

Vakuomo procedūrų poveikis brandžiai veido odai

Margarita Drozdova-Statkevičienė

SMK Aukštoji mokykla, dr., lektorė

SMK Higher Education Institution, Lithuania; PhD, Lecturer

margarita.statkeviciene@dest.smk.lt

Gabrielė Ančiukaitienė

SMK Aukštoji mokykla, absolventė

SMK Higher Education Institution, Lithuania; Graduate

Anotacija

Šiame straipsnyje analizuojama brandžios veido odos problema ir limfinės sistemos svarba brandžios veido odos būklei. Įvertintas vakuuminio veido procedūrų kurso poveikis dviejų moterų brandžios veido odos rodiklių pokyčiams: drėgmės, elastingumo lygio, raukšlių gylio, pigmentacijos lygio, porų dydžio ir odos jautrumo. Po procedūrų kurso didžiausi teigiami pokyčiai nustatyti drėgmės ir elastingumo rodiklių vertinime – jie padidėjo daugiau kaip 70 procentų. Oda vizualiai atrodė jaunesnė, sumažėjo raukšlių, ypač – mimikos raukšlių tinklas. Tačiau porų dydis išliko nepakitęs, pigmentinės dėmės pašviesėjo minimaliai.

Reikšminiai žodžiai: vakuomo procedūros, limfodrenažas, limfa, brandi oda.

Effects of vacuum procedures on mature facial skin

Summary

This article analyzes the problem of mature facial skin and the importance of the lymphatic system for the condition of mature facial skin. The effect of a course of vacuum facial lymphatic drainage massage procedures on the changes in two women's mature facial skin indicators such as moisture, elasticity level, wrinkle depth, pigmentation level, pore size and skin sensitivity was evaluated.

After the course of procedures for both subjects, the highest positive changes was found in the assessment of moisture and elasticity indicators - they rose by more than 70 percent. The skin looked visually younger, wrinkles were reduced, especially the network of mimic wrinkles. However, the size of the pores remained unchanged, the pigment spots lightened minimally.

Keywords: vacuum procedures, lymphatic drainage, lymph, mature skin.

Įvadas

Temos aktualumas. Senėjimas yra natūralus reiškinys, kuris pasireiškia odos raukšlėtumu dėl kūno masės praradimo, prastos hidratacijos, dermos ir epidermio jungties irimo. Odos senėjimo procesas apima daugybę pokyčių, atsirandančių dėl endogeninių veiksnių (genų mutacijos, ląstelių metabolizmo ir hormonų faktoriaus) ir egzogeninių veiksnių (ultravioletinių spindulių, teršalų, cheminių medžiagų ir toksinų) derinio [9]. Senstant odos mechaninės savybės pasikeičia: oda tampa mažiau įtempta, mažiau elastinga, tampa netolygios tekstūros, atsiranda raukšlės [35]. Tokios odos problemos neretai sukelia emocinį stresą, kosmetinių ir estetinių problemų. Ilgėjant gyvenimo trukmei, kova su senėjimu ir jo pasekmėmis tapo svarbia visuomenės problema, ypatingai – moterų tarpe [32]. Odos senėjimas veikia epidermį, dermą, hipodermą. Norint pasiekti kuo natūralesnį ir harmoningą veido odos atjauninimą, reikia koreguoti visus pokyčius, atsiradusius dėl senėjimo proceso, kuris paprastai apima daugkartinį priemonių ir procedūrų naudojimą [15].

Tyrimo problema. Mokslinės literatūros duomenimis, daugelį metų vakuomo masažas buvo taikomas gydant randus [29, 13, 14]. Yra didelės vakuomo masažo pritaikymo galimybės gydant celiulitą [1, 31], žaizdas [17] bei veikiant odos funkcijas [30]. Pastaraisiais metais didėja susidomėjimas neinvazinėmis procedūromis, skirtomis brandžios veido odos būklės gerinimui [39]. Vienas iš inovatyvių neinvazinių būdų, siūlomas rinkoje ir rečiau analizuojamas mokslinėje literatūroje, yra vakuomo procedūros [28, 15]. Fabi (2017) teigia, kad šios procedūros ne tik gerina senstančios veido odos būklę, bet ir vis dažniau naudojamos veido bruožams pagerinti bei jaunos veido odos senėjimo procesų sulėtinimui [15]. Siekiant patikrinti šią prielaidą, *tyrimui iškeltas probleminis klausimas: koks vakuomo procedūrų poveikis moterų brandžiai veido odai?*

Norint pasiekti kuo natūralesnį ir harmoningiausią veido atjauninimą, reikia koreguoti visus pokyčius, atsiradusius dėl senėjimo proceso, kuris paprastai apima gydymą daugiau nei vieną kartą. agentas ar technologija. Pristatymuose buvo aprašyti novatoriški veido ir kūno gydymo algoritmai, dėmesys sutelkiamas į pacientų norus natūraliai atjauninti ir kaip tai reikalauja trimačio požiūrio, derinant raumenis atpalaiduojančius, apimtį suteikiančius ir odą perdengančius produktus. Šios procedūros ne tik gydo senstantį veidą, bet ir vis dažniau naudojamos veido bruožams pagerinti, taip pat jaunesnių pacientų veido senėjimui sulėtinti [15]. Limfodrenažinė veido vakuomo procedūra yra ne taip dažnai taikoma procedūra kosmetologo kabinete. Manoma, kad tai galėtų būti efektyvi, neinvazinė procedūra, kurios dėka galima pagerinti odos būklę. Šiais laikais žmonės ieško įvairių alternatyvų, kas gali pagerinti odos būklę be didesnių intervencijų ir išlaidų.

Tyrimo tikslas: nustatyti limfodrenažinio vakuomo procedūrų kurso poveikį brandžiai veido odai.

