

## راهنمای بالینی بر خورد با کم خونی در بیماران همودیالیز

بررسی هموگلوبین در تمامی بیماران هر ماه



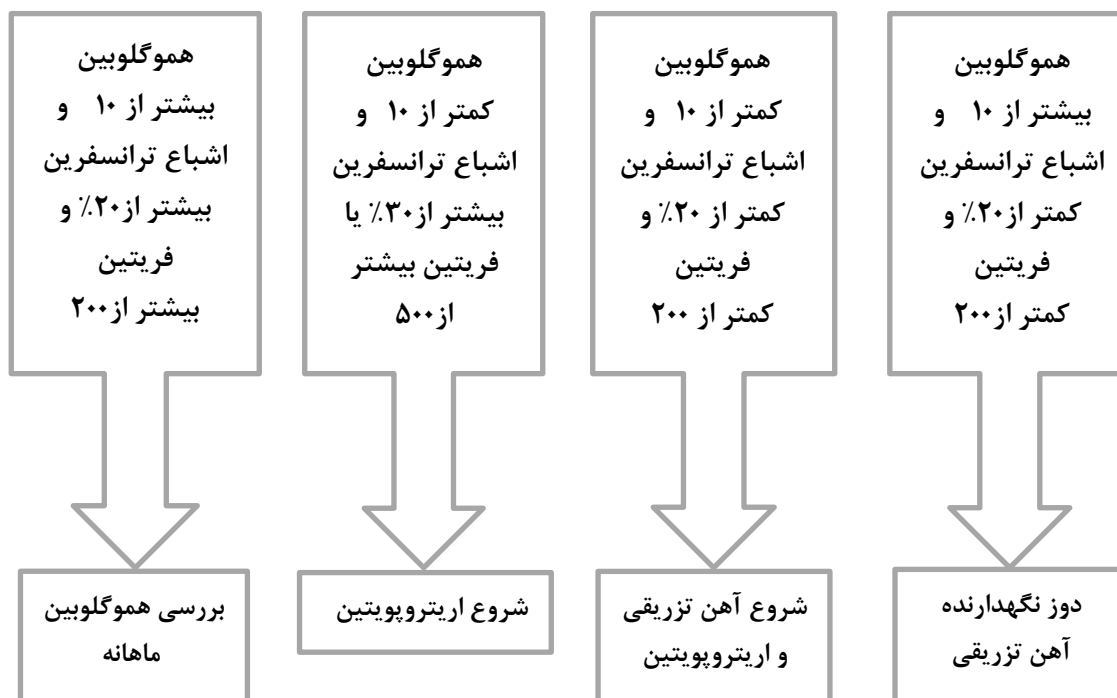
کم خونی = هموگلوبین  $> 12$  گرم در دسی لیتر در خانمها

