

Klasikinio veido masažo su ikų ekstraktu poveikis brandžiai moters veido odai

Deimantė Liaudanskaitė

Šiaulių valstybinė kolegija, Kosmetologijos studijų programos absolventė

Šiaulių valstybinė kolegija / Higher Education Institution, Lithuania; Graduate of the Cosmetology study program

Lina Stungienė

Šiaulių valstybinė kolegija, Reabilitacijos katedros lektorė

Šiaulių valstybinė kolegija / Higher Education Institution, Lithuania; Lecturer at the Department of Rehabilitation

l.stungiene@svako.lt

Anotacija

Straipsnyje analizuojamas klasikinio veido masažo su ikų ekstraktu poveikis brandžiai moters odai. Pateikiami odos būklės vertinimo kriterijai: raukšlių laipsnis, raukšlių ilgis, plotis, gylis, keratino lygis, odos elastingumas, turgoras, tonusas. Diagramose pateikiami reikšmingiausi pokyčiai, atsižvelgiant į atliekamas procedūras.

Reikšminiai žodžiai: kosmetinis masažas, brandi oda, ikų ekstraktas.

The effect of classic facial massage with caviar extract on mature female facial skin

Summary

The article analyzes the effect of classic facial massage with caviar extract on mature female skin. The criteria for evaluating the condition of the skin are presented: the degree of wrinkles, the length, width, depth of wrinkles, keratin level, skin elasticity, turgor, tone. The charts show the most significant changes depending on the procedures performed.

Keywords: cosmetic massage, mature skin, caviar extract.

Įvadas

Temos aktualumas. Brandi oda – tai būklė, kuri pasireiškia neigiamais genomo pokyčiais, sumažėjusiu prisitaikymu prie streso, makromolekuliniiais pažeidimais, kūno sudėties pokyčiais [6]. Nenustatytas tikslus amžiaus tarpsnis, nuo kada veido oda gali būti laikoma brandžia, nes tai priklauso nuo žmogaus genetikos, gyvenimo būdo, odos priežiūros ir hormonų pokyčių. Kadangi nėra vienareikšmės nuomonės dėl brandžios odos amžiaus, todėl skirtingi autoriai brandžios odos tarpsnį įvardija įvairiai. Manytina, kad vyresni nei 40 metų žmonės turi brandžią odą [7]. Kiti autoriai teigia, kad dažniausiai brandžios odos laikotarpis prasideda sulaukus 45 metų. Addor (2018) brandžios odos pradžią sieja su menopauzės atsiradimu [1].

Brandžiame amžiuje pokyčiai vyksta visuose odos struktūros sluoksniuose, todėl stebimas odos išvaizdos pasikeitimas [3]. Per pirmuosius 20 gyvenimo metų odos storis didėja, o vėliau palaipsniui su amžiumi pradeda plonėti [7]. Jei jaunoje odoje keratinocitai buvo priglundę vienas prie kito, tai brandžioje odoje keratinocitai jau yra nevienodo dydžio, sutrumpėję ir nebe taip gerai atlieka savo funkcijas, o vandens kiekis, ypač raginiame sluoksnyje, brandžioje odoje yra mažesnis nei jaunoje odoje [7]. Brandžioje odoje Langerhanso ląstelių skaičius yra sumažėjęs, todėl sutrinka antigenų gaudymo galimybė ir susilpnėja odos imunitetas. Jaunoje odoje pamatinis sluoksnis yra labiau raukšlėtas, nei brandžioje odoje, kuo labiau raukšlėtas šis sluoksnis, tuo stipresnė jungtis yra tarp epidermio ir dermos [4]. Brandžioje odoje fermentiškai aktyvių melanocitų kiekis sumažėja, todėl

atsiranda netolygi pigmentacija [7]. Brandžioje odoje sluoksnis, jungiantis epidermį su derma, yra beveik išsilyginęs, todėl sumažėja ryšys tarp šių sluoksnių ir sutrinka epidermio aprūpinimas deguonimi bei maisto medžiagomis. Šis išsilyginimas turi įtakos bazinių ląstelių dauginimuisi, dėl dermoepiderminės jungties suplokštėjimo atsiranda raukšlės [7].

Brandžios odos dermoje kolageno skaidulos tampa storos ir standžios, o kolageno pluoštai labiau netvarkingi, lyginant su jaunos odos dermoje esančiu kolagenu [11]. Toks kolageno sumažėjimas sumažina odos elastingumą. Elastino skaidulos brandžioje odoje suyra, sumažėja GAG ir hialurono rūgšties kiekis, šie komponentai yra atsakingi už odos struktūrą bei gebėjimą išlaikyti vandenį. Dėl dermos struktūros vientisumo praradimo sumažėja odos išsitempimas, elastingumas, stangrumas, padidėja odos pažeidžiamumas [9].

Brandžioje odoje riebalinis audinys yra sumažėjęs, o tai turi įtakos odos tonuso sumažėjimui, termoreguliacijos pablogėjimui. Brandžiai veido odai yra būdinga: gilios raukšlės, telangiektazijos, elastingumo praradimas, dehidratacija, išryškėjęs kapiliarinis tinklas, atrofiniai bei pigmentiniai pokyčiai [4].

Oda yra pirmasis gynybinis barjeras, kuris pajunta neigiamą aplinkos poveikį. Tačiau ji nėra tik barjeras, kuris apsaugo organizmą nuo žalingų išorinių pažeidimų, bet kartu yra labai svarbi palaikant termoreguliaciją, elektrolitų ir skysčių pusiausvyrą [2]. Brandžioje odoje esančių lipidinės-baltyminės struktūros medžiagų, keramidų, riebalų rūgščių ir cholesterolio sumažėjimas turi įtakos lipidiniam barjerui [14]. Brandžios odos atsiradimą lemia endogeniniai ir egzogeniniai veiksniai, veikiantys žmogų nuo pat jo gimimo iki mirties [6]. Endogeniniai veiksniai veikia odos ir audinių struktūrą, egzogeniniai veiksniai – odos būklę [8]. Vidinis senėjimas priklauso nuo ląstelių senėjimo, telomerų sutrumpėjimo, mitochondrijų DNR mutacijų, oksidacinio streso ir hormonų lygio pokyčių [6]. Išorinis senėjimas atsiranda dėl UV spindulių poveikio ir biologinių reakcijų į egzogenines medžiagas, tokias kaip cigarečių dūmai, organiniai junginiai oro taršos metu, toksinai [2].

