

دستگاه درمان زخم معده با قابلیت بلعیده شدن

پژوهشگران سوئیسی یک دستگاه کوچک را برای درمان زخم معده ابداع کرده‌اند که مانند یک خودکار کوچک است و می‌توان آن را بلعید.



پژوهشگران، مؤسسه، یک دستگاه که حکا، با با، درمان، زخم معده ابداع کرده‌اند که مانند یک خودکار، که حکا است و می‌توان آن را بلعید. **به گزارش ایسنا**، وقتی زخم معده یک سوراخ را در دستگاه گوارش ایجاد می‌کند، در حال حاضر تنها راه درمان آن جراحی است. با وجود این، چنین سوراخ‌هایی در آینده نه چندان دور ممکن است

به راحتی با وسیله‌ای شبیه به یک خودکار کوچک بلعیدنی کنترل از راه دور مسدود شوند.

به نقل از نیو اطلس، در حال حاضر نمونه اولیه سیستم «MEDS» که به اندازه قرص است، توسط «ویوک سوبرامانیان» (Vivek Subramanian)، «سانجی مانوهاران» (Sanjay Manoharan) و

همکارانشان در «مؤسسه فناوری فدرال لوزان» (EPFL) در سوئیس در دست توسعه قرار دارد.

بدنه خودکار/سرنگ مانند این سیستم با جوهر زیستی ساخته شده از ژل آلژینات سدیم به دست آمده از جلبک دریایی و فیبروبلاست‌های زنده معده انسان پر شده است. فیبروبلاست‌ها سلول

هایی هستند که بافت همبند معده را تشکیل می‌دهند.

درست پشت سر جوهر زیستی، یک پیستون فنری قرار دارد که توسط یک درپوش از جنس پلیمر پلی لاکتیک اسید نگه داشته می‌شود. جلوی جوهر زیستی در انتهای خروجی دستگاه، یک نازل

متشکل از یک آهن ربای حلقه‌ای از جنس نئودیموم-آهن-بور با روکش طلا قرار دارد.

پس از این که MEDS توسط بیمار بلعیده می‌شود، یک آهن ربای نصب شده روی یک بازوی رباتیک برای هدایت دستگاه حامل آهن ربا درون دستگاه گوارش به سوی محل زخم مورد استفاده می‌گردد.

برای تسهیل این فرآیند از تصویربرداری پزشکی استفاده می‌شود.

هنگامی که نازل MEDS در محل زخم قرار می‌گیرد، یک منبع نور فروسرخ نزدیک در مقابل پوست در قسمت بیرونی بدن قرار می‌گیرد و نور را از بافت ساطع می‌کند. انرژی گرمایی موجود در آن نور

به ذوب شدن درپوش پلی لاکتیک اسید در MEDS منجر می‌شود در نتیجه، پیستون آزاد می‌شود و به آن امکان می‌دهد تا جوهر زیستی را از نازل بیرون براند.

جوهر زیستی نه تنها سوراخ را می‌بندد، بلکه با رشد و تکثیر فیبروبلاست‌ها به بهبود زخم کمک می‌کند. این فناوری در حال حاضر برای درمان زخم‌های مصنوعی روی بافت معده شبیه‌سازی شده و

رسوب جوهر زیستی در دستگاه گوارش خرگوش‌هایی که زخم نداشتند، استفاده شده است. دستگاه‌های MEDS به جای این که پس از استفاده با مدفوع دفع شوند، از دهان حیوانات به بالا

هدایت شدند.

این پژوهش در مجله «Advanced Science» به چاپ رسید.