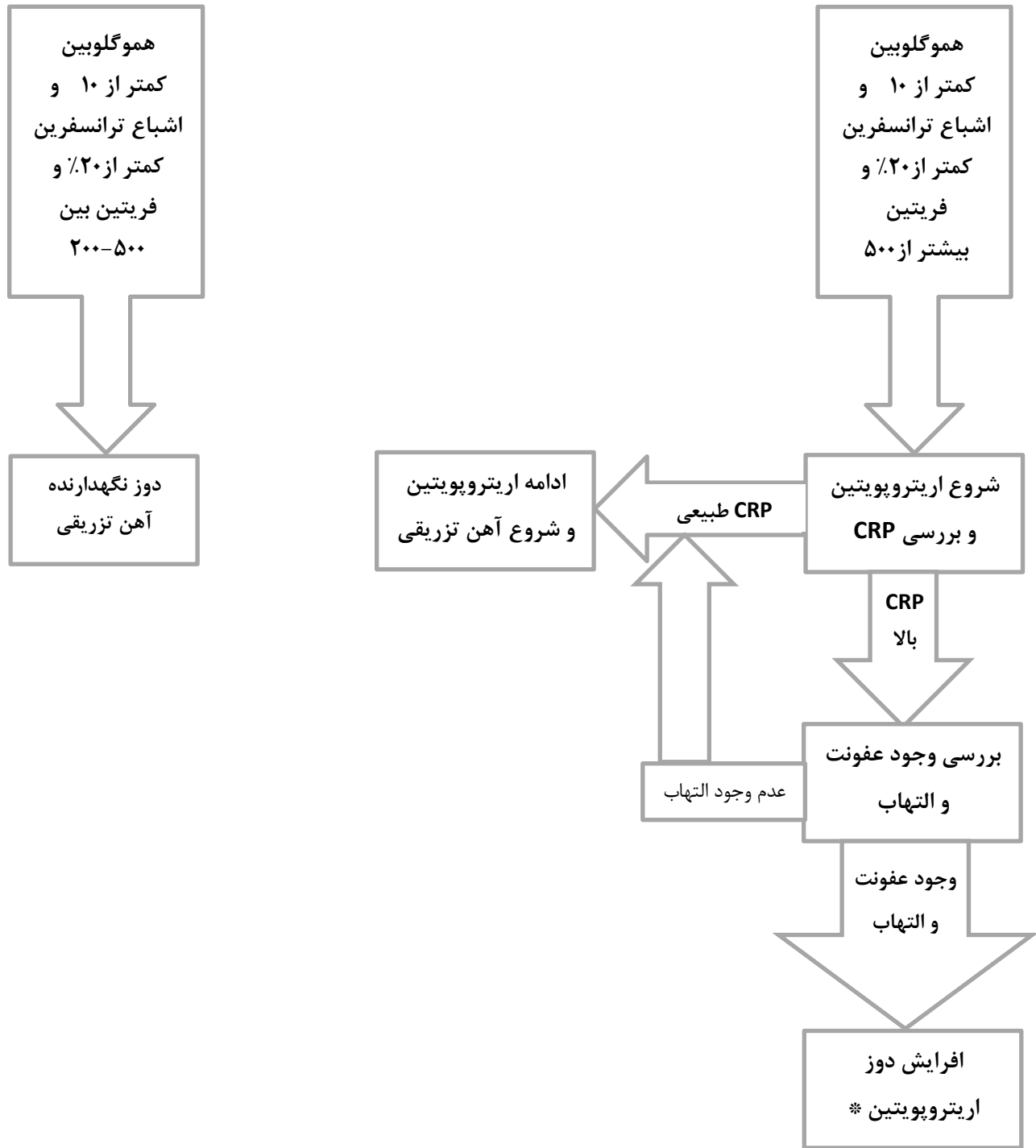
کم خونی = هموگلوبین  $> 13$  گرم در دسی لیتر در آقایان



انجام بررسیهای اولیه شامل:

