ما يحدث في العصب المبهم لا يبقى تأثيره في العصب المبهم بل يؤثر في غيره في الجسم

العصب المبهم [ويعرف إيضًا بالعصب الحائر أو العصب الرئوي المعَدي(1)] هو المسار السريع الرئيس للمعلومات (للإشارات) بين الدماغ ومعظم الأعضاء الداخلية. لذا فإن ما يحدث في العصب المبهم يمكن أن يؤثر في الجسم

بأكمله

هل شعرت بالفراشات في معدتك(2) أو آلم الجوع [بسبب تقلصات المعدة والأمعاء(3)] ؟ تحدث هذه "الأحاسيس الغريزية" بفضل العصب المبهم، وهو مسار سريع يربط بين الدماغ والأمعاء.

في السنوات الأخيرة، أصبح العصب المبهم(4) هدفًا مثيرًا للاهتمام للباحثين الذين يتطلعون إلى علاج اضطرابات الدماغ والجسم. تحفيز العصب المبهم [وهو علاج طبي ينطوي على تعريض العصب المبهم لنبضات كهربائية لعلاج أنواع معينة من الصرع المستعصية والإكتئاب المقاوم للعلاج وذلك عن طريق زرع قطب كهربائي في رقبة المريض(5)] بعد علاجًا معتمدًا للصرع وبعض أشكال الاكتئاب. يتناول باحثون الآن دراسة(6) تحفيز العصب المبهم (VNS) لاضطرابات مثل التهاب المفاصل الروماتويدي(7، 8) والتهاب الأمعاء الناحي (ويعرف بمتلازمة كرون)(9).

ما السبب الذي وراء التأثير الواسع النطاق للعصب المبهم؟ العصب المبهم هو أطول الأعصاب القحفية(10)، والتي تنشأ مباشرة من الدماغ ولا يمر عبر الحبل الشوكي. ويبدأ عند فتحة في قاعدة الجمجمة ويمتد إلى أسفل الرقبة وإلى البطن، حيث يجمع الإشارات من الأحشاء viscera ويساعد على تنظيم العمليات التلقائية في الجسم، من الهضم إلى النوم إلى الالتهاب.

حوالي 80% من إشارات العصب المبهم هي إشارات حسية تنتقل من الأعضاء الداخلية إلى الدماغ، بينما تنتقل الـ 20% الأخرى من الدماغ إلى الجسم وتنظم أشياء مثل تقلصات الأمعاء ومعدل دقات القلب.

العصب المبهم هو اللاعب الرئيس في الجهاز العصبي السمبتاوي، وهو نظام "الراحة والهضم(11)" الذي يهدئ الجسم في أوقات انخفاض التوتر. يقول غريغور هاسلر Hasler Gregor، وهو طبيب نفسي في جامعة فريبورغ Fribourg في سويسرا، والذي كتب عن العلاقة بين الأمعاء والدماغ: "إذا كنت مسترخيًا، وإذا كنت نائمًا فإن العصب المبهم هو المسيطر."

نظرًا لأن العصب المبهم يرسل إشارات مباشرة إلى الدماغ، فقد قام الباحثون منذ فترة طويلة بتحفيز هذه الاشارات لمحاولة التأثير في نشاط الدماغ دون الحاجة فعليًا إلى زرع أقطاب كهربائية داخل الدماغ. وافقت إدارة الغذاء والدواء(12) على استخدام عملية تحفيز العصب المبهم (VNS) كمتمم لعلاج الصرع في عام 1997. وبعد فترة وجيزة، بدأ الأطباء بملاحظة أن بعض مرضاهم المصابين بالصرع أظهروا تحسنًا في الحالة المزاجية(13)، بغض النظر عما إذا كان العلاج يساعد في السيطرة على نوبات الصرع التي يعانون منها، كما يقول زياد النحاس Nahas Ziad. الذي يجري دراسة على تحفيز العصب المبهم وأنواع أخرى من التعديل العصبي(14) في كلية الطب بجامعة مينيسوتا.

بعد التجارب السريرية في أوروبا وكندا والولايات المتحدة، وافقت إدارة الغذاء والدواء الأمريكية في عام 2005 أيضًا على عملية تحفيز العصب المبهم لعلاج الاكتئاب المقاوم للعلاج. الذين يعانون من الاكتئاب المتكرر، والذين جربوا ما لا يقل عن أربعة أدوية دون تحسن، مؤهلون للحصول على التحفيز، والذي يتضمن عملية جراحية لزرع قطب كهربائي في الرقبة ومصدر للطاقة تحت عظمة الترقوة. يقول النحاس إنه بعد عام من العلاج(15)، احتمال شفاء المرضى من الاكتئاب المقاوم للعلاج الذين أجريت لهم عمليات تحفيز العصب المبهم VNS تحسن بمقدار الضعف، مقارنة بالمرضى الذين يتلقون العلاج كالمعتاد. ويضيف أن الأطباء يعتقدون أن النجاح يتعلق بتأثيرات العصب المبهم في إفراز الناقلات العصبية مثل السيروتونين والنورإبينفرين، وكلا الناقلين العصبيين مهمان للحالة المزاجية. وينشط تحفيز العصب أيضًا أجزاء من قشرة الفص ما قبل الجبهي، المعنية بتنظيم المناطق الحوفية في الدماغ التي تتحكم في المشاعر / الانفعالات.

يقول النحاس: "يبدو أنها تمارس تعديًلا عصبيًا(14)محددًا للغاية على العقد nodes المهمة التي تعتبر بالغة الأهمية في تنظيم الحالة المزاجية".

يقول النحاس إن العدد القليل نسبيًا من المرضى المصابين بالإكتئاب الذين يخضعون لتحفيز العصب المبهم لعلاج حالة الاكتئاب يرجع جزئيًا إلى أن التأمين لا يغطي هذه العملية بسهولة. تجربة(16) قيد الإختبار تحت اسم RECOVER اختبار لعملية تحفيز العصب المبهم للحد من أعراض الاكتئاب كل في الاكتئاب اضطراب الشديد(17) والاضطراب ثنائي القطب(18). تتعاون مراكز الرعاية الطبية والخدمات الطبية في تلك الدراسة بهدف السماح للتأمين الصحي الفيدرالي بتغطية العلاج إذا كانت النتائج إيجابية.

يقوم باحثون آخرون باختبار عملية تحفيز العصب المبهم لتهدئة الجسم لا الدماغ. عملية تحفيز العصب المبهم ينشط المسارات المضادة للالتهابات في الجسم،" تقول صوفي باين Payne Sophie، رئيس فريق التعديل العصبي للواجهة الطرفية في معهد Bionics (BI)، وهي مطورة للأجهزة الطبية في أستراليا،. جهاز تحفيز العصب المبهم، والذي يُزرع في البطن، يخضع حاليًا للتجارب السريرية علي مرضى أُزيل جزء من الأمعاء من عندهم للتخلص أو الحد من مرض كرون. تقول باين إن هذا المرض الالتهابي الذي يصيب الأمعاء غالبًا ما يعود بعد الجراحة. ويأمل الباحثون أن تؤدي عملية تحفيز العصب المبهم إلى تهدئة الالتهاب ومنع تكراره. في الولايات المتحدة، تجري شركة الأجهزة الطبية Medical SetPoint حاليًا تجارب سريرية باستخدام عملية تحفيز العصب المبهم لعلاج التهاب المفاصل الروماتويدي، وهي حالة التهابية في المفاصل.