علاج ويندان يحفز الاستقلاب العصبي ويحسن السلوك الاكتئابي في الفئران

تأليف

مدرس الدكتور محمد لوتي

فبراير 15, 2026

اقتبس من هذا المقال

مدرس الدكتور محمد لوتي (2026). علاج ويندان يحفز الاستقلاب العصبي ويحسن السلوك الاكتئابي في الفئران. عرب سايكلوجي. تم الاسترجاع من https://arabpsychology.com/?p=118974

ARABPSYCHOLOGY.COM

هل شعرت يومًا بأن مزاجك يتأثر بشكل مباشر بما تتناوله؟ ربما لاحظت أن الأطعمة الدسمة أو السكريات تزيد من شعورك بالخمول أو الحزن. هذا الارتباط الوثيق بين الأمعاء والدماغ ليس مجرد شعور، بل هو حقيقة علمية تؤكدها الأبحاث المتزايدة. فما العلاقة بين النظام الغذائي الغني بالدهون والاكتئاب، وكيف يمكن للطب الصيني التقليدي أن يقدم حلاً مفاجئًا؟

منهجية البحث

قام باحثون بفحص تأثير تركيبة عشبية صينية تقليدية تُعرف باسم "ويندان ديكوشين" (WenDan Decoction - WDD) على الفئران التي تتغذى على نظام غذائي عالي الدهون (HFD). يهدف هذا النظام الغذائي إلى محاكاة العادات الغذائية الحديثة التي ترتبط بزيادة خطر الإصابة بالاكتئاب. لم يكتفِ الباحثون بتقييم السلوكيات المرتبطة بالاكتئاب، بل تعمقوا في فهم الآليات البيولوجية الكامنة وراء هذه التأثيرات. بدأ الأمر بتحليل دقيق للمكونات الكيميائية لـ WDD باستخدام تقنية كروماتوغرافيا سائلة ـ مطياف الكتلة (UPLC-MS/MS) لتحديد المركبات النشطة. بعد ذلك، خضعت الفئران لسلسلة من الاختبارات السلوكية لتقييم علامات الاكتئاب، مثل فقدان الاهتمام بالأنشطة الممتعة (انعدام المتعة) وزيادة الخمول.

لم يتوقف البحث عند هذا الحد، بل شمل تحليلًا مفصلاً للتغيرات في الأمعاء، بما في ذلك سلامة الغشاء المخاطي للأمعاء ومستويات الالتهاب. استخدم الباحثون تقنية تسلسل الحمض النووي الريبوزي 16S rRNA sequencing) 16S) لتحديد التغيرات في تركيبة مجتمع الكائنات الحية الدقيقة في الأمعاء (الميكروبيوم). كما قاموا بتحليل شامل للمستقلبات (المركبات الكيميائية الناتجة عن عمليات التمثيل الغذائي) في الأمعاء والدماغ باستخدام تقنية التحليل الاستقلابي الشامل (untargeted metabolomics). بالإضافة إلى ذلك، استخدموا تقنيات متقدمة مثل تلطيخ نيسل (Nissl staining) لفحص بنية الخلايا العصبية، والتصوير المجهري الإلكتروني الناقل (transmission electron microscopy) لدراسة التغيرات في الخلايا على المستوى الفائق المجهري، وتقنيات تفاعل البوليميراز المتسلسل العكسي (RT-qPCR) وWestern blot لتحليل التعبير الجيني والبروتيني.

النتائج

أظهرت النتائج أن إعطاء WDD للفئران التي تتغذى على نظام غذائي عالي الدهون أدى إلى تحسن ملحوظ في السلوكيات المرتبطة بالاكتئاب، مع آثار جانبية قليلة على الكبد والكلى. لاحظ الباحثون أن WDD ساهم في استعادة سلامة الغشاء المخاطي للأمعاء وتقليل الالتهاب، مما يشير إلى تأثير إيجابي على صحة الأمعاء. الأكثر إثارة للاهتمام هو أن WDD أدى إلى إعادة توازن مجتمع الكائنات الحية الدقيقة في الأمعاء، مع زيادة في أنواع معينة مثل *Lactobacillus murinus*، وتعديل في مسارات التمثيل الغذائي لحمض الأراكيدونيك (arachidonic acid).

أظهرت التحليلات الإحصائية وجود ارتباط سلبي قوي بين وفرة *Lactobacillus murinus* ومستويات بروستاجلاندين (PGF2α) F2α)، وهو مستقلب لحمض الأراكيدونيك. يبدو أن WDD يقلل من اضطراب الحاجز الدموي الدماغي (blood-brain barrier) عن طريق تقليل المستقلبات الالتهابية، ويقمع مسار PI3K/AKT/mTOR (وهو مسار إشارات يلعب دورًا في تنظيم نمو الخلايا والتمثيل الغذائي)، ويعيد تنشيط تدفق الالتهام الذاتي (autophagic flux) - وهي عملية خلوية مهمة لإزالة المكونات التالفة. أظهرت التجارب الإضافية أن استخدام منشطات PI3K عكس التأثيرات المفيدة لـ WDD، مما يؤكد دور هذا المسار في آلية عمله.

للتأكد من أن هذه التأثيرات تعتمد على الميكروبيوم المعوي، قام الباحثون بإجراء تجارب زرع البراز (Fecal Microbiota

ARABPSYCHOLOGY.COM

Transplantation - FMT). نقل البراز من الفئران المعالجة بـ WDD إلى فئران أخرى أدى إلى تحسين سلوكها، مما يؤكد أن الميكروبيوم المعوي يلعب دورًا حاسمًا. كما أظهرت التجارب التي تضمنت إضافة PGF2α بشكل مباشر أن هذا المستقلب ضروري لتحقيق التأثيرات المضادة للاكتئاب لـ WDD.

الآثار المترتبة

تشير هذه الدراسة إلى أن WDD يمكن أن يخفف من السلوكيات الشبيهة بالاكتئاب في الفئران التي تتغذى على نظام غذائي عالي الدهون عن طريق تعديل الميكروبيوم المعوي والتمثيل الغذائي، مما يؤدي إلى تثبيط تنشيط مسار PI3K/AKT/mTOR واستعادة تدفق الالتهام الذاتي. هذه النتائج تقدم رؤى ميكانيكية مهمة حول تأثيرات WDD المضادة للاكتئاب.

إن فهم العلاقة المعقدة بين الأمعاء والدماغ يفتح آفاقًا جديدة لتطوير علاجات مبتكرة للاكتئاب. بدلاً من التركيز فقط على الدماغ، يمكننا الآن استهداف الميكروبيوم المعوي من خلال التدخلات الغذائية أو العلاجات الدوائية. قد يكون WDD، أو مكوناته النشطة، مرشحًا واعدًا لتطوير علاجات جديدة للاكتئاب، خاصةً لدى الأفراد الذين يعانون من مشاكل في الأمعاء أو يتناولون نظامًا غذائيًا غير صحي. ومع ذلك، من المهم إجراء المزيد من الدراسات على البشر لتأكيد هذه النتائج وتحديد الجرعة المثالية وسلامة WDD للاستخدام السريري.

Reference

Wang, S. (2026). *WenDan Decoction activates neuronal autophagy in the hippocampus via the gut-brain axis to improve depressive-like behavior in HFD mice*. Phytomedicine.

DOI: 10.1016/j.phymed.2025.157686

ARABPSYCHOLOGY.COM