

JAUNINAMASIS KOSMETINĖS KAUKĖS POVEIKIS SENSTANČIAI ODAI

Birutė Kaušilaitė¹, Auksė Juškevičienė², Vaiva Vaikšnorienė², Žaneta Mickienė²,
Loreta Valatkevičienė², Audronė Klimavičienė², Sandrija Čapkauskienė^{2,3}

¹UAB „Pharmadia“, ²Kauno kolegija, Kosmetologijos katedra,

³Lietuvos sporto universiteto Taikomosios rehabilitacijos ir biologijos katedra

Raktažodžiai: kosmetinė kaukė, senėjimas, drėgmė, elastingumas, raukšlės.

Santrauka

Senstant gilėja jau susiformavusios veido raukšlės, veido ovalas slenka žemyn, įdumba skruostai, leidžiasi antakių sritis, gilėja akiduobės, sutrinkdoma normali veido odos kraujotaka. Keičiasi hormonų pusiausvyra, o postmenopauziniu periodu sumažėjusi estrogenų koncentracija sąlygoja kolageno degradaciją, vandens netekimą, elastingumo praradimą. Dėl didelio užimtumo ir nevienodų finansinių galimybių dalies moterų kasdienė veido priežiūra apsiriboja tik odos valymu bei kremo naudojimu. Siekiant geresnio rezultato yra reikalingos papildomos kosmetinės priemonės: šveitikliai, kaukės, serumai. Tyrimo metodai: 1) odos būklės įvertinimas diagnostiniu aparatu „Skin analyzer Soft plus“ 2) jauninamosios kaukės procedūros: atlikta 16 procedūrų, 2 kartus/savaite. Tyrime dalyvavo dvidešimt keturios 35–50 metų amžiaus moterys. Rezultatai: drėgmė kaktos srityje padidėjo nuo $58,9 \pm 10,2$ (sąlyginiai v.) iki $65,5 \pm 10$ (sąlyginiai v.) pasibaigus tyrimui ($p < 0,05$), skruostuose drėgmės padidėjimas užfiksuotas nuo $62,5 \pm 10$ (sąlyginiai v.) tyrimo pradžioje iki $69 \pm 10,5$ (sąlyginiai v.) tyrimo pabaigoje ($p < 0,05$). Elastingumas taip pat padidėjo nuo $40 \pm 3,3$ (sąlyginiai v.) tyrimo pradžioje iki $47,5 \pm 3,9$ (sąlyginiai v.) pabaigoje ir net praėjus 2 savaitėms po tyrimo išliko padidėjęs - $45 \pm 2,9$ (sąlyginiai v.) ($p < 0,05$). Raukšlių gylis patikimai sumažėjo ir išliko mažesnis po 2 savaičių lyginant su pradine jų verte ($p < 0,05$). Jutiminiai ir vizualiniai veido odos rodikliai pagerėjo ($p < 0,05$). Išvados: veido odos drėgmė kaktos bei skruostų srityse ir odos elastingumas reikšmingai padidėjo po 8 savaites taikytų jauninamųjų kaukės procedūrų. Šio tipo kaukė taip pat turėjo teigiamą,

reikšmingą poveikį trijų raukšlių, matuotų ties išoriniu akiduobės kampu, gyliui. Jauninamoji kaukė padarė teigiamą įtaką ir subjektyviems veido odos rodikliams. Vizualiniai - skaistumas ir šerpetojimas bei jutiminiai – tempimas, švelnumas ir stangrumas - rodikliai reikšmingai pagerėjo.

