

## SPA PROCEDŪRŲ SU LIEKNINANČIAIS PERLAIS POVEIKIS CELIULITUI IR KŪNO APIMTIMS MAŽINTI

## EFFECTS OF SPA TREATMENTS WITH SLIMMING PEARLS ON CELLULITE AND BODY VOLUME REDUCTION

Rasa Malakauskienė, Janina Krasilnikova  
Utenos kolegija (Lietuva)

### Santrauka

**Tyrimo tikslas** – įvertinti SPA procedūrų su liekninančiais perlais poveikį celiulito būklei ir kūno apimtims vidutinio amžiaus moterų grupei.

**Tyrimo metodai** – 2023 m. kovo-gegužės mėn. buvo atliktas tyrimas, pasitelkiant taikomojo pobūdžio tyrimo metodus. Tikslinės atrankos būdu atrinkamos trys tiriamosios (48-55 m.) turinčios II-III stadijos celiulitą. Stebėjimo metodas užtikrina galimybę vertinti pokyčius. Kiekvienai tiriamajai atlikta po 12 procedūrų, po dvi procedūras kas savaitę. Tyrimo dalyvėms, sutikus su procedūrų atlikimu, įvertinta odos būklė, naudojant odos diagnostikos metodus: vizualinį ir manualinį bei kūno apimčių matavimą. Vizualiniu būdu buvo vertinama odos spalva, odos reljefas, kraujagyslių būklė. Manualiniu būdu įvertinta odos būklė, t.y.: odos temperatūra, odos elastingumas, kuris tikrinamas tempimo testo pagalba. Stebima ar perbraukiant oda grįžta į savo vietą. Odos jautrumas tikrinamas odos klostės testu. Matuojama liemens, klubų apimtis bei šlaunų apimtys.

**Išvados.** Nustačius SPA procedūrų su liekninančiais perlais poveikį kūno apimtims, galima teigti, kad kurso visų tiriamųjų kūno apimtys žymiai sumažėjo. Teigiami rezultatai pasiekti, nes kūno apimtis veikia liekninančių perlų veiklieji komponentai, o mechaninis šveičiamųjų liekninančių perlų šveitimas optimizavo liekninančių veikliųjų medžiagų poveikį ir pagreitino ląstelių regeneraciją. Masažas didina arterinę kraujotaką. Tokiu būdu ląstelės prisisotina deguonimi ir pagreitina limfos nutekėjimą, kas skatina lokalų riebalinių sandėjų sumažėjimą. Masažo metu masažuojamų vietų temperatūra pakyla -1,5-2 laipsniais. Tokiu būdu gerinama kraujotaka, drenuojami skysčiai, o to pasėkoje mažėja kūno apimtys.

**Raktiniai žodžiai:** celiulitas, kūno apimčių mažinimas, SPA procedūros, liekninantys perlai.

### Įvadas

Didelė dalis moterų (apie 80 – 90 proc.) susiduria su celiulitu, kuris yra susijęs su didėjančiomis kūno apimtimis ir riebalų sandėjų kaupimusi. Nepaisant įvairių taikomų metodų, išlieka aktuali problema – efektyvių, moksliskai pagrįstų ir greitą rezultatą suteikiančių neinvazinių priemonių, skirtų celiulito mažinimui ir kūno apimčių korekcijai, trūkumas. SPA procedūras su liekninančiais perlais pristatomos kaip inovatyvi priemonė, tačiau jų poveikis nėra pakankamai ištirtas ir pagrįstas empiriniais tyrimų duomenimis.

Straipsnio tikslas: įvertinti SPA procedūrų su liekninančiais perlais poveikį celiulito būklei ir kūno apimtims vidutinio amžiaus moterų grupei.

Tyrimo uždaviniai : 1. Įvertinti SPA procedūrų su liekninančiais perlais poveikį celiulito būklei. 2. Nustatyti kūno apimčių pokyčius po atlikto procedūrų kurso.

### **Tyrimo metodika**

Šiame tyrime taikytas taikomojo pobūdžio tyrimo metodas, siekiant spręsti konkrečią praktinę problemą. Stebėjimo metodas užtikrina galimybę vertinti pokyčių dinamiką laike, lyginant būklę prieš intervenciją ir po jos. Tokia tyrimo schema yra plačiai taikoma vertinant kosmetologinių procedūrų efektyvumą, nes leidžia nustatyti tiesioginį procedūros poveikį.