Tyrimo metodai. Kriterinės atrankos būdu atrinktos dvi moterys, 51 ir 47 metų amžiaus. Jos turėjo atitikti šiuos kriterijus: brandi veido oda, turinti senėjimo požymių; nėra kontraindikacijų, atliekant vakuomo procedūrą. Prieš procedūrų kursą buvo surinkta tiriamųjų anamnezė pagal kliento kortelę, vėliau atlikta veido odos analizė aparatu APM-100, kurio pagalba buvo fiksuojami šie rodikliai: drėgmės lygis, elastingumas, porų išreikštumas, pigmentacijos intensyvumas, raukšlių gylis ir odos jautrumas. Atlikus pradinį vertinimą, paskirtas vakuomo procedūrų kursas. Procedūroms atlikti naudotas vakuomo aparatas, gamintojas Mcwdoit, su mažiausio dydžio taurelėmis, skirtomis veido sričiai. Abiems tiriamosioms moterims buvo atlikta po 5 identišką vakuomo procedūras. Procedūros metu vakuomo taurelė 3 kartus pritraukia odą ir tada atleidus veikiama kita taška. Siekiant įvertinti taikytų procedūrų poveikį, buvo atliekama aparatinė veido odos diagnostika prieš kiekvieną procedūrą, paskutinė diagnostika buvo atliekama po paros, baigus procedūrų kursą.

Rezultatai. Lietuvoje vakuomo procedūrų poveikis brandžiai veido odai nėra išsamiai ištyrinėtas, todėl šiame tyrime siekta atskleisti šios taikomos procedūros poveikį moterų brandžiai veido odai. Po atliktų procedūrų kurso abiem tiriamosioms didžiausias teigiamas pokytis buvo nustatytas vertinant drėgmės ir elastingumo rodiklius – šie padidėjo daugiau kaip 70 procentų. Oda vizualiai atrodė jaunesnė, sumažėjo raukšlės, ypač mimikos raukšlelių tinklas. Tačiau porų dydis liko nepakitęs, pigmentinės dėmės pašviesėjo minimaliai.

Teorinis tyrimo pagrindimas

Brandžios odos samprata

Brandi veido oda yra dažniausiai sutinkama problema vyresnio amžiaus moterų tarpe. Odos senėjimas apibūdinamas kaip sudėtingas procesas, kuris veikia epidermį, dermą, hipodermą, tiek funkciškai, tiek struktūriškai [35]. Odos senėjimo procesas priklauso nuo dviejų veiksnių: 1) vidinio arba natūralaus senėjimo, kuris yra ląstelinis, nulemtas paveldimumo ir sukelia odos pakitimus; 2) išorinio senėjimo, kuris kyla dėl išorinių šaltinių [3]. Odai senstant sumažėja fibroblastų, sintezuojančių kolageną, ir kraujagyslių, aprūpinančių odą, skaičius, todėl padidėja odos laisvumas ir susidaro raukšlės.

Su metais mažėja ląstelių gebėjimas augti, atsinaujinti ir dalintis [36]. Būdingas epidermio ir tikrosios odos plonėjimas, vyksta tikrosios odos ir epidermio jungties nykimas, uždegiminių ląstelių

infiltracija ir elastingos medžiagos kaupimasis, mažėja glikozaminoglikanų [37]. Epidermio plonėjimas vyresnio amžiaus žmonėms priklauso nuo progresuojančio keratinocitų disfunkcijos ir blogesnio epidermio atsinaujinimo [5]. Epidermio atsinaujinimui svarbios kamieninės ląstelės, esančios pamatiniame sluoksnyje. Dėl šių kamieninių ląstelių reguliavimo sutrikimo oda pradeda senti. Pačiose senstančiose ląstelėse fibroblastų, keratinocitų kaupimasis laikui bėgant sumažina odos regeneracijos galimybes ir šis procesas prisideda prie odos senėjimo [5, 6].

Pirmosios matomos raukšlės ant veido atsiranda sulaukus maždaug 30 metų, nes pasikeičia dermoje esančių fibroblastų gaminami baltymai, elastinės skaidulos ir kolagenas, sumažėja odos elastingumas ir stangrumas, sumažėja drėgmės lygis, veikia stresas, nehygieniškas gyvenimo būdas, endogeniniai ar egzogeniniai veiksniai [16]. Bergler-Czop ir kiti bendraautoriai (2017) išskiria keturis amžiaus etapus pagal brandžios odos požymių pasireiškimą: 1) nuo 30 metų amžiaus pastebimas viršutinių vokų odos perteklius, atsiranda viršutinių vokų ptozė. Oda taip pat būna suglebusi aplink akių kampučius, paprastai vadinamus "žąsies kojelėmis"; 2) apie 40-uosius metus išryškėja raukšlės nosies srityje (raukšlės nuo nosies sparnelio iki burnos kampučio), kaip ir skersinės kaktos raukšlės (vertikalios linijos tarp antakių); 3) apie 50-uosius metus išryškėja horizontalios platizmos juostos, pradeda atsikišti šoniniai skruostų šonai ir nosies galiukas; 4) 60-80 metų dėl atrofijos palaipsniui plonėja oda ir poodinis audinys, išryškėja raukšlės, oda tampa suglebusi.

Vakuomo masažo ir limfinės sistemos sampratos bei svarba

Limfinė sistema veikia lygiagrečiai kraujotakos venų sistemai, nes abi skysčius grąžina centralizuotai, skirtumas tas, kad limfinė kraujagyslės perneša limfą, kuri daugiausia susideda iš vandens, surinkto iš intersticinių audinių [27]. Limfinė sistema prisideda prie normalių organizmo funkcijų palaikymo [10]. Tai yra svarbi imuninės sistemos dalis, drenuoja skystį, vadinamą limfa, kuris grįžta atgal į kraują, šalina medžiagų apykaitos produktus ir perneša baltuosius kraujo kūnelius, kurie padeda išvengti infekcijų [33]. Pagrindinė limfinės sistemos funkcija – filtruoti iš minkštųjų audinių surinktą intersticinį skystį ir galiausiai grąžinti jį į kraujagyslių sistemą [8].

Sutrikus limfotakai gali pradėti kauptis skystis. Šioje vietoje atsiranda limfodrenažo poreikis – specializuotos masažo terapijos rūšis. Limfodrenažas – tai "perteklinio" skysčio pašalinimas iš viduląstelinės erdvės, naudojant įvairias technikas. Atitinkamai iš probleminių zonų išsina skysčio perteklius ir toksinės medžiagos, todėl jose atkuriamą normalią veiklą [11]. Jakovija su bendraautore (2021) teigia, kad limfinės sistemos tinklas atlieka tris pagrindines funkcijas: palaiko skysčių homeostazę, žarnyne absorbuoja su maistu gaunamus riebalus ir perneša juos atgal į kraują, pagerina imuninę apsaugą.