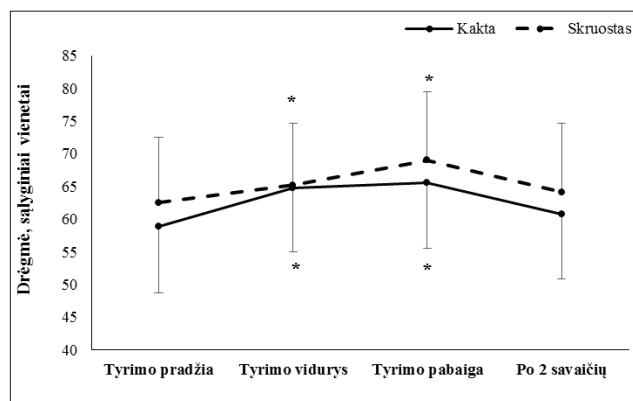
Išvadas

Senėjimas tai kompleksinis biologinis procesas. Lėtėjant gyvybinėms organizmo funkcijoms, prasideda individualūs išvaizdos pokyčiai: drėgmės trūkumas, elastingumo mažėjimas, raukšlių formavimasis, spalvos pakitimai ir kt. [1]. Veiksniai, kurie susiję su senėjimu, yra nemodifikuoti: genetika, lytis, amžius, tačiau didelę įtaką senėjimui turi ir modifikuojantys veiksniai - rūkymas, mityba, mažas aktyvumas, stresas, UV (ultravioletiniai) spinduliai [2].

Senstant sutrinka epidermio ir dermos funkcijos. Sumažėjus dermos pamatinio sluoksnio ląstelių dalijimosi greičiui epidermis nebesugeba greitai atsinaujinti, todėl mažėja gyvybingų ir daugėja mirusių ląstelių skaičius. Šie pokyčiai pakeičia keratinocitų funkcinį aktyvumą, įvairių augimo faktorių sintezę, kas pablogina odos būklę [3]. Senstančios odos paviršiuje keratinocitai linkę kartu sulipti - taip suteikdami odai šiurkštumą, žvynuotą išvaizdą ir tekstūrą [4]. Sulėtėjus odos regeneracijos procesui, pasikeičia epidermio vientisumas - jis ženkliai suplonėja, o raginis sluoksnis sustorėja. Suplonėjus epidermiui, padidėja veido odos jautrumas išoriniams aplinkos veiksniams, gali išryškėti smulkiosios kraujagyslės. Sumažėjus kolageno ir elastino skaidulų kiekiui bei pasikeitusi jų struktūra sąlygoja odos tonuso pakitimus bei raukšlių formavimąsi [5]. Kolagenas sudaro apie 80% odos masės. Senstant kolageno skaidulos odoje tampa storesnės ir mažiau tamprios. Kolageno elastingumą mažina laisvieji radikalai, jo sintezę lėtina ir su amžiumi atsirančiantys hormoniniai pokyčiai (menopauzės metu oda netenka elastingumo ir tampnumo kelis kartus greičiau) bei neigiami

išorės veiksniai (rūkymas, ultravioletiniai saulės spinduliai, užteršta aplinka) [4]. Kolagenas pasižymi ne tik gebėjimu išlaikyti odos elastingumą, bet taip pat jis yra svarbus palaikant drėgmės balansą. Moters organizme, vykstant hormoniniams pokyčiams, nykstant kolageno sugebėjimui sugerti ir išlaikyti vandenį, oda praranda drėgmę, elastingumą, suglemba. [6]. Drėgmės balanso atstatymas odoje yra vienas svarbiausių žingsnių sveikos odos priežiūroje [7]. Sveika oda turi savyje daug vandens, kuris padeda palaikyti kūno temperatūrą ir neleidžia odai išsausėti [8]. Senstant vandens kiekis epidermyje mažėja. Tam įtakos turi ir epidermio lipidinio barjero pažeidimas, kurį sudaro laisvosios riebalų rūgštys, keramidai, cholesterolas ir jo eteriai. Dermoje, kuri yra glaudžiai susijusi su odos kolagenu, yra nedideli kiekiai įvairių gliukozaminoglikanų (įskaitant heparino sulfatą), kurių kiekis senstant žymiai sumažėja. Manoma, kad šie gliukozaminoglikanai turi dideles vandens išlaikymo galimybes ir yra būtini normaliam odos drėgnumui palaikyti [4, 9]. Didžiausią įtaką senstant odai turi kolageno degradacija ir estrogenų nepakankamumas. Su amžiumi oda tampa trapi, jautri traumoms, dažniau odoje pastebimos kraujosruvos. Postmenopauzinis estrogenų trūkumas odoje pasireiškia: atrofija, kolageno degradacija, vandens netekimu, elastingumo praradimu ir hiperandrogenizmu. Per pirmuosius 5 metus nuo menopauzės pradžios prarandama apie 30% kolageno ir vidutiniškai apie 2,1% kasmet. Jungiamojo audinio nykimas senstant turi įtakos odos tonuso praradimui, todėl palaipsniui gilėja jau susiformavusios veido raukšlės, keičiasi veido ovalas, riebalinis sluoksnis slenka žemyn, įdumba skruostai, leidžiasi antakių sritis, gilėja akiduobės, pažeidžiamos kraujagyslių sienelės, kas trukdo palaikyti normalią odos kraujotaką [9, 10].

