Veröffentlichte Berichte zu Oxytocin acetate

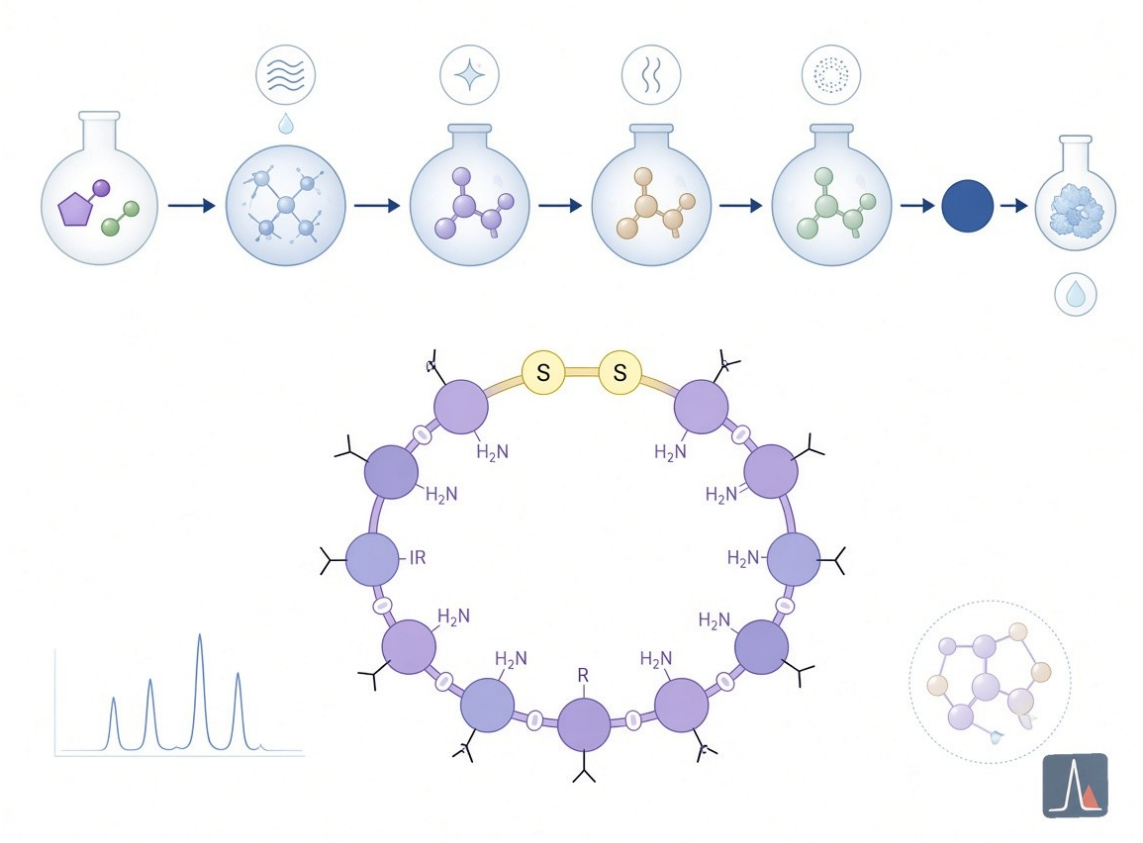
29. Oktober 2026

Veröffentlichte Berichte charakterisieren oxytocin acetate als das Acetatsalz des endogenen Nonapeptidhormons mit belastbarer Evidenz aus randomisierten Studien und Cochrane-Evidenz zur intravenösen Anwendung bei Geburtseinleitung, Augmentation und postpartaler Hämorrhagie pre

Chemische Identität und Katalogkontext

Oxytocin acetate ist das Acetatsalz des zyklischen Nonapeptids (Cys-Tyr-Ile-Gln-Asn-Cys-Pro-Leu-Gly-NH_2 mit einer Disulfidbrücke zwischen Cys^1 und Cys^6), identisch mit endogenem humanem Oxytocin, das im Hypothalamus gebildet und aus dem Hypophysenhinterlappen freigesetzt wird. Es wirkt als selektiver Agonist am Oxytocinrezeptor (OXTR), einem Gq-gekoppelten G-Protein-gekoppelten Rezeptor, der die intrazelluläre Calciumfreisetzung auslöst.

