

# KRĒMS ĀDAS BARJERFUNKCIJAS ATJAUNOŠANAI



# PAR MUMS

- Mēs esam zinātnieku komanda no Rīgas Stradiņa universitātes (RSU) - vienas no modernākajām augstskolām Baltijas valstīs, kas orientēta uz studiju programmām veselības aprūpē.
- RSU ir spēcīga universitāte pētniecībā un starptautiskajā atzinībā.
- RSU nesen saņēma “Eksporta čempiona” titulu Latvijas Investīciju un attīstības aģentūras (LIAA) un Ekonomikas ministrijas rīkotajā Eksporta un inovācijas balvu pasniegšanas ceremonijā.
- Mūsu komanda ir izstrādājusi inovatīvu produktu RSU un ERAF projekta “Krēms ādas barjeras atjaunošanai” ietvaros.”



# MŪSDIENU IZAICINĀJUMS

Mūsdienās jauneklīga, veselīga āda ir svarīgāka nekā jebkad agrāk. Tomēr lielākajai daļai cilvēku āda sāk novecot jau 30-40 gadu vecumā.

Galvenais ādas novecošanās iemesls ir oksidatīvais stress<sup>1</sup> (gan iekšējo, gan ārējo faktoru ietekmē), kas bojā ādas dabisko epidermas barjeru.

Tirgū jau ir pieejami dažādi līdzekļi pret priekšlaicīgu ādas novecošanos, taču ne visi no tiem ir zinātniski pierādīta efektivitāte, un tie reti piedāvā kompleksu risinājumu.

Labākā produkta pret ādas novecošanos atrašana ir kļuvusi par mūsdienu izaicinājumu.

<sup>1</sup><https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6047276/> "Fighting against skin aging"

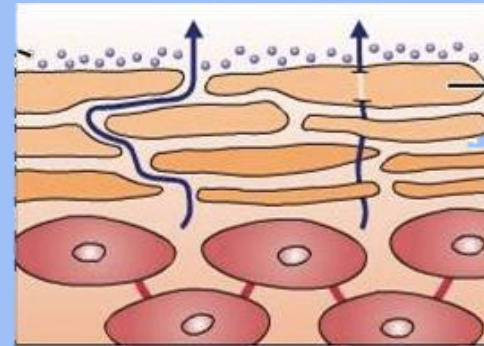


# ĀDAS BARJERFUNKCIJA

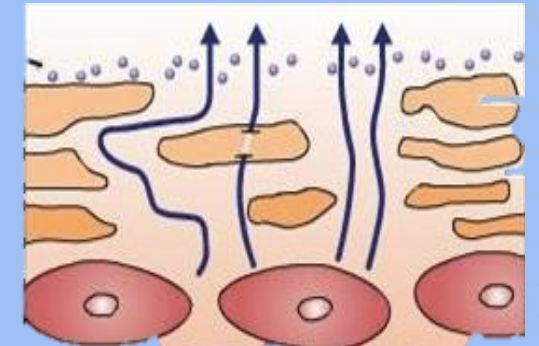
Ādas ārējais slānis sastāv no korneocītiem un lipīdu matricas - ādas barjera. Tā nodrošina efektīvu barjeru starp organismu un vidi.

Pateicoties veselīgai ādas barjerfunkcijai, āda iegūst nepieciešamo aizsardzību pret pastāvīgu oksidatīvo stresu un priekšlaicīgu novecošanos.<sup>2</sup>

Ja ir traucēta barjerfunkcija, āda arvien vairāk zaudē ūdeni, kļūst sausa, sāk pārmērīgi zvīņoties, pastiprinās grumbu veidošanās, var parādīties pigmenta plankumi un apsārtums.



