

SOCIALINIŲ MOKSLŲ KOLEGIJA

**STUDIJŲ PROGRAMA
ESTETINĖ KOSMETOLOGIJA**

LEIDŽIAMA GINTI

Studijų programos vadovas
Sigita Unguraitė

2022-05-08

(data)

**DEHIDRATUOTOS VEIDO ODOS BŪKLĖS GERINIMAS
KOSMETINIŲ PRIEMONIŲ PAGALBA**

Baigiamasis darbas

Darbo autorius
Sabina Senkevič

Darbo vadovas
lekt. Julija Barkuvienė

Vilnius, 2022

TURINYS

SANTRAUKA	2
SUMMARY	4
ĮVADAS	5
1. MOKSLINĖS LITERATŪROS ANALIZĖ	7
1.1 Drėgmės balansas odoje.....	7
1.1.1 Hidrolipidinė mantija	8
1.1.2 Transepidermalinis vandens praradimas	10
1.1.3 Natūralus drėkinamasis faktorius.....	11
1.1.4 Hialurono rūgštis.....	12
1.1.5 Akvaporinai.....	13
1.1.6 Keramidai.....	14
1.2 Drėgmės trūkumas odoje.....	14
1.2.1 Dehidratuotos odos požymiai.....	15
1.2.2 Sausos odos požymiai	16
1.2.3 Epidermio dehidratacijos priežastys	16
1.2.4 Egzogeniniai ir endogeniniai veiksniai	18
1.3 Dehidratuotos odos priežiūra.....	19
1.3.1 Veikliosios medžiagos odos drėgmės atstatymui.....	19
1.3.2 Gyvenimo būdas	22
2. TYRIMO DIZAINAS	24
2.1 Tyrimo eiga.....	24
3. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS.....	31
IŠVADOS.....	39
REKOMENDACIJOS.....	40
LITERATŪROS SĄRAŠAS	41
PRIEDAI.....	45

SANTRAUKA

Odos drėgmės lygis yra svarbus veiksnys, nusakantis odos sveikatą ir išvaizdą. Baumann (2016) teigia, kad norint turėti nepriekaištingą ir švytinčią veido odą, vienas iš svarbiausių žingsnių yra odos drėkinimas. Odos drėkinimas yra būtinas normaliam odos funkcionavimui, o teisingai parinktos drėkinančios kosmetinės priemonės yra esminė odos priežiūros dalis. Netinkamai parinktos kosmetinės priemonės sukelia odos barjero pažeidimus, dirgina odą, ilgainiui išsivysto odos dehidratacija. Nuo dehidratacijos kenčianti oda siunčia įvairius signalus, kurie pasireiškia kaip odos suglebimas, jautrumas, šerpetojimas, spindesio praradimas ir kt. Todėl norint kuo ilgiau išlaikyti sveiką odos būklę ir jaunatvišką išvaizdą svarbu stiprinti odos apsauginį barjerą, kruopščiai parenkant tinkamas kosmetines priemones ir reguliuojant gyvenimo būdo įpročius.

Tyrimo tikslas: įvertinti kosmetinių priemonių poveikį dehidratuotai veido odos būklei.

Tyrimo uždaviniai: apibūdinti odos dehidratacijos sąvoką ir požymius teoriniu aspektu; apibūdinti kosmetinių priemonių galimybes, atstatant veido odos drėgmės balansą; įvertinti tyrimo dalyvio veido odos būklės pokyčius, po drėkinančių procedūrų su kosmetinėmis priemonėmis kurso.

Tyrimo objektas: procedūrų su kosmetinėmis priemonėmis poveikis esant dehidratuotai veido odos būklei.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros šaltinių analizė; apklausa žodžiu – anamnezės surinkimas; stebėjimo metodas – odos parametrų stebėjimo protokolas, odos diagnostikos aparatas SK-8; duomenų sisteminimas, lyginimas ir analizė.

Tyrimo rezultatai: tyrimo dalyviui buvo nustatytas žemas odos drėgmės lygis ir sebumo kiekis visame veido plote prieš procedūrų kursą; po penkių procedūrų kurso buvo pastebėtas ženklus veido odos būklės pagerėjimas – pakilo odos drėgmės lygis, normalizavosi odos sebumo kiekis – oda tapo gyvybingesnė, putlesnė, glotnesnė ir švytinti.

Svarbiausios išvados: drėkinančios veido odos procedūros yra veiksmingos gerinant odos su dehidratacijos požymiais būklę.

Raktiniai žodžiai. Dehidratuota oda, drėkinančios procedūros.

SUMMARY

Topic of the final thesis: improvement of dehydrated skin condition with cosmetic products.

Skin moisture level is an important factor in determination of the skin health and appearance. Baumann (2016) argues, in order to have a flawless and radiant facial skin, one of the most important steps is to moisturize the skin. Skin moisturizing is a key factor for a good skin function, as well as, properly selected moisturizers are essential part of the skin care. Improperly selected cosmetic products damage the skin barrier, irritate the skin, and eventually cause skin dehydration. Dehydrated skin signals in skin dullness, tenderness, roughness, loss of radiance, etc. Therefore, in order to maintain healthy skin condition and youthful appearance as long as possible, it is important to strengthen the protective skin barrier by carefully choosing the right cosmetic products and regulating lifestyle habits.

Aim of the research: to evaluate the effect of cosmetic products on the dehydrated condition of facial skin.

Objectives of the research: to describe the concept and signs of the skin dehydration from a theoretical point of view; describe the possibilities of cosmetic products, restoring the moisture balance of the facial skin; to assess changes in the facial skin condition after a course of moisturizing procedures.

Object of the research: effect of the procedures with cosmetic products on dehydrated facial skin.

Research method: analysis of the scientific literature; interview survey – collection of anamnesis; monitoring method – skin parameters monitoring protocol, skin diagnostic device SK-8; data systematization, comparison and analysis.

Main results of the research: the study participant was found to have low levels of skin moisture and fat before the course of procedures; after a course of five treatments, a significant improvement in the condition of the facial skin was observed – the skin's moisture level and fat content increased – the skin became more vibrant, plumper, smoother and radiant.

Final conclusions: moisturizing treatments for facial skin are effective in improvement of the dehydrated skin condition, as well as, help to eliminate or reduce the essential signs of skin dehydration.

Key words: dehydrated skin, hydrating skin treatments

IVADAS

Temos aktualumas. Pakankamas odos drėgmės lygis yra raktas į odos sveikatą ir svarbus elementas, užtikrinant jaunatvišką išvaizdą. Baumann (2016) teigia, kad norint turėti nepriekaištingą ir švytinčią veido odą, vienas iš svarbiausių žingsnių yra odos drėkinimas. Vanduo yra būtinas normaliam odos, o ypač raginio sluoksnio (lot. *stratum corneum*), funkcionavimui. Vandens susilaikymas raginiame sluoksnyje priklauso nuo dviejų pagrindinių komponentų: natūralaus drėkinamojo faktoriaus (angl. *NMF*) bei raginio sluoksnio tarpląstelinių lipidų išsidėstymo, sudarančio barjerą ir saugančio nuo transepidermalinio vandens praradimo (angl. *TEWL*) (Verdier-Sévrain ir kt., 2007). Kang (2018) paantrina, odos drėkinimas yra svarbus veiksnys, norint išlaikyti sveiką odą, o teisingai parinktos drėkinančios kosmetinės priemonės yra esminė pirminės odos priežiūros dalis. Prastai parinktos kosmetinės priemonės sukelia odos dehidrataciją, barjero pažeidimus ir sudirginimą (Goor, 2004). Teisingas odos drėkinimas ne tik išlygina odą, bet ir sustiprina apsauginį odos barjerą, kuris: neleidžia drėgmei išgaruoti į atmosferą; ir neleidžia teršalams, bakterijoms ir kitoms kenksmingoms medžiagoms prasiskverbti į odą (Baumann, 2016). To pasekoje, svarbiausias faktorius, norint palaikyti sveiką odos hidrataciją, yra odos barjerinės funkcijos atstatymas ir palaikymas (Kang, 2018).

Didelis kiekis žmonių susiduria su odos dehidratacija, klaidingai manydami, kad turint riebesnę odą, dehidratacija juos aplenks – dehidratuoti gali visų tipų oda (Merkytė, 2020). Dehidratacija yra labai dažna odos būklė, kuriai būdingas drėgmės trūkumas raginiame sluoksnyje. Dehidratacija yra vandens, o ne sebumo trūkumas, o tai reiškia, kad sebumo aktyvumas gali išlikti normalus odoje, kuri kenčia nuo dehidratacijos (Lawrence, 2013). Dehidratuota oda siunčia įvairius signalus, kurie pasireiškia kaip: jaučiamas perdėtas odos riebumas arba odos sausumas/traukimas; patamsėję, pabrinkę paakiai; odos šerpetojimas, išsausėjimas; papilkėjusi oda ir kt. Kovai su dehidratacija reikia peržiūrėti gyvenimo būdą, įpročius bei kruopščiai atrinkti tinkamas kosmetines priemones, padėsiančias sumažinti nemalonius simptomus ir atstatančias normalią odos būklę (Merkytė, 2020). Iš čia kilo probleminis klausimas: *koks yra kosmetinių priemonių poveikis dehidratuotai veido odai?*

Baigiamojo darbo probleminis klausimas: koks yra kosmetinių priemonių poveikis esant dehidratuotai veido odos būklei?

Baigiamojo darbo objektas: procedūrų su kosmetinėmis priemonėmis poveikis esant dehidratuotai veido odos būklei.

Baigiamojo darbo dalykas: parinktas vidutinio amžiaus vyras, turintis dehidratuotą veido odos būklę.

Baigiamojo darbo tikslas. Įvertinti kosmetinių priemonių poveikį dehidratuotos veido odos būklei. Šiam tikslui įvykdyti buvo išskelti **darbo uždaviniai**:

1. Apibūdinti odos dehidratacijos sąvoką ir požymius teoriniu aspektu.
2. Apibūdinti kosmetinių priemonių galimybes, atstatant veido odos drėgmės balansą.
3. Įvertinti tyrimo dalyvio veido odos būklės pokyčius, po drėkinančių procedūrų su kosmetinėmis priemonėmis kurso.

Baigiamojo darbo metodai:

1. Mokslinės literatūros šaltinių analizė;
2. Apklausa žodžiu – anamnezės surinkimas;
3. Stebėjimo metodas – odos parametrų stebėjimo protokolas, odos diagnostikos aparatas SK-8;
4. Duomenų sisteminimas, lyginimas ir analizė;

Baigiamojo darbo struktūra:

1. Mokslinės literatūros analizė;
2. Tyrimo dizainas;
3. Tyrimo rezultatai ir jų aptarimas;
4. Išvados ir rekomendacijos.

1. MOKSLINĖS LITERATŪROS ANALIZĖ

1.1 Drėgmės balansas odoje

Oda atlieka daugybę svarbių funkcijų: apsauginę, kvėpavimo, detoksikacijos, termoreguliacinę, išskyrimo, imuninę, vandens sulaikymo ir kitas. Kalbant apie pastarąją, oda apsaugo kūną nuo vandens praradimo ir prasiskverbimo į išorę. Nuo vandens praradimo, organizmą apsaugo hipoderma, kuri tarsi mantija apgaubia žmogaus kūną. Derma turi savo vandens tiekimo šaltinį – kraujagyslių tinklą. Šis vanduo iš karto jungiasi su dermos tarpląstelinės medžiagos molekulėmis, sudarydamas gelį, o vandens perteklius lėtai kyla į odos paviršių, prasiskverbdamas į epidermį (Fedotov ir kt., 2016). Ozerskaja (2006) aiškina, kad epidermio ir dermos hidratacija priklauso nuo trijų pagrindinių faktorių:

- (1) vidinės hidratacijos, priklausančios nuo kraujotakos;
- (2) išorinės epidermio hidratacijos, priklausančios nuo aplinkos veiksnių, sebumo ir prakaito sekrecijos, bei naudojamų kosmetinių priemonių;
- (3) odos gebėjimo išlaikyti vandenį.

Vandens kiekis suaugusiųjų odoje svyruoja nuo 53 iki 73 %. Suaugusiųjų dermoje yra 60-70 % vandens, t.y. apie 15-18 % viso kūno vandens. Skirtingai nei dermoje, raginiame sluoksnyje yra apie 10-20 % vandens, priklausomai nuo aplinkos drėgmės. Svarbu paminėti, kad raginiame sluoksnyje vanduo yra pasiskirstęs netolygiai: didėjant gyliui jo koncentracija didėja, o tai natūraliai atspindi esamą fiziologinį drėgmės gradientą nuo gyvų keratinocitų iki sauso, riebalais padengto odos paviršiaus (Pučkova, 2017). Ozerskaja (2006) aiškina, kad epidermio lygyje, vandens kiekis nėra didelis ir randamas tarpląstelinio vandens pavidalu. Kuo arčiau odos paviršiaus, tuo labiau epidermis dehidratuoja ir ragėja, t.y. virsta į raginį sluoksnį – sankaupą išdžiūvusių korneocitų plokštelių. Šios raginio sluoksnio ląstelės tarpusavyje yra sujungtos specialia “cementine” medžiaga, kurios pagrindą sudaro keramidai. Kalbant apie dermos lygį, autorė dėsto, kad čia vanduo yra interscitinis (tarpaudininis), o jo sulaikymą kontroliuoja glikozaminoglikanai.

Odos hidratacija, arba drėgmės lygis, priklauso nuo hidrolipidinės mantijos, natūralaus drėkinamojo faktoriaus (NMF) bei epidermio lipidų sudėties (Fedotov ir kt., 2016). Ozerskaja (2006) paantrina teigdamą, kad raginio sluoksnio sugebėjimas sulaikyti vandenį priklauso nuo hidrolipidinės mantijos vientisumo, natūralaus drėkinamojo faktoriaus (NMF), bei tarpląstelinės korneocitų hidratacijos. Ikarashi (2021) teigia, odos vandens kiekį kontroliuoja įvairūs drėkinamieji veiksniai, tokie kaip kolagenas, keramidai ir hialurono rūgštis. Norint kuo ilgiau išsaugoti sveiką odą, turi būti palaikomas optimalus drėgmės balansas odos audiniuose ir drėgmės lygio atstatymas raginiame sluoksnyje (Fedotov ir kt.,

2016). Odoje vanduo yra randamas ląstelės viduje ir tarpląstelinėje erdvėje. Normalus vandens balansas odoje yra palaikomas dviem procesais: vandens difuzija į dermą, per kraujagyslių sienelės bei vandens išgarinimu per epidermį. Šiems procesams gali turėti įtakos nepalankios aplinkos sąlygos, netinkamų kosmetikos priemonių naudojimas bei odos patologijos (Fedotov ir kt., 2016).

Odos drėgmės lygis priklauso nuo drėgmės kiekio dygliuotame ir raginiame sluoksniuose ir yra susijęs su natūraliuoju drėkinamuoju faktoriumi (NMF). Raginio sluoksnio lipidinės struktūros neleidžia išgaruoti vandeniui iš organizmo ir atlieka odos barjerinę funkciją, o linolio rūgšties trūkumas lemia jų sunaikinimą. Kalbant apie linolio rūgštį, tai nepakeičiamoji riebalų rūgštis kuri nėra sintezuojama organizme ir turi būti gaunama su maistu. Trūkstant linolio rūgšties, pasikeičia odos išvaizda: vystosi hiperkeratozė, atsiranda sausumas ir lupimasis, pažeidžiamas odos barjeras. Stokojant linolio rūgšties, jos vietą ląstelių membranose užima oleino rūgštis, o tai sukelia daugybę patologinių pokyčių, susijusių su medžiagų pernešimu ląstelėse. To pasekoje, nusilpsta vietinis imunitetas ir medžiagų apykaitos procesai odoje, pablogėja odos išvaizda (Fedotov ir kt., 2016).

1.1.1 Hidrolipidinė mantija

Žmogaus odos paviršius yra padengtas plėvele – hidrolipidine mantija (lot. *stratum compactum*). Mantiją sudaro prakaito liaukų išskiriami produktai (pieno rūgštis, aminorūgštys, šlapalas, šlapimo rūgštis, amoniakas, druskos) ir riebalai (trigliceridai, laisvosios riebalų rūgštys, sotieji alkoholiai), ir iš medžiagų, susidarančių keratinizacijos metu (stearinų, amino rūgščių, pentozės, fosfolipidų, polipeptidų komplekso). Odos paviršiuje išvardyti produktai susimaišo vienas su kitu ir pasidengia ištisine emulsine plėvele, kurios storis siekia 7 - 10 mikronų (Fedotov ir kt., 2016). Pučkova (2017) paantrina teigdama, kad prakaito liaukų sekretui susimaišant su odos riebalais, jie emulguojami ir ant odos raginio sluoksnio paviršiaus susidaro ištisinė plona vandens-riebalų emulsijos plėvelė, vadinama hidrolipidine mantija. Plėvelės cheminė sudėtis skirtingose odos vietose varijuoja ir priklauso nuo riebalinių ir prakaito liaukų veiklos bei epidermio būklės, kurią įtakoja nervų ir endokrininė sistemos, įvairūs aplinkos veiksniai, bei žmogaus fizinis aktyvumas (Fedotov ir kt., 2016).

Hidrolipidinė mantija įtakoja odos išvaizdą, nes suteikia odai elastingumo, apsaugo nuo perdziūvimo, neutralizuoja į odos paviršių patenkančius šarmus, palaiko pastovų šiek tiek rūgštinį pH (4.5-5), reguliuoja mikroorganizmų dauginimąsi, oda atrodo lygi, nepermatoma, vientisa (Pučkova, 2017). Baumann (2020) aiškina, kad dermatologijoje termino „odos barjeras“ vartojimas reiškia odos gebėjimą sulaikyti vandenį ir neleisti patekti alergenams, dirgikliams ir mikrobams. Todėl hidrolipidinė mantija yra pirmoji apsauga nuo odai kenksmingų mikroorganizmų, kadangi daugeliui jų rūgštinė terpė

yra nepalanki (Fedotov ir kt., 2016). Galima daryti išvadą, kad hidrolipidinis barjeras veikia kaip apsauginis odos skydas, atliekantis dvi pagrindines funkcijas: (1) neleidžia vandeniui iš odos išgaruoti į atmosferą, kas gali nulemti dehidrataciją ir odos sausumą; (2) neleidžia patekti į odą alergenams, dirgikliams ir bakterijoms (Baumann, 2020).

