



Vilniaus universitetas
Medicinos fakultetas



Vilniaus universiteto
ligoninė
Santaros klinikos



KLAIPĖDOS
UNIVERSITETINĖ
LIGONINĖ



Nacionalinis
vėžio institutas



Kauno kolegija

SVEIKATOS

2017'6

MOKSLAI

HEALTH SCIENCES IN EASTERN EUROPE

Visuomenės	Public
sveikata	Health
Biomedicina	Biomedicine
Slauga	Nursing

Tomas 27

Vilnius, 2017

SVEIKATOS

2017'6(115)

MOKSLAI

HEALTH SCIENCES
IN EASTERN EUROPE

Visuomenės	Public
sveikata	Health
Biomedicina	Biomedicine
Slauga	Nursing

Tomas 27

Žurnalas spausdina mokslinius straipsnius lietuvių, anglų ir kitomis kalbomis.

Žurnalas pradėtas leisti 1990 m. Kasmet išeina 1 tomas (6 numeriai).

Žurnalas yra Lietuvos mokslo periodikos asociacijos narys.

The journal publishes scientific articles in Lithuanian, English and other languages.

The journal has been published since 1990. 1 vol. (6 issues) per year are published.

The journal is a member of the Association of Lithuanian Serials

Gerb. skaitytojai! Nuo 2017 metų sausio 1 dienos
rašykite redakcijai, siųskite straipsnius nauju el. pašto adresu:
sveikatosmokslai91@gmail.com

Printed on acid-free paper

DRĖKINANČIO POBŪDŽIO KOSMETINĖS KAUKĖS POVEIKIS VEIDO ODAI

Ineta Putnienė¹, Sandra Bliūdžiūtė², Sigutė Zlatkuvienė², Žaneta Mickienė²,
Jolanta Juozapavičienė², Diana Barragan Ferrer², Eglė Stasiūnaitienė²,
Sandrija Čapkauskienė^{2,3}

¹UAB „Pharmadia“, ²Kauno kolegija, ³Lietuvos sporto universitetas,
Taikomosios rehabilitacijos ir biologijos katedra

Raktažodžiai: drėkinanti kaukė, veido oda, drėgmė, elastingumas, keratino lygis.

Santrauka

Vienas pagrindinių fiziologinių drėgmės praradimo faktorių yra raginio sluoksnio pažeidimas. Raginis sluoksnis palaiko tinkamą barjerą, apsaugantį odą nuo vandens praradimo. Išlaikyti barjerą svarbu, nes hidratacija veikia odos išvaizdą, mechanines savybes ir ląstelių gyvybinius procesus. Pagrindiniai požymiai, būdingi drėgmę praradusiai odai, tai odos jautrumas, niežulys, dirglumas, spalvos pakitimai, tempimo jausmas, odos šerpetojimas, pleiskanojimas, smulkios raukšlėlės. Vienas iš būdų pagerinti odos būklę – drėkinančios kosmetinės kaukės, kurios gali būti ne tik profesionalaus, bet ir individualaus naudojimo. Kądangi rinka siūlo didelę pasiūlą tokio tipo kosmetinių produktų, svarbu tinkamai pasirinkti kosmetinę priemonę. Todėl šio tyrimo tikslas buvo įvertinti drėkinančios kosmetinės kaukės poveikį veido odai. Tyrimo metodai: odos būklės įvertinimas diagnostiniu aparatu *Skin analyzer Soft plus*; drėkinamosios kaukės procedūros: atlikta 16 procedūrų, 2 kartus/savaitę. Tyrime dalyvavo dvidešimt 25-35 metų amžiaus moterų. Rezultatai: drėgmė kaktos srityje padidėjo nuo $49,8 \pm 10,2$ (sąlyginiai v.) iki $63,3 \pm 10$ (sąlyginiai v.) pasibaigus tyrimui ($p < 0,05$), skruostuose drėgmės padidėjimas užfiksuotas nuo $47,1 \pm 10,1$ (sąlyginiai v.) tyrimo pradžioje iki $66,6 \pm 10,2$ (sąlyginiai v.) tyrimo pabaigoje ($p < 0,05$). Elastingumas taip pat padidėjo nuo $43,2 \pm 2,7$ (sąlyginiai v.) tyrimo pradžioje iki $47,2 \pm 2,8$ (sąlyginiai v.) pabaigoje ir net praėjus 2 savaitėms po tyrimo išliko padidėjęs – $46,5 \pm 1,2$ (sąlyginiai v.) ($p < 0,05$). Keratino lygis patikimai su-