Vienas galimų profilaktinių priemonių brandžiai odai yra kosmetinis veido masažas su ikrų ekstraktu. Masažas apibrėžiamas kaip mechaninis audinių manipuliavimas ritminiu spaudimu, glostymu, trynimu ir vibracija, siekiant stiprinti sveikatą ir grožio tikslams pasiekti [10]. Kosmetinis masažas gerina visas pagrindines odos funkcijas: nuo odos paviršiaus pašalina suragėjusias odos ląsteles, gerina kraujotaką ir limfotaką odoje, didina odos elastingumą, tonusą, gerina odos maitinimą; masažas stiprina kolageno skaidulas [4]. Masažo metu naudojamas ikrų ekstraktas papildomai gerina odos išvaizdą, kadangi savo sudėtyje turi naudingų medžiagų. Ikruose esantys išskirtiniai baltymų ir lipidų junginiai regeneruoja pavargusią odą, didina elastingumą ir drėkina odą. Žuvų ikrai yra potenciali priemonė prieš senėjimą, nes juose yra vitaminų A, D, E, F, baltymų, mikroelementų, tokių kaip natrij, kalis, magnis, fosforas, geležis. Žuvų ikruose galima rasti hidrolizuoto kolageno peptido, kuris yra mažesnis nei kiti kolageno peptidai, todėl žmogaus organizmas lengviau jį absorbuoja [5]. Ikruose esantys peptidai padidina hialurono rūgšties gamybą ir stimuliuoja ekstraląstelinės matricos molekulių sintezę. Ikrų sudėtyje yra ksantofilo karotinoido astaksantino, kuris yra stipriausias antioksidantas [12].

Atlikti tyrimai įrodė, kad ikrų ekstraktas prisideda prie adipocitų diferenciacijos padidėjimo [9]. Su amžiumi dermoje ir hipodermoje esančių riebalų kiekis sumažėja, o tai turi įtakos dermos storiui. Adipocitų sumažėjimas odoje susilpnina apsauginę epidermio funkciją, todėl padidėja pralaidumas įvairiems mikroorganizmams ir cheminėms medžiagoms, netenkama vandens.

Tyrimo tikslas: įvertinti kosmetinio veido masažo su ikrų ekstraktu procedūrų poveikį brandžiai moters veido odai.

Tyrimo metodika

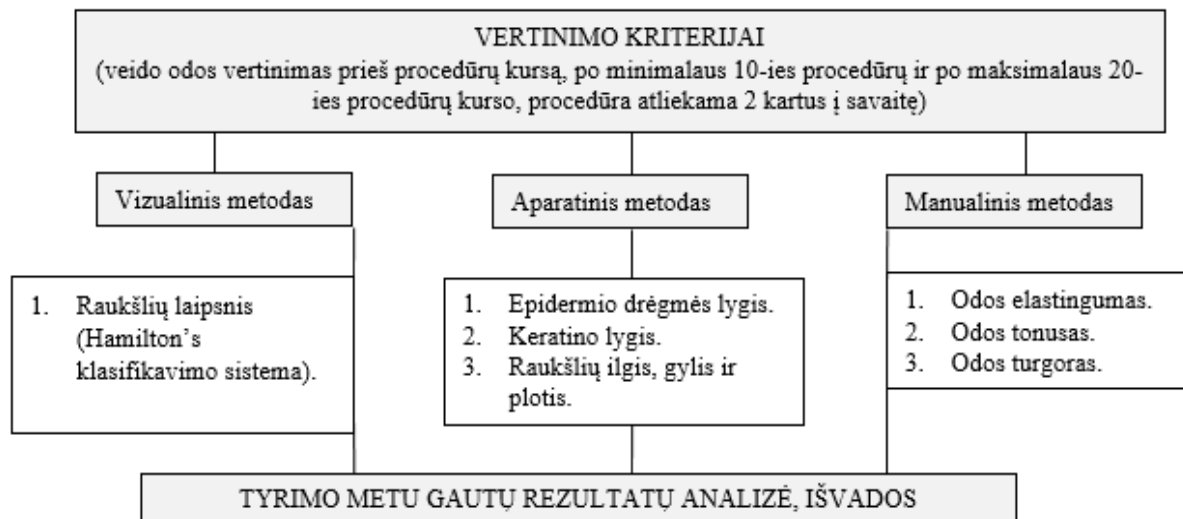
Tyrimas buvo vykdomas Šiaulių valstybinės kolegijos Sveikatos priežiūros fakultete 2022 m. spalio – 2023 m. sausio mėn. trimis etapais. Tyrime buvo atliekamas kosmetinis veido masažas su ikrų ekstraktu. Tyrimo dalyvė buvo atrinkta tikslinės atrankos būdu.

Lytis. Moterų oda yra apie 20–25 proc. plonesnė nei vyrų. Vyrų odoje yra didesnis kolageno tankis, tai jiems suteikia stangresnę, griežtesnę išvaizdą ir lėtesnius brandžios odos išryškėjimo požymius. Dėl ryškesnių brandžios odos požymių tyrimo dalyve pasirinkta moteris [14].

Amžius. Autoriai teigia, jog brandžios odos požymius galima pastebėti, sulaukus 45 metų. Brandžios odos pradžia siejama su menopauzės atsiradimu. Moterys patenka į menopauzės laikotarpį, kai joms būna maždaug 50 metų [15]. Tyrimo tikslas yra įvertinti kosmetinio veido masažo su ikry ekstraktu poveikį brandžiai moters veido odai, todėl atitinkamai pasirinktas 50–55 metų amžiaus tarpsnis. Tyrime dalyvavo 52 metų moteris.

Brandžiai odai būdingi tokie požymiai kaip raukšlės įvairiose veido srityse, sumažėjęs odos elastingumas, tonusas, turgoras, dehidracija. Todėl tyrimo dalyvė buvo renkama tarp moterų su ryškesniais brandžios odos požymiais, siekiant įvertinti kosmetinio veido masažo su ikry ekstraktu poveikį brandžiai moters veido odai [13].

Tyrimo metu buvo taikomi vizualiniai, manualiniai ir aparatiniai testavimo metodai. Testavimas buvo atliekamas prieš procedūrų kursą, po minimalaus ir maksimalaus procedūrų kurso (žr.1 pav.).



1 pav. Tyrimo vertinimo kriterijai

Trečiuoju etapu buvo sisteminami gauti duomenys ir atliekama jų analizė bei interpretacija.

Bendroji tyrimo dalyvės odos charakteristika

Tyrimo dalyvė jau yra sulaukusi brandaus amžiaus, jos odoje yra pastebimi ryškesni brandžios odos požymiai. Dalyvė iš dalies sveikai maitinasi, vartoja kai kuriuos vitaminus. Kadangi tyrimo dalyvė dažnai būna uždaroje aplinkoje, tai galėjo paskatinti kai kurių odos problemų atsiradimą. Uždaroje aplinkoje esantis oras dažnai būna sausas, tai gali turėti įtakos drėgmės lygio sumažėjimui. Tyrimo dalyvė vidutiniškai išgeria apie 1 litrą vandens per parą, o tai yra nepakankamas išgeriamo vandens kiekis. Vandens trūkumas sukelia odos sausumą, šerpetojimą, smulkių raukšlių atsiradimą, mažėja odos elastingumas, stangrumas. Brandžiame amžiuje yra sumažėjęs gebėjimas sulaukyti drėgmę savyje, o reikiamo vandens kiekio gėrimas padėtų odai išlikti hidratuotai. Mokslininkų atlikti tyrimai įrodė, kad geriau gerti daugiau vandens, o daugiau nei 2 litrai vandens per parą ženkliai paveikia odos fiziologiją ir skatina paviršinį bei gilų odos drėkinimą.

