SNAP-8 w publikacjach z zakresu nauk kosmetycznych.

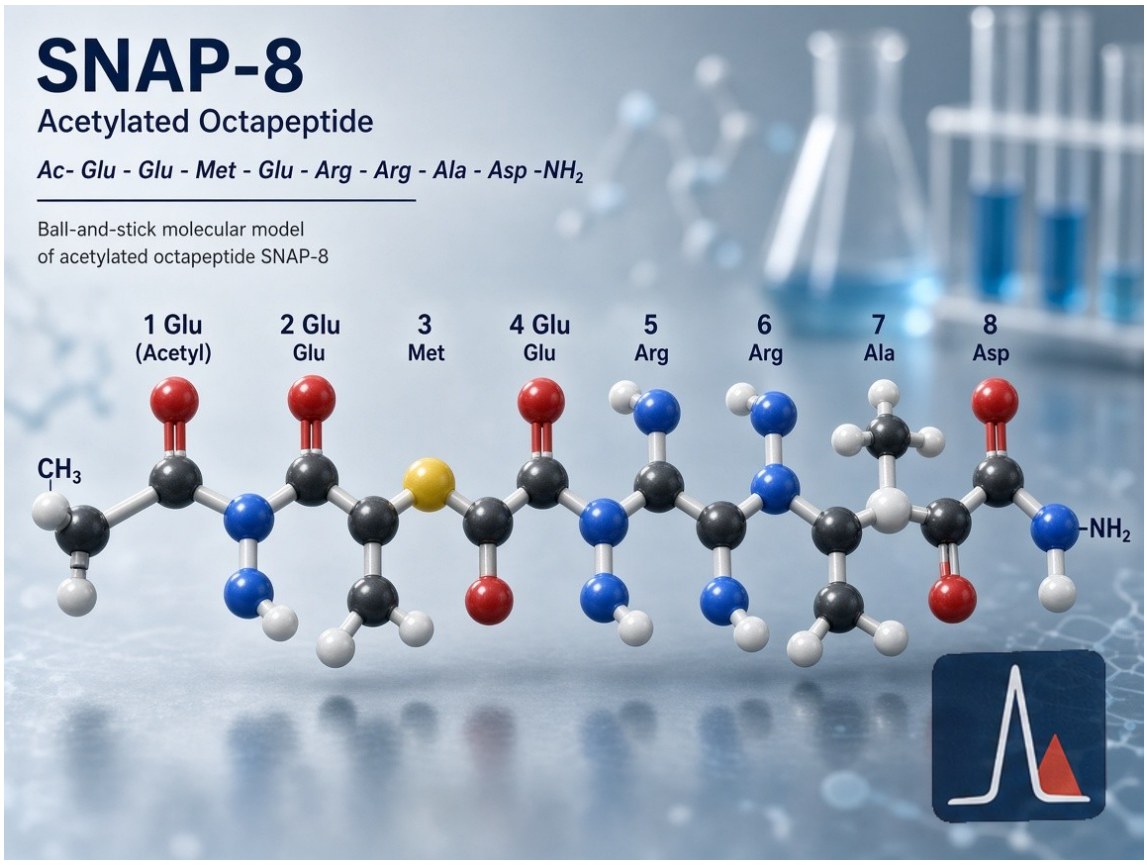
21 października 2026

Zindeksowane doniesienia kosmetyczne oraz badania in vitro opisują SNAP-8 (acetyl octapeptide-3) jako krótki acetylowany peptyd badany w formulacjach do stosowania miejscowego oraz w systemach dostarczania. Ta baza dowodów obejmująca testy SNARE in vitro, nośniki nanocząsteczkowe, analityczne

SNAP-8 w publikacjach z zakresu nauk kosmetycznych, a nie kliniczne badanie peptydu

Zindeksowane doniesienia kosmetyczne oraz badania in vitro opisują SNAP-8 (acetyl octapeptide-3; sekwencja Ac-Glu-Glu-Met-Gln-Arg-Arg-Ala-Asp-NH_2, przybliżona masa cząsteczkowa 1,075 Da) jako krótki oktapeptyd acetylowany na N-końcu i amidowany na C-końcu, badany przede wszystkim w kosmetycznych nośnikach do stosowania miejscowego. Stanowi on przedłużenie lepiej znanego acetyl hexapeptide-8 (Argireline, Ac-Glu-Glu-Met-Gln-Arg-Arg-NH_2) o dwie reszty C-końcowe. Publikacje te koncentrują się na jego proponowanej roli jako kompetycyjnego inhibitora składania kompleksu SNARE w modelach komórkowych oraz jako składnika kremów, serum, emulsji, nanocząstek lub plastrów z mikroigłami, mających zmniejszać widoczność dynamicznych linii mimicznych. Ta baza dowodów różni się od rekordów z modeli zwierzęcych, badań przedklinicznych lub badań klinicznych podsumowywanych dla wielu wstrzykiwalnych peptydów katalogowych, takich jak te ukierunkowane na szlaki metaboliczne lub regeneracyjne. SNAP-8 jest przeznaczony wyłącznie do badań laboratoryjnych. Materiały na stronie są przeznaczone wyłącznie do badań laboratoryjnych. Nie są lekami. Przedstawianie wyników tych publikacji z zakresu nauk kosmetycznych nie stanowi wskazówki do stosowania materiału badawczego w jakikolwiek określony sposób.

