DEUTSCH

LSD, Wirbelsäule & Nervensystem

Wissenschaftliche Aufarbeitung: Neurobiologie, Rückenmark-Abgrenzung, Risiken und Forschungsstand

Kennung	FORSCH-PROV0476 (provisorisch)
Fassung	v1.0, 2026-10-21 (Überarbeitung der Vorlage vom Mai 2026)
Autor	Thomas Schüller · Syntagma Forschung · Wien (ORCID 0009-0003-9799-6747)
Strang	FORSCHUNG
Lizenz	CC BY 4.0
Sprachen	Deutsch, Englisch (im Anschluss)

Sicherheitsrahmen

Dieses Dokument ist eine wissenschaftliche Einordnung. Es enthält keine Dosierungsangaben, keine Einnahmeempfehlung, keine Beschaffungs- oder Herstellungsinformation und ersetzt keine medizinische Beratung.

Zweck: edukative, risiko- und evidenzorientierte Darstellung für eine wissenschaftliche Infografik und Publikation. Quellenstand: siehe Abschnitt 13.

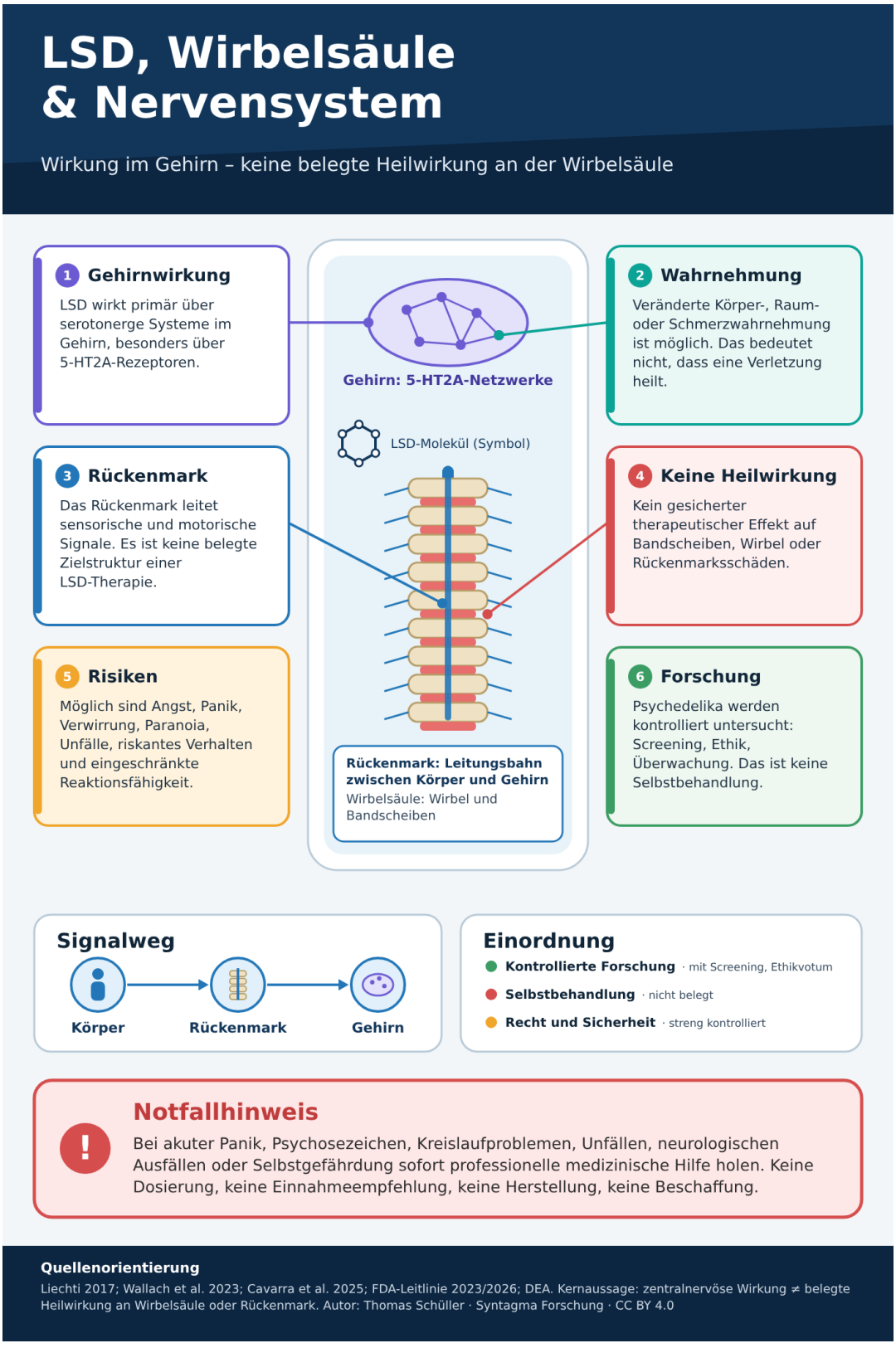


Abbildung 1: Infografische Zusammenfassung. Kernbotschaft: LSD wirkt zentralnervös; eine belegte Therapie für Wirbelsäulen- oder Rückenmarksschäden besteht nicht. Keine Konsum-, Dosierungs-, Herstellungs- oder Beschaffungsanleitung.