Tyrimo rezultatų analizė

Odos storis

Tyrimo dalyvės oda periorbitalinėje srityje – plona, perioralinėje srityje, skruostuose, kaktose – vidutinio storio, tarp antakių oda – stora. Odos storis nustatytas dviem būdais: suspaudus odą į raukšlę ir vadovaujantis veido išraiškos linijomis (žr. 1 lentelę). Suėmus skruostą tarp smiliaus ir nykščio, tarp pirštų esančios raukšlės dydis buvo apie 1,5 cm. Suraukus antakius susidarė 2 raukšlės, raukšlių plotis buvo apie 10 mm. Pakėlus antakius susidarė 5 raukšlės, raukšlių plotis buvo apie 7–8 mm. Nusišypsojus periorbitalinėje srityje susidarė 7 raukšlės, raukšlių plotis buvo apie 3 mm. Sučiaupus lūpas perioralinėje srityje virš viršutinės lūpos susidarė 4 raukšlės, po apatine lūpa susidarė 2 raukšlės, jų plotis buvo apie 5–6 mm.

Odos storio nustatymas

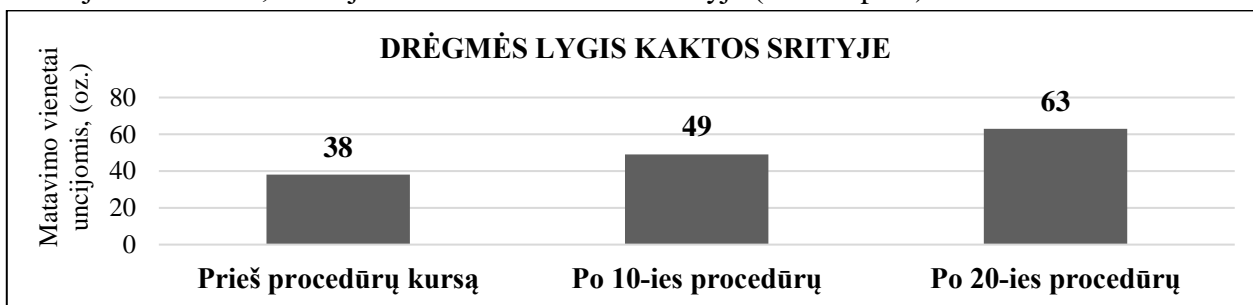
	Suspaudus odą į raukšlę	Suraukus antakius	Pakėlus antakius	Šypsantis	Sučiaupus lūpas
Plona oda	Plotis: <1,5 cm	Plotis: 2–4 mm Skaičius: >4	Plotis: 2–5 mm Skaičius: 5–20	Plotis: 2–3 mm Skaičius: 8–20	Plotis: 2–4 mm Skaičius: 6–10 viršutinė lūpa 4–10 apatinė lūpa
Vidutinio storumo oda	Plotis: 1,5 cm	Plotis: 5–10 mm Skaičius: 3–4	Plotis: 5–10 mm Skaičius: 2–5	Plotis: 5 mm Skaičius: 3–5 mm	Plotis: 5 mm Skaičius: 2–4 viršutinė lūpa 1–2 apatinė lūpa
Stora oda	Plotis: >1,5, iki >2 cm	Plotis: 10 mm Skaičius: 2–3	Plotis: 10 mm Skaičius: 1–3	Plotis: 5–10 mm Skaičius: 2–3	Plotis: 10 mm Skaičius: 1–4 viršutinė lūpa 1–2 apatinė lūpa

Šaltinis: (Obagi, 2015, p. 93-95)

Tyrimo dalyvės oda periorbitalinėje srityje yra plona, perioralinėje srityje, skruostuose, kaktoje – vidutinio storio, tarp antakių oda yra stora.

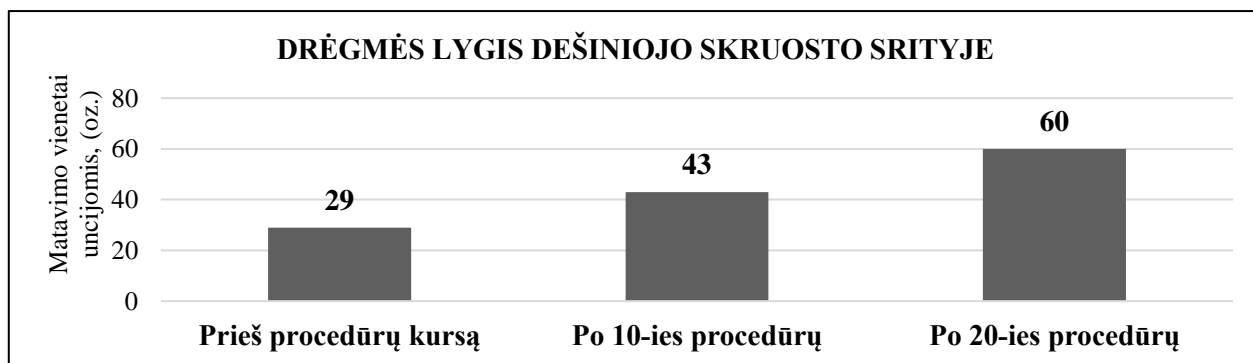
Epidermio drėgmės lygis

Šis lygis buvo matuojamas „Soft Plus“ diagnostikos aparatu. Tyrimo dalyvei matavimai buvo atlikti tris kartus: prieš procedūrų kursą, po minimalaus 10-ies procedūrų ir po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso. Epidermio drėgmės lygis buvo matuojamas keturiose veido zonose: kaktoje, dešiniajame skruoste, kairiajame skruoste ir smakro srityje (žr. 2–5 pav.).



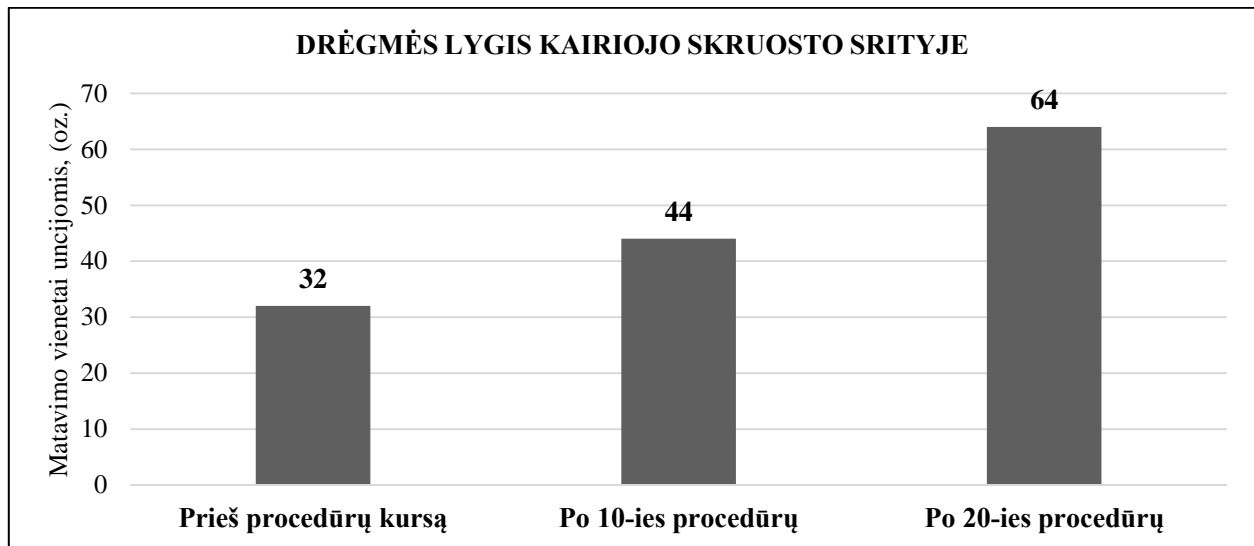
2 pav. Epidermio drėgmės lygio rezultatai kaktos srityje