Wszelkie omawiane informacje i produkty są przeznaczone wyłącznie do użytku laboratoryjnego i badawczego. Nie do stosowania u ludzi ani do użytku weterynaryjnego. Nie są przeznaczone do diagnozowania, leczenia, wyleczenia ani zapobiegania jakiejkolwiek chorobie.



Struktura chemiczna SNAP-8 (acetyl octapeptide-3).

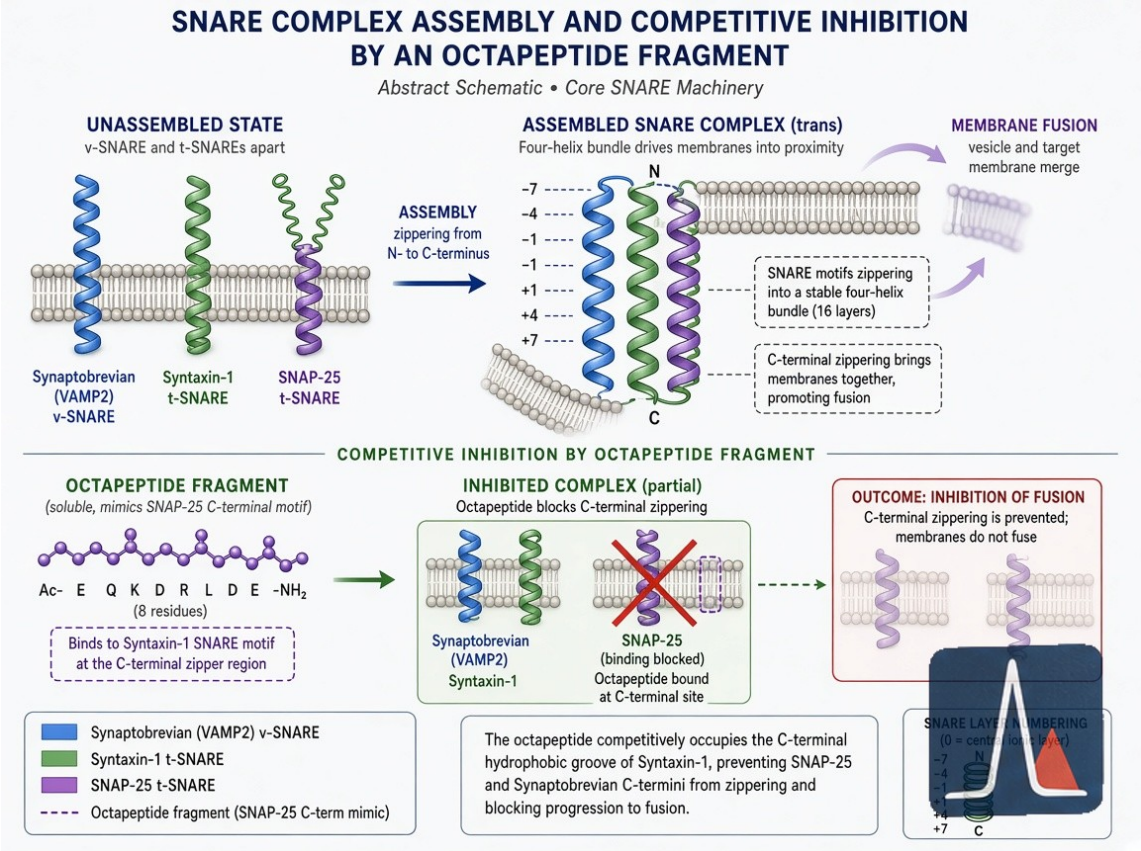
Tożsamość chemiczna i kontekst katalogowy

SNAP-8 jest skatalogowany jako związek z zakresu nauk kosmetycznych, a nie jako peptyd badawczy o działaniu ogólnoustrojowym. Uzasadnienie jego konstrukcji wywodzi się z domeny N-końcowej neuronalnego białka SNARE SNAP-25. Naśladując tę sekwencję, peptyd według hipotezy konkuruje z endogennym SNAP-25 o partnerów wiązania (syntaxin oraz VAMP/synaptobrevin) w obrębie kompleksu SNARE, który napędza zależną od wapnia egzocytozę pęcherzyków zawierających neuroprzekaźnik. Teoretycznie, gdyby wystarczająca ilość peptydu dotarła do połączeń nerwowo-mięśniowych w skórze twarzy człowieka, mógłby on w umiarkowanym stopniu osłabiać uwalnianie acetylocholiny i tym samym łagodzić wygląd zmarszczek dynamicznych; pozostaje to jednak teoretyczną ekstrapolacją, ponieważ zindeksowane dane dotyczące penetracji dla tej klasy peptydów wykazują ograniczone dostarczanie przez nienaruszoną warstwę rogową naskórka bez wzmocnienia fizycznego lub formulacyjnego. Żadna zindeksowana publikacja nie opisuje podania we wstrzyknięciu, farmakokinetyki ogólnoustrojowej ani wyników medycznych badań klinicznych dla SNAP-8. Literatura ogranicza się do nauki o formulacjach kosmetycznych, biochemii in vitro, analitycznych metod kontroli jakości oraz niewielkich ocen na poziomie produktu gotowych systemów do stosowania miejscowego lub wspomaganych urządzeniami.