Kosmetologijos kabinete teikiamos profesionalios paslaugos gali padėti sumažinti senstančios veido odos požymius,



1 pav. Veido odos drėgmės pokyčiai kaktos bei skruosto srityse po taikytų antisenėjimo kaukės procedūrų

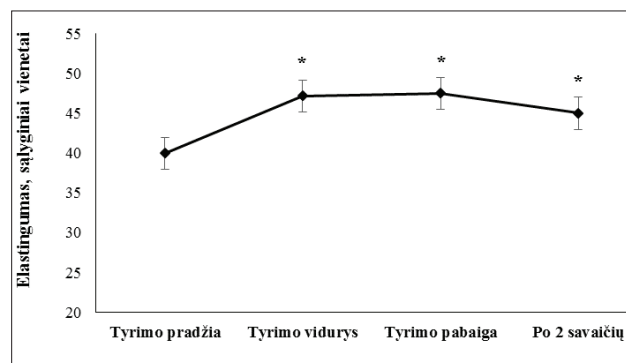
* $p < 0,05$ – statistiškai reikšmingas skirtumas lyginant drėgmės įvertį tyrimo pradžioje su drėgme tyrimo viduryje, pabaigoje ir praėjus 2 savaitėms po tyrimo.

tačiau ne mažiau svarbi ir kasdieninė priežiūra. Dėl didelio užimtumo ir nevienodų finansinių galimybių dalies moterų kasdienė priežiūra apsiriboja veido odos valymu ir kremo tepimu. Siekiant geresnio rezultato reikalingos papildomos kosmetinės priemonės: šveitikliai, kaukės, serumai. Buvo aktualu įvertinti šiuolaikinėmis technologijomis sukurtų vienkartinį kosmetinių kaukių, skirtų naudoti namuose, poveikį gerinant senstančios veido odos požymius.

Tyrimo tikslas: įvertinti šiuolaikinėmis technologijomis sukurtų vienkartinį kosmetinių kaukių, skirtų naudoti namuose, poveikį gerinant senstančios veido odos požymius.

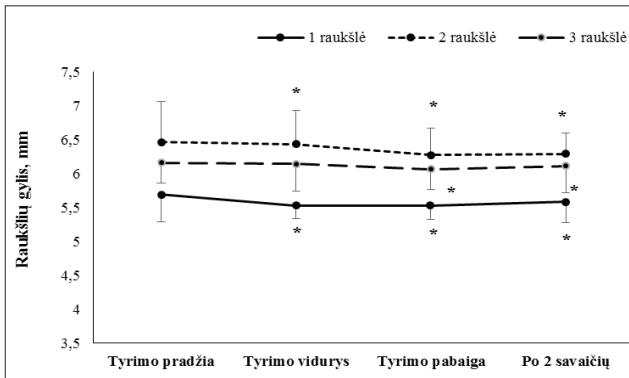
Tyrimo medžiaga ir metodai

Tyrimo dalyvavo dvidešimt keturios 35-50 metų amžiaus moterys. Tiriamųjų atrankos kriterijai: amžius, 1 mėn. iki tyrimo pradžios netaikytos intervencinės grožio procedūros. Tyrimo eigoje dalyvės turėjo laikytis šių sąlygų: taikyti įprastą kasdieninę savo veido odos priežiūrą namuose, nenaudoti papildomų veido odos būklę gerinančių veiksmų, nesilankyti soliariume, nekeisti įprastos gyvenamosios. Visoms tiramosioms buvo atlikta 16 procedūrų, naudojimo dažnumas – 2 procedūros per savaitę. Buvo įvertinti objektyvūs odos ir subjektyvūs moterų jutiminiai bei vizualiniai rodikliai. Objektyvių odos parametrų įvertinimas diagnostiniu aparatu „Skin analyzer Soft plus“ buvo atliekamas prieš kiekvieną procedūrą ir praėjus 2 savaitėms po paskutinės procedūros. Buvo įvertinti tokie veido odos būklės parametrai kaip drėgmė kaktos ir skruostų srityje, elastingumas ir trijų raukšlių gylis ties akiduobės išorine puse. Subjektyvūs veido rodikliai buvo įvertinti anketavimu po kiekvienos procedūros. Buvo vertinti jutiminiai rodikliai – veido odos tempimas, švelnumas, stangrumas (tonusas) bei vizualiniai rodikliai – odos skaistumas (spalvos vientisumas) ir šerpotojimas. Subjektyvūs veido rodikliai vertinti balais: 0 – visai

