Gepubliceerde rapporten over oxytocineacetaat

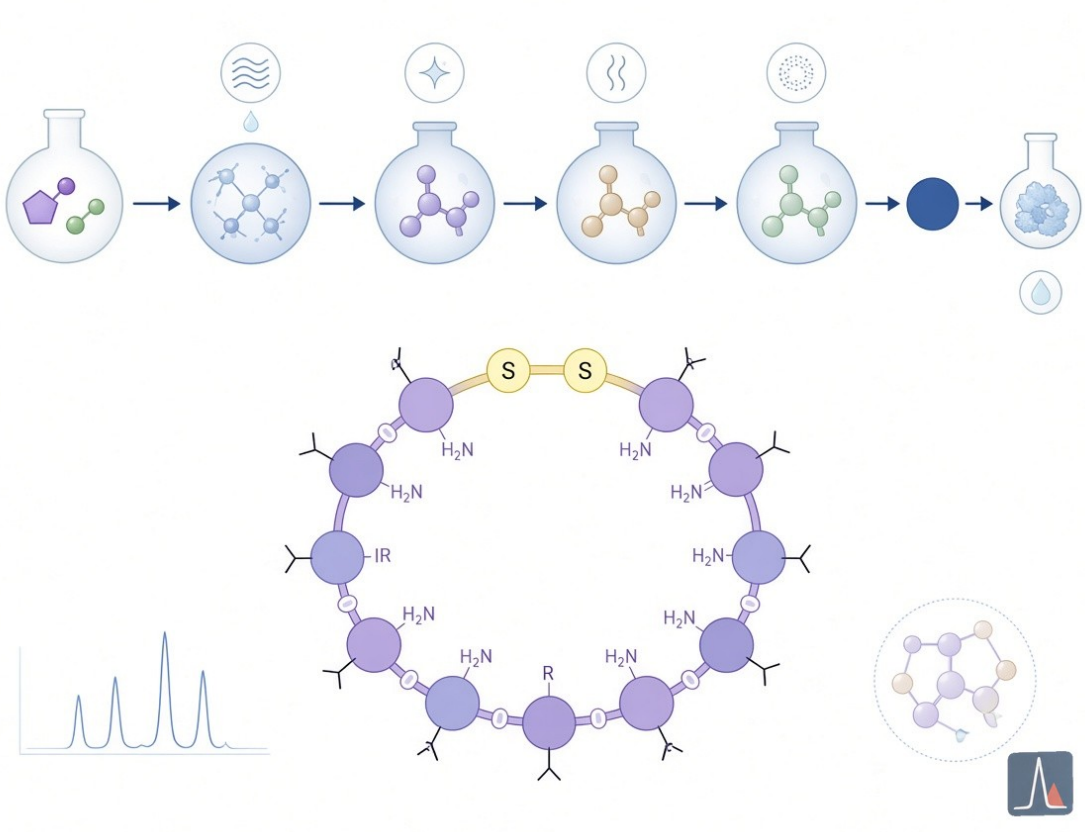
29 oktober 2026

Gepubliceerde rapporten karakteriseren oxytocineacetaat als het acetaatzout van het endogene nonapeptidehormoon, met robuust bewijs uit gerandomiseerde trials en Cochrane-reviews voor intraveneus gebruik bij inleiding van de baring, bijstim

Chemische identiteit en cataloguscontext

Oxytocineacetaat is het acetaatzout van het cyclische nonapeptide (Cys-Tyr-Ile-Gln-Asn-Cys-Pro-Leu-Gly-NH_2 met een disulfidebrug tussen Cys^1 en Cys^6), identiek aan endogeen humaan oxytocine dat in de hypothalamus wordt gevormd en vanuit de neurohypofyse wordt afgegeven. Het werkt als selectieve agonist aan de oxytocinereceptor (OXTR), een Gq-gekoppelde G-eiwitgekoppelde receptor die intracellulaire calciumafgifte opwekt.

Het rapporteren van een humane trial is geen aanwijzing om het onderzoeksmateriaal op die manier te gebruiken. Materialen van Rierink Compounds worden strikt voor laboratoriumonderzoek geleverd.



