**پاتوفیزیولوژی** اختلالات خونی

**اهداف : یادگیری**

آنمی (کم خونی) فقر آهن :

 **همه گیر شناسی**

 **علت شناسی**

 **علائم بالینی**

 **تشخیص (یافته های آزمایشگاهی)**

 **درمان**

**همه گیرشناسی آنمی ( کم خونی) فقر آهن :**

 یکی از شایع ترین اختلالات سوء جذب است. در سطح جهانی، 50٪ آنمی ها مربوط به آنمی فقر آهن است. طبق محاسبات سالانه حدود ,000840 در اثر این بیماری فوت می کنند. آفریقا و بخشهایی از آسیا حدود 70٪ بار این مرگ و میر را تحمل می کنند.

**تعریف آنمی ( کم خونی):**

به نحوی ظرفیت سیستم خون ساز اختلال پیدا کند؛ یا تعداد گلبول های قرمز کم شود یا اندازه گلبول های قرمز کوچک باشد یا رنگ (ظرفیت پذیرش اکسیژن) آن ها کم شده باشد.

**انواع آنمی:**

1. هیپوکروم میکروسیتر،

2. نورمو کروم نورو سیتر،

3. مگالوبلاستیک

**علت شناسی آنمی (کم خونی) فقر آهن :**

اولین قدم یا مرحله در تشخیص کم خونی، شناخت علل آن است. یا میزان نیاز به آهن اضافه شده، یا میزان جذب و دریافت آهن کم شده، یا میزان از دست دادن آهن زیاد شده است. به طور مثال در زمان جهش های رشدی، افزایش قد ناگهانی در جهش اول و دوم نوجوانی، دوران بارداری، افزایش نیازهای تغذیه ای در دوران بارداری و شیردهی، از دست دادن خون مثل پریود خانم ها، اگر فلبوتومی (خارج کردن خون در بالا بودن رده های خونی (گلبول قرمز، سفید، پلاکت)) زیاد انجام شود و یا به نحوی آهن از دست برود و جایگزین نشود کم خونی ایجاد می شود. همچنین رژیم غذایی ای که آهن کمی دارد، اختلال جذب در بیماری ها، اختلال جذب بعد از جراحی، التهاب حاد و مزمن از علل مهم کم خونی فقر آهن هستند.

 **علائم آنمی (کم خونی) فقر آهن :**

کم رنگ شدن مخاط ها، کم خوابی، خواب آلودگی، احساس خستگی شدید، کم شدن توان ورزشی، پرخاشگری، زود رنجی، اختلال رشد و طیف وسیعی از علائم عمومی دیگر در نزد فردی که مستعد کم خونی فقر آهن است. به طور مثال در زمان جهش های رشدی، دوران بارداری و شیردهی، پیروان رژیم غذایی گیاهخواری (که از نظر آهن فقیر هستند)، به دنبال بیماری های اختلال جذب، بعد از جراحی ها، پس از التهاب حاد و مزمن به کم خونی فقر آهن مشکوک می شویم. کم خونی فقر آهن بیشتر در خانم ها دیده می شود. کم خونی فقر آهن در آقایان به علت خونریزی دستگاه گوارش است، مگر خلاف آن ثابت شود.

دو علامت آنمی شدید مزمن که کمترند: شکاف های اطراف دهان که به آن کیلوسیس (cheilosis) می گویند، ایجاد ناخن های بدفرم قاشقی که کویلونیکه آ (koilonychea) نام دارد.

با درمان آنمی، مراجعات به پزشک و روان پزشک بسیار کم می شود؛ زیرا آنمی علت ایجادی بسیاری از اختلالات جسمی و روحی است.

**تشخیص آنمی (کم خونی) فقر آهن :**

**در آزمایش خون:** مقدار آهن (Iron)، ظرفیت کلی اتصال آهن (TIBC) و فریتین (Ferritin) باید درخواست و محاسبه شود.

1. سطح سرمی آهن : به طور معمول نشان دهنده آهن در جریان است؛ میزان نرمال آن 150- 50 گرم در دسی لیتر است. پایین آمدن آهن می تواند نشان دهنده فقر آهن باشد.

2. ظرفیت کلی اتصال آهن (TIBC) : اندازه گیری غیر مستقیمی از پروتئین ترانسفرین است که با آهن باند می شود و در خون حرکت می کند. این اندکس باید 360-300 گرم در دسی لیتر باشد. بالا رفتن TIBC می تواند نشان دهنده فقر آهن باشد زیرا آهنی وجود ندارد که با آن باند شود و سطح آن بالا می رود. حتی اگر آهن نرمال باشد و TIBC بسیار بالا باشد، نشانه آنمی است.

3. اشباع ترانسفرین: برابر است با $\frac{آهن×100}{TIBC}$ ، که باید 50-25٪ باشد. اگر این درصد زیر 20٪ باشد نشان دهنده فقر آهن است.

4. آهن آزاد سمی است؛ بنابراین بدن سعی می کند آن را باند کند. $Fe^{3+}$ با آپوفریتین باند می شود و فریتین ایجاد می شود در بافت ها ذخیره می شود. سطح فریتین در مردها بیشتر از زن ها است؛ در مردها 100 گرم در لیتر و خانم ها 30 گرم در لیتر. مردها از اضافه بار آهن رنج می برند و خانم ها از کمبود آهن. اگر فریتین زیر 15 گرم در لیتر باشد ذخایر آهن کافی نیست.

در جمعبندی: اگر آهن پایین، TIBC بالا، فریتین پایین تر از 15 گرم در لیتر و اشباع ترانسفرین پایین تر از 20% باشد = فقر آهن.

**درمان آنمی (کم خونی) فقر آهن :**

بسته به وضعیت بیمار، تجویزها متفاوت است:

1. به فرد مسنی که در بیمارستان خونریزی زیاد دارد و وضعیت قلبی - عروقی نامناسبی دارد، خون می دهیم یا درمان حاد و اورژانس آنمی را انجام می دهیم.

2. تغذیه خوراکی را برای یک خانم های باردار، بچه های سن رشد، و کسی که دریافت ناکافی غذا داشته باشد، ترجیح می دهیم.

فروسولفات و یا به شکل های باند آهن با پروتئین یا فولیک اسید تجویز می شود. برخی پروتئین ها روند جذب را کند می کنند تا سطح جذب بیشتر شود. آهن باید با معده خالی تجویز شود؛ زیرا غذا در جذب آهن اختلال ایجاد می کند. معمولاً با ویتامین C جذب بهتر می شود. باید در چند نوبت، 300-200 میلی گرم در روز آهن تجویز شود تا 50 گرم آن جذب شود. هدف درمان غیر از اصلاح آنمی، ذخیره سازی آهن نیز هست؛ این هدف نیاز به دوره طولانی دارد؛ بنابر این مصرف آهن در دوزهای پایین تر را تا 6 تا 12 ماه ادامه دهیم تا ذخیره آهن هم تکمیل شود.

در برخی افراد، داروهای خوراکی آهن عوارض گوارشی دارد و می تواند باعث تهوع، استفراغ، درد شکمی، یبوست و تیره شدن مدفوع گردد. به همین دلیل در 20-15% موارد این عوارض باعث ترک درمان می شود.

3. درمان های تزریقی در افرادی است که تحمل خوراکی آهن را ندارند، یا نیاز حاد و سریع به درمان کمبود آهن دارند و یا همچنان در حال از دست دادن آهن هستند. سه فرم دکستران آهن (iron dextran)، گلوکونات فریک سدیم (sodium ferric gluconate) و سوکروز آهن (iron sucrose) موجود است.