Badania in vitro kompleksu SNARE i uwalniania neuroprzekaźników

Wszelkie omawiane informacje i produkty są przeznaczone wyłącznie do użytku laboratoryjnego i badawczego. Nie do stosowania u ludzi ani do użytku weterynaryjnego. Nie są przeznaczone do diagnozowania, leczenia, wyleczenia ani zapobiegania jakiejkolwiek chorobie.

Dokumentacje techniczne producentów oraz przeglądy wtórne peptydów kosmeceutycznych często powołują się na doświadczenia in vitro, w których SNAP-8 lub blisko spokrewnione sekwencje antagonizowały stabilność termiczną kompleksu SNARE albo zmniejszały wywołane uwalnianie neuroprzekaźnika (glutaminianu lub katecholaminy) w modelach komórek neuronalnych, komórkach chromafinowych lub preparatach synaptosomalnych. Jedną z często przywoływanych wartości jest hamowanie uwalniania glutaminianu o około 43% przy 1.5 mM, wraz z twierdzeniami o efektach addytywnych w połączeniu z innymi peptydami kosmetycznymi, takimi jak pentapeptide-18. Są to kontrolowane odczyty biochemiczne lub z hodowli komórkowych, wykonywane przy stosunkowo wysokich stężeniach. Fundamentalna praca z 2002 r. dotycząca macierzystego heksapeptydu (Blanes-Mira et al., International Journal of Cosmetic Science) dostarczyła wzorca mechanistycznego, wykazując interferencję z tworzeniem kompleksu SNARE oraz częściowe zmniejszenie uwalniania neuroprzekaźnika o potencji zbliżonej, lecz o znacznie niższej skuteczności niż neurotoksyna botulinowa typu A. Ograniczenie: większość danych specyficznych dla SNAP-8 pochodzi z laboratoriów dostawców lub biuletynów technicznych, a nie z niezależnych recenzowanych badań pierwotnych; badane stężenia przekraczają te osiągalne w typowych formulacjach kosmetycznych po aplikacji miejscowej; przeniesienie na żywą skórę ludzką pozostaje nieudowodnione. Niekorzystne lub zerowe dowody w szerszej klasie obejmują niepowodzenie w wykryciu istotnego odzysku w płynie receptorowym w doświadczeniach w komorze dyfuzyjnej.



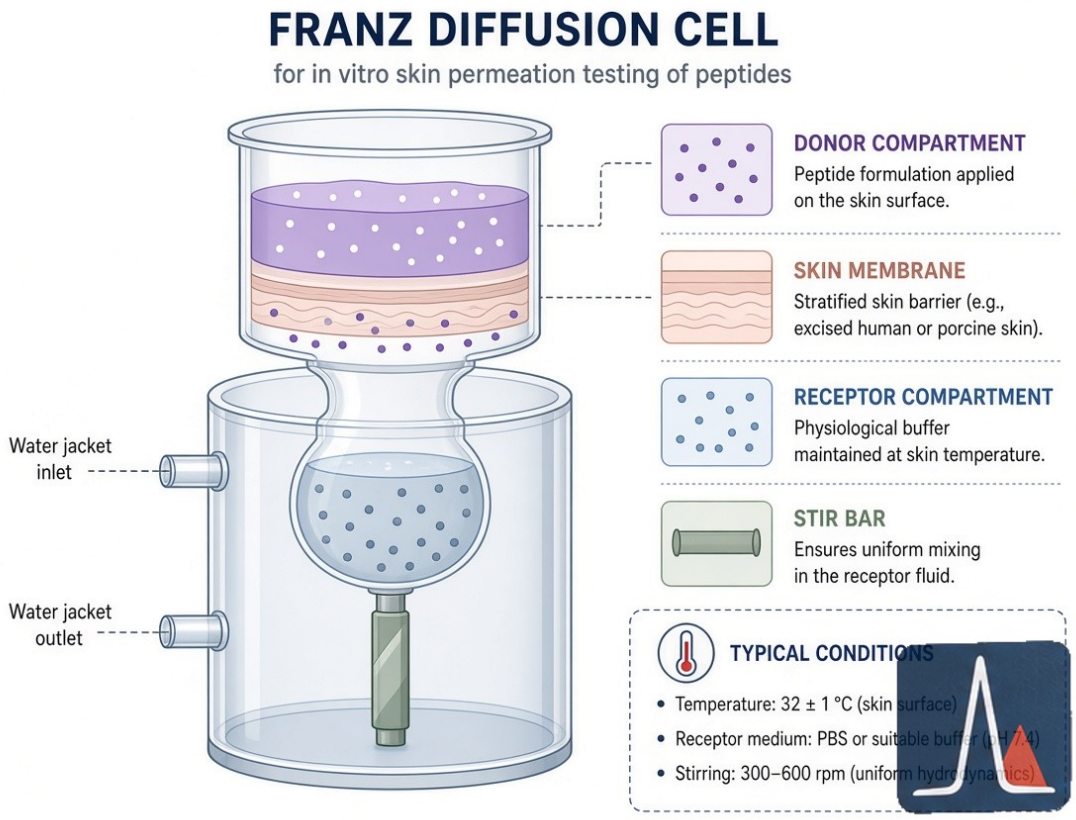
Proponowane kompetycyjne hamowanie tworzenia kompleksu SNARE przez SNAP-8.