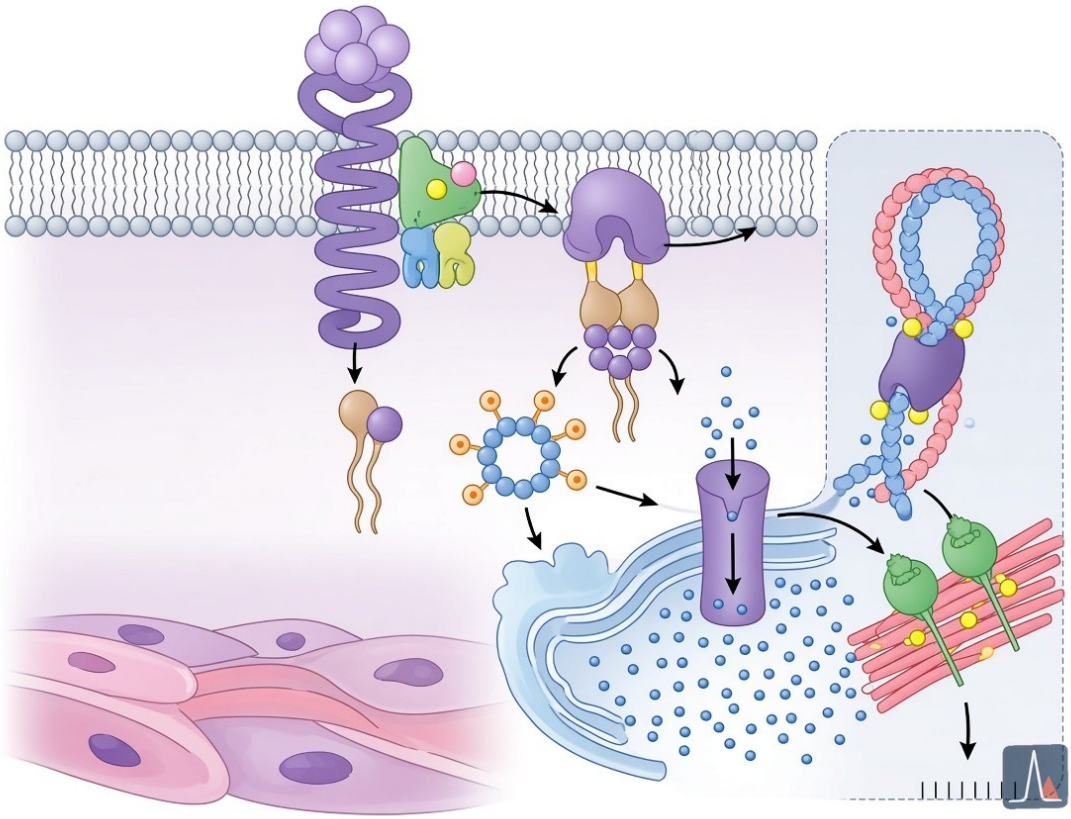
Chemische structuurschets van het oxytocinenonapeptide met disulfidebrug.

Fundamentele ontdekking, receptorfarmacologie en in-vitromechanistische studies

De uteruscontraherende activiteit van oxytocine werd in 1906 door Henry Dale vastgesteld. De

Alle informatie en producten die worden besproken, zijn uitsluitend bedoeld voor laboratorium- en onderzoeksgebruik. Niet voor menselijk of diergeneeskundig gebruik. Niet bedoeld om een ziekte te diagnosticeren, te behandelen, te genezen of te voorkomen.

structuur werd opgehelderd en het molecuul werd in 1953 voor het eerst chemisch gesynthetiseerd door Vincent du Vigneaud, die in 1955 de Nobelprijs voor Scheikunde ontving voor deze prestatie en verwant werk aan zwavelverbindingen. In-vitrostudies met geïsoleerde uterusstrips toonden dosisafhankelijke contracties aan, gemedieerd door OXTR-geïnduceerde IP_3- en calciumsignalering. Klonering van de receptor begin jaren negentig maakte gedetailleerde farmacologische karakterisering mogelijk, met hoge affiniteit voor oxytocine en lagere kruisreactiviteit met vasopressinereceptoren. Methodologische artikelen hebben de synthese, de stabiliteit in acetaatbuffers en assaysystemen voor receptorbinding en second-messengeractiviteit verfijnd (in-vitro- en methodologische artikelen, 1906–jaren 2020).

