

DMT VERBESSERT DIE ERHOLUNG DES GEHIRNS NACH EINEM SCHLAGANFALL: EINE NEUE GRENZE FÜR "DAS SPIRIT-MOLEKÜL"

Sergio



Stellen Sie sich Folgendes vor: Sie fahren auf einer stark befahrenen Autobahn, als plötzlich ein Unfall die Straße blockiert. Die Rettungsdienste eilen herein, um das Wrack zu beseitigen, aber das wahre Chaos beginnt danach, da Staus und Kettenreaktionsunfälle weit über den ursprünglichen Punkt hinaus auftreten. Dies ist ein bisschen wie das, was passiert, wenn ein Blutgerinnsel eine Arterie im Gehirn blockiert, was zu einem ischämischen Schlaganfall führt.

Die anfängliche Unterbrechung des Blutflusses ist nur ein Teil der Geschichte; ein Großteil der Schäden kommt später, **Sauerstoffmangel (Hypoxie), Schwellung und Entzündungen**, die sich durch das System ausbreiten (*ischämische Kaskade*), und eine **gestörte Blut-Hirn-Schranke** (eine Art Sicherheitszaun um das Gehirn) bricht zusammen, was zu weiteren Schwellungen, erhöhter **Neuroinflammation** und **Infiltration von Immunzellen** in das Gehirn führt, was eine Rückkopplungsschleife verschlimmert, die sich nur verstärkt. Zweifellos ein beängstigendes Bild.

Stellen Sie sich nun vor, eine Verbindung, die am besten dafür bekannt ist, den Geist auf kosmischen Reisen durch den Hyperraum zu sprengen, könnte auch als Verkehrsleiter fungieren, das Chaos beruhigen, diese sekundären Unfälle verhindern und neue Straßen für die Autobahn bieten, um wieder normal zu funktionieren. Das ist es, was ein

Forscherteam der Semmelweis-Universität und des Instituts für Biophysik, HUN-REN Biological Research Centre in Ungarn, Europa, in [einem kürzlich in der Zeitschrift Science veröffentlichten Artikel](#) untersuchte und sich mit den Auswirkungen von **N,N,N-Dimethyltryptamin (DMT)** auf experimentelle Modelle von Schlaganfällen befasste.

WAS DIE STUDIE TAT UND FAND

In ihrer Studie **verabreichten** Forscher **DMT**, **nachdem sie** bei Ratten **vorübergehend eine Gehirnarterie blockiert hatten**, was einen kontrollierten ischämischen Schlaganfall induziert hatte, und beobachteten etwas Bemerkenswertes: Die Ratten, die DMT erhielten, hatten **kleinere Bereiche mit totem Hirngewebe** (das *ischämische Halbdunkel*), **weniger Schwellung und eine stärkere Blut-Hirn-Schranke**. Parallel dazu testeten Forscher kultivierte Neuronen und Immunzellen und stellten fest, dass **DMT die Freisetzung von Entzündungsmolekülen signifikant reduzierte** und verhinderte, dass Mikroglia - die ansässigen "Notfallhelfer" des Gehirns - auf destruktive Weise überreagierten. Die Forscher führten einen Großteil dieses Effekts auch auf einen molekularen Schalter namens **Sigma-1-Rezeptor** zurück, von dem seit langem angenommen wird, dass er eine entscheidende Rolle bei der Unterstützung von Zellen spielt, mit Stress fertig zu werden. Diese Beobachtung liefert eine vollständigere mechanistische Darstellung der Auswirkungen, die sie in

Tiermodellen beobachtet haben.

WARUM DIES FÜR DIE SCHLAGANFALLPFLEGE WICHTIG IST

Seit Jahrzehnten ist ein Schlaganfall eine der frustrierendsten Grenzen der Medizin. Selbst wenn der Blutfluss medizinisch schnell wiederhergestellt ist, erleiden Patienten oft Langzeitschäden durch die Nebenwirkungen der ischämischen Kaskade. Und obwohl ischämische Ereignisse einen Zustand erhöhter Gehirnplastizität aktivieren, wodurch das Gehirn extrem auf Training reagiert, ist das **Zeitfenster, das nach dem Bemerkten und Unterbrechen eines Schlaganfalls verfügbar ist, oft zu kurz für nachfolgende motorische und kognitive Therapien**, um ein erfolgreiches Erholungsniveau zu erzielen. Tatsächlich gab es eine Zeit, in der man glaubte, dass **die Induktion eines zweiten Schlaganfalls eine sehr erfolgreiche Strategie sein könnte, um diese kritische Periode wieder zu öffnen** und ein kontrolliertes neues Fenster für Therapien zu schaffen, um eine vollständige Genesung zu erzielen (**dies wurde natürlich nur experimentell in Tiermodellen beobachtet**). Angesichts der Tatsache, dass die therapeutische Induktion eines zweiten Schlaganfalls nicht (sollte!) von einem Ethikausschuss genehmigt werden, eine Verbindung zu finden, die einspringen und die Folgen des Systems reduzieren kann, ist für Neurowissenschaftler weiterhin ein lang