Die Berichterstattung über eine Studie am Menschen ist keine Anleitung, das Forschungsmaterial auf diese Weise zu verwenden. Materialien von Rierink Compounds werden ausschließlich für die Laborforschung bereitgestellt.

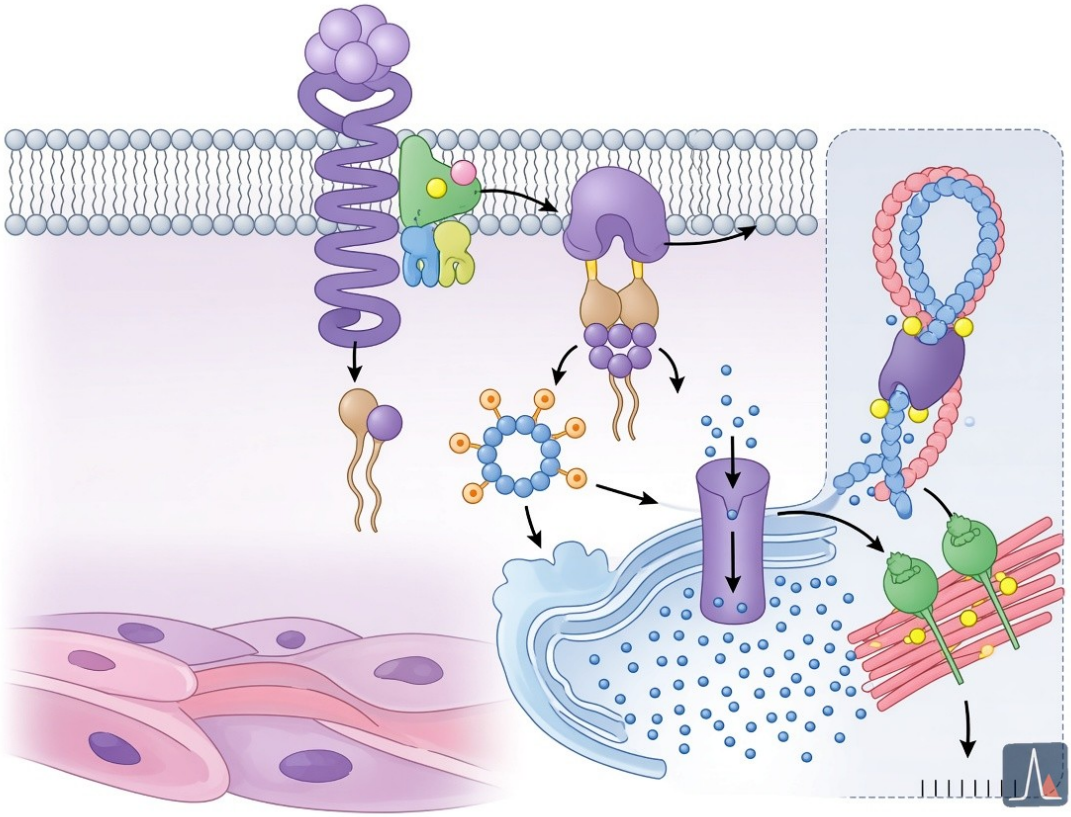


Schematische Darstellung der chemischen Struktur des Oxytocin-Nonapeptids mit Disulfidbrücke.

Alle hier besprochenen Informationen und Produkte sind ausschließlich für den Labor- und Forschungsgebrauch bestimmt. Nicht für die Anwendung am Menschen oder in der Veterinärmedizin. Nicht zur Diagnose, Behandlung, Heilung oder Vorbeugung von Krankheiten bestimmt.