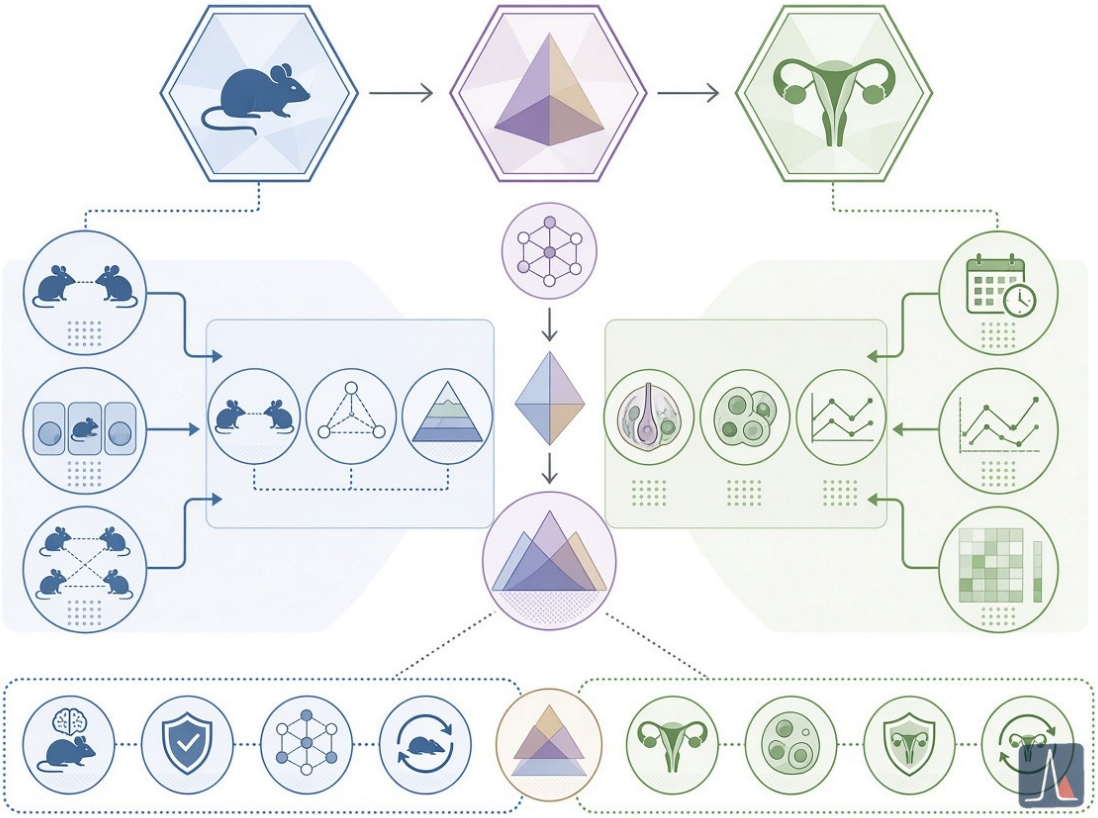


Schematische weergave van OXTR-gemedieerde intracellulaire signalering.

