جينسنوسيد ري يحمي الدماغ من التدهور العصبي ويحسن الذاكرة

تأليف

مدرس الدكتور محمد لوتي

فبراير 15, 2026

اقتبس من هذا المقال

مدرس الدكتور محمد لوتي (2026). جينسنوسيد ري يحمي الدماغ من التدهور العصبي ويحسن الذاكرة. عرب سايكلوجي. تم الاسترجاع من https://arabpsychology.com/?p=118957

ARABPSYCHOLOGY.COM

هل تساءلت يومًا عن سبب تدهور الذاكرة مع التقدم في العمر، أو لماذا يعاني بعض الأشخاص من صعوبة متزايدة في تذكر الأحداث الحديثة؟ قد يكون الجواب مرتبطًا بتراكم بروتينات معينة في الدماغ، وهي عملية أساسية في مرض الزهايمر (Alzheimer's disease)، وهو مرض عصبي تنكسي يؤثر على ملايين الأشخاص حول العالم. الآن، يبدو أن باحثين قد اكتشفوا مركبًا طبيعيًا واعدًا قد يساعد في مكافحة هذا المرض المدمر.

منهجية البحث

قام باحثون بقيادة الدكتور إيهاب مدهي (I. Madhi) بدراسة تأثير مركب "جينسينوسيد ري" (Ginsenoside Re)، وهو مكون نشط رئيسي في نبات الجنسنج (Panax ginseng) المعروف بخصائصه المضادة للالتهابات، على الفئران التي تم حقنها بـ "بيتا أميلويد 1-42" (Aβ1-42) داخل الدماغ. يعتبر هذا البروتين (Aβ1-42) علامة مميزة لمرض الزهايمر، حيث يتراكم في الدماغ ويشكل لويحات (plaques) تعيق وظائف الخلايا العصبية. استخدم الباحثون مجموعة متنوعة من التقنيات لتقييم تأثير جينسينوسيد ري، بما في ذلك اختبارات سلوكية لتقييم القدرات المعرفية، وفحوصات نسيجية (immunohistochemistry) لفحص التغيرات في الدماغ، وتحاليل كيميائية (Western blotting و enzyme-linked immunosorbent assays) لقياس مستويات البروتينات المختلفة المرتبطة بالالتهاب وموت الخلايا. بالإضافة إلى ذلك، أجروا تجارب معملية (in vitro) على الخلايا العصبية والخلايا المناعية في الدماغ (microglia) لفهم الآليات الجزيئية التي يعمل من خلالها جينسينوسيد ري.

النتائج

أظهرت النتائج أن إعطاء جينسينوسيد ري للفئران عن طريق الحقن البريتوني (intraperitoneal administration) أدى إلى تحسن ملحوظ في الأداء المعرفي، كما يتضح من خلال نتائج اختبارات المتاهة على شكل حرف T (T-maze) واختبار التعرف على الأشياء الجديدة (novel object recognition tests). لاحظ الباحثون أيضًا انخفاضًا في تنشيط الخلايا المناعية في الدماغ (microglial activation) وانخفاضًا في مستويات "إنترلوكين-1 بيتا" (interleukin-1β - IL-1β)، وهو بروتين التهابي يلعب دورًا رئيسيًا في تطور مرض الزهايمر. في التجارب المعملية، وجدوا أن جينسينوسيد ري يحمي الخلايا العصبية من التلف الناجم عن الخلايا المناعية النشطة، وبفعالية مماثلة للعلاج بمضادات إنترلوكين-1 بيتا.

الأكثر أهمية، أظهرت الدراسة أن جينسينوسيد ري يثبط تنشيط ما يسمى بـ "مجموعة الالتهابات الشبيهة بالنود" (NOD-like receptor pyrin domain-containing 3 - NLRP3 inflammasome)، وهي عبارة عن مجموعة من البروتينات تلعب دورًا حاسمًا في الاستجابة الالتهابية في الدماغ. أدى جينسينوسيد ري إلى تقليل مستويات البروتينات المرتبطة بتنشيط هذه المجموعة الالتهابية، مثل NLRP3، و caspase-1 (وهو إنزيم يشارك في موت الخلايا)، و GSDMD (gasdermin D)، بالإضافة إلى إنترلوكين-1 بيتا وإنترلوكين-18.

على المستوى الجزيئي، اكتشف الباحثون أن جينسينوسيد ري يقلل من إنتاج أنواع الأكسجين التفاعلية (reactive oxygen species - ROS) في الميتوكوندريا (وهي مراكز الطاقة في الخلايا)، ويحافظ على سلامة غشاء الميتوكوندريا، ويحفز عملية الالتهام الذاتي (autophagy)، وهي عملية طبيعية تقوم بها الخلايا لإزالة المكونات التالفة. يبدو أن هذه التأثيرات تحدث من خلال تنشيط مسار إشارات SIRT1/AMPK/mTOR.

ARABPSYCHOLOGY.COM

دلالات البحث

تشير هذه النتائج إلى أن جينسينوسيد ري قد يكون له تأثير علاجي واعد في علاج مرض الزهايمر والأمراض العصبية التنكسية الأخرى. من خلال استعادة توازن الميتوكوندريا، وتعزيز الالتهام الذاتي، وتثبيط مجموعة الالتهابات NLRP3، يمكن لـ جينسينوسيد ري أن يقلل من الالتهاب العصبي (neuroinflammation) ويحمي الخلايا العصبية من التلف. على الرغم من أن هذه الدراسة أجريت على الفئران، إلا أنها تفتح الباب أمام المزيد من الأبحاث لاستكشاف إمكانية استخدام جينسينوسيد ري كعلاج جديد لمرض الزهايمر. من المهم ملاحظة أن هناك حاجة إلى مزيد من الدراسات السريرية (clinical trials) على البشر لتأكيد هذه النتائج وتحديد الجرعة المثالية وطريقة الإعطاء.

Reference

Madhi, I. (2026). *Ginsenoside Re mitigates Aβ1-42-induced neurotoxicity by promoting autophagy and suppressing NLRP3 inflammasome*. Journal of Ginseng Research.

DOI: 10.1016/j.jgr.2025.10.008

ARABPSYCHOLOGY.COM