

GREENIFY®
COLLAGEN BEAUTY SHOTS
FORMULĖ SVEIKAM PLAUKŲ, ODOS IR NAGŲ GROŽIUI
MAISTO PAPILDAS

TIKRIEJI VYNMEDŽIAI padeda palaikyti normalią odos būklę, padeda apsaugoti ląsteles nuo oksidacinės pažaidos. **CINKAS** padeda palaikyti normalią plaukų, odos, nagų būklę, imuninės sistemos veiklą, padeda apsaugoti ląsteles nuo oksidacinės pažaidos. **NIACINAS** padeda palaikyti normalią odos būklę, padeda mažinti pavargimo jausmą ir nuovargį. **VARIS** padeda palaikyti normalią plaukų, odos pigmentaciją, padeda apsaugoti ląsteles nuo oksidacinės pažaidos, padeda palaikyti normalią imuninės sistemos veiklą. **SELENAS** padeda palaikyti normalią plaukų, nagų būklę, padeda apsaugoti ląsteles nuo oksidacinės pažaidos, padeda palaikyti normalią imuninės sistemos veiklą. **BIOTINAS** padeda palaikyti normalią plaukų, odos būklę.

Stangri ir skaisti oda, vešlūs, žvilgantys, tvirti plaukai – ne tik kūno grožio elementas, bet ir ženklas, kad organizmas sveikas ir funkcionuoja tinkamai.

Svarbūs faktai apie odą ir plaukus

- Oda yra didžiausias žmogaus organas, sudarantis apie 5 proc. viso kūno svorio. Oda veikia kaip natūralus barjeras tarp vidinės ir išorinės aplinkos, todėl atlieka svarbų vaidmenį apsaugant nuo mechaninių ar cheminių pažeidimų, mikroorganizmų, ultravioletinių spindulių. Gausus odos kraujagyslių tinklas susijęs su audinių mityba, kūno temperatūros reguliacija, žaizdų gijimu ir imuninėmis reakcijomis.
- Stiprumą ir standumą odai teikia tarpląstelinės medžiagos pagrindinė dalis - kryžmiškai tarpusavyje susietų struktūrinio baltymo kolageno fibrilių tinklas. Odoje esančio kolageno kiekis lemia odos storį. Įdomu tai, kad visų amžiaus grupių moterų odoje kolageno kiekis yra mažesnis nei vyrų odoje.
- Kita svarbi odos tarpląstelinės medžiagos sudėtinė dalis yra hialurono rūgštis. Hialurono rūgštis yra mukopolisacharidas, glikozaminoglikanas, kuris pasižymi unikaliu gebėjimu surišti ir išlaikyti vandens molekules, taip suteikdamas odai drėgmės ir elastingumo.
- Oda keičiasi laikui bėgant. Su amžiumi mažėja hialurono rūgšties kiekis bei odos kolageno gamyba, senstanti oda tampa plonesnė, sausesnė ir praranda elastingumą. Ryškiausias odos senėjimo požymis yra raukšlės. Smulkios veido raukšlelės išryškėja jau apie 40 ar 50-uosius metus.
- Plaukai ir nagai yra odos priedai ir jų būklė glaudžiai susijusi su odos būkle. Plauko folikulas, nors labai mažas, yra vienas iš sudėtingiausių žmogaus kūno organų, kuriame nuolat vyksta atsinaujinimas. Plauko folikulo pagrindą sudaro plauko svogūnėlis, kuriame auga ir dalijasi gyvos ląstelės. Kraujagyslių pagalba plaukų svogūnėlio ląstelės aprūpinamos maisto medžiagomis ir hormonais, kurie įtakoja plaukų augimą ir struktūrą įvairiais gyvenimo laikotarpiais.
- Pigmentas melaninas, gaminamas ląstelių melanocitų ir nuolat išskiriamas plaukams augant, suteikia jiems spalvą. Kol ląstelėse antioksidaciniai mechanizmai veikia tinkamai, plauko spalva išlieka ryški. Kai antioksidantų gynybos sistema plauko folikule ima silpnėti, melanocitai žūsta ir palapsniui vis mažėjant melanino plaukas papilkėja, o vėliau tampa ir visai baltas – pražyla.
- Odos ir plaukų būklei daug įtakos turi įvairūs išoriniai veiksniai: grožio procedūros, oksidacinis stresas, sukeltas UV spindulių, rūkymo ir kitų išorinių dirgiklių. Oksidacinis stresas sukelia odos plonėjimą ir lygumo praradimą, plaukų depigmentaciją ir amžiaus

sukeltą plaukų papilkėjimą, bei yra vienas iš mechanizmų, prisidedančių prie plaukų slinkimo. Laimei, organizmas turi nefermentines ir fermentines antioksidacines apsaugos sistemas, saugančias ląsteles nuo kenksmingo reaktyvių laisvųjų radikalų poveikio.