1. Zusammenfassung

- LSD (Lysergsäurediethylamid) ist ein klassisches serotonerges Psychedelikum. Der wichtigste pharmakologische Bezugspunkt ist das 5-HT2A-Rezeptorsystem, vor allem in kortikalen Netzwerken des Gehirns.
- Wirbelsäule und Rückenmark sind anatomisch und funktionell zentral für Signalweiterleitung, Reflexe, Sensorik und Motorik. Daraus folgt nicht, dass LSD eine belegte Therapie für Wirbel, Bandscheiben oder Rückenmarksschäden ist.
- Psychedelische Wirkungen können Körper-, Raum-, Zeit- und Schmerzwahrnehmung verändern. Eine Veränderung der Wahrnehmung darf nicht als strukturelle Heilung missverstanden werden.
- Der Forschungsstand zu Psychedelika und Schmerz ist explorativ. Für LSD liegen Hinweise und Studienfragen vor, aber keine belastbare klinische Grundlage für die Selbstbehandlung von Rücken- oder Rückenmarkserkrankungen.
- Relevante Risiken sind Angst, Panik, Verwirrung, Paranoia, riskantes Verhalten, Unfälle, Kreislaufbelastung und selten anhaltende Wahrnehmungsstörungen. Bei psychischer Vulnerabilität ist besondere Vorsicht geboten.
- LSD ist in vielen Rechtsordnungen streng kontrolliert. Klinische Forschung erfolgt unter Ethikvotum, Screening, Überwachung und definierten Sicherheitsprotokollen.

Kernaussage

Zentralnervöser Wirkmechanismus ≠ belegte Heilwirkung an Wirbelsäule, Bandscheiben oder Rückenmark.

2. Fragestellung und Abgrenzung

Die Ausgangsfrage verbindet drei Ebenen: (1) LSD als pharmakologisch aktive Substanz, (2) die Wirbelsäule als knöcherne und bindegewebige Struktur und (3) das Rückenmark als Teil des zentralen Nervensystems. Wissenschaftlich müssen diese Ebenen strikt getrennt werden, weil aus einer Wirkung auf Bewusstsein und Wahrnehmung keine direkte anatomische oder regenerative Wirkung auf Wirbel, Bandscheiben oder Rückenmark folgt.

Diese Aufarbeitung beantwortet nicht die Frage, wie LSD zu verwenden sei. Sie klärt, was aus neurobiologischer Sicht plausibel ist, wo die Evidenz endet, welche Risiken relevant sind und wie die Aussage in einer Infografik korrekt dargestellt werden kann.

3. Begriffliche Einordnung

Begriff	Präzise Bedeutung	Wichtig für die Darstellung
LSD	Lysergsäurediethylamid; klassisches Psychedelikum aus der Ergolin-Gruppe.	Nicht als Konsumobjekt visualisieren; besser Molekül- und Rezeptor-Symbolik.
5-HT2A-Rezeptor	Serotoninrezeptor, zentral für viele klassische psychedelische Effekte.	Als Gehirn- und Synapsen-Callout darstellen, nicht als Wirbelsäulenstruktur.
Wirbelsäule	Knöcherne Achse mit Wirbeln, Bandscheiben, Bändern und Gelenken.	Strukturelle Schäden erfordern medizinische Diagnostik und Therapie.
Rückenmark	Zentralnervöses Leitungs- und Integrationssystem im Spinalkanal.	Signalbahnen zeigen; keine Regeneration durch LSD suggerieren.
Schmerz	Mehrdimensionale Erfahrung: sensorisch, affektiv, kognitiv, kontextabhängig.	Wahrnehmungsveränderung von Gewebeheilung trennen.

4. Pharmakologie und Neurobiologie von LSD

LSD gehört zu den klassischen serotonergen Psychedelika. Der am stärksten diskutierte Mechanismus ist die Aktivierung bzw. funktionelle Modulation des 5-HT2A-Rezeptors. Dieser Rezeptor ist ein G-Protein-gekoppelter Rezeptor und in kortikalen Netzwerken besonders relevant. Die moderne Rezeptor- und Strukturbiologie beschreibt, dass unterschiedliche psychedelische Liganden das 5-HT2A-System nicht einfach linear „anschalten“, sondern ligandspezifische Signalwege und Netzwerkeffekte auslösen können (Quellen 5–6).