Tyrimo dalyvės veido odos epidermio drėgmės lygis kaktos srityje prieš procedūrų kursą buvo 38 oz. Nustatyta, jog tyrimo dalyvės oda yra dehidratuota. Atlikus minimalų 10-ies procedūrų kursą, epidermio drėgmės lygis kaktos srityje pakilo iki 49 oz. Tačiau šis lygis nepakito pakankamai, todėl oda išlieka dehidratuota. Po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso epidermio drėgmės lygis kaktos srityje pakilo iki 63 oz.



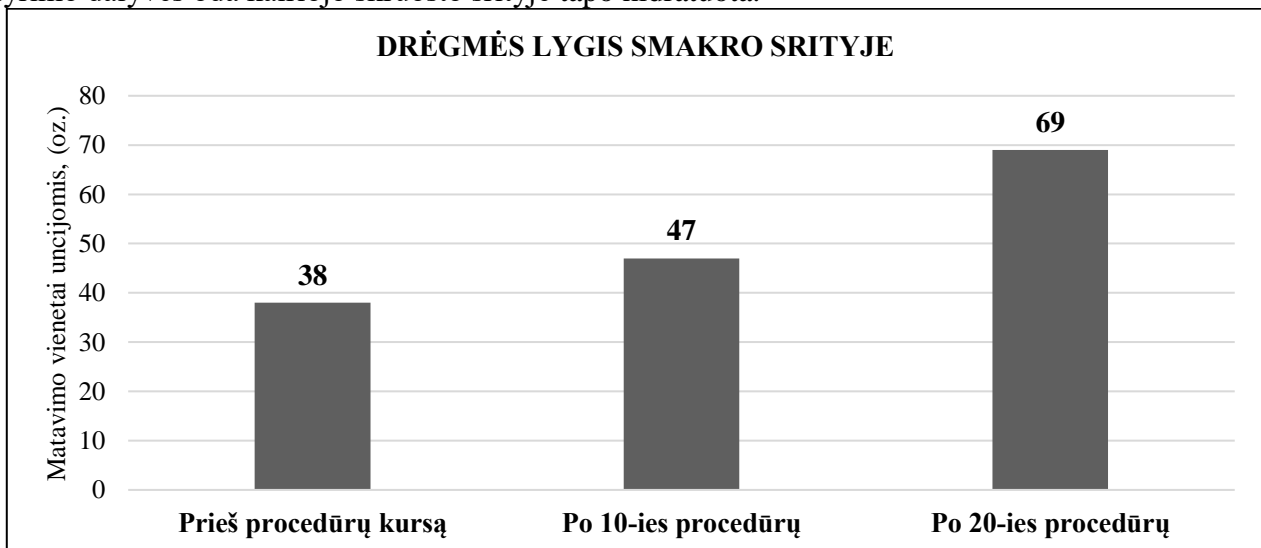
3 pav. Epidermio drėgmės lygio rezultatai dešiniojo skruosto srityje

Kaip matoma 3 paveiksle, prieš procedūrų kursą tyrimo dalyvės veido odos epidermio drėgmės lygis dešiniojo skruosto srityje buvo 29 oz. Tyrimo dalyvės oda yra labai dehidratuota. Atlikus minimalų 10-ies procedūrų kursą, epidermio drėgmės lygis dešiniojo skruosto srityje pakilo iki 43 oz. Tačiau dalyvės oda dešiniojo skruosto srityje išlieka dehidratuota. Po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso epidermio drėgmės lygis dešiniojo skruosto srityje pakilo iki 60 oz. Tai leidžia daryti išvadą, kad tyrimo dalyvės oda tapo hidratuota.



4 pav. Epidermio drėgmės lygio rezultatai kairiojo skruosto srityje

Kaip matoma 4 paveiksle, tyrimo dalyvės veido odos epidermio drėgmės lygis kairiojo skruosto srityje prieš procedūrų kursą buvo 32 oz. Tai reiškia, jog tyrimo dalyvės oda kairiojo skruosto srityje yra labai dehidratuota. Atlikus minimalų 10-ies procedūrų kursą, epidermio drėgmės lygis kairiojo skruosto srityje pakilo iki 44 oz., tačiau oda išlieka dehidratuota. Po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso epidermio drėgmės lygis kairiojo skruosto srityje pakilo iki 64 oz. Tai leidžia daryti išvadą, kad tyrimo dalyvės oda kairiojo skruosto srityje tapo hidratuota.



5 pav. Epidermio drėgmės lygio rezultatai smakro srityje

Kaip matoma 5 paveiksle, buvo nustatyta, jog tyrimo dalyvės veido odos epidermio drėgmės lygis smakro srityje prieš procedūrų kursą buvo 38 oz.- oda smakro srityje yra dehidratuota. Atlikus minimalų 10-ies procedūrų kursą, epidermio drėgmės lygis tyrimo dalyvės smakro srityje pakilo iki 47 oz. Tačiau odos drėgmė kaktos srityje nepakilo pakankamai, todėl oda išlieka dehidratuota. Po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso epidermio drėgmės lygis tyrimo dalyvės skruosto srityje pakilo iki 69 oz. Tai leidžia daryti išvadą, jog tyrimo dalyvės oda yra hidratuota.