Preklinische diermodellen van reproductiefysiologie, sociaal gedrag, stress en metabolisme

Studies bij knaagdieren en niet-humane primaten hebben rollen in kaart gebracht bij de partus, melkejectie, moederlijk gedrag, paarbinding (bijvoorbeeld prairiewoelmuismodellen), uitdoving van angst, modulatie van de HPA-as en antinociceptie. OXTR-knock-outmuizen vertonen diepgaande tekorten in sociale herkenning en moederzorg. Diermodellen van obesitas en metabole disfunctie lieten wisselende effecten op eetlust en energieverbruik zien. Stress- en verslavingsmodellen rapporteren verminderd angstachtig gedrag en veranderd drugzoekgedrag bij manipulatie van exogeen of endogeen oxytocine (dierstudies, jaren 1960–2026). Deze bevindingen boden een mechanistische onderbouwing voor translationeel humaan onderzoek, maar maakten ook belangrijke verschillen tussen soorten, seksen en contexten zichtbaar.

Alle informatie en producten die worden besproken, zijn uitsluitend bedoeld voor laboratorium- en onderzoeksgebruik. Niet voor menselijk of diergeneeskundig gebruik. Niet bedoeld om een ziekte te diagnosticeren, te behandelen, te genezen of te voorkomen.

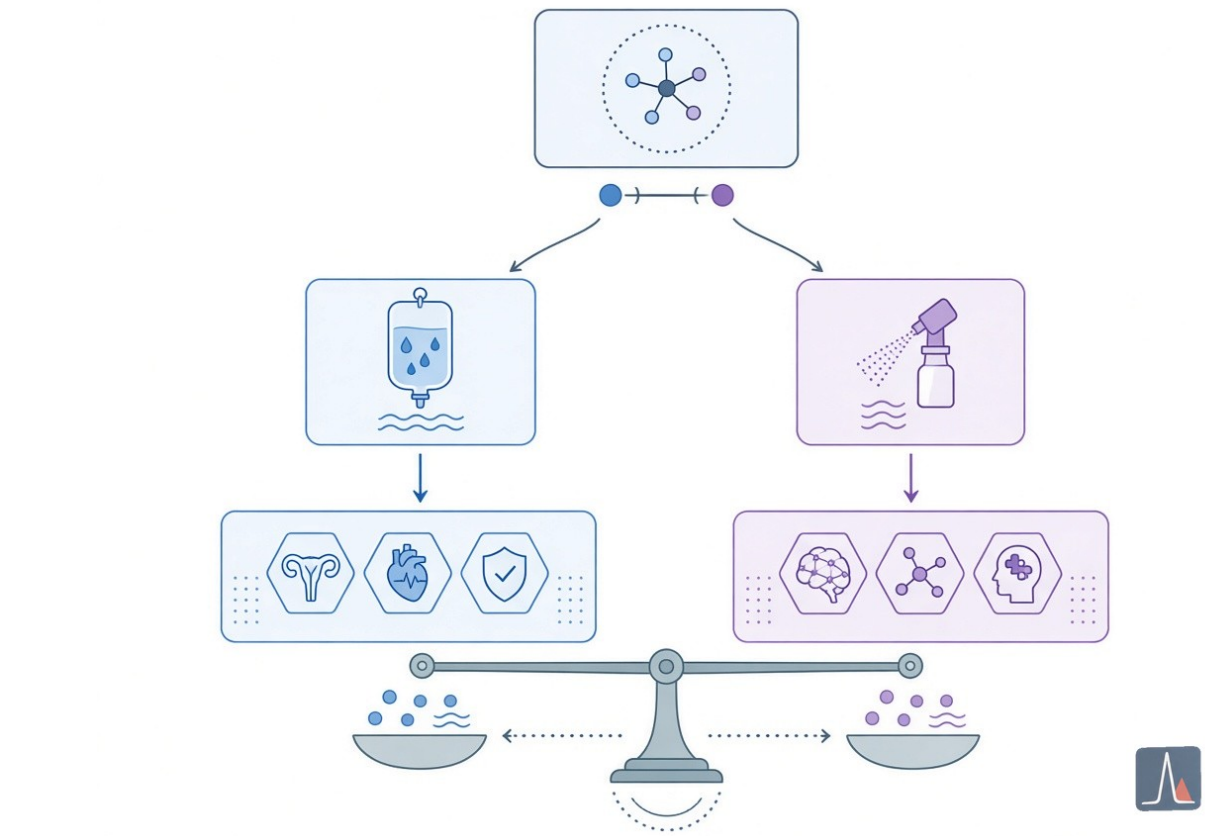


Abstracte weergave van typen preklinische studies.