Kalbant apie limfinės sistemos svarbą odai, svarbu paminėti, kad odos limfagyslės sudaro du rezginius – viršutinį ir gilųjį. Viršutinis yra po epidermiu, jį sudaro ploni indai, neturintys vožtuvų. Iš viršutinio rezginio šakos limfa nuteka vertikaliai į didesnius limfinius indus apatinėje dermos dalyje ir poodinio audinio paviršinėje zonoje [34]. Nepažeistas limfos nutekėjimas iš odos yra svarbus imuniniam atsakui prieš kenksmingus veiksnius ir skysčių homeostazei palaikyti. Tačiau senstant limfinės sistemos funkcijos silpnėja – sumažėja susitraukimo slėgis ir siurbimo dažnis. Ląstelių lygmeniu pasenusios limfagyslės tampa nesandarios, nes laisvėja ląstelių jungtys [19]. Bendrai limfinė sistema padeda išvengti audinių slėgio padidėjimo bei užtikrina tinkamą ląstelių mitybą [34]. Stimuliuojant limfinę sistemą, padedama sumažinti nervinę įtampą ir pašalinami medžiagų apykaitos produktai [15]. Limfinės sistemos išjudinimui ir funkcionavimo pagerinimui gali būti naudojamas ir vakuuminio masažo aparatas.

Vakuuminis masažas yra žinomas kaip depresomasažas arba vakuoterapija. Tai yra neinvazinė mechaninio masažo technika, atliekama mechaniniu prietaisu, kuris siurbimo būdu pakelia odą, sukuria odos raukšlę ir tą odos raukšlę mobilizuoja [29]. Vakuuminis masažas gali atpalaiduoti atsiradusią mechaninę įtampą audiniuose. Vakuuminio masažo metu atsiradusios siurbimo jėgos gali sukelti įvairias mechanines jėgas audiniuose, susijusias su atsipalaidavimu [28].

Kalbant apie šio tipo masažo poveikį brandžiai veido odai, teigiama, kad tai yra viena iš efektyvių priemonių, sprendžiant sausos brandžios odos problemas [21]. Moortgat ir kiti bendraautoriai (2016), atlikę tyrimą, pastebėjo dvejopą vakuuminio masažo poveikį: pagerėjusį audinių stangrumą ir odos

elastingumą. Tačiau daugumoje tokių tyrimų šiam poveikiui kiekybiškai įvertinti buvo naudojami subjektyvūs metodai. Kiti pastebėti fiziniai poveikiai buvo sumažėjęs odos raukšlių storis, sumažėjusi veido apimtis, padidėjęs epidermio storis, sumažėjęs odos šiurkštumas ir sumažėjęs paraudimas. Kiti šių autorių atlikti tyrimai atskleidė netikėtą poveikį, pavyzdžiui, padidėjusį fibroblastų ir kolageno skaidulų skaičių [29].

Vakuuminės procedūros valo odą, atlieka limfos drenažą, pagerina skysčių mikrocirkuliaciją, atitolina priešlaikinį odos senėjimą. Vakuuminis veido masažas pradėtas praktikuoti grožio srityje, nes pastebėta, kad veido oda tampa lygi, švelni ir elastinga. Padidėja raumenų tonusas, išnyksta veido patinimas ir paburkimas, sumažėja dvigubas smakras. Nuo viršutinio odos sluoksnio pasišalina negyvos ląstelės, išsiplečia kraujagyslės, padidėja prakaitavimas, normalizuojasi riebalinių liaukų veikla [11].

Tyrimo metodika

Tyrimas buvo atliktas SMK Aukštojoje mokykloje, Kauno filiale. Tiriamosios moterys pasirašė asmens informavimo ir sutikimo dalyvauti tyrime formą, prieš tai paaiškinus visus tyrimo ypatumus ir su tuo susijusius galimus nepatogumus. Tyrimo metu buvo laikytasi Helsinkio deklaracijos etikos principų.

Tiriamosios. Kriterinės atrankos būdu buvo atrinktos dvi tiriamosios moterys 51 metų ir 47 metų. Tiriamosios turėjo atitikti šiuos kriterinius reikalavimus: brandi veido oda, turinti senėjimo požymių; nėra kontraindikacijų, atliekant limfodrenažo vakuumo procedūrą. 51 metų tiriamoji skundėsi jautria oda, trūko odos drėgmės, buvo matomos raukšlės. Tiriamosios oda buvo II fototipo, šviesi, greitai paraustanti, nudeganti saulėje, poros vidutinės, ovalios ir lašo formos, riebalinių liaukų sekretas normalus. Odos spalva rausva, odos aprūpinimas krauju padidėjęs. Odos storis vidutinis, dermografizmas neišryškėjęs. Odos drėgmė sumažėjusi, turgoras vidutinis, veido ir kaklo tonusas sumažėjęs. Vizualiai vertinant buvo pastebimos mimikos raukšlelės ir mažų raukšlių tinklas kaktose, tarp antakių, akių zonoje. Odoje buvo galima pamatyti pigmentinių dėmių ant skruostų, smilkinio srityje. Įvertinus odos tipą, nustatytas mišrus, dehidratuotas odos tipas. 47 metų tiriamoji skundėsi sausa, pavargusia oda. Nustatytas II foto tipas – oda šviesi, akių spalva žydra, oda greitai nudega saulėje, lupasi. Poros didelės, ovalios formos, riebalinių liaukų sekretas normalus. Odos spalva rusva, odos aprūpinimas krauju normalus. Tiriamosios oda stora, dermografizmas nepasireiškė. Epidermio drėgmės lygis sumažėjęs, odos turgoras vidutinis. Veido ir kaklo raumenų tonusas sumažėjęs. Apžiūrint vizualiai, nustatytas mišrus, mažų raukšlių tinklas, kuris matomas kaktose, tarp antakių, matomos mimikos raukšlelės. Tiriamoji turėjo atvirų komedonų nosies srityje. Prie nosies sparnelių ir skruostų srityje pasireiškęs teleangiektazijų tinklas. Keratinizacija matėsi ties skruostais, oda pigmentuota. Apibendrinant buvo nustatytas mišrus, dehidratuotas odos tipas.