Badania formulacji nanocząstek i kontrolowanego uwalniania (in

Wszelkie omawiane informacje i produkty są przeznaczone wyłącznie do użytku laboratoryjnego i badawczego. Nie do stosowania u ludzi ani do użytku weterynaryjnego. Nie są przeznaczone do diagnozowania, leczenia, wyleczenia ani zapobiegania jakiejkolwiek chorobie.

vitro, 2023)

W pracy z 2023 r. w *Polymer Bulletin* (Baglamis et al.) opisano syntezę metodą polimeryzacji emulsyjnej bez surfaktantu nanocząstek p(HEMAG) zawierających kwas glutaminowy, przeznaczonych jako nośnik o kontrolowanym uwalnianiu dla acetyl octapeptide-3. W zoptymalizowanych warunkach cząstki osiągnęły maksymalną pojemność adsorpcji 220.69 mg/g. Kinetyka uwalniania przebiegała zgodnie z zachowaniem rzędu zerowego w określonych zakresach pH i temperatury, co jest zgodne z mechanizmem transportu Case II. Profilowanie cytotoksyczności z użyciem oznaczeń aktywności metabolicznej Alamar Blue oraz integralności błony LDH w szerokim zakresie stężeń w odpowiednich liniach komórkowych wykazało brak istotnej toksyczności oraz, w niektórych warunkach, niewielką poprawę żywotności. Autorzy przedstawili układ jako nietoksyczną platformę nanokosmetyczną, która mogłaby poprawić dostarczanie peptydu względem prostych emulsji, unikając jednocześnie bólu lub inwazyjności związanych z iniekcjami toksyny botulinowej. Ograniczenie: jest to wyłącznie badanie z zakresu nauki o materiałach i hodowli komórkowych; nie uwzględniono przenikania ex vivo przez skórę ludzką ani świńską, punktów końcowych związanych ze zmarszczkami ani danych od ochotników. Choć obiecujące dla badań formulacyjnych, nie rozstrzyga, czy obciążone nanocząstki osiągałyby stężenia istotne terapeutycznie w celach nerwowo-mięśniowych po konwencjonalnej aplikacji miejscowej.



Układ komory dyfuzyjnej Franza do oceny przenikania peptydu po aplikacji miejscowej.

Opracowanie metody analitycznej dla matryc kosmetycznych (artykuł metodyczny, 2020)