Auf Systemebene sind Veränderungen von Wahrnehmung, Bedeutungserleben, Emotion, Selbstbezug, Zeitwahrnehmung und kognitiver Flexibilität plausibel. Für eine medizinische Darstellung ist wichtig: Diese Effekte liegen primär in der Informationsverarbeitung des Gehirns. Sie sind nicht gleichzusetzen mit einer Reparatur peripherer oder spinaler Gewebe.

Infografik-Callout

LSD: serotonerge Gehirnwirkung, besonders 5-HT2A – keine direkte Strukturtherapie der Wirbelsäule.

5. Wirbelsäule und Rückenmark: was tatsächlich betroffen sein kann

Die Wirbelsäule besteht aus knöchernen Wirbeln, Bandscheiben, Facettengelenken, Bändern, Muskeln und Nervenstrukturen. Das Rückenmark verläuft im Spinalkanal und vermittelt motorische, sensible und autonome Signale. Nervenwurzeln treten segmental aus und verbinden Rückenmark und Peripherie.

LSD wirkt nicht als mechanischer, entzündungshemmender oder regenerativer Eingriff an Bandscheiben, Wirbelkörpern, Nervenwurzeln oder Rückenmarksläsionen. Wenn Schmerzen unter veränderter Wahrnehmung anders erscheinen, kann das subjektiv relevant sein, beweist aber keine Verbesserung der zugrunde liegenden Struktur.

6. Schmerz, Körperwahrnehmung und die entscheidende Verwechslung

Schmerz entsteht nicht allein im Gewebe. Er ist eine integrierte Erfahrung aus nozizeptiven Signalen, Aufmerksamkeit, Erwartung, Emotion, Kontext, Stress, Schlaf, Vorwissen und zentraler Verarbeitung. Daher können Substanzen, Psychotherapie, Placebo- und Nocebo-Effekte, Angstmodulation und Aufmerksamkeitsverschiebung Schmerzberichte beeinflussen.

Gerade deshalb muss die Aussage zur Wirbelsäule streng formuliert werden: Eine Veränderung der Schmerzwahrnehmung kann ein Forschungsgegenstand sein. Sie ist aber keine Evidenz für Bandscheibenregeneration, knöcherne Stabilisierung, Rückenmarksheilung oder Wiederherstellung geschädigter Nervenbahnen.

Zulässige Aussage	Unzulässige oder verzerrende Aussage
„LSD kann Wahrnehmung und Körpererleben verändern.“	„LSD heilt Rückenmark oder Bandscheiben.“
„Schmerzforschung zu Psychedelika ist explorativ.“	„LSD ist eine Rückentherapie.“
„Klinische Forschung braucht Screening und Überwachung.“	„Selbstbehandlung ist wissenschaftlich gestützt.“

7. Forschungsstand: LSD, Psychedelika und Schmerz

Der Forschungsstand zu Psychedelika und Schmerz ist nicht leer, aber deutlich weniger belastbar, als populäre Darstellungen oft suggerieren. Übersichtsarbeiten diskutieren mögliche Rollen bei nociplastischem Schmerz, Cluster-Kopfschmerz und komplexen Schmerzsyndromen (Quellen 8, 9). Diese Diskussionen sind hypothesengenerierend und klinisch noch nicht mit etablierten Behandlungsstandards gleichzusetzen.

Eine randomisierte, placebokontrollierte Untersuchung zu niedrig dosiertem LSD (Mikrodosierung) und Schmerzwahrnehmung bei gesunden Freiwilligen fand über die Gesamtstichprobe keinen analgetischen Effekt; ein explorativer Befund in einer Teilstichprobe war nach Angabe der Autoren nur marginal und beschränkte sich auf die erste Gabe (Quelle 7). Solche Subgruppenanalysen liefern Forschungsfragen, keine Therapieempfehlungen. Für Rückenschmerz, Bandscheibenvorfall, Spinalkanalstenose, Myelopathie oder Rückenmarkstrauma ergibt sich daraus keine klinische Behandlungsempfehlung.

8. Risiken und medizinische Sicherheitsaspekte

Die wesentlichen Risiken sind nicht auf Toxizität im engen chemischen Sinn zu reduzieren. Entscheidend sind psychische, kognitive, vegetative und verhaltensbezogene Risiken. Dazu gehören Angst, Panik, Paranoia, Verwirrtheit, Fehlurteile, Unfälle, riskantes Verhalten, Kreislaufbelastung und in Einzelfällen anhaltende Wahrnehmungsstörungen. Besonders kritisch ist die Kombination aus veränderter Wahrnehmung und realen Gefahren im Straßenverkehr, an Höhen, im Wasser, bei Maschinen oder bei bestehenden medizinischen Erkrankungen.