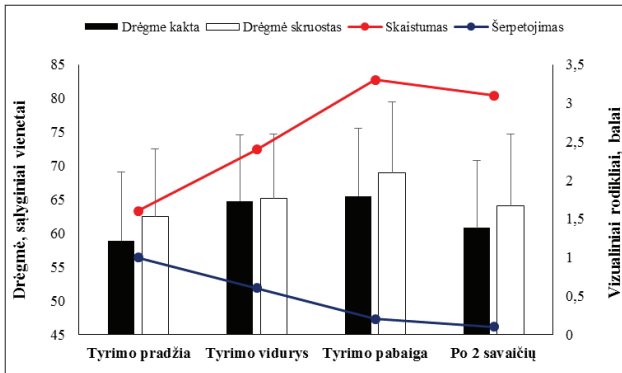


2 pav. Veido odos elastingumo pokyčiai po taikytų antisenėjimo kaukės procedūrų

* $p < 0,05$ – statistiškai reikšmingas skirtumas, lyginant elastingumo įvertį tyrimo pradžioje su elastingumo verte tyrimo viduryje, pabaigoje ir praėjus 2 savaitėms po tyrimo.



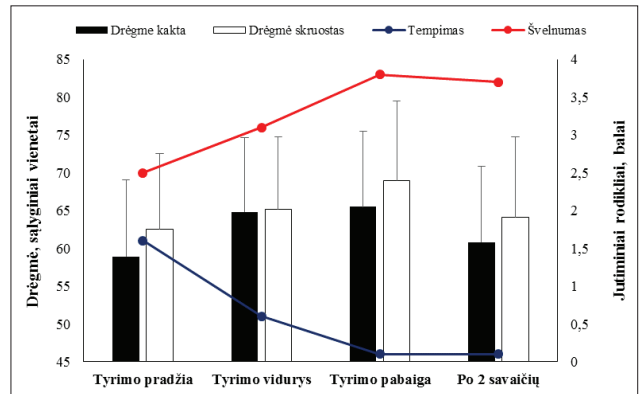
3 pav. Raukšlų gylio pokyčiai po taikytų antisenėjimo kaukės procedūrų



4 pav. Subjektyvių vizualinių rodiklių – skaistumo ir šerpetojimo – palyginimas su drėgmės pokyčiais kaktos ir skruostų srityse po taikytų antisenėjimo kaukės procedūrų ($p < 0,05$)
Subjektyvūs veido rodikliai vertinti balais: 0 – visai nėra, 1 – nežymūs pojūčiai, 2 – kartais pasireiškia, 3 – ryškūs, 4 – labai ryškūs.

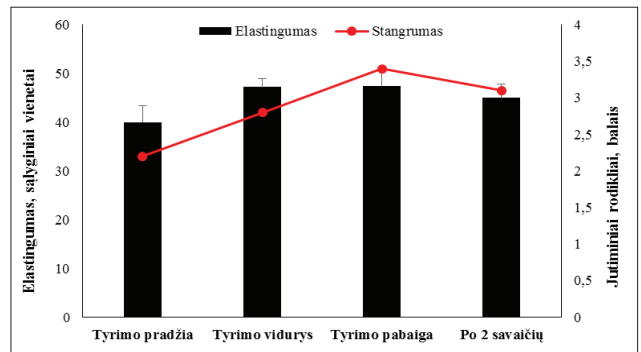
nėra, 1 – nežymūs pojūčiai, 2 – kartais pasireiškia, 3 – ryškūs, 4 – labai ryškūs. Taikytą jauninamąją kaukę sudaro: hialurono kompleksas, alijošiaus ekstraktas, acetiltetrapeptidas 15, šilko baltymai, acetilheksapeptidas B, niacinamidas vit. B3, acetilheksapeptidas 12, tokaferolio acetatas, alfa lipolinė rūgštis, kofermentas Q 10.