Lipidinis barjeras yra struktūruota masė, daugiausiai susidedanti iš lipidų ir baltymų jungčių, surišančių raginius žvynelius. Lipidinio barjero cheminė sudėtis ryškiai skiriasi nuo riebalų lipidų, kadangi pastarieji yra gaminami riebalinių liaukų ląstelėse. Raginio sluoksnio lipidai yra sintetinami keratinocituose jiems bręstant. Vėliau, šie patenka į tarpląstelinę erdvę tarp grūdėtojo ir raginio sluoksnių, kur, dalyvaujant fermentams, prasideda lipidinių sluoksnių fermentinis surinkimas. Lipidiniam barjerui sukurti naudojami keramidai, laisvosios riebalų rūgštys ir cholesterolis. Raginio odos sluoksnio lipidinis barjeras yra išsidėstęs sluoksniais (Fedotov ir kt., 2016). Raginį sluoksnį sudaro maždaug 15–30 keratinocitų ląstelių sluoksnių, kurie išsidėstę kartu kaip plytų siena, o lipidai padeda sulaikyti juos kartu. Dvigubi lipidų sluoksniai, laikantys keratinocitus (odos ląsteles epidermyje), sudaro odos barjerą. Pats lipidų dvisluoksnis yra sudarytas iš trijų lipidų tipų: keramidų, riebalų rūgščių ir cholesterolio, padedančių sukurti sveiką ir tvirtą odos barjerą (Baumann, 2020).

Dvisluoksnio lipidai turi vadinamąsias „hidrofilines“ galvutes – pritraukiančias vandenį, ir „hidrofobines“ uodegas, t.y. atstumiančias vandenį. Susidaro dvisluoksnis, kurio centre yra hidrofobinės uodegėlės, o abiejuose išoriniuose galuose yra hidrofilinės galvutės. Susidaro lamelinė struktūra (*lamellar arrangement*) su hidrofobiniu centru. Šios hidrofobinės uodegėlės neleidžia vandeniui judėti per membraną, kad būtų išvengta transepidermalinio vandens praradimo (*TEWL* – transepidermal water loss) (Baumann, 2020). Kiekviena keratinocitų odos ląstelė yra apsupta šiuo dvigubu apsauginiu lipidų sluoksniu. Fedotov ir kt. (2016) paantrina teigdamas, kad tarp sluoksnių yra nuolatos judantis vanduo; vandens molekulės pasiekusios viršutinį sluoksnį išgaruoja nuo odos paviršiaus per raginį sluoksnį, šis procesas vadinamas transderminiu vandens praradimu (*TEWL*). Baumann (2020) teigimu, kai odos barjeras yra pažeistas, jis nebesugeba sulaikyti vandens ir atsiranda transepiderminis vandens praradimas (*TEWL*). Be to, per pažeistą barjerą gali lengviau į odą patekti patogenai, o tai gali sukelti daugybę įvairių odos problemų. Atopinis dermatitas arba egzema yra vienos iš labiausiai paplitusių odos problemų, susijusių su netinkama barjerine funkcija.

Odos barjero formai ir funkcijai daro įtaką daugelis veiksnių. Genetiniai defektai, senėjimas, stresas, vaistai ir aplinkos veiksniai, tokie kaip UV šviesa, trintis ir karštis, kurie gali pažeisti odos barjerą. Dažniausiai odos barjerą pažeidžiantys dalykai yra muilas ir plovikliai, žinomi kaip aktyviosios paviršiaus medžiagos (*PAM*) (Baumann, 2020). Pučkova (2017) mano, kad dažnas prausimasis šarminiu muilu ardo rūgštinę mantiją, tačiau pastaroji sugeba greitai atsistatyti, dažniausiai tam pakanka 2-3

valandų. Hidrolipidinės mantijos pH yra odos sveikatos rodiklis. Jo poslinkis į šarminę pusę būdingas kai kurioms odos ligoms, pavyzdžiui, egzema, grybelinėms ligoms, spuogams (Pučkova, 2017). Be to, odos barjero funkcijai gali daryti įtaką gyvenimo būdas, įpročiai ir net mityba. Taip pat, reikia atsižvelgti į naudojamų odos priežiūros priemonių ingredientus, galinčius pažeisti apsauginį odos barjerą ir sukelti odos dirginimą ir dehidrataciją. Norint atkurti pažeistą odos barjerą, reikia atstatyti lipidų dvigubą sluoksnį naudojant barjerą atkuriančias drėkinamąsias priemones (Baumann, 2020).

1.1.2 Transepidermalinis vandens praradimas

Transepidermalinis vandens praradimas (angl. *TEWL* – Transepidermal Water Loss) tai vandens išgaravimas per epidermį arba išorinį odos sluoksnį. Transepidermalinis vandens praradimas pasireiškia, kuomet pažeidžiamas apsauginis odos barjeras. To pasekoje, drėgmės perteklius išgaruoja iš odos į atmosferą. Rezultate, oda tampa sausa, dehidratuota ir/arba sudirgusi. Viršutinis epidermio sluoksnis (lot. *stratum corneum*) yra išdėstytas kaip plytų (ląstelių) siena, tarp kurių yra tarpląsteliniai lipidai. Šio odos sluoksnio funkcija yra užkirsti kelią transepidermaliniam vandens praradimui ir neleisti patekti dirgikliams bei alergenams. Kuomet odoje yra lipidų trūkumas šiam apsauginiam barjerui sukurti, gali pasireikšti *TEWL*. Svarbu paminėti, kad pažeistas odos barjeras ne tik padidina transepidermalinį vandens netekimą, tačiau leidžia patogenams patekti į odą, kurie gali sukelti daugybę nepageidaujamų būklių (Baumann, 2018).

Putri ir kt. (2021) aiškina, kad transepidermalinis vandens praradimas yra visuotinai priimtinas odos parametras, nusakantis raginio sluoksnio barjerinę funkciją. Šis parametras nurodo bendrą vandens kiekį, kurio yra netenkama per odą ir gali skirtis priklausomai nuo lyties, kūno vietos ir pigmentacijos. Lai ir kt. (2021) paantrina, *TEWL* tai yra odos gebėjimas išlaikyti drėgmę, kuris leidžia objektyviai matuoti odos barjerinę funkciją ir apibrėžiamas kaip vandens nuteikimo per epidermį greitis (mg/cm²/h) pasyvios difuzijos būdu. *TEWL* matavimai yra naudojami odos vientisumui nustatyti, o atitinkamos vertės nurodo odos barjero veiksmingumą. Matavimus galima atlikti specialiu prietaisu, vertinant raginio odos sluoksnio drėkinimą (Lai, 2021). Baumann (2018) aiškina, kai *TEWL* yra aukštas, oda būna išsausėjusi ir sudirgusi, pasireiškia niežėjimas. Pavyzdžiui, žmonėms, sergantiems atopiniu dermatitu (egzema), kontaktiniu dermatitu, psoriaze ir kitomis panašiomis ligomis, susilpnėja odos barjeras, todėl *TEWL* būna didesnis nei įprastai. *TEWL* galima išvengti naudojant tinkamą odos priežiūros kosmetiką. Tinkamas drėkinimo ingredientų derinys gali padėti atkurti pažeistą ar susilpnėjusią odos barjerą ir taip sumažinti transepidermalinį vandens praradimą (Baumann, 2018).

1.1.3 *Natūralus drėkinamasis faktorius*

Drėkinant raginį odos sluoksnį, svarbų vaidmenį atlieka natūralus drėkinamasis faktorius (angl. *NMF* – Natural Moisturizing Factor) – epidermyje esančių smulkių higroskopinių molekulių kompleksas, išsidėstęs suragėjusių epidermio ląstelių – korneocitų sluoksnio paviršiuje. Šios molekulės sugeba pritraukti drėgmę iš oro ir išlaikyti ją ant odos paviršiaus, įtraukdamos ją į korneocitus (Fowler, 2012). Baumann (2019) teigia, kad natūralaus drėkinamojo faktoriaus vaidmuo yra pritraukti vandenį iš oro į odą ir palaikyti jos hidrataciją. Be to, NMF taip pat atlieka apsauginį vaidmenį, padėdamas sukurti barjerą, kad kenksmingi mikroorganizmai negalėtų prasiskverbti į odą. Pagal Fowler (2012), NMF pagrindinė užduotis yra palaikyti optimalų odos drėkinimą. Tinkamas raginio sluoksnio drėkinimas atlieka tris pagrindines funkcijas: (1) palaiko odos plastiškumą ir apsaugo odą nuo pažeidimų; (2) leidžia hidroliziniams fermentams veikti deskvamacijos (raginių žvynelių nusluoksniavimas) procese; (3) prisideda prie raginio sluoksnio barjerinės funkcijos. Baumann (2019) teigia, kad organizmas gali reguliuoti, kiek natūralaus drėkinamojo faktoriaus pagaminti. Jeigu žmogus gyvena mažiau drėgnoje aplinkoje, oda natūraliai gamins daugiau NMF nei žmonų, gyvenančių didelės drėgmės aplinkoje. Keliaujant iš didelės drėgmės aplinkos į sausą, odai prireikia maždaug trijų dienų, kad sureguliuotų natūralaus drėkinamojo faktoriaus kiekį. Tuo laikotarpiu, kol oda prisitaiko, gali jaustis odos sausumas ir niežulys (Baumann, 2019).

NMF, atliekantis natūralios kempinėlės vaidmenį raginiame sluoksnyje, sudarytas iš toliau išvardintų komponentų: 40% laisvųjų aminorūgščių, 12% pirolidono anglies rūgšties, 12% pieno rūgšties/natrio laktato, 7% šlapalo, 1,5% šlapimo rūgšties ir gliukozamino, keratino ir įvairių druskų – išsidėsčiusių visame raginiame sluoksnyje (Fowler, 2012). Šie junginiai susidaro skaidant baltymus (daugiausia filagrinus), kurie užtikrina ląstelių, esančių po raginiu sluoksniu, sukibimą (Fedotov ir kt., 2016). Fowler (2012) paantrina, NMF komponentai yra baltymo filargino skilimo produktai. Filarginas yra didelis baltymas, lokalizuotas naujai susidariusiame korneocitų sluoksnyje, virš granuliotojo sluoksnio. Jo pagrindinė funkcija yra agreguoti gijas, t.y. sulygiuoti epidermio ir keratino (baltymas, užpildantis korneocitus) gijas į labai tvarkingas linijines matricas arba makrofibriles. Filargino virsmas į natūralųjį drėkinamąjį faktorių įvyksta tuomet, kai korneocitai juda į raginio odos sluoksnio paviršių. Odos hidratacijos būseną turi įtakos filargino skilimo procesams. Įrodyta, kad UV spinduliuotė pablogina natūralų filargino skaidymąsi į natūralaus drėkinamojo faktoriaus komponentus. Taip pat, NMF lygis odoje su amžiumi mažėja (Fowler, 2012). Šiai nuomonei pritaria ir Baumann (2019), teigdama, kad natūralaus drėkinamojo faktoriaus mažėja su amžiumi ir tai yra viena iš priežasčių, kodėl oda būna sausa

ir suglebusi. Taip pat, mažėjimą nulemia UV spinduliai, ilgalaikis buvimas vandenyje, ir paviršinio aktyvumo medžiagos (PAM).

NMF molekulės yra arti korneocitų – suragėjusių ląstelių (Fedotov ir kt., 2016). Fowler (2012) teigia, kad NMF molekulės sudaro maždaug 10 % korneocitų masės ir apie 20-30 % raginio sluoksnio masės. Todėl didelė dalis raginiame sluoksnyje esančio vandens yra susijusi su NMF. Vanduo dalyvauja surišant suragėjusius žvynus ir kartu su riebalais suteikia odos paviršiui plastiškumo ir glotnumo, tačiau netrukdo žvyneliams suirti ir natūraliai pasišalinti (Fedotov ir kt., 2016). Natūralaus drėkinamojo faktoriaus komponentai yra veiksmingos drėkinamosios medžiagos, pritraukiančios ir surišančios vandenį iš atmosferos ir įtraukdamos jį į korneocitus. Hidratuotas NMF sudaro jonines sąveikas su keratino skaidulomis, sumažindamas tarp molekulinės jėgas tarp skaidulų, padidina raginio sluoksnio elastingumą. Labai svarbu išlaikyti subalansuotą tirpių medžiagų koncentraciją, kad: (1) būtų išvengta per didelio vandens antplūdžio, kuris aptinkamas susiraukšlėjusioje odoje dėl ilgo buvimo vonioje; arba (2) vandens praradimo, lemiančio korneocitų susitraukimą (Fowler, 2012).

Drėkinamojo faktoriaus sumažėjimas arba trūkumas yra susijęs su raginio sluoksnio anomalijomis, kurios kliniškai pasireiškia kaip išsausėjusios odos sritys, lupimasis (kaupiasi korneocitai), šiurkštumas, pleiskanojimas ar net odos įtrūkimai. Pavyzdžiui, atopinio dermatito, psoriazės, ichtiozės ir kt. atvejais (Fowler, 2012). Baumann (2019) paantrina teigdamą, kad žmonėms, sergantiems atopiniu dermatitu arba egzema, gaminasi mažesnis natūralaus drėkinamojo faktoriaus kiekis. Tyrimai įrodė, odos plovimas įprastu muilu pašalina NMF nuo raginio sluoksnio paviršiaus (Fowler, 2012).

1.1.4 Hialurono rūgštis

Hialurono rūgštis yra randama žmonių ir gyvūnų odoje, sąnarių skystyje ir raiščiuose, stiklakūnyje. Pagrindinė šios rūgšties savybė yra jos unikalus gebėjimas surišti vandenį. Net 1 % hialurono rūgšties tirpalas yra klampus gelis. Odos paviršiuje hialurono rūgštis sudaro apsauginę plėvelę, kuri apsaugo odą nuo mikroorganizmų ir ją drėkina. Mažos molekulinės masės hialurono rūgštis skatina odos ląstelių dalijimąsi ir kolageno sintezę, todėl dažnu atveju būna regeneruojančių ir žaizdas gydančių produktų ingredientų. Hialurono rūgštis yra viena iš natūralaus drėkinamojo faktoriaus sudedamųjų dalių (Hedžazi, 2005). Baumann (2016) aiškina, kad hialurono rūgštis, kitaip vadinama hialuronu arba hialuronatu, yra cukrus. Todėl jos negalima painioti su kitomis rūgštimis, tokiomis kaip salicilo ar glikolio rūgštys, kurios pašalina negyvas odos ląsteles. Ši rūgštis natūraliai randama kūne, ji suminkština ir sutepa kūno sąnarius, nervus, plaukus, odą ir akis (Baumann, 2016). Pučkova (2017) paantrina, teigdamą, kad hialurono rūgštis yra galingas vandens „magnetas“ ir biologinis filtras, apsaugantis nuo

mikroorganizmų invazijos, kas ypač aktualu epidermiui. Ši rūgštis reguliuoja tarpląstelinės erdvės klampumą, ląstelės mitybos ir detoksikacijos procesus.

1.1.5 Akvaporinai

Akvaporinai yra vandens kanalai, esantys augaluose, bakterijose ir žmogaus odoje. Tai yra struktūros, o tiksliau, integralūs membraniniai baltymai, dalyvaujantys vandens transportavime per skirtingus audinių sluoksnius (Draelos, 2008). Ikarashi ir kt. (2021) teigia, kad akvaporinai atlieka svarbų vaidmenį sulaikant vandenį odoje. Šie kanalai praleidžia vandenį į ląstelę ir iš jos neleidami praeiti jonams ir kai kurioms ištirpusioms medžiagoms. Akvaporinai kontroliuoja vandens, glicerolio, anglies dioksido, amoniako ir karbamido transportavimą. Skirtinguose akvaporinuose yra skirtingos peptidų sekos, kontroliuojančios molekulių, kurios gali praeiti, dydį (Draelos, 2008). Mucciolo ir kt. (2021) aiškina, kad vanduo gali pereiti plazmos membraną per fosfolipidų dvisluoksnį arba per specifines baltymines poras, suformuotas akvaporinų vandens kanalų. Vandens judėjimas per akvaporinus yra greitas ir gali būti reguliuojamas. Membranos, turinčios akvaporinų, yra nuo 5 iki 100 kartų pralaidesnės vandeniui nei membranos, kuriose jų nėra.

Akvaporinai yra suskirstyti į keturias pagrindines grupes: (1) *Aquaporin 1* tipo yra pralaidūs daugiausia vandeniui ir/arba mažom molekulėm; (2) *Aquaporin 8* – pralaidūs amoniakui ir kitoms mažoms molekulėms; (3) *Aquaporin 3* tipo daugiausia dalyvauja glicerolio ir (arba) vandens bei kitų mažų molekulių tranzite; (4) *Aquaporin 11* – superakvaporinai, dar vadinami netradiciniais, kadangi savo seka ir funkcija labai skiriasi nuo kitų akvaporinų (Desiderato ir kt., 2021). Svarbiausias epidermio akvaporinas yra *Aquaporin 3*, randamas bazaliniame sluoksnyje (Draelos, 2008). Jis yra akvagliceroporinų šeimos narys. Akvagliceroporinai yra membraniniai baltymai, kurie sudaro vandens kanalus ląstelės membranoje. Jie palengvina vandens ir tirpių medžiagų, pavyzdžiui, glicerolio ar karbamido, transportavimą (Verdier-Sévrain ir kt., 2007). Zangl (2012) pritaria teigdamas, kad šis akvaporinas palengvina transepidermalinį pralaidumą, padidina vandens kiekį paviršiuje ir sustiprina odos barjerinę funkciją. Gyvybingame epidermyje *Aquaporin 3* užtikrina vandens srautą tarp epidermio pagrindo ir raginio sluoksnio, kad epidermyje būtų išlaikytas pastovus vandens kiekis (Verdier-Sévrain ir kt., 2007). To pasėkoje, esant *Aquaporin 3* trūkumui, prastėja odos barjerinė funkcija (Draelos, 2008). Ikarashi ir kt. (2021) teigia, kad *Aquaporin 3* yra susijęs su odos ligų, tokių kaip egzema, diabetine kseroderma, psoriaze, hiperproliferaciniais odos sutrikimais ar melanoma, vystymusi ir yra labai svarbi molekulė, kontroliuojanti odos funkciją. Šiuo metu yra atrasta įvairių medžiagų ir natūralių produktų,

kurie padidina drėkinimo faktorius ir akvaporinus, ir tikimasi, kad jie bus naudojami kaip kosmetinės medžiagos.