- Didelę įtaką odos būklei ir plaukų augimo greičiui bei jų išvaizdai turi bendra žmogaus organizmo būklė: medžiagų apykaita, endokrininės bei centrinės nervų sistemų veikla. Odos atsinaujinimą ir plaukų augimą ir net jų spalvos pasikeitimą gali paveikti fizinis išsekimas, psichinė įtampa, nuolatiniai stresai, hormonų svyravimai, tam tikrų maisto medžiagų trūkumas dėl pernelyg griežtos dietos, nevisavertės mitybos ar dėl tam tikrų ligų sutrikus medžiagų apykaitai.

Gerai odos ir plaukų būklei palaikyti skirtas maisto papildas GREENIFY® COLLAGEN BEAUTY SHOTS, kurio sudėtyje yra įvairių maistinių medžiagų, prisidedančių prie normalaus odos bei nagų būklės palaikymo ir plaukų augimo bei padedančių apsaugoti ląsteles nuo oksidacinės pažaidos.

Kolagenas yra pagrindinis ir gausiausiai aptinkamas jungiamojo audinio tarpląstelinės medžiagos struktūrinis baltymas, kurį sudaro amino rūgštys. Hidrolizuotas kolagenas yra suskaldomas į mažus peptidus ir turi daug mažesnę molekulinę masę, palyginti su natūraliu kolagenu. Vartojant per burną, hidrolizuotas kolagenas iš žarnyno absorbuojamas į kraują tiek mažų kolageno peptidų, tiek laisvųjų aminorūgščių pavidalu.

Tikrųjų vynmedžių (*Vitis vinifera*) uogos, arba tiesiog vynuogės, valgomos šviežios, apdorojamos vynui ar sultims gaminti bei džiovinamos razinoms. Vynuogės žmonės vartoja ir vertina jau daugelį amžių, ką patvirtina dabartiniame Šiaurės Irane aptikti 7000 metų senumo indai su vynu.

Vynuogių sultyse bei sėklose gausu biologiškai aktyvių medžiagų: proantocianidinų, antocianidinų, fenolinių rūgščių, flavonolių, stilbenų. Manoma, kad tikrųjų vynmedžių vaisiuose esančios biologiškai aktyvios medžiagos padeda apsaugoti ląsteles nuo oksidacinės pažaidos ir tuo pačiu padeda išlaikyti normalią odos būklę, ilgiau išsaugoti jos elastingumą ir ląstelių. Esama duomenų, kad kai kurių vynuogėse esančių fenolinių junginių antioksidacinis potencialas yra kelis kartus didesnis nei vitaminų C arba E.

Niacinas (vitaminas B₃) dar kitaip vadinamas nikotino rūgštimi, nikotinamidu (nikotino rūgšties amidu) ir vitaminu PP. Niacino yra ir grūdų produktuose, ir mėsoje, tačiau jo pasisavinimas geresnis iš mėsos produktų, o iš grūdų produktų jis siekia tik 30 procentų. Niacino pasisavinimą neigiamai veikia alkoholis ir kai kurie vaistai.

Niacinas dalyvauja organizmo energijos apykaitoje ir padeda paversti maisto medžiagas energija, todėl padeda mažinti pavargimo jausmą ir nuovargį. Jis įeina į svarbių oksidacijos - redukcijos reakcijoms kofermentų nikotinamido adenino dinukleotio (NAD) ir nikotinamido adenino dinukleotido fosfato (NADP) sudėtį. Kofermentai NAD ir NADP būtini daugelio lipidų, taip pat ir ceramidų, reikalingų odos barjerinei funkcijai, sintezei. Šie fermentai taip pat dalyvauja ląstelių energijos metabolizme ir aktyvuoja daugiau nei 200 fermentų dehidrogenazių, būtinų elektronų transportui ir kitoms kvėpavimo reakcijoms ląstelėse. Tai ypač svarbu odai, kaip didžiausiam žmogaus organui, sunaudojančiam daugybę energijos. Be to, iš istorijos žinomi klasikiniai niacino trūkumo (pelagros) požymiai susiję su odos struktūros pakitimais, kas patvirtina, kad niacinas padeda palaikyti normalią odos būklę.