Tyrimo taikytas mišrus vertinimas derinant subjektyvius (vizualinį ir manualinį) bei objektyvius (kūno apimčių ir svorio matavimus) metodus, tai didina duomenų patikimumą. Objektyvūs matavimai suteikia kiekybinę informaciją apie pokyčius, tuo tarpu vizualinis ir palpacijos vertinimas leidžia įvertinti odos struktūrinius bei estetinius pakitimus, kurie ne visada atsispindi skaitiniuose rodikliuose. Tyrimo patikimumą didina standartizuotos sąlygos: vienodas procedūrų skaičius, jų dažnis, vienodos matavimo sąlygos. Tai leidžia sumažinti išorinių veiksnių įtaką ir užtikrinti rezultatų palyginimą.

Vis dėl to tyrimas turi ir tam tikrą ribotumą, maža imtis (trys tiriamosios). Maža imtis leidžia detaliam stebėti kiekvienos tiriamosios individualius pokyčius, procedūrų poveikio dinamiką bei įvertinti procedūrų efektyvumą.

Siekiant užtikrinti duomenų patikimumą, visi matavimai atlikti laikantis vienodų sąlygų, o tiriamųjų duomenys anonimizuoti, taikant kodavimo principą.

### **SPA procedūrų su liekninančiais perlais poveikis celiulitui ir kūno apimtims**

Celiulitas, dar vadinamas ginoidine lipodistrofija, yra kompleksinis struktūrinis poodinio riebalinio audinio ir jungiamojo audinio pakitimai, dažniausiai pasireiškiantis moterims dėl specifinio jungiamojo audinio bei hormoninių veiksnių (Bauer et al, 2020). Dažniau pasireiškia brandaus amžiaus moterų atveju, o daug rečiau vyrų (Tokarska, 2019). Tai sąlygoja jungiamojo audinio struktūra, kuri moterų atveju yra išsidėsčiusi vertikaliomis linijomis, o vyrų atveju – kryžminėmis (Abosabaa, 2020). Celiulito etiologija yra daugialypė ir apima gyvenimo būdo, metabolinius bei hormoninius veiksnius. Netinkama mityba, didelis angliavandenių ir druskos vartojimas skatina lipogenezę ir skysčių susilaikymą audiniuose, o fizinio aktyvumo stoka mažina kraujo ir limfos mikrocirkuliaciją (Amer, El-Osaily, 2020). Taip pat svarbų vaidmenį atlieka oksidacinis stresas, hormoniniai pokyčiai (ypač estrogenai) bei kraujagyslių funkcijos sutrikimai (Abosabaa, 2020).

Antsvoris ir padidėjęs riebalinio audinio kiekis yra reikšmingas rizikos veiksnys, nes hipertrofuoti adipocitai dar labiau deformuoja dermos struktūrą ir apsunkina mikrocirkuliaciją (Курцова et al, 2020). Todėl efektyvios intervencijos turėtų būti nukreiptos ne tik į riebalinio audinio mažinimą, bet ir į kraujotakos bei limfotakos gerinimą (Rawlings, 2016), (Ulvidaitė, 2013).

Šiame kontekste SPA procedūros su liekninančiais perlais gali būti vertinamos kaip kompleksinė, daugialypio poveikio intervencija. Jų efektyvumas grindžiamas mechaniniu (šveitimas, masažas) ir biocheminiu (aktyviųjų medžiagų poveikis) veikimo mechanizmu (Modena, 2020)

Procedūros metu naudojami jūros kilmės komponentai (ypač dumbliai) pasižymi biologiškai aktyviomis medžiagomis, kurios gali veikti adipocitų metabolizmą. Moksliniai tyrimai rodo, kad rudųjų dumblių ekstraktas gali slopinti adipogenezę ir skatinti lipolizę, mažinti trigliceridų kaupimąsi (Орыћ, 2022).