1.1.6 Keramidai

Keramidai yra lipidų rūšis, randama ląstelių membranoje ir atsakinga už vandens sulaikymą joje. Keramidai yra vienas iš elementų, sudarančių sluoksniuotą (lamelinę) struktūrą, esančią fizinio odos barjero dalimi (žr. skyrių 1.1.1). Lamelinę struktūrą, taip pat, sudaro kiti lipidai, tokie kaip laisvasis cholesterolis bei laisvosios riebalų rūgštys, tačiau būtent keramidai daro didelę įtaką odos barjerinei funkcijai ir gebėjimui išlaikyti drėgmę (Yamamoto ir kt., 2021). Keramidai, o tiksliau, epidermiui būdingi specifiniai v-O-acyl keramidai yra būtini lipidų matricos susiskaidymui į lameles, ir korneocitų lipidinio apvalkalo susidarymui (Jonca, 2019). Odoje keramidus pirmiausia sintetuoja keratinocitai ir, skirtingai nei kituose organuose, juose yra labai ilgos riebiųjų rūgščių grandinės (Yamamoto ir kt., 2021). Didžiausią dalį (apie 50 %) tarpląstelių lipidų sudaro būtent keramidai, o likusią – cholesterolis (apie 25 %), laisvosios riebalų rūgštys (apie 25 %) ir nedidelis kiekis fosfolipidų. Keramidų trūkumas gali lemti raginio odos sluoksnio disfunkciją, susijusią su senėjimu. Jonca (2019) teigia, kad procedūros, padidinančios odos keramidų kiekį, gali pagerinti epidermio barjerinę funkciją. Keramidai gali būti naudojami kaip drėkinamoji priemonė sausai odai gydyti. Be to, keramidai gali būti naudojami sinergiškai, siekiant pagerinti odos barjerinę funkciją. Taip pat, keramidai gali mažinti odos ligų sunkumą, mažinti skausmą, bei mažinti reakciją į aplinkos taršą ir odos jautrumą, tokiu būdu gerinant gyvenimo kokybę. Kokybinis ir kiekybinis keramidų kiekio nustatymas yra pakankamai svarbus, vertinant odos būklę ir įvairių ligų atsiradimą bei vystymąsi (Xin ir kt., 2020).

1.2 Drėgmės trūkumas odoje

Vanduo yra visuose odos sluoksniuose, ypač didelis jo kiekis randamas, kur gausu gyvų ląstelių, t.y. po raginiu odos sluoksniu (Ernandes, Margolina, 2017). Ląstelės yra apsuptos tarpląstelinio skysčiu, kurio pagrindą sudaro vanduo – net 80 % svorio – tai yra būtina jų egzistavimo sąlyga. Raginiame sluoksnyje, sudaryto iš mirusių raginių dalelių, vandens yra kur kas mažiau – apie 15 % svorio. Šis vanduo yra reikalingas plastiškumui ir struktūriniam raginio odos sluoksnio vientisumui palaikyti. Jeigu drėgmės lygis sumažėja, raginio sluoksnio struktūra kinta, todėl suprastėja barjerinė funkcija. To pasekoje, raginis sluoksnis nebesugeba sulaikyti vandens ir padidėja transepidermalinis vandens

praradimas (TEWL). Rezultate, atsiranda drėgmės trūkumas gyvuose epidermio sluoksniuose, sulėtėja medžiagų apykaita, oda nebesugeba greitai atsistatyti ir regeneruotis, kinta odos išvaizda: prarandamas švytėjimas, atsiranda mažos raukšlės. Dėl vandens kiekio sumažėjimo raginiame sluoksnyje, sutrinka ir natūralaus drėkinamojo faktoriaus susidarymas (NMF). Esant žemam vandens lygiui raginiame sluoksnyje (mažiau negu 10 % svorio), mažėja jo plastiškumas, jis pradeda trūkinėti, tokiu būdu atsiveria vartai infekcijoms – per pažeistą barjerą lengviau patenka mikroorganizmai į kuriuos oda reaguoja uždegimine reakcija, pavyzdžiui, esant atopiniam dermatitui (Ernandes ir kt., 2017).

Vandens trūkumas gali būti pastebimas tiek raginiame sluoksnyje, tiek kitose epidermio bei dermos sluoksniuose. Oda, kenčianti nuo vandens trūkumo, dažniausiai yra apibūdinama tokiais žodžiais – sausa arba dehidratuota. Dažnu atveju, šie žodžiai yra tarpusavyje painiojami, tačiau jie apibūdina skirtingas odos būkles (Ernandes ir kt., 2017).

1.2.1 Dehidratuotos odos požymiai

Svarbu suprasti, dehidratuota oda – tai odos būklė, atsirandanti, kuomet odoje pastebimas vandens trūkumas. Dehidratacija gali atsirasti bet kurio odos tipo savininkui: tiek riebios, tiek mišrios, tiek sausos. Dehidratuota oda, įprastai, atrodo suglebusi, pilkšva, gali atsirasti priešlaikinių senėjimo požymių, tokių kaip paviršinės raukšlės bei elastingumo praradimas (Debara, 2019).

Pagrindinis simptomas, nusakantis odos dehidrataciją yra nepakankamas turgoras. Turgoras atspindi odos elastingumą, jos gebėjimą keisti formą bei sugrįžti į pradinę būseną. Oda, turinti nepakankamą turgorą, atrodo tarsi suglebusi, joje gali būti ir nedaug raukšlių, tačiau esamos bus ilgesnės ir gilesnės (Ernandes ir kt., 2017). Debara (2019) aiškina, patikrinti odos turgorą galima pirštais suimant odą ant skruosto, pilvo, krūtinės arba plaštakos ir palaikant kelias sekundes. Jeigu oda atsigauna pradinę formą greitai, greičiausiai ji nėra dehidratuota. Tačiau, jeigu odos atsistatymui prireikia kelių akimirų, oda greičiausiai yra dehidratuota (Debara, 2019). Merkytė (2020) rekomenduoja, atsistoti priešais veidrodį ir pirštų galiukus uždėti ant odos žemiau skruostikaulių, odą spustelėti ir kilstelėti į viršų maždaug 1 cm. Jei pastebimos smulkios raukšlelės – reiškia odai trūksta vandens, o jeigu raukšlelės itin ryškios – oda yra dehidratuota ir šiai skubiai reikia pagalbos. Pagrindiniai odos siunčiami signalai, nusakantys jos dehidrataciją yra: jaučiamas tiek perdėtas odos riebumas, tiek odos sausumas/traukimas; patamsėję ar pabrinkę paakiai; odos šerpetojimas, išsausėjimas ir paraudimas; papilkėjusi ar spindesį praradusiai oda; išryškėjusios odos raukšlelės bei mimikos linijos; suprastėjusi bendra organizmo savijauta – jaučiamas galvos svaigimas, burnos džiūvimas, silpnumo jausmas (tai itin stiprios dehidratacijos požymiai) (Merkytė, 2020). Debara (2019) pritaria, dehidratuotą odą nusako tamsesni ratilai po akimis ir

pavargusios akys, odos niežulys, odos blyškumas, jautrios smulkios linijos ir raukšlės. Kalbant apie odos barjero pažeidimą, Baumann (2020) teigia, kad pagrindiniai požymiai yra sausumas, niežulys ir dirginimas. Norint atkurti tinkamą barjero funkciją, reikia pašalinti šiuos simptomus, naudojant barjerą atstatantį drėkinamąjį kremą. Pasak Ernandes ir kt. (2017), dehidratuota oda pasižymi gelsvu atspalviu dėl sutrikusios mikrocirkuliacijos. Vandens praradimui odoje, taip pat, daro įtaką fibrozė (randėjimas), glikacijos (cukraus molekulių susijungimas su baltymų ir/arba lipidų molekulėmis) produktų kaupimas ir glikozaminoglikanų (didelės polisacharidų molekulės, pvz. hialurono rūgštis) sumažėjimas tarpląsteliniam matrikse. Tokiu atveju, kosmetinės priemonės puikiai atlieka pokyčius odos paviršiuje, veikdamos raginį sluoksnį, tačiau neturi pastebimos įtakos dermaliniam odos sluoksniui. Norint paveikti pastarąjį, tam puikiai gali pasitarnauti mezoterapija, kuomet adatos pagalba galima pasiekti ir transportuoti į dermalinį odos sluoksnį reikiamas medžiagas, galinčias aktyvuoti atkuriamuosius procesus.

1.2.2 Sausos odos požymiai

Pagrindinis sausos odos diagnostinis indikatorius yra sebumo trūkumas. Pagrindiniai simptomai, apibūdinantys odos sausumą yra – šiurkštumas, keratinizacija, tempimo jausmas. Tokia oda yra linkusi į sudirgimus ir dažnu atveju turi daug mažų, negilių raukšlių. Esant labai sausiai odai pastebimi odos pH pokyčiai į šarminę pusę. Nepaisant išvardintų simptomų, tikrinant raginio odos sluoksnio sebumo kiekį, jis gali būti sumažėjęs, padidėjęs arba normalus, todėl sebumo lygis nėra pagrindinis sausos odos diagnostinis kriterijus. Raginio sluoksnio sausumą nusako jo barjerinių ir vandenį sulaikančių struktūrų pažeidimas. Kadangi raginis sluoksnis yra paviršutinis odos sluoksnis, efektyviausias ir greičiausias būdas drėkinti odą yra specialių kosmetinių priemonių naudojimas (Ernandes ir kt., 2017).

1.2.3 Epidermio dehidratacijos priežastys

Egzistuoja nemažai skirtingų priežasčių, įtakančių raginio sluoksnio kokybę. Tam gali turėti įtakos įvairios ligos, hormoninis disbalansas, genitalinės sistemos ligos, virškinamojo trakto sutrikimai, genetiniai defektai bei infekcinės ligos. Taip pat, raginio sluoksnio pažeidimus lemia išoriniai faktoriai (UV spinduliuotė, vėjas, šaltis, dulkės) bei nesubalansuota mityba, patiriamas stresas ir įtampa (Ernandes ir kt., 2017). Toliau (žr. lentelę Nr. 1.1.) yra pateikiamos pagrindinės, vandenį sulaikančios struktūros, raginiame sluoksnyje.

1.1 lentelė. Vandenį odoje sulaikančios struktūros

Vandenį sulaikanti struktūra	Funkcija
Sebumas (natūralus emolientas)	• suglotnina ragines daleles; • sumažina tarpląstelių tarpų plotą, kontaktuojantį su oru (mažėja vandens garavimo plotas iš odos); • sudaro ant odos paviršiaus vandenį atstumiantį sluoksnį, kuris neleidžia vykti odos garavimui; • išskiria gliceriną, kuris suriša vandenį iš atmosferos ir išlaiko jį raginiame sluoksnyje bei jo paviršiuje;
Lipidinis barjeras	• reguliuoja transepidermalinį vandens praradimą (TEWL);
Natūralus drėkinamasis faktorius (NMF)	• nedidelės higroskopinės molekulės (laisvosios aminorūgštys, šlapalas, pieno rūgštys, natrio piroglutamatas); • pagrindę išsidėsčiusios aplink raginius žvynelius ir sukuria aplink juos vandens apvaskalą;
Keratinas	• dideli baltymų agregatai, užpildantys korneocitus; • netirpus, bet kaip ir visi baltymai, brinksta vandenyje ir tvirtai sujungia vandens molekules elektrostatiniais ryšiais;

Šaltinis: sudaryta autorės pagal (Ernandes ir kt., 2017)

Pažeidus vieną arba kelias vandenį sulaikančias struktūras (žr. lentelę Nr. 1.1.), vandens lygis raginiame sluoksnyje sparčiai krenta. Todėl norint atstatyti odos drėgmę, reikėtų atkreipti dėmesį, kurioje struktūroje yra pažeidimas. Tai nustatyti geriausiai padeda funkcinės diagnostikos instrumentiniai metodai. Tinkamai parinktos kosmetinės priemonės gali sumažinti nemalonius pojūčius ir laikinai pagerinti odos išvaizdą arba pilnai išspręsti dehidratuotos odos problemą (Ernandes ir kt., 2017).

Norint, kad sauso oro sąlygomis, epidermis būtų pakankamai drėgnas, būtina palaikyti vandens atsargas dermoje. Kaip buvo minėta, tarpląstelinėje dermos matricoje pagrindinį vaidmenį surišant vandens molekules atlieka įvairūs polisacharidai, iš kurių pagrindiniai yra glikozaminoglikanai. Jų gebėjimas pritraukti vandenį sukuria „brinkimo slėgį“, kitaip tariant, turgorą – tarpląstelinėje matricoje, kuris priešinasi susitraukimui, todėl oda atrodo lygi ir stangri. Svarbu paminėti, pagrindinio glikozaminoglikano – hialurono rūgšties (HA) – koncentracija epidermyje yra didesnė nei dermoje: jei šį kiekį perskaičiuotume nedideliame tarpląstelinės erdvės tūriui epidermyje, tai HA koncentracija siekia 2,5 mg/ml, o tai yra daugiau nei dermoje (Pučkova, 2017).

Anot Pučkovos (2017), idealus vandens kiekis raginiame sluoksnyje turėtų būti nuo 20 % iki 35 %. Padidinti vandens kiekį senstančioje odoje galima pasitelkus toliau išvardintus būdus. Pirma, sumažinti

odos transepiderminį vandens netekimą naudojant okliuzines priemones. Antra, tepti ant raginio sluoksnio higroskopines priemones, kurios suriša vandenį ir skatina jo persiskirstymą iš apatinių epidermio sluoksnių į raginį odos sluoksnį. Tam didelę įtaką turi ir natūralus drėkinamasis faktorius (NMF). Kadangi senstančiai odai yra būdingas sausumas, rekomenduojama naudoti priemones, padėsiančias išlaikyti vandenį epidermyje (Pučkova, 2017).

1.2.4 Egzogeniniai ir endogeniniai veiksniai

Odos būklę, įskaitant odos hidrataciją, taip pat, įtakoja endogeniniai (vidiniai) ir egzogeniniai (išoriniai) veiksniai. Pastaruosius veiksnius apibūdina fiziniai, cheminiai, infekciniai bei mechaniniai veiksniai. Fiziniams veiksniams priskiriamas šaltis, vėjas, dulkės, UV spinduliuotė ir kt. Kalbant apie saulę, saikingas saulės spindulių kiekis teigiamai veikia žmogaus savijautą, tačiau per didelė spinduliuotė gali pažeisti odą: UVB spinduliai sukelia odos nudegimus; UVB ir UVA spinduliai yra siejami su DNR pažeidimais; UVA spinduliai gali sukelti ankstyvą odos senėjimą (Beiersdorf, 2022). Lawrence (2013) teigia, saulės spinduliai turi įtakos natūraliajam drėkinamajam faktoriui, kadangi mažina jo lygį. Mažiausias NMF pažeidimas gali ženkliai sumažinti odos drėgmės lygį bei sulėtinti ląstelių apykaitą (Lawrence, 2013). Didelę įtaką odos būklei daro žema ar aukšta temperatūra arba greita temperatūrų kaita. Šaltame ore, kad organizmas neprarastų per daug šilumos - susitraukia odos kraujagyslės. Ilgai būnant žemoje temperatūroje, sumažėja riebalų liaukų sekrecija ir oda greičiau išsausėja. Būnant karštoje ir drėgoje aplinkoje (pvz. tropiniuose kraštuose ar saunoje) prakaito liaukos išskiria daugiau prakaito, todėl oda būna drėgna ir blizganti. Būvimas sausoje aplinkoje (pvz. lėktuvo kabinoje, šildomoje patalpoje) gali išsausinti odą, paskatinti jos jautrumą bei dehidrataciją. Cheminiams veiksniams priskiriamas rūkymas, alkoholis, chloras vandenyje bei buitinė chemija. Epidermio barjerinę funkciją gali pažeisti netinkamai parinktos kosmetikos priemonės, pvz. agresyvūs ir intensyvaus poveikio prausikliai, kurių oda nepajėgia neutralizuoti. Taip pat, NMF gali pažeisti pernelyg dažnas prausimasis arba labai karštas vanduo. Dėl to oda gali greičiau sausėti, tapti šiurkštesne. Be to, svarbu paminėti, kad odos būklę gali įtakoti infekciniai faktoriai: grybeliai, bakterijos, virusai (dermatomikozė, tymai, vėjaraupiai, kt.); bei mechaniniai faktoriai, tokie kaip, rūbų trintis ir kt. Endogeniniams veiksniams priskiriamas vitaminų ir mineralų trūkumas, tokių kaip: vitaminas A, E, D, kalcis, varis, selenas, cinkas ir kt. Taip pat, odos būklę gali įtakoti hormonai ir jų kiekio pokyčiai: moterims – estrogenai, vyrams – testosteronas. Pavyzdžiui, moteriškų hormonų, estrogenų, kiekis mažėja dėl biologinių senėjimo procesų, ypačiai, pasibaigus menopauzei, ir nėštumo metu. Estrogenai teigiamai veikia odos drėgmės pusiausvyrą, todėl sumažėjus jų kiekiui, atsiranda struktūrinių odos pakitimų. Svarbu paminėti imuninės

sistemos ligas – psoriazę, sisteminę raudonąją vilkligę ir kt. Tokia oda turi silpnesnę barjerinę funkciją, žymiai jautriau reaguoja į stresą ir išorinius veiksnius, todėl svarbu tinkamai ją rūpintis. Įtakos turi ir problemos su žarnynu, nesubalansuota mityba, didelis psichologinis stresas ir kiti faktoriai (Beiersdorf, 2022).