mažėjo ($p < 0,05$). 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 drėkinamosios kaukės procedūrų, o odos keratino lygis kaktose ir skruostuose patikimai sumažėjo ($p < 0,05$). Drėkinamoji kaukė teigiamai paveikė ir subjektyvius veido odos rodiklius. Vizualiniai – skaistumas ir šerpetojimas bei jutiminiai – tempimas, švelnumas, stangrumas – rodikliai reikšmingai pagerėjo po drėkinamosios kaukės procedūrų ($p < 0,05$).

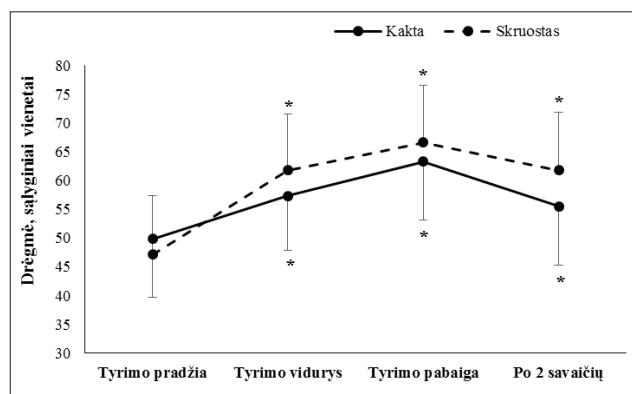
Išvadas

Normali odos struktūra priklauso nuo biocheminių bei fiziologinių odos mechanizmų. Odos paviršiuje, esant normalioms fiziologinėms sąlygoms, palaikomas balansas tarp vandens sulaikymo raginiame sluoksnyje ir jo išgarinimo į aplinką [1]. Vidutiniškai iš odos paviršiaus išgaruoja apie 450 ml vandens per parą. Tai priklauso nuo aplinkos temperatūros, drėgmės, aprangos [2]. Jei vandens iš epidermio išgaruoja daugiau nei į jį atiteka iš gilesnių odos sluoksnių, oda praranda drėgmę, išsausėja. Drėgmės trūkumo odoje problemą sukelia įvairūs vidiniai (stresas, hormoniniai pakitimai, ūminės lėtinės ligos bei paveldimumas) ir išoriniai veiksniai (UV spinduliai, temperatūros pokyčiai, vėjas, gyvenimo būdas, neteisinga odos priežiūra) [3]. Drėgmės trūkumas odoje pasireiškia nepriklausomai nuo odos tipo [4]. Vienas pagrindinių fiziologinių drėgmės praradimo faktorių yra raginio sluoksnio pažeidimas. Raginis sluoksnis palaiko tinkamą barjerą, apsaugantį odą nuo vandens praradimo. Išlaikyti barjerą yra svarbu, nes hidratacija veikia odos išvaizdą, mechanines savybes ir ląstelių gyvybinius procesus [5]. Raginis sluoksnis negali būti laikomas gyvybingu

audiniu, tačiau tai yra dinamiška struktūra, kurioje vyksta daug fermentinių reakcijų, užtikrinančių raginio sluoksnio funkcionavimą. Tačiau dėl jo artumo su aplinka šis barjeras yra nuolat žalojamas įvairių išorinių veiksnių. Pagrindinis požymis, nurodantis, kad raginiame sluoksnyje trūksta drėgmės – odos pleiskanojimas, pleiskanų žvyneliais padengta oda, jos sausumas [6]. Pagrindiniai požymiai, būdingi drėgmę praradusiai odai, tai odos jautrumas, niežulys, dirglumas, spalvos pakitimai, tempimo jausmas, odos šerpetojimas, pleiskanojimas, smulkios raukšlės. Odos jautrumas gali pasireikšti įvairiems odos tipams. Kliniškai charakterizuojamas subjektyviais, sensoriniais požymiais: dilgčiojimu, deginimu, niežėjimu - atsirandančiais veikiant specifiniams aplinkos (vėjas, saulė, greiti temperatūros pokyčiai), vietiniams (kietas vanduo, kosmetika) bei vidiniams (stresas, menstruacijos, aštrūs arba karšti maisto produktai) veiksniams [7]. Odos pleiskanojimas yra rezultatas odos atsinaujinimo, o ypač