Normāla ādas barjera



Traucēta ādas barjera

*Images: I. Angelova- Fischer, 2014*

<sup>2</sup> <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19907407> "The skin's barrier"

# RADIĀCIJA, TABAKA UN PIESĀRŅOJUMS

Āda tiek nepārtraukti un vienlaicīgi pakļauta vairākiem oksidatīvā stresa faktoriem, kuriem var būt papildu, ja ne sinerģiski, efekti.<sup>4</sup>

Ultravioletais starojums, cigarešu smēķēšana un gaisa piesārņojums ir trīs galvenie ārējie faktori, kas ir saistīti ar ādas novecošanos.

Pētījumi liecina, ka ādas pakļaušana gaisa piesārņojumam, UV starojumam un smēķēšanai ir saistīta ar paaugstinātu oksidatīvā stresa līmeni ādā. Visi šie faktori ir saistīti arī ar ādas barjeras disfunkciju.<sup>5, 6</sup>

Lai aizsargātu ādas virsmu no piesārņojuma, smēķēšanas, UV starojuma un bieži vien to kombinācijas radītajiem bojājumiem, ir svarīgi bagātināt ādu ar antioksidantiem.

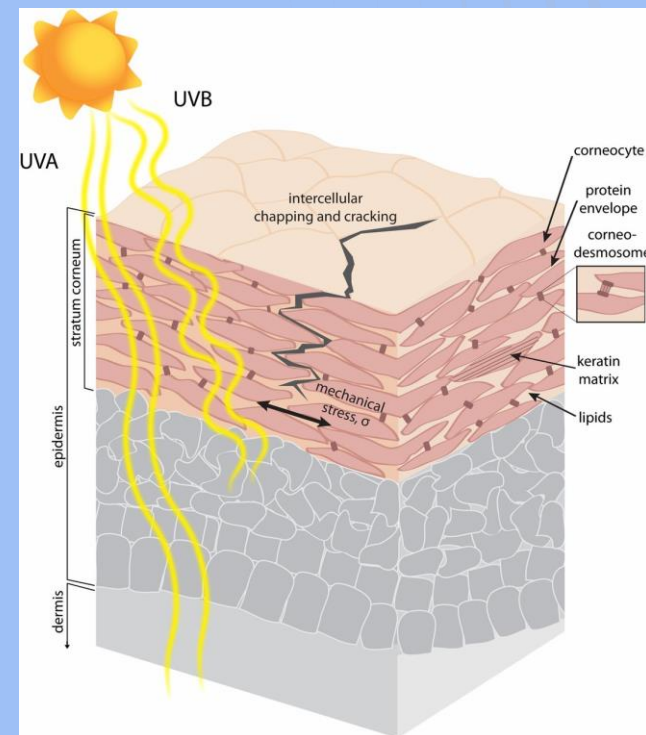


Image: <https://www.pnas.org/content/109/42/17111>

<sup>4</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7322554/> "Oxidative contribution of air pollution to extrinsic skin ageing"

<sup>5</sup> <https://insight.jci.org/articles/view/145185> "Particulate matter causes skin barrier dysfunction"

<sup>6</sup> <https://www.pnas.org/content/109/42/17111> "Solar UV radiation reduces the barrier function of human skin"

# METABOLAIS SINDROMS

Pētījumi liecina, ka paaugstināts oksidatīvais stress ādā bieži ir saistīts arī ar metabolo sindromu. Metabolais sindroms ir glikozes nepanesības, aptaukošanās un dislipidēmijas kombinācija.

Apmēram 1/3 pieaugušo attīstīto valstu iedzīvotāju pašlaik cieš no tā, un pašreizējā dzīvesveida dēļ to skaits pieaug. To var uzskatīt par globālu epidēmiju.<sup>3</sup>

Ir pierādīts, ka metabolais sindroms izraisa arī ādas barjeras disfunkciju un priekšlaicīgu ādas novecošanos.

Cilvēku ar metabolo sindromu ādai nepieciešama īpaša kopšana un komplekss risinājums.