Cruciale gerandomiseerde trials en Cochrane-syntheses voor obstetrische indicaties

Honderden gerandomiseerde gecontroleerde trials en meerdere Cochrane-netwerkmeta-analyses (waaronder reviews die 61 trials voor inleiding van de baring en 122 trials met >120.000 vrouwen voor preventie van postpartumhemorragie omvatten) stellen intraveneus of intramusculair oxytocineacetaat vast als standaardzorg voor bijstimulatie van de baring en vermindering van bloedverlies 500mL. Hooggedoseerde regimes kunnen de duur van de baring verkorten en chorioamnionitis verminderen zonder de keizersnedecijfers te verhogen wanneer de foetale bewaking toereikend is. In settings met beperkte middelen en beperkte bewaking is bijstimulatie met oxytocine in verband gebracht met een verhoogd risico op doodgeboorte, lage Apgar-scores, neonatale reanimatie en encefalopathie, waarschijnlijk gemedieerd door niet-herkende hyperstimulatie (klinische artikelen en meta-analyses, jaren 1960–2026). Combinaties zoals ergometrine plus oxytocine of misoprostol plus oxytocine scoren soms hoger voor preventie van bloedverlies.

Alle informatie en producten die worden besproken, zijn uitsluitend bedoeld voor laboratorium- en onderzoeksgebruik. Niet voor menselijk of diergeneeskundig gebruik. Niet bedoeld om een ziekte te diagnosticeren, te behandelen, te genezen of te voorkomen.



Schematisch overzicht van gerandomiseerde trialontwerpen over indicaties heen.

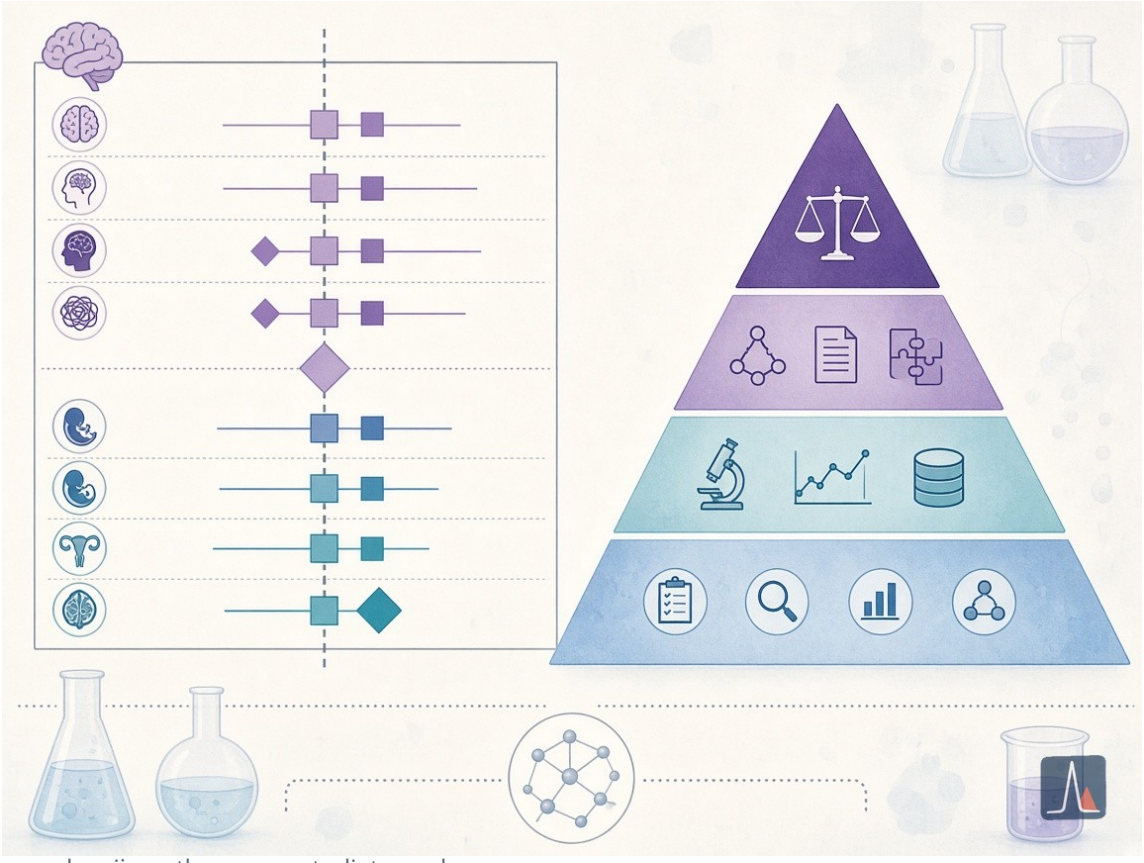
Verkennende intranasale klinische farmacologie en neuropsychiatrische en metabole trials