Turkio spalva išsiskiriantys jūros perlai tirpsta odos paviršiuje ir tokiu būdu perduoda visas aktyviausias vertingas medžiagas. Pastarųjų perlų poveikis yra dvejopas, šveičiamasis ir mažinantis celiulitą. Šveičiamąjo etapo metu, kai suaktyvinama kraujotaka, oda yra paruošiama veikliųjų ingredientų poveikiui. Tonizuojantis tikslinių kūno vietų, tokių kaip: šlaunų ar juosmens sričių

masažas suaktyvina lieknėjimą skatinančias medžiagas. Liekninančio komplekso, kurį sudaro rudieji dumbliai, mentolis ir kofeinas dėka, oda ne tik puikiai drenuojama ir stangrinama, bet ir užkertamas kelias formuotis naujoms riebalinėms ląstelėms. Šios procedūros efektas matomas jau po pirmosios procedūros (Oryŭ, 2022). O tai sąlygoja tokie ingredientai kaip:

- Kofeinas, turintis trejopą poveikį, t.y.: riebalų sankaupų adipocite mažinimas; audinių drenavimas ir riebalinių ląstelių skilimo stimuliacija bei degradacija; adipocituose esamų trigliceridų skilimo į riebiąsias rūgštis skatinimas ir jų pašalinimas cirkuliacijos metu.
- Mentolis, veikiantis per termoreceptorius, sukelia vazodilataciją ir gerina vietinę kraujotaką, o tai gali prisidėti prie efektyvesnio metabolitų pašalinimo ir audinių aprūpinimo deguonimi.
- Polisacharidai, išgauti iš dumblių, pasižymi drėkinamosiomis savybėmis ir gali veikti kaip veikliųjų medžiagų „rezervuarai“, užtikrinantys jų palaipsnių išsiskyrimą (Сорокина, 2019).

Mechaninis procedūros komponentas – šveitimas ir masažas – taip pat turi reikšmingą poveikį. Masažas skatina limfos drenažą, mažina intersticinio skysčio kaupimąsi ir gerina audinių trofiką. Tai svarbu, nes viena iš celiulito patogenezės grandžių yra būtent skysčių kaupimasis ir pablogėjusi limfotaka (Oryŭ, 2022).

## Tyrimo rezultatai

Tyrimo metu buvo siekiama nustatyti SPA procedūrų su liekninančiais perlais poveikį tiriamųjų odos būklei, kūno apimtims bei celiulitui. Atlikus 12 SPA procedūrų su liekninančiais perlais kursą, galima teigti, kad poveikis buvo teigiamas visų rodiklių atžvilgiu. Kūno odos būklei nustatyti buvo naudojami tokie kriterijai kaip odos spalva, odos elastingumas kuris vertinamas tempimo testu, kraujagyslių būklė, odos temperatūra, reljefo nelygumai. Odos jautrumas vertinamas klostės metodu. Kūno (liemens, klubų, šlaunų) apimčių pasikeitimai buvo matuojami centimetrine juosta prieš ir po procedūrų kursą. Siekiant nustatyti procedūrų kursą celiulito atžvilgiu, vertinami visi minėti rodikliai. Tokiu būdu nustatoma celiulito stadija.

### **T1 tiriamosios gauti rezultatai:**

Tiriamosios T1 kūno odos ir matmenų rodikliai prieš ir po SPA procedūrų su liekninančiais perlais kursą: (žr. 1 pav.).

**Odos spalva** prieš procedūrų atlikimą – melsva, o po procedūrų kurso pasikeitė į išblyškusią.

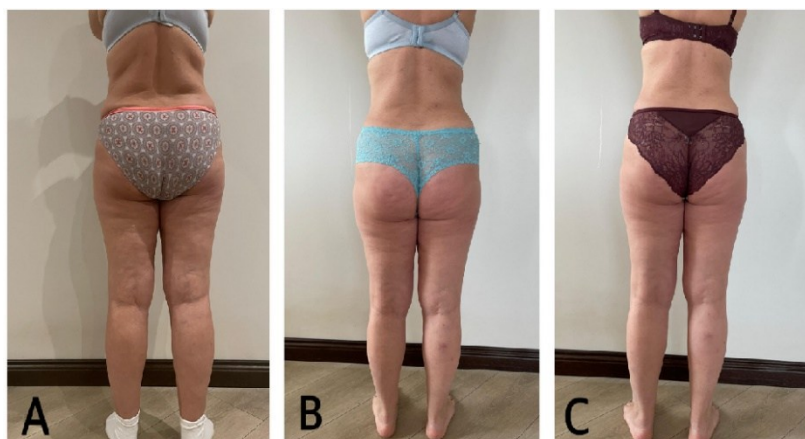
**Odos elastingumas** veikiamas raudonųjų ir rudųjų dumblių polisacharidais, kurie stipriai drėkina odą ir sulaiko drėgmę odos paviršiuje, iš blogo pasikeitė į vidutinį.