Statistinė analizė atlikta taikant SPSS programos 19.0 versiją ir taikant *Microsoft Office Excel 2011* programą. Buvo apskaičiuoti analizuojamų rodiklių aritmetiniai vidurkiai ir vidutinis standartinis nuokrypis. Siekiant įvertinti kaukės poveikį objektyviems ir subjektyviems veido odos rodikliams, buvo taikyti neparametriniai duomenų analizės metodai. Duomenų patikimumui vertinti naudotas Mano Vitney (Mann-Whitney) ir Vilkoksono (Wilcoxon) testas, kuris leido įvertinti, ar pasikeitė ir kaip pasikeitė veido odos rodikliai, panaudojus jauninamąją kosmetinę kaukę. Rodiklių skirtumai laikyti statistiškai reikšmingais, kai $p < 0,05$.



5 pav. Subjektyvių jutiminių rodiklių – tempimo ir švelnumo – palyginimas su drėgmės pokyčiais kaktos ir skruostų srityse po taikytų antisenėjimo kaukės procedūrų ($p < 0,05$)

Subjektyvūs veido rodikliai vertinti balais: 0 – visai nėra, 1 – nežymūs pojūčiai, 2 – kartais pasireiškia, 3 – ryškūs, 4 – labai ryškūs



6 pav. Subjektyvaus jutiminio rodiklio – stangrumo – palyginimas su elastingumo pokyčiais po taikytų antisenėjimo kaukės procedūrų ($p < 0,05$)

Subjektyvūs veido rodikliai vertinti balais: 0 – visai nėra, 1 – nežymūs pojūčiai, 2 – kartais pasireiškia, 3 – ryškūs, 4 – labai ryškūs

Tyrimo rezultatai

Eksperimento metu taikytos jauninamosios kaukės aplikacijos padidino veido odos drėgmę kaktos ir skruostų srityse (1 pav.). Drėgmės vertė kaktose tyrimo pradžioje buvo $58,9 \pm 10,2$ (sąlyginiai vienetai) padidėjo iki $64,8 \pm 9,8$ (sąlyginiai vienetai) ($p < 0,05$) tyrimo viduryje ir iki $65,5 \pm 10$ (sąlyginiai vienetai) pasibaigus tyrimui ($p < 0,05$). Po dviejų savaičių kaktos drėgmės vertė reikšmingai sumažėjo iki $60,1 \pm 10$ (sąlyginiai vienetai) lyginant su paskutiniu matavimu pabaigus tyrimą ($p < 0,05$). Skruostų srityje reikšmingas drėgmės padidėjimas buvo užfiksuotas tyrimo pabaigoje lyginant su pradine skruostų drėgme tyrimo pradžioje – $62,5 \pm 10$ (sąlyginiai vienetai) tyrimo pradžioje iki $69 \pm 10,5$ (sąlyginiai vienetai) tyrimo pabaigoje. Po dviejų savaičių drėgmė skruostų srityje ($64,1 \pm 10,5$ sąlyginiai vienetai) reikšmingai sumažėjo lyginant su paskutiniu matavimu

pabaigus tyrimą ($69 \pm 10,5$ sąlyginiai vienetai) ($p < 0,05$).

Įvertinus veido odos elastingumą (2 pav.), užfiksuotas reikšmingas pagerėjimas lyginant pradinę elastingumo vertę tyrimo pradžioje ($40 \pm 3,3$ sąlyginiai vienetai), prieš pradėdant taikyti antisenėjimo kaukės aplikacijas su šio rodiklio vertėmis tyrimo viduryje ($47,2 \pm 1,8$ sąlyginiai vienetai), pabaigoje ($47,5 \pm 3,9$ sąlyginiai vienetai) ir net praėjus 2 savaitėms po tyrimo ($45 \pm 2,9$ sąlyginiai vienetai) ($p < 0,05$). Kosmetinės kaukės sudėtyje yra acetilheksapeptidas 12, tai peptidas, kuris skatina fibroblastus aktyviau gaminti kolageną, todėl odos elastingumas gerėja.