Grundlegende Entdeckung, Rezeptorpharmakologie und mechanistische In-vitro-Studien

Die uteruskontrahierende Aktivität von Oxytocin wurde 1906 von Henry Dale identifiziert. Die Struktur wurde aufgeklärt und das Molekül 1953 erstmals von Vincent du Vigneaud chemisch synthetisiert, der für diese Leistung und verwandte Arbeiten zu Schwefelverbindungen 1955 den Nobelpreis für Chemie erhielt. In-vitro-Studien mit isolierten Uterusstreifen zeigten dosisabhängige Kontraktionen, vermittelt durch OXTR-induzierte IP_3- und Calcium-Signalgebung. Die Rezeptorklonierung Anfang der 1990er-Jahre ermöglichte eine detaillierte pharmakologische Charakterisierung, die eine hohe Affinität für Oxytocin und eine geringere Kreuzreaktivität mit Vasopressinrezeptoren zeigte. Methodenarbeiten haben Synthese, Stabilität in Acetatpuffern sowie Assay-Systeme für die Rezeptorbindung und die Second-Messenger-Aktivität verfeinert (in_vitro and method papers, 1906–2020s).



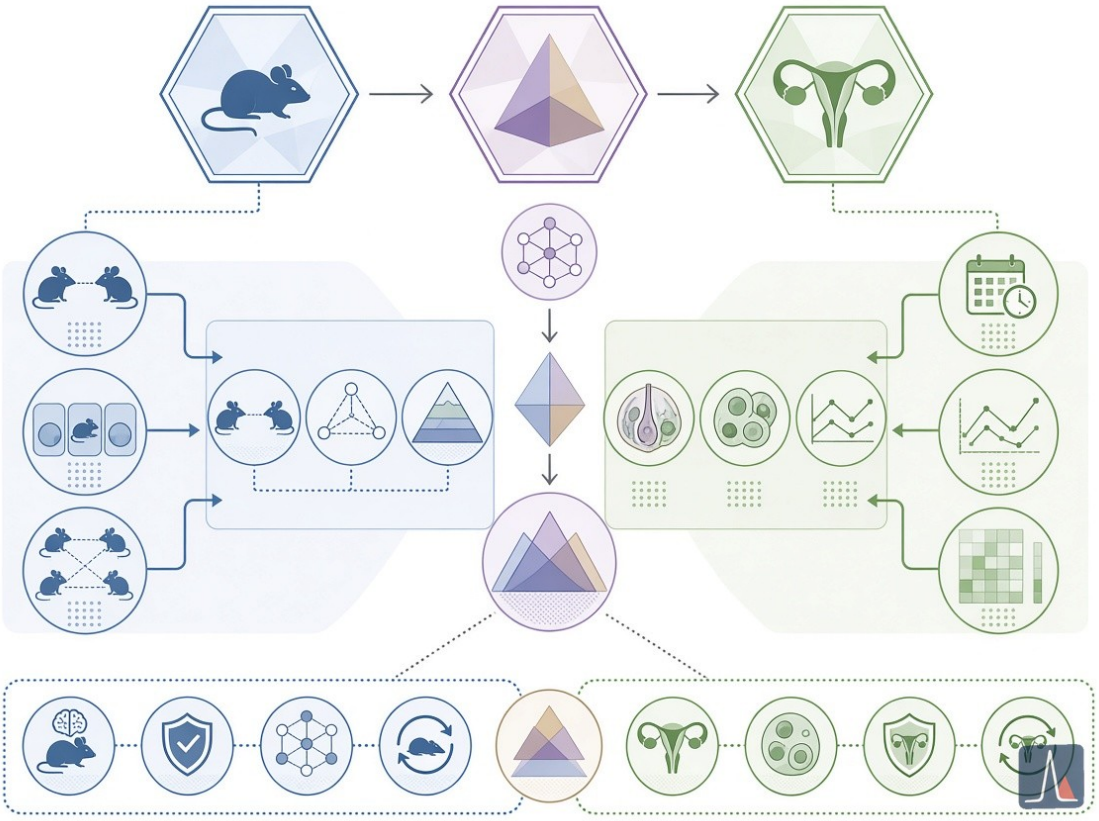
Schema der OXTR-vermittelten intrazellulären Signalgebung.

