

ხელნაწერის უფლებით

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
მედიცინის ფაკულტეტის დერმატო-ვენეროლოგიის დეპარტამენტი

ლიბრაძე თინათინი

ბოტულინოტოქსინისა და ფრაქციული რადიოსიხშირის მიკრონემსებით
მკურნალობის მეთოდების ეფექტურობის შედარებითი ანალიზი პირველადი
ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირებში.

მედიცინის დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად:

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: პროფესორი თინა ქიტუაშვილი

სამეცნიერო თანახელმძღვანელი: პროფესორი მარინა ლომიძე

თბილისი

2024 წელი

1. აბსტრაქტი

ჰიპერჰიდროზი, რომელიც წარმოადგენს კანის ქრონიკულ დაავადებას, აზიანებს ეკრინულ საოფლე ჯირკვლებს და ვლინდება ოფლის ჭარბი გამოყოფით კანზე. იგი უარყოფით გავლენას ახდენს ინდივიდის ცხოვრების ხარისხზე, სოციალურ, მენტალურ და ემოციურ სფეროზე.

მიუხედავად იმისა, რომ მრავალი კვლევაა ჩატარებული ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირებში დაავადების გავლენის შესახებ პაციენტების ცხოვრების ხარისხზე, ჯერ კიდევ არ არსებობს ერთგვაროვანი აზრი და კონსენსუსი მეტად ეფექტური მკურნალობის მეთოდის შესახებ. ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა პირველადი ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირებში ფრაქციული RF-ლიფტინგი მიკრონემსებით და ბოტულინოტოქსინი-A მკურნალობის მეთოდების ეფექტურობის შედარებითი ანალიზი და ანალიზის საფუძველზე ამ მეთოდების როლის განსაზღვრა ჰიპერჰიდროზის მართვის ტაქტიკაში.

კვლევაში ჩართვის კრიტერიუმებს მიეკუთვნებოდა:

- 18 დან 50 წლამდე ასაკის ადამიანები
- ექიმი დერმატოლოგის მიერ დასმული კლინიკური დიაგნოზი - პირველადი ჰიპერჰიდროზი
- პაციენტები, რომლებსაც აღენიშნებათ დაავადების მძიმე ფორმა (III–IV ხარისხი) ჰიპერჰიდროზით დაავადებულთა სიმძიმის ხარისხის განმსაზღვრელი შკალის მიხედვით.
- ინფორმირებული თანხმობა პაციენტის მიერ კვლევაში მონაწილეობაზე.

კვლევაში გამორიცხვის კრიტერიუმებს მიეკუთვნებოდა:

- კლინიკური დიაგნოზი - მეორადი ჰიპერჰიდროზი
- პაციენტის ასაკი ნაკლები 18 წელზე და 50 წლიდან ზემოთ
- ჰიპერჰიდროზით დაავადებულთა სიმძიმის ხარისხის განმსაზღვრელი შკალის მიხედვით დაავადების მსუბუქი ფორმა (I – II ხარისხი).

კვლევის მეთოდები

2019-2022 წწ „კანენი-კანისა და ვენსნეულეზათა ს/კ ეროვნულ ცენტრში“ ჩატარდა ჯვარედინ-სექციური დაკვირვებითი, გრძელვადიანი კვლევა პირველადი ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირებში. კვლევაში პირველადი ჰიპერჰიდროზით დაავადებული 90 პაციენტიდან, კვლევის ჩართვის და გამორიცხვის კრიტერიუმების გათვალისწინებით შეირჩა 60 პაციენტი. კვლევაში მონაწილეობაზე ინფორმირებული თანხმობა დაადასტურეს წერილობით.

მათგან 30 პაციენტში ჩატარებულ იქნა ბოტულინოტოქსინი - A ინექცია (ჯგუფი 1), ხოლო დანარჩენ 30 პაციენტში (ჯგუფი 2) კი - ფრაქციული RF-ლიფტინგი მიკრონემსებით. სამიზნე მიდამოებს წარმოადგენდა ილლიის, ხელისა და ფეხის გულების მიდამო. მკურნალობის მეთოდების ეფექტურობის შეფასება მოხდა დერმატოლოგიურ პაციენტთა ცხოვრების ხარისხის ინდექსის განმსაზღვრელი კითხვარისა (DLQI) და ჰიპერჰიდროზით დაავადებულთა სიმძიმის ხარისხის განმსაზღვრელი კითხვარის (HDSS) მეშვეობით. პაციენტების მიერ კითხვარის შევსება მოხდა მკურნალობამდე და მკურნალობის დასრულების შემდეგ.

კვლევის შედეგები

სტატისტიკური მონაცემების თანახმად: კვლევის შედეგად აღმოჩნდა, რომ დერმატოლოგიურ პაციენტთა ცხოვრების ხარისხის ინდექსის განმსაზღვრელი კითხვარის (DLQI) საშუალო მაჩვენებელმა მკურნალობამდე, ჯგუფი 1-მა შეადგინა 18.1 ± 4.3 , ხოლო ჯგუფი 2 – 13.3 ± 5.6 ($p < 0.001$). მკურნალობის შემდეგ ამ მაჩვენებლებმა შესაბამისად შეადგინეს, ჯგუფი 1 - 8.3 ± 5.5 , ჯგუფი 2 – 6.6 ± 5.3 . რაც მიუთითებს ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესებას ორივე ჯგუფში. მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდგომი მაჩვენებლების შედარებამ ჯგუფებს შიგნით აჩვენა, რომ როგორც დერმატოლოგიურ პაციენტთა ცხოვრების ხარისხის მაჩვენებელი, აგრეთვე სიმძიმის მაღალი ხარისხის მქონე პაციენტების პროცენტული მაჩვენებლები, სარწმუნოდ დაქვეითდნენ ($p < 0.001$). ლოკალიზაციის მიხედვით, ორივე მეთოდი სარწმუნოდ ეფექტური აღმოჩნდა ხელის და ფეხის გულების

მიდამოზე, ხოლო ბოტულინოტოქსინის უპირატესობა გამოიკვეთა იღლის მიდამოსთვის.

დასკვნები

კვლევის შედეგების თანახმად:

- პირველადი ჰიპერჰიდროზის მკურნალობისათვის, ბოტულინოტოქსინის და რფ-ლიფტინგის მეთოდების ეფექტურობის კვლევის შედეგები უჩვენებს, რომ მათი გამოყენებით სარწმუნოდ გაუმჯობესდა ცხოვრებისა და სიმძიმის ხარისხი.
- პირველადი ჰიპერჰიდროზის მკურნალობისათვის ბოტულინოტოქსინის და რფ-ლიფტინგის მეთოდების ეფექტურობის შედარებითი ანალიზის შედეგები კი უჩვენებს, რომ ეს მეთოდები არ ამჟღავნებენ რაიმე სარწმუნო უპირატესობას. (ამ მეთოდებს შორის არ მჟღავდება სარწმუნო უპირატესობა)
- ჰიპერჰიდროზის ლოკალიზაციის მიხედვით ორივე მეთოდი ეფექტური აღმოჩნდა იღლის, ხელის და ფეხის გულების ლოკალიზაციისათვის, თუმცა ბოტულინოტოქსინის ეფექტურობის უპირატესობა გამოვლინდა იღლის მიდამოს ჰიპერჰიდროზის დროს. თუმცა მეთოდების ურთიერთშედარებისას მაღალი სარწმუნოება მათ შორის სარწმუნო განსხვავება ვერ იქნა ნანახი.
- კვლევის მონაცემებზე დაყრდნობით შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ორივე მეთოდი თანაბარი წარმატებით შესაძლოა გამოყენებულ იქნას პირველადი ჰიპერჰიდროზის მკურნალობისათვის.

Abstract

Hyperhidrosis, which is a chronic skin disease, damages the eccrine sweat glands and is manifested by excessive sweating on the skin. It has a negative impact on an individual's quality of life (QoL).

Although many studies have been conducted on the impact of the disease on the QoL of the patients with hyperhidrosis, there is still no uniform opinion and consensus about the most effective treatment. The aim of our study was to compare the effectiveness of the fractional RF-lifting with microneedles (RFL) and botulinum toxin-A (BTX-A) treatment methods in people with primary hyperhidrosis (PH) and to determine the role of these methods in PH management.

The inclusion criteria in the study included:

- People aged 18 to 50 years
- Primary Hyperhidrosis
- Patients with a severe form of the disease (grade III-IV) according to the Hyperhidrosis Severity Score (HDSS);
- Informed consent by the patient to participate in the study.

The exclusion criteria in the study included:

- Secondary hyperhidrosis;
- The patient's age was under 18 years and above 50 years
- Mild form of the disease (HDSS grade I-II).

Study methods

In 2019-2022, a cross-sectional observational longitudinal study was performed in the „ Kanveni- National Center of Dermatology and Venereology” the persons suffering the PH. 60 patients with PH were selected in the study taking into account the inclusion and exclusion criteria. They signed the informed consent.

The BTX-A injection was performed in 30 patients (the study group 1), and fractional RFL in the remaining 30 patients (the study group 2). The target areas were the armpits, palms and feet. The effectiveness of the methods was assessed through the Dermatology Patient Quality of Life Index (DLQI) and (HDSS) questionnaires before and after treatment.

Study results

It was found that the DLQI-score before treatment in the group 1 was 18.1 ± 4.3 , and in the group 2 – 13.3 ± 5.6 ($p < 0.001$). After treatment they were decreased to 8.3 ± 5.5 and 6.6 ± 5.3 , respectively. This evidence indicates an improvement of the quality of life in both groups. The comparison of pre- and post-treatment scores showed that both the DLQI-score and the percentage of the patients with the high scores of the severity significantly decreased within the groups ($p < 0.001$).

Depending on the localization, both methods proved to be significantly effective in the areas of the palms and feet, while the advantage of BTX was shown for the armpit area.

Conclusions

Based on the study results of the effectiveness of BTX and RFL methods for the treatment of the PH we can conclude:

- Their use has significantly improved the quality of life and severity of the disease.
- These methods do not show any significant advantage.
- Depending on the localization of hyperhidrosis, both methods were effective for the armpits, hands and feet; however, the advantage of the BTA's effectiveness was revealed in the armpit area. However, a significant difference between them was not observed comparing the methods with high confidence.
- Both methods can be used with equal success for the treatment of PH.

სარჩევი

1. აბსტრაქტი

2. შესავალი
 - 2.1 პრობლემის აქტუალობა
 - 2.2 კვლევის მიზანი
 - 2.3 კვლევის ამოცანები
 - 2.4 კვლევის მეცნიერული სიახლე
 - 2.5 კვლევის პრაქტიკული ღირებულება
 - 2.6 გამოქვეყნებული შრომები
 - 2.7 კვლევის აპრობაცია
 - 2.8 ტექსტში გამოყენებული საკვანძო სიტყვები
 - 2.9 დისერტაციის მოცულობა და სტრუქტურა

3. ლიტერატურული მიმოხილვა

3.1 ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირთა ეპიდემიოლოგიური და კლინიკური მახასიათებლები, მისი ეტიოლოგიის, პათოგენეზის, სადიაგნოსტიკო კრიტერიუმებისა და მკურნალობის თანამედროვე ასპექტები

3.2 ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირთა ცხოვრების ხარისხის და დაავადების გავლენის შეფასების თავისებურებები.

4. კვლევის მასალა და მეთოდები

4.1 საკვლევი ჯგუფის დახასიათება

4.2 სტატისტიკური მეთოდები

5. კვლევის შედეგები

6. კვლევის შედეგების განხილვა

7. დასკვნები და რეკომენდაციები

8. დანართი

9. გამოყენებული ლიტერატურა

შესავალი

1.1 პრობლემის აქტუალობა

დერმატოლოგიურ ნოზოლოგიებს შორის მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია ჭარბი ოფლიანობით და საოფლე ჯირკვლების დისფუნქციით მიმდინარე პათოლოგიებს, რომელთა გამოვლინება ხდება ადრეული ასაკიდან. თანამედროვე ეპოქაში განსაკუთრებით გაიზარდა ქრონიკული დერმატოზების რაოდენობა კანის დაავადებათა შორის, რაც დაკავშირებულია ორგანიზმისა და გარემოს ურთიერთობის შეცვლასთან, მუდმივად ცვლად გარემოსთან ადამიანის ადაპტაციის უნარის დაქვეითებასთან, რასაც თავის მხრივ, განაპირობებს საზოგადოების ცხოვრების აჩქარებული რიტმი, სტრესული ფაქტორების განსაკუთრებული სიჭარბე, ემოციური დატვირთვის ზრდა, მზარდი ნერვული სტრესი და დაზაბულობა, რაც ითხოვს ნერვული და ინტელექტუალური ძალების სწრაფ მობილიზაციას. ამიტომაც, მთელ რიგ ქრონიკულ დერმატოზებს მიაკუთვნებენ „ცივილიზაციის დაავადებათა“ ჯგუფს (1). იმის გათვალისწინებით, რომ კანის ქრონიკულ დაავადებებს ახასიათებს ვიზუალური გამოვლინებები, ასეთ პაციენტებში მნიშვნელოვნად შეცვლილია თვითშეფასების უნარი. ქრონიკული დერმატოზები გავლენას ახდენს პაციენტთა სოციალურ, მენტალურ და ემოციურ სფეროზე, ასევე ცვლის საზოგადოების სხვა წევრების დამოკიდებულებას მათ მიმართ (2).

კანის ერთ-ერთ ქრონიკულ დაავადებას წარმოადგენს ჰიპერჰიდროზი, რომელიც აზიანებს ევრინულ საოფლე ჯირკვლებს და ვლინდება კანზე ოფლის ჭარბი გამოყოფით(3)(4). კანის ზედაპირიდან სითხის აორთქლება წარმოადგენს თერმორეგულაციის მექანიზმის ნაწილს. ოთახის ტემპერატურაზე, კანიდან სითხე აორთქლება 0.5-0.6 მლ/სმ² დღე-ღამის განმავლობაში, ხოლო ჰიპერჰიდროზის დროს აორთქლებული სითხის ოდენობა მკვეთრად გაზრდილია და შესაძლოა მიაღწიოს 150-200 მლ/სმ² (5).

თანამედროვე კლასიფიკაციით გამოყოფენ პირველად და მეორად ჰიპერჰიდროზს (6). პირველადი ჰიპერჰიდროზი ყველაზე გავრცელებული ფორმაა და ვლინდება ლოკალურად: ხელის გულზე, ტერფის არეზე, იღლიის მიდამოში და სახეზე, რაც არ არის დაკავშირებული სისტემურ დაზიანებებთან (7)(8). პირველადი

ჰიპერჰიდროზის შეფასება ხდება შემდეგი კრიტერიუმების გათვალისწინებით: მკვეთრად გამოხატული კეროვანი ჭარბი ოფლის გამოყოფა, ანამნეზი არანაკლებ 6 თვისა, მეორადი დაავადებების არ არსებობა, ორმხრივობა და სიმეტრიულობა, ყოველდღიური დღის რეჟიმის დარღვევა, მინიმუმ ერთი ეპიზოდის არსებობა კვირის განმავლობაში, 25 წლამდე ასაკის ადამიანებში (ბავშვობის ან პუბერტატულ ასაკში), ოჯახური ანამნეზის არ არსებობა, მოსვენებულ, მძინარე პერიოდში ოფლის არ გამოყოფა(9)(10).

მეორადი ჰიპერჰიდროზი გამოწვეულია ან დაკავშირებულია სხვა სისტემურ დაზიანებებთან. ის შესაძლოა იყოს ლოკალური ან გენერალიზებული. არსებობს ბევრი მიზეზი, რომელიც შესაძლოა დაიყოს პასუხის წარმმართველი ნერვული იმპულსის წყაროდ ანატომიური მდებარეობის მიხედვით: ქერქოვანი, ჰიპოთალამური, მედულარული და ზურგის ტვინი. მეორადი ჰიპერჰიდროზი უმეტესად სხვადასხვა დაავადების სიმპტომს წარმოადგენს, როგორცაა: ენდოკრინული და მეტაბოლური სისტემის დარღვევები ჰიპერთირეოზი, აკრომეგალია, სიმსუქნე, მენოპაუზა, ფენილკეტონურია), ინფექციური დაავადებები (ტუბერკულოზი, მალარია, აივ-ინფექცია), სიმსივნეები (ლიპომა, კარცინოიდი და სხვა), ვაზომოტორული დაავადებები(მიოკარდიუმის ინფარქტი, რევმატოლოგიური ართრიტი და სხვა), ნერვული სისტემის და ფსიქომოციური სფეროს პათოლოგიები (პარკინსონის დაავადება, ჰიპოთერმია ჰიპერჰიდროზთან ერთად) ალკოჰოლიზმი, ოპიოიდები, ანტიდეპრესანტები, ანტიპირეტიკები, ქოლინესტერაზას ინჰიბიტორები და სხვა. ჰიპერჰიდროზის პრევალენტობის მაჩვენებელი განსხვავდება ეთნიკური ჯგუფების, ასაკის, სქესის და თანმხლები დერმატოლოგიური დაავადების მიხედვით (11).

ჰიპერჰიდროზის საერთაშორისო საზოგადოების მიერ მოწოდებული დერმატოლოგიური კვლევის არქივის 2016 წლის მონაცემებით: ამერიკის შეერთებულ შტატებში, პირველადი ჰიპერჰიდროზის გავრცელების სიხშირე შეადგენს 4,8%-ს, რაც დაახლოებით 15,3 მილიონი ადამიანია. ეს თითქმის 2 ჯერ აღემატება, აუტიზმის, მელანომის, ფსორიაზის და არაქსით გამოწვეული

ალერგიული დაავადებების რიცხვს. კვლევის საფუძველზე დაყრდნობით პრევალენტობის მაჩვენებელი ყველაზე მაღალი იყო 18-39 წლის ასაკი ადამიანებში (8,8%) ხოლო ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი კი ბავშვებსა და მოზარდებში (2,1%) (12). შვედეთში, პირველადი ჰიპერჰიდროზი აღინიშნება მთლიანი პოპულაციის 5,5% - მძიმე ფორმა, ხოლო მეორადი ჰიპერჰიდროზი 14,8%-ში(13). სხვადასხვა ქვეყნების სტატისტიკური მონაცემები მკვეთრად განსხვავდება ერთმანეთისაგან, რაც კვლევების ჩატარების ერთიანი მეთოდის არარსებობის შედეგია. საქართველოში ჰიპერჰიდროზის გავრცელების ზუსტი სტატისტიკური მონაცემები ჯერ ჯერობით არ არსებობს, თუმცა შეგვიძლია მოვიტანოთ შპს „კანენი-კანისა და ვენსნეულებათა ს/კ ეროვნულ ცენტრში“ პაციენტების მომართვიანობის მონაცემები.

წლები	სულ პაციენტთა რაოდენობა	მათ შორის ჰიპერჰიდროზით დაავადებულთა რაოდენობა
2016	8547	50 - (0.59 %)
2017	9567	65 - (0.68%)
2018	10409	85 - (0.82%)
2019	11210	85 - (0.76%)

„ჰიპერჰიდროზი არის დაავადება რომელიც არ იწვევს სიკვდილს, მაგრამ იგი მნიშვნელოვნად ახდენს გავლენას პაციენტების ცხოვრების ხარისხზე“(9). ადამიანებისათვის, ჰიპერჰიდროზთან ერთად ცხოვრება დიდ გამოწვევას წარმოადგენს ყოველდღიურ ცხოვრების მრავალ ასპექტზე, სოციალურ და პროფესიულ ცხოვრების სტილზე, ფსიქიკურ და ემოციურ ჯანმრთელობაზე(14). ჰიპერჰიდროზის გავლენა პაციენტების ცხოვრების ხარისხზე ვლინდება ფიზიკური დისკომფორტით და ამ დისკომფორტს პაციენტები აღწერენ სხვადასხვაგვარად: „დღის განმავლობაში სველ ტანსაცმელში ყოფნა“, „სველი

ფეხები“ და „ოფლის წვეთები თვალბუდის არეში“ (15). ჭარბი ოფლიანობით განპირობებულმა მუდმივმა ტენიანობამ შესაძლოა გამოიწვიოს კანის მაცერაცია, რაც ზრდის კანის ისეთი დაავადებების განვითარების რისკს, როგორცაა კანის სოკოვანი, ბაქტერიული და ვირუსული დაავადებები (16).

იმის გამო, რომ ჰიპერჰიდროზი წარმოადგენს დაავადებას, რომელიც სულ უფრო ინტენსიურ და შემაწუხებელ ხასიათს იძენს, რაც თავის მხრივ დიდ გავლენას ახდენს პაციენტთა ფიზიკურ და მენტალურ სფეროზე, ლოგიკურად გაიზარდა მკვლევართა ინტერესი ამ დაავადების დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის მეთოდების მიმართ, დაიხვეწა დიაგნოსტიკების მეთოდები, მოხდა დაავადების კლასიფიცირება ორ ჯგუფად (პირველადი და მეორადი) და შემუშავდა მისი დიაგნოსტიკების სხვადასხვა მეთოდი.

პრობლემის აქტუალობა განაპირობებს მკვლევართა დიდ ინტერესს ჰიპერჰიდროზის მკურნალობისადმი. მოწოდებულია მკურნალობის სხვადასხვა მეთოდი, რომელთა ეფექტურობა სხვადასხვა ავტორის მიერ სხვადასხვანაირად არის შეფასებული. ჰიპერჰიდროზის საერთაშორისო საზოგადოების მიერ სხვადასხვა კვლევებზე დაყდრობით, მოწოდებულია თანამედროვე მკურნალობის რამოდენიმე მეთოდი: ადგილობრივი ანტიპერსპირანტები (ალუმინის ქლორიდი), ანტიქოლინერგული, რომელიც იწვევს საოფლე ჯირკვლების ნერვის იმპულსის ბლოკირებას, ალფა ან ბეტა ადრენერგული ბლოკერები, ბოტულინოტოქსინი A (ცილოვანი წარმოშობის ნეიროტოქსინი, რომელიც გამოყოფილია Clostridium botulinum ბაქტერიების ჯგუფიდან და წარმოადგენს ნერვული იმპულსის გადაცემის დროებით დამთრგუნველ საშუალებას, ქირურგიული მეთოდი (სიმპატიექტომია) (17) და იონტოფორეზი (ფიზიოთერაპიული მეთოდი, კანის ზედაპირიდან იონიზირებული ნივთიერებების შეღწევა, მუდმივი დენის ზემოქმედების მეშვეობით (18)(19)(20)(21).

ერთ-ერთ უახლეს მკურნალობის მეთოდს წარმოადგენს ფრაქციული რფ-ლიფტინგი მიკრონემსებით მკურნალობა პირველადი ჰიპერჰიდროზის დროს (22). იგი დაფუძნებულია მესამე თაობის რადიოფრაქციულ მიკროტალღურ

მოწყობილობაზე, რომელიც მოიცავს შერჩევით ზედაპირულ, სითბურ ზემოქმედებას კანისა და კანქვეშა ცხიმოვან შრეებს შორის, სადაც მდებარეობს საოფლე ჯირკვლები (23). სამეცნიერო ლიტერატურაში იშვიათად მოიძებნება მკურნალობის მეთოდებს შორის შედარებითი ანალიზი. იმის გათვალისწინებით, რომ ჰიპერჰიდროზი საქართველოში გავრცელებული დაავადებაა, ცხადია, რომ აქტუალურ საკითხს წარმოადგენს ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირთა ცხოვრების ხარისხის შესწავლა და მკურნალობის მეტად ეფექტური საშუალებების ძიება.

2.2 კვლევის მიზანი

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა პირველადი ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირებში, ფრაქციული რფ-ლიფტინგი მიკრონემსებით და ბოტულინოტოქსინი -A მკურნალობის მეთოდების ეფექტურობის შედარებითი ანალიზი და ანალიზის საფუძველზე ამ მეთოდების როლის განსაზღვრა ჰიპერჰიდროზის მართვის ტაქტიკაში.

2.3 კვლევის ამოცანები და მეთოდები:

მიზნის მისაღწევად დასახული იქნა შემდეგი ამოცანები:

- პირველადი ჰიპერჰიდროზის სიმძიმის ხარისხის დადგენა.
- პირველადი ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირთა ცხოვრების ხარისხის ინდექსის განსაზღვრა.
- პირველადი ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირებში მკურნალობის სხვადასხვა მეთოდის ეფექტურობა.
- პირველადი ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირებში მკურნალობის ორ მეთოდს შორის ეფექტურობის შედარებითი ანალიზი.