Jauninamoji kaukė turėjo teigiamą statistiškai reikšmingą poveikį trijų raukšlių, matuotų ties akiduobės išoriniu kampu, gyliui (3 pav.). Visų matuotų trijų raukšlių gylis patikimai sumažėjo nuo pradinės savo vertės: 1-osios raukšlės gylis nuo $5,69 \pm 0,4$ mm sumažėjo iki $5,52 \pm 0,2$ mm po tyrimo ($p < 0,05$), 2-osios gylis pakito nuo $6,46 \pm 0,3$ mm iki $6,27 \pm 0,3$ mm ($p < 0,05$), 3-iosios - nuo $6,16 \pm 0,6$ mm sumažėjo iki $6,03 \pm 0,4$ mm ($p < 0,05$). Po dviejų savaičių raukšlių gylis išliko patikimai sumažėjęs ($p < 0,05$) lyginant su verte, buvusia prieš prasidedant tyrimui. Smulkiosios raukšlės dėl savo tolygesnio reljefo greičiau reaguoja į drėgmės lygio odoje pokyčius ir labiau pasisavina kosmetinių priemonių aktyviausias medžiagas, todėl galima buvo užfiksuoti jų gylio teigiamą, nors nereikšmingą pokytį. Kosmetinės kaukės sudėtyje esantis biopeptidas acetilheksapeptidas 8 mažina raumenų inervaciją, neleidamas dar labiau gilėti raukšlėms bei acetilheksapeptidas 12, skatinantis fibroblastus aktyviau gaminti kolageną, todėl gerėja veido odos atsistatymas, taip pat mažėja raukšlės. Į jauninančios kaukės sudėtį įeinantis galingas antioksidantas hidroksidecil ubichinonas (CoQ10) apsaugo ląsteles nuo žalingos aplinkos, lygina smulkias raukšleles, dehidrataciją ir išlygina odos tekstūrą.

Įvertinus subjektyvius veido odos būklės vizualinių (4 pav.) bei jutiminių rodiklių pokyčius (5,6 pav.), galime teigti, kad jauninamoji kaukė pagerino vertintus rodiklius. Didėjant drėgmei, tiriamosios įvardijo, kad skaistumas didėjo, o šerpotojimas mažėjo ($p < 0,05$). Po tyrimo veido skaistumą pastebimai matė 42 proc. tiriamųjų, veido odos šerpotojimas nevargino 72 proc. moterų.

Drėgmės ir jutiminių rodiklių – tempimo jausmo ir švelnumo – sąveika taip pat teigiama. Didėjant drėgmei, veido odos tempimo jausmas mažėjo – tempimo jausmo neįjautė 80 proc. moterų, odos švelnumas didėjo – pasibaigus tyrimui, švelnumą pastebimai jautė daugiau nei pusė tiriamųjų ($p < 0,05$).

Jauninamoji kaukė padidino veido odos elastingumą ($p < 0,05$), o kartu tyrime dalyvavusios moterys pajautė, kad jų odos stangrumas taip pat didėja ($p < 0,05$). Tyrimui pasibaigus, 73 proc. tiriamųjų teigė, kad jų odos stangrumas stipriai

jaučiamas. Odos stangrumo didėjimui įtakos turėjo padidėjęs drėgmės kiekis, elastingumo lygis bei suaktyvėjusi kolageno gamyba dėl biopeptido algilerino (acetilheksapeptido 8).

Išvados

1. Veido odos drėgmė kaktos bei skruostų srityse ir odos elastingumas reikšmingai padidėjo po 8 savaites taikytų jauninamųjų kaukės procedūrų. Šio tipo kaukė taip pat turėjo teigiamą, statistiškai reikšmingą poveikį trijų raukšlių, matuotų ties išoriniu akiduobės kampu, gyliui.

2. Jauninamoji kaukė padarė teigiamą įtaką subjektyviems veido odos rodikliams. Vizualiniai - skaistumas ir šerpotojimas, bei jutiminiai – tempimas, švelnumas, stangrumas - rodikliai reikšmingai pagerėjo po taikyto 8 savaičių kurso.

