# الاقتراب أكثر من صناعة روبوتات نانوية تنقل الأدوية عبر الدم




www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

**يوماً ما، قد يصبح علاج المرضى بالروبوتات النانوية (nanorobots) عملية روتينية لنقل الأدوية إلى أجزاء الجسم المتأثرة بالمرض بالذات، لكن مجرد حقن الجزيئات النانوية المحملة بالدواء قد لا يكون كافياً دائماً للوصول إلى المكان الذي يتوجب أن تصل إليه.**

وقد نشر العلماء في مجلة "ACS journal Nano Letters" تقريراً عن تطوير روبوتات نانوية سابحة (**nanoswimmers**) جديدة بإمكانها أن تتحرك بسهولة داخل سوائل الجسم للوصول نحو هدفها المقصود.

يمكن أن تقدم الروبوتات الصغيرة فوائد عديدة للمرضى، فعلى سبيل المثال بالإمكان برمجتها للقضاء على الخلايا السرطانية تحديداً، مما قد يُساهم في التقليل من خطر حدوث المضاعفات، وتقلل من الحاجة للجراحة الباضعة (**invasive surgery**)، وتؤدي للتعافي بمعدلات أسرع.

يُعتبر مجال الدراسة بنماذجه الأولية حقلاً مزدهراً ويجري تطويره حالياً في المختبرات، لكن إحدى التحديات التي تُعيق عمل هذه

الروبوتات بشكل جيد هي جعلها تنتقل عبر موائع الجسم، والتي تُعتبر "كدبس السكر" (هي إشارة إلى لزوجة موائع الجسم) بالنسبة لشيء صغير كالروبوتات النانوية، ويطمح كل من برادلي نلسون **Bradley J. Nelson** وسلفادور بانيه **Salvador Pané** وإيزهار أور **Yizhar Or** وزملائهم لمعالجة تلك المشكلة.

قام الباحثون برصف ثلاث روابط معاً في سلسلة بطول ليف حريري واسع، وكانت إحدى القطع عبارة عن بوليمر (**polymer**) واثنتان أُخريان عبارة عن أسلاك معدنية مغناطيسية نانوية (**nanowires**).

وضع العلماء أجهزة صغيرة في سائل أكثر كثافة من الدم؛ وعند تطبيق مجال مغناطيسي متذبذب، يتحرك الروبوت النانوي السباح بحركة مثل الحرف S وبسرعة تقرب من طول جسم واحد في الثانية، ويمكن للمجال المغناطيسي أيضاً أن يوجه الروبوتات النانوية السابحة للوصول إلى الأهداف المُرادة.

- التاريخ: 2015-07-22
- التصنيف: فيزياء

#الروبوتات_النانوية

---

المصطلحات

- **الأسلاك النانوية (nanowires)**: هي عبارة أن أسلاك أبعادها من رتبة النانومتر.

## المصادر

- phys.org
- الصورة

## المساهمون

- ترجمة
  - كنعان أبو راشد
- مُراجعة
  - همام بيطار
  - وليد الأنباري
- تحرير
  - فراس الصفدي
- تصميم
  - محمد منور
- نشر
  - كنعان أبو راشد