**Kraujagyslių būklė** nepasikeitė, nes jau yra negrįžtamų pasikeitimų odoje.

**Odos temperatūra** pagerėjo iš šaltos į normalią, nes masažas padėjo pagerinti medžiagų apykaitą, metabolinius procesus.

**Reljefo nelygumai** sumažėjo, matosi mažiau įdubimų ir iškilimų bei jų plotis mažesnis.

**Odos jautrumas** prieš procedūrų kursą buvo vertinamas kaip skausmingas, o po procedūrų kurso – jautrus. Tai reiškia kad limfotaka ir kraujotaka poodiniame sluoksnyje pagerėjo. Jūros dumbliai, kurie yra liekninančių perlų sudėtyje, turtingi mikroelementais ir vitaminais, skatina lipolizę ir užkerta kelią naujų riebalinių sankaupų atsiradimui. Kofeinas padėjo suskaidyti adipocitų trigliceridus į riebalines rūgštis ir įtakojo jų pasišalinimui į kraujotaką.



*1 pav. T1 tiriamosios kūno odos būklė ir apimtys (iš nugaros) prieš (A) ir po 6 (B)\12 (C) SPA procedūrų su liekninančiais perlais kurso*

Tiriamosios T1 apimtys žymiai sumažėjo, t.y.: sumažėjo liemuo - 5 cm, klubai - 7 cm, šlaunys po 3 cm.

Tiriamosios celiulito stadija kuri buvo prieš procedūrų kursą nepakito, t.y.: išliko III. Galima daryti išvadą, kad SPA procedūros su liekninančiais perlais teigiamai veikia celiulito pažeistą odą.

#### **T2 tiriamosios gauti rezultatai:**

Tiriamosios T2 kūno odos ir matmenų rodikliai prieš ir po SPA procedūrų su liekninančiais perlais kursą (žr. 2 pav.)

**Odos palva** prieš procedūrų atlikimą – išblyškusi, o po procedūrų kurso pasikeitė į rausvą.

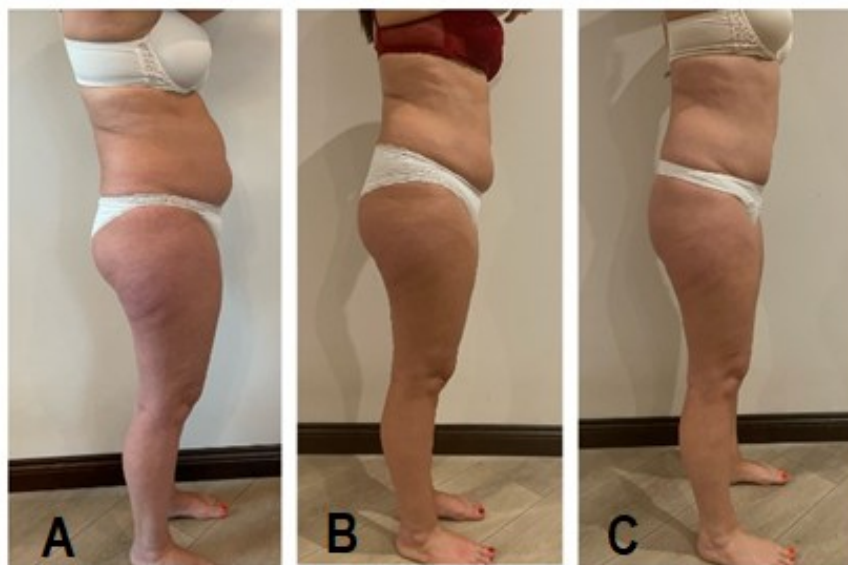
**Odos elastingumas** veikiamas raudonųjų ir rudųjų dumblių polisacharidais, kurie stipriai drėkina odą ir sulaiko drėgmę odos paviršiuje, iš blogo pasikeitė į gerą.

**Kraujagyslių būklė** nepasikeitė, nes jau yra negrįžtamų pasikeitimų odoje.

**Odos temperatūra** pagerėjo iš šaltos į normalią. Reljefo nelygumai sumažėjo, matosi mažiau įdubimų ir iškilimų, o jų plotis taip pat mažesnis.