Tyrimo priemonės. Tyrimo dalyvės buvo apklaustos ir įvertinta jų veido odos būklė, t. y. atlikta veido odos būklės vizualinė apžiūra ir vertinimas (vertintos raukšlės, pigmentacija, odos spalva, bendra būklė) bei manualinis testavimas (turgoro, dermografizmo). Buvo naudojamas veido odos analizatorius APM-100, kurio pagalba buvo fiksuojami šie rodikliai: drėgmės lygis, elastingumas, porų išreikštumas, pigmentacijos intensyvumas, raukšlių gylis ir odos jautrumas. Analizatoriaus gautos reikšmės buvo vertintos standartiniais vienetais, kurių reikšmės pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė

APM-100 aparato rodiklio reikšmės (standartiniai vienetai)

Reikšmė	Drėgmės lygis	Elastingumas	Poros	Pigmentacija	Raukšlės	Jautrumas
Labai aukštas	80 - 100	80 - 100	0 – 20	0 - 20	0 – 10	0 - 10
Aukštas	60 - 79	60 - 79	21 - 40	21 - 40	11 - 25	11 - 25
Normalus	40 – 59	40 – 59	41 – 60	41 – 60	26 – 38	26 - 40
Žemas	20 - 39	20 - 39	61 - 80	61 – 80	39 - 60	41 - 60
Labai žemas	1 – 19	1 – 19	81 – 100	81 - 100	61 - 100	61 - 100

Vakuumo aparatas naudotas atliekant vakuumo procedūras. Procedūroms atlikti buvo pasirinktos profesionalios kosmetinės priemonės: švelnus dvifazis makiažo valiklis, valomasis veido gelis su vitaminu E, giliai valantis enziminis šveitiklis, raminamasis tonikas jautriai veido odai, drėkinanti alginatinė kaukė su hialuronu ir kolagenu, hialurono koncentratas, drėkinamasis veido kremas su hialuronu ir retinoliu.

Procedūros. Tiriamosios dalyvės buvo atlikta po 5 procedūras, procedūrą kartojant du kartus per savaitę. Prieš kiekvieną procedūrą tiriamosios buvo atliekama veido būklės diagnostika su odos diagnostikos aparatu APM-100. Diagnostika atlikta gulimoje padėtyje, prieš tai nusiprausus veidą. Vertinti rodikliai parinkti pagal brandžiai veido odai būdingus pokyčius. Paskutinė diagnostika buvo atliekama po paros, baigus procedūrų kursą. Prieš limfodrenažo vakuumo procedūrą veido oda buvo nuvaloma, tonizuojama ir šveičiama – lengvais judesiais užtepama enziminio šveitiklio ant veido ir dekoltė srities. Palaikoma 7–10 minučių ir drėgnais kompresais nuvaloma. Vėliau buvo atliekama vakuumo procedūra, pasirinkus iki 5 barų (bar) slėgį, taip, remiantis aparato naudojimosi instrukcija, nėra pažeidžiama oda ir nesusidaro hematomos. Pasirinkta mažiausia vakuumo taurelė.

Prieš atliekant procedūrą vakuumo aparatu, pirmiausia tiriamosios dalyvės rankomis buvo veikiami limfa: pradeda nuo pilvo, aukščiau bambos. Einama link zonos tarp raktikaulių, vėliau užausiniai limfmazgiai, požandikauliniai ir grįžtama atgal į užausinį limfmazgį. Tada einama į priearausinius limfmazgius ir vėl grįžtama atgal į užausinį limfmazgį. Iškvėpimo metu spaudžiama, įkvėpimo – atleidžiama. Visuose limfmazgiuose buvo atliekama po 7 paspaudimus. Atlikus šį procesą, įjungiamas vakuumo aparatas, pasirenkamas „Face 2“ ritmas. Procedūros metu vakuumo taurele buvo 3 kartus pritraukiama oda, tada atleidus keliamama limfos tekėjimo kryptimi į kitą tašką. Pradedama nuo krūtinės dalies, nuo centro per dekoltė keliamama link pažastinių limfmazgių, nuo užausinių limfmazgių keliamama link poraktikaulinių limfmazgių.

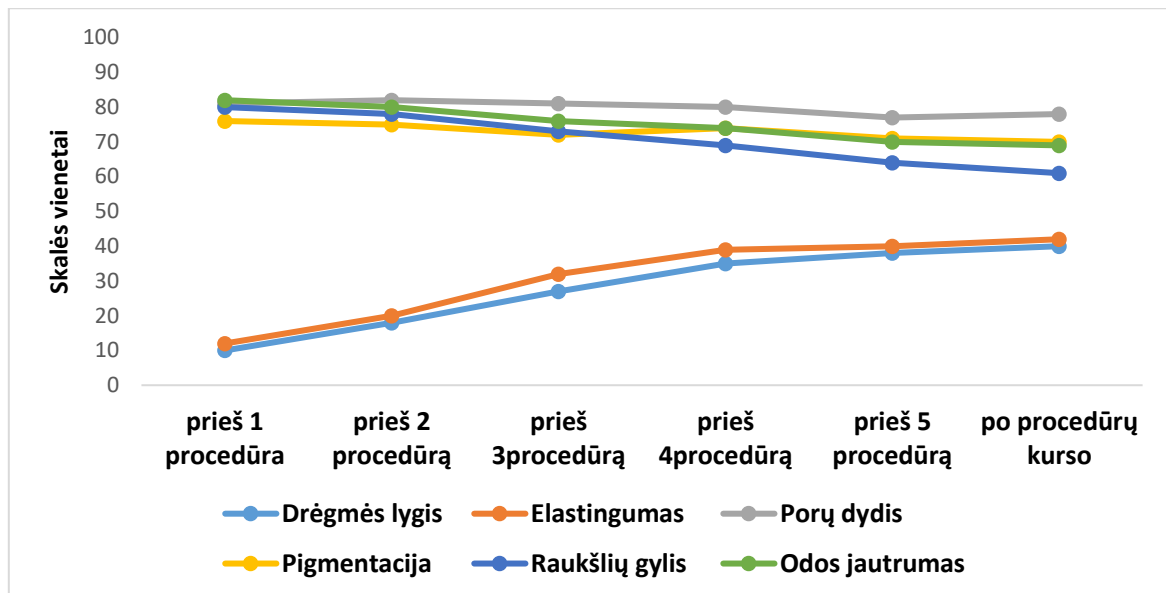
Vėliau veikiami po žandikauliu, nuo centro buvo einama link užausinių limfmazgių ir per kaklo sukamąjį raumenį nusileidžiama žemyn iki poraktikaulinių limfmazgių. Virš žandikaulio link centro veikiami link užausinių limfmazgių ir tada vėl žemyn, per kaklo sukamąjį raumenį nusileidžiama iki poraktikaulinių limfmazgių. Nuo nosies sparnelių buvo einama žemyn link požandikaulinių limfmazgių, palei žandikaulio liniją link užausinių limfmazgių. Vėliau – vėl žemyn per kaklo sukamąjį raumenį iki poraktikaulinių limfmazgių. Nuo skruosto einama link priearausinio limfmazgio, nusileidžiama link užausinių limfmazgių. Per kaklo sukamąjį raumenį nusileidžiama žemyn iki poraktikaulinio limfmazgio. Nuo kaktos centro ties plaukų augimo linija keliamama į veido šonus link priearausinių limfmazgių. Tada keliamama žemyn, link užausinio limfmazgio ir per kaklo sukamąjį raumenį einama iki poraktikaulinių limfmazgių.