Präklinische Tiermodelle der Reproduktionsphysiologie, des Sozialverhaltens, von Stress und des Stoffwechsels

Studien an Nagern und nichtmenschlichen Primaten haben Funktionen bei der Geburt, der Milchejektion, dem mütterlichen Verhalten, der Paarbindung (z. B. Modelle der Präriewühlmaus), der Furchtextinktion, der Modulation der HPA-Achse und der Antinozizeption kartiert. OXTR-Knockout-Mäuse zeigen ausgeprägte Defizite bei der sozialen Wiedererkennung und der mütterlichen Fürsorge. Tiermodelle für Adipositas und metabolische Dysfunktion haben

Alle hier besprochenen Informationen und Produkte sind ausschließlich für den Labor- und Forschungsgebrauch bestimmt. Nicht für die Anwendung am Menschen oder in der Veterinärmedizin. Nicht zur Diagnose, Behandlung, Heilung oder Vorbeugung von Krankheiten bestimmt.

variable Effekte auf Appetit und Energieverbrauch gezeigt. Stress- und Suchtmodelle berichten über vermindertes angstähnliches Verhalten und verändertes Drug-Seeking bei exogener oder endogener Oxytocin-Manipulation (animal papers, 1960s–2026). Diese Befunde lieferten eine mechanistische Begründung für translationale Humanforschung, hoben jedoch wichtige Unterschiede hinsichtlich Spezies, Geschlecht und Kontext hervor.