Keratinio lygis

Keratinio lygis buvo matuojamas „Soft Plus“ diagnostikos aparatu. Tyrimo dalyvei matavimai buvo atlikti tris kartus: prieš procedūrų kursą, po minimalaus 10-ies procedūrų ir po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso. Vadovaujantis tyrimo metu naudoto diagnostikos aparato „Soft Plus“ gamintojo pateiktomis rekomendacijomis, keratinio lygis buvo matuojamas keturiose veido zonose: kaktoje, dešiniajame skruoste, kairiajame skruoste ir smakro srityje. Testuojami duomenys buvo registruojami testavimo/stebėjimo protokole. Tyrimo dalyvės keratinio lygio rezultatai pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė

Keratinio lygio pokyčių rezultatai procedūrų kurso metu

ODOS KERATINIZACIJOS VERTINIMAS			
Dažnis / Matuojama zona	Prieš procedūrų kursą	Po 10-ies procedūrų kurso	Po 20-ies procedūrų kurso
Kakta	aukštas keratinio lygis	vidutinis keratinio lygis	normalus keratinio lygis
Dešinysis skruostas	aukštas keratinio lygis	aukštas keratinio lygis	vidutinis keratinio lygis
Kairysis skruostas	aukštas keratinio lygis	vidutinis keratinio lygis	normalus keratinio lygis
Smakras	vidutinis keratinio lygis	vidutinis keratinio lygis	normalus keratinio lygis

Išmatavus keratinio lygį tyrimo dalyvės kaktos srityje, prieš procedūrų kursą buvo nustatytas aukštas keratinio lygis, po minimalaus 10-ies procedūrų kurso keratinio lygis buvo vidutinis, o po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso kaktos srityje keratinio lygis buvo normalus. Tyrimo dalyvės dešiniajame skruoste prieš procedūrų kursą ir po minimalaus 10-ies procedūrų kurso keratinio lygis buvo aukštas, po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso keratinio lygis buvo vidutinis. Kairiajame tyrimo dalyvės skruoste prieš procedūrų kursą keratinio lygis buvo aukštas, po minimalaus 10-ies procedūrų kurso keratinio lygis buvo vidutinis, o po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso keratinio lygis buvo normalus. Smakro srityje prieš procedūrų kursą ir po minimalaus 10-ies procedūrų kurso keratinio lygis buvo vidutinis, po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso keratinio lygis buvo normalus.

Odos elastingumas

Jis buvo vertinamas odos elastingumo testu, manualiniu būdu. Tyrimo dalyvei matavimai buvo atlikti tris kartus: prieš procedūrų kursą, po minimalaus 10-ies procedūrų ir po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso. Odos elastingumas buvo matuojamas keturiose veido zonose: kaktoje, dešiniajame skruoste, kairiajame skruoste ir smakro srityje. Duomenys buvo registruojami testavimo/stebėjimo protokole. Tyrimo dalyvės odos elastingumo rezultatai pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė

Elastingumo pokyčių rezultatai procedūrų kurso metu

ODOS ELASTINGUMO VERTINIMAS			
Dažnis / Matuojama zona	Prieš procedūrų kursą	Po 10-ies procedūrų kurso	Po 20-ies procedūrų kurso
Kakta	teigiamas	silpnai teigiamas	silpnai teigiamas
Dešinysis skruostas	teigiamas	silpnai teigiamas	silpnai teigiamas
Kairysis skruostas	teigiamas	silpnai teigiamas	silpnai teigiamas
Smakras	silpnai teigiamas	silpnai teigiamas	silpnai teigiamas

Atlikus odos elastingumo testą tyrimo dalyvės kaktos srityje, prieš procedūrų kursą buvo nustatytas teigiamas odos elastingumas, po minimalaus 10-ies procedūrų ir maksimalaus 20-ies procedūrų kurso odos elastingumas pagerėjo, pasikeitė iš teigiamo į silpnai teigiamą. Tyrimo dalyvės dešiniojo ir kairiojo skruostų rezultatai buvo tokie patys kaip ir kaktos srityje, prieš procedūrų kursą buvo nustatytas teigiamas odos elastingumas, po minimalaus 10-ies procedūrų ir maksimalaus 20-ies procedūrų kurso odos elastingumas buvo silpnai teigiamas. Atlikus paskutinės veido zonos odos elastingumo matavimus smakro srityje, prieš procedūrų kursą elastingumas buvo silpnai teigiamas, tokie pat rodikliai išliko tiek po minimalaus 10-ies, tiek ir po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso.

Odos tonusas

Jis buvo vertinamas odos tonuso testu, manualiniu būdu. Tyrimo dalyvei matavimai buvo atlikti tris kartus: prieš procedūrų kursą, po minimalaus 10-ies procedūrų ir po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso. Odos tonusas buvo matuojamas keturiose veido zonose: kaktoje, dešiniajame skruoste, kairiajame skruoste ir smakro srityje. Duomenys buvo registruojami testavimo/stebėjimo protokole. Tyrimo dalyvės odos tonuso rezultatai pateikti 4 lentelėje.

4 lentelė

Tonuso pokyčių rezultatai procedūrų kurso metu

ODOS TONUSO VERTINIMAS			
Dažnis / Matuojama zona	Prieš procedūrų kursą	Po 10-ies procedūrų kurso	Po 20-ies procedūrų kurso
Kakta	silpnas	nepakankamas	nepakankamas
Dešinysis skruostas	silpnas	silpnas	nepakankamas
Kairysis skruostas	silpnas	silpnas	nepakankamas
Smakras	nepakankamas	nepakankamas	nepakankamas

Atlikus odos tonuso testą tyrimo dalyvės kaktos srityje, prieš procedūrų kursą buvo nustatytas silpnas odos tonusas, po minimalaus 10-ies procedūrų ir maksimalaus 20-ies procedūrų kurso odos tonusas pagerėjo, iš silpno pasikeitė į nepakankamą. Tyrimo dalyvės abiejų skruostų odos tonuso testo rezultatai buvo vienodi: prieš procedūrų kursą ir po minimalaus 10-ies procedūrų kurso tonusas buvo silpnas, o po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso odos tonusas buvo nepakankamas. Odos tonusas smakro srityje prieš procedūrų kursą buvo nepakankamas, tokie pat rodikliai išliko tiek po minimalaus 10-ies, tiek ir po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso.

Odos turgoras

Jis buvo vertinamas odos turgoro testu, manualiniu būdu. Tyrimo dalyvei matavimai buvo atlikti tris kartus: prieš procedūrų kursą, po minimalaus 10-ies procedūrų ir po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso. Odos turgoras buvo matuojamas keturiose veido zonose: kaktoje, dešiniajame skruoste, kairiajame skruoste ir smakro srityje. Duomenys buvo registruojami testavimo/stebėjimo protokole. Tyrimo dalyvės odos turgoro rezultatai pateikti 5 lentelėje.

5 lentelė

Turgoro pokyčių rezultatai procedūrų kurso metu

ODOS TURGORO VERTINIMAS			
Dažnis / Matuojama zona	Prieš procedūrų kursą	Po 10-ies procedūrų kurso	Po 20-ies procedūrų kurso
Kakta	nepakankamas	vidutinis	vidutinis
Dešinysis skruostas	nepakankamas	nepakankamas	vidutinis
Kairysis skruostas	nepakankamas	nepakankamas	vidutinis
Smakras	vidutinis	vidutinis	vidutinis

Atlikus odos turgoro testą tyrimo dalyvės kaktos srityje, prieš procedūrų kursą buvo nustatytas nepakankamas odos turgoras, po minimalaus 10-ies procedūrų ir maksimalaus 20-ies procedūrų kurso odos turgoras pagerėjo ir pasikeitė iš nepakankamo į vidutinį. Tyrimo dalyvės abiejų skruostų odos turgoro testo rezultatai prieš procedūrų kursą ir po minimalaus 10-ies procedūrų kurso parodė, jog turgoras nepakankamas, o po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso odos turgoras buvo vidutinis. Atlikus odos turgoro matavimus smakro srityje prieš procedūrų kursą, turgoras buvo vidutinis, lygiai tokie pat rodikliai išliko tiek po minimalaus 10-ies, tiek ir po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso.