Biotino (vitamino B₇ arba vitamino H) atsargų organizmas nekaupia. Dalį biotino sintetina žarnyno bakterijos, tačiau nežinoma, kiek tai prisideda prie bendro organizmo biotino poreikio, todėl jo būtina nuolat pakankamai gauti su maistu. Šio vitamino šaltiniai yra kepenys, inkstai,

kiaušinio trynys, kai kurios daržovės, pavyzdžiui, sojos pupelės, riešutai, špinatai, grybai ir lęšiai, liesa mėsa, vaisiai, grūdai ir duona. Nepaisant to, gali tekti biotino vartoti ir papildomai, ypač kai šio vitamino poreikis labai padidėja nėštumo metu ar dėl nevisavertės mitybos jo gaunama nepakankamai.

Biotinas organizme naudojamas kaip esminis kofaktorius karboksilazės fermentams įvairiose metabolizmo reakcijose ir dalyvauja amino rūgščių bei riebiųjų rūgščių sintezėje. Yra žinoma, kad biotinas padeda palaikyti normalią odos ir plaukų būklę. Kai organizmui trūksta biotino, sutrinka riebiųjų rūgščių apykaita bei kiti medžiagų apykaitos procesai, todėl padidėja odos riebalų išskyrimas, oda parausta, išberinama, ima pleiskanoti. Pastebėta, kad esant biotino trūkumui, plaukai plonėja ir ėmė slinkti. Kai imta vartoti pakankamai šio vitamino, plaukų būklė pagerėjo po vieno ar dviejų mėnesių.

Cinko daugiausiai aptinkama raudonoje mėsoje, tam tikrose jūros gėrybėse ir nesmulkintuose grūduose. Kadangi cinkas daugiausia kaupiasi grūdų gemalo ir sėlenų dalyse, perdurbant grūdus prarandama net 80 procentų viso cinko. Tikėtina, kad labiau cinko gali trūkti tiems asmenims, kurie laikosi įvairių dietų arba maitinasi vien tik vegetarišku maistu.

Cinkas yra svarbus normaliam daugelio organizmo sistemų ir funkcijų veikimui. Cinkas reikalingas normaliai pagrindinių maistinių medžiagų apykaitai, nes dalyvauja pasisavinant ir transportuojant įvairius maisto mikroelementus. Cinkas dalyvauja ir antioksidacinėje organizmo apsaugos sistemoje. Jis gali prisijungti prie tiolių grupių baltymuose, todėl jie tampa mažiau jautrūs oksidacijai. Šis mikroelementas taip pat yra antioksidanto fermento superoksido dismutazės kofaktorius. Cinkas padeda palaikyti ir imuninės sistemos veiklą. Timulinas yra nuo cinko priklausomas fermentas, skatinantis T ląstelių vystymąsi užkrūčio liaukoje. Reikiamas cinko kiekis svarbus NK ląstelių (natūraliųjų žudikių) funkcijai ir citokinų gamybai mononuklearinėse ląstelėse. Jeigu trūksta cinko, žmogaus organizme šalia kitų sutrikimų atsiranda ir įvairūs epitelinio audinio pažeidimai, nagų volelių bei odos uždegimas. Dėl cinko trūkumo plaukai gali prarasti pigmentaciją ar įgyti rausvą atspalvį. Charakteringas cinko trūkumo požymis – plaukų slinkimas lopais.

Vario gausiausiai turintys maisto produktai yra gyvulių kepenys, jūros gėrybės, riešutai, sėklos kakava. Šio mikroelemento pasisavinimą organizme mažina didelis geležies kiekis bei vaisių cukrus – fruktozė.

Vario, kaip ir cinko, yra visuose žmogaus organizmo audiniuose ir organuose, kur jis dalyvauja apsaugant ląsteles (taip pat ir imuninės sistemos bei plaukų folikulų ląsteles) nuo oksidacinės pažeidimo. Su varium susijęs fermentas citochromo c oksidazė reikalingas imuninių ląstelių energijos gamybai, todėl varis padeda palaikyti normalią imuninės sistemos veiklą. Varis svarbus ir normaliai plaukų ir odos pigmentacijai, nes dalyvauja sintetinant pigmentą melaniną, kuris apsaugo plaukus ir odą nuo ultravioletinių spindulių pažeidimo. Ypač svarbu pakankamai vario gauti vasarą, kada pigmentą melaniną organizmas gamina aktyviau.