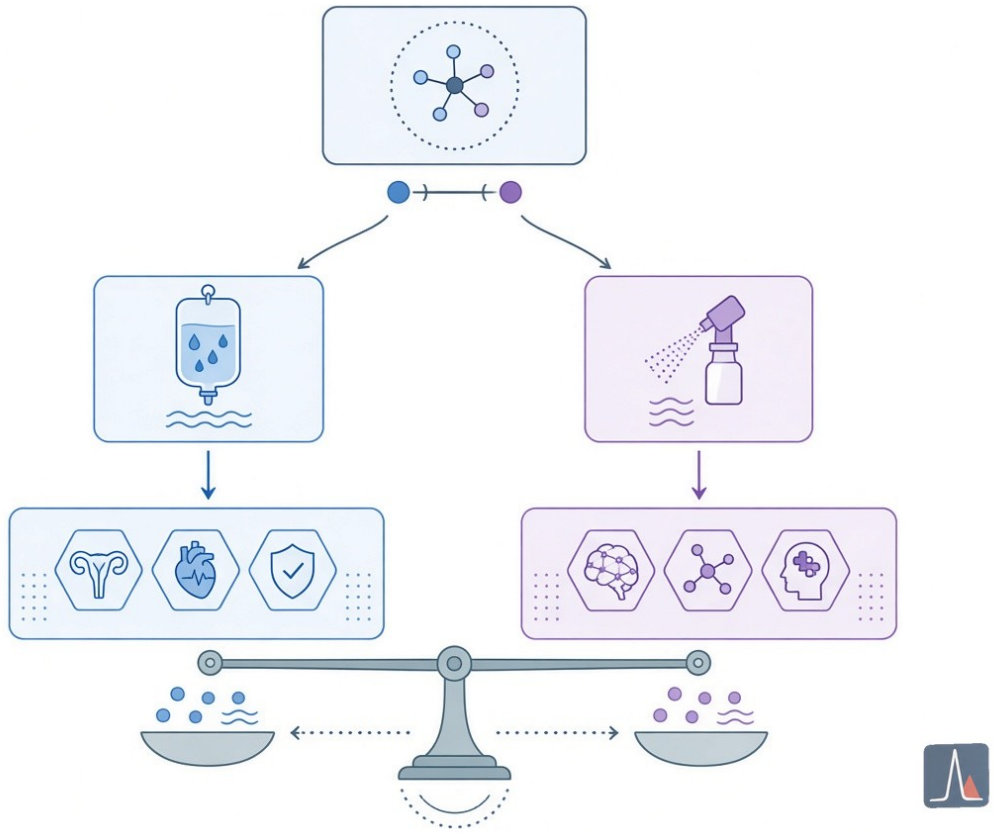


Abstrakte Darstellung präklinischer Studientypen.

Wegweisende randomisierte Studien und Cochrane-Synthesen zu geburtshilflichen Indikationen

Hunderte randomisierter kontrollierter Studien und mehrere Cochrane-Netzwerk-Metaanalysen (einschließlich Übersichtsarbeiten, die 61 Studien zur Geburtseinleitung und 122 Studien mit >120.000 Frauen zur Prävention postpartaler Hämorrhagie umfassen) belegen intravenös oder intramuskulär verabreichtes oxytocin acetate als Behandlungsstandard für die Wehenverstärkung und die Verringerung des Blutverlusts 500 mL. Hochdosierte Schemata können die Geburtsdauer verkürzen und die Chorioamnionitis reduzieren, ohne die Kaiserschnittraten zu erhöhen, sofern die fetale Überwachung ausreichend ist. In ressourcenarmen Settings mit eingeschränkter Überwachung wurde die Wehenverstärkung mit oxytocin mit erhöhten Risiken für Totgeburt, niedrige Apgar-Scores, neonatale Reanimation und Enzephalopathie in Verbindung gebracht, vermutlich vermittelt durch eine nicht erkannte Hyperstimulation (clinical and meta-analysis papers, 1960s–2026). Kombinationen wie ergometrine plus oxytocin oder misoprostol plus oxytocin rangieren bei der Blutungsprävention mitunter höher.

Alle hier besprochenen Informationen und Produkte sind ausschließlich für den Labor- und Forschungsgebrauch bestimmt. Nicht für die Anwendung am Menschen oder in der Veterinärmedizin. Nicht zur Diagnose, Behandlung, Heilung oder Vorbeugung von Krankheiten bestimmt.



Schematischer Überblick über Designs randomisierter Studien über Indikationen hinweg.