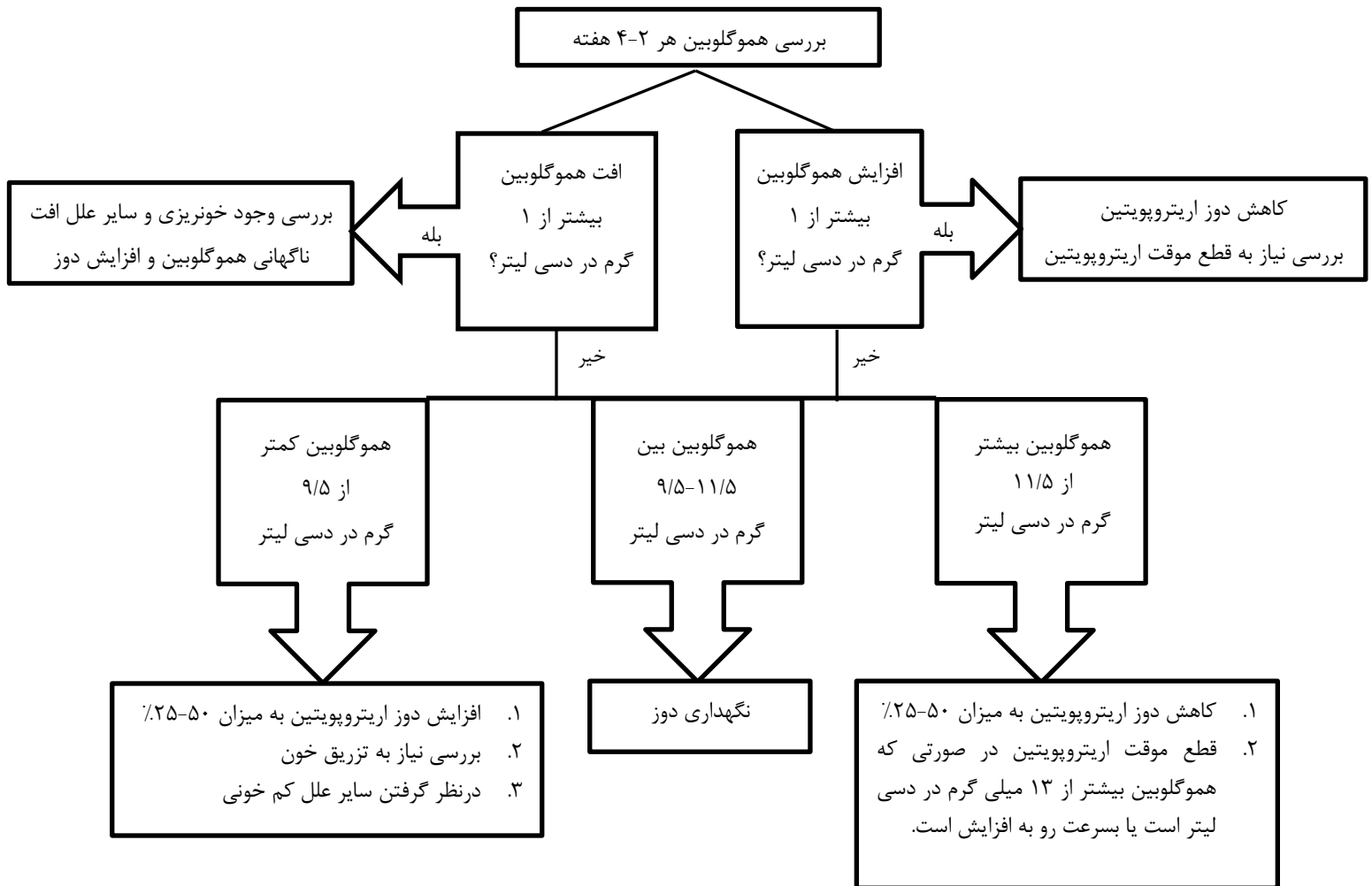
۱. شمارش کامل خون (معیارهای گلبول قرمز، شمارش گلبول سفید و پلاکت)
۲. شمارش مطلق رتیکولوسیت
۳. فریتین سرم
۴. درصد اشباع ترانسفرین ( $TSAT = \text{Serum Iron} \div \text{TIBC} \times 100$ )





\*پیشنهاد می شود بسته به نظر نفرولوژیست یک دوره آهن تزریقی (۱۰ جلسه=۱ گرم) تجویز گردد.

- اریتروپویتین تزریقی با مقدار ۴۰۰۰ واحد یک تا سه بار در هفته از اریتروپویتین یا مقدار معادل از سایر ترکیبات شروع شود.
- در صورتی که فشار خون سیستولیک بیشتر از ۱۶۰ میلی متر جیوه است، درمان با اریتروپویتین شروع نشود و به بعد از کنترل فشار خون با دارودرمانی موکول گردد.
- آهن تزریقی با مقدار ۱۰۰ میلی گرم از سوکروز آهن تا ۱۰ جلسه دبالیز یا مقدار معادل از سایر ترکیبات شروع شود (دوز loading).
- دوز نگهدارنده آهن تزریقی مقدار ۱۰۰-۲۵ میلی گرم هفتگی از سوکروز آهن یا مقدار معادل از سایر ترکیبات است.
- روش ادامه اریتروپویتین:



در صورت عدم افزایش هموگلوبین، بیمار به نفرولوژیست ارجاع داده شود.

- میزان آهن سرم و TIBC را هر سه ماه بررسی کنید. پیش از انجام این آزمایشات حداقل به مدت یک هفته باید آهن تزریقی قطع گردد.
- در صورتی که درصد اشباع ترانسفرین بیشتر از ۵۰٪ یا فریتین بیشتر از ۵۰۰ گزارش شد، آهن تزریقی باید قطع گردد.
- در مراکزی که بررسی فریتین مشکل است، تصمیم گیری بر اساس میزان آهن سرم و TIBC انجام شود.
- هموگلوبین هدف، برای بیماران بدون بدخیمی، حداکثر ۱۱/۵ گرم در دسی لیتر است.
- هموگلوبین هدف، برای بیماران با بدخیمی فعال، ۹-۱۰ گرم در دسی لیتر است.