Raukšlių laipsnis

Šis laipsnis buvo vertinamas remiantis Hamilton's klasifikavimo sistema, vizualiniu būdu. Tyrimo dalyvei matavimai buvo atlikti tris kartus: prieš procedūrų kursą, po minimalaus 10-ies procedūrų ir po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso. Raukšlių laipsnis buvo vertinimas aštuoniose veido zonose: kaktos zonoje, tarpuakio zonoje, periorbitalinėje zonoje, skruosto zonoje,

nazolabialinėje zonoje, viršutinės lūpos zonoje, burnos kampo zonoje ir smakro zonoje. Testuojami duomenys buvo registruojami veido raukšlių laipsnio vertinimo protokoluose. Tyrimo dalyvės raukšlių laipsnio rezultatai pateikti 6 lentelėje.

6 lentelė

Veido raukšlių laipsnio vertinimas pagal Hamilton's klasifikavimo sistemą

RAUKŠLIŲ LAIPSNIS			
Dažnis	Prieš procedūrų kursą	Po 10-ies procedūrų kurso	Po 20-ies procedūrų kurso
Matuojama zona			
Horizontali kaktos raukšlė	3 klasė	2 klasė	1 klasė
Tarpuakio raukšlė	4 klasė	3 klasė	3 klasė
Periorbitalinė raukšlė	3 klasė	3 klasė	2 klasė
Skrusto raukšlė	1 klasė	1 klasė	1 klasė
Nazolabialinė raukšlė	4 klasė	3 klasė	3 klasė
Viršutinės lūpos raukšlė	2 klasė	2 klasė	1 klasė
Burnos kampo raukšlė	3 klasė	2 klasė	2 klasė
Smakro raukšlė	3 klasė	2 klasė	1 klasė

Tyrimo dalyvės horizontaliosios kaktos raukšlės laipsnis prieš procedūrų kursą buvo 3-ios klasės, po minimalaus 10-ies procedūrų kurso raukšlės laipsnis – 2-os klasės, o po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso, raukšlės laipsnis sumažėjo iki 1-os klasės. Tyrimo dalyvės tarpuakio raukšlės laipsnis prieš procedūrų kursą buvo 4-os klasės. Atlikus minimalų 10-ies procedūrų kursą tarpuakio raukšlės laipsnis sumažėjo iki 3-ios klasės, po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso raukšlės laipsnis nepakito, išliko toks pat, kaip ir po 10-ies procedūrų kurso. Periorbitalinės raukšlės laipsnis tyrimo dalyvei prieš procedūrų kursą ir po minimalaus 10-ies procedūrų kurso buvo 3-ios klasės, o po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso raukšlės laipsnis sumažėjo iki 2-os klasės. Atlikus skruosto raukšlės matavimus prieš procedūrų kursą, laipsnis buvo 1-os klasės. Lygiai tokie pat rodikliai išliko tiek po minimalaus 10-ies, tiek ir po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso. Nazolabialinės raukšlės laipsnis tyrimo dalyvei prieš procedūrų kursą buvo 4-os klasės, po minimalaus 10-ies procedūrų kurso raukšlės laipsnis sumažėjo iki 3-ios klasės, po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso raukšlės laipsnis nepakito, išliko toks pat, kaip ir po 10-ies procedūrų kurso. Tyrimo dalyvės viršutinės lūpos raukšlės laipsnis prieš procedūrų kursą ir po minimalaus 10-ies procedūrų kurso buvo 2-os klasės, po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso raukšlės laipsnis sumažėjo iki 1-os klasės. Burnos kampo raukšlės laipsnis tyrimo dalyvei prieš procedūrų kursą buvo 3-os klasės. Atlikus minimalų 10-ies procedūrų kursą, burnos kampo raukšlės laipsnis sumažėjo iki 2-os klasės. Po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso raukšlės laipsnis nepakito, išliko toks pat, kaip ir po 10-ies procedūrų kurso. Tyrimo dalyvės smakro raukšlės laipsnis prieš procedūrų kursą buvo 3-ios klasės, po minimalaus 10-ies procedūrų kurso raukšlės laipsnis buvo 2-os klasės, o po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso raukšlės laipsnis sumažėjo iki 1-os klasės.

Raukšlių ilgis, gylis ir plotis

Šie raukšlių duomenys buvo matuojami „Soft Plus“ diagnostikos aparatu. Tyrimo dalyvei matavimai buvo atlikti tris kartus: prieš procedūrų kursą, po minimalaus 10-ies procedūrų ir po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso. Raukšlių ilgis, gylis ir plotis buvo matuojamas šešiose veido zonose: kaktos zonoje, tarpuakio zonoje, kairiojoje ir dešiniojoje periorbitalinėje zonoje bei kairiojoje ir dešiniojoje nazolabialinėje zonoje.

Pirmoji horizontalioji kaktos raukšlė. Tyrimo dalyvės pirmosios horizontaliosios kaktos raukšlės ilgis prieš procedūrų kursą buvo 23,8 mm, po minimalaus 10-ies procedūrų kurso raukšlės ilgis tapo 17,8 mm, o po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso raukšlės ilgis sumažėjo iki 16,8 mm. Tyrimo dalyvės pirmosios horizontaliosios raukšlės gylis prieš procedūrų kursą buvo 15,1 mm, po minimalaus 10-ies procedūrų kurso raukšlės gylis sumažėjo iki 9,4 mm, o po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso raukšlės gylis sumažėjo iki 3,2 mm. Pirmosios horizontaliosios raukšlės plotis tyrimo dalyvei prieš procedūrų kursą buvo 1,9 mm, po minimalaus 10-ies procedūrų kurso raukšlės plotis tapo 1,2 mm, po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso raukšlės plotis sumažėjo iki 0,8 mm.

Antroji horizontalioji kaktos raukšlė. Atlikus minimalų 10-ies procedūrų kursą, antrosios horizontaliosios kaktos raukšlės ilgis sumažėjo nuo 19,8 mm iki 17,7 mm. Po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso antrosios horizontaliosios kaktos raukšlės ilgis sumažėjo iki 16,4 mm. Tyrimo dalyvės antrosios horizontaliosios raukšlės gylis prieš procedūrų kursą buvo 9,7 mm, po minimalaus 10-ies procedūrų kurso raukšlės gylis sumažėjo iki 4,5 mm, o po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso raukšlės gylis sumažėjo iki 4,1 mm. Antrosios horizontaliosios raukšlės plotis tyrimo dalyvei prieš procedūrų kursą buvo 2,5 mm, po minimalaus 10-ies procedūrų kurso raukšlės plotis tapo 0,9 mm, po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso raukšlės plotis sumažėjo iki 0,6 mm.