Seleno būna tiek augaliniame, tiek gyvuliniame maiste. Turtingiausias šiuo mikroelementu maisto produktas yra bertoletijų riešutai; jo taip pat yra žuvyje ir vėžiagyviuose, mėsoje, grūduose, atogrąžų dirvožemiuose auginamuose vaisiuose ir daržovėse. Ten, kur dirvožemyje mažai seleno, mažai jo sukaupia ir augalai, todėl tiek augaliniuose, tiek gyvuliniuose maisto produktuose jo gali būti nepakankamai. Didesnė tikimybė, kad seleno gali trūkti tiems, kurie laikosi griežtos dietos, nepilnavertiškai maitinasi, rūko.

Selenas vaidina netiesioginį, bet svarbų vaidmenį antioksidacinėje sistemoje, nes nuo seleno priklausomi fermentai yra katalizatoriai vandenilio peroksido redukcijos reakcijose. Selenas taip pat dalyvauja ląsteliniam imunitete, paskatindamas aktyvuotų T limfocitų proliferaciją, padidindamas NK ląstelių (natūraliųjų žudikių) aktyvumą. Įrodyta, kad selenas padeda palaikyti

normalią plaukų ir nagų būklę. Kai trūksta seleno nagų guoliuose atsiranda baltos dėmės, plaukuose ir odoje prarandamas pigmentas, plaukai plonėja, atsiranda alopecija (plikimas). Buvo pastebėta, kad pradėjus vartoti reikiamą kiekį seleno, minėti požymiai išnyko, o plaukų būklė pagerėjo.

Literatūros šaltiniai:

1. Bains P, Kaur M, Kaur J, Sharma S. Nicotinamide: Mechanism of action and indications in dermatology. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2018;84:234-7.
2. Chung JH, Seo JY, Choi HR, Lee MK, Youn CS, Rhie GE, Cho KH, Kim KH, Park KCh, Eun HC. Modulation of skin collagen metabolism in aged and photoaged human skin in vivo. *Journal of Investigative Dermatology*, 2001, 117(5):1218-1224.
3. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to biotin and energy-yielding metabolism (ID 114, 117), macronutrient metabolism (ID 113, 114, 117), maintenance of skin and mucous membranes (ID 115), maintenance of hair (ID 118, 2876) and function of the nervous system (ID 116) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA Journal* 2009; 7(9):1209.
4. European Food Safety Authority (EFSA) Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to copper and protection of DNA, proteins and lipids from oxidative damage (ID 263, 1726), function of the immune system (ID 264), maintenance of connective tissues (ID 265, 271, 1722), energy-yielding metabolism (ID 266), function of the nervous system (ID 267), maintenance of skin and hair pigmentation (ID 268, 1724), iron transport (ID 269, 270, 1727), cholesterol metabolism (ID 369), and glucose metabolism (ID 369) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA Journal* 2009; 7(9):1211.
5. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to niacin and energy-yielding metabolism (ID 43, 49, 54), function of the nervous system (ID 44, 53), maintenance of the skin and mucous membranes (ID 45, 48, 50, 52), maintenance of normal LDL-cholesterol, HDL-cholesterol and triglyceride concentrations (ID 46), maintenance of bone (ID 50), maintenance of teeth (ID 50), maintenance of hair (ID 50, 2875) and maintenance of nails (ID 50, 2875) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA Journal* 2009; 7(9):1224.
6. European Food Safety Authority (EFSA) Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to selenium and maintenance of normal hair (ID 281), maintenance of normal nails (ID 281), protection against heavy metals (ID 383), maintenance of normal joints (ID 409), maintenance of normal thyroid function (ID 410, 1292), protection of DNA, proteins and lipids from oxidative damage (ID 410, 1292), and maintenance of the normal function of the immune system (ID 1750) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA Journal* 2010;8(10):1727.
7. European Food Safety Authority (EFSA) Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to selenium and protection of DNA, proteins and lipids from oxidative damage (ID 277, 283, 286, 1289, 1290, 1291, 1293, 1751), function of the immune system (ID 278), thyroid function (ID 279, 282, 286, 1289, 1290, 1291, 1293), function of the heart and blood vessels (ID 280), prostate function (ID 284), cognitive function (ID 285) and spermatogenesis (ID 396) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA Journal* 2009; 7(9):1220.
8. European Food Safety Authority (EFSA). Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to zinc