**Reljefo nelygumai** sumažėjo, matosi mažiau įdubimų ir iškilimų bei jų plotis mažesnis.

**Odos jautrumas** prieš procedūrų kursą buvo vertinamas kaip jautrus - skausmingas, o po procedūrų kurso – mažai jautrus. Tai reiškia, kad limfotaka ir kraujotaka poodiniame sluoksnyje pagerėjo. Jūros dumbliai, kurie yra liekninančių perlų sudėtyje, turtingi mikroelementais ir vitaminais, skatina lipolizę ir užkerta kelią naujų riebalinių sankauptų atsiradimui. Kofeinas padėjo suskaidyti adipocitų trigliceridus į riebalines rūgštis ir padėjo pasišalinti į kraujotaką. Masažas, padėjo pagerinti medžiagų apykaitą, metabolinius procesus, sustiprino raumenų tonusą.



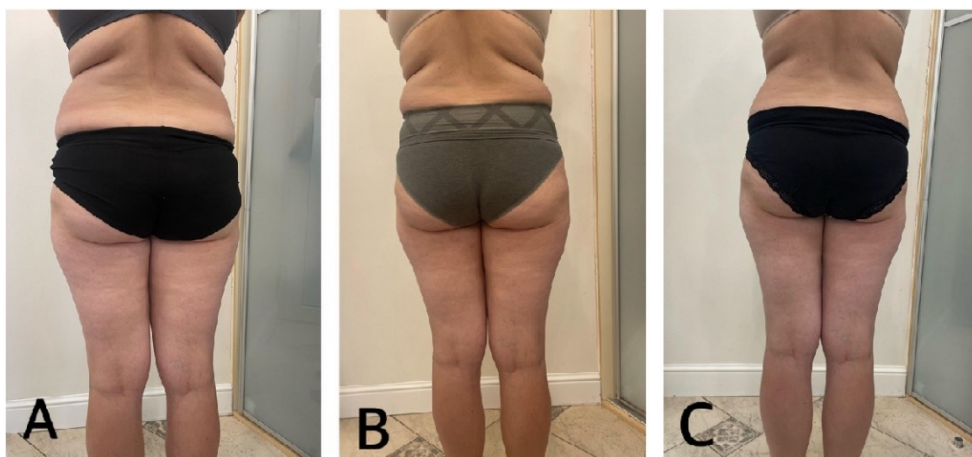
*2. pav. T2 tiriamosios kūno odos būklė ir apimtys prieš (A) ir po 6 (B)\12 (C) SPA procedūrų su liekninančiais perlais kurso*

Tiriamosios T2 apimtys žymiai sumažėjo, t.y.: sumažėjo liemuo - 5 cm, klubai - 4 cm, šlaunys 4 ir 3,5 cm.

Tiriamosios T2 celiulito stadija, kuri buvo prieš procedūrų kursą pakito, t.y.: pasikeitė iš III į II. Visi diagramoje iliustruojami rodikliai, kurių pagalba galimas celiulito vertinimas, sumažėjo. Daroma išvada, kad SPA procedūros su liekninančiais perlais teigiamai veikia celiulito pažeistą odą.

### **T3 tiriamosios gauti rezultatai:**

Tiriamosios T3 kūno odos ir matmenų rodikliai prieš ir po SPA procedūrų su liekninančiais perlais kursą: (žr. 3 pav.)



*3. pav. T3 tiriamosios kūno odos būklė ir apimtys prieš (A) po 6 (B)\12 (C) SPA procedūrų su liekninančiais perlais kurso*

**Odos spalva** prieš procedūrų atlikimą – išblyškusi, o po procedūrų kurso pasikeitė į rausva. Šiuos pokyčius įtakojo jūros dumblai, kurie yra liekninančių perlų sudėtyje, turtingi mikroelementais ir vitaminais.

**Odos elastingumas** veikiamas raudonųjų ir rudųjų dumblių polisacharidais, kurie stipriai drėkina odą ir sulaiko drėgmę odos paviršiuje, iš vidutinio pasikeitė į gerą.