Risikofeld	Beispiel	Bedeutung für Wirbelsäule/Rückenmark	Darstellung
Psychisch	Panik, Paranoia, Derealisation	Kann Schmerzangst und Körperfokus verstärken.	Warnsymbol und Notfallhinweis
Kognitiv	Fehlurteile, eingeschränkte Reaktionsfähigkeit	Erhöht Unfall- und Sturzrisiko.	Reaktions- bzw. Unfall-Icon
Vegetativ	Puls, Blutdruck, Pupillen, Schwitzen	Relevant bei kardiovaskulärer Vulnerabilität.	Kreislauf-Icon
Persistierend	HPPD, visuelle Nachphänomene	Nicht spinal, aber funktionell belastend.	Auge und Signalrauschen

Akut medizinisch relevant

Bei akuter Panik, Psychosezeichen, starker Verwirrung, Kreislaufproblemen, Unfall, neurologischen Ausfällen, Suizidgedanken oder Selbst- bzw. Fremdgefährdung ist professionelle Hilfe erforderlich.

9. Anhaltende Wahrnehmungsstörungen (HPPD)

Die Hallucinogen Persisting Perception Disorder (HPPD) bezeichnet anhaltende oder wiederkehrende Wahrnehmungsphänomene nach Halluzinogenexposition. Beschrieben werden unter anderem Nachbilder, „Visual Snow“, Lichtempfindlichkeit, Halos, Tracer und veränderte Bewegungswahrnehmung. Die Evidenz ist heterogen, Behandlungsempfehlungen sind begrenzt und oft aus kleinen Studien oder Fallserien abgeleitet (Quellen 10, 11).

Für die Darstellung ist HPPD wichtig, weil es zeigt, dass psychedelische Effekte nicht immer folgenlos bleiben. Es handelt sich jedoch nicht um eine Wirbelsäulenpathologie, sondern um eine Wahrnehmungs- bzw. neuropsychiatrische Problematik.

10. Rechtlicher und ethischer Rahmen

LSD ist in vielen Ländern streng kontrolliert. In den USA führt die DEA LSD als Schedule-I-Substanz (Quelle 4). Die FDA behandelt psychedelische Substanzen im klinischen Kontext als Gegenstand der Arzneimittelentwicklung: Sie veröffentlichte im Juni 2023 einen ersten Leitlinienentwurf zu klinischen Prüfungen (Quellen 1, 2); nach Angabe der FDA-Seite wurde die Leitlinie im Juli 2026 finalisiert. Das ist keine Zulassung als frei verwendbare Therapie. Nationale Regeln unterscheiden sich; die sichere wissenschaftliche Formulierung lautet: Außerhalb zugelassener Forschung oder rechtlich geregelter medizinischer Programme besteht regelmäßig ein erhebliches rechtliches Risiko.

Ethisch zentral sind informierte Zustimmung, Ausschlusskriterien, Krisenmanagement, Nachbetreuung, Datenqualität und der Schutz vulnerabler Personen. Eine Infografik sollte deshalb Forschung klar von Selbstanwendung trennen.

11. Spezifikation der Infografik

Element	Festlegung
Haupttitel	„LSD, Wirbelsäule & Nervensystem“
Unterzeile	„Wirkung im Gehirn – keine belegte Heilwirkung an der Wirbelsäule.“
Zentralmotiv	Wirbelsäule mit Rückenmark und Nervenwurzeln; darüber Gehirn-Netzwerk; Molekül-Symbol als Symbol, nicht als Konsumobjekt.
Callout Gehirnwirkung	5-HT2A- und Serotonin-Systeme im Gehirn.
Callout Wahrnehmung	Veränderte Körper- und Schmerzwahrnehmung ≠ Heilung.
Callout Rückenmark	Leitungsbahn; keine belegte Zielstruktur einer LSD-Therapie.
Callout Keine Heilwirkung	Keine gesicherte Wirkung auf Bandscheiben, Wirbel oder Rückenmarksschäden.
Callout Risiken	Panik, Verwirrung, Unfälle, Kreislaufbelastung, HPPD.
Callout Forschung	Nur kontrolliert: Screening, Ethik, Monitoring.
Warnleiste	Keine Dosierung, keine Einnahmeempfehlung, keine Herstellung, keine Beschaffung; Notfallhinweis.

12. Schlussfolgerung

Die wissenschaftlich korrekte Kernaussage ist eng, aber eindeutig: LSD ist neuropharmakologisch relevant für zentrale Wahrnehmungs- und Bedeutungsverarbeitung, besonders über serotonerge 5-HT2A-Systeme. Daraus folgt keine belegte regenerative oder strukturheilende Wirkung auf Wirbelsäule, Bandscheiben, Nervenwurzeln oder Rückenmark. Für Schmerz und Körperwahrnehmung existieren Forschungsfragen, aber keine Grundlage für Selbstbehandlung oder therapeutische Behauptungen außerhalb kontrollierter klinischer Forschung.

13. Quellen und Literaturbasis

Der Prüfstand beschreibt, was am 21.10.2026 gegen die jeweilige Quellenseite bestätigt werden konnte. „Nicht geprüft“ bedeutet: Zugriff blockiert, nicht: Quelle fehlerhaft.

