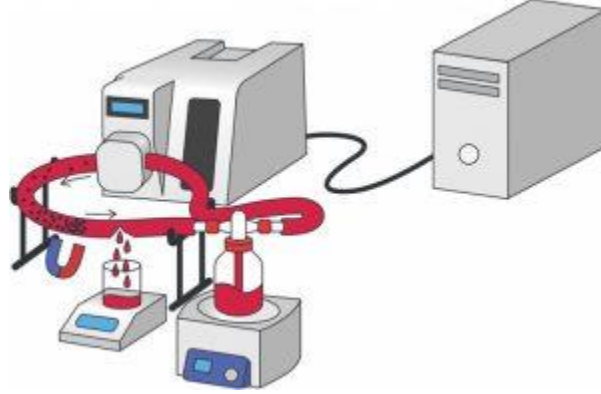


جسيمات النانو المغناطيسية لوقف النزيف الداخلي



قام باحثون من جامعة ITMO في روسيا بتطوير جزيئات نانوية مغناطيسية للتحكم في النزيف الداخلي ، والذي يمكن توطئته في موقع نزيف في الجسم باستخدام حقول مغناطيسية خارجية.

يعتبر النزيف الداخلي حالة طبية طارئة ، ويعمل الباحثون على تطوير علاجات أكثر فاعلية مستهدفة في موقع النزيف ويمكن توصيلها باستخدام الحقن. انتقلت المجموعة الروسية إلى تكنولوجيا النانو لتطوير عامل التخثر المستهدف ، وإنتاج الجسيمات النانوية التي تحتوي على ثرومين انزيم المؤيدة للتخثر ، والتي يتم تعبئتها في مصفوفة مسامية.

بعد حقن الجسيمات النانوية في الوريد ، يمكن للباحثين التحكم الدقيق في حركة الجسيمات في الجسم باستخدام المجالات المغناطيسية الخارجية. هذا يسمح للباحثين باستهداف مواقع النزيف دون التسبب في تخثر في أماكن أخرى ، الأمر الذي قد يكون خطيراً.

عند توزيعها بالتساوي في الأوعية الدموية ، فإن الجسيمات النانوية لها نشاط تجلطي بسيط. ومع ذلك ، وبمجرد أن يقوموا بترجمة الجزيئات النانوية في موقع نزيف ، يقوم الباحثون بإدارة الفيبرينوجين للمريض ، الذي يسبب جلطة دموية.

اختبر فريق البحث نشاط تخثر الجسيمات النانوية باستخدام جهاز مصمم خصيصاً ، وأظهر أن العلاج يمكن أن يقلل بشكل كبير من النزيف. وقال "Andrey Drozdov" ، وهو باحث مشارك في الدراسة: "لقد قمنا باختبار كفاءة الجسيمات النانوية في عينات دم البلازما البشرية ونموذج خاص". "لقد تمكنا من مراقبة كيف تتصرف الجسيمات النانوية عند تلف الوعاء. تقلل الجسيمات النانوية زمن التجلط بمقدار 6.5 مرات ، ويمكن أن تقلل من إجمالي فقدان الدم بمقدار 15 مرة ."

حتى اللحظة ، قام العلماء بفحص توافق مع الحياة للعلاج في الخلايا البشرية. وقال "Vladimir Vinogradov" ، وهو باحث آخر شارك في الدراسة: "لقد قمنا بفحص سمومية جسيماتنا مع الخلايا البشرية وحرصنا على أنها آمنة تماماً حتى أثناء التعرض لفترات طويلة". يخطط الفريق لاختبار التقنية في الحيوانات ، وإذا نجحت، ستتم تجربتها على البشر.

المصدر: <https://www.medgadget.com/2018/03/magnetic-nanoparticles-stop-internal-bleeding.html>

ترجمة : جنى رصرص