1.3 Dehidratuotos odos priežiūra

Norint tinkamai drėkinti odą, reikia atsižvelgti į vidinius ir išorinius veiksnius (Lexli, 2017). Kad dehidratuota oda atrodytų ir jaustųsi geriausiai, ją privaloma drėkinti ir maitinti. Būtina naudoti drėkinančius ingredientus, reikalingus drėgmei atstatyti.

1.3.1 Veikliosios medžiagos odos drėgmės atstatymui

Anot Debera (2019), pagrindiniai ingredientai dehidratuotai odai yra: hialurono rūgštis, glicerinas, keramidai, pieno rūgštis, citrinų rūgštis, alijošius, medus. Merkytė (2020) paantrina, hialurono rūgštis ir kolagenas intensyviai drėkina odą, mažina odos nelygumus ir sprendžia odos sausumo problemą. Norint apsaugoti odą nuo dehidratacijos, svarbu rinktis drėkinančias priemones, turinčias tris pagrindines sudedamąsias dalis: (1) drėgmę išlaikančias medžiagas; (2) okliuzines medžiagas; ir (3) emolientus.

(1) Pirmosios – **drėgmę išlaikančios medžiagos** – yra minkštinamųjų medžiagų rūšis, kurios yra būtinos sveikam odos drėkinimui. Tačiau reikia rinktis atsakingai, kurias naudoti kasdienėje odos priežiūroje. Drėgmę išlaikančios medžiagos pritraukia drėgmę iš savo aplinkos, o tiksliau, iš oro arba iš apatinių odos sluoksnių, sukurdamos putlumo ir glotnumo efektą. Pavyzdžiui, būnant drėgoje aplinkoje, drėgmę išlaikančios sudedamosios dalys ištrauks drėgmę iš oro ir taip padės odai išlikti hidratuotai. Kita vertus, būnant sausame klimate, drėgmę išlaikančios medžiagos gali išsausinti odą, ištraukdamos drėgmę iš gilesnių odos sluoksnių ant odos paviršiaus, nuo kurio vanduo gali lengvai išgaruoti į orą. Dėl šios priežasties šias medžiagas geriausia derinti su okliuzijomis (Baumann, 2018). Debera (2019) paantrina, tokios medžiagos kaip propilenglikolis, hialurono rūgštis ir sorbitolis – yra medžiagos, natūraliai pritraukiančios vandenį. Naudojant jas drėgnomis sąlygomis, šios medžiagos pritraukia vandenį iš aplinkos į odą; tačiau, sausoje aplinkoje, drėgmę išlaikančios medžiagos dažnai ištraukia drėgmę iš gilesnio odos sluoksnio – dermos – į epidermį. Upeslakis (2014) pritaria, drėgmę išlaikančios medžiagos, tokios kaip natūralus cukrus, niacinas, karbamidas ar butileno glikolis, padeda odai išlaikyti drėgmę. Svarbu paminėti, nors drėgmę išlaikančios medžiagos gali suteikti laikiną putlumą, glotnumą ir

drėkinimą, jos nepajėgia atitaisyti odos apsauginio barjero pažeidimo, kuris yra pagrindinė per didelio sausumo ir pleiskanojimo priežastis (Baumann, 2018).

Plačiau kalbant apie hialurono rūgštį, šiuo metu tai yra populiari odos priežiūros priemonių sudedamoji dalis. **Hialurono rūgštis** sugeria ir išlaiko drėgmę, panašiai kaip odos natūralus drėkinamasis faktorius (NMF). Tačiau, ją vieną naudojant sausame klimate arba aplinkoje, galima dar labiau pabloginti odos būklę, kadangi tokiomis sąlygomis drėgmė bus pasisavinama ne iš aplinkos oro, bet iš gilesnių odos sluoksnių. Dėl šios priežasties, drėgmę išlaikančios medžiagos, kaip hialurono rūgštis, turėtų būti derinamos su okliuzijomis, kurios veikia kaip fizinė užtvara, leidžianti išvengti transepidermalinio vandens praradimo (TEWL). Taip pat, šito išvengti galima naudojant natrio hialuronatą, kuris pasižymi didesniu cheminiu stabilumu ir sausomis aplinkos sąlygomis neištraukia drėgmės iš gilesnių odos sluoksnių (Baumann, 2019). Merkytė (2017) teigia, viena hialurono rūgšties molekulė gali išlaikyti iki 500 molekulių vandens. Tai viena iš labiausiai hidrofilinėmis (vandenį pritraukiančiomis) savybėmis pasižyminti natūraliai gamtoje randama medžiaga, todėl kaip natūralus drėkiklis turi daug naudingų savybių žmogaus odai ir yra plačiai naudojama dermatologijoje.

Be to, hialurono rūgštis yra naudojama kaip švirkščiamas užpildas veido apimtimis atkurti. Sušvirkštus, užpildas veikia kaip kempinė – išbrinksta vandeniui ir sukuria putlesnę išvaizdą. Laikui bėgant ši rūgštis pasisavinama organizme ir išnyksta. Pagrindinis jos privalumas, kad ji rečiau sukelia neigiamas reakcijas, kadangi organizmas jos neatpažįsta kaip pašalinės medžiagos. Hialurono rūgštis gali būti ištirpinta anksčiau laiko specialiu fermentu, vadinamu hialuronidazė (Baumann, 2016). Hedžazi (2005) paantrina, hialurono rūgšties gelis naudojamas lūpų formai koreguoti, raukšlėms ir nasolabialinėms raukšlėms išlyginti. Hialurono rūgštis gali būti ir gyvulinės (iš gaidžio skiauterės), ir mikrobinės kilmės. Pavyzdžiui, iš žinomo patogeno *Streptococcus*, kuris natūraliai gamina hialurono rūgštį (Sze, 2016). Manoma, kad mikrobinė hialurono rūgštis labiau tinka švirkšti po oda, nes nesukelia alerginės reakcijos (Hedžazi, 2005). Tačiau kiti mokslininkai kelia susirūpinimą dėl saugumo, dėl *Streptococcus* gaminamų endotoksinų. Todėl, nustatius genus, koduojančius hialurono rūgšties biosintezę, daugelis kitų bakterijų (*Bacillus*, *Agrobacterium*, *E.coli*, *Lactococcus*) buvo genetiškai modifikuotos, kad galėtų gaminti hialurono rūgštį (Sze, 2016).

Toliau, Upeslasis (2014) teigia, veiksmingas būdas išlaikyti barjerinę funkciją yra drėkiklio su niacinu (B grupės vitaminas) naudojimas. **Niacinas arba niacinamidas** ilgą laiką drėkina odą ir pagerina hidratacijos lygį odoje, iš dalies atstatydamas barjerą. Dėl to sumažėja transepidermalinis vandens praradimas (TEWL). Be to, niacinas mažina spuogus ir sumažina saulės dėmes. Kitas rekomenduojamas būdas pagerinti odos barjerą yra **peptidai**, kurie tarnauja kaip antrasis odos barjeras, storina silpnos odos vietas ir palaiko natūralų odos atsparumą. Svarbu paminėti, kad veiksmingos priemonės yra glikolio

ir pieno rūgštys. Tai puikūs šveitikliai, kuriuos rekomenduojama naudoti kaip gydymą prieš tepant drėkinamąjį kremą. Renkantis drėkinamuosius kremus su rūgštimis, geriau rinktis vaisių arba obuolių rūgščių kremus. Taip pat, galima naudoti salicilo rūgštį, kuri pagerina odos šveitimo procesą ir atveria poras, kad neutralizuotų bakterijas jų viduje, o tada jas sutraukia, kad jos neužsikimštų. Šią rūgštį galima dėti į drėkinamąsias odos priemones. Be to, Merkytė (2020) tvirtina, svarbu naudoti kosmetiką be sausinančių ingredientų, tokių kaip mažos molekulinės masės alkoholiai (etilo alkoholis, denatūruotas alkoholis), ir aršūs putokliai.

Svarbu paminėti ir efektyvius gamtos stebuklus – jūrų dumblių ekstraktus – veiksmingi antioksidantai, savo sudėtyje turintys daug vitaminų ir kitų odai reikalingų medžiagų: apsaugančių, regeneruojančių ir intensyviai drėkinančių odą. Dumbliai yra efektyvus ingredientas, užtikrinantis greitą ir efektyvų odos drėkinimą, apsaugantis odą nuo transepidermalinio vandens netekimo (TEWL), ir suteikiantis aksominės odos efektą. Be to, dumbliai užtikrina ne tik odos skaistumą, spindesį ir gaivumą, bet pagerina odos cirkuliaciją ir regeneraciją (Merkytė, 2019).

(2) Antrosios – **okliuzinės medžiagos** – yra riebios, vaško arba silikono pagrindu pagamintos sudedamosios dalys, kurios formuoja „izoliaciją“ ant odos, kad nepraleistų vandens; t.y. sukuria barjerą – vandeniui nepralaidžią plėvelę, saugančią nuo transepidermalinio vandens praradimo. Okliuzijos ne tik išsaugo vandenį odoje, bet ir apsaugo nuo kenksmingų dalelių, tačiau nepašalina odos dehidratacijos priežasčių. Derinant okliuzines medžiagas su drėgmę išlaikančiomis priemonėmis, okliuzijos padeda neleisti drėgmę išlaikančiai medžiagai išgaruoti nuo odos paviršiaus. (Baumann, 2018). Debera (2019) papildoma, okliuzijos – tokios kaip parafinas, kaprilo/kaprio trigliceridas ir bičių vaškas – yra hidrofobinės medžiagos, kurios veikia kaip barjeras, pro kurį vanduo negali praeiti. Tyrimai parodė, esant okliuzinėms medžiagoms ant odos, transepidermalinio vandens praradimo (TEWL) greitis gali sumažėti net iki 98 %! Upeslakis (2014) paaugrina, okliuzinės medžiagos, tokios kaip glicerinas, augaliniai aliejai, ar riešutų sviestas, sulaiko drėgmę odoje ir sudaro barjerą, apsaugantį nuo sauso patalpų šildymo. Baumann (2018) teigia, efektyvios okliuzijos yra arganų aliejus, natūralus bičių vaškas, alyvuogių aliejus, jojoba aliejus.

Dažniausiai kosmetiniuose kremuose odos riebalus imituoja ir odos paviršiuje formuoja nepralaidžią hidrofobinę plėvelę toliau išvardinti ingredientai: mineraliniai aliejai ir vazelinas (maitina ir minkština odą), skystas parafinas (naftos produktas), skysti silikoniniai aliejai (dimetikonas, ciklometikonas). Pastarosios medžiagos yra bekvapės, mažiau riebios ir pasižymi komedogeninėmis savybėmis. Kalbant apie natūralios kilmės ingredientus, yra naudojami: lanolinas (avių vilnos riebalai), gyvuliniai riebalai (žąsies, banginio, barsuko, kt.), skvalenas (iš sėklų, augalų), kietieji augaliniai aliejai (palmių, sviestmedžio, simonsijų, kokosų, kt.), natūralus bičių vaškas, augaliniai vaškai (apelsinų žievės, mirtų uogų, rožių) (Vargalytė, 2015).

(3) Trečiosios medžiagos – **emolientai** – dažniausiai naudojami kosmetikos gaminių ingredientai, padedantys odą padaryti švelnią ir lygią. Paprastai tai yra lipidai (riebalai), aliejai, silikonai arba cheminiai priedai, tokie kaip propilenglikolis. Emolientai užpildo tuščią erdvę tarp pleiskanojančių raginio sluoksnio ląstelių, ir padeda išlyginti ląstelių kraštus. Taip sukuriamas lygesnis, minkštesnis paviršius, ko pasėkoje, oda atrodo skaistesnė. Medžiagos suteikia tik laikiną odos išlyginamąjį poveikį, kuris išnyksta, kai emolientas nuvalomas. Emolientai, taip pat, gali veikti kaip okliuzinės ir (arba) drėgmę išlaikančios medžiagos (Baumann, 2018). Lexli (2017) paantrina, emolientai yra panašūs į natūraliai randamus odos lipidus, tokius kaip riebalų rūgštys, pagerina odos pojūtį bei komfortą, bei sumažina transepidermalinį vandens praradimą (TEWL), kuris pagreitėja, kai sutrinka odos barjerinė funkcija. Todėl rekomenduojama mažinti vandens kiekį, besiliečianti su oda, kadangi šis nuplauna odos riebalus, kurie veikia kaip natūrali okliuzija, sulaikanti vandenį epidermyje. Transepidermalinį vandens praradimą (TEWL), taip pat, gali padidinti aukšta vandens temperatūra, kadangi ji atveria odos poras, per kurias gali išgaruoti daugiau vandens. Siekiant optimalios odos sveikatos, rekomenduojami trumpesni, vėsesni dušai, vonios ir prausimasis (Lexli, 2017). Baumann (2018) teigia, veiksmingiausi emolientai yra kremai, atkuriantis odos barjerą, kurių keramidų, riebalų rūgščių ir cholesterolio santykis atitinka ir imituoja natūralią sveikoje odoje esančių lipidų struktūrą.

1.3.2 Gyvenimo būdas

Norint susidoroti su odos dehidracija, taip pat, svarbu tinkamai sureguliuoti gyvenimo būdą. Rekomenduojama vengti tiesioginių saulės spindulių, kurie džiovina odą ir paspartina jos senėjimą. Saikingai vartoti kavą ir alkoholinius gėrimus, kadangi šie diuretikai, skatina skysčių pasišalinimą iš organizmo. Riboti cukraus ir druskos vartojimą. Sporto ar treniruočių metu gerti daug vandens, ypač vasarą, kuomet prakaituojama kur kas intensyviau (Merkytė, 2020). Cherney (2018) pritaria, svarbu atkreipti dėmesį ir į gyvenimo būdą: alkoholį vartoti saikingai arba apskritai atsisakyti, gerti mažiau kavos, nerūkyti, reguliariai mankštintis bei gurkšnoti vandenį treniruočių metu, išsimiegoti, valgyti daugiau augalinės kilmės maisto. Plačiau kalbant apie vandenį, kasdieninis vandens vartojimas yra naudingas organizmui. Vanduo padeda virškinti, reguliuoja kūno temperatūrą, perneša maistines medžiagas ir dar daugiau. Naujausi tyrimai parodė, kad reguliarus vandens vartojimas, iš tiesų, pagerina odos drėkinimą (Lexli, 2017). Šiai nuomonei pritaria ir Debera (2019), teigdama, kad svarbu vartoti pakankamą kiekį vandens į vidų ir įtraukti maisto produktus, gausius vandens (arbūzai, agurkai, salierai,

kt.). Cherney (2018) atkreipia dėmesį, kad, taip pat, svarbu nevartoti per didelio kiekio vandens, kadangi tai gali sukelti svarbių mineralų praradimą, kadangi šie „išsiplauna“ iš organizmo. Svarbu paminėti, odos dehidratacija, taip pat, gali būti susijusi su skysčių netekimu dėl ligos. Sunkią dehidrataciją galima išgydyti tik leidžiant skysčius į veną gydytojo kabinete arba ligoninėje (Cherney, 2018).

Be to, Debera (2022) teigia, kad odos drėgmės lygiui įtakos turi miego kokybė, todėl rekomenduoja atkreipti dėmesį į miego ritmą ir kokybiškai išmiegoti 8-9 valandas per parą. Miego metu oda atsinaujina ir pasipildo drėgme. Taip pat, ragina valgyti įvairų bei pilnavertį maistą, ir į savo mitybos racioną siūlo įsitraukti nepakeičiamąsias riebalų rūgštis, pavyzdžiui, riebią žuvį, riešutus, sėklas, avokadus, aliejus. Daugiau, svarbu palaikyti gerą psichologinę savijautą ir stengtis mažinti patiriamo streso lygį.

Apibendrinant galima teigti, kad renkantis kosmetines priemones, rekomenduojama rinktis keletą skirtingo tipo ingredientų: (1) drėgmę išlaikančius, (2) okliuzinius ir (3) emolientus. Svarbu įsidėmėti, drėgmę išlaikančios medžiagos veikia išimdamos drėgmę iš jas supančios aplinkos. Nors drėgmę išlaikančios sudedamosios dalys gali drėkinti odą, imdamos vandenį iš oro, jos, taip pat, gali ir išsausinti odą, ištraukdamos drėgmę iš gilesnių odos sluoksnių, kai oras yra sausas. Okliuzinės medžiagos išlaiko drėgmę prie odos ir neleidžia dirgikliams bei patogenams patekti į vidų. Šios medžiagos dažnai derinamos drauge su drėgme išlaikančiomis medžiagomis, kad padidėtų odos drėkinimas. Emolientai padaro odos paviršių lygesnį ir švelnesnį (Baumann, 2018). Saulė, vėjas, sausas oras, patalpose veikiantys kondicionieriai, prasta mityba, miego trūkumas bei naudojamos netinkamos odos priežiūros priemonės yra pirminės odos dehidratacijos priežastys (Merkytė, 2020). Todėl tinkamai parinktos ir naudojamos kosmetinės priemonės bei sureguliuotas sveikas gyvenimo būdas gali būti veiksmingos prevencijos priemonės kovoje su odos dehidratacija.

2. TYRIMO DIZAINAS

2.1 Tyrimo eiga

Tyrimo būdas.