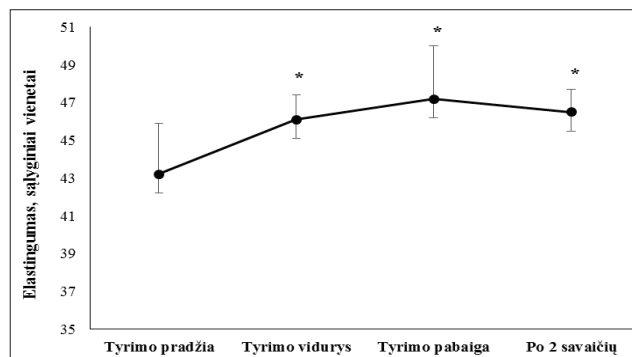
atsisluoksniavimo. Pagrindinis veiksnys, kontroliuojantis pleiskanojimą, yra vanduo. Labai svarbu palaikyti pakankamą vandens kiekį raginiame sluoksnyje, kuris dalyvautų odos regeneracijos procesuose bei fermentinėse reakcijose [1]. Dėl atsiradusio drėgmės trūkumo sulėtėja ir odos ląstelių regeneracija, todėl oda pleiskanoja, išryškėja paviršinės raukšlės [8]. Odos šerpetojimas – tai išorinis keratinizacijos sutrikimo pasireiškimas odoje. Keratinizacija būdinga tik odos epidermio sluoksniui, kuriame vyksta nenutrūkstantis ragėjančių ląstelių pasikeitimas naujomis [9]. Keratinizacijos proceso metu susidaro apsauginė – riebalinė – odos plėvelė. Ši odos apsauginė plėvelė nulemia mechaninį odos neprieinamumą, atsparumą cheminiams faktoriams, suteikia odai lygią, matinę spalvą [8,9].

Sutrikus drėgmės pusiausvyrai, pasikeičia odos estetinė būklė. Tokia oda pasižymi jutiminiais ir vizualiniais pokyčiais. Vienas iš būdų pagerinti odos būklę – drėkinančios



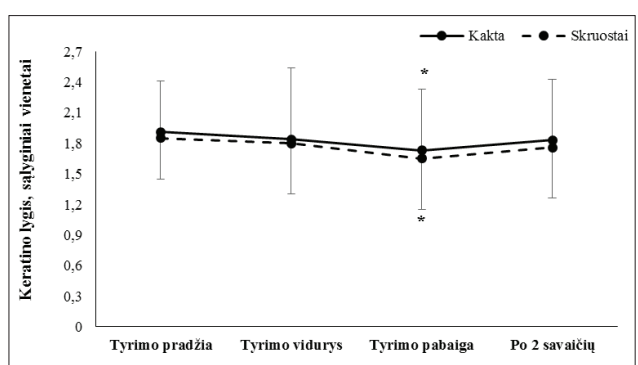
1 pav. Veido odos drėgmės pokyčiai kaktos bei skruosto srityse po taikytų drėkinančių kaukės procedūrų

* $p < 0,05$ – patikimumas pateiktas, lyginant drėgmę tyrimo pradžioje su drėgme tyrimo viduryje, tyrimo pabaigoje ir praėjus 2 savaitėms po tyrimo.



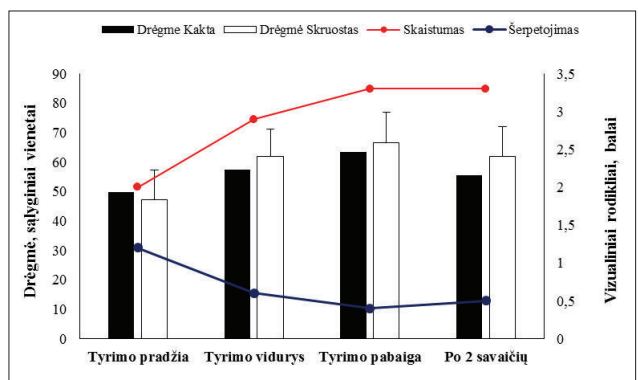
2 pav. Veido odos elastingumo pokyčiai po taikytų drėkinančios kaukės procedūrų

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



3 pav. Veido odos keratinizacijos lygio pokyčiai po taikytų drėkinančios 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.