ჰიპერჰიდროზის დიაგნოსტიკისთვის გამოყენებული იყო „იოდ-სახამებლის ტესტი“, რომელიც გამოიყენება ვიზუალური თვასაჩინოებისათვის(15). კვლევაში

ჩვენს მიერ გამოყენებული იქნება სხვადასხვა სახის კითხვარი, კერძოდ, დერმატოლოგიური პაციენტების ცხოვრების ხარისხის ინდექსისა და ჰიპერჰიდროზის სიმძიმის ხარისხის განმსაზღვრელი კითხვარი, რაც თავის მხრივ მოითხოვს პაციენტის მიერ დაავადების ხარისხის თვითშეფასებას.

დერმატოლოგიური დაავადებების პაციენტების ცხოვრების ხარისხზე გავლენის შეფასებისათვის გამოყენებულ იქნება დერმატოლოგიური ცხოვრების ხარისხის ინდექსი (DLQI). იგი მოიცავს 10 მარტივ, დასაბუთებულ კითხვას, რომელიც გამოყენებულია 40-მდე სხვადასხვა დაავადებისათვის 80 ქვეყანაში და თარგმნილია 110-ზე მეტ ენაზე. კითხვარი მოიცავს შემდეგ ასპექტებს: კანის დაავადებების გავლენა პაციენტების ცხოვრების ხარისხზე, ფუნქციონალურ მაჩვენებლებზე, სოციალურ ასპექტებზე, პიროვნულ ურთიერთობებსა და ემოციურ სფეროზე. კითხვარი ფასდება 3 ბალიანი ქულით. 1= აქვს მსუბუქი გავლენა პაციენტების ცხოვრების ხარისხზე, 2 - საშუალო, 3 - ძალიან დიდი გავლენა პაციენტების ცხოვრების ხარისხზე. უშუალოდ ჰიპერჰიდროზის სიმძიმის ხარისხის შესაფასებლად ჰიპერჰიდროზის საერთაშორისო საზოგადოების მიერ მოწოდებულია დაავადების სიმძიმის ხარისხის განმსაზღვრელი შკალა (HDSS), რომელიც მოიცავს 4 მარტივ კითხვას (არასოდეს, ხანდახან, ხშირად, ყოველთვის), რომელიც გვაძლევს საშუალებას შეფასდეს სიმძიმის ხარისხი (24).

2.4 კვლევის მეცნიერული სიახლე

- მეცნიერულ სიახლეს წარმოადგენს ბოტულინოტოქსინისა და ფრაქციული RF-მიკრონემსებით მეთოდების ეფექტურობის შედარება.
- ფრაქციული RF- ლიფტინგი ეფექტური აღმოჩნდა ხელის, ფეხის და ილიის მიდამოსთვისთვის.
- ფრაქციული RF - მიკრონემსებით ეფექტურობა უფრო მეტად გამოიკვეთა ჰიპერჰიდროზის III-IV ხარისხის სიმძიმის დროს.

2.5 კვლევის პრაქტიკული ღირებულება

- შესწავლილი იქნა ჰიპერჰიდროზის მკურნალობის ორი მეთოდის ეფექტურობა და ჩატარდა მათი ეფექტურობის შედარებითი ანალიზი.
- გამოვლენილი იქნა ფრაქციული რფ-ლიფტინგის ეფექტურობა ლოკალიზაციის მიხედვით.
- მოხდება ჰიპერჰიდროზის მკურნალობის უფრო ეფექტური მეთოდის პრაქტიკაში დანერგვა.
- ჩატარებული ღონისძიებების შედეგად გაუმჯობესდება პირველადი ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირთა ცხოვრების ხარისხი, რაც უზრუნველყოფს სამედიცინო სფეროს კულტურიზაციას.

2.6 გამოქვეყნებული შრომები

1. Ghibradze T, Kituashvili T, Lomidze M. Treatment of hyperhidrosis and its impact on quality of life: literature review. Translational and clinical medicine-Georgian medical journal. 2021; Volume 6, no 1: p 37-39.
2. Ghibradze T, Kituashvili T, Lomidze M. Botulinum Toxin Effectiveness in Primary Hyperhidrosis Patients. Journal of Experimental and clinical medicine. 2021; ISSN 1512-0392. Issue 4, no 1: p 86-93. DOI: org/10.52340/jecm.2021.563
3. Ghibradze T, Kituashvili T, Lomidze M. Comparative Analysis of The Efficacies of Botulin toxin A Therapy and FR- Frequency Lifting in The Treatment of Primary Hyperhidrosis. Georgia Medical News.2023; ISSN 1512-112; Volume 342; No 9 p 36-41.

2.7 ნაშრომის აპრობაცია

სადისერტაციო ძირითადი დებულებები მოხსენებული და განხილულია იყო:

- სამედიცინო განათლებისა და მტკიცებითი მედიცინის 64-ე კონფერენცია 6-13 სექტემბერი, 2021 წელი.

- დერმატოლოგიის, დერმოსკოპიის, დერმატოქირურგიის, დერმატონკოლოგიის საერთაშორისო კონფერენცია. „გეოდერმა-2022“, 3-4 ნოემბერი, 2022 წელი.
- XXVI პოლიპროფილური სამედიცინო კონფერენცია. 28 იანვარი- 4 თებერვალი, ბაკურიანი, 2023 წელი.

2.8 ტექსტში გამოყენებული საკვანძო სიტყვები

- HH – Hyperhidrosis - ჰიპერჰიდროზი
- DLQI - Dermatology Life quality Index - დერმატოლოგიური ცხოვრების ხარისხის ინდექსი.
- HSDD – Hyperhidrosis Disease Severity Scale - ჰიპერჰიდროზის დაავადების სიმძიმის შკალა
- PR – Primary Hyperhidrosis - პირველადი ჰიპერჰიდროზი
- BTX – Botulinum toxin - ბოტულინოტოქსინი
- BTX-A Botulinum toxin type A - ბოტულინოტოქსინი A
- BTX-B Botulinum Toxin Type B -ბოტულინოტოქსინი B
- RF – Radio frequency - რადიოსიხშირე
- FMR – Fractional Micro needling Radiofrequency - ფრაქციული რადიოსიხშირის მიკრონემსები
- ACH - ალუმინის ქლორიდის ჰექსაჰიდრატი
- FDA - სურსათისა და წამლის ადმინისტრაცია
- SD – Standard Deviation - სტანდარტული გადახრა

2.9 დისერტაციის მოცულობა და სტრუქტურა

სადისერტაციო ნაშრომი შედგება 175 ნაბეჭდი გვერდისგან. იგი მოიცავს შესავალს, პრობლემის აქტუალობას, ლიტერატურის მიმოხილვას, კვლევის მიზანს, ამოცანებს, მასალისა და მეთოდების აღწერას, კვლევის შედეგებს და მათ განხილვას, დასკვნებს. აგრეთვე გამოყენებულ ლიტერატურულ სიას, დანართისა და აბსტრაქტს ინგლისურ ენაზე. დისერტაციაში წარმოდგენილია 89 ცხრილი, 27

დიაგრამა. ბიბლიოგრაფიული წყაროები და 124 სახელმძღვანელო წყარო დამუშავებულია და ციტირებულია Mendeleev სამეცნიერო ლიტერატურის მართვის პროგრამული უზრუნველყოფის გამოყენებით.

3. ლიტერატურული მიმოხილვა

3.1 ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირთა ეპიდემიოლოგიური და კლინიკური მახასიათებლები, მისი ეტიოლოგიის, პათოგენეზის, სადიაგნოსტიკო კრიტერიუმებისა და მკურნალობის თანამედროვე ასპექტები.

ჰიპერჰიდროზი წარმოადგენს საოფლე ჯირკვლების პათოლოგიას, რომელიც კანზე ვლინდება ოფლის ჭარბი გამოყოფით. მე-17 საუკუნიდან მეცნიერების მიერ ყურადღება გამახვილებულ იყო საოფლე ჯირკვლების ფორებზე. პირველად, 1628-1694 წწ, იტალიელი ფიზიოლოგის, მარჩელო მალპინგის მიერ ამოცნობილ იქნა ოფლის ფორები, ხოლო 1684 წელს, ინგლისელი მიკროსკოპისტის ნეემია გრუმ-ის მიერ აღწერილი იყო ხელისა და ფეხის გულეების ეპიდერმული ქედები და ოფლის ფორები. 1833 წელს ჩეხი ფიზიოლოგი იოჰანე პურკინიეს მიერ აღმოჩენილ იქნა საოფლე ჯირკვლები. გერმანელი ანატომისტი კარლ კრაუზეს მიერ შემჩნეულ იყო ოფლის ჯირკვლების რაოდენობა და საოფლე ჯირკვლის სიმკვრივის ცვალებადობა სხეულზე სხვადასხვა ლოკალიზაციის მიხედვით, ხოლო 1835-1922წწ, ფრანგი ჰისტოლოგ ლლუი-ანტუან რანვიეს მიერ აღმოჩენილ იქნა კანის ზედაპირის (ეპიდერმული) ჯირკვლევის სხვადასხვა ტიპი და დაიწყო მათი კლასიფიცირება როგორც ჰოლოკრინული რომელიც მოიცავს ცხიმოვან და მეიბომის ჯირკვლებს და აგრეთვე მეროკრინული საოფლე ჯირკვლები. დაახლოებით ორი-სამი ათწლეულის შემდეგ, მეროკრინული ჯირკვლები დაიყო ეკრინულ და აპოკრინულ საოფლე ჯირკვლებად. მეცნიერი „სატოს“ მიერ საბოლოოდ აღმოჩენილ იქნა „ჰიბრიდული“ ჯირკვალი და მას აპოკრინული ჯირკვალი უწოდა (25)(26)(27)(28).

ჰიპერჰიდროზის გავრცელების სიხშირე განსხვავებულია ეთნიკური ჯგუფების, გეოგრაფიული მდებარეობის, ასაკის და ლოკალიზაციის მიხედვით (29).

ჰიპერჰიდროზის საერთაშორისო საზოგადოების მიერ მოწოდებული მონაცემების თანახმად, მსოფლიო მოსახლეობის დაახლოებით 5% აღნიშნავს ჭარბოფლიანობას ანუ ჰიპერჰიდროზს, რაც მსოფლიო მასშტაბით დაახლოებით 385 მილიონი ადამიანია (30). ჩატარებული ეპიდემიოლოგიური კვლევის თანახმად: ამერიკის შეერთებულ შტატებსა და კანადაში, პირველადი ჰიპერჰიდროზის გლობალური გავრცელება თანაბარია, იგი დაახლოებით 2.0-3.0% მამაკაცებსა და ქალებში (31). გერმანიაში პირველადი ჰიპერჰიდროზის გავრცელების სიხშირე შეადგენს 16,3%, იაპონიაში 12,76% (32), ჩინეთში 14,5% (12), ხოლო ვანკურვეში კი 12,3% (33).

დერმატოლოგიური ქირურგიის 2016 წლის მონაცემების თანახმად, მულტი ლოკალური ჰიპერჰიდროზის არსებობა აღინიშნებოდა პაციენტების 81%-ში, რომლებიც აღნიშნავდნენ სამი ან მეტი ლოკალური ჰიპერჰიდროზის არსებობას (34). კვლევის მონაცემის თანახმად: 12 წლამდე ასაკის მქონე ბავშვებში, ხელისა და ფეხის გულების პირველად ჰიპერჰიდროზი აღინიშნებოდა 66% და 61%-ში, ხოლო გამოკითხულთა 36%-მა კი აღნიშნა აქსილარული ჰიპერჰიდროზის არსებობა (23).

2003 წელს აშშ-ში გამოკითხულ პაციენტებში, ჰიპერჰიდროზის დაწყების საშუალო ასაკი იყო 25 წელი, მაგრამ ასაკის მაჩვენებელი იცვლებოდა ლოკალიზაციის მიხედვით. დაავადების დაწყების საშუალო ასაკი მათთვის, ვისაც ჰქონდა ხელის გულის ან ილღის მიდამოზე სიმპტომები იყო 22 წელი, მხოლოდ აქსილარული ჰიპერჰიდროზის დაწყების ასაკი 19 წელი, ხოლო მათთვის, ვისაც მხოლოდ პალმარული ჰიპერჰიდროზი აღინიშნებოდათ, დაწყების ასაკი იყო 13 წელი (35). ამერიკის დერმატოლოგიის აკადემიის ყოველწლიური შეხვედრის „პედიატრიული ახალი ამბების“ 2017 წლის სტატისტიკური მონაცემებისა და გამოქვეყნებული დიაგნოსტიკური კრიტერიუმების საფუძველზე ნაჩვენებია იქნა, რომ მოზარდების 17.1% აღნიშნებოდა ჭარბი, უკონტროლო ოფლიანობა (12)(36).

2016 წლის მონაცემების თანახმად: 12 წლამდე ასაკის მქონე ბავშვებში, ხელისა და ფეხის გულების ოფლიანობა აღინიშნებოდა 66% და 61%-ს, ხოლო გამოკითხულთა 36%-მა კი აღნიშნა პირველადი აქსილარული ჰიპერჰიდროზის სიმპტომების დასაწყისი 12 წლამდე ასაკში (34).

2018 წლის მონაცემების თანახმად დაადგინა, რომ ჰიპერჰიდროზით დაავადებულთა 18%-ში აღნიშნება დადებითი ოჯახური ანამნეზი (37), ხოლო მეორადი ჰიპერჰიდროზის პრევალენტობა გამოვლინდა (ხანდაზმულ)60 წელზე უფროსი ასაკის მქონე პაციენტებში, რაც მიუთითებს კორელაციას ჭარბოფლიანობის ლოკალიზაციასა და პაციენტების ასაკს შორის (38). არსებული კვლევების თანახმად: მოზარდებსა და ახალგაზრდა ასაკის ადამიანებში ჭარბი ოფლიანობის სიმტომები მეტად გამოხატულია ხელის გულებზე, ხოლო ზრდასრულებში კი ილღის მიდამოს არეზე - აქსილარული ჰიპერჰიდროზი (39).

აღმოჩნდა, რომ ჰიპერჰიდროზის მიმდინარეობაზე მნიშვნელოვანი გავლენა მოახდინა COVID-19- ით გამოწვეულმა პანდემიამ, კერძოდ, ჩატარებული კვლევის საფუძველზე, გამოქვეყნებულ იქნა COVID -19 ით გამოწვეული პანდემიის გავლენა ჰიპერჰიდროზის მქონე პაციენტების ცხოვრების ხარისხზე. კვლევის შედეგად აღმოჩნდა, რომ დეპრესიის დონე უფრო მაღალი იყო ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირებში, ვიდრე საერთო პოპულაციაში COVID-19 პანდემიის დროს (40).

ანატომია

ადამიანის ორგანიზმი შედგება დაახლოებით 2-4 მილიონი საოფლე ჯირკვლისგან, რომლებიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ სხეულის თერმორეგულაციის ჰომეოსტაზში (41). განარჩევენ 2 ტიპს: ეკრინულ და აპოკრინულ საოფლე ჯირკვლებს. საოფლე ჯირკვლები მდებარეობს დერმის შრეში და შედგება სეკრეტორული უჯრედებისა და ცენტრალური სანათურისაგან, საიდანაც ხდება ნივთიერების გამოყოფა. მათი დაახლოებით 80% წარმოდგენილია ეკრინული საოფლე ჯირკვლებით, რომლებიც თანაბრად ნაწილდება მთელ სხეულზე, ყველაზე მაღალი კონცენტრაციით კი ხელისა და ფეხის გულზე (41)(42). როგორც წესი, ეკრინული საოფლე ჯირკვლები იხსნება კანის ზედაპირზე, ხოლო აპოკრინული ჯირკვლები კი მასთან დაკავშირებულ თმის ფოლიკულებში. ისინი განაწილებულია ლოკალურად, უპირატესად ილღის, საზარდულის და გარე სასქესო ორგანოს გარშემო. გარდა ამისა, ზოგიერთი მკვლევარი განასხვავებს

აპოკრიფულ საოფლე ჯირკვლებს ილღის მიდამოში, რომელიც აერთიანებს ოფლის სეკრეციის ორივე გზას. ეკრინული და აპოკრიფული ჯირკვლების შემთხვევაში ნივთიერებები გამოიყოფა ეგზოციტოზის შედეგად, სეკრეციული უჯრედის დაზიანების ან დაკარგვის გარეშე. საოფლე ჯირკვალი წარმოადგენს მილისებურ ჯირკვალს რომელიც რეფლექსურად გამოყოფს ოფლს და დიდ როლს ასრულებს სხეულის ოპტიმალური ტემპერატურის შენარჩუნებაში (43).

ოფლი ლათინურად - Sudore, გამჭვირვალე, მლაშე სითხეა, რომლის გამოყოფაც კანზე ხდება საოფლე სადინრის საშუალებით. ოფლის ძირითადი ფუნქციაა ორგანიზმის თერმორეგულაცია, ამასთან ერთად გამოიყოფა ჭარბი სითხე და მავნე ნივთიერებები. ოფლიანობის სიხშირე იზრდება გარემოს, სითბოს, სტრესისა და მეტაბოლური სისტემის პროპორციულ მუშაობაში. ზრდასრული ადამიანი დღე-ღამეში საშუალოდ 500-750 გრამ ოფლს გამოყოფს, ხოლო გაძიებული ოფლის შემთხვევაში კი დაახლოებით 1500-2000 გრამს. საოფლე ჯირკვლების ანატომიური ლოკალიზაციის მიხედვით ადამიანის კანი სხვადასხვა უბანზე სხვადასხვანაირად ოფლიანდება, კერძოდ, ყველაზე ხშირად ხელისა და ფეხის გულზე, აქსილარულ, შუბლის, ლოყების და მკერდის მიდამოზე (44). ადამიანის უმრავლესობას მარჯვენა ხელის ნახევარი მეტად უოფლიანდება ვიდრე მარცხენა. ადამიანს ყველაზე მეტი საოფლე ჯირკვალი ხელისგულზე დაახლოებით 600-მდე კვადრატულ სანტიმეტრზეა განლაგებული. ოფლის გამოყოფის ფუნქციის რეფლექსი გამოიწვევა გარემოს მაღალ ტემპერატურაზე, სითბოს აღქმელი რეცეპტორების გამდიზიანებლით. ერთი ლიტრი ოფლის გამოყოფაზე იხარჯება 2436 კჯ ენერგია, რაც ხელს უწყობს ორგანიზმის გაგრილებას (45). ოფლის სუნი შეიძლება იყოს როგორც არასასიამოვნო, შემაწუხებელი ისე მიმზიდველი, რაც დამოკიდებულია ეთნიკურ ჯგუფზე, ინდივიდის სქესსა და დაწყვილებისადმი მზადყოფნაზე (46). ოფლის მკვეთრი, დამახასიათებელი სუნი იგრძნობა გარკვეული დროის შემდეგ, როცა ადამიანის სხეულსა და ტანისამოსზე მცხოვრები ბაქტერიები იწყებენ გამრავლებას და მას ბრომჰიდროზს უწოდებენ (46). ადამიანის ოფლი შეიცავს 98-99 % წყალს, მარილებს (Na,Cl, K დაახლოებით 0,3%), ცხიმებს, შარდოვანას, შარდმჟავას, კრეატინინს, სერინებს, აქროლად ცხიმოვან მჟავებს, ეთერ-

გოგირდოვან და არომატულ ოქსიმჟავებს და ქოლესტერინს (47) (48).

საოფლე ჯირკვლების ინერვაცია მოდის სიმპათიკური ნერვული სისტემიდან, რომელსაც თავის მხრივ აკონტროლებს ცენტრალური ნერვული სისტემა. ოფლიანობა გამოწვეულია სუპრაოპტიკური ბირთვის გააქტიურებით, რომელიც ლოკალიზებულია ჰიპოთალამუსის წინა რეგიონში და აქტიურდება გარკვეული სტიმულით (ძირითადად ემოციური ფაქტორები, თერმული გამღიზიანებელი და ფიზიკური ვარჯიში) (49).

ჰიპერჰიდროზი შეიძლება კლასიფიცირდეს როგორც პირველადი და მეორადი სისტემური მიზეზების გამო. ორივე ტიპის კლინიკური გამოვლინებები განსხვავდება პაციენტების ასაკის, ოჯახური ანამნეზის, სიმპტომების, ლოკალიზაციისა და გამომწვევი ფაქტორების მიხედვით (50).

პირველადი ჰიპერჰიდროზის ეტიოლოგია იდუიპათიურია, ყველაზე მაღალი სიხშირით იგი გვხვდება ახალგაზრდა ასაკის ადამიანებში, თანმხლები დაავადებების არსებობის გარეშე. ჭარბი ოფლიანობა, როგორც წესი, ვლინდება კეროვანი ან მრავლობითი, სიმეტრიულად ლოკალური კერების სახით. კერძოდ: ყველაზე ხშირად ილღის მიდამოზე (დაახლოებით 50%), ფეხის გულზე (დაახლოებით 30%), ხელის გულზე (დაახლოებით 25%) და სახე არეზე (დაახლოებით 20%) (51)(52)(49).

მეორადი ჰიპერჰიდროზი შესაძლოა გამოწვეული ან დაკავშირებული იყოს სხვადასხვა სისტემურ დაზიანებებთან. ყველაზე გავრცელებულ გამომწვევ ფაქტორებს მიეკუთვნება:

- ენდოკრინოპათიები: ჰიპერთირეოზი, სიმსუქნე, შაქრიანი დიაბეტი, ჰიპოგლიკემია, ფეოქრომოციტომა, კარცინოიდული სინდრომი, აკრომეგალია, ჰიპოპიტიტარიზმი და ფარისებრი ჯირკვლის სიმსივნე.
- გულსისხლძარღვთა სისტემის პათოლოგიები: გულის უკმარისობა, ენდოკარდიტი.

- ინფექციური დაავადებები: გრიპი, აივ-ინფექცია, ტუბერკულოზი, ენცეფალიტი.
- ნერვული სისტემის დაავადებები: ზურგის ტვინის პოსტტრავმული დაზიანებები, პარკინსონის დაავადება, პოლინეიროპათია, ოჯახური ვეგეტატიური დისტონია.
- ფსიქიატრიული პათოლოგიები/ფსიქიკური აშლილობა: ალკოჰოლიზმი, გენერალიზებული პანიკური აშლილობა, სოციალური ფობია.
- წამლისმიერი გვერდითი ეფექტები: ოპიოიდები, ციკლოქსიგენეზას ინჰიბიტორები (ნაპროქსენი, ნაბუმეტონი), ანტიბიოტიკები (ცეფტრიაქსონი, ციპროფლოქსაცინი), ანტივირუსული (აციკლოვირი), საგულე და ჰიპოტენზიური საშუალებები (ამლოდიპინი, ნიფედიპინი, ვერაპამილი, ლიზინოპრილი, მეტაპროლოლი, ჰიდრალაზინი, პროპაფენონი), ანტიდეპრესანტები, ტრანგვილიზატორები (ტრიციკლური ანტიდეპრესანტები, ნეიროლეპტიკები) ჰიპოგლიკემიური აგენტები (ინსულინი, გლიპიზიდი) ტოპიკური გლუკოკორტიკოსტეროიდები, იზოტრეტინონი და სხვა.
- ფიზიოლოგიური ცვლილებები მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს პაციენტების ყოველდღიურ ცხოვრების რეჟიმზე (მენოპაუზა, ორსულობა).

ჰიპერჰიდროზი იშვიათ შემთხვევაში შესაძლოა გამოვლინდეს მხოლოდ სახის არეზე. რაც შესაძლოა გამოწვეული იყოს ცხარე საკვების მიღებით, აგრეთვე სიმპათიკური ნერვული სისტემის დაზიანებით, რომელიც დაკავშირებულია პაროტიდული (სანერწყვე) ჯირკვლის პათოლოგიასთან. იგი ცნობილია როგორც “ფრეი”-ს სინდრომი(53)(54)(55)(56).

ჰიპერჰიდროზის დიაგნოსტიკური მეთოდებიდან ინფორმატიულია გრავიმეტრიის და იოდ-სახამებლის (ტესტი) მეთოდი. გრავიმეტრიის მეთოდი, რომლის საშუალებითაც ხდება ოფლის რაოდენობის და მოცულობის შეფასება და შემდგომში წონის სხვაობის განსაზღვრა. ერთ-ერთ, ხშირად გამოყენებად

სადიაგნოსტიკო ტესტს წარმოადგენს იოდ-სახამებლის ტესტი, რომელსაც „Minor’s test” უწოდებენ. იოდის 2% სპირტხსნარი გამოიყენება აპლიკაციის სახით ტესტის ზონაში და შემდგომში ხდება სახამებლის მოფრქვევა კანზე. იოდის 2% სპირტხსნარის, სახამებლისა და ოფლის ქიმიური რეაქციის შედეგად ჭარბად გამოყოფილი ოფლის არეალი ხდება მუქი ლურჯი შეფერილობის (57)(58)(59)(60).