Siekiant atsakyti į baigiamojo darbo iškeltą problemą, šiame tyrime naudojamas mišrus tyrimo būdas, kuomet yra derinami kokybinis ir kiekybinis tyrimo būdai. Mišraus tyrimo būdo pranašumas – galimybė atlikti detalesnius tyrimus, kadangi kokybinis ir kiekybinis tyrimai papildo vienas kitą ir atskleidžia daugiau informacijos (Bitinas ir kt., 2008). Kokybinis tyrimas apima žodinės ir vaizdinės informacijos rinkimą, tuo tarpu, kiekybinis susijęs su informacijos pateikimu per statistinius duomenis, atliekant matavimus, testuojant (Žydziaiūnaitė, 2011). Šiame tyrime yra taikomi toliau išvardinti kokybinio tyrimo metodai: surenkami duomenys apie tyrimo dalyvio darbo pobūdį, gyvenimo būdą, sveikatos būklę, odos priežiūros įpročius ir jos būklę. Kiekybiniais duomenims rinkti naudojamas veido odos diagnostikos aparatas SK-8, nusakantis odos drėgmės lygį ir sebumo kiekį.

Tyrimo metodai.

Siekiant išsiaiškinti kosmetinių priemonių poveikį dehidratuotai veido odai buvo taikyti šie tyrimo metodai:

(1) Tyrimo stebėjimo metodas – duomenų rinkimo metodas, leidžiantis tyrėjui surinkti pirminius duomenis ir identifikuoti informaciją, apie kurią tyrimo dalyviai nekalba; ir suteikia galimybę vienu metu aprėpti daugiau savybių ir stebimų reiškinių. Šis duomenų rinkimo metodas gali būti taikomas atliekant tiek kiekybinius, tiek kokybinius tyrimus (Rupšienė, 2007). Procedūrų atlikimo metu, tyrimo dalyvis yra stebimas, veido odos būklė analizuojama veido odos diagnostikos aparatu SK-8, rezultatai žymimi stebėjimo protokole.

(2) Žodinės apklausos metodas – greitas ir patogus duomenų rinkimo būdas, leidžiantis atskleisti būtiną tyrimo uždaviniams informaciją ir geriau pažinti tiriamąjį asmenį. Šiame tyrime yra pildoma kliento kortelė, suteikianti informacijos apie tyrimo dalyvio naudojamas kosmetines priemones, gyvenimo būdą bei sveikatos būklę.

(3) Lyginamosios analizės metodas – reiškinių, skirtumų, panašumų gretinimas ir vertinimas tarp dviejų arba daugiau objektų (Rihoux ir kt., 2009). Šio metodo pagalba yra lyginami buvę ir esami tyrimo duomenys, kurie leidžia pastebėti galimus skirtumus ir pokyčius. Šiame tyrime lyginami duomenys prieš procedūras ir po procedūrų.

Tyrimo instrumentai.

Toliau išvardinti įrankiai, naudoti tyrimui atlikti:

(1) Kliento kortelė – instrumentas, sudarytas Socialinių mokslų kolegijos. Pildomas apklausant tyrimo dalyvį pagal nurodytus kriterijus ir leidžiantis nustatyti galimas įtakas esamai veido odos būklei.

Tyrimo dalyvis buvo apklausomas naudojant kliento kortelę (žr. priedą Nr. 2). Kliento kortelė yra suskirstyta į tris pagrindines klausimų grupes, apimančias: kosmetines priemones naudojamas namuose; gyvenimo būdą; sveikatos būklę. Plačiau kalbant apie kiekvieną grupę, klausimai apie kosmetines priemones leidžia sužinoti kokio tipo priemones (valymo, drėkinančias, maitinančias, kt.) tyrimo dalyvis naudoja namuose ir kiek kartų per dieną/savaitę. Klausimai susiję su gyvenimo būdu leidžia sužinoti tyrimo dalyvio rutinas, susijusias su judėjimu bei poilsiu, išsiaiškinti miego kokybę ir patiriamą stresą bei mitybos ypatumus. Klausimai apie sveikatos būklę leidžia išsiaiškinti kliento bendrą savijautą, vartojamus medikamentus, galimas ligas ir skausmo pranešimo barjerą.

Be to, kliento kortelėje yra galimybė nurodyti veido odos būklės vertinimus, tokius kaip: tyrimo dalyvio fototipas, porų dydis bei forma, riebalų liaukų sekretas, raukšlės, bėrimo elementai, pigmentaciją, plaukuotumas ir kt. Taip pat, galima pažymėti pastebėtus požymius atskirose zonose odos būklės žemėlapyje. Pačiame gale yra pateikiamos kosmetologo išvados, nurodant tyrimo dalyvio veido odos tipą, bei įvardijant pagrindinę ir antrinę problemas.

(2) Veido odos būklės įvertinimas – vizualiniu-manualiniu būdu, vertinant odą pagal kriterijus prieš kiekvieną procedūrą.

Atliekant tyrimą, šio darbo autorė išsikėlė veido odos vertinimo kriterijus, remiantis atlikta literatūros analize, dehidartuotai veido odos būklei, kurie apibrėžia tyrimo tikslą. Šie kriterijai buvo vertinami atliekant veido odos diagnostiką vizualiniu ir manualiniu būdu prieš procedūrų kursą ir po procedūrų kurso (žr. lentelę Nr. 2.1.).

2.1 lentelė. Vertinimo kriterijai

Vertinimo kriterijus	Vertinimo būdas
Turgoras	Tikrinamas patempiant skruostų odą nuo lūpų kampo iki ausies. Jei susidaro smulkių ir stambių raukšlių ir paleidus oda greitai grįžta į vietą – turgoras geras, jei ne – silpnas (SMK, 2018).
Tonusas	Tikrinamas perkutuoju pirštų galais po viršutinio žandikaulio lanku. Jei pirštai „atšoka“ gerai – tonusas geras, jei tarsi prilimpa prie odos – silpnas (SMK, 2018)

Lentelės 2.1 tęsinys

Dermografizmas	Nustatomas braukiant buku daiktu (pvz. medine mentele) per odą kaktos, skruostų ir smakro srityse (SMK, 2018).
Raudonis	Vertinamas vizualiniu būdu.
Hiperpigmentacija	Vertinama vizualiniu būdu.
Keratinizacijos proceso sutrikimas	Nusako odos raginio sluoksnio suragėjimo lygį ir vertinamas vizualiniu būdu.
Raukšlių būklė	Vertinamos, remiantis Fitzpatrick veido raukšlių klasifikacija.

Šaltinis: sudaryta autorės

Pirmasis vertinimo kriterijus – veido odos **turgoras**, jį apsprendžia tarpląstelinių skysčių kiekis, todėl jis yra labiau reguliuojamas parametras: naudojant daugiau skysčių, vartojant drėkinamuosius kremus, serumus, turgoras gerėja, o blogėja mažai geriant vandens arba geriant higroskopiškus skysčius, vemiant, viduriuojant, nuvargus ir kt. Antrasis vertinimo kriterijus – **tonusas**, jį apsprendžia odos ląstelių gebėjimas išlaikyti savyje vandenį. Tai yra paveldima savybė, kuri, taip pat, priklauso nuo amžiaus. **Dermografizmas** nusako odos jautrumą. Tai atsakomoji reakcija į mechaninį odos dirginimą, kuris sukelia kraujagyslių išsiplėtimą arba susitraukimą. Skirstomos keturios dermatografizmo rūšys: (1) baltasis – kuomet odoje lieka baltas ruožas, išliekantis ilgiau 1-2-3 min, tai nurodo, kad oda yra jautri, sausa, dehidratuota. Baltasis dermatografizmas būdingas esant psoriazei, ichtiozei, atopiniam dermatitui. (2) Raudonasis dermatografizmas – nustatomas, kuomet odoje lieka paraudęs ruožas, išliekantis 1-2 min. Būdingas riebiai (seborėjinei), jautriai odai. (3) Normalus dermatografizmas – nustatomas, kuomet atsiranda vos rausvos žymės, kurios dingsta per 1 min. (4) Urtikarinis dermatografizmas – nusako ypatingai jautrią odą ir yra būdingas dilgėlinei (SMK, 2018). Ketvirtasis kriterijus – veido **raudonis** – būdingas esant rožinei ir kitoms odos ligoms, odos jautrumui. Taip pat, gali pasireikšti dėl šiluminio poveikio: temperatūrų kaita, pirtis, soliariumas, saulė. Be to, įtakos turi ir vartojamas maistas bei alkoholis. **Hiperpigmentacija** pasireiškia kaip strazdanos, melazmos, dėmės. Kalbant apie pigmentaciją, sutrikimai atsiranda dėl ilgalaikio UV spindulių poveikio, nėštumo ir menopauzės metu, bei vyresnio amžiaus žmonėms. Sekantis vertinimo kriterijus – **keratinizacija** – nusako odos raginio sluoksnio suragėjimo lygį. Paskutinis vertinimo kriterijus – **raukšlių būklė** – vertinama, remiantis Fitzpatrick veido raukšlių klasifikacija, kuri padeda kosmetologams nustatyti ir įvertinti raukšlių sunkumą (žr. priedą Nr. 5).

(3) Veido odos diagnostika naudojant SK-8 aparatą, kurio dėka gaunami šiam tyrimui svarbūs odos parametrų duomenys: drėgmės lygis ir sebumo kiekis.

Veido odos diagnostika buvo atliekama naudojant veido odos diagnostikos aparatą SK-8. Aparatu buvo nustatomas odos drėgmės lygis bei sebumo kiekis. Remiantis odos diagnostikos aparato vartotojo vadovu, žiemos metu normalus veido odos drėgmės diapazonas siekia 30-50 % kaktos srityje ir 30-50 % skruostų srityje. Vasaros metu odos drėgmės diapazonas siekia 40-60 % kaktos srityje ir 40-60 % skruostų srityje. Vertinant sebumo kiekį, intervalas nuo 8 % iki 18 % nusako sausą odą, intervalas nuo 18 % iki 30 % – normalią odą, o intervalas nuo 30 % iki 40 % – riebią odą.

(4) Tyrimo dalyvio veido odos nuotraukos prieš procedūrų kursą ir po jo.

Nuotraukos buvo padarytos prieš procedūrų kursą ir po procedūrų kurso su kosmetinėmis priemonėmis. Nuotraukos leido įvertinti ir pamatyti veido odos būklės pokyčius.

Tyrimo imtis ir atrankos būdai.

Šiame tyrime dalyvauja vienas, pagal kritinę atranką atrinktas, tyrimo dalyvis. Tyrimo dalyvis parinktas pagal pasirinktus kriterijus.

Atrankos kriterijai:

- veido odos dehidratacijos požymiai;
- galimybė reguliariai atlikti procedūras.

Atmetimo kriterijai:

- odos vientisumo pažeidimai;
- pūlingi ir uždegiminiai veido odos pakitimai;
- infekcinės ligos;
- alerginės reakcijos priemonių sudedamosioms dalims.

Tyrimo procesas (etapai).

Tyrimas prasidėjo nuo temos formulavimo, buvo suformuoti tyrimo parametrai: iškeltas probleminis klausimas, nustatytas tikslas ir iškelti darbo uždaviniai. Paskui sekė literatūros šaltinių paieška, atranka bei analizė, kuri leido išsiaiškinti odos drėkinimo svarbą. Toliau, buvo suformuotas tyrimo dizainas: parinktas tyrimo būdas, tyrimo metodai bei tyrimo instrumentai. Pagal kritinę atranką buvo atrinktas tyrimo dalyvis.

Pagal gamintojo rekomendacijas tyrimo dalyviui buvo atliktas procedūrų kursas su kosmetinėmis priemonėmis, kurį sudarė 5 procedūros. Procedūros buvo atliekamos kas savaitę, pagal gamintojo pateiktą procedūros protokolą (žr. priedą Nr. 3). Žemiau pateiktoje lentelėje yra nurodytas veido procedūrų planas (žr. lentelę Nr. 2.2.).

2.2 lentelė. Veido procedūrų planas

Procedūra	Procedūros atlikimo data
1 procedūra	2022m. vasario 04 d.
2 procedūra	2022m. vasario 12 d.
3 procedūra	2022m. vasario 19 d.
4 procedūra	2022m. vasario 25 d.
5 procedūra	2022m. kovo 04 d.

Šaltinis: sudaryta autorės

Atlikus procedūrų kursą tyrimo rezultatai buvo susisteminti ir detaliam išnagrinėti bei aprašyti, sudarytos lentelės ir grafikai, kurie leido pamatyti ir įvertinti pokyčius bei pasiektus rezultatus po procedūrų kurso su kosmetinėmis priemonėmis. Pabaigoje, buvo pateiktos tyrimo išvados bei rekomendacijos.

Tyrimo etika.

Tyrimo dalyviui detaliam paaiškinta, koks procedūrų kursas bus atliktas, kokia procedūrų eiga ir kokios kosmetinės priemonės naudojamos. Su tyrimo dalyviu pasirašytas sutikimas dėl dalyvavimo tyrime ir nuotraukų naudojimo. Kiekvienos procedūros metu buvo pasiteiraujama, kaip tyrimo dalyvis jaučiasi. Buvo rekomenduojamas kremas naudojimui namuose. Kiekvieno susitikimo metu pasiteiraujama, kaip pasikeitė odos būklė.

Tyrimo apribojimai ir tolimesni tyrimai.

Atliktas tyrimas apribojamas vienu tyrimo dalyviu, kuris buvo atrinktas pagal nustatytus kriterijus. Atliekant tolimesnius tyrimus galima įtraukti daugiau tyrimo dalyvių, atitinkančius nustatytus kriterijus ir turinčius kuo panašesnius odos būklės parametrus, siekiant didesnės tyrimo imties ir objektyvaus procedūrų su kosmetinėmis priemonėmis veiksmingumo įrodymo. Siekiant pasiekti geresnių rezultatų,

tyrimo dalyviui(-iams) papildomai galima skirti veido odos priežiūros planą namuose, nurodant kokias kosmetines priemones ir koku dažnumu naudoti.

Atliekamos procedūros aprašymas.

Tyrimo dalyvis užpildė sutikimą dėl duomenų naudojimo baigiamajame darbe, jam buvo paaiškinta procedūros eiga. Prieš procedūrų kursą buvo surinkta anamnezė ir užpildyta kliento kortelė. Procedūrų kursas atliktas pagal oficialų gamintojo procedūros protokolą (žr. priedą Nr. 3), naudojant tik profesionalams skirtas kosmetines priemones.

1. Procedūros pradžioje atliekamas demakiažas – veido odos nuvalymas, naudojant ypatingai švelnų pienelį su dumblių ir medetkų ekstraktais, tinkantį visiems odos tipams. Nuo odos pašalinami nešvarumai ir riebalų likučiai, veidas paruošiamas sekančioms odos procedūroms.

2. Tuomet vertinama veido odos būklė dviem būdais: odos diagnostikos aparatu SK-8 (drėgmės lygis ir sebumo kiekis), ir vizualiniu-manualiniu būdu pagal toliau išvardintus vertinimo kriterijus: *elastingumas* (turgoras), *tonusas*, *dermografizmas*, *rauškšlės*, *raudonis*, *pigmentacija*, ir *keratinizacija*.

3. Po to, seka veido odos šveitimas naudojant švelnų, vaško tekstūros veido odos šveitiklį su enzimais be abrazyvinių dalelių, tinkantį visiems odos tipams. Šveitimo metu pašalinamas suragėjęs ląstelių sluoksnis nuo odos paviršiaus, išvalomos poros, to pasėkoje, gerinamas aktyvių medžiagų prasiskverbimas į gilesnius odos sluoksnius.

4. Veido oda tonizuojama toniku su dumblių ekstraktais, tinkančiu normaliai ir sausai jautriai odai. Dumblių ekstraktas intensyviai drėkina odą.

5. Veido oda padengiama serumu su hialurono rūgštimi, aprūpinančiu odą drėgme, ir raudonaisiais dumbliais, kurie leidžia odai greitai atsistatyti bei atsinaujinti.

6. Ant serumo yra užtepamas intensyviai drėkinantis kremas su hialurono rūgštimi, skvalenu, pasižyminčiu antioksidacinėmis savybėmis ir gebėjimu atstatyti pažeistą odos barjerą, bei taukmedžio sviestu, glotninančiu ir apsaugančiu odą. Kremas atkuria odos hidrolipidinį barjerą, suteikia švelnumo jausmą bei intensyviai drėkina veido odą.

7. Ant viršaus užtepama lengvos ir švelnios tekstūros kaukė su hialurono rūgštimi, drėkinančia veido odą, raudonaisiais dumbliais, kurie leidžia odai greitai atsistatyti bei atsinaujinti, ir vitaminu E, apsaugančiu odą nuo senėjimo. Kaukė laikoma 10 minučių.

8. Nuo veido odos švelniai nuvaloma kaukė ir oda padengiama toniku.

9. Užtepamas paakių kremas su intensyviai drėkinančia hialurono rūgštimi, dumbliais, stimuliuojančiais ląstelių aktyvumą bei mažinančiais nuovargio požymius, ir kofeinu, mažinančiu odos patamsėjimus.

10. Užtepamas serumas su hialurono rūgštimi ir raudonaisiais dumbliais.

11. Galiausiai, veido oda padengiama drėkinančiu bei maitinančiu kremu, atstatančiu hidrolipidinį barjerą. Kremas yra praturtintas: hialurono rūgštimi; makadamijų aliejumi, maitinančiu ir atkuriančiu odą; taukmedžių sviestu, apsaugančiu bei glotninančiu odą; ir skvalenu, pasižyminčiu antioksidacinėmis savybėmis bei gebėjimu atstatyti pažeistą odos barjerą.

Tyrimo dalyviui buvo rekomenduota namuose naudoti drėkinantį veido kremą, atkuriantį odos hidrolipidinį barjerą, suteikiantį švelnumo jausmą bei intensyviai drėkinantį veido odą.

3. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Tyrimo metu buvo atliktos penkios drėkinančios procedūros naudojant profesionalias drėkinančias kosmetines priemones. Tyrimo dalyvio veido odos nuotraukos buvo padarytos prieš procedūrų kursą ir po jo. Procedūros buvo atliekamos kartą į savaitę (žr. lentelę Nr. 2.2.).

