

العلاقة بين ميكروبات الأمعاء والسكتة الدماغية

بحث جديد في كليفلاند كلينك حدد العلاقة بين ميكروبات الأمعاء والسكتة الدماغية

النتائج ترسي الأساس لعلاجات جديدة للسكتة الدماغية ، واستراتيجيات وقائية

أظهرت النتائج الجديدة التي توصل إليها باحثون من كليفلاند كلينك لأول مرة أن ميكروبيوم الأمعاء يؤثر على حدة السكتة الدماغية وعدم قدرة الشخص على قيام بوظائفه اليومية functional وضعت (2 انظر) Cell Host & Microbe في المنشورة النتائج . (1) الدماغية السكتة بعد impairment الأساس لتدخلات جديدة محتملة للمساعدة في علاج أو منع السكتة الدماغية.

قادت البحث الدكتورة ويفي تشو Zhu Weifei والدكتور ستانلي هازن Hazen Stanley من معهد أبحاث ليرنر Lerner في كليفلاند كلينك. الدراسة اعتمدت على أكثر من عقد من الأبحاث التي قادها الدكتور هازن وفريقه فيما يتعلق بدور ميكروبيوم الأمعاء في صحة القلب والأوعية الدموية والأمراض، بما فيها الآثار الضارة لـ ثلاثي ميثيل أمين -N- أكسيد trimethylamine-N-oxide (واختصاراً يعرف TMAO) - وهو منتج ثانوي يُنتج عندما تهضم بكتيريا الأمعاء. بعض العناصر الغذائية المتوفرة بكثرة في اللحوم الحمراء والمنتجات الحيوانية الأخرى.

"وجدنا في هذه الدراسة أن الكولين choline الغذائي (3) و TMAO يؤديان إلى سكتة دماغية أكبر حجمًا وحدة، وربما إلى الموت outcome poorer (انظر 4) في النماذج الحيوانية" كما قال الدكتور هازن، رئيس قسم علوم القلب والأوعية الدموية والأيض ومدير مركز كليفلاند كلينك للميكروبيوم والصحة

البشرية. "من اللافت للنظر أن زرع ميكروبات الأمعاء القادرة على إنتاج TMAO كان كافياً لإحداث تغيير عميق في حدة السكتة الدماغية."

في السابق، اكتشف الدكتور هازن وفريقه أن المستويات العالية من مادة TMAO يمكن أن تؤدي إلى الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية. في الدراسات السريرية التي شملت آلاف المرضى، أثبت الباحثون أن مستويات الـ TMAO في الدم تتنبأ باحتمالات الإصابة المستقبلية بالنوبات القلبية والسكتة الدماغية والموت - وكانت النتائج متسقة بعد أن تم تكرارها في جميع أنحاء العالم. الدراسات السابقة، التي قادتها الدكتورة تشو وهازن، كانت الأولى التي أثبتت وجود علاقة بين TMAO في الدم وزيادة احتمال تجلط الدم.

"هذه الدراسة الجديدة توسعت في هذه النتائج، وللمرة الأولى قدمت دليلاً على أن ميكروبات الأمعاء بشكل عام - ومن خلال TMAO على وجه التحديد - يمكن أن تؤثر بشكل مباشر على حدة السكتة الدماغية أو عدم القدرة على القيام بالوظائف اليومية impairment functional بعد السكتة الدماغية،" كما قال الدكتور هازن.

قارن الباحثون تضرر الدماغ في نماذج السكتة الدماغية قبل السريرية بين أولئك الذين لديهم مستويات مرتفعة أو منخفضة من TMAO. بمرور الزمن، كان الذين لديهم مستويات عالية من TMAO يعانون من تضرر دماغي أكثر انتشاراً ودرجة عجز وظيفي حركي وإدراكي أكبر (كالتخلف العقلي كما ورد في 5) بعد السكتة الدماغية. وجد الباحثون أيضاً أن التغييرات الغذائية التي تغير مستويات الـ TMAO، مثل تناول كميات أقل من اللحوم الحمراء والبيض، أثرت سلباً على (خففت من) حدة السكتة الدماغية.

"الأداء الوظيفي بعد السكتة الدماغية - التي تحدث عندما يُحصر تدفق الدم إلى الدماغ - هو مصدر قلق كبير للمرضى. كما قال الدكتور هازن، الذي يشغل أيضاً منصب رئيس قسم أمراض القلب الوقائية وإعادة التأهيل للقلب والأوعية الدموية في كليفلاند كلينيك للقلب والأوعية الدموية والصدر. "لمعرفة ما إذا كان الكولين و TMAO يؤثران على الأداء الوظيفي ما بعد السكتة الدماغية، بالإضافة إلى حدة السكتة الدماغية، قمنا بمقارنة الأداء في مهام مختلفة قبل السكتة الدماغية، ثم قارنا كل من الأداء الوظيفي وحدة السكتة بعد السكتة الدماغية على المدى القصير والطويل."

وجد الفريق أن إنزيم ميكروب الأمعاء الهام جداً والحاسم لإنتاج الـ TMAO المسمى CutC أدى إلى حدة سكتة دماغية مرتفعة ومخرجات صحية متفائلة.

وفقًا للدكتورة تشو، فإن استهداف إنزيم ميكروب الأمعاء قد يكون طريقة واعدة للوقاية من السكتة الدماغية. وقالت: "عندما أسكتنا جينيًا جين ميكروب الأمعاء المرمز ل CutC، تضاءلت حدة السكتة الدماغية بشكل كبير". "الأبحاث الجارية تستكشف مقاربة العلاج هذه، بالإضافة إلى إمكانية التدخلات الغذائية للمساعدة في تقليل مستويات TMAO واحتمال الإصابة بالسكتة الدماغية، نظرًا لأن كل من النظام الغذائي الغربي والنظام الغذائي الغني باللحوم الحمراء معروفان برفع مستويات TMAO. فالتحول إلى مصادر بروتين نباتي يساعد على خفض TMAO. "

الدكتور هازن هو عضو منتخب في الأكاديمية الوطنية للطب ويشغل كرسي جان بليكسما في بيولوجيا الأوعية الدموية وتصلب الشرايين، في كليفلاند كلينك. تجارب اكتشافاته الابتكارية المتعلقة ب TMAO كررت في جميع أنحاء العالم [وكانت النتائج متسقة] وتم اعتماد فحص مستوى TMAO في الدم على نطاق واسع في الممارسات السريرية.