სხვადასხვა კვლევებზე დაყრდნობით, მოწოდებულია პირველადი ჰიპერჰიდროზის სადიაგნოსტიკო კრიტერიუმები, რომელსაც მიეკუთვნება **A B C D E F G** ალგორითმი: ასაკი, როცა დაავადება იწყება ბავშვობაში ან მოზარდობის პერიოდში,

- A.** ბილატერალური, ორმხრივობა და სიმეტრიულობა, ხელისა და ფეხის გულების არეზე.
- B.** ძილის დროს ოფლის არ გამოყოფა, რომელიც მიუთითებს პირველადი ჰიპერჰიდროზის არსებობას.
- C.** ხანგრძლივობა, სიმპტომებისა და ეპიზოდების არსებობა გრძელდება 6 თვე, კვირაში 2 და მეტი ეპიზოდის არსებობით.
- D.** ეპიზოდები, ექსტრემალური, უკონტროლო ოფლიანობა რომელიც გავლენას ახდენს ყოველდღიურ რეჟიმზე, იწვევს სტრესს და შფოთვას.
- E.** დადებითი ოჯახური ანამნეზის არსებობა.

ალგორითმის გამოყენებით შესაძლებელია განისაზღვროს დაავადების გავლენა სხვადასხვა აქტივობებზე, პირად ურთიერთობებსა და ფსიქიკურ კეთილდღეობაზე (59)(61). ზემოთ ჩამოთვლილი კრიტერიუმებიდან მინიმუმ 2 კრიტერიუმის არსებობა წარმოადგენს პირველადი ჰიპერჰიდროზის სადიაგნოსტიკო კრიტერიუმს (62).

მიუხედავად იმისა, რომ არ არსებობს ჰიპერჰიდროზის მკურნალობის ერთიანი სტანდარტი, ჰიპერჰიდროზის მკურნალობის მეთოდის შერჩევა განისაზღვრება დაავადების სიმძიმისა და ლოკალიზაციის მიხედვით. პირველი რიგის მკურნალობა

მოიცავს თერაპიულ და აპარატულ მკურნალობის მეთოდს რომელთა მიზანია სიმპტომების რეგულირება (კონტროლი) და ოფლის გამოყოფის შემცირება. თავდაპირველად უნდა მოხდეს მკურნალობის დაწყება პირველი რიგის მკურნალობით მოწოდებული სამუალებებით, რათა მოხდეს რისკისა და სარგებლის ბალანსის შეფასება (53).

ჰიპერჰიდროზის საერთაშორისო საზოგადოების მიერ მოწოდებულია ჰიპერჰიდროზის მკურნალობის გაიდლაინი, რომელიც დამყარებულია უახლეს სამეცნიერო ლიტერატურაზე და კლინიკური კვლევის პრინციპებზე, რათა განისაზღვროს თითოეული პაციენტისთვის ოპტიმალური თერაპიული კურსი (63).

ჰიპერჰიდროზის მკურნალობა მრავალფეროვანია და მოიცავს ალტერნატიული მეთოდების ფართო სპექტრს: პირველის რიგის მკურნალობა მოიცავს: ალუმინის ქლორიდის ჰექსაჰიდრატი (ACH) 20-25% ხსნარი, რომლის მექანიზმიც მიმართულია ინტრაეპიდერმალური ეკრინული საოფლე სადინრის ოკლუზიაზე. გამოყენების წესის მიხედვით, ღამით, სადა კანზე დატანება ოკლუზიის გარეშე, დილით კი აუცილებელია კანის გასუფთავება ფიზიკური აქტივობის დაწყებამდე და ოფლის გამოყოფამდე. ტენიანობის არსებობა ოფლის გამოყოფის შემდეგ იწვევს ჰიდროქლორიდის მჟავის წარმოქმნას და შედეგად კანის გაღიზიანებას (64). აქტიურ თერაპიულ მეთოდს მიეკუთვნება ფორმალდეჰიდი და გლუტარალდეჰიდიტ მკურნალობა, რომლებიც წარმოადგენენ კონტაქტურ სენსიბილიზატორებს. ჰექსამეთილენტერამინი ათავისუფლებს ფორმალდეჰიდს რაც ნაკლებად იწვევს კონტაქტურ ალერგიულ რეაქციას (65).

კვლევის მონაცემების თანახმად, ალუმინის მარილების საერთო ეფექტურობა განსაზღვრული იყო 691 პაციენტში, რაც მიუთითებს დაავადების ეფექტურ კონტროლზე საკვლევი ჯგუფის დაახლოებით 80%-ში. თუმცა, თერაპიის შედეგები შეიძლება განსხვავდებოდეს ლოკალიზაციის მიხედვით, კერძოდ, სიმპტომების სწრაფ შემცირებას ილღის მიდამოზე, ხოლო ხელის გულებზე კი შედარებით მცირედ გამოხატული ეფექტურობით (49)(66).

კანის გაღიზიანება ყველაზე ხშირი გვერდითი გართულებაა ადგილობრივი ანტიქოლინერგული საშუალებებით მკურნალობის დროს. გარდა ამისა, პირდაპირი კავშირი ანტიპერსპირანტების მუდმივი ზემოქმედებით ძუძუს კიბოს და ალცჰეიმერის დაავადების განვითარების რისკებს შორის ჯერ კიდევ არ არის დადასტურებული (67)(68)(69).

გლიკოპიროლატი არის ანტიქოლინერგული მოქმედების ნივთიერება, რომელიც ამჟამად ხელმისაწვდომია 0,5-4%-იანი ადგილობრივი კონცენტრატის სახით, რომელიც გამოიყენება კრანო-ფაციალური და ცხარე საკვებთან დაკავშირებული ჰიპერჰიდროზის მკურნალობის დროს. მისი მოქმედების მექანიზმი დაკავშირებულია კანიდან შეწოვის შემდეგ მუსკარინული აცეტილქოლინური რეცეპტორების დათრგუნვასთან, რომლებიც, თავის მხრივ, პასუხისმგებელი არიან საოფლე ჯირკვლების აქტივაციაზე. სიმულაციურად, აქტიური ნივთიერების რაოდენობა და დიფუზია არ არის საკმარისი სისტემური ცვლილებებისთვის, რაც საგრძნობლად ამცირებს შესაძლო გვერდითი ეფექტების განვითარების ალბათობას. კვლევების მიხედვით არ გამოვლინდა მისი ფოტო და გენეტიკური ტოქსიურობა, ასევე კანცეროგენული ეფექტი, რაც შესაძლებელს ხდის მის გამოყენებას ხანგრძლივი დროით (26)(28).

ოქსიბუტინით მკურნალობა წარმოადგენს ალტერნატიულ თერაპიულ მეთოდს ჰიპერჰიდროზის მკურნალობაში(67). მისი მექანიზმი ანტიქოლინერგული მოქმედებისაა, რომელიც გამოიყენება ხშირი შარდვის, შარდის შეუკავებლობის და შარდის ბუშტის სხვა პათოლოგიების დროს (70). ოქსიბუტინის ანტიქოლინერგული ეფექტის შესახებ ჰიპერჰიდროზის დროს პირველი ცნობები გაჩნდა 1988 წელს, როცა აღნიშნული პრეპარატი გამოიყენეს უროლოგიური პრობლემის გამო, რამაც გააუმჯობესა ამავე პაციენტში ჰიპერჰიდროზთან დაკავშირებული მიმდინარეობა(71)(72). მოგვიანებით, მსგავსი ცნობები გამოქვეყნდა რამდენიმე პაციენტის შესახებ. ხანდაზმულ პაციენტებში, რომლებიც დაავადებულნი არიან მძიმე ხარისხის პირველადი ჰიპერჰიდროზით და ქირურგიული ჩარევა არ არის რეკომენდირებული, ოქსიბუტინი შესაძლოა

გამოყენებული იყოს, როგორც მკურნალობის შესაძლო ალტერნატიულ მეთოდად (70).

2018 წელს ამერიკის შეერთებული შტატების სურსათისა და წამლების ადმინისტრაციის მიერ (FDA) დამტკიცებულ იქნა პირველადი აქსილარული ჰიპერჰიდროზის მკურნალობაში 2,4%-იანი გლიკოპირონიუმის ბრომიდის ინოვაციური ფორმა ქსოვილის სახით, რომელიც რეკომენდებულია 9 წლის ასაკიდან (73)(74). ფართოდ გამოყენებად მეორე რიგის მკურნალობის მეთოდებს წარმოადგენს: იონტოფორეზი და ბოტულინოტოქსინის ინექცია.

მე-18 საუკუნეში, ელექტროენერჯის აღმოჩენიდან, რამოდენიმე ხნის შემდეგ, მეცნიერებმა დაიწყეს მისი გამოყენება სხვადასხვა მდგომარეობების სამკურნალოდ. 1740 წელს, მეცნიერ პივატის მიერ იონტოფორეზი გამოყენებულ იყო ართრიტის სამკურნალოდ (75). მე-19-20 საუკუნეში, ჩატარებული კვლევების თანახმად, იონტოფორეზი ეფექტური მეთოდია კანის გზით მედიკამენტების შეწოვისათვის (76). 1936 წელს იჩიკასის მიერ აღმოჩენილ იქნა, რომ იონტოფორეზით მედიკამენტის შეწოვის შემდეგ დაზიანებულ ზონაში შემცირდა ოფლიანობის ინტენსივობა. მკურნალობა სულ უფრო პოპულარული გახდა, 1968 წლის შემდეგ, როდესაც ფ. ლევიტმა გამოაქვეყნა ნაშრომი იონტოფორეზის პრაქტიკულ მოწყობილობაზე (77). იონტოფორეზი წარმოადგენს მკურნალობის აპარატულ მეთოდს, მისი მოქმედების მექანიზმი განპირობებულია სადა კანზე გაღვანური ელექტრული დენის ზემოქმედების შედეგად იონიზირებული ნივთიერებების შეღწევით. ამ მეთოდის გამოყენება რეკომენდებულია ხელის და ფეხის გულების ჰიპერჰიდროზის დროს (78). იონტოფორეზით მკურნალობის გვერდითი ეფექტები პროცედურის შემდეგ შესაძლოა გამოვლინდეს კანის სიმშრალის, წვის შეგრძნების, სიწითლის და ბულების არსებობით კანზე (79)(80).

ბოტულინოტოქსინით თერაპია წარმოადგენს მკურნალობის ინექციურ მეთოდს ჰიპერჰიდროზის მკურნალობაში. იგი ცილოვანი წარმოშობის ნეოროტოქსინია, გამოყოფილია *Clostridium botulinum* ბაქტერიების ჯგუფიდან, რომელიც გრამ-დადებითი ბაქტერიაა და პირველად ამოცნობილ იქნა 100 წელზე მეტი ხნის წინ.

მისი მოქმედების მექანიზმი განპირობებულია ნერვული იმპულსის დროებითი დათრგუნვით (81).

1949 წელს, პირველად პროფესორ ბურგერის მიერ აღმოჩენილ იქნა ბოტულინოტოქსინის ეფექტურობა აცეტილქოლინის ზემოქმედებაზე. მოგვიანებით, პროფესორ ბუშარის მიერ რეკომენდირებულ იქნა ბოტულინოტოქსინის გამოყენება პირველადი ჰიპერჰიდროზის დროს(82). 2004 წლიდან, ამერიკის შეერთებული შტატებში, სურსათისა და წამლის ადმინისტრაციის (FDA) მიერ დამტკიცებულ იქნა, ბოტულინოტოქსინით მკურნალობა პირველადი აქსილარული ჰიპერჰიდროზის დროს. ბოტულინოტოქსინის ინტრადერმული ინექცია მიზანშეწონილია ლოკალური ჰიპერჰიდროზის დროს, კერძოდ: ილიის, საზარდულის არეში, აგრეთვე ხელისა და ფეხის გულების მიდამოზე. მკურნალობის ეფექტურობა ნარჩუნდება 2-8 თვის განმავლობაში (55). იმუნოჰისტოქიმიური კვლევების თანახმად: ჰიპერჰიდროზის მქონე პაციენტებში, ბოტულინოტოქსინით მკურნალობამდე, საოფლე ჯირკვლები სტრუქტურულად არის ნორმის ფარგლებში, ხოლო თერაპიის შემდეგ, საოფლე ჯირკვლის მილაკოვანი ნაწილი და ცილოვანი გენის პროდუქტი 9.5_ით(ნეირონული მარკერი) შეღებვის შემდეგ, ვლინდება ზომაში შემცირება. რაც ადასტურებს ვარაუდს, რომ ბოტულინოტოქსინის თერაპია იწვევს საოფლე ჯირკვლების ხანგრძლივ ფუნქციურ დენერვაციას. განმეორებითი ინექციის დროს, ბოტულინოტოქსინის ეფექტის ხანგრძლივობა არ მცირდება(83).

არსებობს ბოტულინოტოქსინის შვიდი სეროტიპი: A, B, C1, D, E, F და G, რომელიც გამოყოფილია *C. Botulinum* ბაქტერიების ჯგუფიდან, რაც გავლენას ახდენს ნერვული სისტემის ფუნქციონირებაზე. თითოეულ სეროტიპებს შორის ბევრი განსხვავებაა, მათ შორის ტოქსინის კომლექსის ზომა, მოქმედების მექანიზმი, ფორმულირება და წარმოების პროცესი. თუმცა, კლინიკურ პრაქტიკაში გამოიყენება A და B ბოტულიოტოქსინის სეროტიპი (55).

პირველად, კლინიკურ პრაქტიკაში გამოყენებულ იყო ბოტულინოტოქსინი - A და ონაბოტულინოტოქსინი-A, რომელიც წარმოებულია აშშ-ში, ფარმაცევტული

კომპანიის Allergan Inc.-ის მიერ(84). ბოტულინოტოქსინის სეროტიპებიდან ყველაზე ხშირად, ესთეტიკურ მედიცინაში და სხვადასხვა დერმატოზების სამკურნალოდ გამოიყენება ბოტულინოტოქსინის სეროტიპი - A, ხოლო სეროტიპი-B-ს ერთადერთი ჩვენებაა საშვილოსნოს დისტონია, რაც დამტკიცებულია სურსათისა და წამლის ადმინისტრაციის მიერ (FDA) (85).

ექსპერტების რეკომენდაციების თანახმად, სისტემური თერაპია რეკომენდებულია რეზისტენტული, უეფექტო ადგილობრივი მკურნალობისა და მულტილოკალური ჰიპერჰიდროზის დროს. მესამე რიგის თერაპიას წარმოადგენს სისტემური ანტიჰოლინერგული მოქმედების საშუალებებით მკურნალობა. მათ გამოყენებას უკავშირდება ბევრი გვერდითი ეფექტი, რის გამოც პაციენტთა დაახლოებით 1/3 წყვეტს აღნიშნული მეთოდით მკურნალობას(67)(86)(87). ფართოდ გამოყენებადი სისტემური თერაპიაა გლიკოპიროლატით მკურნალობა, მითითებული დოზირებით 1-2 მგ დღეში. მისი მოქმედება გამოირჩევა ჰეპატოენცეფალური ბარიერის გავლით, რაც იწვევს აცეტილქოლინის რეცეპტორების ბლოკირებას(88)(89). ალტერნატიულ მკურნალობას მოიცავს სისტემური ოქსიბუტინით მკურნალობა. საწყის დოზა არის 2.5-დან 5 მგ-მდე, დადებითი დინამიკის და გვერდითი მოვლენების არ არსებობის დროს, დღიური დოზა შესაძლოა გაიზარდოს 15მგ-მდე. ჩატარებული კვლევის შედეგების მონაცემების თანახმად, ოქსიბუტინით მკურნალობის დროს ოფლიანობა იყო 70 % -ით შემცირებული ხელის გულისა და აქსილარული ჰიპერჰიდროზის დროს (90)(91). გვერდითი მოვლენებიდან გამოყოფენ სისტემურ გვერდით ეფექტებს, რომლებიც მოიცავს: ქსეროსტომიას (პირის ღრუს სიმშრალე), ქსეროფთალმიას (თვალის სიმშრალე), მხედველობის დაბინდვა, ყაზობა, ჰიპერთერმია, ორთოსტატული ჰიპოტენზია, ტაქიკარდია, შარდის შეკავება, თავის ტკივილი და წონასწორობის დარღვევა (თავბრუსხვევა). უკუჩვენებას წარმოადგენს: გლაუკომა, მიასთენია, პილოროსტენოზი, ნაწლავთა თანდაყოლილი გაუვალობა, ტრიციკლური ანტიდეპრესანტების მიღება, ფენოთიაზიდის გამოყენება პარკინსონის დაავადების დროს.

ამჟამად, მკვლევარების ინტერესი მიმართულია ოქსიბუტინინის და პილოკარპინის (7,5 მგ/7,5 მგ) ინოვაციურ ნაერთზე, რომელმაც შესაძლოა განაახლოს სისტემური ანტიქოლინერგული საშუალებების როლი კლინიკურ პრაქტიკაში(92). ჰიპერჰიდროზის მკურნალობაში მესამე რიგის, ერთ-ერთ ქირურგიულ მეთოდს წარმოადგენს ენდოსკოპიური თორაკალური სიმპათექტომია, რომელიც ითვალისწინებს სიმპათიკური ნერვული სისტემის ბოჭკოების ბლოკირებას. შედეგად წყდება ნერვული იმპულსის გატარება ზურგის ტვინიდან საოფლე ჯირკვლებისაკენ. აღნიშნული ჩარევა რეკომენდირებულია მაშინ, როცა მკურნალობის კონსერვატიული მეთოდები უეფექტოა. ენდოსკოპიური თორაკალური სიმპათექტომიის ჩატარების დროს მინიატურული კამერა თავსდება ილიის ფოსოში, ხდება ფილტვის დროებითი კოლაფსის გამოწვევა და შესაბამისი ნერვული ბოჭკოს გადაჭრა. ქირურგიული ჩარევა გრძელდება დაახლოებით 40 წუთი და საჭიროებს ზოგად ანესთეზიას. ნერვული ბოჭკოების ვიზუალიზაციისათვის გამოიყენება სპეციალური კამერა. ქირურგიული ჩარევის შემდეგ პაციენტებს აღნიშნებათ გულმკერდის არეში ტკივილისა და დისკომფორტის შეგრძნება მაქსიმუმ სამი დღის განმავლობაში. გამოჯანმრთელების პროცესი შედარებით ხანგრძლივია შაქრიანი დიაბეტის მქონე პირებში და მწვევლებში. აღნიშნული მეთოდი ეფექტურია აქსილარული და ხელის გულების ჰიპერჰიდროზის დროს, ხოლო უეფექტოა ფეხის გულებისა და სახის ჰიპერჰიდროზის დროს. აღსანიშნავია, რომ ქირურგიული ჩარევის შემდეგ შედეგი არის პერმანენტული, თუმცა ხშირად ვითარდება კომპენსატორული ჰიპერჰიდროზი უჩვეულო ლოკალიზაციით, კერძოდ: ზურგის, მუცლის, ბარძაყებისა და წვივების არეში. ყველაზე ხშირად კომპენსატორული ჰიპერჰიდროზი ვითარდება ზურგის მიდამოზე. პაციენტებს, რომლებსაც არ უვითარდებათ კომპენსატორული ჰიპერჰიდროზი აქვთ გარკვეული დისკომფორტი გარემოს მაღალ ტემპერატურაზე და შფოთვითი აშლილობის დროს (93)(94).

თანამედროვე ეპოქაში გაზრდილია ესთეტიკური მედიცინის როლი კანის სხვადასხვა კოსმეტიკური გამაახალგაზრდავებელი საშუალებების გამოყენებით.

წარსულში, დიდ როლს ასრულებდა ქირურგიული მკურნალობა, თუმცა დღეისათვის, აქცენტი კეთდება ნაკლებად ინვაზიურ, მეტად ეფექტურ მკურნალობაზე, რაც უზრუნველყოფს უფრო სწრაფად გამოჯანმრთელებას, რაც თავის მხრივ იწვევს მდგომარეობის ნორმალიზებას და ცხოვრების რიტმის სწრაფ აღდგენას. ამ ტენდენციის შესაბამისად, ფრაქციული რადიოსიხშირით მკურნალობა (RF) სხვადასხვა დერმატოზების დროს უფრო მეტ ყურადღებას იპყრობს. ლაზერული მეთოდის მკურნალობისგან განსხვავებით, რფ მკურნალობა ემყარება ახალ, არააბლაციურ ტექნოლოგიას, რომელიც იყენებს ელექტრულ დენს კანის გაახალგაზრდავებისთვის. რფ მოქმედების მექანიზმი მიმართულია დერმის სითბურ ზემოქმედებაზე, რაც იწვევს კანის ზედაპირული შრის, ეპიდერმისის ნაკლებ დაზიანებას, გვერდითი ეფექტების შემცირებას და კანის გაახალგაზრდავებას. არსებობს რადიოსიხშირის (რფ) ტექნოლოგიის სხვადასხვა ტიპის მოწყობილობა, მათ შორის მონოპოლარული, ბიპოლარული და ფრაქციული რადიოსიხშირეები (FRF). დერმატოლოგიაში, RF- ტექნოლოგია პირველად დაინერგა კანის არააბლაციური გაახალგაზრდავებისთვის მას შემდეგ, რაც FDA -ის მიერ დაამტკიცებულ იქნა RF მკურნალობა სახეზე ნაოჭების შესამცირებლად 2000-იანი წლების დასაწყისში, ხოლო 2006 წლიდან კი რფ მოწყობილობები იქნა დამტკიცებული, როგორც მკურნალობის ერთ-ერთი მეთოდი(95). გამოყოფენ მონოპოლარულ და ბიპოლარულ ტიპის ელექტროდს კონფიგურაციის მიხედვით რადიოსიხშირის (RF) მოწყობილობებში. მონოპოლარული ტიპის რადიოსიხშირის ენერჯია მიეწოდება კანს ერთჯერადი ელექტროდის (დაბოლოების) წვერის მეშვეობით. ბიპოლარული ტიპის რადიოსიხშირე მოითხოვს ორ ელექტროდს კანთან ზემოქმედებისთვის, შედეგად ხდება იმპულსის გადასვლა ერთი ელექტროდიდან მეორეში. კონფიგურაციის მთავარი შეზღუდვა არის შეღწევადობის სიღრმე. მონოპოლარული მოწყობილობა გამოირჩევა ენერჯის მაღალ შეღწევადობით კანში, რაც წარმოადგენს მის მთავარ უპირატესობას და აგრეთვე მთავარ ნაკლს, რაც დაკავშირებულია ტკივილთან. ბიპოლარული კონფიგურაცია კი უზრუნველყოფს ენერჯის მეტად კონტროლირებად განაწილებას და ნაკლებ ტკივილს (96).

ფრაქციული რადიოსიხშირის მიკრონემსების (FMR) მოწყობილობა არის ახლად განვითარებული ტექნოლოგია, რომლის უპირატესობას წარმოადგენს კანზე რადიოსიხშირის მიზანმიმართული და კონტროლირებადი მოქმედება თერაპიის მიზნით (97). ჩატარებული კლინიკური კვლევის შედეგების თანახმად, ფრაქციული რადიოსიხშირის მიკრონემსების მეთოდის უზრუნველყოფს ეფექტურ მკურნალობას, აკნეს შემდგომი ნაწიბურის, ჰიპერპიგმენტური ლაქების, პოსტ-ანთებითი ჰიპერპიგმენტაციის და კანის სხვა ცვლილებების დროს (98).

სამეცნიერი მონაცემთა ბაზაში, მკვლევარების მიერ განხილვის მეთოდს წარმოადგენს ფრაქციული რადიოსიხშირის - მიკრონემსებით მკურნალობა პირველადი ჰიპერჰიდროზის დროს. მისი მოქმედების მექანიზმი მიმართულია სითბური ზემოქმედებით საოფლე ჯირკვლებზე, რის შედეგადაც მცირდება ჯირკვლების რაოდენობა, ზომა და სიმკვრივე, რაც დასტურდება ჰისტოლოგიური დასკვნის საფუძველზე (99). ფრაქციული რადიოსიხშირის მიკრონემსებით მკურნალობის გვერდითი ეფექტები პროცედურის შემდეგ შესაძლოა გამოვლინდეს კანის სიწითლით და შეშუპებით, ტკივილი და დისკომფორტი პროცედურის დროს, პიგმენტაციით მიმდინარე ცვლილებები კანზე და რისკი მეორადი ინფექციის განვითარებისა (100). გამოქვეყნებულ სამეცნიერო პუბლიკაციების მონაცემების თანახმად, ფრაქციული RF-მიკრონემსების მკურნალობის პარამეტრების ოპტიმიზაციისთვის რეკომენდებულია დამატებითი კვლევები, საუკეთესო შედეგების მისაღწევად.

