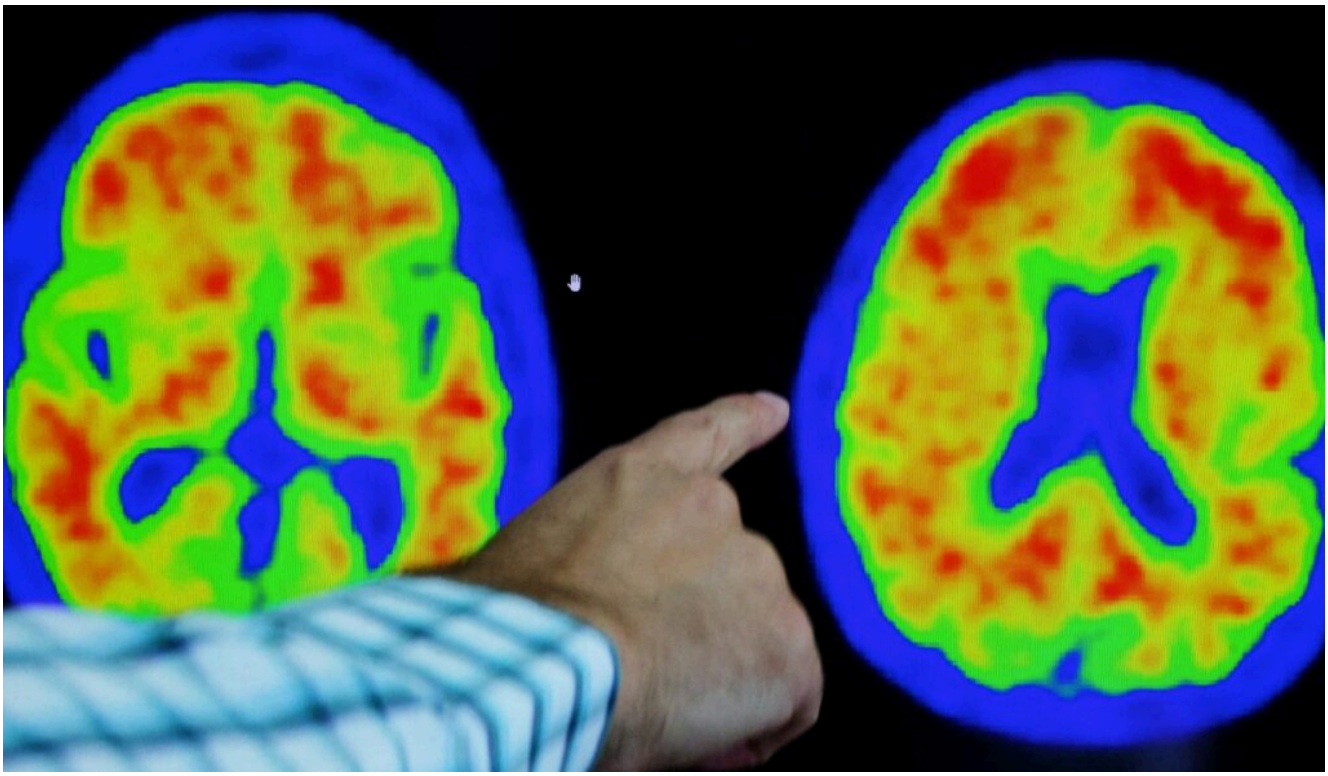
دراسة: كبسولات صغيرة تسعى للحد من التهاب الدماغ

29 سبتمبر، 2025



ذكرت مجلة بايومتيريالز أن باحثين يعكفون على تطوير كبسولات صغيرة معدلة بيولوجيا للحد من التهاب الدماغ دون أن يرفضها الجهاز المناعي.

ورغم أن الالتهاب قد يكون مفيدا أحيانا في بعض الحالات، ومنها تعزيز التئام الجروح، إلا أن التهاب الدماغ مرتبط بحالات مرضية مثل الزهايمر وباركنسون.

ونجح فريق من الباحثين البيولوجيين وعلماء الأعصاب في تطوير كبسولات ناعمة تشبه الهلام بحجم حبة الرمل تقريبا يمكن أن تحيط بخلايا دماغية بشرية تسمى الخلايا النجمية ويمكن زرعها في الدماغ.

وتهدف الكبسولات لدفع الخلايا الموجودة داخلها لإفراز بروتين مضاد للالتهابات يسمى مضاد مستقبلات إنترلوكين-1 إلى البيئة المحيطة، وبالتالي تقليل الاستجابات الالتهابية بشكل كبير وذلك في تجارب بأنابيب اختبار وعلى أدمغة فئران.

وقال قائد الدراسة روبرت كرينسيك من معهد هيوستن ميثوديست للأبحاث

في بيان "نظرا لأن الكبسولات ستشكل حاجزا ماديا بين الخلايا النجمية المزروعة وأنسجة الدماغ، فمن المتوقع أن تفرز (الخلايا النجمية) بروتينات مضادة للالتهابات مع تجنب الرفض المناعي والانتشار غير المرغوب فيه في الدماغ".

وقال أوميد فيسيه من جامعة رايس، وهو قائد آخر شارك في الدراسة "تغليف الخلايا بطريقة تحميها من (الرفض) المناعي كان تحديا رئيسيا في هذا المجال… نأمل أن يساعد هذا العمل في تقريب العلاج بالخلايا لتصبح خيارا علاجيا حقيقيا للمرضى الذين يعانون من أمراض عصبية تنكسية".