Pirmiau buvo atlikta viena veido pusė naudojant „Face 2“ ritmą, tada – kita veido pusė, vėliau perjungta į greitesnį „Face 1“ ritmą ir viskas kartojama analogiška seka. Baigus procedūrą, buvo dedama drėkinanti alginatinė veido kaukė. Po 10 minučių veikimo kaukė pašalinta, nuplauti likę kaukės likučiai. Toliau sekė tonizavimas, į veido odą įmasažiuotas koncentratas ir užteptas baigiamasis kremas.

Tyrimo rezultatai

Pirmosios tyrimo dalyvės rezultatai

Atlikus aparatinę veido odos analizę ir įvertinus veido odos drėgmės lygį, nustatyta, kad prieš 1 procedūrą drėgmės lygis buvo 10 skalės vienetų, tačiau po procedūrų kurso, drėgmės lygis padidėjo 30 skalės vienetų. Odos elastingumo rodiklis prieš pirmąją procedūrą siekė 12 skalės vienetų, tačiau prieš 3 procedūrą pakilo per 20 skalės vienetų, o po procedūrų kurso pakilo dar per 10 skalės vienetų. Porų dydžio ir odos pigmentacijos rodikliai kito minimaliai. Prieš procedūrų kursą porų dydžio rodiklis siekė 81 skalės vienetą, kuris po procedūrų kurso sumažėjo iki 78 skalės vienetų. Panašūs rezultatai buvo ir pigmentacijos rodiklio: prieš pirmąją procedūrą nustatyti 76 skalės vienetai, o po procedūrų kurso sumažėjo iki 69 skalės vienetų. Raukšlių gylis prieš procedūrų kursą siekė 80 skalės vienetų, po procedūrų kurso sumažėjo per 19 skalės vienetų. Odos jautrumo rodiklis prieš procedūras siekė net 82 skalės vienetų, tačiau po procedūrų kurso sumažėjo per 13 skalės vienetų (žr. 1 pav.).



1 pav. Pirmosios tyrimo dalyvės veido odos diagnostikos duomenų kitimas procedūrų kurso metu

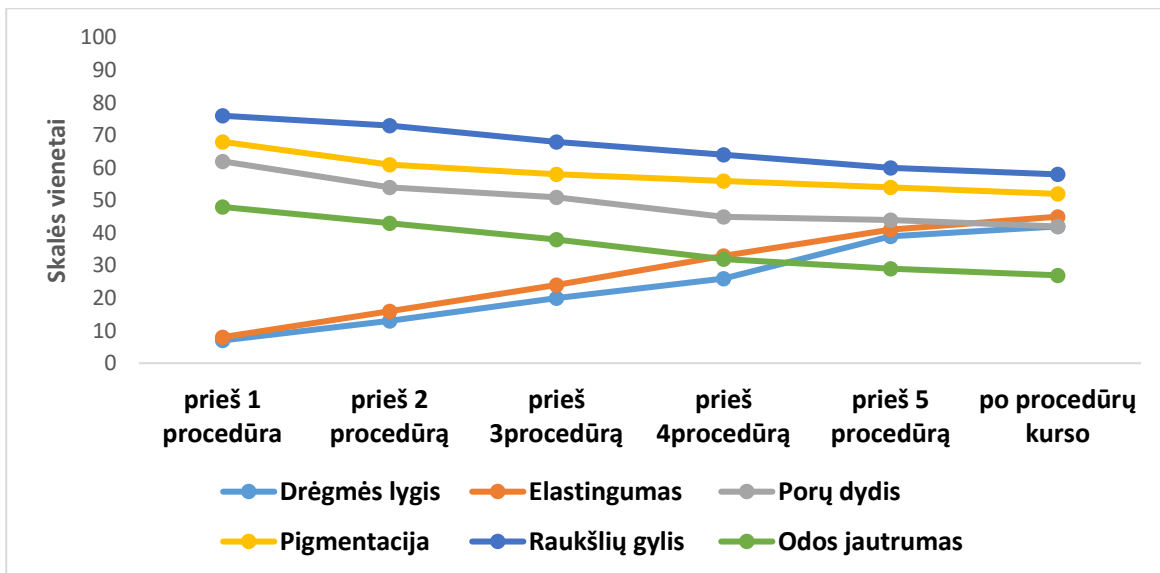
Atliekant vizualinį veido odos vertinimą, prieš procedūrų kursą buvo matomas stiprus veido odos jautrumas, pasireiškiantis raudoni. Veido oda buvo praradusi elastingumą, skruostų srityje oda šerpetojanti, porų dydis vidutinis. Tiriamoji turėjo pigmentinių dėmių skruosto, smilkinio srityse. Po atlikto veido vakuumo procedūrų kurso buvo pagerintas odos drėgmės lygis iki normalaus. Oda tapo elastingesnė, skaistesnė. Vertinant vizualiai, veido odos raukšlės sumažėjo, ypač – mimikos raukšlelių tinklas kaktoje, tarp antakių. Porų dydis liko nepakitęs, tačiau sumažėjo odos jautrumas, oda pašviesėjo, tapo skaistesnė, putlesnė (žr. 2 pav.).



