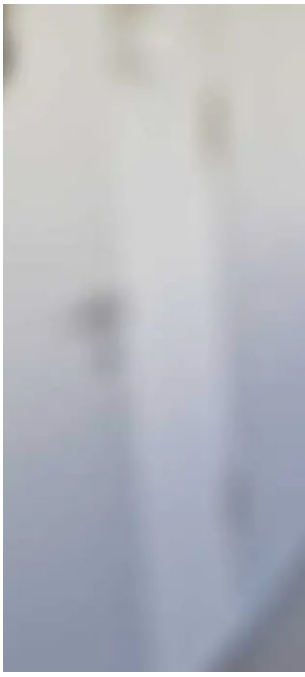
"مصاصة الأخطبوط"... علماء يكشفون عن بديل مبتكر للحقن يوصل الدواء



يعاني البعض من الحصول على حقن بالإبر، ويستلزم الأمر أحيانًا تلقي العلاج ببعض الأدوية التي لا يمكن إعطاؤها إلا عن طريق الحقن.

وكشف علماء، أن هناك تغيير وشيك بفضل اختراع كوب الشفط الذي يوضع في الفم، بحسب ما نشره موقع "New Atlas ".

أصل المشكلة

تكمن مشكلة المستحضرات الصيدلانية التي يتم حقنها فقط في حقيقة أنها تتكون من جزيئات كبيرة

نسبيًا.
ويتم تفكيك هذه الجزيئات عن طريق الجهاز الهضمي إذا تم تناول الدواء عن طريق الفم، بالإضافة إلى أنها كبيرة للغاية بحيث لا يمكنها دخول مجرى الدم عن طريق المرور عبر جدران الأمعاء.

وكما أنها أكبر من أن تمر عبر الغشاء المخاطي الذي يشكل البطانة الداخلية للخدين (المعروفة باسم الغشاء المخاطي الشدقي) والجانب السفلي من اللسان.

الحل المبتكر

توصل علماء في معهد أبحاث "زيورخ السويسري"، إلى حل مبتكر لتلك المشكلة عن طريق كوب الشفط المستوحى من "مصاصة الأخطبوط".

ويتم تحميل الجهاز الذي يبلغ عرضه 10 ملم وسمكه 6 ملم، بالدواء المعني، ثم يتم لصقه على بطانة الخد.
وبمجرد الضغط عليه في مكانه بإصبعين، فإن الفراغ الذي يتشكل داخل الكوب يؤدي إلى تمدد الغشاء المخاطي تحته، مما يجعله أكثر نفاذية.

نفاذية بدون إزعاج

من أجل تعزيز هذه النفاذية بشكل أكبر، يتم إضافة مادة كيميائية مشتقة بشكل طبيعي إلى الدواء، ما يؤدي إلى إرخاء شبكة خلايا الغشاء بشكل مؤقت.

وبالتالي يتم تسليم حمولة الدواء عبر الغشاء المخاطي الشدقي إلى مجرى الدم خلال دقائق قليلة فقط.

وتم تجربة الأكواب الفارغة على "40" شخصا، ذكر معظمهم أنهم يفضلون طريقة التوصيل على تلقي الحقن بوخز الإبر.

وظلت الأكواب ملتصقة ببطانة خد المتطوعين لمدة تصل إلى نصف ساعة، دون التسبب في أي إزعاج.

وقالت الباحثة نيفينا باونوفيتش من معهد زيوريخ، التي قادت الدراسة مع زميلها الباحث ديفيد كلاين سيريجون، إن: "هناك نموذجا أوليا، والذي حصل بالفعل على براءة اختراع للتكنولوجيا".

وأشارت إلى أن "الخطوة التالية هي تصنيع كوب الشفط بطريقة تتوافق مع اللوائح الصيدلانية الحالية" وفقًا للمعايير العالمية.