Tyrimo dalyvis yra 37 metų amžiaus vyras, turintis sausą veido odos tipą: oda plona, matinė, poros vidutinės veido srityje, didesnės nosies srityje, bėrimų nerasta, išskyrus du nedidelius uždarus komedonus kaktose, išryškėjusios mimikos raukšlės kaktos, akių (žąsų kojelės) ir nasolabialinėje srityse, jaučiamas odos tempimas, jautrumas, kaktos srityje pastebimas keratinizacijos sutrikimas. Oda yra ženkliai dehidratuota. Vyras prausia veidą tik vandeniu ir nenaudoja jokių prausimuisi skirtų priemonių. Taip pat, nenaudoja toniko ir paakių kremų. Veido odą tepa odai netinkančiu kremu. Tyrimo dalyvis dirba sėdimą darbą ofise, kuriame nuolatos veikia kondicionieriai, šaldydami arba šildydami orą. Laisvalaikio tyrimo dalyvis užsiima vandens sportu. Šiltuoju sezonu metu – kaituoja, plaukioja vandenlente, šaltuoju metu – čiuožinėja su snieglete. To pasekoje, veido oda nuolatos patiria temperatūrinius pokyčius, yra veikiamas saulės, vėjo. Be to, retkarčiais tyrimo dalyvis apsilanko soliariume, apsauginių kremų nuo saulės su SPF nenaudoja. Visi šie faktoriai veikia odos drėgmės balansą ir skatina odos dehidrataciją.



3.1 pav. Tyrimo dalyvis prieš procedūrų kursą

Šaltinis: sudaryta autorės

Pateikiama tyrimo dalyvio nuotrauka prieš procedūrų kursą su kosmetinėmis priemonėmis (žr. paveikslėlį Nr. 3.1.). Vertinant tyrimo dalyvio nuotrauką, vizualiai yra matomos gilios raukšlės kaktos srityje, pastebimos raukšlės paakių srityje, tarpe tarp antakių, bei nasolabialinėje srityse. Matomas šerpetojimas kaktos srityje. Vizualiai oda atrodo dehidratuota ir sausa, reikalaujanti intensyvios priežiūros.

Prieš procedūrų kursą ir po jo buvo stebimi ir vertinami vizualiniu bei manualiniu būdu tyrimo dalyvio veido odos turgoras (elastingumas), tonusas, odos raudonis, hiperpigmentacija ir keratinizacijos proceso sutrikimas. Literatūros analizė parodė, kad šie veiksniai yra reikšmingi, vertinant veido odos drėgmės lygį. Kiekvienas požymis įvertintas skalėje nuo 1 iki 5 balų. Kiekvienam kriterijui priskirti indeksai su reikšmėmis, kurie leidžia pamatyti tyrimo dalyvio veido odos būklės pokyčius. Be to, tyrimo dalyviui buvo atliktas odos jautrumo testas.

3.1 lentelė. Tyrimo dalyvio veido odos būklės vertinimas vizualiniu-manualiniu būdu prieš procedūrų kursą

Vertinimo kriterijus	Prieš procedūrų kursą	
	Indeksas	Reikšmė
Turgoras	2	Nepakankamas
Tonusas	3	Vidutinis
Raudonis	1	Nežymus
Hiperpigmentacija	0	Nėra
Keratinizacijos proceso sutrikimas	5	Žymus
Raukšlių būklė	3	Vidutinis

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis vizualinės-manualinės diagnostikos duomenimis

Atlikus tyrimo dalyvio veido odos diagnostiką vizualiniu-manualiniu būdu prieš procedūrų kursą (žr. lentelę Nr. 3.1.) buvo nustatyta, kad tyrimo dalyvio veido odos turgoras (elastingumas) yra nepakankamas ir buvo įvertintas 2 balais. Veido odos tonusas – vidutinis – įvertintas 3 balais. Kaktos srityje buvo pastebimas nežymus paraudimas, kuris buvo įvertintas 1 balu. Prieš procedūrų kursą pas tyrimo dalyvį nebuvo pastebėta pigmentinių dėmių (0 balų). Apgamų kiekis ir jų pokyčiai nevertinami. Įvertinus keratinizaciją prieš procedūrų kursą, pas tyrimo dalyvį buvo nustatytas sutrikęs keratinizacijos procesas – kaktos srityje buvo pastebimas žymus šerpetojimas ir priskirti 5 balai. Remiantis Fitzpatrick veido raukšlių klasifikacija (žr. priedą Nr. 5), tyrimo dalyviui buvo nustatyta vidutinė raukšlių būklė ir

priskirti 3 balai. Papildomai, atlikus odos jautrumo testą, tyrimo dalyviui pasireiškė baltasis dermografizmas, kuomet odoje lieka baltas ruožas, kuris išlieka ilgiau 1-2-3 min. Tai parodo, kad oda yra jautri mechaniniam poveikiui, dehidratuota.



3.2 pav. Tyrimo dalyvis prieš ir po procedūrų kurso

Šaltinis: sudaryta autorės

Pateikiamos tyrimo dalyvio nuotraukos prieš procedūrų kursą ir po procedūrų kurso (žr. paveikslėlį Nr. 3.2.). Vertinant tyrimo dalyvio nuotraukas matosi ženklus veido odos būklės pokytis: oda atrodo gyvybingesnė, putlesnė, glotnesnė ir labiau švytinti, raukšlės tapo mažiau pastebimos paakių srityje, tarp antakių. Raukšlės kaktos srityje vizualiai atrodo nebe tokios giles, kokios buvo prieš procedūrų kursą. Pastebimas akivaizdus skirtumas kaktos srityje – dingio šerpetojimas.

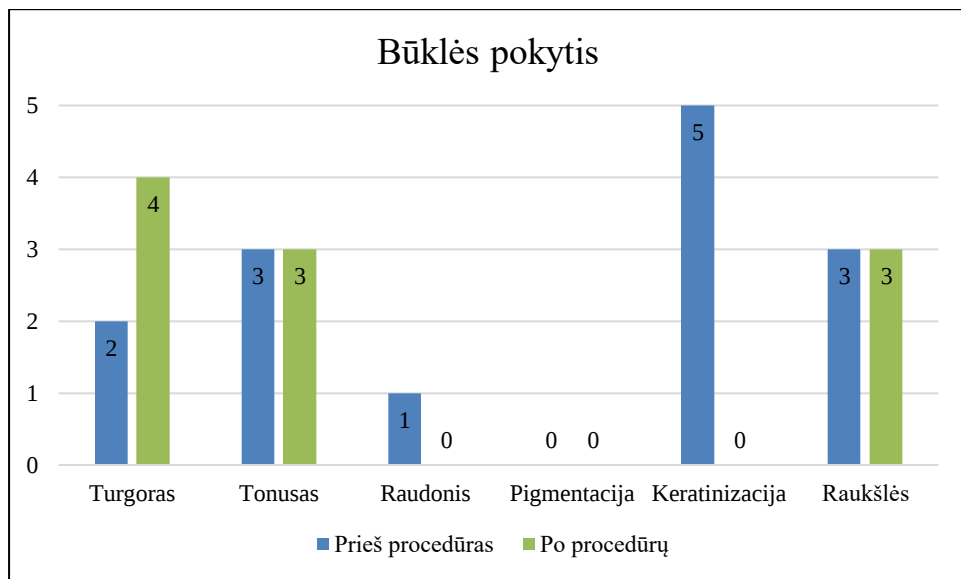
Atlikus procedūrų kursą su drėkinančiomis kosmetinėmis priemonėmis, tyrimo dalyvio veido odos būklė buvo dar kartą vertinama vizualiniu-manualiniu būdu, pagal tuos pačius vertinimo kriterijus, kad būtų įmanoma įvertinti pokytį ir procedūrų veiksmingumą (žr. lentelę Nr. 3.2.).

3.2 lentelė. Tyrimo dalyvio veido odos būklės vertinimas vizualiniu-manualiniu būdu prieš ir po procedūrų kurso

Vertinimo kriterijus	Prieš procedūrų kursą		Po procedūrų kurso	
	Indeksas	Reikšmė	Indeksas	Reikšmė
Turgoras	2	Nepakankamas	4	Geras
Tonusas	3	Vidutinis	3	Vidutinis
Raudonis	1	Nežymus	0	Nėra
Hiperpigmentacija	0	Nėra	0	Nėra
Keratinizacijos proceso sutrikimas	5	Žymus	0	Nėra
Raukšlių būklė	3	Vidutinis	3	Vidutinis

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis vizualinės-manualinės diagnostikos duomenimis

Remiantis pateiktos lentelės duomenimis, tyrimo dalyvio veido odos turgoras (elastingumas) prieš procedūrų kursą buvo nepakankamas (2 balai), tačiau po procedūrų kurso ženkliai pagerėjo ir buvo įvertintas 4 balais. Kadangi turgoras yra reguliuojamas parametras, jis gerėja naudojant drėkinamąsias priemones bei vartojant daugiau skysčių. Todėl galima daryti išvadą, kad tyrimo dalyvio odos tarpląstelinį skysčių kiekis ženkliai pagerėjo. Tyrimo dalyvio veido odos tonusas išliko toks pat – vidutinis ir įvertintas 3 balais. Kalbant apie tyrimo dalyvio veido odos raudonį, prieš procedūrų kursą buvo pastebimas nežymus paraudimas kaktos srityje ir buvo įvertintas 1 balu, tačiau po procedūrų kurso, veido odos spalva įgavo vienodą sveiką rausvą atspalvį. Tai galėjo nulemti tai, kad prieš procedūrų kursą tyrimo dalyvio veido oda buvo stipriai dehidratuota ir įjautrinta, atlikus procedūrų kursą, odos drėgmės lygis susibalansavo ir jautrumas dingo. Pigmentinių dėmių pas tyrimo dalyvį nebuvo pastebėta nei prieš procedūrų kursą nei po jo (0 balų). Pas tyrimo dalyvį buvo sutrikęs keratinizacijos procesas: kaktos srityje buvo pastebimas žymus šerpetojimas ir priskirti 5 balai, po procedūrų kurso šerpetojimas dingo (0 balų). To pasekoje, galima daryti išvadą, kad po procedūrų kurso veido odos apsauginis barjeras yra atstatytas. Raukšlių būklė nepakito ir liko vidutinė (3 balai), pastebimos vidutinio gylio nasolabialinės raukšlės ir dinaminės raukšlės kaktos srityje; bei smulkios raukšlės aplink akis. Svarbu paminėti, po procedūrų kurso vizualiai raukšlės tapo mažiau pastebimos, ypač akių srityje. Dingo smulkios raukšlelės visame veido plote.



3.3 pav. Tyrimo dalyvio veido odos būklės vertinimas vizualiniu-manualiniu būdu prieš ir po procedūrų kurso

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis vizualinės-manualinės diagnostikos duomenimis

Pateiktame 3.3. paveikslėlyje pavaizduota, kad po procedūrų kurso su kosmetinėmis priemonėmis geriausi rezultatai buvo pasiekti pilnai atstačius sutrikusį keratinizacijos procesą – tyrimo dalyviui yra panaikintas šerpetojimas, stipriai išreikštas kaktos srityje. Taip pat, ženkliai pagerintas veido odos turgoras (elastingumas), bei pašalintas veido raudonis – tyrimo dalyvio veido odos spalva įgavo vienodą sveiką rausvą atspalvį.

Kad tyrimo rezultatai būtų tikslesni ir turėtų pagrįstumą, tyrimo dalyvio veido odos būklė buvo vertinama naudojant veido odos diagnostikos aparatą SK-8 prieš procedūrų kursą ir po kiekvienos atliktos procedūros. Aparatas apskaičiuoja drėgmės lygį bei sebumo kiekį. Skaitinės išraiškos, rodomos aparato ekrane, pateikiamos procentais. Remiantis odos diagnostikos aparato vartotojo vadovu, žiemos-ankstyvo pavasario metu normalus veido odos drėgmės diapazonas siekia 30-50 % kaktos srityje ir 30-50 % skruostų srityje. Vasaros metu odos drėgmės diapazonas siekia 40-60 % kaktos srityje ir 40-60 % skruostų srityje. Kalbant apie sebumo kiekį, intervalas nuo 8 % iki 18 % nusako sausą odą, intervalas nuo 18 % iki 30 % – normalią odą, o intervalas nuo 30 % iki 40 % – riebią odą. Lentelėje Nr. 3.3. pateikti duomenys, kurie buvo nustatyti tyrimo dalyviui veido odos diagnostikos aparatu prieš procedūrų kursą ir po kiekvienos atliktos procedūros.

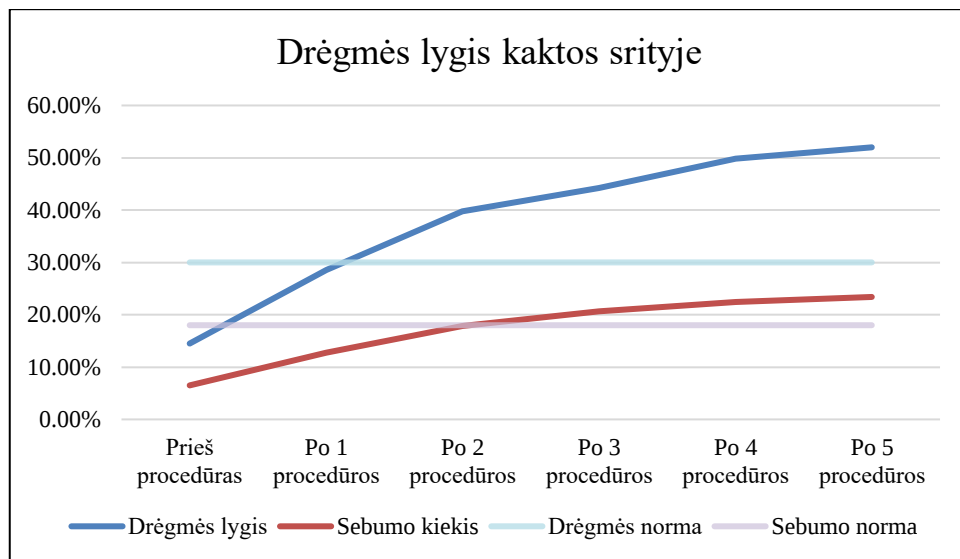
3.3 lentelė. Tyrimo dalyvio veido odos būklės vertinimas aparatu SK-8 procedūrų kurso metu

Veido zona	Vertinimo kriterijus	Norma	Prieš procedūrų kursą	Po 1 procedūros	Po 2 procedūros	Po 3 procedūros	Po 4 procedūros	Po 5 procedūros
Kakta	Drėgmės lygis	30-50 %	14,5 %	28,6 %	39,8 %	44,2 %	49,8 %	52,0 %
	Sebumo kiekis	18-30 %	6,5 %	12,8 %	17,9 %	20,6 %	22,4 %	23,4 %
Skrustas dešinysis	Drėgmės lygis	30-50 %	13,2 %	15,2 %	16,0 %	19,8 %	20,6 %	23,1 %
	Sebumo kiekis	18-30 %	5,9 %	6,4 %	7,2 %	8,9 %	9,2 %	9,4 %
Skrustas kairysis	Drėgmės lygis	30-50 %	14,0 %	14,7 %	15,6 %	16,1 %	18,4 %	19,8 %
	Sebumo kiekis	18-30 %	6,3 %	6,6 %	7,0 %	6,9 %	7,8 %	8,6 %

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis aparato SK-8 diagnostikos duomenimis

Prieš procedūrų kursą su kosmetinėmis priemonėmis tyrimo dalyviui odos diagnostikos aparatu buvo nustatytas žemas drėgmės lygis visame veido plote, nesiekiantis normos ribų. Ypatingai stipri dehidratacija pastebima abiejų skruostų srityse. Sebumo kiekis visame veido plote žemas, kas nurodė, kad tyrimo dalyvio veido odos tipas – sausas. Sebumo kiekio rodikliai prieš procedūrų kursą buvo žemi, nusakančiais gerokai išsausėjusią odą, kuriai būtina priežiūra.

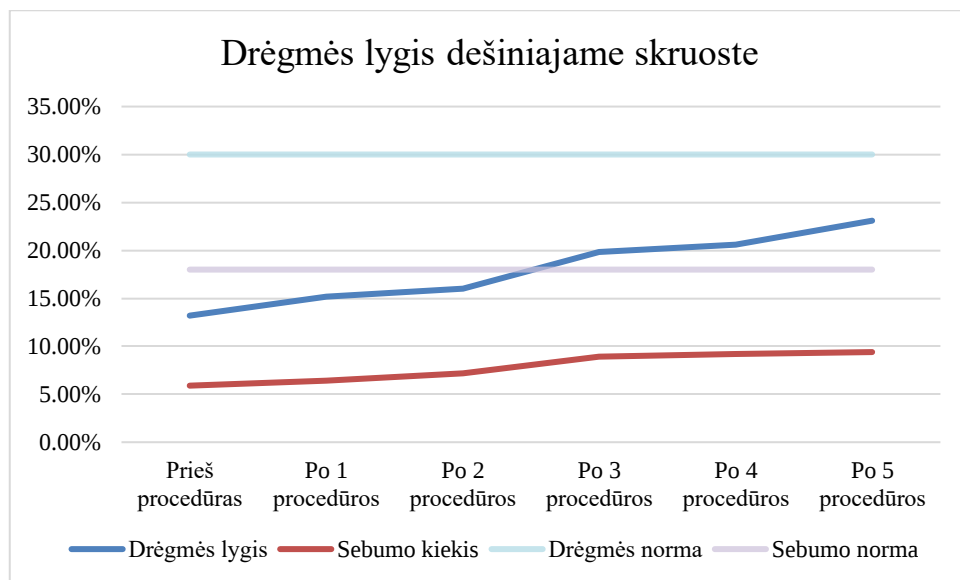
Remiantis tyrimo rezultatais, po procedūrų kurso su drėkinančiomis kosmetinėmis priemonėmis, ryškiausias pokytis pastebimas tyrimo dalyvio kaktos zonoje (žr. lentelę Nr. 3.3.). Odos drėgmės lygis šioje srityje pakito nuo 14,5 % (prieš procedūrų kursą) ir pasiekė net 52,0 % po procedūrų kurso, kas reiškia, kad drėgmės lygis padidėjo daugiau nei 3,5 karto. Tuo tarpu sebumo kiekis pakito nuo 6,5 % iki 23,4 %, kas nurodo, kad sebumo kiekis, taip pat, padidėjo daugiau negu 3,5 karto. Turint omenyje, kad procedūrų kursas buvo atliktas žiemą-ankstyvą pavasarį, po antros procedūros buvo pasiekta odos drėgmės norma kaktos srityje. Sebumo kiekis pakito nuo sausos odos iki normalios odos diapazono. Rodiklių pokytis gerai matomas kreivėse, pavaizduotose paveikslėlyje toliau (žr. paveikslėlį Nr. 3.4.).