Intranasaal oxytocine (in onderzoeksprotocollen doorgaans 18–48 IE of hoger) is in honderden studies getest op effecten op emotieherkenning, vertrouwen, empathie en sociale salientie. Bij autismespectrumstoornis zijn de resultaten gemengd: sommige eerdere en kleinere trials of meta-analyses rapporteerden verbeteringen in sociale responsiviteit (met name bij jongere kinderen), terwijl een grote gerandomiseerde trial bij kinderen (n 290) geen overall voordeel vond op de primaire, door de verzorger beoordeelde schaal voor sociale responsiviteit, hoewel een leeftijdsinteractie mogelijke signalen suggereerde in de subgroep van 3–5 jaar. Meta-analyses van ASS-trials laten kleine of niet-significante effecten op kernsymptomen zien na correctie voor heterogeniteit en bias.

Bij schizofrenie wijzen meta-analyses op een klein effect op negatieve symptomen. Gerandomiseerde trials bij stoornissen in het gebruik van middelen (17 trials over alcohol, opioïden, stimulantia, cannabis en nicotine) rapporteerden inconsistente verminderingen van craving, onthouding of gebruik (positief in 3–4 van 11 trials per domein), met een hoog risico op bias. Een multisite-RCT uit 2026 bij stoornis in het gebruik van alcohol (n=100, tot 70 IE/dag) vond geen significante vermindering van zware drinkdagen, maar noteerde secundaire voordelen voor boosheid en agressie; de verbinding werd goed verdragen. Een meta-analyse van trials naar voedselinname liet verminderde inname zien bij deelnemers zonder psychiatrische aandoening, maar nuleffecten bij eetstoornissen of schizofrenie. Meta-analyses over pijn zijn gemengd: een gepoolde analyse van drie kleine RCT’s liet geen significante

Alle informatie en producten die worden besproken, zijn uitsluitend bedoeld voor laboratorium- en onderzoeksgebruik. Niet voor menselijk of diergeneeskundig gebruik. Niet bedoeld om een ziekte te diagnosticeren, te behandelen, te genezen of te voorkomen.

vermindering van pijnintensiteit zien (g=0,31, 95%-BI −0,10 tot 0,73), hoewel een narratieve review mogelijke voordelen suggereerde bij specifieke aandoeningen zoals rugpijn of migraine. De overall effectgroottes in brede psychiatrische meta-analyses zijn klein (d ≈ 0,17–0,32) en sterk afhankelijk van context, dosis, sekse en voorgeschiedenis (sociale-salientiehypothese), waarbij veel grotere recente trials nulresultaten opleverden op primaire eindpunten (klinisch-farmacologische artikelen, RCT's en meta-analyses, 1991–2026).



Illustratie van bewijssynthese over studietypen heen.

