

# Novel strategies for stimulating erythropoiesis and treatment for anemia of chronic kidney disease

Waleed Atef Abou El-Fetouh Emish

الفشل الكلوي المزمن هو مشكله صحيه آخذه في النمو ولذلك التعرف على هذه المشكله مهم لكي نحد من تقدم المرض ونمنع حدوث مضاعفات أخرى ويعتبر معدل الترشيح الكلوي هو أفضل وسيلة لقياس وظائف الكلى ولذلك تم تقسيم الفشل الكلوي المزمن إلى خمس درجات طبقاً لمعدل الترشيح الكلوي. وهناك العديد من العوامل المساعده على حدوث هذا المرض مثل إرتفاع ضغط الدم الشرياني - السكر الغير منتظم بالدم - التدخين - تصلب الشرايين - تقدم السن - استخدام المسكنات لفترات طويلة - السمنه والمستوي المعيشي المنخفض. تعتبر الأنيميا من أكثر مضاعفات المرض إنتشاراً وذلك يرجع أساساً إلى نقص إفراز هرمون الإريثروبويوتين الذي يتم إنتاجه عن طريق نوع معين من الخلايا الموجودة بالكلى كما يرجع أيضاً إلى أسباب أخرى كثيرة مثل فقدان الدم المتكرر - نقص المواد الغذائية الأساسية وأهمها الحديد - فيتامين ب12 - حمض الفوليك - والكارنيتين - زيادة إفراز الغدة الجار درقية - نقص إفراز الغدة الدرقية - المواد الناتجه عن الإلتهاب المزمن المصاحب للفشل الكلوي - وجود مواد سامة بالدم تبطئ إنتاج خلايا الدم وأيضاً نقص العمر المفترض لكرات الدم نتيجة تكسير كرات الدم أو تضخم الطحال. تحدث الأنيميا في 50% من مرضى الفشل الكلوي من الدرجة الثالثة والرابعة و75% من مرضى الفشل الكلوي من الدرجة الخامسة وتظهر الأنيميا على هيئة عدم قدرة المريض على ممارسه الحياة بصورة طبيعية وإرتفاع نسبة الإصابة بأمراض القلب وقصر عمر المريض وكذلك إنخفاض مستوى المعيشة للمريض ويمكن تشخيص الأنيميا المصاحبة لمرضى الفشل الكلوي إما عن طريق الأعراض السابقة للأنيميا أو بالأبحاث التي تشمل (وطائف الكلى - صوره دم كاملة - حمض الفوليك - فيتامين ب12). لذلك فعلاج هذه الأنيميا ضروري لتحسين الأعراض السابقة وكان علاج الأنيميا في الماضي يعتمد على نقل الدم المتكرر وهرمونات الذكورة التي لها العديد من الآثار الجانبية ولكن الآن يتم العلاج عن طريق هرمون الإريثروبويوتين والذي يعتبر أهم نقطة للعلاج بالإضافة إلى بعض العوامل المساعده مثل الحديد - فيتامين ب6 - فيتامين ب12- حمض الفوليك - فيتامين ج- فيتامين د - الكارنيتين وأيضاً علاج زيادة إفراز الغدة الجار درقية إما عن طريق فيتامين د النشط أو بالجراحة . وهناك العديد من الطرق الحديثة لعلاج أنيميا الفشل الكلوي المزمن والتي تشمل أدوية جديدة لتحفيز إفراز هرمون الإريثروبويوتين مثل داربيبيوتين ألفا - الأدوية المنشطة لمستقبلات الإريثروبويوتين بصفة مستمرة - أنواع أخرى من الإريثروبويوتين تحتوي على تصنيع كيميائي متقدم للبروتين - إريثروبويوتين جديد مخلق عن طريق إتحاد جزئين كاملين من الإريثروبويوتين بروابط ببتيدية - أدوية مثبتة للإنزيمات الموجودة في الخلايا المكونه لكرات الدم الحمراء والتي تبطئ إنتاج كرات الدم الحمراء وبالتالي تساعد هذه الأدوية على إنتاج كرات الدم الحمراء - أدوية محفزة لإنتاج الإريثروبويوتين عن طريق نقص الأكسجين - العلاج الجيني لتعويض نقص الإريثروبويوتين - مشابهات الإريثروبويوتين . وهناك أيضاً أنواع جديدة من مشتقات الحديد مثل الفيرموكسيتول - حديد أحادي السكريات واستخدام محلول غسيل كلوي غني بالحديد . وتعتبر الأنيميا الناتجه عن غياب كرات الدم الحمراء هي نوع منفصل نادر من الأنيميا الشديدة المصاحبة لمرضى الفشل الكلوي المزمن اللذين يأخذون الإريثروبويوتين . وتحدث هذه الأنيميا نتيجة وجود أجسام مضاده تهاجم هرمون الإريثروبويوتين والتي تؤدي إلى غياب الخلايا المصنعة لكرات الدم الحمراء داخل تخاع العظام ويتم علاجها عن طريق الكورتيزون والأدوية المثبتة للمناعة وفصل البلازما وحقن أجسام مضادة (جاما جلوبولين)

---

وحيثا يمكن استخدام الهيماتيد في علاج هذه الأنيميا.