2 pav. Pirmosios tyrimo dalyvės rezultatai prieš procedūras (kairėje) ir po procedūrų (dešinėje)

Antrosios tyrimo dalyvės rezultatai

Vertinant antros tyrimosios veido odos drėgmės lygį, nustatyta, kad prieš procedūras drėgmės lygis siekė 7 skalės vienetus, tačiau po 5 procedūrų pakilo per 35 skalės vienetus. Odos elastingumo rodiklis prieš procedūras buvo fiksuotas 8 skalės vienetai, kai po procedūrų kurso - padidėjo 37 skalės vienetais. Porų dydžio rodiklis prieš procedūras siekė 62 skalės vienetus, o atlikus procedūrų kursą, rodiklis sumažėjo per 20 skalės vienetus. Pigmentacijos lygis prieš procedūras buvo 68 skalės vienetai, po procedūrų rodiklis sumažėjo 16 skalės vienetus. Veido raukšlių gylis siekė 76 skalės vienetus, o po viso kurso sumažėjo per 18 skalės vienetus. Odos jautrumo rodiklis prieš procedūrų kursą buvo 48 skalės vienetai, o atlikus visą procedūrų kursą, jautrumo rodiklis sumažėjo 21 skalės vienetu (žr. 3 pav.).



3 pav. Antrosios tyrimo dalyvės veido odos diagnostikos duomenų kitimas procedūrų kurso metu

Vertinant vizualinės apžiūros rezultatus, galima teigti, kad prieš procedūrų kursą oda buvo praradusi spalvą, drėgmės lygis buvo sumažėjęs labiausiai ties skruostais, kaktoje. Veido oda buvo praradusi elastingumą, kaktos srityje oda buvo šiek tiek šerpetojanti. Veido odos poros buvo didelės, vietomis pasireiškusi pigmentacija. Po atlikto veido vakuumo procedūrų kurso antrosios tyrimosios veido odos drėgmės lygis buvo pagerintas iki normalaus, veido odos elastingumas padidėjo, odos spalva tapo skaistesnė. Vertinant vizualiai veido odos raukšles, galima matyti, kad raukšlelės sumažėjo kaktoje, prie nosies sparnelių, akių srityje raukšlelės sumažėjo šiek tiek. Stebint vizualiai, porų dydis liko nepakitęs (žr. 4 pav.).



4 pav. Antrosios tyrimo dalyvės rezultatai prieš procedūras (kairėje) ir po procedūrų (dešinėje)

Diskusija

Šio tyrimo tikslas buvo išsiaiškinti, kaip limfodrenažinio vakuomo procedūros veikia brandžią veido odą. Tyrime dalyvavo dvi panašaus amžiaus moterys, turinčios brandžią veido odą, kuri pasižymėjo drėgmės, elastingumo trūkumu, buvo matomos raukšlės bei pigmentinės dėmės. Abiems tyrimo dalyvėms tyrimo metu atlikta po 5 identiškų vakuomo procedūrų. Gauti rezultatai parodė, kad limfodrenažinės vakuomo procedūros teigiamai paveikia brandžią veido odą, kadangi abiem tyrimo dalyvėms pakilo tiek drėgmės, tiek elastingumo lygis bei sumažėjo raukšlių gylis. Vizualiai po procedūrų kurso veido oda atrodė jauniau. Nors atlikus vakuomo procedūras gavome

gerus rezultatus, tačiau tolimesnė brandžios veido odos priežiūra vis tik išlieka gana prieštaringa, kadangi siūlomos procedūros yra labai skirtingos – nuo vitaminų ar papildų vartojimo iki rūgštinių ir invazinių procedūrų [18; 21; 25].

Atliekant šį tyrimą pasirinktas rečiau mokslinėse publikacijose sutinkamas metodas –vakuumo procedūros. Kaip jau buvo minėta, šių procedūrų dėka buvo pasiekti teigiami rezultatai tyrimo dalyvių brandžiai veido odai. Pirmiausia šio tyrimo metu gautus rezultatus galima paaiškinti, vadovaujantis Moortgat ir kt. 2016 m. atlikta studija, kur teigiama, kad limfodrenažo vakuumo procedūros poveikis gali būti skiriamas į bendrą, fizinį ir fiziologinį poveikį dermos ir epidermio odos sluoksniams. Šio tyrimo gauti rezultatai paantrina aiškinamą poveikį, kadangi abiem tyrimo dalyvėms po atliktų 5 procedūrų drėgmės ir elastingumo lygis pakilo daugiau kaip 70 procentų. Šie rezultatai sutampa su kitais atliktais tyrimais, kur gautose išvadose teigiama, jog vakuumo procedūrų dėka dažniausiai pagerėja elastingumas, oda tampa tvirtesnė [24]. Tą gali lemti tiesioginis odos veikimas procedūros metu, nes mažėja uždegiminiai procesai, mažinama poodinė fibrozė bei gerinama limfoveninė kraujotaka. Odos tekstūra keičiasi ir dėl poodinio riebalinio sluoksnio mobilizavimo. Drėgmė taip pat yra svarbus rodiklis, kadangi vanduo būtinas normaliam odos ir jos raginio sluoksnio funkcionavimui [16]. Taigi, drėgmės atkūrimui ir palaikymui gali būti naudojamos prieš tai minėtos vakuumo limfodrenažinės procedūros.

Atliekant vakuumo procedūras, mokslo darbų autoriai fiksuoja, kad epidermis tampa storesnis, sumažėja raukšlių ir odos paraudimas [26; 7], kas buvo nustatyta ir šiame tyrime. Raukšlių sumažėjimą odoje galima paaiškinti ir tuo, kad, padidėjus drėgmės lygiui odoje, ji automatiškai tampa putlesnė, elastingesnė ir raukšlės tampa mažiau matomos. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad vakuumo procedūros per 40 procentų sumažino ir odos jautrumo lygį. Tai gali būti susiję su drėgmės padidėjimu ir, kaip kiti autoriai mini, po vakuumo procedūrų epidermis tampa storesnis [10], kas teigiamai gali paveikti odos jautrumą jį sumažinant. Kita vertus, mokslininkai aiškina ir kitus mechanizmus, kurie prisideda prie brandžios veido odos būklės gerėjimo: tai po procedūrų padidėjęs fibroblastų ir kolageno skaidulų skaičius [28]. Kolagenas suteikia stangrumą ir atsparumą plastinei deformacijai, tuo tarpu elastinas suteikia elastingumą [12].