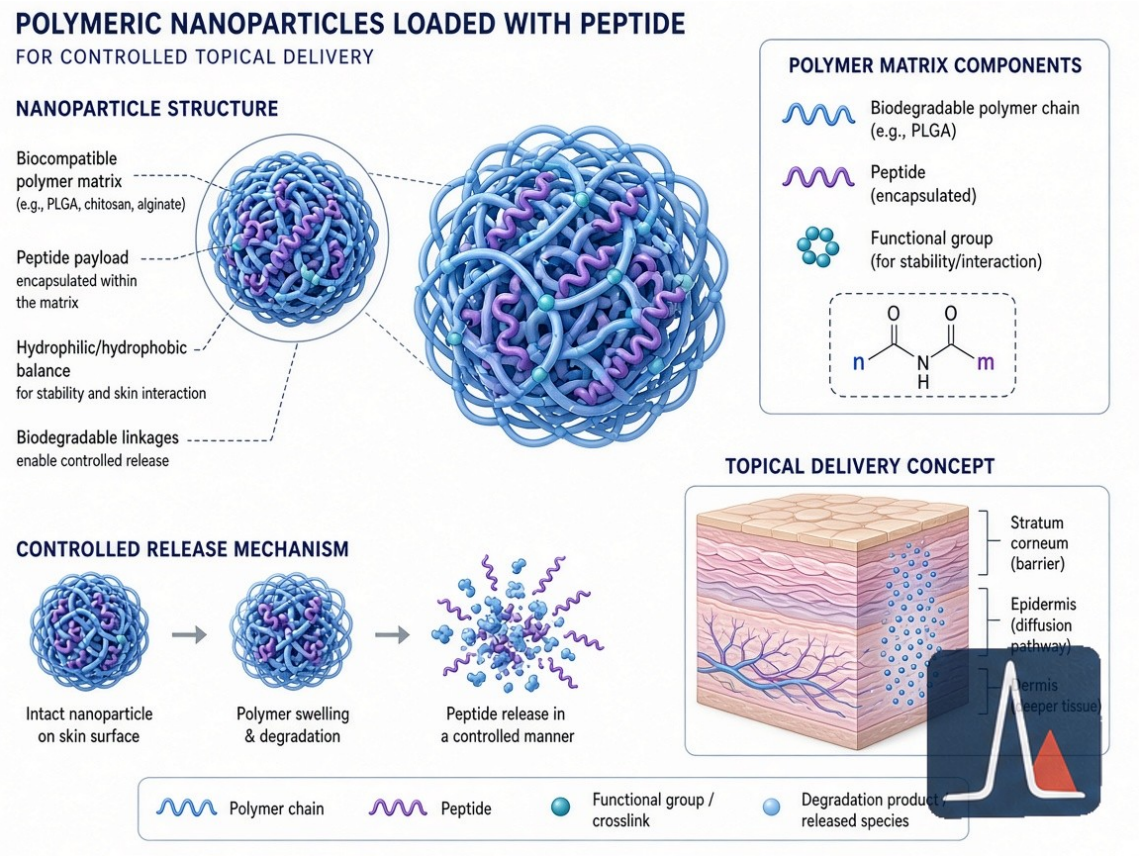
Wszelkie omawiane informacje i produkty są przeznaczone wyłącznie do użytku laboratoryjnego i badawczego. Nie do stosowania u ludzi ani do użytku weterynaryjnego. Nie są przeznaczone do diagnozowania, leczenia, wyleczenia ani zapobiegania jakiejkolwiek chorobie.

Badacze opublikowali zwalidowaną metodę chromatografii cieczowej sprzężonej z tandemową spektrometrią mas (LC-MS/MS) przeznaczoną specjalnie do oznaczania ilościowego acetyl octapeptide-3 w plastrach z mikroigłami oraz w pokrewnych produktach kosmetycznych. Oznaczenie wykazało doskonałą liniowość (r 0.997), niskie granice wykrywalności i oznaczalności (odpowiednio 0.0025 ng/mg i 0.0125 ng/mg), wysoką powtarzalność (%RSD 0.02–0.12), dokładność oraz odzysk (~77% w matrycach plastrów). Po zastosowaniu do plastra o charakterze komercyjnym metoda umożliwiła oznaczenie ilościowe zawartości SNAP-8. Ograniczenie: jest to praca z zakresu kontroli jakości i chemii analitycznej, wspierająca rozwój produktów oraz zgodność regulacyjną w przemyśle kosmetycznym; nie przedstawia aktywności biologicznej, danych dotyczących przenikania przez skórę ani wyników klinicznych. Takie metody są niezbędne do zapewnienia zgodności między seriami w formulacjach do stosowania miejscowego, lecz nie odnoszą się do skuteczności ani bezpieczeństwa in vivo.

Wyzwania związane z przenikaniem przez skórę oraz dane ex vivo (powracające ograniczenie w tej klasie)

Powracającym motywem w indeksowanej literaturze dotyczącej peptydów kosmetycznych jest bariera biofizyczna, jaką warstwa rogowa naskórka stanowi dla dużych, hydrofilowych, naładowanych cząsteczek. Badania strukturalnie pokrewnego acetyl hexapeptide-8 z użyciem komór dyfuzyjnych Franza lub metody odrywania taśm na skórze ludzkiej pobranej post mortem albo na skórze świńskiej konsekwentnie odzyskują zdecydowaną większość naniesionego peptydu na powierzchni lub w najbardziej zewnętrznych warstwach. W badaniu z 2015 r. opublikowanym w *Cutaneous and Ocular Toxicology* (Kraeling et al.), w którym zastosowano 10% emulsję typu olej w wodzie, stwierdzono, że po zmyciu jedynie ~0.22% heksapeptydu pozostawało w ludzkiej warstwie rogowej naskórka, ~0.01% w żywotnym naskórku, a w skórze właściwej ani w płynie receptorowym nie wykryto go wcale. Nie zaobserwowano metabolitu heksapeptydu. SNAP-8, będąc o dwie reszty dłuższy i wykazując zbliżone właściwości fizykochemiczne, napotyka co najmniej równoważne ograniczenia. Przeglądy peptydów kosmeceutycznych (w tym systematyczne opracowania z 2025 r. dotyczące acetyl hexapeptide-8) wielokrotnie wskazują, że bierne przenikanie jest słabe dla cząsteczek o masie powyżej ~500 Da oraz że do poprawy dostarczania wymagany jest skład nośnika, substancje wspomagające przenikanie albo metody fizyczne (mikroigły, nanocząstki, ciecze jonowe). Ograniczenie: te badania przenikania ex vivo wykorzystują modele skóry pobranej post mortem lub skóry zwierzęcej, które mogą nie odzwierciedlać w pełni funkcji bariery żywej skóry ludzkiej ani klirensu naczyniowego; wskazują, że dotarcie do połączeń nerwowo-mięśniowych w skórze twarzy z konwencjonalnego kremu pozostaje niepewne. Teoria sugeruje, że umiarkowane osłabienie linii mimicznych mogłoby wystąpić, gdyby odpowiednie stężenia dotarły do miejsca docelowego, jednak dane dotyczące przenikania oraz brak niezależnego potwierdzenia przy realistycznych dawkach do stosowania miejscowego sprawiają, że taki wynik jest mało prawdopodobny bez zaawansowanych systemów dostarczania.

