علماء يتحدثون عن اكتشاف علمي فريد من نوعه يخص "نصف الدماغ"

كشف علماء، عن اكتشاف علمي فريد من نوعه بشأن نصف الدماغ الذي يدعى "المادة البيضاء"، التي تعمل على ربط الخلايا ببعضها البعض وبقية الجسم، فيما بينوا انهم اهملوا هذه النصف نحو30 عاماً.

وطالما جذبت المادة الرمادية في الدماغ انتباه الباحثين، لكن نصف الدماغ في الواقع عبارة عن مادة مترابطة تسمى "المادة البيضاء".

وتتكون المادة الرمادية في الغالب من أجسام الخلايا العصبية التي تتعامل مع أنواع الحسابات المسؤولة عن كلامنا وتعلمنا وإدراكنا وإحساسنا وحركتنا.

ومن ناحية أخرى، تتكون المادة البيضاء إلى حد كبير من هياكل تسمى "المحاور"، المسؤولة عن ربط خلايا الدماغ ببعضها البعض وبقية الجسم.

وفي دراسة جديدة، استخدم فريق البحث من جامعة فاندربيلت، التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي

هز مثل ،بمهام للاختبار الخاضعين الأشخاص قيام أثناء البيضاء المادة في التغيرات في للنظر (fMRI) أصابعهم.

وطُلب من المشاركين في الدراسة الاستمرار في تكرار الإجراءات المخصصة لهم من أجل بناء اتجاه ونمط يمكن قياسه بشكل صحيح.

ولوحظت زيادة واضحة في الإشارات المعتمدة على مستوى الأكسجين في الدم (BOLD) في المادة البيضاء، ما يشير إلى زيادة نشاط الدماغ أثناء أداء المهام. وهذه فكرة مهمة، حتى لو لم نكن نعرف بالضبط ما يحدث بعد.

ويقول كيرت شيلينغ، مهندس الطب الحيوي: "لا نعرف ماذا يعني هذا. نحن نعلم فقط أن شيئا ما يحدث. هناك بالفعل إشارة قوية في المادة البيضاء".

وفي المادة الرمادية، تشير الزيادة في إشارات BOLD إلى المزيد من تدفق الدم والأكسجين في الدماغ. ويمكن أن يكون الأمر نفسه يحدث في خلايا المادة البيضاء: قد يعني استخدام المزيد من الأكسجين أثناء عمل الدماغ، أو يمكن أن يكون مرتبطا بطريقة ما بنشاط المادة الرمادية.

ويقول شيلينغ: "إن الإشارة تتغير. إنها تتغير بشكل مختلف في مسارات المادة البيضاء المختلفة، وهي موجودة في جميع مسارات المادة البيضاء، وهو اكتشاف فريد من نوعه. لمدة 25 أو 30 عاما، أهملنا النصف الآخر من الدماغ".

ويمكن للدراسات المستقبلية أن تنظر في إشارات المادة البيضاء هذه بمزيد من التفصيل، خاصة فيما يتعلق بالمشاكل الصحية مثل مرض ألزهايمر. كما يحرص الباحثون على دراسة الأسباب البيولوجية لهذا النشاط