Mažiausiai pastebimi pokyčiai šiame tyrime buvo nustatyti pigmentacijos ir porų rodikliui. Tačiau kiti autoriai, atlikę panašų tyrimą, gavo iš dalies priešingus rezultatus – epidermio pigmentacija žymiai pradėjo mažėti jau po trijų procedūrų ir toliau laipsniškai mažėjo, baigiant 6 procedūrų kursą [28]. Šiame tyrime pigmentacija sumažėjo iki 23 proc. Šie skirtumai galėjo atsirasti dėl taikyto skirtingo metodo, nes mūsų atveju procedūroms atlikti buvo naudotas vakuumo aparatas, o Lee ir kiti (2020) naudojo bambuko lazdeles, siekiant suaktyvinti limfos tekėjimą bei paveikti veido odą. Kitas aspektas, galėjęs turėti įtakos skirtumams, buvo jauno amžiaus tiriamosios bei kito gamintojo veido odos analizatorius, naudotas veido odos analizės atlikimui. Kalbant apie porų rodiklio pokyčius, galima teigti, kad taikyta vakuumo procedūra nebuvo pakankamai veiksminga, nes nesugebėjo sukelti prakaitavimo ir atidaryti veido odos porų [4]. Nors šio tyrimo pirminis tikslas nebuvo paveikti pigmentaciją ir poras, tačiau šioje srityje irgi gautas nežymus pagerėjimas.

Išvados

Vakuumo procedūros atpalaiduoja mechaninę audinių įtampą, pašalina medžiagų apykaitos produktus bei pagerina audinių stangrumą ir odos elastingumą.

Įvertinus tyrimo dalyvių veido odos būklę po atliktų vakuumo procedūrų, nustatyta, kad abiem dalyvėms atsistatė odos drėgmės lygis, padidėjo elastingumas ir sumažėjo raukšlės. Mažiausias poveikis nustatytas pigmentacijos lygio sumažėjimui ir porų būklės pagerinimui.

Literatūra

1. Baryluk, A., Łuniewska, M., Garczyński, W., Gębska, M., & Weber-Nowakowska, K. (2017). Anti-cellulite and slimming effect of vacuum massage-a case study. *Journal of Education, Health and Sport*, 7(11), 215–227.

2. Baumann, L. Skin ageing and its treatment. *The Journal of Pathology: A Journal of the Pathological Society of Great Britain and Ireland*, 2007; 211(2): 241–251. <https://doi.org/10.1002/path.2098>
3. Bergler-Czop, B., Miziołek, B. Aging – what do we know? *Acta Dermatovenerologica Croatica*, 2017; 25(1): 67. <https://hrcak.srce.hr/180906>
4. Bhat, S., Borannavar, S., Desai, A. S. A comparative review study of udvartana vis-à-vis lymphatic drainage massage. *World Journal of Pharmaceutical Research*, 2021; 10(13): 579–599.
5. Bocheva, G., Slominski, R. M., Slominski, A. T. Neuroendocrine Aspects of Skin Aging. *International journal of molecular sciences*, 2019; 20(11), 2798. <https://doi.org/10.3390/ijms20112798>
6. Boismal, F., Serror, K., Dobos, G., Zuelgaray, E., Bensussan, A., Michel, L. Skin aging: Pathophysiology and innovative therapies. *Médecine Sciences: M/S (Paris)*, 2020; 36(12): 1163–1172. <https://doi.org/10.1051/medsci/2020232>
7. Bourgeois, J. F., Gourgou, S., Kramar, A., Lagarde, J. M., Guillot, B. A randomized, prospective study using the LPG technique in treating radiation-induced skin fibrosis: clinical and profilometric analysis. *Skin Research & Technology*, 2008; 14(1): 71–76. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0846.2007.00263.x>
8. Bujoreanu, I., Gupta, V. Anatomy, Lymph Nodes. *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing, 2022. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557717/>
9. Chaudhary, M., Khan, A., & Gupta, M. (2020). Skin ageing: Pathophysiology and current market treatment approaches. *Current aging science*, 13(1), 22–30.
10. Choi I, Lee S, Hong YK. The new era of the lymphatic system: no longer secondary to the blood vascular system. *Cold Spring Harbor perspectives in medicine*, 2012; 2(4): a006445. doi: 10.1101/cshperspect.a006445
11. Chuhraev, N., Zukow, W., Samosiuk, N., Chuhraeva, E., Tereshchenko, A., Gunko, M., Unichenko, A., Paramonova, A. *Hardware methods in cosmetology. Programs of face care*. Medical Innovative Technologies, Kiev, Ukraine, 2016. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.53230>
12. Cole, M. A., Quan, T., Voorhees, J. J., Fisher, G. J. Extracellular matrix regulation of fibroblast function: redefining our perspective on skin aging. *Journal of Cell Communication and Signaling*, 2018; 12, 35–43. <https://doi.org/10.1007/s12079-018-0459-1>
13. Daele, V. (2022). Vacuum Massage in the Treatment of Scars.
14. Elshazly, M., Ahmed, A. A., & Sarhan, M. A. (2021). Effect of Combining Vacuum Massage and Shock Wave Therapy on the Post Burn Scar. *Int J Cur Res Rev/ Vol, 13(22)*, 68.
15. Fabi, S., Pavicic, T., Braz, A., Green, J. B., Seo, K., & van Loghem, J. A. (2017). Combined aesthetic interventions for prevention of facial ageing, and restoration and beautification of face and body. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 423–429.
16. Herman, J., Rost-Roszkowska, M., Skotnicka-Graca, U. Skin care during the menopause period: noninvasive procedures of beauty studies. *Advances in Dermatology and Allergology*, 2013; 30(6): 388–395. <https://doi.org/10.5114/pdia.2013.39430>
17. Iliev, I. E., Koutny-Adensamer, A. M., Herbst, F., & Dauser, B. (2023). A Novel No Foil-to-Skin Contact Technique for Vacuum-assisted Wound Closure in Patients with Sensitive Skin. *Plastic and Reconstructive Surgery–Global Open*, 11(8), e5160.
18. Innocenzi, D., Balzani, A., Montesi, G., La Torre, G., Tenna, S., Scuderi, N., et al. Evidence des modifications cutanées induites par la technique LPG via une analyse d’images. *Derma Cosmetologia*, 2003; 1: 9–15. https://www.lpgmedical.com/es/wp-content/uploads/sites/5/2016/11/141692742459innocenzi_dermocosmeto2004_vf.pdf
19. Jakic, B., Kerjaschki, D., & Wick, G. (2020). Lymphatic capillaries in aging. *Gerontology*, 66(5), 419–426.
20. Jakovija, A., Chtanova, T. Neutrophil interactions with the lymphatic system. *Cells*, 2021; 10(8), 2106. <https://doi.org/10.3390/cells10082106>
21. Jocienė, J., Vainorė, I. Impact of Vitamin C to Mature Facial Skin. *Applied Research in Health & Social Sciences: Interface & Interaction*, 2016; 13(1): 40–53. DOI: 10.1515/arhss-2016-0005
22. Lee, M. Y., Oh, Y. K. Effects of Bamboo Neck Lymph Drainage on Facial Edema and Skin Condition. *Asian Journal of Beauty & Cosmetology*, 2020; 18(2): 209–220. <https://doi.org/10.20402/ajbc.2020.0025>

