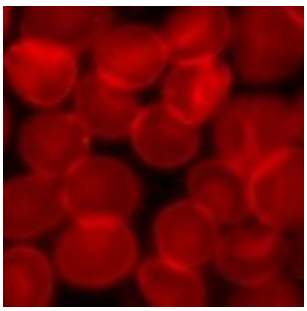

باحثون على مقربة من القدرة على تغيير فصيلة الدم

ماذا نفعل عندما يحتاج مريض إلى الدم، وليس لدينا في بنك الدم فصيلته الدموية؟ إنها مشكلة حاول العلماء حلها لسنوات، إلا أنهم مازالوا غير قادرين على إيجاد حل اقتصادي لهذه الإشكالية حتى الآن.

Photo: Wikimedia Commons

أنتج كيميائيون وعلماء من مركز أبحاث الدم بجامعة **كولومبيا** البريطانية أنزيما قد يكون قادرًا على حل هذه المشكلة، هذا الأنزيم يعمل عن طريق قص سكريات، أو مايعرف أيضا باسم مولدات المضاد الموجودة في الفصيلة الدموية A و الفصيلة B مما يجعلها أشبه بما يعرف بالفصيلة O ومن المعلوم أن الفصيلة الدموية O تعتبر المتبرع العام ويمكن أن تعطي للمرضى من جميع الفصائل الدموية.

وحسب **ديفيد كوان**، المؤلف الرئيس للدراسة من شعبة الكيمياء: "لقد أنتجنا أنزيما طافرا فعالا جدا في قطع السكريات في الفصيلة الدموية A وB ويتقن بشكل كبير إزالة الفصائل الفرعية من مولدات المضاد A التي يعاني معها الأنزيم الأصلي"، ولإنتاج هذا الأنزيم الفعال القادر على قص السكريات، استخدم الباحثون تقنية جديدة تسمى التطور الموجه "directed evolution" التي تحدث طفرات في المورثة الرامزة للأنزيم، وتختار المتغيرات الأكثر فعالية في قَص المحددات المستضادية. وفي خمسة أجيال فقط، أصبح الأنزيم 170 مرة أكثر فعالية.

مع هذا الأنزيم، تمكن الأستاذ Jayachandran Kizhakkedathu وزملاؤه بمركز أبحاث الدم ب UBC من إزالة أغلبية مولدات المضادات من النوع A وB في الدم، ولكن قبل استخدامه في المرافق الصحية، يجب أن يزيل الأنزيم كافة مولدات المضاد، فالجهاز المناعي حساس للغاية لفصائل الدم، ومجرد كميات قليلة من هذه المحددات المتبقية يمكن أن تؤدي إلى استجابة مناعية.

يقول **ستيف وايترز** ، وهو أستاذ في قسم الكيمياء: "هذا المفهوم ليس بجديد ولكن حتى الآن كنا بحاجة

لكمية مهمة من الأنزيم لجعله فعالا، وهذا ما جعل التقنية غير عملية"، ، ويضيف: "الآن أنا واثق من قدرتنا على الذهاب بعيدا في هذه التقنية". وقد نشرت هذه الدراسة في **دورية الجمعية الكيميائية الأمريكية** بدعم من المعهد الكندي للبحوث الصحية وخدمات الدم الكندية.

المصدر:**جامعة كولومبيا البريطانية**