<sup>3</sup><https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29480368> "The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome"

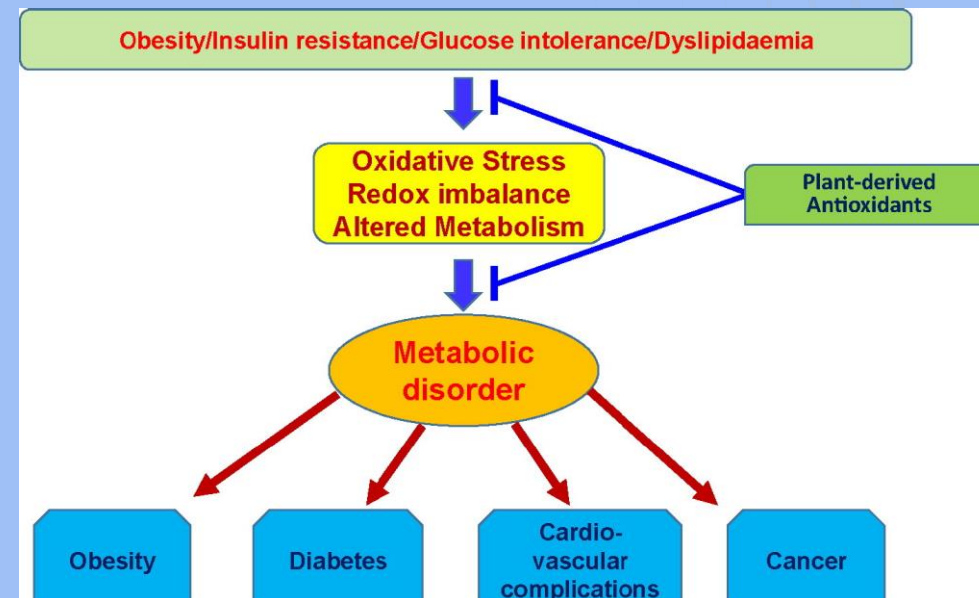


Image:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0024320516300522>

# MŪSU PRODUKTS

Rīgas Stradiņa universitātes (RSU) zinātnieku komandas izstrādājusi jaunu produktu: dermokosmētisku krēmu, kas aizsargā ādu no oksidatīvā stresa un atjauno dabisko ādas barjeru.

Atšķirībā no vairuma tirgū pieejamo produktu, tas ir zinātniski pārbaudīts un nodrošina kompleksu risinājumu ar vairākām kosmētiskām un ārstnieciskām īpašībām:

- ādas barjerfunkcijas atjaunošana;
- ādas reģenerācija un atjaunošana;
- ādas mitrināšana;
- antioksidatīvā aizsardzība;
- eritēmas samazināšana.



# DABISKAS, ZINĀTNISKI PIERĀDĪTAS SASTĀVDAĻAS

Dažas no galvenajām mūsu produkta sastāvdaļām ir daļa no vissvarīgākajām ādas barjeras dabiskajām sastāvdaļām, kas aizsargā ādas virsmu no oksidatīvā stresa<sup>4</sup>, piemēram:

## Seleno-L-metionīns

- spēcīgs antioksidants, novērš ādas barjeras lipīdu peroksidāciju
- darbojas sinerģiski ar E vitamīnu

## Skvalēns

- antioksidants, novērš ādas barjeras lipīdu peroksidāciju
- samazina transepidermālo ūdens zudumu

## E vitamīns

- spēcīgs antioksidants, aizsargā ādu no UV izraisītiem bojājumiem
- pretiekaisuma īpašības

<sup>4</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7322554/> "Oxidative contribution of air pollution to extrinsic skin ageing"



# MŪSU POTENCIĀLIE KLIENTI

Cilvēki, kuru ādas barjerfunkcija ir bojāta vai kuriem nepieciešama nepieciešama īpaša aizsardzība pret oksidatīvo stresu, novērtēs mūsu produktu.



Mūsu produktu var lietot:

- seniori;
- ikviens ar priekšlaicīgu ādas novecošanos;
- tie, kas dzīvo ļoti piesārņotās teritorijās;
- tie, kas pakļauti paaugstinātam UV starojumam (papildus SPF produktiem);
- smēķētāji;
- cilvēki, kuri cieš no metabolā sindroma – stāvokļa, kas predisponē ādas barjeras disfunkciju.