4 pav. Subjektyvių vizualinių rodiklių – skaistumo ir šerpetojimo – palyginimas su drėgmės pokyčiais kaktos ir skruostų srityse po taikytos drėkinančios kaukės procedūrų ($p < 0,05$)

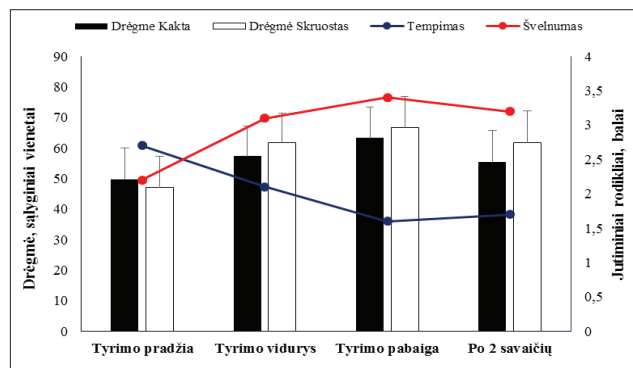
Subjektyvūs veido rodikliai vertinti balais: 0 – visai nėra, 1 – nežymūs pojūčiai, 2 – kartais pasireiškia, 3 – išreikšti, 4 – labai išreikšti.

kosmetinės kaukės, kurios gali būti ne tik profesionalaus, bet ir individualaus naudojimo. Kadangi rinka siūlo didelę pasiūlą tokio tipo kosmetinių produktų, svarbu tinkamai pasirinkti kosmetinę priemonę.

Tyrimo tikslas - įvertinti drėkinančios kosmetinės kaukės poveikį veido odai.

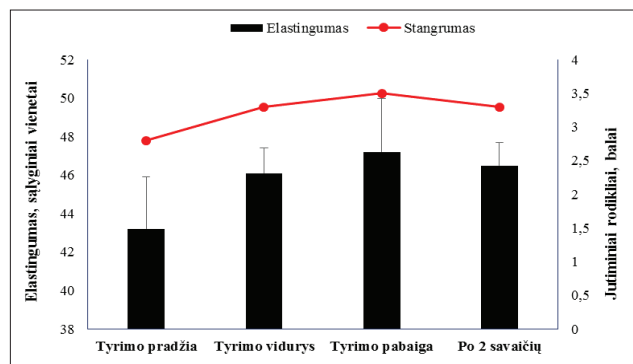
Tyrimo medžiaga ir metodai

Tyrimė dalyvavo dvidešimt 25-35 metų amžiaus moterų. 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 veiksnių, nesilankyti soliariume, nekeisti įprastos gyvensenos. Visoms tiriamosioms buvo atlikta 16 procedūrų, naudojimo dažnumas - 2 proce-



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

Subjektyviųjų 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 drėkinančios kaukės procedūrų ($p<0,05$)

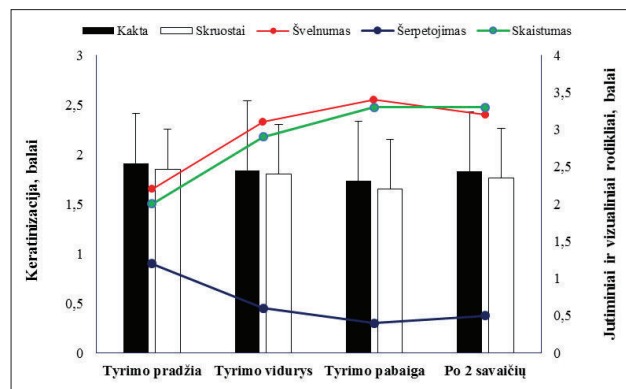
Subjektyviųjų veido rodikliai vertinti balais: 0 – visai nėra, 1 – nežymūs pojūčiai, 2 – kartais pasireiškia, 3 – ryškūs, 4 – labai ryškūs

dūros/savaitę. Buvo įvertinti objektyvūs odos ir subjektyvūs moterų jutiminiai bei vizualiniai rodikliai. Objektyviųjų odos parametų 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 ir keratino lygis kaktos ir skruostų srityse, elastingumas. 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 nėra, 1 – nežymūs pojūčiai, 2 – kartais pasireiškia, 3 – ryškūs, 4 – labai ryškūs. Taikytą drėkinančią kaukę sudaro: hialurono kompleksas, alijošiaus ekstraktas, acetiltetrapeptidas 15, šilko baltymai, D-pantenolis (B5 provitaminas), medetkų žiedų ekstraktas.