3.2 ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირთა ცხოვრების ხარისხის და დაავადების გავლენის შეფასების თავისებურებები.

ჰიპერჰიდროზის მკურნალობის მონიტორინგი და თერაპიული ეფექტის განსაზღვრა ეფუძნება დაავადების სიმძიმის ხარისხის შეფასებას. ტერმინი ცხოვრების ხარისხი (QoL-Quality of Life) გამოიყენება როგორც ინდივიდის კეთილდღეობის შესაფასებლად, რომელიც მოიცავს ემოციურ, სოციალურ, გონებრივ და ფიზიკურ ასპექტებს. მედიცინაში მას მოიხსენებენ როგორც ჯანმრთელობასთან დაკავშირებულ ცხოვრების ხარისხს (QoL). იგი

მრავალგანზომილებიანი კონცეფციაა, რომელიც შემუშავებულია საზომად (შესაფასებლად), თუ როგორი გავლენა შესაძლოა იქონიოს დაავადებამ ინდივიდის ყოველდღიურობაზე დროთა განმავლობაში(101).

2003 წელს, დე კამპოსა და კოლეგების მიერ შემუშავებული იქნა ჰიპერჰიდროზით დაავადებული პირების ცხოვრების ხარისხის კითხვარი (HQLQ. Hyperhidrosis Quality of Life Questionnaire) რომელიც მოწოდებული და ადაპტირებულია ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირებში, ქირურგიული ჩარევის ეფექტის შესაფასებლად.

სამეცნიერო ბაზაში არსებული მონაცემების თანახმად, აღმოჩნდა, რომ დერმატოლოგიური დაავადებებისათვის ინდივიდუალური სპეციფიკური საზომი ისტრუმენტების შექმნა არარაციონალური და მოუხერხებელია, რის გამოც შეიქმნა ისეთი უნივერსალური საზომები, რომლებიც გამოიყენება კანის დაავადების დროს. ერთ-ერთ მათგანს წარმოადგენს დერმატოლოგიური ცხოვრების ხარისხის ინდექსი (DLQI). 1994 წლიდან დერმატოლოგიური ცხოვრების ხარისხის ინდექსი- The Dermatology Life Quality Index (DLQI) კითხვარი იქნა ვალიდური სხვადასხვა დერმატოზების გავლენის შესაფასებლად. იგი მოიცავს 10 კითხვიან ვალიდურ კითხვარს, რომელიც გამოყენებული იქნა კანის 40-მდე დაავადებისთვის 80 ქვეყანაში და ნათარგმნია 125 ენაზე (102)(24)(103). კითხვარი მოიცავს შემდეგ ასპექტებს: კანის დაავადების გავლენა პაციენტების ცხოვრების ხარისხზე, ფუნქციურ მაჩვენებლებზე, პიროვნულ ურთიერთობასა და ემოციურ სფეროზე. გამოყოფენ 6 ქვეკატეგორიას: ჩივილები და სიმპტომები რომელიც მოიცავს კანის მგრძნობელობას, ტკივილს და ქავილის შეგრძნებას; პირადი ურთიერთობები, სამუშაო და სწავლა; თავისუფალი დრო, ყოველდღიური საქმიანობა, მკურნალობა. დერმატოლოგიური ცხოვრების ხარისხის ინდექსი ფასდება 3 ბალიანი ქულით: 1 = აქვს მსუბუქი გავლენა პაციენტის ცხოვრების ხარისხზე; 2= საშუალო გავლენა პაციენტის ცხოვრების ხარისხზე; 4=ძალიან დიდი გავლენა პაციენტის ცხოვრების ხარისხზე (104).

ჰიპერჰიდროზის სიმძიმის განსაზღვრელი შკალა (HDSS) წარმოადგენს სადიაგნოსტიკო ინსტრუმენტს, რომელიც მოწოდებულია დაავადების სიმძიმის ხარისხის შესაფასებლად, სპეციფიკური შკალის სახით. თითოეული გრადაცია მიუთითებს დაავადების სიმძიმის ხარისხზე. 3-4 ქულა მიუთითებს მძიმე ფორმაზე, 1-2 ქულა კი მსუბუქი/საშუალო სიმძიმის მიმდინარეობაზე. ჰიპერჰიდროზის სიმძიმის განსაზღვრელი შკალით, 1 პუნქტიანი გაუმჯობესება ასოცირდება მდგომარეობის 50%-ანი შემცირებით, ხოლო 2-პუნქტიანი კი 80%-ანი ოფლის გამოყოფის შემცირებასთან. შკალის (კითხვარის) ვალიდურობა და სანდოობა დაფუძნებულია სამი კვლევის გამოყენებით. აღმოჩნდა, ძლიერი და ზომიერი კორელაცია ჰიპერჰიდროზის გავლენის კითხვართან (HHIQ), დერმატოლოგიური პაციენტების ცხოვრების ხარისხის ინდექსის და ოფლის რაოდენობის შესაფასებელ გრავიმეტრიული საზომის ერთობლიობაზე (59)(105).

თავი 3. კვლევის მასალა და მეთოდები

3.1 საკვლევი ჯგუფების მახასიათებლები

კლინიკური კვლევის მასალას საფუძვლად დაედო შპს „კანვენი - კანისა და ვენსნეულებათა სამეცნიერო კვლევით ეროვნულ ცენტრში“ ამბულატორიულ მიღებაზე მყოფი პაციენტები, პირველადი ჰიპერჰიდროზის კლინიკური დიაგნოზის მქონე პაციენტები, რომლებიც რეგისტრირებულ იყვნენ 01.12.2019 წ.-დან 25.12.2022 წ.-მდე. კვლევაში მონაწილე 115 პაციენტიდან, რომელთაც აღენიშნებოდათ პირველადი ჰიპერჰიდროზის დიაგნოზი, გაეწიათ რეკომენდაცია მკურნალობის სხვადასხვა მეთოდზე და ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირთა სიმძიმის ხარისხის განსაზღვრელი შკალის შევსებაზე, დაავადების სიმძიმის სხვადასხვა ხარისხის გამოსავლენად, რომელიც ფართოდ გავრცელებული და ადაპტირებულია, როგორც მკურნალობის პერიოდში, ისე სამეცნიერო პუბლიკაციებში. კვლევა მიმდინარეობდა კლინიკა „კანვენის - კანისა და ვენსნეულებათა ს/კ ეროვნული ცენტრის“ მუდმივმოქმედი ეთიკური კომისიის მიერ მოწონებული პროტოკოლის (N 31/ა, 15.07.2020 წ.) საფუძველზე. კვლევაში

მონაწილე ყველა პაციენტმა ხელი მოაწერა ეთიკური კომისიის მიერ მოწოდებულ ინფორმირებულ თანხმობას კვლევაში მონაწილეობის შესახებ.

კვლევაში ჩართვის კრიტერიუმებს მიეკუთვნებოდა:

- ექიმი დერმატოლოგის მიერ დასმული კლინიკური დიაგნოზი - პირველადი ჰიპერჰიდროზი;
- ასაკი: 18 დან 50 წლამდე ასაკის ადამიანები;
- ჰიპერჰიდროზით დაავადებულთა სიმძიმის ხარისხის განმსაზღვრელი შკალის მძიმე ფორმა (III – IV) ხარისხი;
- ინფორმირებული თანხმობა პაციენტის მიერ კვლევაში მონაწილეობაზე.

გამორიცხვის კრიტერიუმებს კი წარმოადგენდა:

- კლინიკური დიაგნოზი - მეორადი ჰიპერჰიდროზი;
- პაციენტის ასაკი ნაკლები 18 წელზე და 50 წლიდან ზემოთ;
- ჰიპერჰიდროზით დაავადებულთა სიმძიმის ხარისხის განმსაზღვრელი შკალის მძიმე ფორმა (I – II) ხარისხი.

კვლევაში ჩართვის და გამორიცხვის კრიტერიუმების თანახმად, გაეწიათ რეკომენდაცია ბოტულინოტოქსინითა და RF-მიკრონემსებით მკურნალობის მეთოდზე. კვლევაში გამოყენებულ იქნა დერმატოლოგიურ პაციენტთა ცხოვრების ხარისხის განმსაზღვრელი კითხვარი(HDSS), დაავადების გავლენის შესაფასებლად. თითოეულ პაციენტში შეგროვებულ იქნა მონაცემები დაავადების ლოკალიზაციის, მათი ასაკის, სქესის, პროფესიის და განათლების შესახებ.

ჰიპერჰიდროზით დაავადებულთა სიმძიმის ხარისხის განმსაზღვრელი კითხვარის (HDSS) ადაპტირება და ვალიდაცია.

კვლევის საწყის ეტაპზე შერჩეული იქნა ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირთა სიმძიმის ხარისხის განმსაზღვრელი კითხვარი, რომელიც სპეციალურად შემუშავებული და მოწოდებულია ექსპერტების მიერ. აღნიშნული კითხვარი წარმოადგენდა პირველად ინსტრუმენტს ჰიპერჰიდროზის სავარაუდო

შემთხვევების იდენტიფიკაციისთვის წინასწარ განსაზღვრულ საკვლევ პოპულაციაში. ამ მეთოდოლოგიური სტრატეგიის მთავარი მიზანი გახლდათ იმ ინდივიდების იდენტიფიცირება რომლების შემდგომში კვლევაში ჩართვის კრიტერიუმების გათვალისწინებით ჩაერთვებოდნენ. ეს ინსტრუმენტი მნიშვნელოვან როლს ასრულებდა ჰიპერჰიდროზის სხვადასხვა სიმძიმის ხარისხის შემთხვევების გამოვლენისა და მათი შემდგომი დეტალური შესწავლის პროცესში. კითხვარის ქართული ვერსიის შემუშავება განხორციელდა საერთაშორისოდ აღიარებული მეთოდოლოგიით რომელიც მოიცავდა ორ ეტაპიან თარგმანს, ექსპერტულ შეფასებას და გრამატიკულ შეფასებას. ინგლისურენოვანი ორიგინალი ვერსია ითარგმნა ქართულად ორი დამოუკიდებელი პირის მიერ, შეიქმნა სავარაუდო ვერსია, რომელიც შემდგომ ასევე ორმა ერთმანეთისგან იზოლირებულად მომუშავე თარგმანმა უკუითარგმნა ინგლისურ ენაზე. ეს მეთოდოლოგია უზრუნველყოფს, რომ კითხვარი არის არა მხოლოდ ლინგვისტურად ზუსტი, არამედ კულტურულად რელევანტური და კვლევის მიზნებისთვის ვალიდური ინსტრუმენტი(106).

აღსანიშნავია, რომ პაციენტებს ნებაყოფლობით შეეძლოთ აერჩიათ მკურნალობის მეთოდი და ორივე მეთოდის შემთხვევაში გამოიკითხა 60 პაციენტი შესაბამისი კითხვარების საშუალებით. გამოკითხვა ჩატარდა, როგორც მკურნალობის დაწყებამდე, ისე მკურნალობის დასრულების შემდეგ, რომლის საშუალებითაც მოხდა დაკვირვება და ამ მონაცემების ანალიზის საფუძველზე მოვახდინეთ მკურნალობის უფრო ეფექტური მეთოდის გამოვლენა კვლევის ფარგლებში. სამიზნე ლოკალიზაცია იყო ილიის, ხელის და ფეხის გულების მიდამო. კითხვარის საშუალებით ფასდებოდა დაავადების სიმძიმის ხარისხი და დაავადების გავლენა პაციენტის ცხოვრების ხარისხზე (DLQI). ამასთან, ბოტულინოტოქსინით მკურნალობის (მეთოდი 1) კვლევაში 55 პაციენტიდან 30 პაციენტმა მიიღო მონაწილეობა, ხოლო ფრაქციული რფ-ლიფტინგით მკურნალობის (მეთოდი 2) კვლევაში 60 პაციენტიდან მონაწილეობა მიიღო 30 პაციენტმა.

აღსანიშნავია, რომ მკურნალობის ორივე მეთოდის შემთხვევაში პაციენტების უმრავლესობას აწუხებდა ილღის (10-10 პაციენტი ორივე ჯგუფში), ხელის (10-10 პაციენტი ორივე ჯგუფში) და ფეხის გულების ჰიპერჰიდროზი (10-10 პაციენტი ორივე ჯგუფში). შესაბამისად, დაავადების ლოკალიზაცია ძირითადად თანაბრად იყო განაწილებული პაციენტებში ორივე მეთოდის შემთხვევაში (ცხრილი 1). აღნიშნულიდან გამომდინარე, შეგვიძლია ჩავთვალოთ, რომ მკურნალობის მეთოდების შედეგების შედარება მკურნალობის მეთოდის შეფასებისთვის დამაკმაყოფილებელია.

ცხრილი 1. პაციენტების განაწილება მკურნალობის მეთოდის და დაავადების ლოკალიზაციის მიხედვით

სამიზნე ლოკალიზაცია	მეთოდი 1: ბოტულინოტოქსინით მკურნალობა	მეთოდი 2: ფრაქციული რფ-ლიფტინგით მკურნალობა
ხელის გულების ჰიპერჰიდროზი	10	10
ფეხის გულების ჰიპერჰიდროზი	10	10
ილღის მიდამოს ჰიპერჰიდროზი	10	10
სულ პაციენტი	30	30
წყარო: კვლევის შედეგები		

კვლევის ჩატარების დრო მოიცავდა პერიოდს 01.12.2019 წ.-დან 25.12.2022 წ.-მდე. ვინაიდან კვლევის ჩატარების პროცესი დაემთხვა კოვიდ-19-თან დაკავშირებულ პანდემიის პერიოდს, მიზანშეწონილად მივიჩნიეთ რომ, კვლევაში ჩართულ პაციენტებში, მკურნალობის დასრულების შემდეგ მოგვეხდინა გამოკითხვა კოვიდ-19-ით ინფიცირების არსებობის შემთხვევებში და მისი გავლენა ჰიპერჰიდროზის ხარისხზე (უჩიოდნენ თუ არა ოფლიანობის მომატებას ან შემცირებას). მკურნალობის ორივე მეთოდის დასრულების შემდეგ აღმოჩნდა რომ კვლევაში ჩართული 60 პაციენტიდან ინფიცირებული იყო სულ 14 პაციენტი. აქედან ბოტულინოტოქსინით ნამკურნალები 5 პაციენტი იყო ინფიცირებული, ხოლო რფ-ლიფტინგით ნამკურნალები პაციენტებიდან კოვიდ 19 -ით ინფიცირებული იყო 9.

ასევე, კვლევაში ჩართვის კრიტერიუმი იყო დაავადების სიმძიმის ხარისხი და შესაბამისად, ამ კითხვარის მიხედვით გამოიკითხა დაავადების მე-3 და მე-4 ხარისხის პაციენტები. მკურნალობამდე დაავადების სიმძიმის ხარისხის განაწილება მოცემულია ცხრილში 2. აღსანიშნავია, რომ ისევე როგორც დაავადების ლოკალიზაციის მიხედვით, აგრეთვე სიმძიმის ხარისხის მიხედვით პაციენტების განაწილება ერთგვაროვანია ორივე მეთოდის შემთხვევაში, რაც კვლევის შედეგების სანდოობაზე მიუთითებს.

ჰიპერჰიდროზის დაავადების სიმძიმის შკალა (Hyperhidrosis Disease Severity Scale - HDSS)

ჰიპერჰიდროზის დაავადების სიმძიმის შკალის კითხვარი არის სპეციფიკური, სწრაფი და ადვილად გასაგები დიაგნოსტიკური ინსტრუმენტი, რომელიც უზრუნველყოფს პაციენტის მდგომარეობის სიმძიმის ხარისხობრივ შეფასებას. თვითშეფასების ეს მეთოდი ეფუძნება პაციენტის ყოველდღიურ აქტივობებს (ცხრილი 3). კითხვები, რომლებიც შედის შკალაში, პაციენტს შესაძლოა წარედგინოს წერილობითი ან ინტერვიუს ფორმატის სახით.

პაციენტმა უნდა შეარჩიოს ზემოთმოყვანილი შკალაში ის პუნქტი, რომელიც საუკეთესოდ ასახავს მის აღქმას სხეულის მითითებული მიდამოს ოფლიანობის მიმართ. თითოეული პუნქტის გვერდით არის ხარისხობრივი მაჩვენებელი,

რომელიც მიუთითებს დაავადების სიმძიმეზე. III ან IV ქულა მიუთითებს მძიმე ხარისხის ჰიპერჰიდროზე; I ან II ქულა მიუთითებს სუსტ ან ზომიერ ჰიპერჰიდროზე. გამოკითხვა HDSS-შკალით შეიძლება კვლავ დაინიშნოს მკურნალობის შემდეგ მკურნალობის ეფექტურობისა და პაციენტის კმაყოფილების ხარისხის შესაფასებლად. HDSS ქულის 1-პუნქტიანი გაუმჯობესება ასოცირდება ოფლის გამომუშავების 50%-იან შემცირებასთან; 2 ქულით - 80%-იან შემცირებასთან.

ცხრილი 2: დაავადების სიმძიმის ხარისხი პაციენტებში მკურნალობამდე

დაავადების სიმძიმის ხარისხი	მეთოდი 1: ბოტულინოტოქსინით მკურნალობა	მეთოდი 2: RF ლიფტინგით მკურნალობა
IV ხარისხი	<p>სულ 17 პაციენტი, აქედან:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ხელის გულები - 6 • ფეხის გულები - 5 • ილია - 6 	<p>სულ 19 პაციენტი, აქედან:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ხელის გულები - 6 • ფეხის გულები - 6 • ილია - 7
III ხარისხი	<p>სულ 13 პაციენტი, აქედან:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ხელის გულები - 4 • ფეხის გულები - 5 • ილია - 4 	<p>სულ 11 პაციენტი, აქედან:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ხელის გულები - 4 • ფეხის გულები - 4 • ილია - 3
სულ პაციენტი	30	30

წყარო: ავტორის კითხვარის შედეგები

დანართი 1.

ჰიპერჰიდროზის საერთაშორისო საზოგადოება

ჰიპერჰიდროზით დაავადებულთა სიმძიმის განმსაზღვრელი შკალა

„ როგორ შეაფასებდით თქვენი ჭარბოფლიანობის სიმძიმეს?

1 <input type="checkbox"/>	ჩემი ოფლიანობა არასდროს არის შესამჩნევი და არ ახდენს გავლენას ჩემს ყოველდღიურ საქმიანობაზე
2 <input type="checkbox"/>	ჩემი ოფლიანობა ასატანია მაგრამ ზოგჯერ გავლენას ახდენს ჩემს ყოველდღიურ საქმიანობაზე
3 <input type="checkbox"/>	ჩემი ოფლიანობა ძნელად ასატანია და ხშირად ახდენს გავლენას ჩემს ყოველდღიურ საქმიანობაზე
4 <input type="checkbox"/>	ჩემი ოფლიანობა აუტანელია და ყოველთვის ახდენს გავლენას ჩემს ყოველდღიურ საქმიანობაზე

HDSS-ის ვალიდურობა და სანდოობა გაანალიზებულია სამი კვლევის შედეგების საფუძველზე და დადგინდა, რომ აქვს ძლიერი ან ზომიერი კორელაცია ჰიპერჰიდროზის ზემოქმედების კითხვართან (Hyperhidrosis Impact Questionnaire - HHIQ), დერმატოლოგიური ცხოვრების ხარისხის ინდექსთან (DLQI) და ოფლის გამოყოფის გრავიმეტრული შეფასების მაჩვენებლების ცვლილებებთან(59).

პაციენტების გამოკითხვა ტარდებოდა კვლევის მიმდინარეობის ორ წერტილში - მკურნალობის დაწყებამდე და მკურნალობის დასრულებიდან 6 თვის შემდეგ.

დერმატოლოგიური ცხოვრების ხარისხის ინდექსი (Dermatology Life Quality Index - DLQI)

დერმატოლოგიური პაციენტების ცხოვრების ხარისხის ინდექსის კითხვარი განკუთვნილია 16 წელზე უფროსის ასაკის პაციენტებისთვის. კითხვარში არსებული კითხვები და პასუხები ადაპტირებულია და შესაძლებელია დამოუკიდებლად მოხდეს პაციენტის მიერ შეფასება და შევსება, დეტალური განმარტების საჭიროების გარეშე. (ცხრილი 4)

ქულების მინიჭების სისტემა შემდეგნაირია:

- ძალიან ძლიერ - 3 ქულა;
- საკმარისად ძლიერ - 2 ქულა;
- მცირედ - 1 ქულა;
- არასოდეს - 0 ქულა;
- არ შეესაბამება - 0 ქულა.

შეკითხვა 7-ზე პასუხი „დიახ“ ფასდება 3 ქულით

DLQI-ქულა გამოითვლება თითოეული შეკითხვის ქულების შეჯამებით, რამაც შესაძლოა მოგვცეს მაქსიმუმ 30 და მინიმუმ 0 ქულა. რაც უფრო მაღალია ჯამური ქულა, მით უფრო უარესია ცხოვრების ხარისხი.

ჯამური ქულის ინტერპრეტაცია კი არის შემდეგნაირი:

- 0-1 ქულა - კანის პრობლემები საერთოდ არ ახდენს ეფექტს პაციენტის ცხოვრებაზე;
- 2-5 ქულა - კანის პრობლემები ახდენს მცირე ეფექტს პაციენტის ცხოვრებაზე;
- 6-10 ქულა - კანის პრობლემები ახდენს ზომიერ ეფექტს პაციენტის ცხოვრებაზე;
- 11-20 ქულა - კანის პრობლემები ახდენს ძალიან დიდ ეფექტს პაციენტის ცხოვრებაზე;

- 21-30 ქულა - კანის პრობლემები ახდენს ექსტრემალურად ძალიან დიდ ეფექტს პაციენტის ცხოვრებაზე (102).

პაციენტების გამოკითხვა ტარდებოდა კვლევის მიმდინარეობის ორ წერტილში - მკურნალობის დაწყებამდე და მკურნალობის დასრულებიდან 6 თვის შემდეგ.

დანართი 2

ცხოვრების ხარისხის განმსაზღვრელი დერმატოლოგიური კითხვარი

DLQI

Hospital No:

Date:

Score:

Name:

Address:

Diagnosis:

ამ კითხვარის მიზანია, შეფასდეს ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში თქვენი კანის პრობლემის ზეგავლენა თქვენს ცხოვრებაზე. გთხოვთ, თითოეული შეკითხვისათვის მონიშნოთ ✓ ერთი გრაფა.

- | | | | | |
|----|---|--|--|---|
| 1. | ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, რა ინტენსივობით გქონდათ კანის ქავილი, მგრძობიარობა, ტკივილი ან წვის შეგრძნება? | უკიდურესად
ძალიან
ოდნავ
არანაირად | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> | არ მიესადაგება <input type="checkbox"/> |
| 2. | ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, რამდენად დარცხვნილად ან დამაბულად გრძობდით თავს თქვენი კანის პრობლემის გამო? | უკიდურესად
ძალიან
ოდნავ
არანაირად | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> | არ მიესადაგება <input type="checkbox"/> |
| 3. | ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, რამდენად შეგიშალათ ხელი თქვენი კანის პრობლემამ საყიდლებზე სიარულისას ან სახლის ან ეზოს მოვლისას? | უკიდურესად
ძალიან
ოდნავ
არანაირად | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> | არ მიესადაგება <input type="checkbox"/> |
| 4. | ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, რამდენად იმოქმედა თქვენმა კანის პრობლემამ თქვენს ჩაცმულობაზე? | უკიდურესად
ძალიან
ოდნავ
არანაირად | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> | არ მიესადაგება <input type="checkbox"/> |
| 5. | ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, რამდენად იმოქმედა თქვენმა კანის პრობლემამ ნებისმიერი სახის სოციალურ ან გასართობ აქტივობებზე? | უკიდურესად
ძალიან
ოდნავ
არანაირად | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> | არ მიესადაგება <input type="checkbox"/> |
| 6. | ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, რამდენად გაგიერთულათ თქვენმა კანის პრობლემამ სპორტული აქტივობები? | უკიდურესად
ძალიან
ოდნავ
არანაირად | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> | არ მიესადაგება <input type="checkbox"/> |
| 7. | ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, გააცდინეთ თუ არა სამსახური ან სასწავლებელი თქვენი კანის პრობლემის გამო? | დიახ
არა | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> | არ მიესადაგება <input type="checkbox"/> |
| | უარყოფითი პასუხის შემთხვევაში, ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, შეგიქმნათ თუ არა კანმა პრობლემა სამსახურში ან სწავლაში? | ძალიან
ოდნავ
არანაირად | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> | არ მიესადაგება <input type="checkbox"/> |
| 8. | ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, რამდენად შეგიქმნათ პრობლემები თქვენმა კანმა თქვენს პარტნიორთან ან რომელიმე ახლო მეგობართან ან ნათესაებთან ურთიერთობაში? | უკიდურესად
ძალიან
ოდნავ
არანაირად | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> | არ მიესადაგება <input type="checkbox"/> |
| 9. | ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, რამდენად შეგიქმნათ თქვენმა კანმა სექსუალურ ცხოვრებასთან დაკავშირებული პრობლემები? | უკიდურესად
ძალიან
ოდნავ
არანაირად | <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> | არ მიესადაგება <input type="checkbox"/> |

გთხოვთ გადაამოწმოთ, უპასუხეთ თუ არა ყველა შეკითხვას. გმადლობთ.