# PIERĀDĪTA KLĪNISKĀ EFEKTIVITĀTE

- Mēs veicām kontrolētu neinvazīvu klīnisko pētījumu pacientiem ar ekspertu dermatologu piedalīšanos vienā no modernākajām estētiskās medicīnas klīnikām Rīgā - LIPEX.
- Mūsu mērķis bija veikt krēma dermatoloģisku pārbaudi 2 dalībnieku grupās (metaboliskā sindroma pacienti un kontroles (veselie) grupa), lai iegūtu salīdzinošus rezultātus, kas apliecinātu krēma efektivitāti.

## Rezultāti pēc krēma lietošanas 1 mēnesi:

Ādas sausums samazinājās 67% krēma lietotāju;

Poras normalizējās 46%;

Ādas krāsas izmaiņas samazinājās un eritēma pazuda 86%;

Mazās krunciņas izzuda 62%;

# MIKROBIOLOĢISKĀ TĪRĪBA

- Krēms ir pārbaudīts uz mikrobioloģisko tīrību un atimikrobo aizsardzību akreditētā AUCTORITAS laboratorijā, kas atbilst ISO standartiem.
- Tika konstatēts, ka produkts atbilst visām prasībām.

## Analīžu rezultāti

Rādītājs	Nr.	Rezultāts	Metode
Mezofilo aerobo mikroorganismu skaits		$<1 \times 10^1$ KVV / 1g	LVS EN ISO 21149 : 2017
Staphylococcus aureus		Nav konstatēts / 1g	LVS EN ISO 22718 : 2016
Pseudomonas aeruginosa		Nav konstatētas / 1g	LVS EN ISO 22717 : 2016
Candida albicans		Nav konstatētas / 1g	LVS EN ISO 18416 : 2016
Escherichia coli		Nav konstatētas / 1g	ISO 21150 : 2015
Raugi un pelējumi		$<1 \times 10^1$ KVV / 1g	LVS EN ISO 16212 : 2017

Testēšanas pārskats sagatavots: 15/06/2020



Latvian National Accreditation Bureau  
Signatory of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA MLA)  
In the field of accreditation of testing and calibration laboratories, certification bodies for products, persons and management systems, inspection bodies and verification bodies

**ACCREDITATION CERTIFICATE\***

State Agency "Latvian National Accreditation Bureau"  
herewith verifies that

"Laboratory AUCTORITAS" Ltd.

Ciekurkalna 1. line 11, Riga, LV-1006

is competent to perform testing in accordance with the requirements of standard  
LVS EN ISO/IEC 17025:2017 in the voluntary scope:

microbiological testing of food, animal feed, water, cosmetics, surface swabs,  
fertilizers; physical chemical testing of water and cosmetics; sampling of water,  
wastewater, surface swabs and food

Accreditation Certificate is valid until May 13, 2024.  
The scope of accreditation in voluntary sector is defined in the Annex on 7 pages  
and is an integral part of this accreditation certificate.  
LATAK registration No **LATAK-T-312-18-2005**

Riga, April 29, 2021

G. Jaunbērziņa-Beitika  
Director of the State Agency "Latvian  
National Accreditation Bureau"

M. Drille  
Chair of accreditation  
committee

\*This accreditation certificate is translation from original certificate in Latvian. In case of dispute, the certificate in Latvian has priority.  
DOCUMENT IS SIGNED WITH A SECURE ELECTRONIC SIGNATURE AND CONTAINS A TIME STAMP

# PUBLICITĀTE

Mūsu krēms tika prezentēts 12. starptautiskajā kongresā “Ādas novecošanās un izaicinājumi 2021” mutiskā prezentācijā ar nosaukumu “Krēms ādas barjeru atjaunošanai”.

Zinātniskā komiteja prezentācijai piešķīra balvu par labāko īso mutisko prezentāciju.



# PALDIES PAR UZMANĪBU!



RĪGAS STRADIŅA UNIVERSITĀTE, 2021

