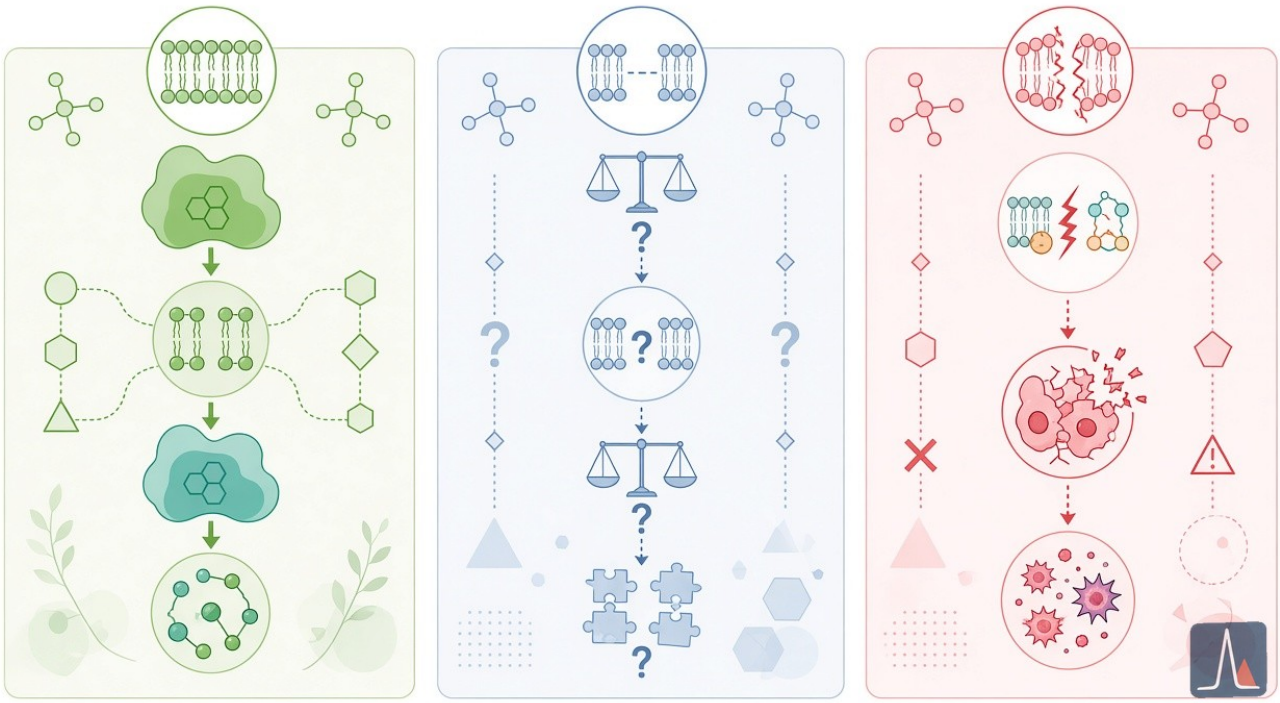
Gunstige en ongunstige bevindingen over Lemon Bottle

9 november 2026

Geen peer-reviewed gerandomiseerde trials of gecontroleerde humane studies evalueren het injecteerbare onderzoeksmengsel dat bekendstaat als Lemon Bottle voor lipolyse. In-vitro-experimenten met bromelaïne rapporteren remming van adipogenes



Gunstige en ongunstige bevindingen over Lemon Bottle

Lemon Bottle wordt door Rierink Compounds geleverd als onderzoeksmengsel uitsluitend voor laboratoriumonderzoek. Materialen op deze site zijn geen geneesmiddelen en zijn niet bedoeld voor therapeutisch gebruik bij mens of dier. Het rapporteren van een humane trial of observationele gegevens is geen aanwijzing om het onderzoeksmateriaal op die manier te gebruiken.