Tarpuakio raukšlė. Tyrimo dalyvės tarpuakio raukšlės gylis prieš procedūrų kursą buvo 13,9 mm. Atlikus minimalų 10-ies procedūrų kursą tarpuakio raukšlės gylis sumažėjo iki 6,7 mm. Po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso tarpuakio raukšlės gylis sumažėjo iki 1,2 mm. Tarpuakio raukšlės plotis tyrimo dalyvei prieš procedūrų kursą buvo 2,4 mm, po minimalaus 10-ies procedūrų kurso raukšlės plotis tapo 0,9 mm, po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso raukšlės plotis nepakito, išliko toks pat, kaip ir po 10-ies procedūrų kurso.

Periorbitalinė dešinės pusės raukšlė. Tyrimo dalyvės periorbitalinės dešinės pusės raukšlės ilgis prieš procedūrų kursą buvo 15,9 mm, po minimalaus 10-ies procedūrų kurso raukšlės ilgis sumažėjo iki 15,2 mm, o po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso, raukšlės ilgis sumažėjo iki 12,7 mm. Tyrimo dalyvės periorbitalinės dešinės pusės raukšlės gylis prieš procedūrų kursą buvo 15,4 mm, po minimalaus 10-ies procedūrų kurso raukšlės gylis sumažėjo iki 7,6 mm, o po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso raukšlės gylis sumažėjo iki 3,5 mm. Periorbitalinės dešinės pusės raukšlės plotis tyrimo dalyvei prieš procedūrų kursą buvo 1,5 mm, po minimalaus 10-ies procedūrų kurso raukšlės plotis tapo 0,8 mm, po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso raukšlės plotis nepakito, išliko toks pat kaip ir po 10-ies procedūrų kurso.

Periorbitalinė kairės pusės raukšlė. Tyrimo dalyvės periorbitalinės kairės pusės raukšlės ilgis prieš procedūrų kursą buvo 21,4 mm, po minimalaus 10-ies procedūrų kurso raukšlės ilgis sumažėjo iki 16,4 mm, o po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso, raukšlės ilgis sumažėjo iki 13,1 mm. Periorbitalinės kairės pusės raukšlės gylis tyrimo dalyvei prieš procedūrų kursą buvo 14,8 mm, po minimalaus 10-ies procedūrų kurso raukšlės gylis sumažėjo iki 4,4 mm, po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso raukšlės gylis sumažėjo iki 2,7 mm. Tyrimo dalyvės periorbitalinės kairės pusės raukšlės plotis prieš procedūrų kursą buvo 1,2 mm. Atlikus minimalų 10-ies procedūrų kursą periorbitalinės kairės pusės raukšlės plotis sumažėjo iki 0,8 mm. Po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso periorbitalinės kairės pusės raukšlės plotis sumažėjo iki 0,6 mm.

Nazolabialinė dešinės pusės raukšlė. Tyrimo dalyvės nazolabialinės dešinės pusės raukšlės ilgis prieš procedūrų kursą buvo 16,5 mm. Atlikus minimalų 10-ies procedūrų kursą nazolabialinės dešinės pusės raukšlės ilgis sumažėjo iki 16,2 mm. Po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso nazolabialinės dešinės pusės raukšlės ilgis sumažėjo iki 11,6 mm. Tyrimo dalyvės nazolabialinės dešinės pusės raukšlės gylis prieš procedūrų kursą buvo 12,0 mm, po minimalaus 10-ies procedūrų kurso raukšlės gylis sumažėjo iki 3,2 mm, o po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso raukšlės gylis sumažėjo iki 1,3 mm. Nazolabialinės dešinės pusės raukšlės plotis tyrimo dalyvei prieš procedūrų kursą buvo 1,2 mm, po minimalaus 10-ies procedūrų kurso raukšlės plotis sumažėjo iki 0,8 mm, po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso raukšlės plotis nepakito, išliko toks pat, kaip ir po 10-ies procedūrų kurso.

Nazolabialinė kairės pusės raukšlė. Tyrimo dalyvės nazolabialinės kairės pusės raukšlės ilgis prieš procedūrų kursą buvo 15,8 mm., po minimalaus 10-ies procedūrų kurso raukšlės ilgis sumažėjo iki 14,0 mm, po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso raukšlės ilgis sumažėjo iki 10,3 mm. Tyrimo dalyvės nazolabialinės kairės pusės raukšlės gylis prieš procedūrų kursą buvo 8,9 mm. Atlikus minimalų 10-ies procedūrų kursą nazolabialinės kairės pusės raukšlės gylis sumažėjo iki 3,7 mm. Po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso nazolabialinės kairės pusės raukšlės gylis sumažėjo iki 3,0 mm. Nazolabialinės kairės pusės raukšlės plotis tyrimo dalyvei prieš procedūrų kursą buvo 1,8 mm, po minimalaus 10-ies procedūrų kurso raukšlės plotis sumažėjo iki 1,4 mm, po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso raukšlės plotis sumažėjo iki 0,6 mm.

Visų tyrimo rezultatų apibendrinimas

Apibendrinant visus tyrimo metu gautus rezultatus, galima teigti, jog tyrimo dalyvės veido odos būklei teigiamą įtaką turi jos propaguojamas sveikas gyvenimo būdas, iš dalies taisyklinga mityba ir gera sveikatos būklė. Vartojami maisto papildai prisideda prie teigiamo poveikio veido odos būklei gerinti. Prie neigiamų veiksnių galima priskirti natūralius, su brandžiu amžiumi pasireiškiančius organizmo procesus, tokius kaip menopauzė.

Prie neigiamos įtakos rodiklių galima priskirti nepakankamo vandens kiekio suvartojimą, tai lemia fiziologinės pusiausvyros disbalansą ir turi įtakos sumažėjusiam veido odos elastingumui, smulkių raukšlių atsiradimui ir sumažėjusiam odos stangrumui. Labai svarbu išskirti nepakankamą miego kiekį ir dažnai patiriamą stresą, abu veiksniai daro įtaką biologinių funkcijų atlikimui reikalingų ląstelių atsistatymo procesams. Be to, stresas pažeidžia antimikrobinę apsaugą, slopindamas lipidų sintezę ir neigiamai veikia veido odos pralaidumo barjerinę funkciją.