©AY Finlay, GK Khan, 1992 წლის აპრილი, www.dermatology.org.uk.

ბოტულინოტოქსინით მკურნალობის მეთოდი.

კვლევაში გამოყენებულ იქნა მოქმედი ნივთიერება ბოტულინისტოქსინი - Clostridium botulinum toxin type A ილლის, ხელის და ფეხის გულების მოდამოზე. პროცედურის პირველ ეტაპზე გამოყენებულ იქნა ანტისეპტიკური ხსნარი და შემდეგ ჩატარებულ იქნა იოდ-სახამებლის ტესტი ოფლის გამოყოფის არეალის მეტი ვიზუალიზაციისათვის. სამიზნე ლოკალიზაციებზე ჩატარებულ იქნა ბოტულინოტოქსინის კანქვეშა ინექცია, 30 დიამეტრის ან 1 დიუმინი ნემსით, 2-3სმ ინტერვალის დაცვით. პრეპარატის დოზა დამოკიდებულია ჰიპერჰიდროზის გავრცელების ფართზე. ორივე მტევნისა და ტერფის ცალკეულ ლოკალიზაციაზე გამოყენებულ იქნა 100 დან 300 მდე ერთეული ბოტულინოტოქსინისა, ხოლო ილლის მიდამოზე კი 100 დან 200-მდე ერთეული. საკვლევ ჯგუფში, ინექცია ჩატარდა ერთჯერადად, პროცედურის ხანგრძლივობა მიმდინარეობდა 20-30 წთ-ის განმავლობაში.

ფრაქციული RF- მიკრონემსებით მკურნალობის მეთოდი.

ფრაქციული რადიოსიხშირული მიკრონემსებით (FRM) თერაპიისთვის გამოყენებულ იქნა რადიოსიხშირული აბლაცია, რომელიც ხორციელდებოდა FRM სამედიცინო აპარატით (მოდელი, მწარმოებელი ფირმა, ქვეყანა) სამედიცინო მოწყობილობა ასევე მოიცავს ელექტრულად იზოლირებულ, ოქროს საფარით დაფარულ მიკრონემსებს რომელიც აღჭურვილია პოლიტეტრაფთორეთილენით (ტეფლონით) იზოლირებული რადიოსიხშირული მიკრონემსებით. იგი ხელმისაწვდომია ოთხი სხვადასხვა დიამეტრის აპლიკატორით.

ნემსების ელექტრული იზოლაცია უზრუნველყოფს ეპიდერმისის თერმულ პროტექციას, ხოლო ოქროს საფარი ზრდის ბიოკომპატიბილურობას და ამცირებს მეტალის ჰიპერსენსიტიურობის რისკს. მოწყობილობა ხასიათდება მაღალი პრეციზიულობის პენეტრაციის სიღრმის კონტროლით, რომელიც იძლევა ნემსების შეღწევადობის რეგულირების საშუალებას 0.2 მილიმეტრიდან 3.5 მილიმეტრამდე დიაპაზონში, 0.1 მილიმეტრიანი ინკრემენტებით.

რადიოსიხშირული ენერგიის ტრანსმისიის სისტემა ახორციელებს ენერგიის მიწოდებას მიკრონემსების დისტალური ბოლოების მეშვეობით. აპარატი აღჭურვილია ნეგატიური წნევის (ვაკუუმის) გენერაციის ფუნქციით, რომელიც ინტეგრირებულია აპლიკატორში, რაც ოპტიმიზაციას უკეთებს დერმალურ კონტაქტს. მანიპულატორზე ინკორპორირებულია აქტივაციის მექანიზმი, რაც უზრუნველყოფს პროცედურის ერგონომიულ და ეფექტურ ჩატარებას.

ენერგიის იმპულსი მიეწოდება წინასწარ განსაზღვრულ დონემდე (სასურველია მიუთითოთ ენერგეტიკული დიაპაზონი). FRM თერაპია ჩატარდა სამი სეანსის სახით, სამკვირიანი ინტერვალებით. პროცედურა მოიცავდა მიკრონემსების გამოყენებას დერმისის ღრმა შრეებში რადიოსიხშირული ენერგიის მისაწოდებლად, რაც იწვევს აპოკრინული და ეკრინული საოფლე ჯირკვლების სელექტიურ თერმულ დესტრუქციას. ორივე პროცედურის დასრულების შემდეგ პაციენტებს ეძლეოდა რეკომენდაცია პროცედურის შემდგომ კანის მოვლაზე:

კვლევის ჰიპოთეზა: მკურნალობის მეთოდების ეფექტურობის შეფასება, მათი შედარებითი და მრავალფაქტორული ანალიზი.

ჩვენი კვლევის ნულოვანი ჰიპოთეზები (H0, რომელიც უნდა მიიღოს ან უარყოს მოდელმა) იყო შემდეგი:

H0: ბოტულინოტოქსინით თერაპიის ეფექტურობა არ ვლინდება მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდგომი ჯამური DLQI-ქულების და HDSS-ის მაჩვენებლებს შორის

H0: რფ-ლიფტინგის ეფექტურობა არ ვლინდება მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდგომი ჯამური DLQI-ქულების და HDSS-ის მაჩვენებლებს შორის

H0: ცალკეული მეთოდის ჯამური DLQI-ქულის ცვლილებების მიხედვით განსხვავება მეთოდების ეფექტურობას შორის არ არსებობს

H0: ლოკალიზაციას გავლენა არ აქვს მკურნალობის შედეგზე

H0: ასაკს გავლენა არ აქვს მკურნალობის შედეგზე

H0: სქესს გავლენა არ აქვს მკურნალობის შედეგზე

H0: კოვიდ-სტატუსს გავლენა არ აქვს მკურნალობის შედეგზე

სტატისტიკური ანალიზი

მიღებული შედეგები სტატისტიკურად დამუშავდა კომპიუტერული პროგრამით SPSS22.0 (IBM, Chicago, Illinois, USA).

რაოდენობრივი ცვლადები წარმოდგენილია საშუალო \pm სტანდარტული გადახრა (Standard Deviation - SD) სახით. ჯგუფების შიგნით მკურნალობის ეფექტის შეფასებისას რაოდენობრივი ცვლადები შეფასდა ორმხრივი დაწყვილებული t-ტესტით; ჯგუფებს შორის შედარებისას კი გამოყენებულ იქნა დამოუკიდებელი ცვლადების t-ტესტი და ფიშერის ზუსტი F-ტესტი.

კატეგორიული ცვლადები წარმოდგენილია პროცენტების სახით. ჯგუფების შიგნით მკურნალობის ეფექტის შეფასებისას პაციენტთა განაწილების შედარებისას გამოყენებულ იქნა Chi²-ტესტი და შანსთა ფარდობა (Odds Ratio - OR) შესაბამისი 95%-იანი ინტერვალებით (95% Confidence Intervals – 95%CI).

მკურნალობის ორივე მეთოდის ეფექტზე სხვადასხვა ფაქტორის ერთდროული ზეგავლენის შესასწავლად გამოყენებულ იქნა მრავლობითი რეგრესიული ანალიზი. ანალიზი ამ მეთოდისთვის შექმნილ მათემატიკურ მოდელებში გამოსავლის როლში განიხილებოდა DLQI-ქულის ცვლილების მაჩვენებელი

მკურნალობის დინამიკაში, რისკ-ფაქტორებად (დამოუკიდებელი ცვლადები) კი - ლოკალიზაცია (1 - ილია, 2 - ხელის გული, 3 - ფეხის გული), ასაკი, სქესი (1 - მდედრობითი, 2 - მამრობითი), კოვიდ-სტატუსი (1 - უარყოფითი, 2 - დადებითი).

მოდელის სანდოობა შეფასდა ფიშერის ზუსტი F-ტესტით, პირსონის კორელაციის კოეფიციენტით - r, კვადრატში აყვანილი პირსონის კორელაციის კოეფიციენტით - R² და კვადრატში აყვანილი კორექტირებული პირსონის კორელაციის კოეფიციენტით - R²_{adj}. მოდელისა და ცალკეული რისკ-ფაქტორის შესაბამისი რეგრესიის კოეფიციენტის სანდოობა შეფასდა t-ტესტის საშუალებით შემოწმების შედეგად. ნულოვანი ჰიპოთეზის უარყოფა ხდებოდა p<0.05 კრიტერიუმის დაკმაყოფილების შემთხვევაში.

კვლევის შედეგები.

DLQI-ქულები საკვლევ ჯგუფებში DLQI-ქულების საშუალო მნიშვნელობები მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში (ჯგუფი 1 – ბოტულინოტოქსინით A თერაპია; ჯგუფი 2 – რფ თერაპია) მოყვანილია ცხრილში #1 და დიაგრამაზე #1.

ცხრილი #1. DLQI-ქულების საშუალო მნიშვნელობები მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში

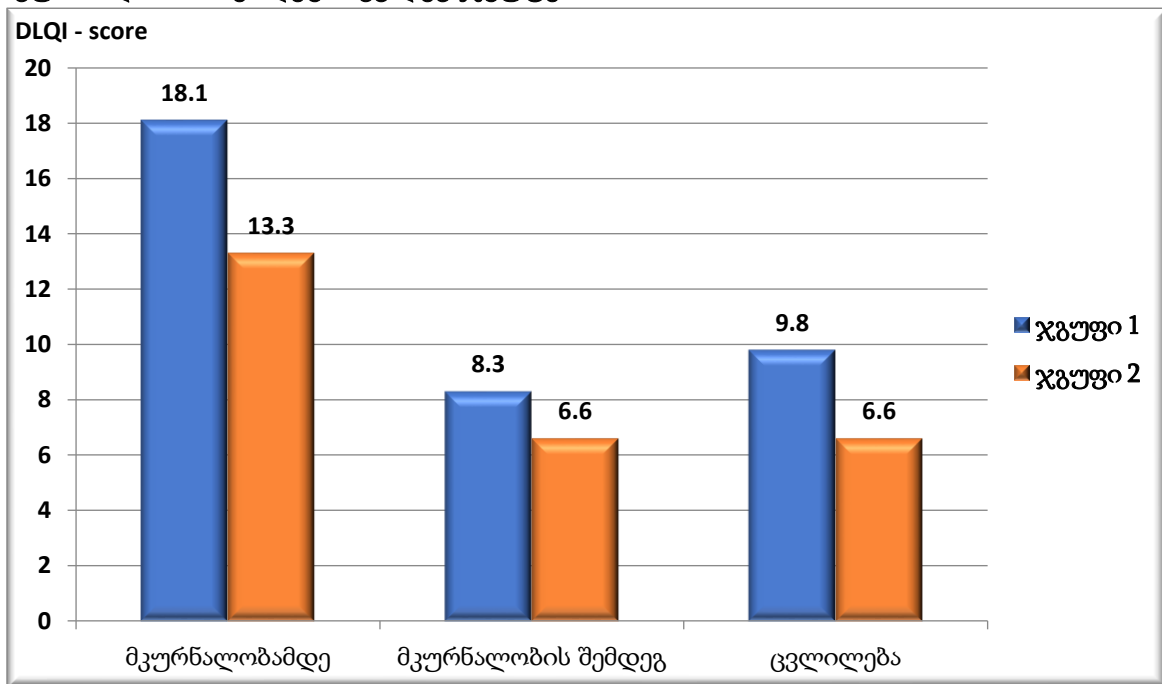
კვლევის პერიოდი	ჯგუფი 1 (n=30)	ჯგუფი 2 (n=30)
	DLQI ქულები, საშუალო ± SD	DLQI ქულები, საშუალო ± SD
მკურნალობამდე	18.1 ± 4.3 *	13.3 ± 5.6 **
t-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	3.724, p<0.001	
მკურნალობის შემდეგ	8.3 ± 5.5	6.6 ± 5.3
t-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	1.219, p=0.228 (NS)	

ცვლილება	9.8 ± 5.3	6.6 ± 5.2
t-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	1.219, p=0.022	

* მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდგომი DLQI ქულები ჯგუფში 1 სარწმუნოდ განსხვავდება t=7.689, p<0.001

** მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდგომი DLQI ქულები ჯგუფში 2 სარწმუნოდ განსხვავდება t=4.759, p<0.001

დიაგრამა #1. . DLQI-ქულების საშუალო მნიშვნელობები მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში



პაციენტების განაწილება მკურნალობამდე ნაჩვენები DLQI-ქულების ინტერპრეტაციის მიხედვით (არ აქვს ეფექტი პაციენტის ცხოვრებაზე; მცირე ეფექტი პაციენტის ცხოვრებაზე; ზომიერი ეფექტი პაციენტის ცხოვრებაზე; დიდი ეფექტი პაციენტის ცხოვრებაზე; ძალიან დიდი ეფექტი პაციენტის ცხოვრებაზე) საკვლევ ჯგუფებში მოყვანილია ცხრილში #2 და დიაგრამაზე #2.

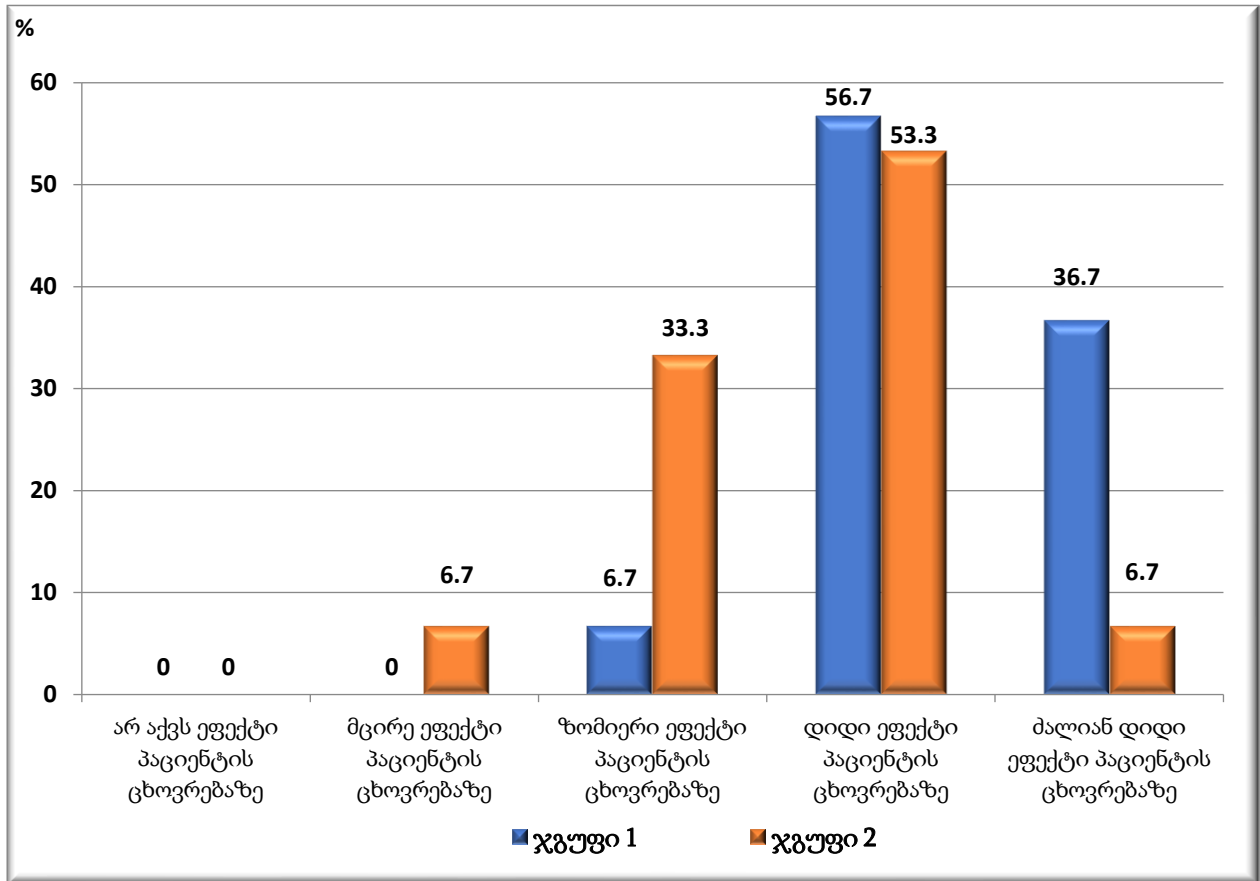
პაციენტების განაწილება მკურნალობის შემდეგ ნაჩვენები DLQI-ქულების იმავე ინტერპრეტაციის მიხედვით მოყვანილია ცხრილში #3 და დიაგრამაზე #3.

ცხრილი #2. პაციენტების განაწილება მკურნალობამდე ნაჩვენები DLQI-ქულების ინტერპრეტაციის მიხედვით ჯგუფებში

DLQI-ქულების ინტერპრეტაცია	ჯგუფი 1 (n=30)	ჯგუფი2 (n=30)
	n (%)	n (%)
არ აქვს ეფექტი პაციენტის ცხოვრებაზე	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Chi2- ტესტი, p ჯგუფებს შორის	N/A, N/A	
მცირე ეფექტი პაციენტის ცხოვრებაზე	0 (0.0%)	2 (6.7%)
Chi2- ტესტი, p ჯგუფებს შორის	N/A, N/A	
ზომიერი ეფექტი პაციენტის ცხოვრებაზე	2 (6.7%)	10 (33.3%)
Chi2- ტესტი, p ჯგუფებს შორის	5.104, p=0.024	
დიდი ეფექტი პაციენტის ცხოვრებაზე	17 (56.7%)	16 (53.3%)
Chi2- ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0.067, p=0.795 (NS)	
	11 (36.7%)	2 (6.7%)

ძალიან დიდი ეფექტი პაციენტის ცხოვრებაზე Chi2- ტესტი, p ჯგუფებს შორის	6.285, p=0.012
--	----------------

დიაგრამა #2. პაციენტების განაწილება მკურნალობამდე ნაჩვენები DLQI-ქულების ინტერპრეტაციის მიხედვით ჯგუფებში



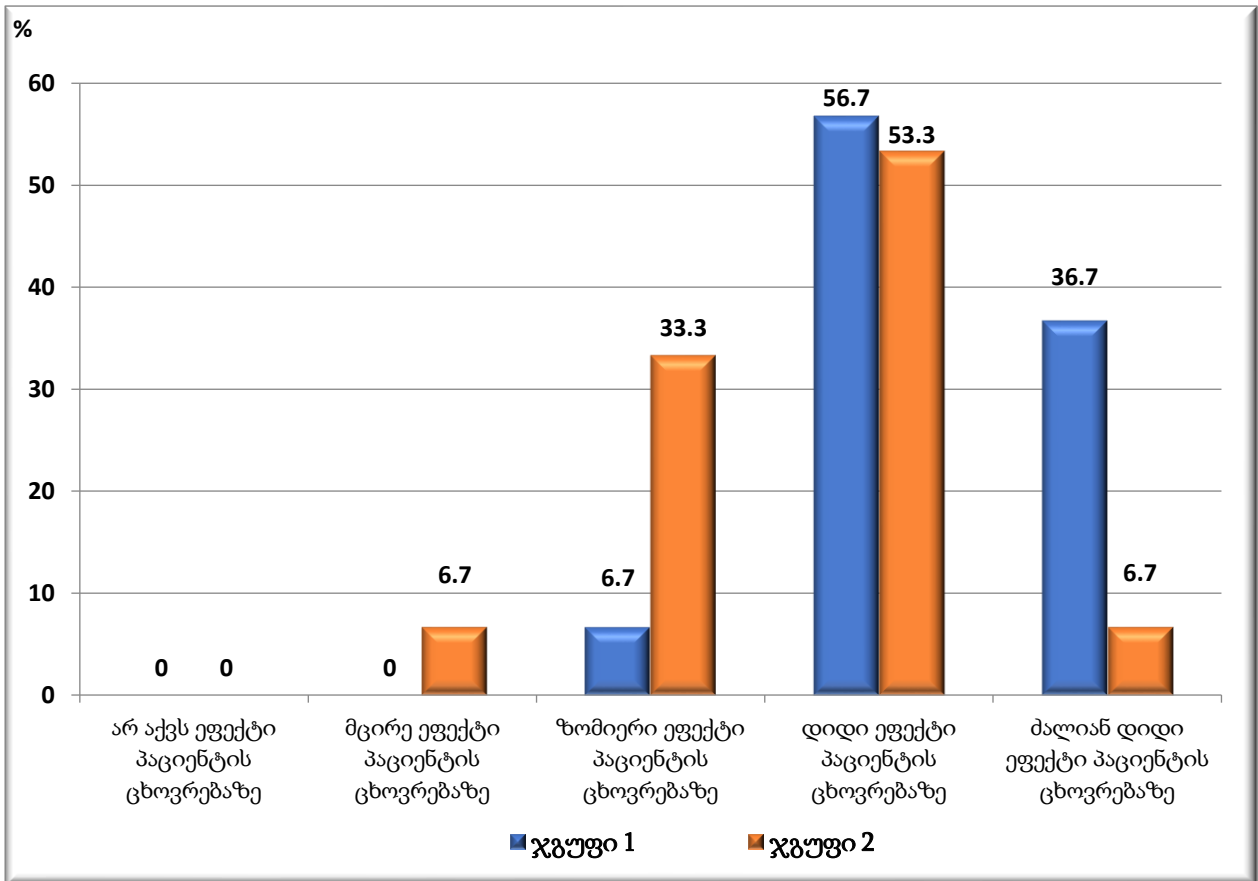
ცხრილი #3. პაციენტების განაწილება მკურნალობის შემდეგ ნაჩვენები DLQI-ქულების ინტერპრეტაციის მიხედვით ჯგუფებში

DLQI-ქულების ინტერპრეტაცია	ჯგუფი 1 (n=30)	ჯგუფი 2 (n=30)
	n (%)	n (%)
	2 (6.7%)	8 (26.7%)

არ აქვს ეფექტი პაციენტის ცხოვრებაზე Chi2- ტესტი, p ჯგუფებს შორის	3.000, p=0.083 (NS)	
მცირე ეფექტი პაციენტის ცხოვრებაზე Chi2- ტესტი, p ჯგუფებს შორის	10 (33.3%)	3 (10.0%)
	3.535, p=0.060 (NS)	
ზომიერი ეფექტი პაციენტის ცხოვრებაზე Chi2- ტესტი, p ჯგუფებს შორის	8 (26.7%)	15 (10.0%)
	5.104, p=0.024	
დიდი ეფექტი პაციენტის ცხოვრებაზე Chi2- ტესტი, p ჯგუფებს შორის	10 (33.3%)	3 (10.0%)
	2.538, p=0.111 (NS)	
ძალიან დიდი ეფექტი პაციენტის ცხოვრებაზე Chi2- ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	1 (3.3%)
	N/A, N/A	

~

დიაგრამა #3. პაციენტების განაწილება მკურნალობის შემდეგ ნაჩვენებია DLQI-ქულების ინტერპრეტაციის მიხედვით ჯგუფებში



პაციენტის ცხოვრებაზე მკურნალობის ეფექტის ინტერპრეტაციის განსაზღვრა განხორციელდა მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ ნაჩვენები DLQI მაჩვენებლების სხვაობის მიხედვით (ცხრილი #4 და დიაგრამა #4):

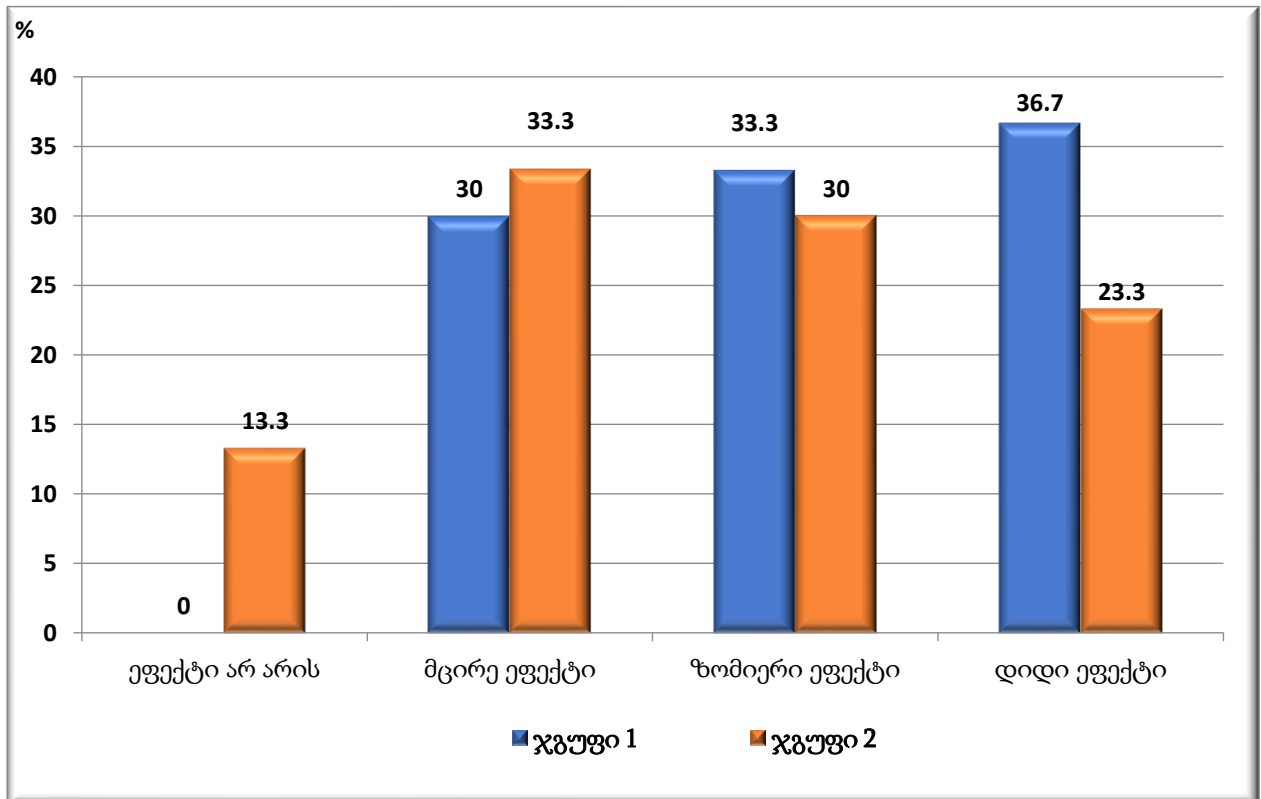
- ა) თუ DLQI (მკურნალობამდე) - DLQI(მკურნალობის შემდეგ) ≤ 1 – ეფექტი არ არის;
- ბ) თუ DLQI (მკურნალობამდე) - DLQI(მკურნალობის შემდეგ) ≤ 5 – მცირე ეფექტი;
- გ) თუ DLQI (მკურნალობამდე) - DLQI(მკურნალობის შემდეგ) ≤ 10 – ზომიერი ეფექტი;
- დ) თუ DLQI (მკურნალობამდე) - DLQI(მკურნალობის შემდეგ) ≤ 20 – დიდი ეფექტი.