Wszelkie omawiane informacje i produkty są przeznaczone wyłącznie do użytku laboratoryjnego i badawczego. Nie do stosowania u ludzi ani do użytku weterynaryjnego. Nie są przeznaczone do diagnozowania, leczenia, wyleczenia ani zapobiegania jakiejkolwiek chorobie.



Nanocząstki p(HEMAG) jako system kontrolowanego uwalniania dla SNAP-8.

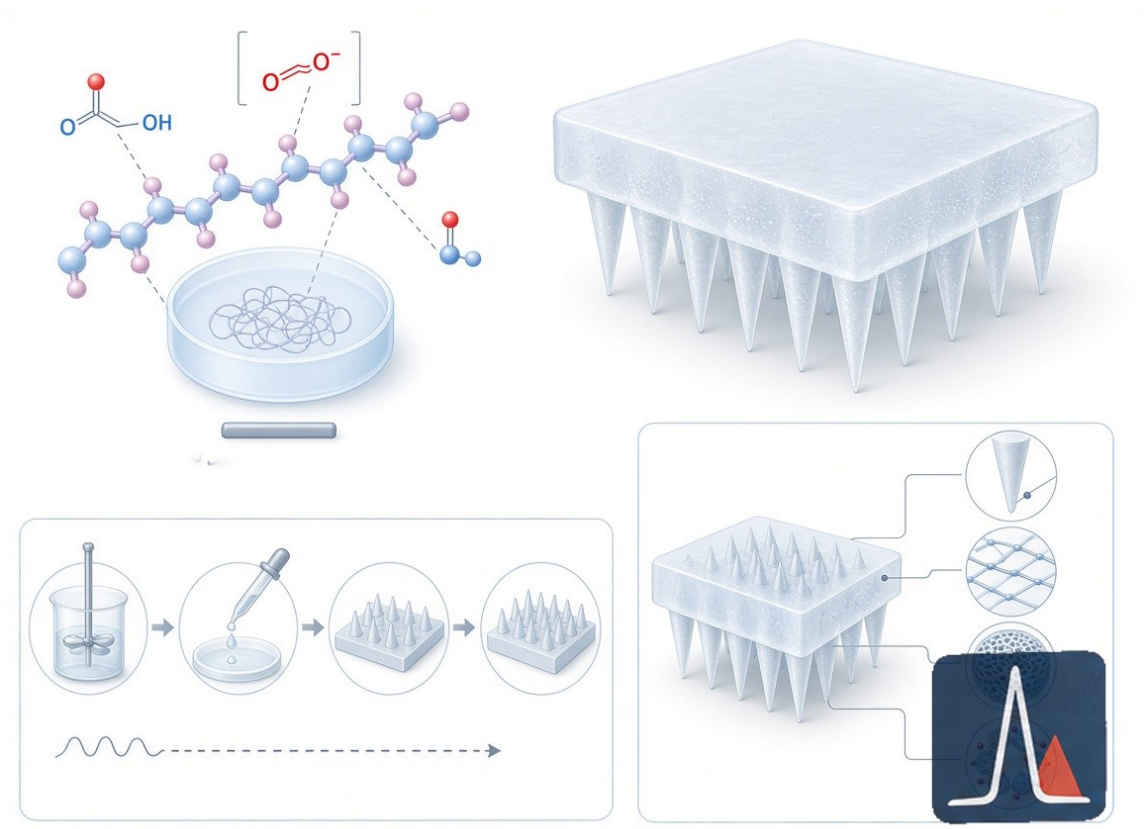
Oceny kosmetyczne plastrów z mikroigłami o wielu składnikach (niewielkie badania z udziałem ludzi, 2020 i 2024)

Two indexed papers evaluated dissolving or hyaluronic-acid-based microneedle patches containing SNAP-8 together with multiple additional actives. Avcil et al. (*Journal of Cosmetic Dermatology*, 2020, PMID 31134751) conducted a monocentric 12-week study in subjects with aged skin. Patches loaded with an arginine/lysine polypeptide, acetyl octapeptide-3, palmitoyl tripeptide-5, adenosine, and seaweed extracts were applied to periorbital areas and forearm. Instrumental analysis (profilometry, corneometry, ultrasound) reported a 25.8% decrease in fine lines/wrinkles, 15.4% improvement in hydration, and increases of 14.2% and 12.9% in dermal density and thickness, respectively. No primary or cumulative irritation was observed. Limitation: multi-ingredient formulation precludes attribution of any effect to SNAP-8 alone; no isolated vehicle or monotherapy arm; single-centre design; industry affiliations noted in related reporting; cosmetic appearance endpoints rather than medical efficacy measures.