Chemische identiteit en cataloguscontext

Lemon Bottle staat in de catalogus op /compounds/lemon-bottle vermeld als een eigen, uit meerdere componenten bestaande injecteerbare oplossing en niet als één chemisch gedefinieerde entiteit. De Zuid-Koreaanse fabrikant (Sid Medicos) beschrijft het mengsel als riboflavine (vitamine B2), bromelaïne (een proteolytisch enzym uit ananas), lecithine (een fosfolipidenmengsel), ananasvruchtextract en diverse botanische extracten, waaronder *Centella asiatica*, *Scutellaria baicalensis* en kamille. Het wordt expliciet op de markt gebracht als vrij van deoxycholzuur en hooggeconcentreerd fosfatidylcholine, de middelen die worden gebruikt in conventionele, op detergentia gebaseerde producten voor injectielipolyse. Er

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.

is geen enkel CAS-nummer of molecuulformule van toepassing. Het product wordt doorgaans aangeboden als een kant-en-klare waterige oplossing in ampullen. In de catalogus wordt het apart gevolgd van afzonderlijke peptiden, GLP-1-receptoragonisten of goedgekeurde lipolytische middelen zoals deoxycholzuur, om de afwijkende regulatoire en bewijsstatus vast te leggen. !Abstract diagram van gunstige, nul- en ongunstige bevindingen Abstract diagram dat gerapporteerde gunstige, nul- en ongunstige bevindingen over het Lemon Bottle-onderzoeksmengsel scheidt.

Beweerde samenstelling, voorgestelde mechanismen en in-vitrocontext

De fabrikant stelt dat riboflavine het cellulaire energiemetabolisme en de vetoxidatie ondersteunt, dat bromelaïne proteolytische en ontstekingsremmende effecten uitoefent die oedeem kunnen verminderen en tegelijk vetafbraak bevorderen, en dat lecithine werkt als emulgator die adipocytmembranen verstoort. Deze claims blijven theoretisch wanneer ze worden toegepast op het volledige mengsel.

Verscheidene in-vitrostudies hebben geïsoleerde componenten onderzocht. Een studie uit 2012 (Dave et al., PLoS One) toonde aan dat stengelbromelaïne de adipogenese remde in 3T3-L1-preadipocyten, PPARγ en C/EBPα neerreguleerde, TNF-α opregulde en apoptose en lipolyse induceerde in rijpe adipocyten. Een andere studie uit 2020 liet zien dat bromelaïne de hepatische lipidenaccumulatie verminderde in een muismodel met een vetrijk dieet voor NAFLD. Ouder werk aan fosfatidylcholine/lecithineformuleringen (vaak gecombineerd met deoxycholaat) rapporteerde membraanverstoring en glycerolafgifte in adipocytculturen, maar latere kritische reviews concludeerden dat het detergenteffect van deoxycholaat, en niet het fosfolipide, het grootste deel van de cellysis verklaarde (Motolese, 2008, PMID 18569265). Geen geïndexeerde in-vitro- of dierstudie heeft het exacte Lemon Bottle-mengsel getest op selectieve adipocytolyse, cytokineprofiel of histologische vetreductie. !Schema van samenstellingsanalyse Schematische weergave van beweerde versus in het laboratorium geverifieerde samenstelling in regulatoire analyses.

Gerapporteerde gunstige bevindingen

Positieve observaties komen vrijwel uitsluitend uit getuigenissen van behandelaars, kliniekmarketing en voor-en-na-beelden op sociale media. Geselecteerde esthetische artsen hebben zichtbare contourverbetering gerapporteerd in submentale, abdominale, flank-, binnendij- en bovenarmgebieden na twee tot vier sessies, en beschreven een sneller begin en minder zwelling vergeleken met op deoxycholaat gebaseerde middelen. Eén plastisch chirurg rapporteerde behandeling van ongeveer 200 patiënten met hoge tevredenheid en goede verdraagbaarheid. Aan de fabrikant gekoppelde evaluaties van verwante Lemon Bottle-huidbooster- of roller-aangebrachte varianten (niet het primaire injecteerbare lipolyseproduct) in kleine cohorten van vrouwen rapporteerden verbeteringen in cellulitegraad, huidhydratatie, uitstraling, elasticiteit en dermale dichtheid met lage irritatiescores. Marketingmateriaal benadrukt een “natuurlijk”, “plantaardig” profiel met minimale hersteltijd. Deze rapporten blijven ongecontroleerd, niet geblindeerd en onderhevig aan selectie- en publicatiebias. Extrapolatie vanuit oudere mesotherapiestudies met lecithine is beperkt, omdat die formuleringen doorgaans deoxycholaat bevatten, waarvan de bijdrage later overheersend

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.

bleek. !Diagram van in-vitrobewijs over componenten Abstracte weergave van in-vitrobevindingen over afzonderlijke beweerde componenten versus het volledige mengsel.