3.4 pav. Odos drėgmės lygio ir sebumo kiekio pokytis kaktos srityje

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis aparato SK-8 diagnostikos duomenimis

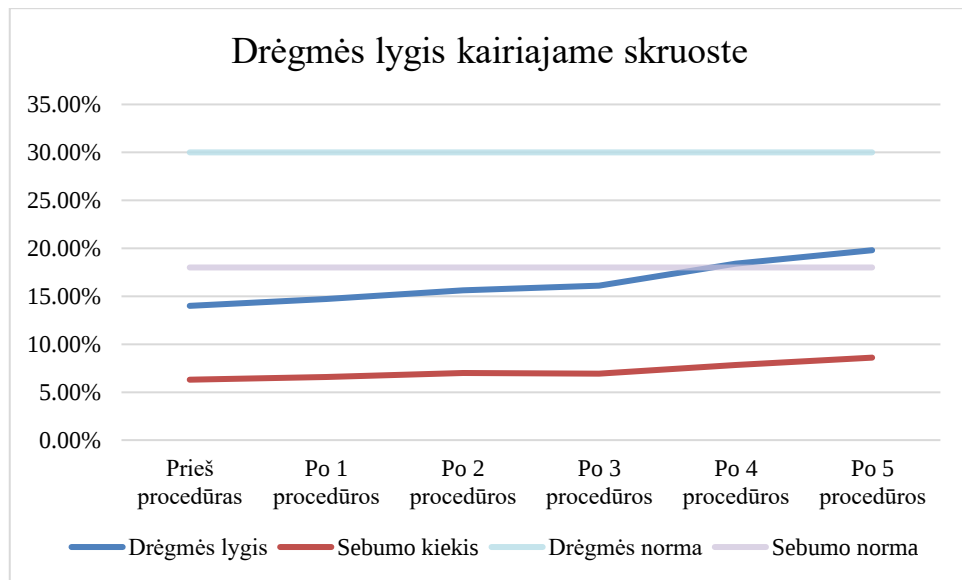
Vertinant tyrimo dalyvio veido odos būklę skruostų zonoje, ryškesnis odos drėgmės lygio ir sebumo kiekio pokytis pastebimas dešiniajame skruoste (žr. lentelę Nr. 3.3.). Odos drėgmės lygis šioje zonoje pakito nuo 13,2 % iki 23,1 %, kas nurodo, jog drėgmės lygis šiame skruoste padidėjo beveik 2 kartus. Tuo tarpu, odos sebumo kiekis pakito nuo 5,9 % iki 9,4 %, kas sudaro sebumo kiekio padidėjimą daugiau negu 1,5 karto. Rodikliai nurodo sausą odą šiame veido plote. Pokyčių kreivės dešiniajame skruoste yra pavaizduotos paveikslėlyje toliau (žr. paveikslėlį Nr. 3.5.).



3.5 pav. Odos drėgmės lygio ir sebumo kiekio pokytis dešiniajame skruoste

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis aparato SK-8 diagnostikos duomenimis

Kairiojo skruosto odos drėgmės lygis prieš procedūrų kursą buvo didesnis, lyginant su dešiniuoju skruostu, ir siekė 14,0 %, tačiau po procedūrų kurso pakilo iki 19,8 % (žr. paveikslėlį Nr. 3.6.). Kai, tuo tarpu, drėgmės lygis dešiniajame skruoste po procedūrų kurso pasiekė 23,1 % (žr. paveikslėlį Nr. 3.5.).



3.6 pav. Odos drėgmės lygio ir sebumo kiekio pokytis kairiajame skruoste

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis aparato SK-8 diagnostikos duomenimis

Kairiajame skruoste pasiektas 3,3 % mažesnis drėgmės lygis negu dešiniajame skruoste. Nepaisant to, drėgmės lygis kairiajame skruoste po procedūrų kurso su kosmetinėmis priemonėmis padidėjo beveik 1,5 karto. Kairiojo skruosto sebumo kiekis pakito nuo 6,3 % iki 8,6 %, kas sudaro sebumo kiekio padidėjimą kiek mažiau negu 1,5 karto. Rodikliai nurodo sausą odą šiame veido plote. Skirtumas tarp kairiojo ir dešiniojo skruosto sebumo kiekio sudaro 0,8 %. Nors žiemos-ankstyvo pavasario odos drėgmės norma (30-50 %) skruostų srityje nebuvo pasiekta, odos drėgmės lygis ženkliai pagerėjo. Galima daryti prielaidą, kad po kelių papildomų procedūrų, odos drėgmės lygis skruostų srityje galėtų siekti normos ribas.

Apibendrinant tyrimo rezultatus, galima teigti, kad po penkių procedūrų kurso su drėkinančiomis kosmetinėmis priemonėmis pavyko ženkliai pagerinti tyrimo dalyvio veido odos būklę ir panaikinti ir/arba sumažinti esminius dehidratacijos požymius. Pagerėjo veido odos turgoras (elastingumas), dingo paraudimas, sumažėjo odos jautrumas, dingo šerpetojimas, pagerėjo gilių raukšlių išvaizda, dingo smulkios raukšlėlės. Odos drėgmės lygis ir sebumo kiekis kaktos srityje pilnai atstatytas, o skruostų srityje ženkliai pagerėjęs. Vizualiai oda atrodo gyvybinga ir sveika.

IŠVADOS

1. Odos drėgmės lygis yra svarbus veiksnys, nusakantis odos sveikatą bei išvaizdą. Kuomet odoje pastebimas drėgmės trūkumas – išsivysto odos dehidratacija. Dehidratacija gali atsirasti bet kurio odos tipo savininkui: tiek riebios, tiek mišrios, tiek sausos odos. Nuo dehidratacijos kenčianti oda siunčia įvairius signalus, kurie pasireiškia kaip odos suglebimas (nepakankamas turgoras), jautrumas, sausumas (traukimas), šerpetojimas, spindesio praradimas, gali atsirasti priešlaikinių senėjimo požymių – raukšlių, smulkių linijų. Todėl norint kuo ilgiau išlaikyti sveiką odos būklę ir jaunatvišką išvaizdą svarbu stiprinti odos apsauginį barjerą, kruopščiai parenkant tinkamas drėkinančias kosmetines priemones ir reguliuojant gyvenimo būdo įpročius.
2. Drėkinančios kosmetinės priemonės intensyviai drėkina odą ir padeda atkurti odos hidrolipidinį barjerą, kuris: neleidžia drėgmei išgaruoti į atmosferą, ir neleidžia teršalams, bakterijoms ir kitoms kenksmingoms medžiagoms prasiskverbti į odą. Drėkinančios kosmetinės priemonės suteikia švelnumo jausmą, glotnina, mažinamos odos nelygumus, apsaugo, ir padeda išspręsti odos sausumo problemą. Norint apsaugoti odą nuo dehidratacijos, svarbu rinktis drėkinančias priemones, turinčias tris pagrindines sudedamąsias dalis: drėgmę išlaikančias medžiagas; okliuzines medžiagas; emolientus. Tinkamai parinktos drėkinančios kosmetinės priemonės yra esminė odos priežiūros dalis. Tuo tarpu, netinkamai parinktos kosmetinės priemonės gali sukelti odos barjero pažeidimus, dirginti odą, ir paskatinti odos dehidratacijos išsivystymą.
3. Tyrimo rezultatai parodė, kad drėkinančios veido odos procedūros su profesionaliomis drėkinančiomis kosmetinėmis priemonėmis yra veiksmingos gerinant dehidratuotos odos būklę ir padeda panaikinti arba sumažinti esminius dehidratacijos požymius. Atlikus drėkinančių procedūrų kursą su kosmetinėmis priemonėmis, tyrimo dalyviui ženkliai pagerėjo odos turgoras (elastingumas), dingo paraudimas, sumažėjo odos jautrumas, dingo šerpetojimas, pagerėjo raukšlių išvaizda, dingo smulkios raukšlelės. Po procedūrų kurso diagnostikos aparatas SK-8 parodė odos drėgmės lygio ir sebumo kiekio ženklų pagerėjimą visame veido plote, ypač kaktos srityje. Tyrimo dalyvio oda atrodo gyvybingesnė, putlesnė, glotnesnė ir labiau švytinti.

REKOMENDACIJOS

1. Tyrimo dalyviui rekomenduojama atlikti papildomas drėkinamąsias procedūras kartą į savaitę, nes drėgmės lygis skruostų srityje po penkių procedūrų kurso ženkliai pagerėjo, tačiau nepasiekė normos. Procedūrų kiekis priklauso nuo odos būklės.
2. Atsižvelgiant į tyrimo dalyvio kasdienę priežiūrą veido odą rekomenduojama prausti vėsesniu vandeniu su pieneliu, skirtu dehidratuotai, jautriai odai. Patartina naudoti toniką, skirtą dehidratuotai, jautriai odai, kuris padeda atstatyti natūralų odos pH lygį. Po prausimosi veido odą tepti drėkinamuoju kremu, kurio sudėtyje drėgmę išlaikančios sudedamosios dalys (hialurono rūgštis, peptidai, niacinas, kt.) būtų derinamos su okliuzinėmis medžiagomis, kad padidėtų odos drėkinimas.
3. Atsižvelgiant į tyrimo dalyvio gyvenimo būdą, kas dieną patartina naudoti apsauginius veido kremus su SPF 30-50 apsauga nuo saulės ir stengtis vengti tiesioginiu saulės spinduliu. Lankantis soliariume veido patartina nedeginti ir uždengti rankšluosčiu. Sporto ar treniruočių metu rekomenduojama gerti daug vandens, ypač vasarą, kuomet būna intensyvus prakaitavimas.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Baumann, L. (2018). What is Transepidermal Water Loss (TEWL)? Meta Beauty. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 07 d.] Prieiga internetu: <https://lesliebaumannmd.com/what-is-transepidermal-water-loss-tewl/>
2. Baumann, L. (2018). What are emollients? Meta Beauty. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 10 d.] Prieiga internetu: <https://lesliebaumannmd.com/what-are-emollients/>
3. Baumann, L. (2018). What are humectants? Meta Beauty. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 10 d.] Prieiga internetu: <https://lesliebaumannmd.com/what-are-humectants/>
4. Baumann, L. (2019). What Is Natural Moisturizing Factor (NMF)? Meta Beauty. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 07 d.] Prieiga internetu: <https://lesliebaumannmd.com/what-is-natural-moisturizing-factor-nmf/>
5. Baumann, L. (2016). How to change your genetic skin type to the perfect skin type. Meta Beauty. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 12 d.] Prieiga internetu: <https://lesliebaumannmd.com/how-to-change-your-genetic-skin-type-to-the-perfect-skin-type/>
6. Baumann, L. (2016). Hyaluronic acid. Meta Beauty. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 08 d.] Prieiga internetu: <https://lesliebaumannmd.com/hyaluronic-acid/>
7. Baumann, L. (2020). What is the skin barrier? Meta Beauty. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 09 d.] Prieiga internetu: <https://lesliebaumannmd.com/what-is-the-skin-barrier/>
8. Beiersdorf AG (2022). Odos pažinimas – veiksniai, turintys įtakos odai. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 19 d.] Prieiga internetu: <https://www.eucerin.lt/about-skin/basic-skin-knowledge/factors-that-influence-skin>
9. Bitinas, B., Rupšienė, L., Žydžiūnaitė, V (2008). Kokybinių tyrimų metodologija.
10. Cherney, K. (2018). Is my skin dehydrated? Healthline. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 09 d.] Prieiga internetu: <https://www.healthline.com/health/dehydrated-skin>
11. Debara, D. (2019). Dry skin vs. Dehydrated: how to tell the difference – and why it matters. Healthline. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 09 d.] Prieiga internetu: <https://www.healthline.com/health/beauty-skin-care/dry-vs-dehydrated>
12. Debara, D. (2022). How to Hydrate Skin from the Inside: Daily Guide and Quick Tips. Healthline. [Žiūrėta 2022 m. Balandžio 21 d.] Prieiga internetu: <https://www.healthline.com/health/beauty-skin-care/better-skin-in-3-days>

13. Desiderato, A., Mamos, T., Rewicz, T., Burzynski, A., Mucciolo, S. (2021). First glimpse at the diverse aquaporins of amphipod crustaceans. *Cells*, 10 (12), p. 3417. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 08 d.] Prieiga internetu: doi.org/10.3390/cells10123417
14. Draelos, Z.D. (2008). New channels for old cosmeceuticals: aquaporin modulation. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 7 (2), p. 83. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 08 d.] Prieiga internetu: 10.1111/j.1473-2165.2008.00367.x
15. Ernandes, E.I., Margolina, A.A. (2017). Новая косметология. Основы современной косметологии. Moskva: Косметика & Медицина
16. Fedotov, V.P., Vočarov, V.A., Koreckaja E.J. (2016). Основы практической косметологии. Запорожье: Просвіта.
17. Fowler, J. (2012). Understanding the role of natural moisturizing factor in skin hydration. *Practical dermatology*. . [Žiūrėta 2022 m. Vasario 8 d.] Prieiga internetu: <https://practicaldermatology.com/articles/2012-jul/understanding-the-role-of-natural-moisturizing-factor-in-skin-hydration/pdf>
18. Gloor, M., Wasik, B., Gehring, W., Grieshaber, R., Kleesz, P., Fluhr, J.W. (2004). Cleansing, dehydrating, barrier-damaging and irritating hyperaemising effect of four detergent brands: comparative studies using standardised washing models. *Skin Research and Technology*, 10, p. 1–9 . [Žiūrėta 2022 m. Vasario 13 d.] Prieiga internetu: 10.1111/j.1600-0846.2004.00045.x
19. Hedžazi, L.A. (2005). Косметология. Moskva: ИНТЕГРЭ
20. Ikarashi, N., Shiseki, M., Yoshida, R., Tabata, K., Kimura, R., Watanabe, T., Kon, R., Sakai, H., Kamei, J. (2021). Cannabidiol application increases cutaneous Aquaporin 3 and exerts a skin moisturizing effect. *Pharmaceuticals*, 14 (9), p. 879. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 08 d.] Prieiga internetu: doi.org/10.3390/ph14090879
21. Jonca, N. (2019). Ceramides metabolism and impaired epidermal barrier in cutaneous diseases and skin aging: focus on the role of the enzyme PNPLA1 in the synthesis of v-O-acylceramides and its pathophysiological involvement in some forms of congenital ichthyoses. *EDP Sciences*, 26 (17). [Žiūrėta 2022 m. Vasario 13 d.] Prieiga internetu: 10.1051/ocl/2019013
22. Kang, M.C., Yumnam, S., Kim, S.Y. (2018). Oral intake of collagen peptide attenuates ultraviolet B irradiation-introduced skin dehydration in vivo by regulating hyaluronic acid synthesis. *International Journal of Molecular Sciences*, 19 (11), p. 3551. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 13 d.] Prieiga internetu: 10.3390/ijms19113551

23. Lai, C.C.K., Nor, M.N., Kamaruddin, N.A., Jamil, A., Safian, N. (2021). Comparison of transepidermal water loss and skin hydration in diabetics and nondiabetics. *Clinical and Experimental Dermatology*, 46, p. 58-64. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 07 d.] Prieiga internetu: doi:10.1111/ced.14363
24. Lawrence, J. (2013). Dehydration. *Dermascope*. . [Žiūrėta 2022 m. Vasario 09 d.] Prieiga internetu: <https://www.dermascope.com/problem-and-solution/dehydration>
25. Lawrence, J. (2013). How sun damage presents in the skin. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 19 d.] Prieiga internetu: <https://www.dermascope.com/skin-care/how-sun-damage-presents-in-the-skin>
26. Lexli Int. (2017). To treat skin, start by understanding TEWL. *Dermascope*. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 09 d.] Prieiga internetu: <https://www.dermascope.com/blogs/to-treat-dry-skin-start-by-understanding-tewl>
27. Merkytė, R. (2020). Odos dehidratacija – kaip su ja kovoti? Manilla Natural Skincare. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 12 d.] Prieiga internetu: <https://manilla.lt/module/owlblog/post/107-1-odos-dehidratacija-kaip-su-ja-kovoti.html>
28. Merkytė, R. (2020). Kas yra hialurono rūgštis? Manilla Natural Skincare. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 16 d.] Prieiga internetu: <https://manilla.lt/module/owlblog/post/20-1-gyd-ruta-visa-tiesa-apie-hialurono-rugsti.html>
29. Merkytė, R. (2019). Veiksmingiausi ingredientai kosmetikoje prieš raukšles – dumbliai ir kitos gamtos gėrybės iš jūros. Manilla Natural Skincare. [Žiūrėta 2022 m. Balandžio 8 d.] Prieiga internetu: <https://manilla.lt/module/owlblog/post/82-1-veiksmingiausi-ingredientai-kosmetikoje-pries.html>
30. Mucciolo, S., Desiderato, A., Salonna, M., Mamos, T., Prodocimo, V., Domenico, M.D., Mastrototaro, F., Lana, P., Gissi, C., Calamita, G. (2021). *Cells*, 10 (12), p. 3562. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 08 d.] Prieiga internetu: doi.org/10.3390/cells10123562
31. Ozerskaja, O.S. (2006). *Косметология*. Sankt Peterburgas: Искусство России
32. Pučkova, T. (2017). *Основы косметической химии, базовые ингредиенты*. Maskva: Школа косметических химиков
33. Putri, W.E., Sinantriana, M., Salim, H.M. (2021). Correlation between transepidermal water loss with proinflammatory cytokines in non-aging and aging group. *Journal of Pakistan Association of Dermatologists*, 31(3), p. 353-357 . [Žiūrėta 2022 m. Vasario 07 d.] Prieiga internetu: <http://ebscohost.com>

