



أصغر محرك في العالم

تمكن باحثون من مدرسة كوكريل للهندسة التابعة لجامعة تيكساس من صناعة أصغر وأسرع محرك في العالم يمتاز بأطول مدة عمل. يعتبر هذا الإنجاز الكبير خطوة هامة لتطوير الأجهزة الدقيقة التي يمكنها التحرك داخل جسم الإنسان لإعطاء الأنسولين لمرضى السكري عند الحاجة، أو استهداف الخلايا السرطانية بالعلاج دون تدمير الخلايا السليمة. فقد حاول مهندسو جامعة تكساس التركيز على تطوير محرك نانوي بسرعة دوران عالية، يمكنه تحويل الطاقة الكهربائية إلى حركة ميكانيكية 500 مرة أصغر من حجم حبة الملح. وبهذا الحجم الصغير والذي يقدر بأقل من 1 ميكرومتر، يمكن لهذا المحرك النانوي أن يوضع داخل خلية بشرية، كما يمكنه الدوران لمدة 15 ساعة وبسرعة 18000 دورة في الدقيقة. وبالمقارنة مع محركات نانوية أخرى فإنه يتفوق بشكل كبير حيث أنه يدور بسرعة تتراوح بين 4 إلى 500 دورة في الدقيقة لمدة لا تتجاوز بضع ثوان أو دقائق. وفيما يخص قدرته على توزيع الدواء، فقد وضع الباحثون مواد كيميائية على سطح المحرك، فلاحظوا أن مع ارتفاع سرعة المحرك ترتفع الكمية المحررة (أو الموزعة). وهذا في حد ذاته إنجاز كبير للتحكم في كمية الدواء من خلال التحكم في الحركة الميكانيكية. و كلبينات لصناعة المحرك استعملت أسلاك نانوية كدوار Rotor مغناطيس كمحامل Bearings و قطب رباعي كساكن Stator ومن جهة أخرى يعمل المهندسون حالياً على دمج المحرك داخل خلية حية ودراسة إمكانية توزيع الدواء داخلها.



طلال بالخيري

مراجعة: رشيد لعناني

المصادر:

[1](#)

[2](#)

فيديو:

<https://www.youtube.com/watch?v=s1NkvH98yEE>