gesuchter heiliger Gral. **Geben Sie ein: "Das Geistermolekül".**

EIN SELTENER, SYSTEMWEITER MECHANISMUS

Isoliert zeichnet sich diese Studie durch ihre ganzheitliche und mechanistische Perspektive aus. Anstatt sich nur auf Gehirngewebe oder isolierte Neuronen zu konzentrieren, **zeigt es, wie die Wirkung von DMT auf den Sigma-1-Rezeptor die Blutgefäße des Gehirns stabilisiert, die Integrität der Barriere unterstützt, die sie schützt, die Funktion von Astrozyten** (nicht-neuronale Unterstützungszellen, die im zentralen Nervensystem gefunden werden) **wiederherstellt und die Aktivität des Immunsystems auf einmal dämpft.** Dieses Maß an breiter, systemweiter Wirkung für ein Medikament ist sehr selten, vielversprechend und **besonders stark, wenn wir diese mit früheren Erkenntnissen kontextualisieren.** Zuvor wurde beobachtet, dass DMT über den Sigma-1-Rezeptor **die sich ausbreitende Depolarisation und den anschließenden neuronalen Tod nach dem Schlaganfall** abschwächt. Diese sich ausbreitende Depolarisation ist durch eine Welle massiver neuronaler und Gliazellhyperaktivität gekennzeichnet, die sich durch das Gehirn ausbreitet, gefolgt von einer Unterdrückung der elektrischen Aktivität und einem Ionenungleichgewicht, das zum neuronalen Tod und zur Degeneration des Gehirngewebes führt.

In-vitro-Studien haben auch gezeigt, dass DMT starke **Schutzwirkungen gegen Hypoxie in menschlichen kortikalen Neuronen und Mikroglia** ausübt und dass diese Wirkungen Sigma-1-Rezeptoraktivität erfordern. Schließlich **wurde festgestellt**, dass **DMT** sowohl in vitro als auch in vivo die **Neurogenese bei Erwachsenen reguliert**, die Proliferation und Migration von neuronalen Stammzellen fördert, neue Neuronen erzeugt und das räumliche Lernen und Gedächtnis verbessert. Und es scheint, dass dies durch die **Sigma-1-Rezeptoraktivierung** errät, die **Aktivierung** erfolgt.

VON DER BANK ZUM BETT: WAS ALS NÄCHSTES KOMMEN KÖNNTE

Grundlegende Forschungsstücke wie diese sind grundlegend für medizinische Durchbrüche und liefern mechanistische und funktionale Erkenntnisse, die **unzählige klinische Studien inspirieren und rechtfertigen** können (und *tun*). Zum Beispiel entwickelt Algernon Neuroscience, eine private Tochtergesellschaft von Algernon Pharmaceuticals, DMT-Pamoat und Nicotinat (neue Salzformen von DMT) als potenzielle Behandlungen für ischämische und hämorrhagische Schlaganfälle, die bereits Phase 1 durchlaufen haben und **für das letzte Quartal 2025** eine klinische Phase-2-Studie **geplant** haben. Darüber hinaus könnten diese Entdeckungen angesichts der kumulierten Beweise, die auf die scheinbar klare Beteiligung

des Sigma-1-Rezeptors hinweisen,
**Wissenschaftlern helfen, andere
Medikamente zu entwickeln, die von DMT
inspiriert, aber für den klinischen Einsatz
optimiert sind.**

JENSEITS VON SIGMA-1: KRITISCHE PERIODEN UND LÄNGER WIRKENDE PSYCHEDELIKA

DMT trifft Ziele jenseits des Sigma-1-Rezeptors, die sich mit anderen Psychedelika überschneiden. In diesem Sinne stellte Gül Dölens Labor an der Johns Hopkins University in seinem - wage ich zu sagen, *bahnbrechenden* - Papier aus dem Jahr 2023 fest, dass [verschiedene Klassen von Psychedelika in ihrer Fähigkeit konvergieren, kritische Perioden im Gehirn von Erwachsenen wieder zu öffnen](#), und dass die Dauer dieser Wiedereröffnung proportional zur Länge der akuten subjektiven Auswirkungen ist, die beim Menschen berichtet werden. Während sich ihre Arbeit auf die kritische Phase des sozialen Belohnungslernens konzentrierte, könnte **die Kombination all dieser Ergebnisse eine solide wissenschaftliche Begründung liefern**, um zu untersuchen, ob länger anhaltende psychedelische Behandlungen wie LSD ein längeres Fenster erzeugen könnten, in dem körperliche und kognitive Therapien nach einem Schlaganfall volle Genesungsraten erreichen könnten.

