

روبوتات صغيرة قابلة للابتلاع تفتح أملا لحل مشاكل الأمعاء



الأحد 19 فبراير 2023 06:05 م

تفتح تقنية جديدة لعلاج مشاكل الأمعاء أملا لتخفيف تناول الأدوية للمرضى.

وضعت مجموعة من العلماء حديثاً تصوّراً لحلول جديدة من شأنها تحسين معالجة مشاكل الأمعاء من دون استخدام أدوية، بل بواسطة كبسولة آلية قابلة للابتلاع، وهي تقنية علاجية تتزايد الأبحاث في شأنها.

يعاني نحو 16 من كل 100 بالغ في الولايات المتحدة على سبيل المثال من مشكلات الإمساك (أي التغوط أقل من ثلاث مرات في الأسبوع)، وفقاً للسلطات الصحية، وهي نسبة تزداد مع تقدم العمر. وأوضحت دراسة نُشرت الاثنين في مجلة "نيتشر إلكترونيكس" تفاصيل طريقة عمل هذه الحبوب التي يمكن تعقب تحركها بعد ابتلاعها بدقة كبيرة. تتيح هذه التقنية معرفة أي جزء من الجهاز الهضمي يسبب تباطؤاً في العبور المعوي، بطريقة أبسط بكثير من الخضوع لأشعة سينية أو تنظير القولون في المستشفى.

وروى الباحث في جامعة "كالتك" في كاليفورنيا والمعدّ المشارك للدراسة سارانش شارما لووكالة فرانس برس أن "فحص صحة الأمعاء باستخدام هذا النوع من الروبوتات الصغيرة سيكُون مفيداً جداً لأخصائيي الجهاز الهضمي الذين يضطرون حالياً إلى إجراء الكثير من الفحوص المزعجة".

وأوضح أن ذلك سيسمح لهم "بالوصول على الكثير من المعلومات الأساسية للتشخيص واقتراح العلاج" المناسب. وتقوم هذه التقنية على حبة طولها 20 مليمترًا وقطرها ثمانية مليمترات، وبكرة تبقى خارج الجسم ينبعث منها مجال كهرومغناطيسي.

تلتقط الحبة بعد ابتلاعها موجات كهرومغناطيسية تختلف تبعها للمسافة، تبثها إلى جهاز كمبيوتر أو هاتف بواسطة البلوتوث، مما يتيح تحديد مكانها بدقة. ويمكن، بحسب تصور الباحثين، وضع البكرة في سترة المريض، أو حتى في الجزء الخلفي من المرحاض. وأجريت اختبارات لهذه التقنية برمتها على حيوانات تشبه خصائصها البدنية خصائص البشر. ويأمل الباحثون في أن يتمكنوا من إجراء تجارب سريرية على البشر في غضون "سنوات قليلة"، بحسب سارانش شارما.

وأوضح الباحث أن هذا الحل يمكن أن يكون مفيداً ليس فقط لمن يعانون الإمساك، بل كذلك لكبار السن الذين يعانون سلس البراز (التبرز اللاإرادي). فالكبسولات التي تُبتلع مع الطعام، يمكن أن تنبهم عند الوصول إلى القولون إلى ضرورة الذهاب إلى المرحاض.

ارتجانات

ولاحظ شارما أن هذه الدراسة تعكس الاهتمام المتزايد بالدور الذي يمكن أن تؤديه الروبوتات القابلة للابتلاع في المجال الصحي، واصفاً إياه بأنه "قطاع يحظى باهتمام كبير" راهناً.

وسبق لووكالة الأدوية الأمريكية أن وافقت هذا الصيف على حبة للأشخاص المصابين بالإمساك الذين لا يشعرون بأي تحسن بعد شهر من تناولهم المليينات.

ولا يمكن تتبّع حركة هذه الحبة التي أُطلقت عليها تسمية "فايبرنت" (Vibrant)، لكنّ ما يميّزها أنها تهتز داخل القولون. فبمجرد

ابتلاعها، تتوقف عن العمل لبضع ساعات، ثم تعاود العمل لدى وصولها إلى الموقع المناسب، محدثةً ارتجاجات محدودة ومتقطعة، ولا تلبث أن يلفظها الجسم مع البراز[]

وخضع هذا الدواء الذي يُفترض تناوله مرة واحدة يومياً لتجربة سريرية أجريت على نحو 300 شخص، أظهرت أن وتيرة التبرز كانت أكبر من المعتاد لدى أولئك الذين تناولوا هذه الحبوب[]

وباتت حبوب "فايبرنت" متوافرة في بعض الولايات الأمريكية منذ مطلع 2023، ومن المفترض أن تصبح متاحة على نطاق أوسع خلال السنة، وفقاً للشركة الإسرائيلية التي تنتجها[]