

PEPTĪDI kosmetoloģijā

Jauno produktu paradīšanās tirgū vienmēr tiek saistīts ar paaugstinātām gaidām un cerībām. Jo tik ļoti gribās atrast maģisko panaceju, kura ļaus mums izskatīties jauniem līdz vecumdienām. Pēdējos gados starp perspektīvām inovācijām pārākumu ieņem komponenti no sintētisko peptīdu dzimtes: tik dažādi un tik interesanti.



No vēstures

No ķīmijas skatupunktā gan proteīni, gan peptīdi ir aminoskābju garās ķēdes. Viena aminoskābe – tā ir vienkārši aminoskābe, divas un vairāk aminoskābes savienotās kopā tiek sauktas par peptīdu. Peptīdi parasti nozīmē diezgan īsās aminoskābju ķēdes. Ja tajā ir vairāk nekā simts aminoskābju tas jau ir proteīns. Pie šīs acīmredzamas domas zinātnieki nenonāca uzreiz. Galveno lomu proteīnu molekulu uzbūves paskaidrošanā nospēlēja vācu zinātnieks Emīls Fīšers, kas ir pierādījis savas idejas praksē un atklājis peptīdu sintēzes principus. Tas notika 1905. gadā. Kaut peptīdu pētīšana uzskaita vairāk nekā simts gadus, pirmais sintētiskais peptīds – oksitocīns - parādījās tikai 1953. gadā, bet 1955. gadā to „tēvs” Vinsents de Vinjo saņēma par šo atklājumu Nobela prēmiju ķīmijā. Oksitocīns izrādījās noderīgs kā zāles un līdz šodienai tiek izmantots dzemdniecībā. Mūsdienās farmaceitiskā industrija iemācījās ražot daudz dažādu peptīdu. Ar to palīdzību ārstē vēzi, diabētu, hormonāla līdzsvara traucējumus. Peptīdi atrada savu pielietojumu imunoloģijā, neiroloģijā, epidemioloģijā (antivīrusa, antimikrobu peptīdi), tagad arī kosmetoloģijā.

Proteīni un peptīdi kosmetoloģijā

Tādi proteīni, kā kolagēns, keratīns, elastīns tiek pielietoti kosmetoloģijā jau sen. Peptīdi ir salīdzinoši jaunas vielas kosmetoloģijā. Proteīnu izmantošanas problēma slēpjas to lielā izmērā, kas izslēdz iekļūšanas iespēju caur ādas raga slāni. Pat proteīnu hidrolizāti, kurus parasti izmanto kosmētiskos līdzekļos sastāda pārāk lielus fragmentus, lai varētu runāt par to iekļūšanu ādā. Gluži pretēji peptīdi, kuri ir par kārtu mazāki, var viegli iekļūt caur ādas raga slāni un sasniegt dziļos ādas slāņus. Cits problēmas aspekts ir tajā, ka daudzi proteīni zaudē savas īpašības kosmētiskajā receptūra. Peptīdi savukārt ir diezgan stabili. Katram bioloģiskam veidam ir savi specifiski proteīni. Tāpēc, piemēram, zivju vai putnu kolagēns „nestrādās” cilvēka organismā līdz brīdim kamēr viņu neizjauks uz atsevišķām aminoskābēm un neuzbūvēs no viņiem „pareizo”, kolagēnu, kas ir paredzēts cilvēkiem. Savukārt peptīdi ir universāli. Bet pats galvenais ir tas, ka peptīdiem piemīt regulējošas īpašības, tas nozīmē, ka tie var ietekmēt dzīvo šūnu uzvedību. Teorētiski, atlasot pareizo peptīdu kombināciju var vadīt procesus, kuri notiek ādā. Pēdēja laikā zinātniekiem arvien biežāk sanāk panākt no praksē.

Peptīdu priekšrocības

Patī svarīgāka peptīdu atšķirība no aminoskābēm un proteīniem kosmētikā ir tas, ka peptīdiem piemīt specifiskā, autentiskā un mērojama aktivitāte. Kaut organismā aktīvi ir arī proteīni un aminoskābes no kosmētiskā skatupunktā proteīni ir pārāk lieli, lai iekļūtu caur ādu, bet aminoskābes ir pārāk vienkāršas, lai rast aktivitāti kosmētiskajā kompozīcijā.

Peptīdi ir pietiekami mazi lai iekļūtu caur ādu, bet to struktūra ir pietiekami sarežģīta, lai tie varētu ietekmēt fizioloģiskus procesus. Peptīdi nav toksiski. Tiem piemīt augsta ķīmiskā tīrība (vismaz tiem, kuri ir sintezēti, nevis iegūti proteīna sašķelšanas rezultātā), to attīstībā tiek ieguldīti milzīgi intelektuālie resursi. Pirms peptīds tiek izlaists tirgū, to īpašības tiek pētītas no visām pusēm – uz šūnām, audu kultūrām, dzīvniekiem un brīvprātīgo ādas. Visi šie fakti ļauj drosmīgi nosaukt peptīdus par pašiem perspektīvākiem šodienas un rītdienas ingredientiem.