- and maintenance of normal skin (ID 293), DNA synthesis and cell division (ID 293), contribution to normal protein synthesis (ID 293, 4293), maintenance of normal serum testosterone concentrations (ID 301), “normal growth” (ID 303), reduction of tiredness and fatigue (ID 304), contribution to normal carbohydrate metabolism (ID 382), maintenance of normal hair (ID 412), maintenance of normal nails (ID 412) and contribution to normal macronutrient metabolism (ID 2890) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 2010; 8(10): 1819.
9. European Food Safety Authority (EFSA). Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to zinc and function of the immune system (ID 291, 1757), DNA synthesis and cell division (ID 292, 1759), protection of DNA, proteins and lipids from oxidative damage (ID 294, 1758), maintenance of bone (ID 295, 1756), cognitive function (ID 296), fertility and reproduction (ID 297, 300), reproductive development (ID 298), muscle function (ID 299), metabolism of fatty acids (ID 302), maintenance of joints (ID 305), function of the heart and blood vessels (ID 306), prostate function (ID 307), thyroid function (ID 308), acid-base metabolism (ID 360), vitamin A metabolism (ID 361) and maintenance of vision (ID 361) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 2009; 7(9):1229.
 10. Gómez-Guillén C, Giménez B, López-Caballero ME, Montero MP. Functional and bioactive properties of collagen and gelatin from alternative sources: A review. *Food Hydrocolloids*, 2011, 25(8): 1813-1827.
 11. IoM (Institute of Medicine), 2000. Dietary Reference Intakes for thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B6, folate, vitamin B12, pantothenic acid, biotin and cholin. National Academy Press, Washington, D.C.
 12. IoM (Institute of Medicine), 2001. Dietary Reference Intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium and zinc. National Academy Press, Washington, DC.
 13. Krause K, Foitzik K. Biology of the hair follicle: the basics. *Semin Cutan Med Surg*. 2006 Mar;25(1):2-10.
 14. Matts PJ, Oblong JE, Bissett DL. A review of the range of effects of niacinamide in human skin. *IFSCC magazine*, 2002, 5(4):285-289.
 15. Mock DM. Marginal biotin deficiency is common in normal human pregnancy and is highly teratogenic in mice. *J Nutr*. 2009 Jan;139(1):154-7.
 16. Nassiri-Asl M, Hosseinzadeh H. Review of the Pharmacological Effects of *Vitis vinifera* (Grape) and its Bioactive Constituents: An Update. *Phytother Res*. 2016 Sep;30(9):1392-403.
 17. Patel DP, Swink SM, Castelo-Soccio L. A Review of the Use of Biotin for Hair Loss. *Skin Appendage Disord*. 2017 Aug;3(3):166-169.
 18. Redzic S, Gupta V. Niacin Deficiency. 2021 Nov 20. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan—. PMID: 32491660.
 19. Seiberg M. Age-induced hair greying - the multiple effects of oxidative stress. *Int J Cosmet Sci*. 2013 Dec;35(6):532-8. doi: 10.1111/ics.12090. Epub 2013 Oct 10. PMID: 24033376.
 20. Shi J, Yu J, Pohorly JE, Kakuda Y. Polyphenolics in grape seeds-biochemistry and functionality. *J Med Food*. 2003 Winter;6(4):291-9.
 21. Shuster S, Black MM, McVitie E. The influence of age and sex on skin thickness, skin collagen and density. *Br J Dermatol*. 1975 Dec; 93(6):639-43. Abstr.
 22. Skalnaya MG. Copper Deficiency a New Reason of Androgenetic Alopecia? Chapter 17. *Pharmacology and Nutritional Intervention in the Treatment of Disease*. 2014 May. <http://www.intechopen.com/books/pharmacology-and-nutritional-intervention-in-the->

- treatment-of-disease/copper-deficiency-a-new-reason-of-androgenetic-alopecia. doi: 10.5772/58416.
23. Trüeb RM. Oxidative stress in ageing of hair. *Int J Trichology*. 2009;1(1):6-14.
 24. Wiriyasermkul P, Moriyama S, Nagamori S. Membrane transport proteins in melanosomes: Regulation of ions for pigmentation. *Biochim Biophys Acta Biomembr*. 2020 Dec 1;1862(12):183318.
 25. Yousef H, Alhaji M, Sharma S. Anatomy, Skin (Integument), Epidermis. 2021 Nov 19. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. PMID: 29262154.