ცხრილი #4. პაციენტების განაწილება მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ ნაჩვენები DLQI-ქულების სხვაობის მიხედვით განსაზღვრული მკურნალობის ეფექტის მიხედვით ჯგუფებში.

მკურნალობის ეფექტი	ჯგუფი 1 (n=30)	ჯგუფი 2 (n=30)
--------------------	----------------	----------------

	n (%)	n (%)
ეფექტი არ არის	0 (0.0%)	4 (13.3%)
Chi2- ტესტი, p ჯგუფებს შორის	N/A, N/A	
მცირე ეფექტი	9 (30.0%)	10 (33.3%)
Chi2- ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0.077, p=0.781 (NS)	
ზომიერი ეფექტი	10 (33.3%)	9 (30.0%)
Chi2- ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0.077, p=0.781 (NS)	
დიდი ეფექტი	11 (36.7%)	7 (23.3%)
Chi2- ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0.714, p=0.398 (NS)	

დიაგრამა #4. პაციენტების განაწილება მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ ნაჩვენები DLQI-ქულების სხვაობის მიხედვით განსაზღვრული მკურნალობის ეფექტის მიხედვით ჯგუფებში.



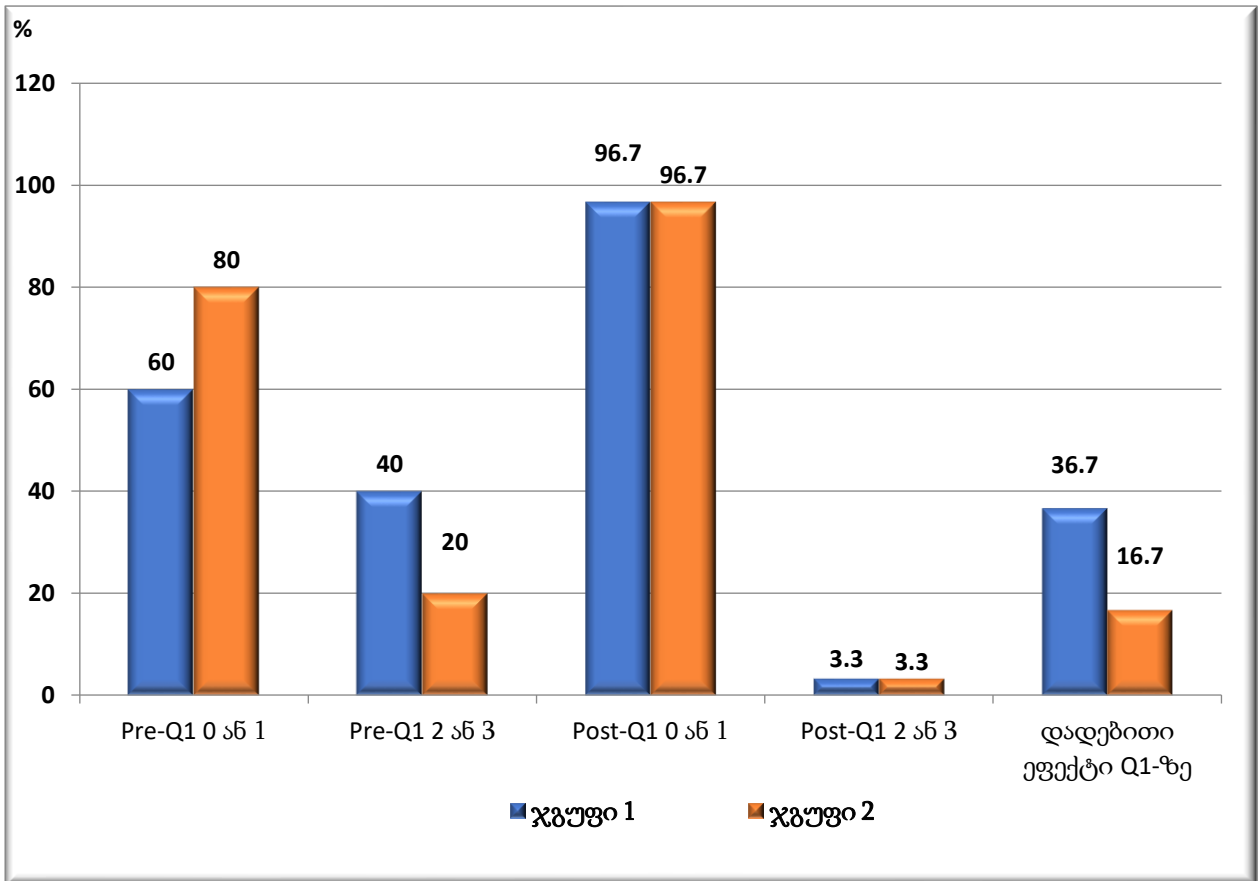
პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის პირველ შეკითხვაზე (Q1. ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, რა ინტენსივობით გქონდათ კანის ქავილი, მგრძობიარობა, ტკივილი ან წვის შეგრძნება?; Q1. Over the last week, how itchy, sore, painful or stinging has your skin been?) გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ მოყვანილია ცხრილში #5 და დიაგრამაზე #5.

ცხრილი #5. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q1 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.

DLQI ქულები	ჯგუფი 1 (n=30)	ჯგუფი 2 (n=30)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q1 = 0 ან 1	18 (60.0%)	24 (80.0%)
Q1 = 2 ან 3	12 (40.0%)	6 (20.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.984, p=0.159 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q1 = 0 ან 1	29 (96.7%)	29 (96.7%)

Q1 = 2 ან 3	1 (3.3%)	1 (3.3%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის ეფექტი		
Q1 – დადებითი ეფექტი	11 (36.7%)	5 (16.7%)
Chi2-ტესტი, p	3.068, p=0.080 (NS)	

დიაგრამა #5. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q1 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.

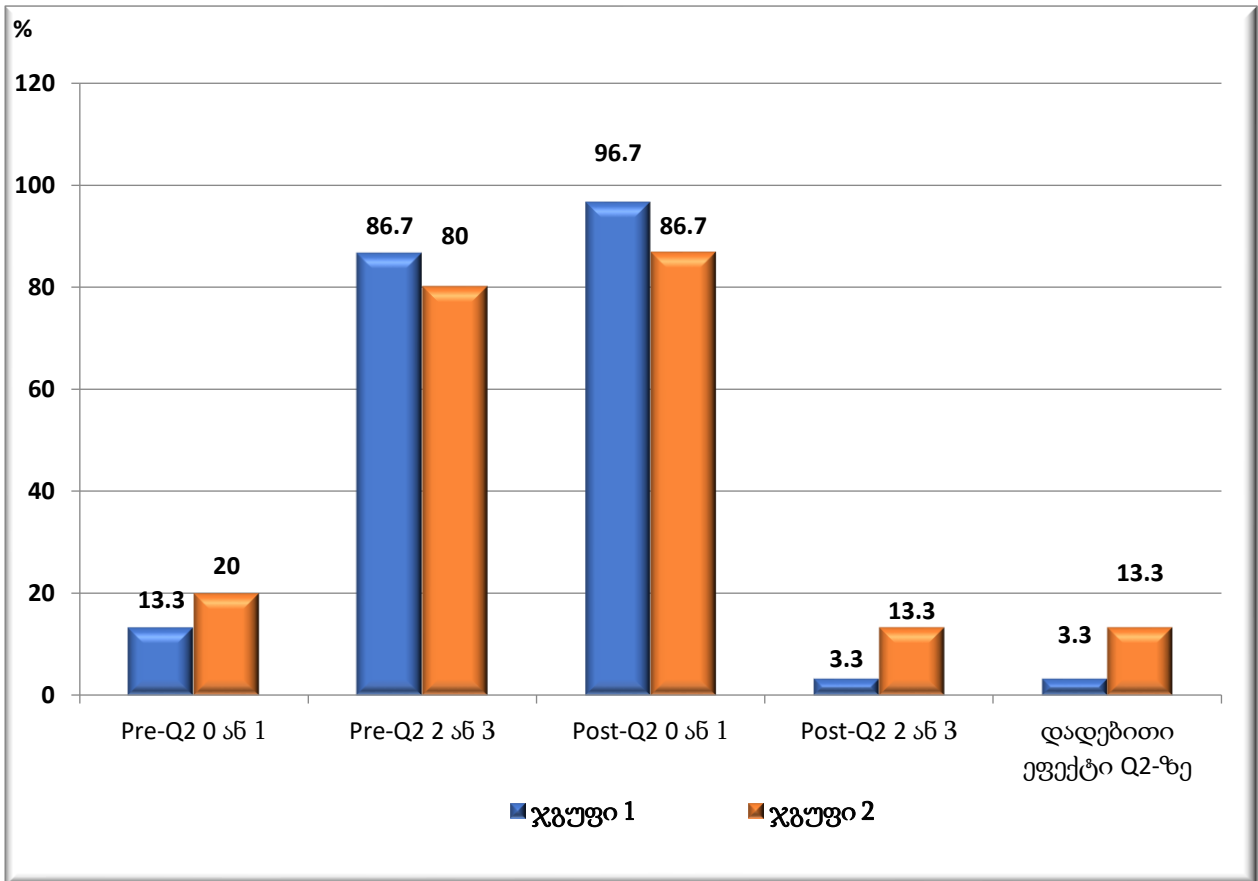


პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის მეორე შეკითხვაზე (Q2. ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, რამდენად დარცხვნილად ან დამაბულად გრძნობდით თავს თქვენი კანის პრობლემის გამო? Q2. Over the last week, how embarrassed or self conscious have you been because of your skin?) გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ მოყვანილია ცხრილში #6 და დიაგრამაზე #6.

ცხრილი #6. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q2 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.

DLQI ქულა	Group 1 (n=30)	Group 2 (n=30)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q2 = 0 ან 1	4 (13.3%)	6 (20.0%)
Q2 = 2 ან 3	26 (86.7%)	24 (80.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.480, p=0.488 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q2 = 0 or 1	29 (96.7%)	26 (86.7%)
Q2 = 2 or 3	1 (3.3%)	4 (13.3%)
Chi2-ტესტი, p	1.964, p=0.161 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q2 – დადებითი ეფექტი	25 (83.3%)	20 (66.7%)
Chi2-ტესტი, p	2.222, p=0.136 (NS)	

დიაგრამა #6. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q2 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.

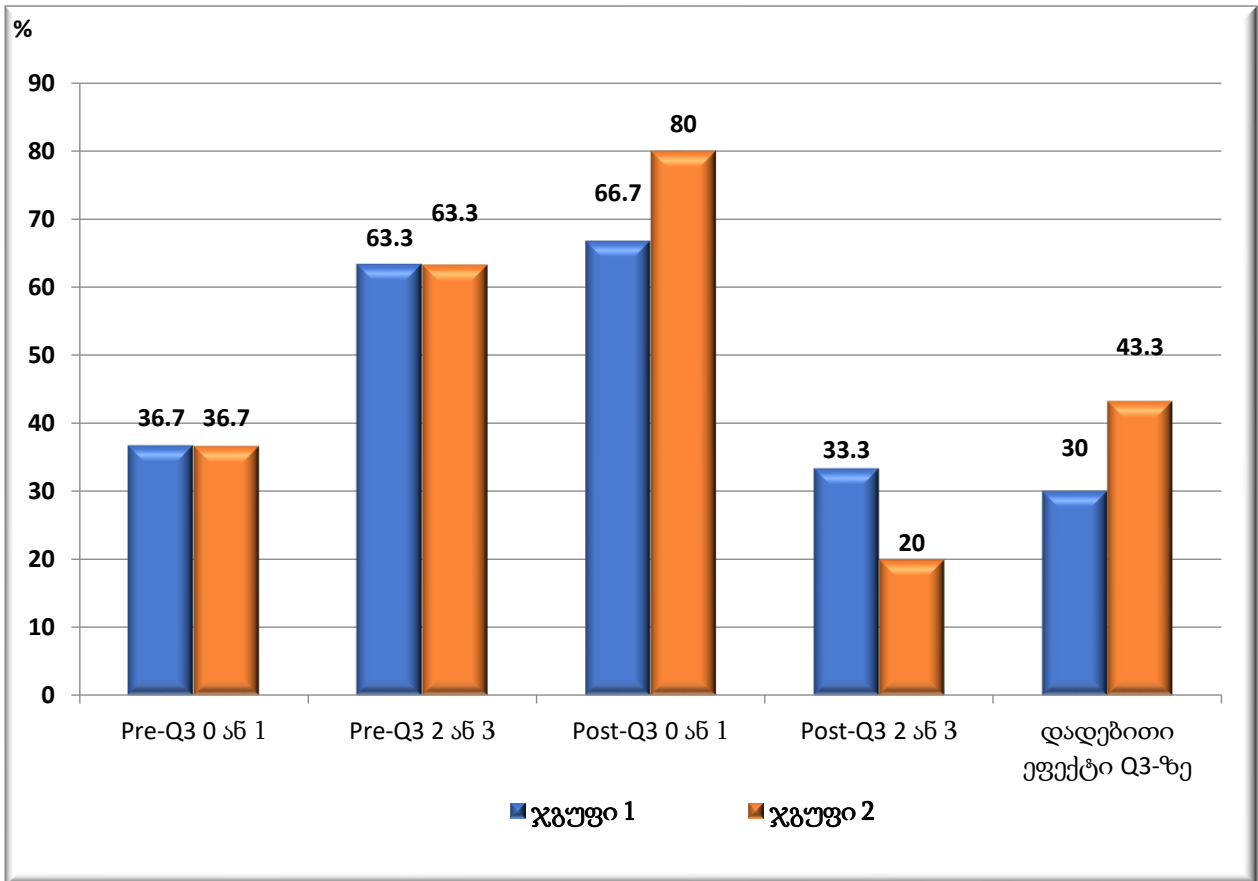


პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის მესამე შეკითხვაზე (Q3. ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, რამდენად შეგიშალათ ხელი თქვენი კანის პრობლემამ საყიდლებზე სიარულისას ან სახლის ან ეზოს მოვლისას? Q3. Over the last week, how much has your skin interfered with you going shopping or looking after your home or garden?) გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ მოყვანილია ცხრილში #7 და დიაგრამაზე #7.

ცხრილი #7. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q3 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.

DLQI ქულა	ჯგუფი 1 (n=30)	ჯგუფი2 (n=30)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q3 = 0 ან 1	11 (36.7%)	11 (36.7%)
Q3 = 2 ან 3	19 (63.3%)	19 (63.3%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის შემდეგ		
Q3 = 0 ან 1	20 (66.7%)	24 (80.0%)
Q3 = 2 ან 3	10 (33.3%)	6 (20.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.364, p=0.243 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q3 – დადებითი ეფექტი	9 (30.0%)	13 (43.3%)
Chi2-ტესტი, p	1.148, p=0.284 (NS)	

დიაგრამა #7. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q3 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.

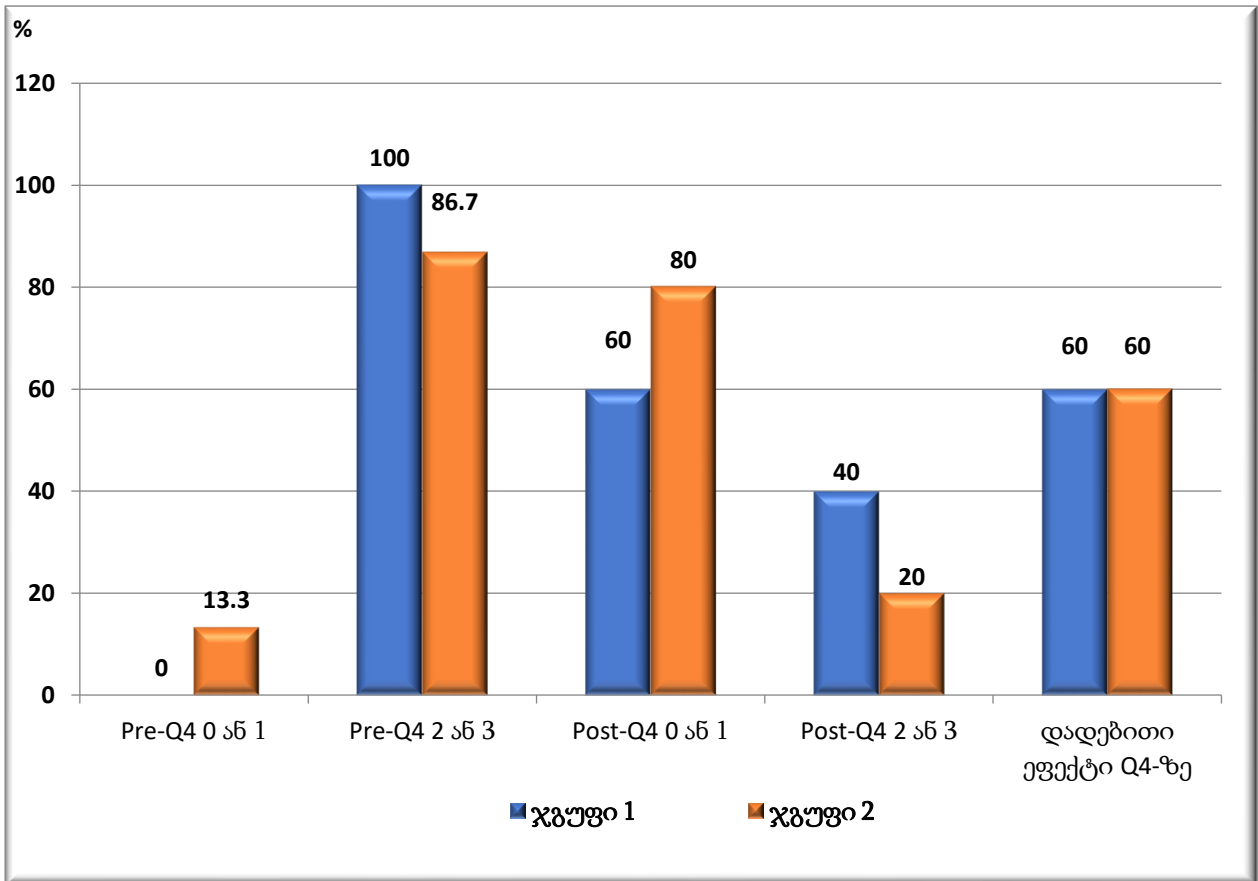


პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის მეოთხე შეკითხვაზე (Q4. ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, რამდენად იმოქმედა თქვენმა კანის პრობლემამ თქვენს ჩაცმულობაზე? Q4. Over the last week, how much has your skin influenced the clothes you wear?) გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ მოყვანილია ცხრილში #8 და დიაგრამაზე #8.

ცხრილი #8. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q4 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.

DLQI-ქულა	ჯგუფი 1 (n=30)	ჯგუფი2 (n=30)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q4 = 0 ან 1	0 (0.0%)	4 (13.3%)
Q4 = 2 ან 3	30 (100.0%)	26 (86.7%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის შემდეგ		
Q4 = 0 ან 1	18 (60.0%)	22 (80.0%)
Q4 = 2 ან 3	12 (40.0%)	8 (20.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.200, p=0.273 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q4 – დადებითი ეფექტი	18 (60.0%)	18 (60.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	

დიაგრამა #8. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q4 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.

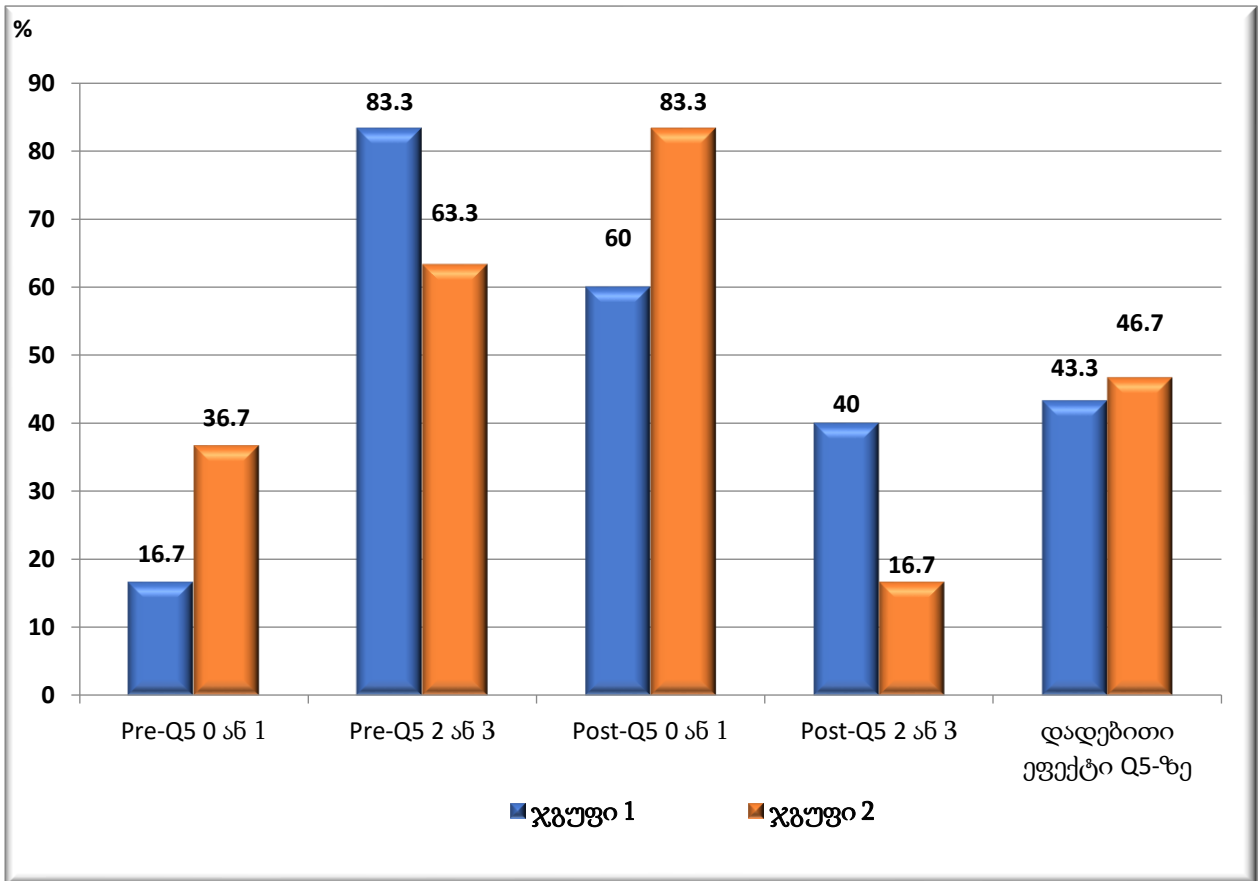


პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის მეხუთე შეკითხვაზე (Q5. ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, რამდენად იმოქმედა თქვენმა კანის პრობლემამ ნებისმიერი სახის სოციალურ ან გასართობ აქტივობებზე? Q5. Over the last week, how much has your skin affected any social or leisure activities?) გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ მოყვანილია ცხრილში #9 და დიაგრამაზე #9.