Veiligheidsprofiel, farmacokinetiek en verdraagbaarheid

Intraveneus oxytocine vereist ziekenhuisbewaking als high-alertmedicatie. Gedocumenteerde risico's omvatten uteriene tachysystolie/hyperstimulatie, waterintoxicatie met hyponatriëmie (met name bij langdurige hooggedoseerde infusie en hypotone vloeistoffen), aritmieën, hypotensie of hypertensie, en mogelijke foetale nood of neonatale complicaties. Uterusruptuur is een zeldzaam maar ernstig risico in bepaalde obstetrische scenario's. Intranasale toediening in onderzoekssettings (eenmalige of herhaalde doses tot enkele weken) geeft bijwerkingen (neusirritatie, hoofdpijn, dorst, lichte gedragsveranderingen) die doorgaans mild zijn en statistisch niet te onderscheiden van placebo bij gezonde volwassenen, oudere mannen en sommige klinische populaties. Chronisch intranasaal gebruik bij oudere volwassenen liet geen significante invloed zien op cardiovasculaire, urine- of metabole parameters. Farmacokinetische gegevens wijzen op een korte plasmahalfwaardetijd (≈ 3–6 min na i.v.; langere centrale effecten worden gepostuleerd) en een lage en sterk variabele intranasale biologische beschikbaarheid naar het centrale zenuwstelsel (≈ 0,7–3% in gevoelige assays), wat bijdraagt aan inconsistente klinische vertaling. Systematische reviews van intranasale veiligheid bij >1.500 deelnemers

Alle informatie en producten die worden besproken, zijn uitsluitend bedoeld voor laboratorium- en onderzoeksgebruik. Niet voor menselijk of diergeneeskundig gebruik. Niet bedoeld om een ziekte te diagnosticeren, te behandelen, te genezen of te voorkomen.

(1990–2011 en latere updates) bevestigen geen betrouwbaar bijwerkingenprofiel dat bij onderzoeksdoses onderscheidbaar is van placebo, en geen consistente ernstige ongewenste uitkomsten bij kortdurend gecontroleerd gebruik (veiligheids-, farmacokinetische, review- en observationele artikelen, 1990–2026).

Recente systematische reviews, meta-analyses, bewijscontext en terugkerende beperkingen

Recente syntheses (2011–2026) bevestigen sterke bewijsgraden voor obstetrische indicaties, terwijl neuropsychiatrische en metabole toepassingen als veelbelovend maar nog niet concluderend worden gekarakteriseerd. Multiverse-meta-analyses laten zien dat samenvattende effectgroottes sterk kunnen variëren (d van −0,16 tot 1,45), afhankelijk van analytische keuzes, populatie (neurotypisch versus klinisch), doseringsregime (eenmalig versus herhaald) en correcties voor publicatiebias. Terugkerende beperkingen zijn hoge interindividuele variabiliteit in nasale absorptie, korte halfwaardetijd, contextafhankelijkheid (basale oxytocinespiegels, tegenslag in de kindertijd, sekse, sociale setting), kleine steekproeven in veel psychiatrische trials, mogelijke publicatiebias en uitdagingen bij blindering door subtiele perceptuele effecten. Heterogeniteit sluit stellige conclusies voor de meeste niet-obstetrische toepassingen uit. Er bestaat geen registratiegoedkeuring voor intranasale toepassingen of toepassingen met onderzoeksvials buiten obstetrische ziekenhuissettings. Lopende trials blijven patiëntstratificatie, optimale dosering en combinatie met gedragsinterventies verfijnen. Toekomstig werk vereist grotere, goed gepowerde studies met verbeterde toedieningsmethoden en duidelijk vooraf gespecificeerde subgroepen (review- en meta-analyseartikelen, 2011–2026).

Het geheel van bewijs onderstreept oxytocineacetaat als een hoeksteen-uterotonicum met een lange veiligheidsregistratie onder supervisie, terwijl centrale effecten een actief gebied van farmacologisch onderzoek blijven, met belangrijke methodologische en biologische beperkingen. (Aantal woorden ≈ 1.750)

Bronnen

• 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. 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

Alle informatie en producten die worden besproken, zijn uitsluitend bedoeld voor laboratorium- en onderzoeksgebruik. Niet voor menselijk of diergeneeskundig gebruik. Niet bedoeld om een ziekte te diagnosticeren, te behandelen, te genezen of te voorkomen.