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. Įvertinti kaukės poveikį objektyviams ir subjektyviams 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 drėkinančią kosmetinę kaukę. Rodiklių skirtumai laikyti statistiškai reikšmingiais, kai $p<0,05$.

Tyrimo rezultatai

Įvertinus veido odos drėgmę kaktos ir skruostų srityse (1 pav.), nustatyta, kad drėgmė kaktose padidėjo nuo $49,8 \pm 10,2$



7 pav. Subjektyvaus jutiminio rodiklio – švelnumo bei vizualinių rodiklių – šerpotojimo ir skaistumo – palyginimas su keratino lygio pokyčiais kaktos ir skruostų srityse po taikytų drėkinančios kaukės procedūrų ($p<0,05$)

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

(sąlyginiai vienetai) tyrimo pradžioje iki $63,3 \pm 10$ (sąlyginiai vienetai) tyrimo pabaigoje ($p < 0,05$). Praėjus dviem savaitėms po tyrimo, kaktos drėgmės vertė liko reikšmingai didesnė, t.y. $55,5 \pm 10,1$ (sąlyginiai vienetai) lyginant su pirmuoju matavimu prieš tyrimą ($p < 0,05$). Skruostų srityje reikšmingas drėgmės padidėjimas nustatytas tyrimo pabaigoje lyginant su pradine skruostų drėgme tyrimo pradžioje – nuo $47,1 \pm 10,1$ (sąlyginiai vienetai) tyrimo pradžioje padidėjo iki $66,6 \pm 10,2$ (sąlyginiai vienetai) tyrimo pabaigoje. Po dviejų savaičių drėgmė skruostų srityje taip pat išliko patikimai didesnė, t.y. $61,8 \pm 10,3$, lyginant su pirmuoju matavimu, atliktu prieš tyrimą ($p < 0,05$). Drėgmės lygis kilo kaktose ir skruostuose dėl kaukėje esančio hialurono rūgšties komplekso, alijošiaus ekstrakto, kurie pasižymi drėkinančiomis savybėmis.

Eksperimento metu taikyta drėkinančioji kaukė (2 pav.) turėjo reikšmingą poveikį veido odos elastingumui, lyginant pradinę elastingumo vertę tyrimo pradžioje, kuri buvo $43,2 \pm 2,7$ (sąlyginiai vienetai), su verte tyrimo viduryje – $46,1 \pm 1,3$ (sąlyginiai vienetai) ir tyrimo pabaigoje – $47,2 \pm 2,8$ (sąlyginiai vienetai). Praėjus 2 savaitėms po eksperimento, veido odos elastingumas išliko didesnis ($46,5 \pm 1,2$ sąlyginiai vienetai) nei buvo prieš tyrimą ($p < 0,05$).

Veido odos keratino lygis taip pat reikšmingai pakito po drėkinančiosios kaukės aplikacijų, taikytų 8 savaites (3 pav.). Kaktos srityje keratino lygis nuo $1,91 \pm 0,5$ sąlyginių vienetų sumažėjo iki $1,73 \pm 0,6$ sąlyginių vienetų po tyrimo ($p < 0,05$). Skruostų srityje keratino lygis pakito nuo $1,85 \pm 0,4$ sąlyginių vienetų iki $1,65 \pm 0,5$ sąlyginių vienetų ($p < 0,05$). Po dviejų savaičių po tyrimo keratino lygis išliko sumažėjęs lyginant su verte, buvusia prieš prasidedant tyrimui, tačiau skirtumas nėra statistiškai reikšmingas ($p > 0,05$).

Ivertinus subjektyvius veido odos būklės vizualinių rodiklių – skaistumo ir šerpotojimo - pokyčius (4 pav.) ir sulyginus juos su veido odos drėgmės dinamika, nustatyta, kad drėkinamoji kaukė padarė teigiamą poveikį vertintiems rodikliams. Didėjant drėgmei, tiriamųjų veido skaistumas stiprėjo, o šerpotojimas mažėjo ($p < 0,05$).