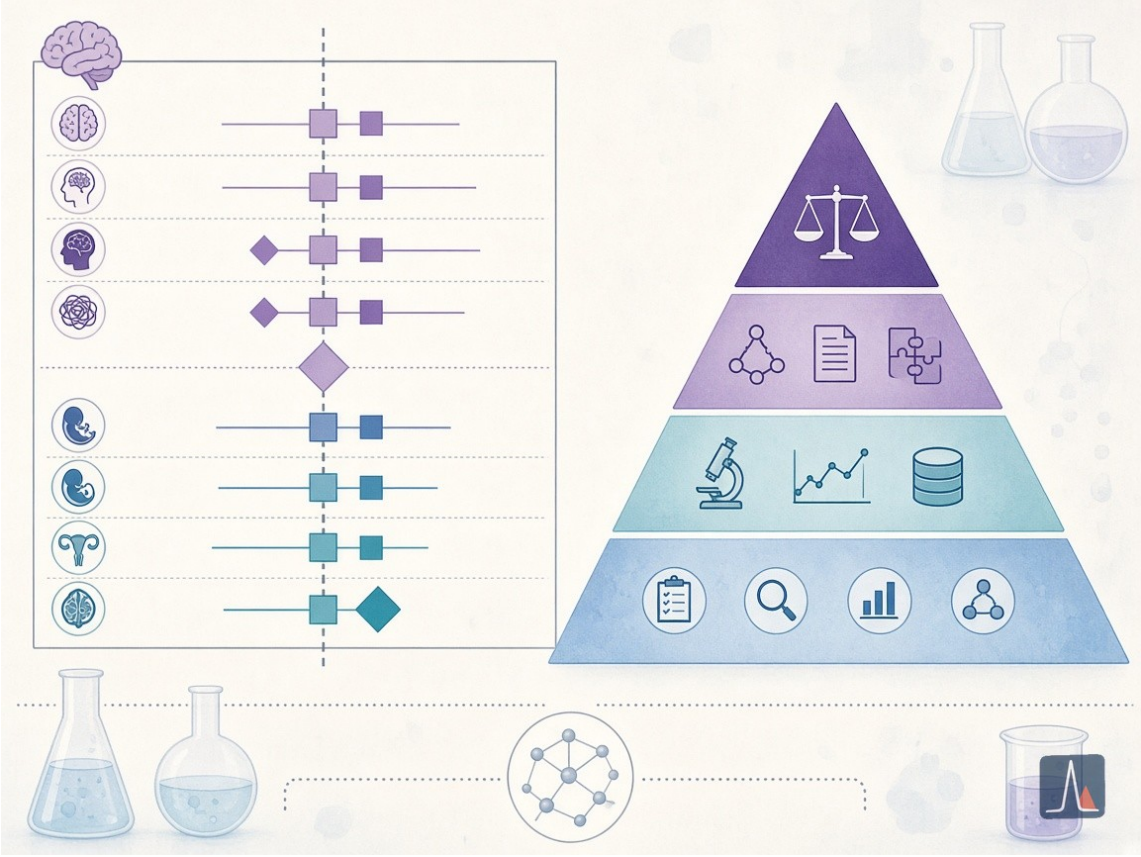
Explorative intranasale klinische Pharmakologie sowie neuropsychiatrische und metabolische Studien

Intranasales oxytocin (typischerweise 18–48 IU oder höher in Forschungsprotokollen) wurde in Hunderten von Studien auf Wirkungen hinsichtlich Emotionserkennung, Vertrauen, Empathie und sozialer Salienz untersucht. Bei der Autismus-Spektrum-Störung sind die Ergebnisse gemischt: Einige frühere und kleinere Studien oder Metaanalysen berichteten Verbesserungen der sozialen Responsivität (insbesondere bei jüngeren Kindern), während eine große randomisierte Studie bei Kindern (n 290) keinen Gesamtvorteil auf der primären, von Betreuungspersonen bewerteten Skala zur sozialen Responsivität fand, obwohl eine Altersinteraktion auf mögliche Signale in der Untergruppe der 3–5-Jährigen hindeutete. Metaanalysen von ASD-Studien zeigen nach Berücksichtigung von Heterogenität und Bias kleine oder nicht signifikante Effekte auf Kernsymptome.

Bei der Schizophrenie weisen Metaanalysen auf einen kleinen Effekt auf Negativsymptome hin. Randomisierte Studien zu Substanzkonsumstörungen (17 Studien zu Alkohol, Opioiden, Stimulanzien, Cannabis, Nikotin) berichteten uneinheitliche Verringerungen von Craving, Entzug oder Konsum (positiv in 3–4 von 11 Studien je Domäne), bei hohem Bias-Risiko. Eine multizentrische RCT von 2026 zur Alkoholkonsumstörung (n=100, bis zu 70 IU/day) fand keine signifikante Verringerung der Tage mit starkem Alkoholkonsum, vermerkte jedoch sekundäre Vorteile bei Ärger und Aggression; die Verbindung wurde gut vertragen. Eine Metaanalyse von Studien zur Nahrungsaufnahme zeigte eine verringerte Aufnahme bei nicht-psychiatrischen

Alle hier besprochenen Informationen und Produkte sind ausschließlich für den Labor- und Forschungsgebrauch bestimmt. Nicht für die Anwendung am Menschen oder in der Veterinärmedizin. Nicht zur Diagnose, Behandlung, Heilung oder Vorbeugung von Krankheiten bestimmt.