AUSWIRKUNGEN AUF DIE PSYCHEDELISCHE WISSENSCHAFTSBEWEGUNG

Studien wie die vorliegende bieten mehr Gründe zu der Annahme, dass es bei diesen Verbindungen nicht nur um mystische Reisen oder sogar Therapiesitzungen für Depressionen und PTBS geht. Sie können **auch** das Potenzial haben, **verheerende neurologische Erkrankungen** wie Schlaganfall zu behandeln, die zumindest theoretisch keine subjektive Erfahrung als wesentlicher Bestandteil eines Heilungsprozesses erfordern sollten. Das allein **erweitert die Konversation und die Glaubwürdigkeit der psychedelischen Wissenschaft** und trägt zur Neugestaltung von DMT selbst bei, die aus einem Amazonas-Tor zu visionären Reichen hervorgeht, die jetzt als Medizin neu interpretiert werden, die dazu beitragen könnte, das Leben in neurologischen Einheiten zu verbessern. Schließlich schlagen sie vor, dass seine Rolle in der Biologie grundlegender sein und sich über exogene psychedelische Erfahrungen hinaus nach innen hinaus erstrecken könnte (obwohl ich die Diskussion über die endogene Präsenz und Funktion von endogener DMT-Präsenz und -Funktion widerwillig aufheben werde). Ganz passend, diese doppelte mystisch-medizinische Identität fängt den Geist der psychedelischen Renaissance ein.

Natürlich sind es noch früh. Alle

besprochenen Studien sind präklinisch, werden in vitro oder an Tieren statt an Menschen durchgeführt. Doch die Tatsache, dass solche Ergebnisse überhaupt auf dem Tisch sind, reicht aus, um vorsichtigen Optimismus und Aufregung zu wecken, da Schlaganfall weltweit nach wie vor eine der Hauptursachen für Tod und Behinderung ist, und die Überschneidung von Psychedelika mit dieser Realität ist eine Geschichte, die es wert ist, genau zu beobachten.

REFERENZEN

1. N,N-Dimethyltryptamin mildert experimentelle Schlaganfälle, indem es die Blut-Hirn-Schranke stabilisiert und Neuroinflammation reduziert:
<https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.adx5958>
2. Paradoxe motorische Erholung von einem ersten Schlaganfall nach Induktion eines zweiten Schlaganfalls: Wiedereröffnung einer postischämischen sensiblen Periode:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4930432/>
3. N,N-Dimethyltryptamin schwächt die Ausbreitung der Depolarisation ab und schränkt die Neurodegeneration durch Sigma-1-Rezeptoraktivierung im Gehirn der ischämischen Ratte ein:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021862619300218>
4. Das endogene Halluzinogen und die Spur Amin N,N-Dimethyltryptamin (DMT) zeigt eine starke schützende Wirkung gegen

Hypoxie über die Sigma-1-Rezeptoraktivierung in menschlichen primären iPSC-abgeleiteten kortikalen Neuronen und mikrogliähnlichen Immunzellen:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5021697/>

5. DN,N-Dimethyltryptamin-Verbindung, die im halluzinogenen Ayahuasca-Tee enthalten ist, reguliert die Neurogenese von Erwachsenen in vitro und in vivo:
<https://www.nature.com/articles/s41398-020-01011-0>
6. Algernon Neuroscience "DMT-Programm für Schlaganfall":
<https://algernonneuroscience.com/dmt-program-for-stroke/>
7. Psychedelika öffnen die kritische Lernphase der sozialen Belohnung wieder:
<https://www.nature.com/articles/s41586-023-06204-3>

AUTOR

**Sergio Lázaro
Martínez**

MSc in Grundlagen-
Neurowissenschaften,
Doktorand in
Psychedelischer
Neuropharmakologie

Sergio ist ein Doktorand mit
einer Leidenschaft dafür, zu
verstehen, wie Psychedelika

das Gehirn neu formen.