Nr.	Quelle	Prüfstand (21.10.2026)
1	FDA. Psychedelic Drugs: Considerations for Clinical Investigations. Draft Guidance, June 2023; final guidance July 2026. https://www.fda.gov/regulatory-information/search-fda-guidance-documents/psychedelic-drugs-considerations-clinical-investigations	geprüft: Seite nennt Finalisierung im Juli 2026
2	FDA. FDA Issues First Draft Guidance on Clinical Trials with Psychedelic Drugs. June 23, 2023. https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-issues-first-draft-guidance-clinical-trials-psychedelic-drugs	geprüft

Nr.	Quelle	Prüfstand (21.10.2026)
3	DEA. Hallucinogens Fact Sheet. https://www.dea.gov/factsheets/hallucinogens	geprüft; nennt keine Schedule-Einstufung (dafür Nr. 4)
4	DEA. Drug Scheduling. https://www.dea.gov/drug-information/drug-scheduling	geprüft: LSD als Schedule-I-Beispiel genannt
5	Liechti ME. Modern Clinical Research on LSD. Neuropsychopharmacology. 2017;42(11):2114–2127. https://www.nature.com/articles/npp201786	geprüft
6	Wallach J et al. Identification of 5-HT2A receptor signaling pathways associated with psychedelic potential. Nature Communications. 2023. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38102107/	geprüft (Titel, Journal, Dezember 2023)
7	Cavarra M et al. A randomised placebo-controlled study of the effects of lysergic acid diethylamide microdosing on pain perception in healthy volunteers. British Journal of Pain. 2025;19(6):434–445. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40917239/	geprüft (Institutsseite): über die Gesamtstichprobe kein analgetischer Effekt
8	Van Der Walt J, Parker R. LSD and psilocybin for chronic nociplastic pain: a narrative review. South African Medical Journal. 2023. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38525640/	Titel und Journal geprüft (DOAJ); Autorenliste nicht einzeln geprüft
9	Robinson CL et al. Scoping Review: The Role of Psychedelics in the Management of Chronic Pain. Journal of Pain Research. 2024. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38496341/	Titel und Journal geprüft (DOAJ); PubMed-Seite nicht abrufbar (Rate-Limit)
10	Ford B et al. Hallucinogenic Persisting Perception Disorder: A Case Series and Review of the Literature. Frontiers in Neurology. 2022. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9120359/	geprüft (Titel, Journal, 2022)
11	Neven A, Blom JD. Pharmacological Treatment of Hallucinogen Persisting Perception Disorder: A Systematic Review. Harvard Review of Psychiatry. 2025. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40938689/	geprüft

Werkkennzeichen: SYN-0476-K7Q2X9M4. Nutzung nur mit Namensnennung (CC BY 4.0); Vorbehalt der Rechte für Text- und Data-Mining (TDM reservation). Redaktionelle Hinweise: Erstellt mit KI-Unterstützung und redaktionell geprüft. Lizenz CC BY 4.0. Zitiervorschlag: Schüller, T. (2026). LSD, Wirbelsäule & Nervensystem – wissenschaftliche Aufarbeitung. Syntagma Forschung, Wien. FORSCH-PROV0476, v1.0.

ENGLISH

LSD, Spine & Nervous System

Scientific review: neurobiology, delimitation from the spinal cord, risks and state of research

Identifier	FORSCH-PROV0476 (provisional)
Version	v1.0, 2026-10-21 (revision of the May 2026 draft)
Author	Thomas Schüller · Syntagma Forschung · Vienna (ORCID 0009-0003-9799-6747)
Track	FORSCHUNG (research)
Licence	CC BY 4.0
Languages	German (above), English

Safety frame

This document is a scientific assessment. It contains no dosage information, no intake recommendation, no information on procurement or manufacture, and does not replace medical advice.

Purpose: educational, risk- and evidence-oriented presentation for a scientific infographic and publication. Source status: see section 13.