Drėkinamoji kaukė teigiamai paveikė ir jutiminius rodiklius – tempimo jausmą ir švelnumą. Didėjant drėgmei, veido odos tempimo jausmas sumažėjo – tempimo jausmo visai neįjautė 44 proc. visų tiriamųjų, kai prieš tyrimą tokių buvo tik 11 proc. Odos švelnumas padidėjo – pasibaigus tyrimui, švelnumą pastebimai įjautė 42 proc. tiriamųjų, kai prieš tyrimą veido odos švelnumą įjautė tik 8 proc. moterų ($p < 0,05$).

Tyrimo dalyvavusios moterys, pasibaigus 8 savaites trukusiam drėkinimo kursui, pajautė, kad jų odos stangrumas pastebimai padidėjo ($p < 0,05$). Jei prieš tyrimą gerą odos tonusą įjautė 15,4 proc. tiriamųjų, pasibaigus drėkinamosios kaukės procedūroms 45 proc. tiriamųjų teigė, kad jų odos

stangrumas stipriai jaučiamas. Žymus odos elastingumo padidėjimas vyko dėl kaukėje esančio alijošiaus ekstrakto, kuriame yra sterolių, skatinančių kolageno ir elastino sintezę, todėl pagerėjo ir subjektyvus jutiminis rodiklis – odos stangrumas.

Keratino lygiui mažėjant, veido odos švelnumas ir skaistumas gerėjo ($p < 0,05$), šerpotojimas, kuris yra aukšto keratino lygio odoje pasekmė, sumažėjo ($p < 0,05$). Pasibaigus tyrimui, odos skaistumas buvo aiškiai pastebimas 41,2 proc. tiriamųjų, šerpotojimo visai neįjautė 77 proc. moterų.

Išvados

1. 25-35 metų moterų veido odos drėgmė kaktos bei skruostų srityse ir odos elastingumas reikšmingai padidėjo po 8 savaites taikytų drėkinamosios kaukės procedūrų. Šio tipo kaukė pagerino ir odos keratino lygį – šis rodiklis kaktose ir skruostuose patikimai sumažėjo ($p < 0,05$).

2. Drėkinamoji kaukė teigiamai paveikė ir subjektyvius veido odos rodiklius. Vizualiniai – skaistumas ir šerpotojimas bei jutiminiai – tempimas, švelnumas, stangrumas – rodikliai reikšmingai pagerėjo po taikyto 8 savaičių kurso.

Literatūra

1. Rawlings AV. Stratum corneum moisturization at the molecular level: an update in relation to the dry skin cycle. *Journal of Investigative Dermatology* 2005; 124 (6), 1099-1110.
2. Riebl SK, Davy BM. The hydration equation: update on water balance and cognitive performance. *ACSMs Health and Fitness Journal* 2013; 17(6), 21-28.
3. Papakonstantinou E, Roth M, Karakiulakis G. Hyaluronic acid: a key molecule in skin aging. *Dermatoendocrinol* 2012; 1, 4(3): 253–258. doi: 10.4161/derm.21923
4. Jiang AX, DeLaCruz J. Appearance benefits of skin moisturization. *Skin Research and Technology* 2011; 17, 51-55.
5. Barel A, Paye M, Maibach, H. *Handbook of Cosmetic Science and technology*. New York, 2014
6. Rawlings AV, Harding CR. Moisturization and skin barrier function. *Dermatologic Therapy* 2004; 17:1:43-8.
7. Draelos ZD. *Cosmetic dermatology. Products and procedure*. Wiley-Blackwell, 2010.
8. Arsiwala S, Tahiliani S, Jerajani H, Chandrashekhar BS, Aurangabadkar S, Kohli M, Savardekar P, Sarangi K, Kharkar RD, Shah F. Evaluation of topical anti-wrinkle and firming (awf) for women, antiwrinkle and firming (afm) for men and deep wrinkles for wrinkles on face and neck. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research* 2013; 6(3):86-89.
9. Shetty S, Gokul S. Keratinization and its Disorders, 2012; 27(5):348-357.

THE EFFECT OF MOISTURIZING COSMETIC MASK FOR FACIAL SKIN

I. Putnienė, S. Bliūdžiūtė, S. Zlatkuvienė, Ž. Mickienė,
J. Juozapavičienė, D. Barragan Ferrer, E. Stasiūnaitienė,
S. Čapkauskienė

Key words: moisturizing mask, skin moisture, skin elasticity, skin keratin level.