ცხრილი #9. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q5 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.

DLQI ქულა	ჯგუფი 1 (n=30)	ჯგუფი 2 (n=30)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q5 = 0 ან 1	5 (16.7%)	11 (36.7%)
Q5 = 2 ან 3	25 (83.3%)	19 (63.3%)
Chi2-ტესტი, p	3.068, p=0.080 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q5 = 0 ან 1	18 (60.0%)	25 (83.3%)
Q5 = 2 ან 3	12 (40.0%)	5 (16.7%)
Chi2-ტესტი, p	4.022, p=0.045	
მკურნალობის ეფექტი		
Q5 – დადებითი ეფექტი	13 (43.3%)	14 (46.7%)
Chi2-ტესტი, p	0.067, p=0.795 (NS)	

დიაგრამა #9. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q5 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.



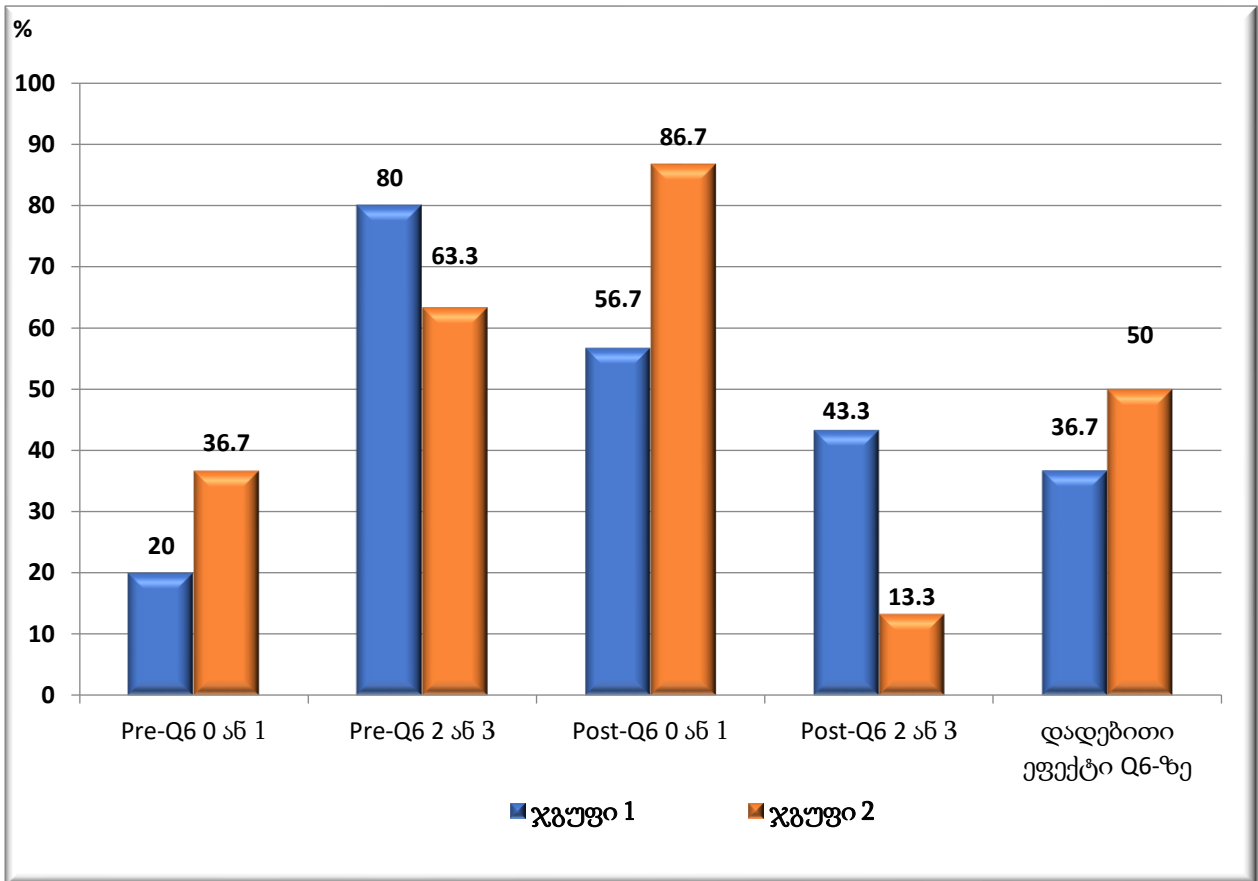
პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის მეექვსე შეკითხვაზე (Q6. ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, რამდენად გაგირთულათ თქვენმა კანის პრობლემამ სპორტული აქტივობები? Q6. Over the last week, how much has your skin made it difficult for you to do any sport?) გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ მოყვანილია ცხრილში #10 და დიაგრამაზე #10.

ცხრილი #10. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q6 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.

DLQI ქულა	ჯგუფი 1 (n=30)	ჯგუფი2 (n=30)
-----------	----------------	---------------

	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q6 = 0 ან 1	6 (20.0%)	11 (36.7%)
Q6 = 2 ან 3	24 (80.0%)	19 (63.3%)
Chi2-ტესტი, p	2.052, p=0.152 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q6 = 0 ან 1	17 (56.7%)	26 (86.7%)
Q6 = 2 ან 3	13 (43.3%)	4 (13.3%)
Chi2-ტესტი, p Chi2-test, p	6.648, p=0.010	
მკურნალობის ეფექტი		
Q6 – დადებითი ეფექტი	11 (36.7%)	15 (50.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.086, p=0.297 (NS)	

დიაგრამა #10. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q6 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.



პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის მეშვიდე შეკითხვაზე (Q7. ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, გააცდინეთ თუ არა სამსახური ან სასწავლებელი თქვენი კანის პრობლემის გამო? Q7. Over the last week, has your skin prevented you from working or studying?) გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ მოყვანილია ცხრილში #11 და დიაგრამაზე #11.

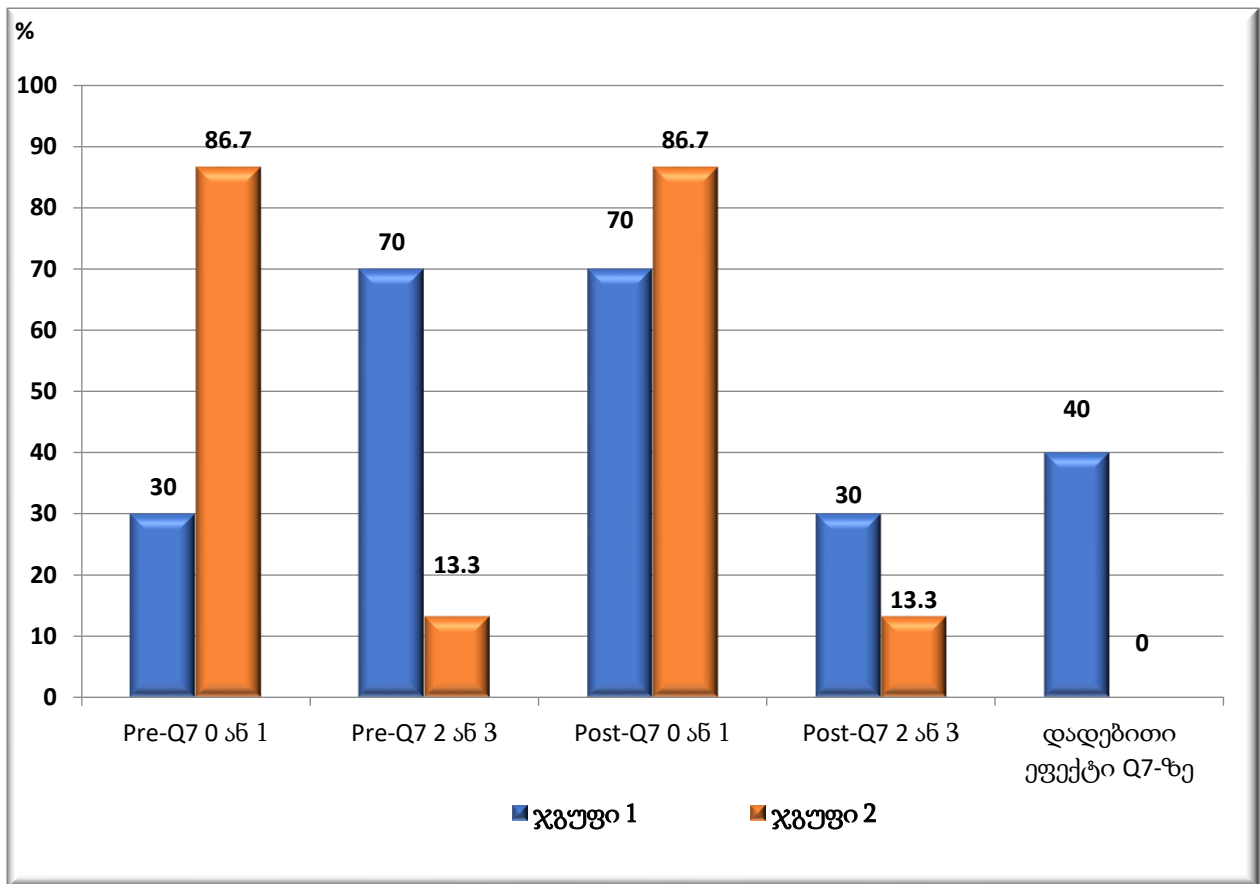
ცხრილი #11. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q7 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.

DLQI-ქულა	ჯგუფი 1 (n=30)	ჯგუფი 2 (n=30)
-----------	----------------	----------------

	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q7 = 0 ან 1	9 (30.0%)	26 (86.7%)
Q7 = 2 ან 3	21 (70.0%)	4 (13.3%)
Chi2-ტესტი, p	19.817, p<0.001	
მკურნალობის შემდეგ		
Q7 = 0 ან 1	21 (70.0%)	26 (86.7%)
Q7 = 2 ან 3	9 (30.0%)	4 (13.3%)
Chi2-ტესტი, p	2.455, p=0.117 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q7 – დადებითი ეფექტი	12 (36.7%)	0 (0.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	

დიაგრამა #11. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q7 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით

მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.

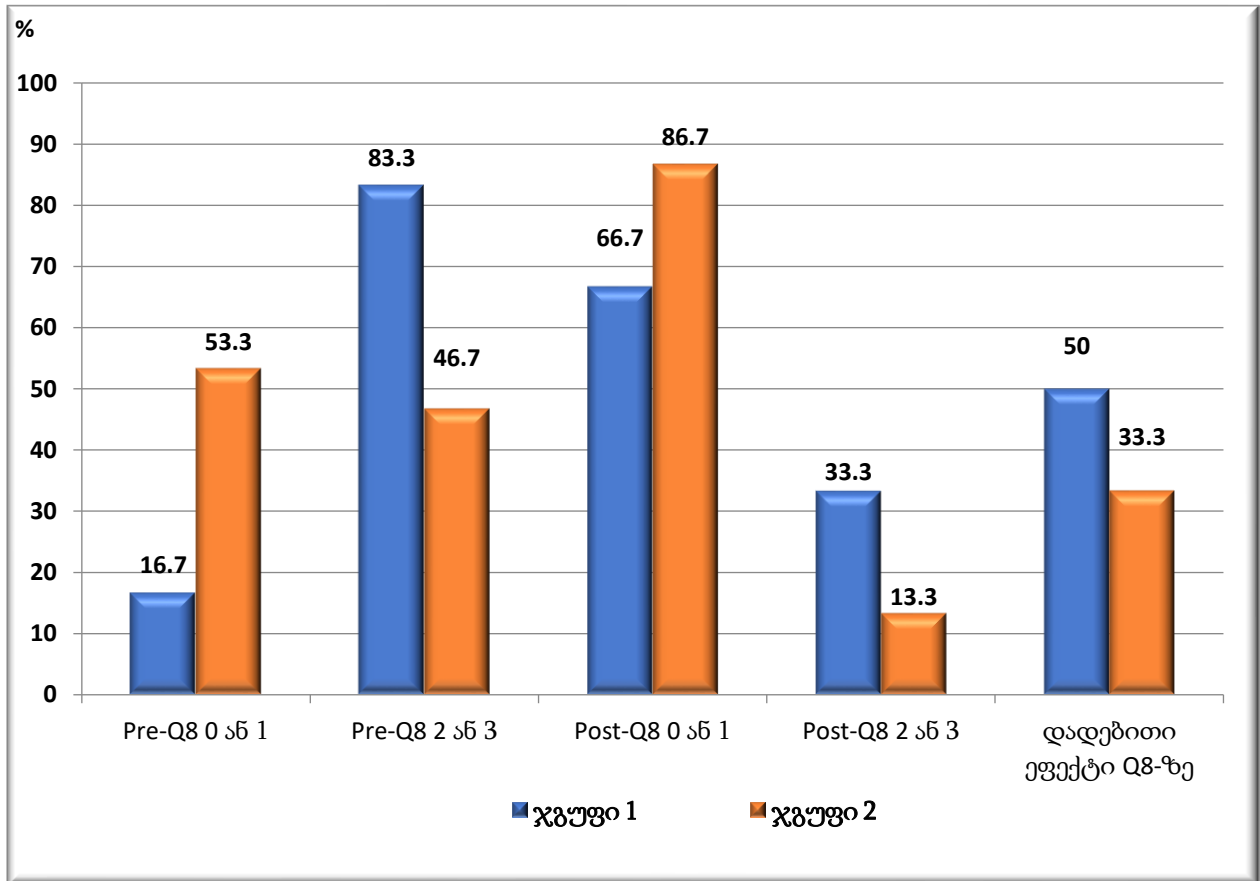


პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის მერვე შეკითხვაზე (Q8. ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, რამდენად შეგიქმნათ პრობლემები თქვენმა კანმა თქვენს პარტნიორთან ან რომელიმე ახლო მეგობართან ან ნათესავებთან ურთიერთობაში? Q8. Over the last week, how much has your skin created problems with your partner or any of your close friends or relatives?) გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ მოყვანილია ცხრილში #12 და დიაგრამაზე #12.

ცხრილი #12. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q8 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.

DLQI ქულა	ჯგუფი 1 (n=30)	ჯგუფი 2 (n=30)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q8 = 0 ან 1	5 (16.7%)	16 (53.3%)
Q8 = 2 ან 3	25 (83.3%)	14 (46.7%)
Chi2-ტესტი, p	8.865, p=0.003	
მკურნალობის შემდეგ		
Q8 = 0 ან 1	20 (66.7%)	26 (86.7%)
Q8 = 2 ან 3	10 (33.3%)	4 (13.3%)
Chi2-ტესტი, p	3.354, p=0.067 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q8 – დადებითი ეფექტი	15 (50.0%)	10 (33.3%)
Chi2-ტესტი, p	1.714, p=0.190 (NS)	

დიაგრამა #12. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q8 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.

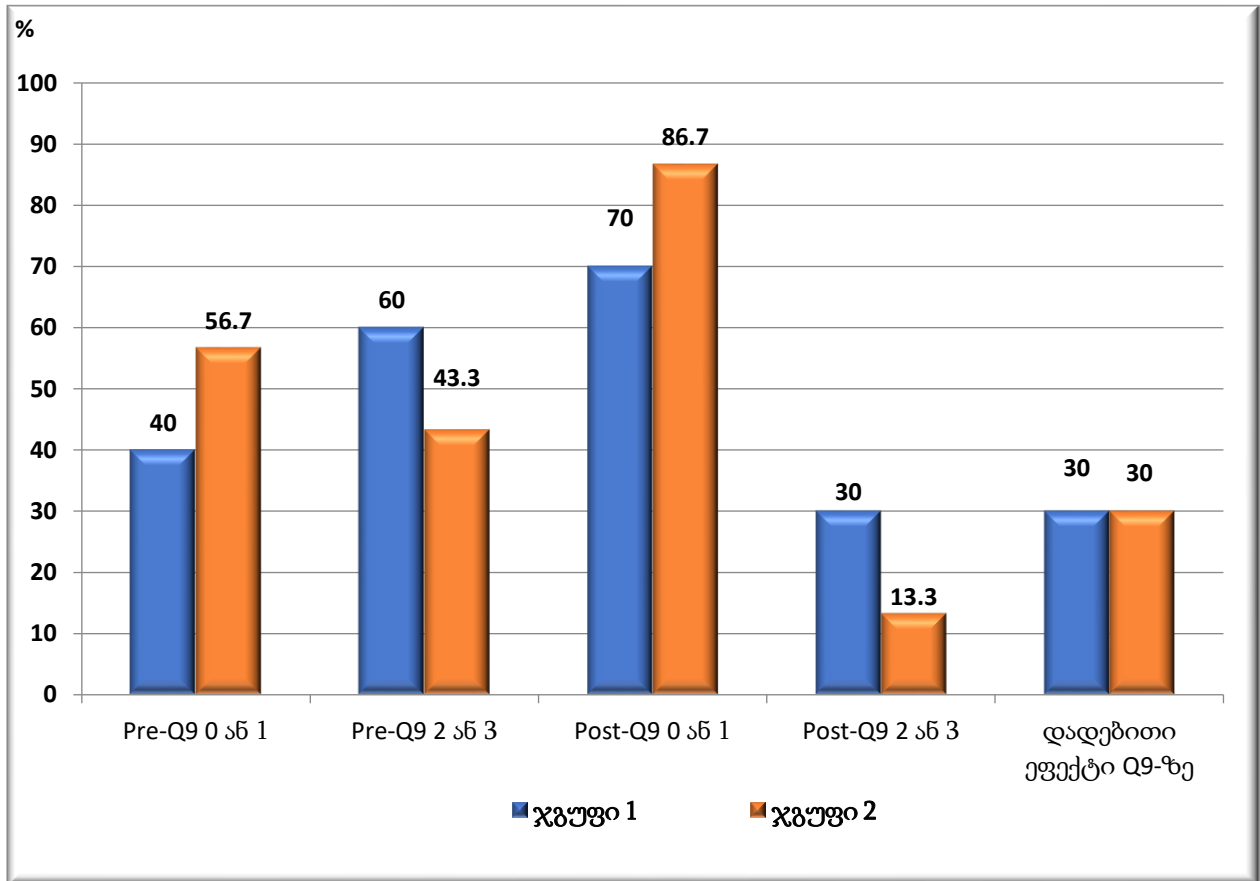


პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის მეცხრე შეკითხვაზე (Q9. ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, რამდენად შეგიქმნათ თქვენმა კანმა სექსუალურ ცხოვრებასთან დაკავშირებული პრობლემები? Q9. Over the last week, how much has your skin caused any sexual difficulties?) გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ მოყვანილია ცხრილში #13 და დიაგრამაზე #13.

ცხრილი #13. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q9 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.

DLQI-ქულა	ჯგუფი 1 (n=30)	ჯგუფი 2 (n=30)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q9 = 0 ან 1	12 (40.0%)	17 (56.7%)
Q9 = 2 ან 3	18 (60.0%)	13 (43.3%)
Chi2-ტესტი, p	1.669, p=0.196 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q9 = 0 ან 1	21 (70.0%)	26 (86.7%)
Q9 = 2 ან 3	9 (30.0%)	4 (13.3%)
Chi2-ტესტი, p	2.455, p=0.117 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q9 – დადებითი ეფექტი	9 (30.0%)	9 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	N / A	

დიაგრამა #13. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q9 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.

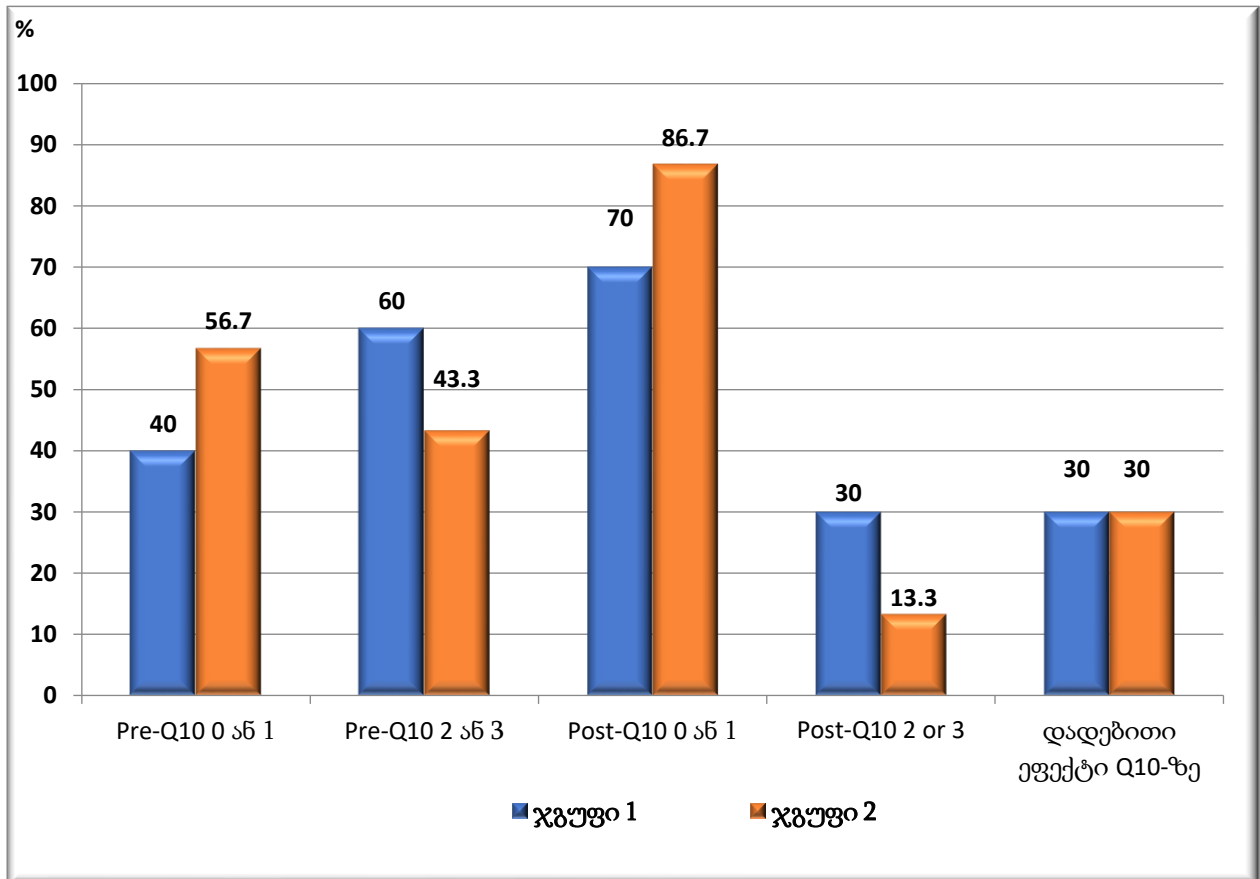


პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის მეათე შეკითხვაზე (Q10. ბოლო შვიდი დღის განმავლობაში, რამდენად შეგაწუხათ თქვენი კანის მკურნალობამ? მაგალითად, გამოიწვია არეულობა სახლში ან წაგართვათ დრო. Q10. Over the last week, how much of a problem has the treatment for your skin been, for example by making your home messy, or by taking up time?) გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ მოყვანილია ცხრილში #14 და დიაგრამაზე #14.

ცხრილი #14. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q10 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.