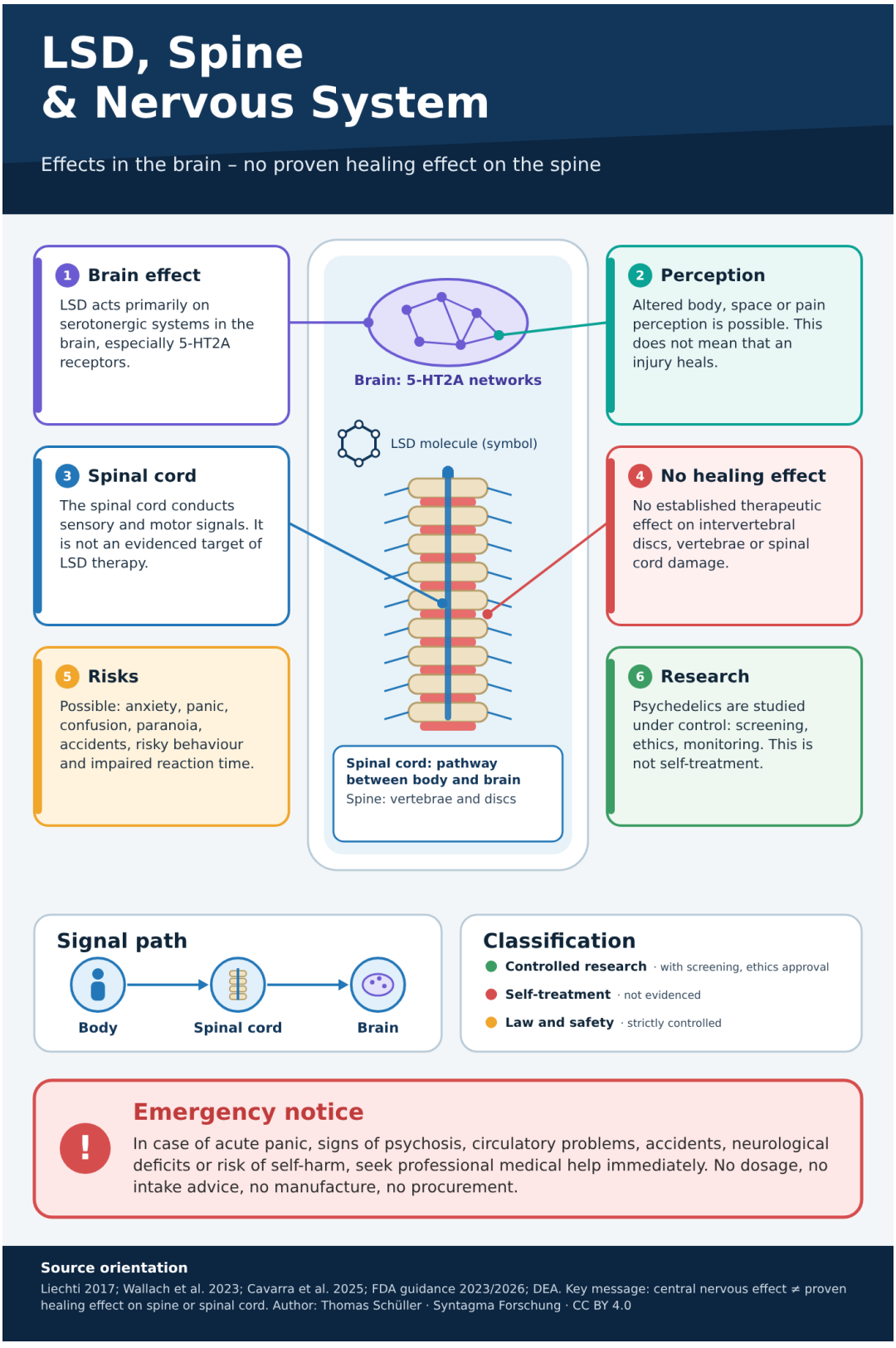


Figure 1: Infographic summary. Key message: LSD acts on the central nervous system; there is no proven therapy for spinal or spinal cord damage. No instructions for use, dosing, manufacture or procurement.

1. Summary

- LSD (lysergic acid diethylamide) is a classic serotonergic psychedelic. Its most important pharmacological reference point is the 5-HT2A receptor system, especially in cortical networks of the brain.
- The spine and spinal cord are anatomically and functionally central to signal transmission, reflexes, sensation and motor function. It does not follow that LSD is a proven therapy for vertebrae, intervertebral discs or spinal cord damage.
- Psychedelic effects can alter perception of the body, space, time and pain. An altered perception must not be mistaken for structural healing.
- Research on psychedelics and pain is exploratory. For LSD there are indications and research questions, but no reliable clinical basis for self-treatment of back or spinal cord conditions.
- Relevant risks include anxiety, panic, confusion, paranoia, risky behaviour, accidents, cardiovascular strain and, rarely, persistent perceptual disturbances. Particular caution is required in psychological vulnerability.
- LSD is strictly controlled in many jurisdictions. Clinical research is carried out under ethics approval, screening, monitoring and defined safety protocols.

Key message

Central nervous mechanism of action ≠ proven healing effect on the spine, intervertebral discs or spinal cord.

2. Question and delimitation

The initial question links three levels: (1) LSD as a pharmacologically active substance, (2) the spine as a bony and connective-tissue structure, and (3) the spinal cord as part of the central nervous system. Scientifically these levels must be kept strictly apart, because an effect on consciousness and perception does not imply a direct anatomical or regenerative effect on vertebrae, discs or spinal cord.

This review does not answer how LSD should be used. It clarifies what is plausible from a neurobiological point of view, where the evidence ends, which risks are relevant and how the message can be shown correctly in an infographic.