Literatūra

1. Sparavigna A, Di Pietro A, Setaro M. Healthy skin: significance and results of an Italian study on healthy population with particular regard to sensitive skin. *International Journal of Cosmetic Science* 2005; 27(2), 327-331. <https://doi.org/10.1111/j.1467-2494.2005.00287.x>
2. Saxon SV, Perkins EA, Etten MJ. *Physical Change and Aging, Sixth Edition: A Guide for the Helping Professions*. New York, NY: Springer Publishing Company, 2015.
3. Wong R, Geyer S, Weninger W, Guimberteau J, Wong J K. The dynamic anatomy and patterning of skin. *Experimental Dermatology*, 2016; 25(2), 92-98. doi:10.1111/exd.12832. <https://doi.org/10.1111/exd.12832>
4. Imada M, Ekiguchi A. *Skin Aging: New Research*. Hauppauge, N.Y.: Nova Science Publishers, Inc., 2013.
5. Gaur M, Dobke M, Lunyak V V. Mesenchymal stem cells from adipose tissue in clinical applications for dermatological indications and skin aging. *International Journal of Molecular Science* 2017; 18(1): 208. <https://doi.org/10.3390/ijms18010208>
6. McLafferty E. The integumentary system: anatomy, physiology and function of skin. *Nursing Standard (Royal College Of Nursing (Great Britain))*:1987). 2012; 27(3), 35-42.
7. Mahrhauser D, Nagelreiter C, Baierl A, Skipiol J, Valenta C. Influence of a multiple emulsion, liposomes and a microemulsion gel on sebum, skin hydration and TEWL. *International Journal of Cosmet Science* 2015; 37(2):181-62015.8.
8. Brincat MP, Baron YM, Galea R. Estrogens and the skin. *Climacteric*, 2005; 8(2):110-23.
9. Calleja-Agius J, Brincat M. The effect of menopause on the skin and other connective tissues. *Gynecological Endocrinology* 2012; 28(4), 273-277. <https://doi.org/10.3109/09513590.2011.613970>
10. Augustyniak AM, Rotsztein H, Bartnicka E, Budzisz E. Effects of reactive oxygen species on skin photoaging. *Dermatology Review / Przegląd Dermatologiczny* 2016; 103(3): 233-239. <https://doi.org/10.5114/dr.2016.60630>

THE EFFECT OF ANTI-AGING COSMETIC MASK ON AGING SKIN

**B. Kaušlaitė, A. Juškevičienė, V. Vaikšnorienė, Ž. Mickienė,
L. Valatkevičienė, A. Klimavičienė, S. Čapkauskienė**

Key words: cosmetic mask, aging, moisture, elasticity, wrinkles.

Summary

With aging, the facial wrinkles that are already formed are deepening, the face oval slips down, the cheeks are removed, the eyebrows spread, the eyeballs grow, and the normal blood circulation of the face of the skin is disturbed. Changes in hormonal balance, and in the postmenopausal period, decreased estrogen levels cause collagen degradation, loss of water, loss of elasticity. Due to high employment rates and unequal financial possibilities, part of women's day care is limited to skin cleansing and lubrication. To achieve better results, additional cosmetic products are needed: scrubs, masks, and serums. The aim of the study was to evaluate the effect of modern cosmetic masks designed for use at home on the development of aging facial skin. Methods: 1. assessment of condition of the condition by diagnostic apparatus „Skin analyzer Soft plus”. 2. anti-aging mask procedures: 16 procedures were performed, 2 times/week. Twenty-four women aged 35-50 years

participated in this study. Results: the moisture content of the forehead increased from 58.9 ± 10.2 (relative units) up to 65.5 ± 10 (relative unit.) at the end of the study ($p < 0.05$), the moisture in the cheeks zone increase from 62.5 ± 10 (relative unit.) up to 69 ± 10.5 (relative unit) ($p < 0.05$). The face elasticity also increased from 40 ± 3.3 (relative unit.) at the beginning of the study to 47.5 ± 3.9 (relative unit) at the end of study ($p < 0.05$). The depth of wrinkles increased reliably and remained less after 2 weeks compared to their initial value ($p < 0.05$). Sensual and visual facial skin indexes have improved ($p < 0.05$). Conclusions: facial skin moisture in the forehead and cheek areas and skin elasticity increased significantly after 8 weeks of anti-aging mask treatments. Also, this type of mask has had a positive, significant effect on the depth of the three folds measured at the outer corner of the eye. An anti-aging mask has had a positive effect on the assessment of subjective facial skin characteristics. Visual - beauty and brushing, and sensory - stretching, tenderness and stiffness - indicators have significantly improved.

Correspondence to: sandrija.capkauskiene@go.kauko.lt

Gauta 2017-11-02
