مرض كامن وجب معرفته كسرطانات الجهاز الهضمي أو الالتهابات المعوية المزمنة أو المرض الزلافي.

إن نقص الفيرتين المؤشر الرئيسي لعوز الحديد.

إن تشخيص عوز الحديد ليس سهلاً دائمًا في الحالات التهابية، ويمكن المؤشر Rs-Tf/ Logferritin في هذه الحالة من التشخيص بحساسية أفضل نظرا لتأثره القليل بالالتهاب.

تتوفر العديد من التركيبات الفموية والوريدية في السوق لمكملات الحديد.

لا تزال الأبحاث مستمرة لفهم أفضل لاستقلاب الحديد ودور الهيبسيدين كعلاجي سيوفر خيارات علاجية جديدة مستقبلية لتدبير عوز الحديد المقاوم وفقر الدم الالتهابي.

المراجع:

ترجمة للمقال العلمي:
AssafA,Ginestet C, Abitbol V. Carence martiale : de la physiopathogénie au traitement. EMC - Gastro-Entérologie 2023;40(4):1-9 [Article 9-001-B-82].