Išanalizavus atliktą tyrimą matyti, kad hidratacijos lygis padidėjo visose keturiose veido zonose, didžiausias epidermio drėgmės lygio pokytis įvyko po maksimalaus 20 procedūrų kurso. Visoje tyrimo dalyvės veido srityje odos būklė pagerėjo, keratino lygio mažėjimas buvo tolygus viso kurso metu. Atlikus maksimalų procedūrų kiekį, visose tyrimo dalyvės veido srityse odos elastingumas pagerėjo. Geresnius odos elastingumo pokyčius buvo galima pastebėti jau po 10-ies procedūrų kurso, šis pagerėjimas išliko toks pat ir po maksimalaus 20-ies procedūrų kurso. Smakro srityje elastingumas išliko silpnai teigimas viso procedūrų kurso metu. Atlikus maksimalų procedūrų kiekį, visose tyrimo dalyvės veido srityse odos tonusas pagerėjo. Greičiausiai pasiektas efektas buvo nustatytas kaktos srityje – po 10-ies procedūrų kurso. Abiejuose tyrimo dalyvės skruostuose odos tonuso pagerėjimas buvo nustatytas tik 20 procedūrų kurso pabaigoje. Smakro srityje odos tonusas išliko nepakankamas viso 20 procedūrų kurso metu. Atlikus maksimalų procedūrų kiekį, visose tyrimo dalyvės veido srityse odos turgoras pagerėjo. Greičiausiai pasiektas efektas buvo nustatytas kaktos srityje – po 10-ies procedūrų kurso. Tuo tarpu abiem tyrimo dalyvės skruostams turgoro pagerėjimas buvo nustatytas tik kurso pabaigoje. Smakro srityje odos turgoras išliko vidutinis viso 20 procedūrų kurso metu. Atlikus maksimalų procedūrų kiekį, galima teigti, jog visose tyrimo dalyvės veido srityse odos raukšlių laipsnis pagerėjo. Greičiausiai pasiektas efektas buvo nustatytas horizontalioje kaktos, tarpuakio, nazolabialinėje, burnos kampo, smakro srityje, t. y. po 10-ies procedūrų kurso. Tuo tarpu periorbitalinėje ir viršutinės lūpos srityje pagerėjimas buvo nustatytas tik kurso pabaigoje. Skruosto srityje odos raukšlių laipsnis išliko 1-os klasės viso procedūrų kurso metu.

Išvados

1. Brandi oda – tai būklė, kuri prasideda nuo 40-ies metų, jai būdinga odos elastingumo, tonuso, turgoro sumažėjimas, dehidratacija, raukšlių atsiradimas. Tam įtakos turi endogeniniai ir egzogeniniai veiksniai. Kosmetinis veido masažas yra profilaktinė priemonė brandžios odos priežiūrai.
2. Atlikus epidermio drėgmės lygio matavimus, nustatyta, jog oda kaktos ir smakro srityje yra dehidratuota, o skruostuose – labai dehidratuota. Išmatavus keratino lygį, visose veido srityse, išskyrus smakrą, buvo pasireiškęs aukštas keratino lygis. Manualiai įvertinus odos elastingumą, tonusą ir turgorą, buvo nustatytas sumažėjęs (prarastas) odos išsitempimas. Vizualiai pastebimos raukšlės.
3. Po minimalaus procedūrų kurso visose tyrimo dalyvės veido srityse odos hidratacija padidėjo, keratino lygis mažėjo tolygiai. Atlikus maksimalų procedūrų kiekį, keratino lygis buvo atstatytas iki normalaus, odos elastingumas, tonusas ir turgoras pagerėjo, sumažėjo raukšlių ilgio, gylio, pločio rodikliai ir pakito laipsnis. Reikšmingiausi pokyčiai pastebėti, atlikus maksimalų procedūrų kursą.

Literatūra

1. Addor FAS. Beyond photoaging: additional factors involved in the process of skin aging. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*. 2018; 11: 437–443. <https://doi.org/10.2147/CCID.S177448>
2. Bocheva G, Slominski RM, Slominski AT. Neuroendocrine Aspects of Skin Aging. *International Journal of Molecular Sciences*. 2019; 20(11): 2798. <https://doi.org/10.3390/ijms20112798>
3. Bonte F, Girard D, Archambault JC, Desmoulière A. Skin Changes during Ageing. In: Harris J. R., Korolchuk, V. I. (editors). *Biochemistry and Cell Biology of Ageing: Part II Clinical Science*. Singapore: Springer; 2019. P. 281–310.
4. Browne D. *Integumentary system*. OpenStax-CNX; 2015. <https://legacy.cnx.org/content/col11770/1.1/>
5. Chang HC, Lin YK, Lin YH, Lin YH, Hu WC, Chiang CF. Hydrolyzed Collagen Combined with Djulis and Green Caviar Improve Skin Condition: A Randomized, Placebo-Controlled Trial. *Current Research of Nutrition and Food Science*. 2021; 9(2): 533–541. <http://dx.doi.org/10.12944/CRNFSJ.9.2.16>
6. Chia M, Sieburth A. *Chi Nei Tsang and Microcurrent Therapy: Energy Massage for Pain Relief, Self-Healing, and Rejuvenation*. Rochester: Destiny Books; 2019.
7. Farage MA, Miller KW, Elsner P, Maibach HI. Degenerative Changes in Aging Skin. In: Farage MA, Miller KW, Maibach HI. (editors). *Textbook of aging skin*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag; 2017. P. 15–30.
8. Kerns ML, Chien AL, Kang S. Skin Aging. In: Kang S, Amagai M, Bruckner AL, Enk AL, Margolis DJ, McMichael AJ et al. (editors). *Fitzpatrick's Dermatology*. 9th edition. New York: McGraw-Hill Education; 2019. P. 1779–1791.
9. Lee SH, Seo HS, Seo SJ, Kim CD, Hong SP. Screening of Plant-Derived Natural Extracts to Identify a Candidate Extract Capable of Enhancing Lipid Synthesis in Keratinocytes. *Annals of Dermatology*. 2022; 34(5): 331–339. <https://doi.org/10.5021/ad.21.288>
10. Levine J. M. Clinical Aspects of Aging Skin: Considerations for the Wound Care Practitioner. *Advances in Skin & Wound Care*. 2020; 33(1): 12–19. https://journals.lww.com/aswcjournal/Fulltext/2020/01000/Clinical_Aspects_of_Aging_Skin__Considerations_for.4.aspx
11. Melo MO, Maia Campos PMBG. Characterization of oily mature skin by biophysical and skin imaging techniques. *Skin Research and Technology*. 2018; 24(3): 386–395. <https://doi.org/10.1111/srt.12441>
12. Mohiuddin AK. Skin Aging and Modern Age Anti-Aging Strategies. *International Journal of Clinical Dermatology and Skin Care*. 2019; 8–62. <https://www.semanticscholar.org/paper/Skin-Aging-%26-Modern-Age-Anti-Aging-Strategies-Mohiuddin/3ca51670e9414c93f6ce39fd7e4ff983293cecc5>
13. Obagi Z. *The art of skin health restoration and rejuvenation: the science of clinical practice*. Boca Raton: CRC Press; 2015.
14. Vergilio MM, Vasques LI, Leonardi GR. Characterization of skin aging through high-frequency ultrasound imaging as a technique for evaluating the effectiveness of anti-aging products and procedures: A review. *Skin Research and Technology*. 2021; 27(5): 966–973. <https://doi.org/10.1111/srt.13033>
15. Zhong H, Wang C, Wan Z, Lei J. The techniques of manual massage and its application on exercise-induced fatigue: a literature review. *Frontiers in Sport Research*. 2019; 1(1): 43–50. <https://francispress.com/uploads/papers/TFUuFatt9WynMuXUWnTAla9sQZTgjEbWbAcC8lky.p>