**Kraujagyslių būklė** nepasikeitė, nes jau yra negrįžtamų pasikeitimų odoje.

**Odos temperatūra** pagerėjo iš normalios į šiltą.

**Reljefo nelygumai** sumažėjo, matosi mažiau įdubimų ir iškilimų, o oda atrodo lygesnė ir sveikesnė.

**Odos jautrumas** prieš procedūrų kursą buvo vertinamas kaip jautrus, o po procedūrų kurso – nejautrus. Tai reiškia kad limfotaka ir kraujotaka poodiniame sluoksnyje pagerėjo. Taip pat sustiprėjo raumenų tonusas, dėl procedūros metu taikyto masažo. Jūros dumbliai, kurie yra liekninančių perlų sudėtyje, turtingi mikroelementais ir vitaminais, skatina lipolizę ir užkerta kelią naujų riebalinių sandėkų atsiradimui. Kofeinas padėjo suskaidyti adipocitų trigliceridus į riebalines rūgštis ir padėjo pašalinti į kraujotaką.

Tiriamosios T3 apimtys žymiai sumažėjo, t.y.: žymiai sumažėjo liemuo - 6 cm, klubai - 6 cm, šlaunys 4 ir 3 cm..

Tiriamosios celiulito stadija kuri buvo prieš procedūrų kursą nepakito, t.y.: išliko II. Galima daryti išvadą, kad SPA procedūros su liekninančiais perlais teigiamai veikia celiulito pažeistą odą.

## **Išvados**

1. Nustačius SPA procedūrų su liekninančiais perlais poveikį odos būklei, galima teigti, kad po 12 SPA procedūrų su liekninančiais perlais kurso visų tiriamųjų kūno odos būklė pagerėjo. Odos spalva atrodo sveikesnė, tolygesnė dėl pagerėjusios mikrocirkuliacijos ir sumažėjusių skysčių sandėkų. Celiulito pažeistų vietų apimtis sumažėjo, nes aktyvaus trynimo ir manualinio masažo

metu, druskos kristalai veikia kaip pilingas, o serumo komponentai prasiskverbia į odą ir turi vietinį lipolitinį, drenuojantį ir anticeliulitinį poveikį. Visų tiriamųjų oda tapo elastingesne dėl veikliojo ingrediento „Algofibres“, kuris įeina į kremo sudėtį. Pastarasis ingredientas iš dumblių skatina kolageno sintezę. Tokiu būdu teigiamai veikiamas elastingumas ir odos būklė.

2. Įvertinus SPA procedūrų su liekninančiais perlais poveikį celiulito pažeistai odai, galima teigti, kad po kurso celiulito reiškiniai visų tiriamųjų atžvilgiu pagerėjo. Nors celiulito stadija pasikeitė tik vienos tiriamosios (T2) atveju, tačiau visų tiriamųjų celiulito pažeistų vietų plotis sumažėjo. Riebalinių mazgelių kiekis ir dydis sumažėjo dėl manualinio masažo, kurio metu suaktyvinamos lipolitinės medžiagos, įeinančios į liekninančių perlų sudėtį (tokios kaip: karnitinas, claucinas ir kofeinas). Probleminių vietų temperatūra pakito į normalios odos temperatūrą. Odos jautrumas palpacijos metu sumažėjo.

3. Nustačius SPA procedūrų su liekninančiais perlais poveikį kūno apimtį, galima teigti, kad kurso visų tiriamųjų kūno apimtys žymiai sumažėjo. Teigiami rezultatai pasiekti, nes kūno apimtį veikia liekninančių perlų veiklieji komponentai, o mechaninis šveičiamųjų liekninančių perlų šveitimas optimizavo liekninančių veikliųjų medžiagų poveikį ir pagreitino ląstelių regeneraciją. Masažas didina arterinę kraujotaką. Tokiu būdu ląstelės prisisotina deguonimi ir pagreitina limfos nutekėjimą, kas skatina lokalių riebalinių sandėjų sumažėjimą. Masažo metu masažuojamų vietų temperatūra pakyla -1,5-2 laipsniais. Tokiu būdu gerinama kraujotaka, drenuojami skysčiai, o to pasėkoje mažėja kūno apimtys.