Teilnehmenden, jedoch Nulleffekte bei Essstörungen oder Schizophrenie.
Schmerz-Metaanalysen sind gemischt: Eine gepoolte Analyse dreier kleiner RCTs zeigte keine signifikante Verringerung der Schmerzintensität (g=0.31, 95% CI −0.10 to 0.73), obwohl ein narrativer Review mögliche Vorteile bei bestimmten Erkrankungen wie Rückenschmerzen oder Migräne nahelegte. Die Gesamteffektstärken in breiten psychiatrischen Metaanalysen sind klein (d 0.17–0.32) und stark kontext-, dosis-, geschlechts- und anamneseabhängig (Hypothese der sozialen Salienz), wobei viele größere neuere Studien auf primären Endpunkten Nullergebnisse lieferten (clinical pharmacology, RCT, and meta-analysis papers, 1991–2026).



Darstellung der Evidenzsynthese über Studientypen hinweg.

Sicherheitsprofil, Pharmakokinetik und Verträglichkeit

Intravenöses Oxytocin erfordert als Hochrisiko-Arzneimittel eine Überwachung im Krankenhaus. Dokumentierte Risiken umfassen uterine Tachysystolie/Hyperstimulation, Wasserintoxikation mit Hyponatriämie (insbesondere bei prolongierter Hochdosis-Infusion und hypotonen Flüssigkeiten), Arrhythmien, Hypotonie oder Hypertonie sowie möglichen fetalen Distress oder neonatale Komplikationen. Eine Uterusruptur ist ein seltenes, aber schwerwiegendes Risiko in bestimmten geburtshilflichen Szenarien. Die intranasale Gabe in Forschungsumgebungen (einzelne oder wiederholte Dosen über bis zu mehrere Wochen) führt zu unerwünschten Ereignissen (nasale Reizung, Kopfschmerz, Durst, leichte Verhaltensänderungen), die im Allgemeinen mild und statistisch nicht von Placebo unterscheidbar sind, und zwar bei gesunden Erwachsenen, älteren Männern und einigen klinischen Populationen. Die chronische intranasale Anwendung bei älteren Erwachsenen zeigte keine signifikante Auswirkung auf kardiovaskuläre,

Alle hier besprochenen Informationen und Produkte sind ausschließlich für den Labor- und Forschungsgebrauch bestimmt. Nicht für die Anwendung am Menschen oder in der Veterinärmedizin. Nicht zur Diagnose, Behandlung, Heilung oder Vorbeugung von Krankheiten bestimmt.

Urin- oder metabolische Parameter. Pharmakokinetische Daten weisen auf eine kurze Plasmahalbwertszeit hin (≈ 3–6min nach IV; längere zentrale Effekte werden postuliert), eine niedrige und stark variable intranasale Bioverfügbarkeit zum zentralen Nervensystem (≈ 0.7–3% in sensitiven Assays), was zu einer uneinheitlichen klinischen Translation beiträgt. Systematische Übersichtsarbeiten zur intranasalen Sicherheit bei >1,500 Teilnehmenden (1990–2011 und spätere Aktualisierungen) bestätigen kein zuverlässiges Nebenwirkungsprofil, das sich bei Forschungsdosen von Placebo unterscheidet, und keine konsistenten schwerwiegenden unerwünschten Ergebnisse bei kurzfristiger kontrollierter Anwendung (safety, PK, review, and observational papers, 1990–2026).

