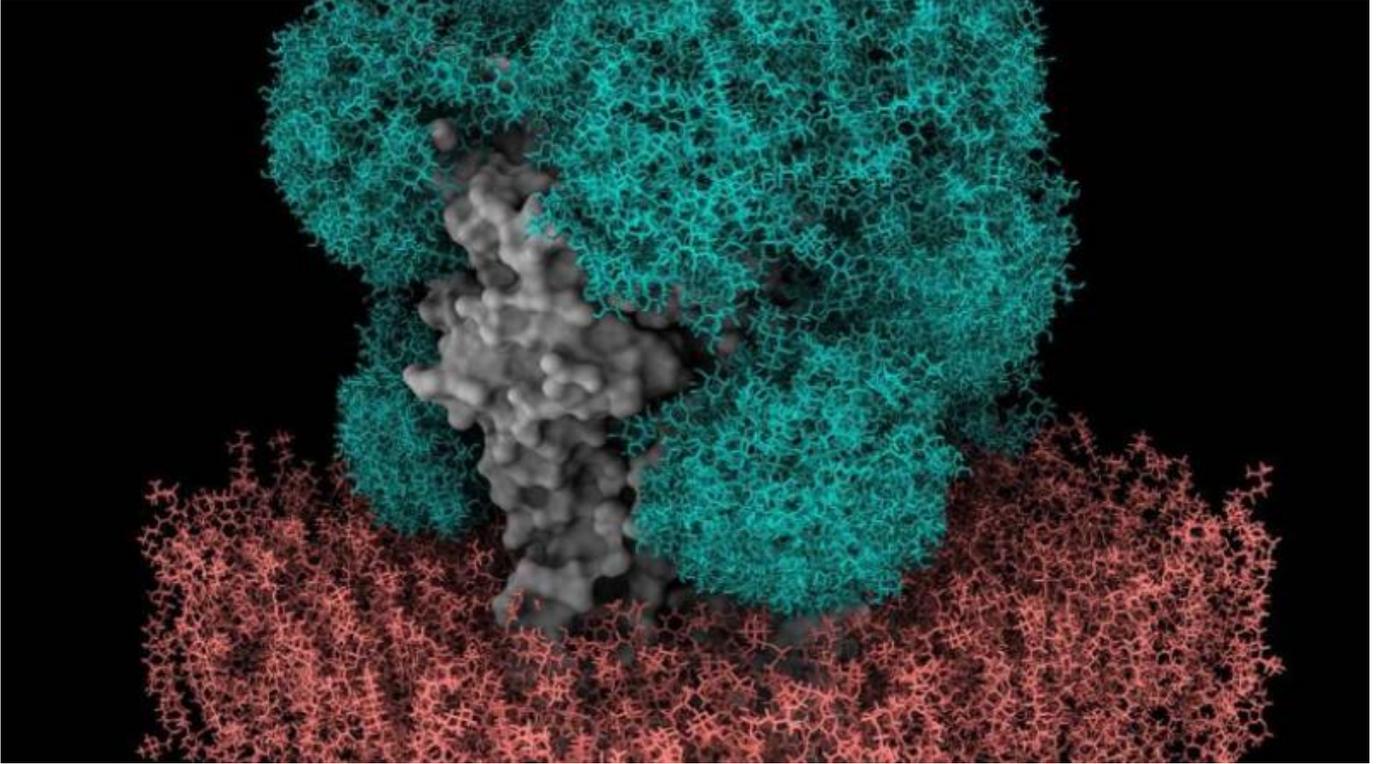


## برنامج يحاكي هياكل البروتين لتطوير أدوية السكري



### إعداد: مصطفى الزعبي

يحاكي هيكل «GlycoSHIELD» طور فريق من الباحثين بقيادة معهد ماكس بلانك للفيزياء الألماني برنامجاً يسمى البروتين لتطوير أدوية السكري، ودراسة التركيب ثلاثي الأبعاد للبروتينات باستخدام الأساليب التجريبية والحسابية، ولا تقوم البروتينات بالوظائف الحيوية لبقاء الخلايا فحسب، بل تؤثر أيضاً في الأمراض وتطورها، لفهم دورها في الصحة والمرض.

وأفاد الفريق بأن 75% من البروتينات الموجودة على سطح خلايانا مغطاة بمادة الجليكان، وتشكل هذه الجزيئات الشبيهة بالسكر دروعاً واقية ديناميكية للغاية حول البروتينات، ومع ذلك، فإن حركة السكريات وتنوعها تجعل من الصعب تحديد كيفية تصرف هذه الدروع أو كيفية تأثيرها في ربط جزيئات الدواء. وتؤثر دروع الجليكان الواقية بقوة على كيفية تفاعل البروتينات مع الجزيئات الأخرى، مثل الأدوية العلاجية، وعلى سبيل المثال، تعمل طبقة السكر الموجودة على البروتين الشوكي لفيروس كورونا على إخفاء الفيروس عن الجهاز المناعي عن طريق جعل من الصعب على الأجسام المضادة الطبيعية أو المستحثة باللقاحات التعرف إلى الفيروس. ولذلك تلعب دروع السكر دوراً مهماً في تطوير الأدوية واللقاحات، ومع ذلك، حتى الآن، لم يكن التنبؤ ببنية طبقات

السكر باستخدام المحاكاة الحاسوبية ممكناً، إلا من خلال معرفة الخبراء بأجهزة الكمبيوتر العملاقة الخاصة، وفي كثير من الحالات، كان الأمر يتطلب آلافاً أو حتى ملايين ساعات الحوسبة

"حقوق النشر محفوظة" لصحيفة الخليج. © 2024