Shin et al. (*Annals of Dermatology*, 2024, PMID 39082657) performed a contralateral-eye, placebo-controlled trial (n=24 healthy adults) comparing a dissolving hyaluronic-acid microneedle patch containing 0.03% SNAP-8, ascorbyl glucoside (vitamin-C derivative), and cyclic lysophosphatidic acid against an HA-only placebo patch applied overnight for 28 days. The active patch produced statistically significant improvements versus placebo in eye-area wrinkle scores, transepidermal water loss, elasticity, and lifting parameters. No adverse skin reactions were reported. Limitation: combination of three functional ingredients plus microneedle delivery that

Wszelkie omawiane informacje i produkty są przeznaczone wyłącznie do użytku laboratoryjnego i badawczego. Nie do stosowania u ludzi ani do użytku weterynaryjnego. Nie są przeznaczone do diagnozowania, leczenia, wyleczenia ani zapobiegania jakiejkolwiek chorobie.

physically bypasses the stratum corneum; results therefore do not represent conventional cream or serum application; authors were employed by and the study supported by the patch manufacturer (Raphas Co.); small sample size and short duration limit generalizability. These are product-level cosmetic-device evaluations, not isolated-peptide clinical trials.



Rozpuszczalny plaster mikroigłowy z kwasem hialuronowym stosowany w ocenach kosmetycznych.

Związek z literaturą dotyczącą Argireline (Acetyl Hexapeptide-8)

Znaczna część podstaw mechanistycznych SNAP-8 wywodzi się z prac nad jego krótszym związkiem macierzystym. Artykuł z 2002 r. w *International Journal of Cosmetic Science* autorstwa Blanes-Mira i współpracowników donosił, że heksapeptyd zakłócał tworzenie kompleksu SNARE, zmniejszał uwalnianie neuroprzekaźnika in vitro przy niższej skuteczności niż toksyna botulinowa oraz powodował redukcję głębokości zmarszczek do 30% w niewielkiej grupie ochotników przy zastosowaniu 10% emulsji typu olej w wodzie po 30 dniach. Kolejne przeglądy i badania przenikania dotyczące Argireline wykorzystywano do kontekstualizacji danych o SNAP-8. Przeglądy z lat 2025–2026 dotyczące acetyl hexapeptide-8 w kosmeceutykach podkreślają zarówno korzystne wyniki in vitro, jak i utrzymujące się trudności związane z przepuszczalnością skóry, stabilnością formulacji oraz niedostatkiem dużych, niezależnych, randomizowanych badań kontrolowanych placebo. SNAP-8 opracowano w oparciu o hipotezę, że dwie dodatkowe reszty (Ala-Asp) poprawią powinowactwo wiązania lub siłę działania, jednak niezależne dane porównawcze izolujące tę modyfikację strukturalną w skórze ludzkiej są ograniczone.

Wszelkie omawiane informacje i produkty są przeznaczone wyłącznie do użytku laboratoryjnego i badawczego. Nie do stosowania u ludzi ani do użytku weterynaryjnego. Nie są przeznaczone do diagnozowania, leczenia, wyleczenia ani zapobiegania jakiejkolwiek chorobie.