## Literatūra

1. Abosabaa, S. (2020) Drug delivery systems integrated with conventional and advanced treatment approaches toward cellulite reduction. *Journal of Drug Delivery Science and Technology* ; 60. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1773224720313733>>
2. Amer, R.I., El-Osaily, G.H. (2020) Characterization and Pharmacological Evaluation of Anti- Cellulite Herbal Product(s) Encapsulated in 3D-Fabricated Polymeric Microneedles. *Scientific Reports*. Vol. 10. Retrieved from <https://scholar.cu.edu.eg/?q=rhamsalah/publications/characterization-and-pharmacological-evaluation-anti-cellulite-herbal-product>
3. Bauer, J., Hoq, N., Mulcahy, J. (2020) Implementation of artificial intelligence and non-contact infrared thermography for prediction and personalized automatic identification of different stages of cellulite. *EPMA Journal*. 11. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s13167-020-00199-x>
4. Сорокина Н. В., (2019) Современные методы массажа в коррекции фигуры. *Евразийский Союз Ученых 7* (64) Государственный университет, г. Волгоград, Retrieved from [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_39198343\\_93101632.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_39198343_93101632.pdf)
5. Кустова, Ю., Челнокова Н. О., Анисимова, (2020) Д. И. Возрастная изменчивость соматотипических признаков женщин., *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки*. № 3 (55). Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/voznrastnaya-izmenchivost-somatotipicheskikh-priznakov-zhenschin/viewer>
6. Modena D. A. O. (2020) Effectiveness of the Electromagnetic Shock Wave Therapy in the Treatment of Cellulite . Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31320894/>.
7. Огуй, В.О. (2022) Популярныe спа-процедуры и перспективы применения авторского метода виброакустического массажа поющими чашами в оздоровительной практике (обзор). *Журн. мед.-биол. исследований (Науч. обзоры)* Т. 10, № 3. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/populyarnye-spa-protsedury-i-perspektivy-primeneniya-avtorskogo-metoda-vibroakusticheskogo-massazha-poyuschimi-chashami-v>

8. Rawlings A.V. (2016) Cellulite and its treatment. *International Journal of Cosmetic Science*, 28(3):175-190 . Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1467-2494.2006.00318.x>
9. Tokarska, K. (2019) Cellulite: a cosmetic or systemic issue? Contemporary views on the etiopathogenesis of cellulite. Retrieved from <https://web-s-ebSCOhost-db.kvk.lt/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=70b452ff-2eb4-4b04-a74b8db81b99b057%40rediS>
10. Ulvidaitė Š. (2013) Nutukimo hipoventiliacijos sindromas: samprata, epidemiologija, klinikinis pasireiškimas ir diagnostika. *Sveikatos mokslai*, 32 t., Nr.3, p. 127-130 Retrieved from <https://sm-hs.eu/wp-content/uploads/2022/07/2022-SM3Internetas-127-130.pdf>

### Summary

**Aim of the study** – to evaluate the effect of SPA procedures with slimming pearls on the condition of cellulite and body measurements in a group of middle-aged women.

**Methods of the study** – the study was conducted from March to May 2023 using an applied research method. Three subjects (aged 48–55) with stage II–III cellulite were selected through purposive sampling. The observation method allowed for the assessment of changes. Each participant underwent 12 procedures, with two procedures per week. With the participants' consent, skin condition was assessed using skin diagnostic methods: visual and manual examination, as well as body circumference measurements.

The visual assessment included evaluation of skin color, skin texture, and the condition of blood vessels. The manual assessment evaluated skin condition, including skin temperature and elasticity, which was tested using a stretching test (observing whether the skin returns to its original position after being stretched). Skin sensitivity was tested using the skin fold test. Waist, hip, and thigh circumferences were measured.

**Conclusions.** After determining the effect of SPA procedures with slimming pearls on body measurements, it can be stated that the body circumferences of all participants significantly decreased after the course. Positive results were achieved because body measurements were influenced by the active components of the slimming pearls, while the mechanical exfoliation with slimming pearls optimized the effect of the active slimming substances and accelerated cell regeneration. Massage increases arterial blood circulation. As a result, cells become saturated with oxygen and lymph drainage is accelerated, which promotes the reduction of localized fat deposits. During the massage, the temperature of the treated areas increases by 1.5–2 degrees. This improves blood circulation, facilitates fluid drainage, and consequently reduces body measurements.

**Keywords:** cellulite, reduction of body measurements, SPA procedures, slimming pearls.

#### **Kontaktinis asmuo:**

Rasa Malakauskienė

Utenos kolegija

El. paštas: ras.malakauskiene@gmail.com