23. Margaris, K. N., Black, R. A. Modelling the lymphatic system: challenges and opportunities. *Journal of the Royal Society Interface*, 2012; 9(69): 601–612. <https://doi.org/10.1098/rsif.2011.0751>
24. Márquez-Rebollo, C., Vergara-Carrasco, L., Díaz-Navarro, R., Rubio-Fernández, D., Francoli-Martínez, P., Sánchez-De la Rosa, R. Benefit of Endermology on Indurations and Panniculitis/Lipoatrophy During Relapsing–Remitting Multiple Sclerosis Long-Term Treatment with Glatiramer Acetate. *Advances in Therapy*, 2014; 31: 904–914. 10.1007/s12325-014-0137-5
25. Mbituyimana, B., Mao, L., Hu, S., Ullah, M. W., Chen, K., Fu, L., Zhao, W., Shi, Z., Yang, G. Bacterial cellulose/glycolic acid/glycerol composite membrane as a system to deliver glycolic acid for anti-aging treatment. *Journal of Bioresources and Bioproducts*, 2021; 6(2): 129–141. <https://doi.org/10.1016/j.jobab.2021.02.003>
26. Monteux, C., Lafontan, M. Use of the microdialysis technique to assess lipolytic responsiveness of femoral adipose tissue after 12 sessions of mechanical massage technique. *Journal of the European Academy of Dermatology & Venereology*, 2008; 22(12): 1465–1470. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2008.02918.x>
27. Moore Jr, J. E., & Bertram, C. D. (2018). Lymphatic system flows. *Annual review of fluid mechanics*, 50, 459–482.
28. Moortgat, P., Anthonissen, M., Meirte, J., Van Daele, U., Maertens, K. The physical and physiological effects of vacuum massage on the different skin layers: a current status of the literature. *Burns & Trauma* 2016; 4(34): 1–12. <https://doi.org/10.1186/s41038-016-0053-9>
29. Moortgat, P., Meirte, J., Van Daele, U., Anthonissen, M., Vanhullebusch, T., & Maertens, K. (2020). Vacuum Massage in the Treatment of Scars. *Textbook on Scar Management: State of the Art Management and Emerging Technologies*, 475–483.
30. Obaíd, M. L., Carvajal, F., Camacho, J. P., Corrales-Orovio, R., Martorell, X., Varas, J., ... & Egaña, J. T. (2022). Case report: Long-term follow-up of a large full-thickness skin defect treated with a photosynthetic scaffold for dermal regeneration. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 10, 1004155.
31. Panyasiripan, N., & Sittiprapaporn, P. (2019, July). Multi-Polar Radio Frequency Combined with Pulse Electromagnetic Field and Vacuum System for Cellulite and Circumference Reduction. In *2019 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON)* (pp. 478-481). IEEE.
32. Rorteau, J., Chevalier, F. P., Fromy, B., Lamartine, J. (2020). Functional integrity of aging skin, from cutaneous biology to anti-aging strategies. *Médecine Sciences: M/S* (Paris), 2020; 36(12): 1155–1162. <https://doi.org/10.1051/medsci/2020223>
33. Sharkey, L. Can You Use Face Mapping to Improve Your Skin’s Health? *healthline*, 2019. <https://www.healthline.com/health/face-mapping>
34. Skobe, M., & Detmar, M. (2000, December). Structure, function, and molecular control of the skin lymphatic system. In *Journal of Investigative Dermatology Symposium Proceedings* (Vol. 5, No. 1, pp. 14-19). Elsevier.
35. Thieulin, C., Pailler-Mattei, C., Abdouni, A., Djaghloul, M., Zahouani, H. Mechanical and topographical anisotropy for human skin: Ageing effect. *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials*, 2020; 103: 103551. <https://doi.org/10.1016/j.jmbbm.2019.103551>
36. Tončić, R. J., Kezić, S., Hadžavdić, S. L., Marinović, B. Skin barrier and dry skin in the mature patient. *Clinics in Dermatology*, 2018; 36(2): 109–115. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2017.10.002>
37. Wilkinson, H. N., & Hardman, M. J. (2021). A role for estrogen in skin ageing and dermal biomechanics. *Mechanisms of Ageing and Development*, 197, 111513.
38. Yagi, M., Yonei, Y. Glycative stress and anti-aging: 14. Regulation of Glycative stress. 2. Inhibition of the AGE production and accumulation. *Glycative Stress Research*, 2019; 6(4): 212–218. https://doi.org/10.24659/gsr.6.4_212
39. Zouboulis, C. C., Ganceviciene, R., Liakou, A. I., Theodoridis, A., Elewa, R., & Makrantonaki, E. (2019). Aesthetic aspects of skin aging, prevention, and local treatment. *Clinics in dermatology*, 37(4), 365–372.