Update of blood substitutes and artificial oxygen carriers

Mohammed Saleh Amin Sayed

حدث تطور كبير في عملية نقل الدم البشري من شخص إلى آخر منذ عام 1900 بعد اكتشاف مضادات خلايا الدم، مما ساعد في عملية نقل الدم إلى المريض وانتشرت انتشار واسع، وأدى ذلك إلى زيادة الأمراض المعدية التي تنتقل بالدم البشري الملوث مثل الفيروسات الكبدية، ورغم التطور الكبير في مجال التحاليل الطبية مما ساعد على اكتشاف الفيروسات الدقيقة بالدم إلا أن أمراض نقل الدم أصبحت مشكلة اجتماعية وطبية خطيرة.ظهرت فيروسات وطفيليات جديدة مثل أنفلونزا الطيور وفيروسات غرب النيل والأبيولا مما زاد من الأمراض المنتقلة بالدم البشري من شخص إلى آخر.حفظ خلايا الدم الحمراء في بنوك الدم لا يزيد عن ثلاثة أسابيع والتفاعلات المناعية وتفاعلات عدم التوافق بعد نقل الدم البشري إلى الإقلال من نقل الدم البشري وأدى ذلك إلى حفظ الدم البشري من نفس الشخص لإعطائه له عند الحاجة إليه ولكن ذلك غير متاح في حالات الطوارئ والحوادث.وبعد التطور الكبير في المجال الطبي والرعاية الصحية وارتفاع معدل العمر أدى ذلك إلى زيادة كبار السن الذين في حاجة إلى نقل الدم قبل وبعد العمليات الجراحية مقارنة بصغار السن المتبرعين بالدم وذلك في الدول المتقدمة.أما في الدول النامية توجد مشكلة في عملية حفظ الدم والحصول على دم بشري خالي من الأمراض.وتحت هذه الظروف أدى ذلك إلى التطور الكبير في أبحاث بدائل الدم الصناعية وأعطت الحكومات بالدول المتقدمة دفعات قوية إلى هذه الأبحاث، وذلك بعد زيادة إصابة مرضى الهيموفليا والأنيميا بفيروس الإيدز بسبب نقل الدم الملوث لهم.توجد العديد من مميزات بدائل الدم وحوامل الأكسجين الصناعية مثل:تجنب انتقال الأمراض المعدية والفيروسات وتحفظ لمدة طويلة أكثر من سنتين في درجة حرارة الغرفة لاستخدامها في الطوارئ والحوادث وتشابهها الكبير في التركيب الكيميائي مع الدم البشري.