Summary

One of the main physiological factors for skin moisture loss is damage of the stratum corneum layer. This layer maintains a proper barrier to protect the facial skin from water loss. Maintaining a barrier is important because the hydration affects the appearance, mechanical properties of the skin and cellular vital processes. The main features of skin moisture loss are skin sensitivity, itching, irritability, color changes, stretching sensation, skin scratching, scaling, fine wrinkles. One of the way to improve such affected facial skin - moisturizing cosmetic masks, which can be not only professional, but also individual use. Therefore, the purpose of this study was to evaluate the effect of moisturizing cosmetic mask on the facial skin. *Methods*: 1. assessment of the condition by diagnostic apparatus „Skin analyzer Soft plus”. 2. moisture mask procedures: 16 procedures were performed, 2 times/week. Twenty women aged

25-35 years participated in this study. *Results*: the moisture content of the forehead increased from 49.8 ± 10.2 (relative units.) up to 63.3 ± 10 (relative unit.) ($p < 0.05$), the moisture in the cheeks zone also increased from $47.1 \pm 10,1$ (relative unit.) at the beginning of the study up to 66.6 ± 10.2 (relative unit.) at the end of the study ($p < 0.05$). The elasticity increased from 43.2 ± 2.7 (relative unit.) to 47.2 ± 2.8 (relative unit.) and remained elevated even 2 weeks after the study, 46.5 ± 1.2 (relative unit.) ($p < 0.05$). The level of keratin has decreased reliably ($p < 0.05$). Sensual and visual facial skin indexes have improved ($p < 0.05$).

Conclusions: skin moisture in the forehead and cheek areas and skin elasticity increased, while keratin level significantly decreased after 8 weeks of moisture mask procedures ($p < 0.05$). Moisturizing mask also has a positive effect on subjective facial skin characteristics. Visual - beauty and scratching, as well as sensory - stretching, tenderness, stiffness - indicators have significantly improved ($p < 0.05$).

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

Gauta 2017-11-02

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, sutrinkdama 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.

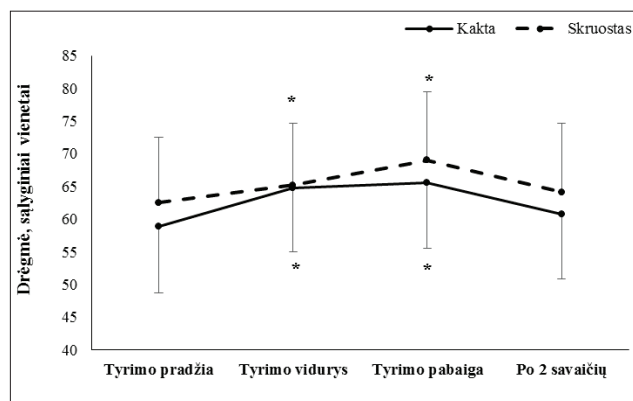
Išvadas

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

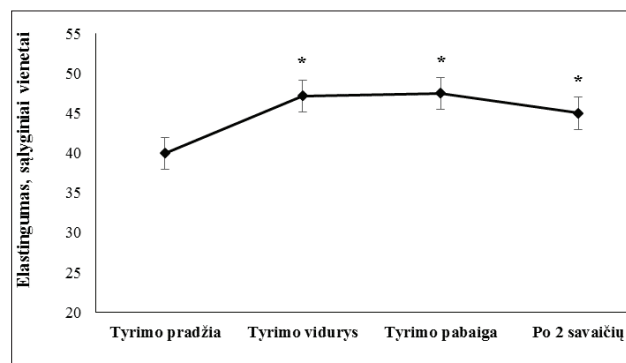
* $p < 0,05$ – statistiškai reikšmingas skirtumas lyginant drėgmės įvertį tyrimo pradžioje su drėgme tyrimo viduryje, pabaigoje ir praėjus 2 savaitėms po tyrimo.

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 vienkartinų kosmetinių kaukių, skirtų naudoti namuose, poveikį gerinant senstančios veido odos požymius.