Seine akademische Reise begann mit einem Abschluss in Biotechnologie an der Universidad Politécnica de Madrid. Anschließend absolvierte er ein Praktikum in regenerativen Neurowissenschaften am GlowLab der Universität Zagreb. Danach absolvierte er einen Forschungsmaster in kognitiven und klinischen Neurowissenschaften an der Universität Maastricht in den Niederlanden, wo sich seine Faszination für die Neurobiologie von Psychedelika entwickelte.



Sergio wurde mit dem atai-Stipendium für die Neurowissenschaft der Psychedelika ausgezeichnet, das es ihm ermöglichte, dem Center for the Neuroscience of Psychedelics (CNP) am Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, beizutreten.

Als Doktorand am CNP ist er auf Grundlagenforschung

spezialisiert, um zu
untersuchen, wie natürliche
und synthetische
Psychedelika zusammen mit
anderen
Neuroplastizitätsmodulatoren
strukturelle und funktionelle
Veränderungen im Gehirn
bewirken können.

Über das Labor hinaus trägt
Sergio als Freiwilliger für
wissenschaftliche Verbreitung
bei der OPEN Foundation aktiv
zum psychedelischen
Wissenschafts-Ökosystem
bei.

SERGIO LÁZARO MARTÍNEZ

**DIESEN
BEITRAG
TEILEN**



HOLEN SIE SICH DIE NEUESTEN

Der OPEN Minded Newsletter hält Sie über die neuesten psychedelischen Forschungen und Nachrichten, Artikel, exklusive Veranstaltungen, Stellenangebote, Programme und kostenlose Ressourcen auf dem Laufenden!

Vorname

E-Mail-Adresse

ABONNIEREN

Indem ich auf ABONNIEREN klicke, bestätige ich, dass ich E-Mails von der OPEN Foundation erhalte und stimme deren Datenschutzrichtlinie zu.

AKTUELLE ARTIKEL & NACHRICHTEN



Trüffel,
Therapie,
Disziplinarrecht
- Eine OFFENE
Perspektive auf



Truffels, therap
perspectief op
(BIG-registriert
Niederlanden m

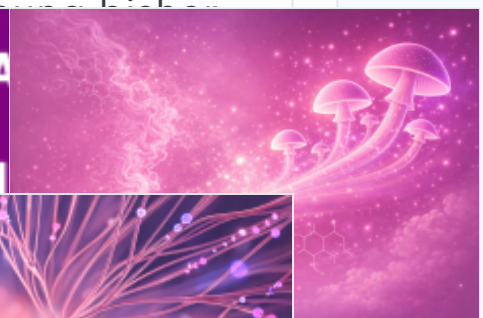
Bindung trifft Psychedelika:

LEITLINIEN FÜR KOALITIONEN
INFORMATION ZUR STAND-
DARDISIERUNG UND UMSET-
ZUNG PSYCHEDELISCHER
THERAPIEN

PsyPal-Partner haben ei-
nen neuen Leitfaden zur
Bildung und Aufrechterhal-
tung von Multi-Stakehol-
der-Koalitionen zu psyche-
delischen Therapien in
Europa.

Runaga Dy
Die Europäische Union

PsyPal-Partner
authored a new
paper on formi
sustaining m
stakeholder coa
psychedelic the
Europe.



er: Was
udie

röhnung

Das therapeutische
Potenzial von Psychedelika
bei der Behandlung von
Substanzkonsumstörungen



Funded by
the European Union

Überbrückung von Forschung und Politik:
PsyPal veröffentlicht von der EU finanzierte

ALLE DURCHSUCHEN



Auß

OPEN ist eine gemeinnützige Organisation (ANBI) und eine eingetragene Wohltätigkeitsorganisation bei den niederländischen Steuerbehörden.

OFFEN

über
Veranstaltungen
Programme
Ressourcen
Blog
Newsletter
Datenschutzerklärung

**ALLGEMEINE
GESCHÄFTSBEDINGUNGEN**

Beschwerderegulung
Kontakt

ÜBER

Mission
Mannschaft
PARTNER
FAQs
Gemeinnützigen
Status
Geschäftsberichte
Indegeest-
Netzwerk
Arbeitsgruppe
GGZ

VERANSTALTUNGEN

ICPR-
Konferenz
Online-
Veranstaltungen
Veranstaltungen
vor Ort

RESSOURCEN

Gespräche
Papiere
Bücher

PROGRAMME

MITGLIEDSCHAFT
Ausbildung
FORSCHUNG

AKTIONEN

Teilnehmen
Stellenangebote
SPENDEN