Ko tie var

Iekļūstot šūnās, peptīdi stimulē tajās aktīvo vielu izstrādi atkarībā no organisma iezīmēm. Jo īpaši, tie nodod šūnām informāciju, kas palaiž atjaunošanās procesus, kuri palēninās neizbēgamo vecuma izmaiņu un ārējo kaitīgo faktoru ietekmes dēļ (stress, ultravioleta starojums, pilsētas smogs).

Peptīdi atjauno ādas šūnu imunoloģisko reaktivitāti, regulē šūnu imunitātes reakcijas, stabilizē vielmaiņas procesus ādas šūnās, stimulē reparatīvus procesus ādā. Tie paātrina ādas bojājumu sadzīšanu, samazina iekaisuma reakcijas izpausmes, palielina ādas aizsarg spējas. Peptīdi arī aktivizē matu folikulu augšanu, kas veicina matu sakņu nostiprināšanu un to augšanas paātrināšanu.

Interesanta peptīdu īpašība - šūnu sieniņu normālās funkcionēšanas atjaunošana. Tādējādi, peptīdi atjauno sabojātu mikrocirkulāciju dažādos ādas slāņos, normalizē asinsvadu sieniņu caurlaidību, regulē vielmaiņas procesus asinsvadu sieniņu šūnās. Tas noved pie asinsrites uzlabošanas un ādas šūnu uztura pastiprināšanas, asinsvadu sieniņu nostiprināšanas, ādas šūnu darbības aktivizācijas, dabīgas ādas barjeras atjaunošanas. Rezultātā – sejas krāsas uzlabošana, asinsvadu tīklu samazināšana, āda paliek svaiga un tvirta.

Peptīdi spēlē svarīgu lomu kramšļu audu, saistaudu, kolagēna šķiedru normālās funkcionēšanas atjaunošanā. Peptīdi regulē metabolisma sistēmu kramšļu audu šūnās, stimulē ādas fibroblastu un keratinocītu reģenerāciju, novērš destruktīvās izmaiņas ādas kolagēnā struktūrā. Tas veicina ādas tvirtuma un elastīguma pastiprināšanu, sejas kontūru nostiprināšanu, ādas tonusa celšanu, ādas virsmas atjaunošanos, ādas kolagēna struktūras stiprināšanas, palēnina ādas novecošanas procesus.

Turklāt peptīdi regulē vielmaiņas procesus un proteīna sintēzi ādas šūnās un normalizē lipīdu oksidācijas procesus, kā arī tiem piemīt augsta antioksidantu aktivitāte. Tas veicina nelabvēlīgo faktoru (netīrs gaiss, stresi, ultravioleta starojums, straujas temperatūras izmaiņas) negatīvas ietekmes novēršanu uz ādas, kas izpaužas kā ādas vecuma procesu palēninājums, ādas virsmas atjaunošana, vitāla spēka aktivizācija.

Pēc pētījumu datiem

Uz šodienu tika pierādīts, ka ar peptīdu palīdzību var kavēt vecuma imūnos bojājumus, audzēju augšanu, oksidācijas procesus, kā arī stimulēt dažādu orgānu un audu funkcijas.

Pēc peptīdu bio-regulatoru kompleksas iedarbības tika novērota pozitīva dinamika, kas izpaužas sejas krāsas uzlabošanā, epidermas virsmas izlīdzināšanā, āda kļūva matēta, bet grumbu dziļums ievērojami samazinājās. Ar instrumentālām metodēm tika pierādīts, ka pēc peptīdu ietekmes, ievērojami uzlabojumi tika konstatēti tādām ādas raksturīpašībām kā hidratācijas līmenis (pēc korneometrijas datiem), mikrocirkulārā kanāla stāvoklis (pēc doplerogrāfijas rezultātiem), skābju-sarmu līdzsvara pastāvīgums, mikroreljefa stāvoklis.

Secinājumi

Mūsdienu pētījumi demonstrē peptīdu izmantošanas nepieciešamību estētiskajā medicīnā ādas vecuma izmaiņu profilaksei un korekcijai. Šī metode var tikt veiksmīgi izmantota ar kosmetologiem dažādos etapos, kā profesionālajā tā arī mājas ādas kopšanā. peptīdu bio-regulējamo terapiju ieteicami pielietot sagatavojot ādu pirms operācijām un agresīvo metožu pielietošanas: pirms vidējiem un dziļiem pilingiem, dermabrazijām, lāzera slīpējumiem. Īpaši veiksmīga peptīdu bio-regulējošas terapijas izmantošana būs pēc agresīvām kosmētiskām procedūrām, jo peptīdi paātrina rehabilitāciju un samazina negatīvo reakciju izpausmju iespēju.

Peptīdi palīdz atjaunot un uzturēt optimālā līmenī ādas un organisma kopumā adaptācijas spējas, kā arī tā izturīgumu pret ārējas vides faktoru negatīvas ietekmes.