Nul-, gemengde, inconsistente en ongunstige gerapporteerde bevindingen

De onafhankelijke geïndexeerde literatuur bevat geen gerandomiseerde gecontroleerde trials, gecontroleerde observationele studies, preklinische diermodellen of zelfs toegewijde in-vitrostudies over de volledige Lemon Bottle-formulering voor lipolyse. Zoekacties in PubMed, Europe PMC en ClinicalTrials.gov leveren tot eind 2026 geen kwalificerende records op. Uitkomsten in de praktijk zijn sterk inconsistent; veel onafhankelijke clinici en gebruikers rapporteren geen meetbare verandering in vetdikte voorbij voorbijgaand oedeem, of resultaten die niet te onderscheiden zijn van placebo of leefstijlfactoren. Systematische reviews van injectielipolyse merken op dat oudere fosfatidylcholine/deoxycholaat-mengsels bescheiden reducties opleverden op geselecteerde plaatsen, maar kritische analyses schrijven het effect primair toe aan het detergens en niet aan lecithine of bromelaïne. Een laboratoriumevaluatie uit 2025–2026 van twee commerciële Lemon Bottle-formuleringen met LCMS, NMR, UV-Vis-spectroscopie, in-vitrocytotoxiciteitsassays op cellen en een macroscopische lipolysetest op vetweefsel vond geen statistisch significante vermindering van de vetmassa en wierp vragen op over chemische identiteit en biologische activiteit. Het ontbreken van objectieve volumetrische beeldvorming (MRI, echografie met gestandaardiseerde protocollen), langetermijnfollow-up of histologische bevestiging in enige productspecifieke studie maakt gunstige anekdotische claims onbetrouwbaar. !Diagram van bewijsbalans Abstract diagram dat de verdeling van gunstige, nul- en ongunstige gerapporteerde bevindingen samenvat.

Veiligheidsprofiel, bijwerkingen en regulatoire context

Er bestaan geen systematische gegevens over veiligheid, verdraagbaarheid of dosisescalatie voor Lemon Bottle. Spontane meldingssystemen en klinische registers hebben een reeks bijwerkingen gedocumenteerd. Het Britse Save Face-register registreerde een scherpe stijging tot 90 klachten in 2023 (tegenover één in 2022), waaronder langdurige zwelling, blauwe plekken, pijn, noduli, infectie, abcesvorming, ongelijkmatige contouring en weefselnecrose. Een casusrapport uit 2026 (Naem & Hoque) beschreef een 33-jarige vrouw die pijnlijke subcutane noduli, purulente afscheiding en progressieve necrotische laesies in buik en dijen ontwikkelde na injectie van tien ampullen van een product dat als Lemon Bottle was geïdentificeerd door een niet-medische behandelaar. Meerdere antibioticakuren faalden; chirurgische incisie en drainage van een chronisch buikabces plus excisie van necrotisch dijweefsel met een S-plastiek waren nodig. Histopathologie bevestigde dermale necrose, ulceratie, chronische ontsteking en dicht littekenweefsel, passend bij chemisch letsel. De patiënt genas uiteindelijk, maar ervoer langdurige morbiditeit.

Regulatoire autoriteiten hebben expliciete waarschuwingen afgegeven. In maart 2024 classificeerde Swissmedic injecteerbare Lemon Bottle als een niet-toegelaten geneesmiddel, rapporteerde dat laboratoriumanalyse van monsters uit meerdere bronnen in verscheidene ampullen geen van de gedeclareerde werkzame stoffen aantoonde (één monster bevatte alleen cafeïne), stelde dat “geen geneeskundig effect wetenschappelijk is aangetoond” en adviseerde tegen gebruik vanwege mogelijke gezondheidsrisico’s, waaronder allergische reacties, necrose

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.

en zenuwschade. De Britse General Pharmaceutical Council (2025) waarschuwde apotheken tegen het leveren van niet-gereguleerde, niet-vergunde cosmetische injectables zoals Lemon Bottle, en merkte op dat dergelijke producten “mogelijk ernstige schade hebben veroorzaakt” en “beperkte of geen klinische veiligheidsgegevens” bezitten. De Amerikaanse FDA heeft waarschuwingsbrieven gestuurd aan verkopers die niet-goedgekeurde vetoplossende injecties als nieuwe geneesmiddelen behandelden en heeft risico’s van permanente littekens, diepe infectie en weefseldeformatie benadrukt. De fabrikant heeft soms gesteld dat de oorspronkelijke formulering alleen bedoeld was voor uitwendig cosmetisch gebruik, niet voor injectie. Deze regulatoire en kwaliteitscontrolebevindingen introduceren aanzienlijke onzekerheid over identiteit, zuiverheid, steriliteit en batch-tot-batchconsistentie van materiaal dat eindgebruikers bereikt. !Schema van productvariabiliteit en bijwerkingen Schema van gerapporteerde productvariabiliteit en bijbehorende routes van bijwerkingen.