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

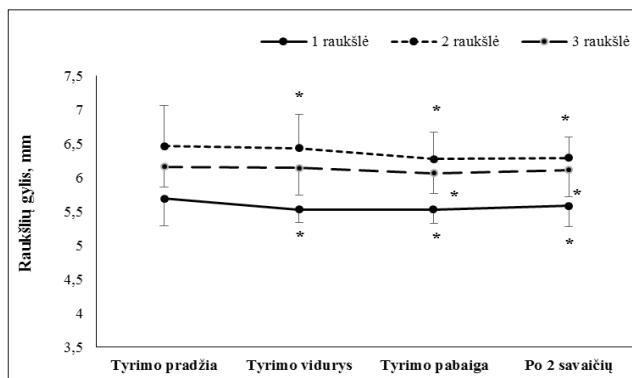
Tyrimo medžiaga ir metodai

Tyrimė 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 šerpėtojimas. Subjektyvūs veido rodikliai vertinti balais: 0 – visai

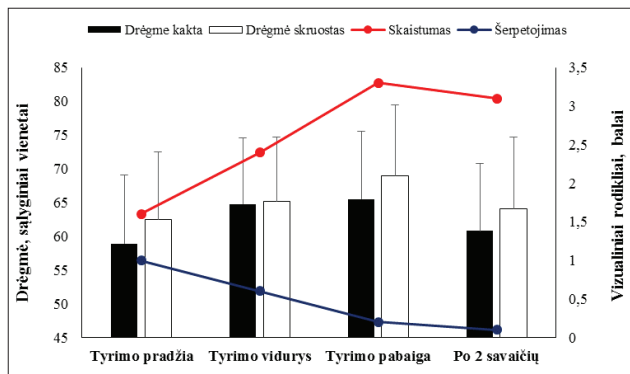


2 pav. Veido odos elastingumo pokyčiai po taikytų antisenėjimo kaukės procedūrų

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



3 pav. Raudžių gylio pokyčiai po taikytų antisenėjimo kaukės procedūrų

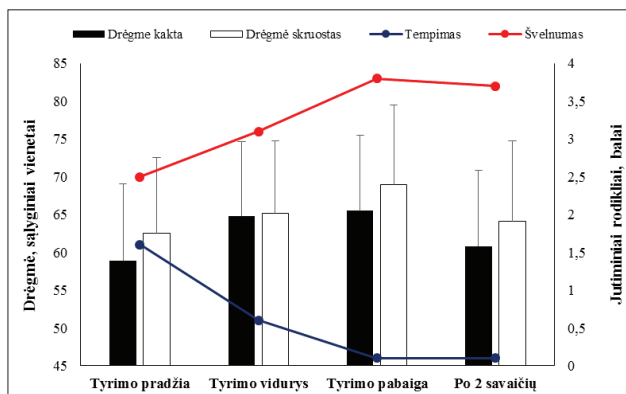


4 pav. Subjektyvių vizualinių rodiklių – skautumo ir šerpotojimo – palyginimas su drėgmės pokyčiais kaktos ir skruostų srityse po taikytų antisenėjimo kaukės procedūrų ($p<0,05$)

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

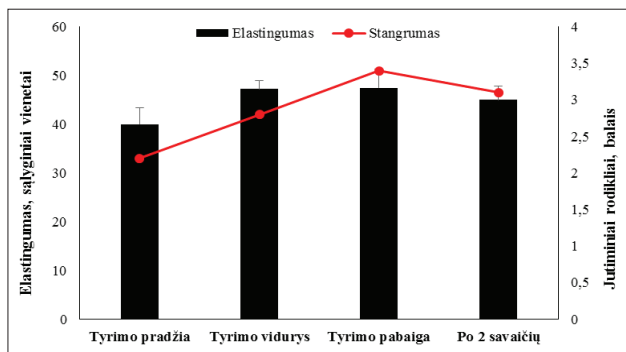
nėra, 1 – nežymūs pojūčiai, 2 – kartais pasireiškia, 3 – ryškūs, 4 – labai ryškūs. Taikytą jauninamąją kaukę sudaro: hialurono kompleksas, alijošiaus ekstraktas, acetiltetrapeptidas 15, šilko baltymai, acetilheksapeptidas B, niacinamidas vit. B3, acetilheksapeptidas 12, tokaferolio acetatas, alfa lipolinė 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 buvusi $58,9\pm 10,2$ (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) ($p < 0,05$).

Ivertinus 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 aktyviasias 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.

Ivertinus 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 šerpetojimas mažėjo ($p < 0,05$). Po tyrimo veido skaistumą pastebimai matė 42 proc. tiriamųjų, veido odos šerpetojimas 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 šerpetojimas, 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 A M, 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