#### ▪ تزریق خون در بیماران دیالیزی:

۱. از تزریق خون تا حد ممکن پرهیز شود.
۲. هیچ مقداری از هموگلوبین بعنوان آستانه تزریق خون در نظر گرفته نشود.
۳. وجود این شرایط در حضور هموگلوبین کمتر از ۱۰ میلی گرم در دسی لیتر، نیاز به تزریق خون را مسجل می کند:

- ایسکمی میوکارد
- علائم نارسایی قلبی
- افت فشار وضعیتی (خوابیده و نشسته)
- تاکی کاردی که با مایع درمانی برطرف نشود.

#### علائم کوششی (exertional) همانند بی حالی، ضعف و خستگی نیاز به تزریق خون ندارد.

۴. در بیماران با کم خونی مزمن در این شرایط تزریق خون انجام گیرد:
  - پاسخدهی نامناسب یا ناکافی به اریتروپویتین (تأیید توسط نفرولوژیست)
  - خطرات درمان با اریتروپویتین بیشتر از منافع آن باشد (بدخیمی در گذشته یا حال)
۵. تصحیح سریع کم خونی بیمار دیالیزی با تزریق خون در این شرایط لازم است:
  - برای ثابت کردن علائم حیاتی بیمار (خونریزی ناگهانی، بیماری کرونر ناپایدار)
  - نیاز به تصحیح سریع هموگلوبین پیش از عمل جراحی

هرگونه تزریق خون با نظر پزشک متخصص داخلی انجام گیرد.

▪ پاسخدهی نامناسب به اریتروپویتین:

تعریف: ناتوانی در افزایش هموگلوبین پس از رسیدن اریتروپویتین به مقدار ۳۰۰ واحد بازای هر کیلوگرم وزن بدن در هفته (تقریباً ۳۰,۰۰۰ واحد)

در این مرحله بررسی مورد توسط نفرولوژیست لازم است.

بررسیهای لازم:

- کفایت دیالیز
- پروفایل آهن
- iPTH
- سطح B12 و فولات
- CRP (نمایانگر التهاب مزمن)
- بررسی عفونت نهفته، عفونت در شانت، گرافت ویا لوله موقت دیالیز
- پس زدگی فعال در کلیه پیوندی
- Anti HIV antibody
- لاکتات دهیدروژناز، هپتوگلوبین (نمایانگر همولیز)
- بررسی مشکلات هماتولوژی (هموگلوبینوپاتی، بدخیمی، میلوم مولتیپل، MDS، غیره) و بدخیمی های غیرهماتولوژیک
- **Pure red cell aplasia** (عارضه تزریق زیرجلدی اریتروپویتین) در بیماری با شرایط زیر محتمل است:
  - (۱) بیمار حداقل ۸ هفته اریتروپویتین در یافت کرده است.
  - (۲) افت هموگلوبین بیشتر از ۱-۵/۰ گرم در دسی لیتر در هفته یا نیاز به تزریق ۱-۲ واحد خون در هفته.
  - (۳) شمارش پلاکت و گلبول سفید طبیعی
  - (۴) شمارش مطلق رتیکولوسیت کمتر از ۱۰۰,۰۰۰ در میکرولیتر

## References:

1. KDIGO Clinical Practice Guideline for Anemia in Chronic Kidney Disease 2012.
2. UK Renal Association Guidelines: Anaemia in CKD 2010.
3. KDOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for Anemia in Chronic Kidney Disease (2006)
4. KDOQI Clinical Practice Guideline and Clinical Practice Recommendations for Anemia in Chronic Kidney Disease: 2007 Update of Hemoglobin Target
5. Hematologic abnormalities. In: Handbook of Dialysis. Fifth edition. 2015

### نویسندگان:

دکتر وحیده یاوری

دکتر قنبرعلی رییس جلالی

دکتر جمشید روزبه

دکتر محمدمهدی ثاقب

دکتر شاهرخ عزت زادگان

دکتر مریم پاک فطرت

دکتر آیدا رسول زاده

دکتر بهرام شهریاری