Aktuelle systematische Übersichtsarbeiten, Metaanalysen, Evidenzkontext und wiederkehrende Limitationen

Aktuelle Synthesen (2011–2026) bestätigen hohe Evidenzgrade für geburtshilfliche Indikationen und charakterisieren neuropsychiatrische und metabolische Anwendungen als vielversprechend, jedoch nicht schlüssig. Multiversum-Metaanalysen zeigen, dass zusammenfassende Effektstärken je nach analytischen Entscheidungen, Population (neurotypisch vs. klinisch), Dosierungsschema (einmalig vs. wiederholt) und Korrekturen für Publikationsbias dramatisch variieren können (d from −0.16 to 1.45). Wiederkehrende Limitationen umfassen eine hohe interindividuelle Variabilität der nasalen Absorption, eine kurze Halbwertszeit, Kontextabhängigkeit (Oxytocin-Ausgangswerte, Kindheitsadversität, Geschlecht, soziales Setting), kleine Stichproben in vielen psychiatrischen Studien, möglichen Publikationsbias sowie Herausforderungen bei der Verblindung aufgrund subtiler Wahrnehmungseffekte. Die Heterogenität schließt belastbare Schlussfolgerungen für die meisten nicht-geburtshilflichen Anwendungen aus. Es besteht keine behördliche Zulassung für intranasale oder Research-Vial-Anwendungen außerhalb stationärer geburtshilflicher Settings. Laufende Studien verfeinern weiterhin die Patientenstratifizierung, die optimale Dosierung und die Kombination mit Verhaltensinterventionen. Künftige Arbeiten erfordern größere, ausreichend gepowerte Studien mit verbesserten Applikationsmethoden und klar präspezifizierten Subgruppen (review and meta-analysis papers, 2011–2026).

Der Evidenzkorpus unterstreicht oxytocin acetate als zentralen Uterotonikum-Grundpfeiler mit einer langen Sicherheitsbilanz unter Aufsicht, während zentrale Effekte ein aktives Gebiet der pharmakologischen Untersuchung mit wichtigen methodischen und biologischen Einschränkungen bleiben. (Word count ≈ 1,750)

Quellen

• Effects of intranasal oxytocin in food intake and craving: A meta-analysis of clinical trials, 2021. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.08.011
• The effectiveness of oxytocin for treating substance use disorders: A systematic review of randomized placebo-controlled trials, 2023. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2023.105185
• Evaluating the efficacy of oxytocin for pain management: An updated systematic review and meta-analysis, 2023. https://doi.org/10.1080/24740527.2023.2191114
• The effect of oxytocin nasal spray on social interaction in young children with autism: a randomized clinical trial, 2023. https://doi.org/10.1038/s41380-022-01845-8
• Uterotonic agents for preventing postpartum haemorrhage: a network meta-analysis, 2025.

Alle hier besprochenen Informationen und Produkte sind ausschließlich für den Labor- und Forschungsgebrauch bestimmt. Nicht für die Anwendung am Menschen oder in der Veterinärmedizin. Nicht zur Diagnose, Behandlung, Heilung oder Vorbeugung von Krankheiten bestimmt.

https://doi.org/10.1002/14651858.CD011689.pub4
• A review of safety, side-effects and subjective reactions to intranasal oxytocin in human research, 2011. https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2011.02.006
• A multiverse meta-analysis of oxytocin administration studies, 2025. https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2025.108489

Sämtliche besprochenen Informationen und Produkte sind ausschließlich für den Labor- und Forschungsgebrauch bestimmt. Nicht für die Anwendung am Menschen oder in der Veterinärmedizin. Nicht dazu bestimmt, eine Krankheit zu diagnostizieren, zu behandeln, zu heilen oder zu verhindern.

Alle hier besprochenen Informationen und Produkte sind ausschließlich für den Labor- und Forschungsgebrauch bestimmt. Nicht für die Anwendung am Menschen oder in der Veterinärmedizin. Nicht zur Diagnose, Behandlung, Heilung oder Vorbeugung von Krankheiten bestimmt.