3. Terminology

Term	Precise meaning	Relevance for presentation
LSD	Lysergic acid diethylamide; classic psychedelic of the ergoline group.	Do not depict as an object of consumption; use molecule and receptor symbolism instead.
5-HT2A receptor	Serotonin receptor, central to many classic psychedelic effects.	Show as a brain/synapse callout, not as a spinal structure.
Spine	Bony axis with vertebrae, discs, ligaments and joints.	Structural damage requires medical diagnosis and treatment.
Spinal cord	Central nervous conduction and integration system in the spinal canal.	Show signal pathways; do not suggest regeneration through LSD.
Pain	Multidimensional experience: sensory, affective, cognitive, context-dependent.	Separate perceptual change from tissue healing.

4. Pharmacology and neurobiology of LSD

LSD belongs to the classic serotonergic psychedelics. The most widely discussed mechanism is activation or functional modulation of the 5-HT2A receptor, a G-protein-coupled receptor that is particularly relevant in cortical networks. Modern receptor and structural biology describes that different psychedelic ligands do not simply switch the 5-HT2A system on in a linear way, but can trigger ligand-specific signalling pathways and network effects (sources 5–6).

At the systems level, changes in perception, experience of meaning, emotion, self-reference, time perception and cognitive flexibility are plausible. For a medical presentation it is important that these effects lie primarily in information processing in the brain. They are not equivalent to repair of peripheral or spinal tissue.

Infographic callout

LSD: serotonergic brain effect, especially 5-HT2A – no direct structural therapy of the spine.

5. Spine and spinal cord: what can actually be affected

The spine consists of bony vertebrae, intervertebral discs, facet joints, ligaments, muscles and nerve structures. The spinal cord runs in the spinal canal and conveys motor, sensory and autonomic signals. Nerve roots exit segmentally and connect the spinal cord with the periphery.

LSD does not act as a mechanical, anti-inflammatory or regenerative intervention on discs, vertebral bodies, nerve roots or spinal cord lesions. If pain appears different under altered perception, this may be subjectively relevant, but it does not prove an improvement of the underlying structure.

6. Pain, body perception and the decisive confusion

Pain does not arise in tissue alone. It is an integrated experience made up of nociceptive signals, attention, expectation, emotion, context, stress, sleep, prior knowledge and central processing.

Substances, psychotherapy, placebo and nocebo effects, anxiety modulation and shifts of attention can therefore influence pain reports.

For exactly this reason the statement on the spine must be worded strictly: a change in pain perception can be a subject of research. It is, however, not evidence of disc regeneration, bony stabilisation, spinal cord healing or restoration of damaged nerve pathways.

Permissible statement	Impermissible or distorting statement
“LSD can alter perception and body experience.”	“LSD heals the spinal cord or intervertebral discs.”
“Pain research on psychedelics is exploratory.”	“LSD is a back therapy.”
“Clinical research requires screening and monitoring.”	“Self-treatment is scientifically supported.”

7. State of research: LSD, psychedelics and pain

Research on psychedelics and pain is not empty, but considerably less robust than popular accounts often suggest. Reviews discuss possible roles in nociplastic pain, cluster headache and complex pain syndromes (sources 8, 9). These discussions are hypothesis-generating and not yet equivalent to established standards of care.

A randomised, placebo-controlled study of low-dose LSD (microdosing) and pain perception in healthy volunteers found no analgesic effect across the full sample; an exploratory finding in a subsample was, according to the authors, only marginal and limited to the first administration (source 7). Such subgroup analyses yield research questions, not treatment recommendations. For back pain, disc herniation, spinal canal stenosis, myelopathy or spinal cord trauma, no clinical treatment recommendation follows.

8. Risks and medical safety aspects

The main risks cannot be reduced to toxicity in the narrow chemical sense. Psychological, cognitive, autonomic and behavioural risks are decisive. They include anxiety, panic, paranoia, confusion, errors of judgement, accidents, risky behaviour, cardiovascular strain and, in individual cases, persistent perceptual disturbances. The combination of altered perception with real hazards is particularly critical: road traffic, heights, water, machinery, or existing medical conditions.

Risk area	Example	Relevance for spine/spinal cord	Depiction
Psychological	Panic, paranoia, derealisation	May amplify fear of pain and body focus.	Warning symbol and emergency notice
Cognitive	Errors of judgement, impaired reaction time	Increases risk of accidents and falls.	Reaction / accident icon
Autonomic	Pulse, blood pressure, pupils, sweating	Relevant in cardiovascular vulnerability.	Circulation icon
Persistent	HPPD, visual after-effects	Not spinal, but functionally burdensome.	Eye and signal noise

Acute medical relevance

In case of acute panic, signs of psychosis, severe confusion, circulatory problems, accidents, neurological deficits, suicidal thoughts or risk to self or others, professional help is required.

9. Persistent perceptual disturbances (HPPD)

Hallucinogen Persisting Perception Disorder (HPPD) denotes persistent or recurrent perceptual phenomena after hallucinogen exposure. Described phenomena include afterimages, visual snow, light sensitivity, halos, trails and altered motion perception. The evidence is heterogeneous, treatment recommendations are limited and often derived from small studies or case series (sources 10, 11).