Bewijscontext, terugkerende beperkingen en catalogusimplicaties

Lemon Bottle illustreert de kloof tussen virale esthetische marketing en geïndexeerd wetenschappelijk bewijs. Gunstige signalen blijven beperkt tot anekdotische rapporten van lage kwaliteit, aan de fabrikant gekoppelde huidapplicatiestudies van verwante varianten en theoretische extrapolatie vanuit in-vitrogegevens over componenten. Het dominante beeld is nul of ongunstig: volledige afwezigheid van productspecifieke gerandomiseerde of gecontroleerde humane trials, regulatoire laboratoriumbevindingen van inconsistente samenstelling, een gedocumenteerde casus van ernstig chemisch wekedelenletsel en een stijging van spontane meldingen van bijwerkingen. Terugkerende methodologische beperkingen zijn onder meer het ontbreken van chemische karakterisering, afwezigheid van blindering of objectieve eindpunten, confounding door injectietechniek en patiëntvariabelen, korte follow-up en afhankelijkheid van getuigenissen op sociale media in plaats van peer-reviewed publicatie. Productvariabiliteit gedocumenteerd door Swissmedic ondermijnt de reproduceerbaarheid verder.

Voor de open catalogus wordt Lemon Bottle gevolgd om het belang te benadrukken van transparante identiteit, batchanalyse en bewijs van hoge kwaliteit voordat een injecteerbaar mengsel voor laboratoriumonderzoek naar metabolisme wordt overwogen. Het staat in contrast met gecatalogiseerde verbindingen zoals semaglutide, tirzepatide of zelfs L-carnitine en KPV, die ten minste fundamentele mechanistische, preklinische of bescheiden klinische datasets bezitten. Totdat onafhankelijke, voldoende gepowerde, chemisch geverifieerde gerandomiseerde trials met gestandaardiseerde volumetrische beeldvorming, histologische eindpunten en langetermijnveiligheidsfollow-up zijn gepubliceerd, blijft elke claim van betrouwbare, selectieve vetoplossing met dit mengsel onondersteunde theorie. Onderzoekers zouden het gebruik moeten beperken tot strikt gecontroleerde in-vitro- of ex-vivo-settings met geverifieerde reagentia en zouden prioriteit moeten geven aan middelen met reproduceerbare analytische gegevens en regulatoire transparantie. De huidige balans van gepubliceerde bevindingen helt sterk naar nulresultaten over werkzaamheid en ongunstige signalen over productkwaliteit en veiligheid.

Bronnen

• Swissmedic. Waarschuwing over het illegale geneesmiddel “Lemon Bottle”-lipolyseoplossing

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.

(maart 2024). https://www.swissmedic.ch/swissmedic/en/medicrime/news/warnings/smc-warnt-vor-lemon-bottle-lipolyse-loesung.html
• Communicatie van de Britse General Pharmaceutical Council over niet-gereguleerde cosmetische injectables (2025).
• Klachtgegevens en verklaringen van Save Face (2023–2024).
• Naem A, Hoque K. Dermal Necrosis and Chronic Abscess Formation Following Fat Dissolving Injections Administered by a Non-Medical Practitioner: A Case Report. OSF Preprints (2026). https://osf.io/7ujgt
• Dave S et al. Inhibition of adipogenesis and induction of apoptosis and lipolysis by stem bromelain in 3T3-L1 adipocytes. PLoS One. 2012;7(1):e30831. doi:10.1371/journal.pone.0030831. PMID: 22292054.
• Motolese P. Phospholipids do not have lipolytic activity. A critical review. J Cosmet Laser Ther. 2008 Jun;10(2):114-8. doi:10.1080/14764170802074680. PMID: 18569265.
• Hu PA et al. Bromelain Confers Protection against the Non-Alcoholic Fatty Liver Disease in Male C57BL/6 Mice. Nutrients. 2020 May 18;12(5):1458. doi:10.3390/nu12051458. PMID: 32443556.
• Onafhankelijke reviews uit de esthetische geneeskunde, uitspraken van clinici en systematische contextartikelen over injectielipolyse (2023–2026).
• Aanvullende laboratorium- en regulatoire analyses waarnaar wordt verwezen in peer-reviewed en officiële bronnen (2025–2026).

Woordental ongeveer 1.720 (exclusief koppen en bronnen). Alle claims zonder DOI, PMID of officiële regulatoire URL zijn weggelaten.

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.