34. Rihoux, B., Ragin, C. (2009). Configurational Comparative Methods: Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Related Techniques. Prieiga internetu: <https://dx.doi.org/10.4135/9781452226569>
35. Rupšienė, L. (2007). Kokybinio tyrimo duomenų rinkimo metodologija : metodinė knyga. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.
36. Socialinių Mokslų Kolegija (SMK) (2018). Odos diagnostika. Kosmetinė veido priežiūra (integruota mokomoji praktika). [Žiūrėta 2022 m. Vasario 19d.] Prieiga internetu: <https://smk.vma.liedm.lt/course/view.php?id=7031>
37. Sze, J.H., Brownlie, J., Love, C.A. (2016). Biotechnological production of hyaluronic acid: a mini review. *Biotech*, 6 (1), p. 67. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 19 d.] Prieiga internetu: 10.1007/s13205-016-0379-9
38. Vargalytė, I. (2015). Emolientų, skirtų atopinio dermatito pažeistos odos gydymui, sudėties palyginamoji analizė ir jų pasirinkimą lemiantys veiksniai. Kaunas: Lietuvos sveikatos mokslų universitetas
39. Verdier-Sévrain, S., Bonté, F. (2007). Skin hydration: a review on its molecular mechanisms. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 6, p. 75–82. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 13 d.] Prieiga internetu: 10.1111/j.1473-2165.2007.00300.x
40. Yamamoto, H., Ikeda, M., Okajima, Y., Okajima, M. (2021). Electrolytic-reduction ion water induces ceramide synthesis in human skin keratinocytes. *Drug Discoveries & Therapeutics*, 15(5), p. 248-253. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 09 d.] Prieiga internetu: doi: 10.5582/ddt.2021.01091
41. Xin, C., Wang, Y., Chang, Y., Zhang, B. (2020). Detection and analysis of ceramide in skin and blood in a healthy Chinese population. *Journal of Cosmetic Science*, 71(6), p. 367-375. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 09 d.] Prieiga internetu: <http://ebscohost.com>
42. Zangl, A. (2012). The evolution of peptides. *Dermascope*. [Žiūrėta 2022 m. Vasario 08 d.] Prieiga internetu: <https://www.dermascope.com/ingredients/the-evolution-of-peptides>
43. Žydžiūnaitė, V. (2011). Baigiamojo darbo rengimo metodologija. Kaunas: Vitae Litera.

PRIEDAI

1 priedas. Kliento sutikimas

SMK

PRIEDAS Nr. 2 KLIENTO SUTIKIMAS ATLIKTI VEIDO / KŪNO PRIEŽIŪROS PROCEDŪRĄ

1. Atliekamos procedūros pavadinimas:

Vieta: Socialinių mokslų kolegijos Estetinės kosmetologijos studijų programos laboratorija

Data:

Procedūros atlikimo trukmė:

Naudojama kosmetika/preparatai/aparatinė kosmetologija:

Kontraindikacijos:

TAIP

NE

Kraujotakos sutrikimai
Flebitas (venų sienų uždegimas)
Širdies ligos
Vožtuvai, stimulatoriai
Plaučių ligos
Dermatologinės ligos
Alergija
Lėtinės ligos
Nėštumas
Maitinimas krūtimi

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Jeigu bent į vieną punktą atsakyta TAIP, siūlome pasikonsultuoti su savo gydytoju ir gauti jo sutikimą procedūros atlikimui.

2. SUTIKIMAS

Klientas:

Patvirtinu, kad susipažinau su procedūros paskyrimu, esu informuotas (-a) apie jos (-jų) poveikį ir kontraindikacijas bei apie visus veiksmus, susijusius su procedūros atlikimu. Sutinku atlikti procedūrą (-as) ir laikytis visų rekomendacijų po procedūros atlikimo. Esu informuotas (-a), kad procedūra man bus atliekama mokymosi tikslu.

Vardas

Pavardė.....

Lytis

☐ Moteris

☐ Vyras

Amžius

Data

Parašas.....

VšĮ Socialinių mokslų kolegijos dėstytoja

Patvirtinu, kad supažindinau Studentę (-ą) su visais procedūros atlikimo aspektais ir įsipareigoju laikytis kosmetikos gamintojo procedūrų atlikimo rekomendacijų.

Dėstytojos parašas ir data

2 priedas. Kliento kortelė



KLIENTO KORTELĖ

INICIALAI		PROFESIJA	
KLIENTO AMŽIUS		NUSISKUNDIMAI	

KOSMETINĖS PRIEMONĖS NAUDOJAMOS NAMUOSE

	Pastabos, paaiškinimai	Kiek kartų per dieną naudojama
<i>Paviršinio ir gilaus valymo kosmetinės priemonės (valymo priemonės, tonikai/losijonai, šveitikliai)</i>		
<i>Drėkinančios priemonės</i>		
<i>Maitinamosios kaukės, kremai</i>		
<i>Apsauginės priemonės</i>		
<i>Specialios priemonės</i>		
<i>Dekoratyvinė kosmetika</i>		

GYVENIMO BŪDAS

JUDĖJIMAS	POILSIS	MIEGAS	STRESAS
☐ Dažnai ir daug judu ☐ Judu mažai ☐ Kita	☐ Aktyvus ☐ Pasyvus ☐ Kita	☐ Geras ☐ Kai kada sunkiai užmiegu ☐ Kankina nemiga	☐ Taip ☐ Ne ☐ Patiriu dažnai ☐ Patiriu periodiškai ☐ Patiriu retai
<i>Kokiu laiku dažniausiai valgote?</i>		<i>Kokius vitaminus ar maisto papildus vartojate? Kaip dažnai naudojate?</i>	
<i>Kokie maisto produktai ir patiekalai sudaro Jūsų maisto racioną?</i>		<i>Kiek alkoholio išgeriate (įvardinti taurėmis per savaitę/dieną)?</i>	
<i>Kokie maisto produktai ir patiekalai neįeina į Jūsų maisto racioną?</i>		<i>Kiek stiklinių vandens išgeriate per dieną?</i>	
<i>Kaip gaminate maistą?</i>	☐ Verdu ☐ Kepu ☐ Troškinu ☐ Kepu orkaitėje	<i>Lankymasis soliariume (dažnumas)</i>	

SVEIKATOS BŪKLĖ

Kliento bendra savijauta		Medikamentų netoliaravimas (įvardinti)	
Kraujo spaudimas (AKS)		Organizme turimi:	☐ Implantai ☐ Protezai ☐ Kardiostimuliatorius ☐ Kiti
Ūgis		Diagnozuotos ligos:	☐ Širdies – kraujagyslių sistemos ☐ Virškinimo sistemos ☐ Lytinės – reprodukcinės sistemos ☐ Nervų sistemos ☐ Kraujo ir limfinės sistemos ☐ Odos ir odos darinių ☐ Endokrininės ☐ Onkologinės ☐ Psichikos sveikatos ☐ Autoimuninės ☐ Atliktos chirurginės operacijos (prieš kiek laiko) ☐ Kiti susirgimai
Svoris			
Kūno masės indeksas (KMI)			
Medikamentų naudojimas:	☐ Hormoniniai preparatai ☐ Antibiotikai ☐ Antidepresantai ☐ Kiti		
Nėštumas:	☐ Taip ☐ Ne		
Priešmenstruacinis sindromas (PMS):	☐ Taip ☐ Ne	Elektros srovės pernešimas	
Menopauzė:	☐ Taip ☐ Ne		
Daryti tyrimai:	☐ ŽIV ☐ Hepatitas A, B, C, D ☐ Herpes viruso	Skausmo pernešimo barjeras (iki 10 balų)	
Išskiriamų skysčių kiekis (šlapimas, prakaitas)			

Šaltinis: Socialinių Mokslų Kolegija, Bendroji kosmetologija

ODOS BŪKLĖS VERTINIMAS

Fototipas:	• I • II • III	• IV • V • VI	Epidermio drėgmės lygis:	☐ pakankamas ☐ sumažėjęs ☐ žemas
Poros:	☐ didelės ☐ vidutinės ☐ nepastebimos		Odos turgoras:	☐ geras ☐ vidutiniškas ☐ nepakankamas
Porų forma:	☐ apvali ☐ ovali ☐ lašo		Veido ir kaklo raumenų tonusas:	☐ normalus ☐ sumažėjęs ☐ atonija
Riebalų kiekis:	☐ nesimato ☐ normalus ☐ padidėjęs		Senėjimo tipas:	☐ raukšlėtasis ☐ deformacinis ☐ mišrus
Riebalinių liaukų sekretas:	☐ skystas ☐ normalus ☐ tirštas		Raukšlės:	☐ mažų raukšlių tinklas ☐ mimikos raukšlės (*plonos, *vidutinės, *giles) ☐ klostės
Odos blizgesys T zonoje:	☐ blizga ☐ nepasireiškia ☐ matinė		Bėrimo elementai:	☐ papulės ☐ pustulės ☐ randai ☐ miliumai ☐ pūslelės ☐ sudirgimas ☐ mazgeliai
Odos spalva:	☐ rausva ☐ gelsva	☐ rusva ☐ pilkšva		☐ atviri komedonai ☐ uždari komedonai ☐ teleangiektazijos ☐ šašeliai ☐ cistos ☐ dėmės ☐ nėra
Odos aprūpinimas krauju:	☐ padidėjęs ☐ normalus ☐ sumažėjęs		Keratinizacijos procesas:	☐ hiperkeratinizacija ☐ keratinizacija nepasireiškusi
Odos storis:	☐ plona ☐ vidutinė ☐ stora		Pigmentacija	☐ hiperpigmentacija ☐ hipopigmentacija
Dermografizmas	☐ baltas ☐ raudonas ☐ neišryškėjęs		Plaukuotumas:	☐ hipertrichozė ☐ hipotrichozė ☐ hirsutizmas

ODOS BŪKLĖS ŽEMĖLAPIS

PAŽYMĖKITE PASTEBĖTUS POŽYMIUS ATSKIROSE ZONOSE	
B – bėrimas	M - miliumai
C – komedonai	P - pigmentacija
T – teleangiektazijos (išsiplėtę kapiliarai)	SR – smulkios raukšlės
Dh - dehidratacija	GR – gilesios raukšlės
S – suerzinta oda, paraudimas	

IŠVADOS

Odos tipas:

Pagrindinė problema:

Antrinė problema:

Data

Parašas

3 priedas. Maria Galland Paris drėkinančios procedūros protokolas

		N°	Product Name Nom Produit
7 min	ACCUEIL ET DIAGNOSTIC		
3 min	RITUEL DE BIENVENUE		
5 min	DÉMAQUILLAGE	65A	LOTION DÉMAQUILLANTE YEUX Eye Make Up Remover
		61	LAIT DÉMAQUILLANT DOUCEUR Gentle Cleansing Milk
8 min	NETTOYAGE EN PROFONDEUR	66	GOMMAGE DOUX Gentle Exfoliator
		64	LOTION SOYEUSE Silky Soft Lotion
15 min	MODELAGE HYDRA ENERGISANT	240	SERUM HYDRA'GLOBAL HYDRA'GLOBAL Serum
		260	CREME HYDRA'GLOBAL HYDRA'GLOBAL Cream
21 min	SOIN INTENSIF DE LA PEAU	280	MASQUE HYDRA'GLOBAL HYDRA'GLOBAL Mask
		64	LOTION SOYEUSE Silky Soft Lotion
			SOIN FINAL Final care
		001	001/002/003/004/005/006
5 min	SOIN FINAL	250	HYDRA LIFT YEUX Hydra Lift Eye Cream
		240	SERUM HYDRA'GLOBAL HYDRA'GLOBAL Serum
		260	CREME HYDRA'GLOBAL HYDRA'GLOBAL Cream
		261	CREME RICHE HYDRA'GLOBAL HYDRA'GLOBAL Rich Cream
2 min	RITUEL FINAL		

Šaltinis: Oficialus Maria Galland Paris atstovas Lietuvoje UAB „Grožio namai Vis Unita“

4 priedas. Procedūros metu naudojamų kosmetikos priemonių aprašas

Kosmetinė priemonė	Aktyvieji ingredientai	Aprašymas
61 Gentle Cleansing Milk 	Laminaria dumblių ekstraktas, medetkos ekstraktas	Ypatingai švelnus pienelis, tinkantis visiems odos tipams, net ir ypatingai jautriai odai. Itin lengva ir švelni tekstūra leidžia produktą naudoti ir akių makiažo valymui. Laminaria dumblių ekstraktas drėkina, medetkos ekstraktas suteikia odai komforto jausmą. Idealus produktas mėgstančioms greitai ir be didelių pastangų pašalinti makiažą nuo veido odos.
66 Gentle Exfoliator 		Švelnus eksfoliatorius su enzimais, sudėtyje neturintis parabenų. Enziminis, vaško tekstūros eksfoliatorius be abrazyvinių dalelių. Vaško tekstūra suskystėja nuo odos šilumos. Tinka visiems odos tipams, net ir pačiai jautriausiai odai. Puikiai eksfolijuoja, bet nedirgina odos. Enzimai švelniai pašalina negyvas ląsteles, oda tampa skaisti ir švelni. Naudojimas: produktą šiek tiek pašildykite delnuose ir užtepus ant veido šiek tiek pamasažuokite. Gera nuplaukite vandeniu. Naudokite 1 - 2 kartus per savaitę.
64 Silky Soft Lotion 	Dumblių ekstraktas, Baikalo šlikės ekstraktas	Išskirtinės ir inovatyvios tekstūros losjonas rekomenduojamas normaliai ir sausai jautriai odai. Subtilaus, švelnaus aromato. Suteikia odai komforto pojūtį. Švelniai atgaivina odą. Dumblių ekstraktas intensyviai drėkina, Baikalo šlikės ekstraktas ramina ir gaivina odą.

240 Hydra Global Serum 	Hialurono rūgštis, raudonieji dumbliai	Nepriekaištingos koncentracijos serumas aprūpina odos ląsteles drėgme ir palaipsniui paskirsto ją į gilesnius odos sluoksnius. Raudonieji dumbliai „Jania Rubens“, pasižymi ypatingai greitai atsistatančiomis savybėmis, jų dėka oda greičiau atsinaujina. Keturių molekulių hialurono rūgšties ir hialurono aktyviklio kompleksas aprūpina drėgme. Oda efektyviai pridrėkinama ir atgaivinama, paviršius matomai lygesnis, gaivesnis ir švytintis.
250 Hydra Lift Eye Cream 	Hialurono rūgštis, dumbliai, kofeinas	Veiksminga paakių priežiūra siekiant sumažinti patinimus, patamsėjimus ir dehidrataciją. Energizuojantys dumbliai stimuliuoja ląstelių aktyvumą, mažina nuovargio požymius. Prieš patinimą veikiantis kompleksas gerina kraujotaką, suteikia stangrumo ir elastingumo. Kofeinas mažina patamsėjimus ir kartu su keturių molekulių hialurono rūgštimi intensyviai drėkina bei stangrina. Itin lengvos tekstūros gelis, greitai įsigeria.
260 Hydra Global Cream 	Hialurono rūgštis, lipidai, skvalenas, taukmedžių sviestas	Šis turtingas kremas atkuria odos hidrolipidinį barjerą, intensyviai drėkina ir suteikia švelnumo jausmą. Keturių molekulių hialurono rūgšties ir hialurono aktyviklio kompleksas aprūpina drėgme, lipidai drėkina ir suteikia sveiką spindesį, skvalenas pasižymi antioksidacinėmis savybėmis, padeda atstatyti pažeistą odos barjerą. Taukmedžių sviestas apsaugo ir glotnina. Rekomenduojamas visiems odos tipams.
261 Hydra Global Rich Cream 	Hialurono rūgštis, makadamijų aliejus, taukmedžių sviestas, skvalenas	Unikalus kremas, atstatantis hidrolipidinį barjerą, makadamijų riešutų aliejus atkuria ir maitina odą, taukmedžių sviestas apsaugo ir glotnina, keturių molekulių hialurono rūgšties ir hialurono aktyviklio kompleksas išlygina raukšles ir drėkina. Skvalenas pasižymi antioksidacinėmis savybėmis, padeda atstatyti pažeistą odos apsauginį barjerą. Oda drėkinama, atstatoma ir išlyginama. Rekomenduojamas normaliai ir sausai odai.

280 Hydra Global Mask 	Hialurono rūgštis, raudonieji dumbliai, vitaminas E	Savo lengva, švelniai tirpstančia tekstūra iškart apgaubia odą gaivos pojūčiu. Keturių molekulių hialurono rūgšties ir hialurono aktyviklio kompleksas išlygina raukšles ir drėkina, raudonieji dumbliai Jania Rubens, pasižymi ypatingai greitai atsistatančiomis savybėmis, jų dėka oda greičiau atsinaujina. Vitaminas E apsaugo odą nuo senėjimo, padeda ją išlaikyti stangrią. Rekomenduojama visiems odos tipams.
--	--	--

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis Maria Galland Paris produktų aprašymais

5 priedas. Fitzpatrick veido raukšlių klasifikacija

Tipas	Balas	Raukšlės
I	1-3	Smulkios
II	4-6	Nuo smulkių iki vidutinio gylio
III	7-9	Nuo smulkių iki gilių raukšlių, daug linijų su arba be pertekliniu odos kiekiu.

Šaltinis: Socialinių Mokslų Kolegija, Bendroji kosmetologija