For the presentation HPPD matters because it shows that psychedelic effects are not always without consequences. It is, however, not a spinal pathology but a perceptual or neuropsychiatric problem.

10. Legal and ethical framework

LSD is strictly controlled in many countries. In the United States the DEA lists LSD as a Schedule I substance (source 4). The FDA treats psychedelic substances in the clinical context as a matter of drug development: it published a first draft guidance on clinical investigations in June 2023 (sources 1, 2); according to the FDA page the guidance was finalised in July 2026. This is not an approval as a freely usable therapy. National rules differ; the safe scientific formulation is: outside approved research or legally regulated medical programmes there is regularly a considerable legal risk.

Ethically central are informed consent, exclusion criteria, crisis management, aftercare, data quality and protection of vulnerable persons. An infographic should therefore clearly separate research from self-application.

11. Infographic specification

Element	Specification
Main title	“LSD, Spine & Nervous System”
Subtitle	“Effects in the brain – no proven healing effect on the spine.”
Central motif	Spine with spinal cord and nerve roots; brain network above; molecule symbol as a symbol, not as an object of consumption.
Callout brain effect	5-HT2A and serotonin systems in the brain.
Callout perception	Altered body and pain perception ≠ healing.
Callout spinal cord	Conduction pathway; not an evidenced target of LSD therapy.
Callout no healing effect	No established effect on discs, vertebrae or spinal cord damage.
Callout risks	Panic, confusion, accidents, cardiovascular strain, HPPD.
Callout research	Only under control: screening, ethics, monitoring.
Warning bar	No dosage, no intake advice, no manufacture, no procurement; emergency notice.

12. Conclusion

The scientifically correct key message is narrow but unambiguous: LSD is neuropharmacologically relevant for central processing of perception and meaning, especially via serotonergic 5-HT2A systems. No proven regenerative or structure-healing effect on the spine, intervertebral discs, nerve roots or spinal cord follows. For pain and body perception there are research questions, but no basis for self-treatment or therapeutic claims outside controlled clinical research.

13. Sources and literature base

The check status describes what could be confirmed against the respective source page on 21 Oct 2026. “Not verified” means access was blocked, not that the source is faulty.

No.	Source	Check status (21 Oct 2026)
1	FDA. Psychedelic Drugs: Considerations for Clinical Investigations. Draft Guidance, June 2023; final guidance July 2026. https://www.fda.gov/regulatory-information/search-fda-guidance-documents/psychedelic-drugs-considerations-clinical-investigations	verified: page states finalisation in July 2026
2	FDA. FDA Issues First Draft Guidance on Clinical Trials with Psychedelic Drugs. June 23, 2023. https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-issues-first-draft-guidance-clinical-trials-psychedelic-drugs	verified
3	DEA. Hallucinogens Fact Sheet. https://www.dea.gov/factsheets/hallucinogens	verified; contains no scheduling statement (see no. 4)

No.	Source	Check status (21 Oct 2026)
4	DEA. Drug Scheduling. https://www.dea.gov/drug-information/drug-scheduling	verified: LSD listed as a Schedule I example
5	Liechti ME. Modern Clinical Research on LSD. Neuropsychopharmacology. 2017;42(11):2114–2127. https://www.nature.com/articles/npp201786	verified
6	Wallach J et al. Identification of 5-HT2A receptor signaling pathways associated with psychedelic potential. Nature Communications. 2023. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38102107/	verified (title, journal, December 2023)
7	Cavarra M et al. A randomised placebo-controlled study of the effects of lysergic acid diethylamide microdosing on pain perception in healthy volunteers. British Journal of Pain. 2025;19(6):434–445. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40917239/	verified (institutional record): no analgesic effect across the full sample
8	Van Der Walt J, Parker R. LSD and psilocybin for chronic nociplastic pain: a narrative review. South African Medical Journal. 2023. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38525640/	title and journal verified (DOAJ); author list not individually checked
9	Robinson CL et al. Scoping Review: The Role of Psychedelics in the Management of Chronic Pain. Journal of Pain Research. 2024. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38496341/	title and journal verified (DOAJ); PubMed page not retrievable (rate limit)
10	Ford B et al. Hallucinogenic Persisting Perception Disorder: A Case Series and Review of the Literature. Frontiers in Neurology. 2022. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9120359/	verified (title, journal, 2022)
11	Neven A, Blom JD. Pharmacological Treatment of Hallucinogen Persisting Perception Disorder: A Systematic Review. Harvard Review of Psychiatry. 2025. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40938689/	verified

Work mark: SYN-0476-K7Q2X9M4. Use only with attribution (CC BY 4.0); rights reserved for text and data mining (TDM reservation). Editorial notes: produced with AI assistance and editorially reviewed. Licence CC BY 4.0. Suggested citation: Schüller, T. (2026). LSD, Spine & Nervous System – scientific review. Syntagma Forschung, Vienna. FORSCH-PROV0476, v1.0.