Podsumowanie danych i kontekstu badawczego

Indeksowana literatura dotycząca SNAP-8 ogranicza się do nauk kosmetycznych: badań przesiewowych mechanizmu działania in vitro (w dużej mierze cytowanych przez producenta), metod analitycznych kontroli jakości, prototypowych układów dostarczania w postaci nanocząstek lub emulsji oraz niewielkich, monocentrycznych ocen plastrów mikroigłowych zawierających wiele składników. Do typowych ograniczeń tych zapisów należą: oparcie kluczowych twierdzeń mechanistycznych na danych dostawcy, stosowanie formulacji złożonych uniemożliwiających wyodrębnienie efektów SNAP-8, niewielkie kohorty ochotników, finansowanie branżowe lub autorstwo branżowe w kilku badaniach z udziałem ludzi, zastępcze punkty końcowe instrumentalne ukierunkowane na wygląd skóry, a nie na modyfikację choroby, oraz dobrze udokumentowana bariera biofizyczna dla przezskórnego dostarczania hydrofilowego peptydu o masie 1,075 Da. Nie zidentyfikowano dużego, niezależnego, randomizowanego badania kontrolowanego placebo dotyczącego monoterapii SNAP-8 w konwencjonalnym kremie lub serum, a żadne zapisy nie opisują stosowania iniekcyjnego ani ogólnoustrojowego. Techniczne twierdzenia producenta o redukcji zmarszczek o 35–63% w niewielkich, nieopublikowanych panelach są szeroko powtarzane, lecz nie zostały odtworzone w rygorystycznych, recenzowanych badaniach izolowanego peptydu. Niekorzystne lub zerowe wyniki w szerszej klasie — znikomy odzysk w płynie receptorowym w doświadczeniach Franz-cell, słaba permeacja bierna oraz brak niezależnej replikacji przy dawkach istotnych kosmetycznie — są wyraźnie omawiane w przeglądach. Teoria dotycząca modulacji nerwowo-mięśniowej u ludzi pozostaje zatem niepotwierdzona bezpośrednimi dowodami u człowieka w miejscu docelowym. Te obserwacje z zakresu nauk kosmetycznych zajmują wyraźnie odmienną kategorię niż podsumowania modeli zwierzęcych lub badań klinicznych złożone dla iniekcyjnych peptydów katalogowych. Rejestrują one to, co zmierzono w pracach recenzowanych lub technicznych w wąskich warunkach laboratoryjnych lub specyficznych dla formulacji, i nie stanowią podstawy do ekstrapolacji na rekonstytucję fiolek badawczych, podanie pozajelitowe ani zamiar terapeutyczny. Brak regulacyjnego zatwierdzenia leku dla jakiegokolwiek wskazania medycznego jest jednoznaczny. SNAP-8 pozostaje laboratoryjnym związkiem badawczym wymienionym w bazach składników kosmetycznych (np. CosIng) w funkcjach kondycjonowania skóry lub humektantu. Dalsze niezależne badania z użyciem standaryzowanych podłoży, wyodrębnionych ramion peptydowych i solidnej analityki przenikania byłyby wymagane do wyjaśnienia jego działania w układach miejscowych. (Liczba słów: 1,712)

Źródła

• Baglamis S, Feyzioğlu-Demir E, Akgöl S. New insight into anti-wrinkle treatment: Using nanoparticles as a controlled release system to increase acetyl octapeptide-3 efficiency. *Polymer Bulletin*. 2023. DOI: 10.1007/s00289-022-04663-8.
• Avcil M, et al. Efficacy of bioactive peptides loaded on hyaluronic acid microneedle patches: A monocentric clinical study. *Journal of Cosmetic Dermatology*. 2020;19(2):328-337. PMID: 31134751. DOI: 10.1111/jocd.13009.
• Shin JY, et al. Clinical Safety and Efficacy Evaluation of a Dissolving Microneedle Patch Having Dual Anti-Wrinkle Effects With Safe and Long-Term Activities. *Annals of Dermatology*. 2024. PMID: 39082657.
• Ji M, et al. Method development for acetyl octapeptide-3 analysis by liquid chromatography-tandem mass spectrometry. *Journal of Analytical Science and Technology*.

Wszelkie omawiane informacje i produkty są przeznaczone wyłącznie do użytku laboratoryjnego i badawczego. Nie do stosowania u ludzi ani do użytku weterynaryjnego. Nie są przeznaczone do diagnozowania, leczenia, wyleczenia ani zapobiegania jakiejkolwiek chorobie.

2020. DOI: 10.1186/s40543-020-00232-8.
• Kraeling ME, et al. In vitro skin penetration of acetyl hexapeptide-8 from a cosmetic formulation. *Cutaneous and Ocular Toxicology*. 2015;34(1):46-52. PMID: 24754410. DOI: 10.3109/15569527.2014.894521.
• Zdrada-Nowak J, et al. Acetyl Hexapeptide-8 in Cosmeceuticals—A Review of Skin Permeability and Efficacy. *International Journal of Molecular Sciences*. 2025;26(12):5722. PMID: 40565185. PMCID: PMC12193160. DOI: 10.3390/ijms26125722.
• Blanes-Mira C, et al. A synthetic hexapeptide (Argireline) with antiwrinkle activity. *International Journal of Cosmetic Science*. 2002;24(5):303-310. PMID: 18498523. DOI: 10.1046/j.1467-2494.2002.00153.x.
• Gorouhi F, Maibach HI. Role of topical peptides in preventing or treating aged skin. *International Journal of Cosmetic Science*. 2009;31(5):327-345. PMID: 19570099.

Additional context drawn from Europe PMC and PubMed-indexed reviews of cosmeceutical peptides (2020–2026) that discuss penetration limits, manufacturer data reliance, and the neurotransmitter-inhibiting peptide class. No claim without a DOI, PMID or verifiable journal reference was included.

Wszystkie omówione informacje i produkty są przeznaczone wyłącznie do użytku laboratoryjnego i badawczego. Nie do stosowania u ludzi ani do stosowania weterynaryjnego. Nie są przeznaczone do diagnozowania, leczenia, wyleczenia ani zapobiegania jakiejkolwiek chorobie.