DLQI ქულა	ჯგუფი 1 (n=30)	ჯგუფი2 (n=30)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q10 = 0 ან 1	12 (40.0%)	17 (56.7%)
Q10 = 2 ან 3	18 (60.0%)	13 (43.3%)
Chi2-ტესტი, p	1.669, p=0.196 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q10 = 0 ან 1	21 (70.0%)	26 (86.7%)
Q10 = 2 ან 3	9 (30.0%)	4 (13.3%)
Chi2-ტესტი, p	2.455, p=0.117 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q10 – დადებითი ეფექტი	9 (30.0%)	9 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	N / A	

დიაგრამა #14. პაციენტთა განაწილება ჯგუფებში DLQI-კითხვარის Q10 შეკითხვაზე გაცემული პასუხებით შეფასებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ საკვლევ ჯგუფებში.



მრავლობითი რეგრესიული ანალიზი

მკურნალობის მეთოდი - რფ-ლიფტინგი

მრავლობითი რეგრესიული ანალიზისთვის შეიქმნა მოდელი, რომელშიც გამოსავლის როლში გამოდიოდა რფ-ლიფტინგით მიღებული, DLQI-ქულებით შეფასებული ცხოვრების ხარისხის დინამიკა. ამ გამოსავალზე ზეგავლენის მქონე ფაქტორები (დამოკიდებული ცვლადები) მოყვანილია ცხრილში #15.

მრავლობითი რეგრესიული ანალიზის შედეგებმა აჩვენა, რომ იყო სუსტი ერთობლივი სარწმუნო ეფექტი Y გამოსავალსა და X1, X2, X3, X4 ცვლადებს შორის, (F-ტესტი (1, 28) = 4.36, p = 0.046, R² = 0.13, R²_{კორ} = 0.1, იხ. კორელაციური მატრიცა და ANOVA-ს შედეგები).

მათემატიკურ ფორმულას ჰქონდა შემდეგი სახე:

$$\hat{Y} = 10.188356 - 2.318493 X_1$$

ცხრილი #15. რფ-ლიფტინგის შეფასებისათვის შექმნილი მრავლობითი რეგრესიის მოდელის ცვლადები და პარამეტრები

ცვლადი	პარამეტრი
Y	ცხოვრების ხარისხის დინამიკა, DLQI-ქულა
X1	ლოკალიზაცია (1 - ილია, 2 - ხელის გული, 3 - ფეხის გული)
X2	ასაკი, წ.
X3	სქესი (1 - მამრობითი, 2 - მდედრობითი)
X4	კოვიდ-სტატუსი (1 - უარყოფითი, 2 - დადებითი)

კორელაციური მატრიცა (პირსონის r მიხედვით)

	Y	X1	X2	X3	X4
Y		-0.367	0.105	-0.251	0.133
X1	-0.367		-0.372	0.212	-0.072
X2	0.105	-0.372		-0.653	-0.237
X3	-0.251	0.212	-0.653		0.066
X4	0.133	-0.072	-0.237	0.066	

ANOVA შედეგები

წყარო	DF	კვადრატების ჯამი	კვადრატების საშუალო	F ტესტი	P
რეგრესია (\hat{y}_i vs. \bar{y})	1	104.641	104.641	4.358	0.046
ნარჩენი (y_i vs. \hat{y}_i)	28	672.325	24.012		
სულ (y_i vs. \hat{y}_i)	29	776.967	26.792		

	კოეფიცი- ენტი	სტ. ცდომილება	t-ტესტი	ქვედა $t_{0.025}(28)$	ზედა $t_{0.975}(28)$	სტანდ. კოეფიციენტი	p
β_0	10.188	1.924	5.297	6.248	14.129	0	<0.001
β_1	-2.318	1.111	-2.088	-4.593	-0.043	-0.367	0.046

მკურნალობის მეთოდი - ბოტულინოთერაპია

მრავლობითი რეგრესიული ანალიზისთვის შეიქმნა მეორე მოდელი, რომელშიც გამოსავლის როლში გამოდიოდა ბოტულინოთერაპიით მიღებული, DLQI-ქულებით შეფასებული ცხოვრების ხარისხის დინამიკა. ამ გამოსავალზე ზეგავლენის მქონე ფაქტორები (დამოკიდებული ცვლადები) მოყვანილია ცხრილში #16.

მრავლობითი რეგრესიული ანალიზის შედეგებმა აჩვენა, რომ იყო სუსტი ერთობლივი სარწმუნო ეფექტი Y გამოსავალსა და X1, X2, X3, X4 ცვლადებს შორის, (F-ტესტი (1, 28) = 4.44, p = .043, R² = 0.13, R²adj = 0.1, იხ. კორელაციური მატრიცა და ANOVA-ს შედეგები).

მათემატიკურ ფორმულას ჰქონდა შემდეგი სახე:

$$\hat{Y} = 12.417 - 2.958 X_4$$

ცხრილი #16. ბოტულინოთერაპიის შეფასებისათვის შექმნილი მრავლობითი რეგრესიის მოდელის ცვლადები და პარამეტრები

ცვლადი	პარამეტრი
Y	ცხოვრების ხარისხის დინამიკა, DLQI-ქულა
X1	ლოკალიზაცია (1 - ილღია, 2 - ხელის გული, 3 - ფეხის გული)
X2	ასაკი, წ.
X3	სქესი (1 - მამრობითი, 2 - მდედრობითი)
X4	კოვიდ-სტატუსი (1 - უარყოფითი, 2 - დადებითი)

კორელაციური მატრიცა (პირსონის r მიხედვით)

	Y	X1	X2	X3	X4
Y		-0.081	0.151	-0.133	-0.379
X1	-0.081		-0.167	0.101	0.212
X2	0.151	-0.167		-0.350	0.273
X3	-0.133	0.101	-0.350		0.035
X4	-0.379	0.212	0.273	0.035	

ANOVA შედეგები

წყარო	DF	კვადრატების ჯამი	კვადრატების საშუალო	F ტესტი	P
რეგრესია (\hat{y}_i vs. \bar{y})	1	42.008	42.008	4.441	0.043
ნარჩენი (y_i vs. \hat{y}_i)	28	539.458	19.266		
სულ (y_i vs. \hat{y}_i)	29	581.467	20.051		

	კოეფიცი- ენტი	სტ. ცდომილება	t- ტესტი	ქვედა $t_{0.025}(28)$	ზედა $t_{0.975}(28)$	სტანდ. კოეფიციენტი	p
β_0	12.417	2.534	4.900	7.226	17.608	0	0.00003
β_1	-2.958	2.003	- 1.477	-7.062	4.440	-0.379	0.043

ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილი ჯგუფები

შესწავლილი პაციენტები საკვლევ ჯგუფებში დაყო შემდეგ ქვეჯგუფებად:

ქვეჯგუფი 1A – ილია ჯგუფში 1 (ბოტულინტოქსინით A თერაპია, n=10); ქვეჯგუფი 1P – ხელისგული ჯგუფში 1 (n=10); ქვეჯგუფი 1S – ფეხისგული ჯგუფში 1 (n=10).

ქვეჯგუფი 2A – ილია ჯგუფში 2 (რფ-ლიფტინგი, n=10); ქვეჯგუფი 2P – ხელისგული ჯგუფში 2 (n=10); ქვეჯგუფი 2S – ფეხისგული ჯგუფში 2 (n=10).

კვლევის შედეგები მოყვანილია ცხრილებში #17-31 და დიაგრამებზე #15-17.

ცხრილი #17. DLQI-ქულის საშ. მნიშვნელობები ჯგუფში 1 მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ ჰიპერჰიდროზის ლოკალიზაციის მიხედვით

კვლევის პერიოდი	ქვეჯგუფი 1A	ქვეჯგუფი 1P	ქვეჯგუფი 1S
	DLQI ქულა, საშ. ± SD	DLQI ქულა, საშ. ± SD	DLQI ქულა, საშ. ± SD
მკურნალობამდე	19.3 ± 4.1 *	18.7 ± 2.8 **	16.3 ± 5.5 ***
t-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	1A-1B - 0.38, p=0.707 (NS); 1A-1C - 2.36, p=0.184 (NS); 1B-1C - 1.23, p=0.235 (NS)		
მკურნალობის შემდეგ	6.2 ± 4.6	11.5 ± 5.4	8.8 ± 5.5
t-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	1A-1B - 2.36, p=0.030; 1A-1C - 1.15, p=0.267 (NS); 1B-1C - 1.11, p=0.283 (NS)		
ცვლილება	13.1 ± 5.6	7.2 ± 5.3	7.5 ± 5.3
t-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	1A-1B - 2.42, p=0.026; 1A-1C - 2.30, p=0.034; 1B-1C - 0.13, p=0.901 (NS)		

* DLQI ქულები ქვეჯგუფში 1A განსხვავდებოდა სარწმუნოდ t=6.723, p<0.001

** DLQI ქულები ქვეჯგუფში 1P განსხვავდებოდა სარწმუნოდ t=3.743, p=0.002

*** DLQI ქულები ქვეჯგუფში 1S განსხვავდებოდა სარწმუნოდ t=3.049, p=0.007

ცხრილი #18. DLQI-ქულის საშ. მნიშვნელობები ჯგუფში 2 მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ ჰიპერჰიდროზის ლოკალიზაციის მიხედვით

კვლევის პერიოდი	ქვეჯგუფი 2A	ქვეჯგუფი 2P	ქვეჯგუფი 2S
	DLQI ქულა, საშ. ± SD	DLQI ქულა, საშ. ± SD	DLQI ქულა, საშ. ± SD
მკურნალობამდე	15.0 ± 6.3 *	13.5 ± 4.8 **	11.3 ± 5.6 ***
t-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	1A-1B - 0.60, p=0.557 (NS); 1A-1C - 1.39, p=0.182 (NS); 1B-1C - 0.94, p=0.358 (NS)		
მკურნალობის შემდეგ	6.8 ± 2.9	6.1 ± 5.2	6.4 ± 4.9
t-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	1A-1B - 0.37, p=0.714 (NS); 1A-1C - 0.22, p=0.827 (NS); 1B-1C - 0.13, p=0.896 (NS)		
ცვლილება	8.2 ± 5.8	7.4 ± 3.8	4.9 ± 3.4
t-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	1A-1B - 0.37, p=0.720 (NS); 1A-1C - 1.55, p=0.138 (NS); 1B-1C - 1.55, p=0.138 (NS)		

* DLQI ქულები ქვეჯგუფში 2A განსხვავდებოდა სარწმუნოდ t=3.739, p=0.002

** DLQI ქულები ქვეჯგუფში 2P განსხვავდებოდა სარწმუნოდ t=3.307, p=0.004

*** DLQI ქულები ქვეჯგუფში 2S არ განსხვავდებოდა სარწმუნოდ t=2.041, p=0.056 (NS)

ცხრილი #19. DLQI-ქულის საშ. მნიშვნელობები ილღის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ თერაპიული ჯგუფების მიხედვით

კვლევის პერიოდი	ქვეჯგუფი 1A	ქვეჯგუფი 2A
	DLQI ქულა, საშ. \pm SD	DLQI ქულა, საშ. \pm SD
მკურნალობამდე	19.3 \pm 4.1	15.0 \pm 6.3
t-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	1.809, p=0.087 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ	6.2 \pm 4.6	6.8 \pm 2.9
t-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0.349, p=0.731 (NS)	
ცვლილება	13.1 \pm 5.6	8.2 \pm 5.8
t-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	1.922, p=0.071 (NS)	

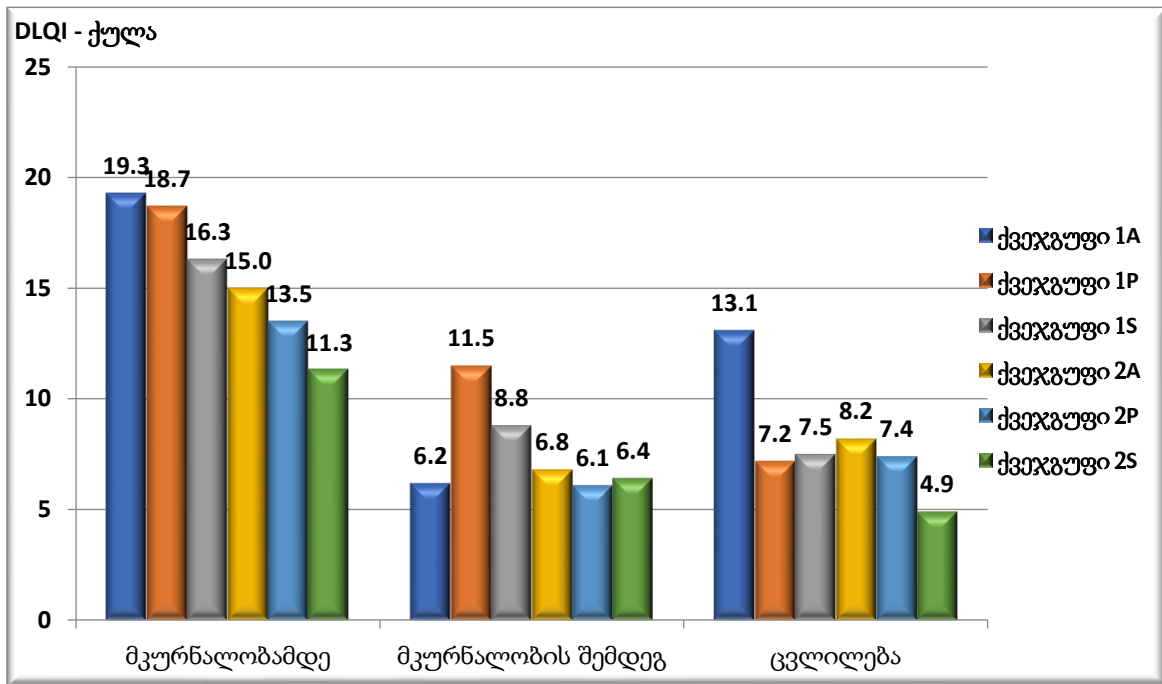
ცხრილი #20. DLQI-ქულის საშ. მნიშვნელობები ხელისგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ თერაპიული ჯგუფების მიხედვით

კვლევის პერიოდი	ქვეჯგუფი 1P	ქვეჯგუფი 2P
	DLQI ქულა, საშ. \pm SD	DLQI ქულა, საშ. \pm SD
მკურნალობამდე	18.7 \pm 2.8	13.5 \pm 4.8
t-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	2.959, p=0.008	
მკურნალობის შემდეგ	11.5 \pm 5.4	6.1 \pm 5.2
t-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	2.278, p=0.035	
ცვლილება	7.2 \pm 5.3	7.4 \pm 3.8
t-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0.098, p=0.924 (NS)	

ცხრილი #21. DLQI-ქულის საშ. მნიშვნელობები ფეხისგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ თერაპიული ჯგუფების მიხედვით

კვლევის პერიოდი	ქვეჯგუფი 1S	ქვეჯგუფი 2S
	DLQI ქულა, საშ. \pm SD	DLQI ქულა, საშ. \pm SD
მკურნალობამდე	16.3 \pm 5.5	11.3 \pm 5.6
t-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	2.014, p=0.059 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ	8.8 \pm 5.5	6.4 \pm 4.9
t-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	1.030, p=0.317 (NS)	
ცვლილება	7.5 \pm 5.3	4.9 \pm 3.4
t-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	1.306, p=0.208 (NS)	

დიაგრამა #15. DLQI-ქულის საშ. მნიშვნელობები ჯგუფში 2 მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ ჰიპერჰიდროზის ლოკალიზაციის მიხედვით



ცხრილი #22. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 1 DLQI-ქულების ინტერპრეტაციის მიხედვით ჰიპერჰიდროზის ლოკალიზაციის მიხედვით მკურნალობამდე

DLQI-ქულების ინტერპრეტაცია	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 1S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
ეფექტი არ არის Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	N/A, N/A		
მცირე ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	N/A, N/A		
ზომიერი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (20.0%)
	N/A, N/A		
დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	6 (60.0%)	6 (60.0%)	5 (50.0%)
	0.015, p=0.993 (NS)		
ძალიან დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	4 (40.0%)	4 (40.0%)	3 (30.0%)
	0.015, p=0.993 (NS)		

ცხრილი #23. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 2 DLQI-ქულების ინტერპრეტაციის მიხედვით ჰიპერჰიდროზის ლოკალიზაციის მიხედვით მკურნალობამდე

DLQI-ქულების ინტერპრეტაცია	ქვეჯგუფი 2A (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
ეფექტი არ არის Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
N/A, N/A			
მცირე ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (20.0%)
N/A, N/A			
ზომიერი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	3 (30.0%)	4 (40.0%)	3 (30.0%)
0.300, p=0.861 (NS)			
დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	6 (60.0%)	6 (60.0%)	4 (40.0%)
1.071, p=0.585 (NS)			
ძალიან დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	1 (10.0%)	0 (0.0%)	1 (10.0%)
N/A, N/A			

ცხრილი #24. პაციენტთა განაწილება ილღის ქვეჯგუფებში DLQI-ქულების ინტერპრეტაციის მიხედვით მკურნალობამდე

DLQI-ქულების ინტერპრეტაცია	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 2A (n=10)
	n (%)	n (%)
ეფექტი არ არის Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	N/A, N/A	
მცირე ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	N/A, N/A	
ზომიერი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	3 (30.0%)
	N/A, N/A	
დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	6 (60.0%)	6 (60.0%)
	N/A, N/A	
ძალიან დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	4 (40.0%)	1 (10.0%)
	2.400, p=0.121 (NS)	

ცხრილი #25. პაციენტთა განაწილება ხელისგულის ქვეჯგუფებში DLQI-ქულების ინტერპრეტაციის მიხედვით მკურნალობამდე

	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)
--	--------------------	--------------------

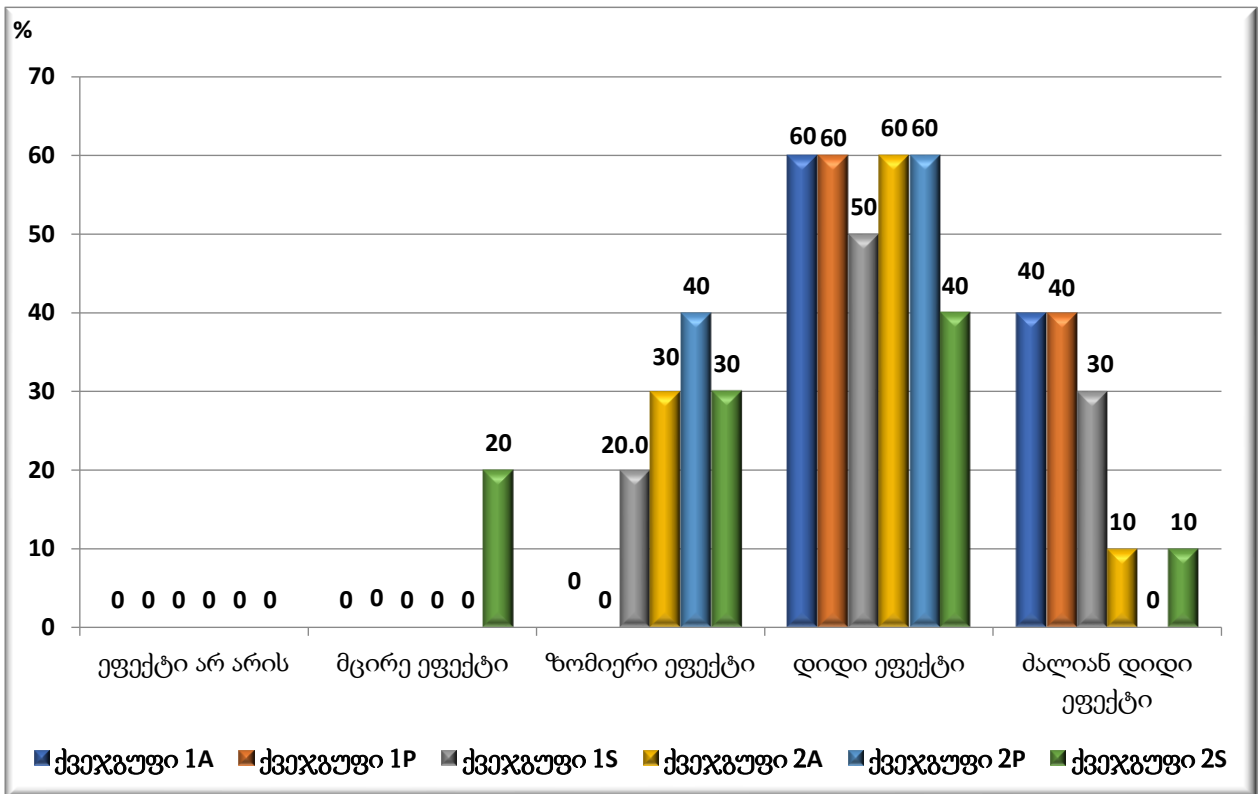
DLQI-ქულების ინტერპრეტაცია	n (%)	n (%)
ეფექტი არ არის Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	N/A, N/A	
მცირე ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	N/A, N/A	
ზომიერი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	6 (60.0%)
	N/A, N/A	
დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	6 (60.0%)	4 (40.0%)
	0.800, p=0.371 (NS)	
ძალიან დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	4 (40.0%)	0 (0.0%)
	N/A, N/A	

ცხრილი #26. პაციენტთა განაწილება ფეხისგულის ქვეჯგუფებში DLQI-ქულების ინტერპრეტაციის მიხედვით მკურნალობამდე

	ქვეჯგუფი 1S (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
--	--------------------	--------------------

DLQI-ქულების ინტერპრეტაცია	n (%)	n (%)
ეფექტი არ არის Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	N/A, N/A	
მცირე ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	2 (20.0%)
	N/A, N/A	
ზომიერი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	2 (20.0%)	3 (30.0%)
	0.267, p=0.606 (NS)	
დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	5 (50.0%)	4 (40.0%)
	0.202, p=0.653 (NS)	
ძალიან დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	3 (30.0%)	1 (10.0%)
	1.25, p=0.264 (NS)	

დიაგრამა #16. პაციენტთა განაწილება ქვეჯგუფებში DLQI-ქულების ინტერპრეტაციის მიხედვით მკურნალობამდე



ცხრილი #27. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 1 DLQI-ქულების ინტერპრეტაციის მიხედვით ჰიპერჰიდროზის ლოკალიზაციის მიხედვით მკურნალობის შემდეგ

DLQI-ქულების ინტერპრეტაცია	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 1S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
ეფექტი არ არის Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	1 (10.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
N/A, N/A			
მცირე ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	5 (50.0%)	1 (10.0%)	4 (40.0%)
0.015, p=0.993 (NS)			
ზომიერი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	2 (20.0%)	4 (40.0%)	2 (20.0%)
N/A, N/A			
დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	2 (20.0%)	5 (50.0%)	4 (40.0%)
0.015, p=0.993 (NS)			
ძალიან დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
N/A, N/A			

ცხრილი #28. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 2 DLQI-ქულების ინტერპრეტაციის მიხედვით ჰიპერჰიდროზის ლოკალიზაციის მიხედვით მკურნალობის შემდეგ

DLQI-ქულების ინტერპრეტაცია	ქვეჯგუფი 2A (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
ეფექტი არ არის Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	1 (10.0%)	4 (40.0%)	2 (20.0%)
N/A, N/A			
მცირე ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	1 (10.0%)	0 (0.0%)	2 (20.0%)
N/A, N/A			
ზომიერი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	8 (80.0%)	4 (40.0%)	4 (40.0%)
0.300, p=0.861 (NS)			
დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	2 (20.0%)	2 (20.0%)
1.071, p=0.585 (NS)			
ძალიან დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
N/A, N/A			

ცხრილი #29. პაციენტთა განაწილება ილლიის ქვეჯგუფებში DLQI-ქულების ინტერპრეტაციის მიხედვით მკურნალობის შემდეგ

DLQI-ქულების ინტერპრეტაცია	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 2A (n=10)
	n (%)	n (%)
ეფექტი არ არის Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	1 (10.0%)
N/A, N/A		
მცირე ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	10 (10.0%)
N/A, N/A		

ზომიერი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	8 (80.0%)
	N/A, N/A	
დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	6 (60.0%)	0 (0.0%)
	N/A, N/A	
ძალიან დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	4 (40.0%)	0 (00.0%)
	2.400, p=0.121 (NS)	

ცხრილი #30. პაციენტთა განაწილება ხელისგულის ქვეჯგუფებში DLQI-ქულების ინტერპრეტაციის მიხედვით მკურნალობის შემდეგ

DLQI-ქულების ინტერპრეტაცია	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)
	n (%)	n (%)
ეფექტი არ არის Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	4 (0.0%)
	N/A, N/A	
მცირე ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	N/A, N/A	

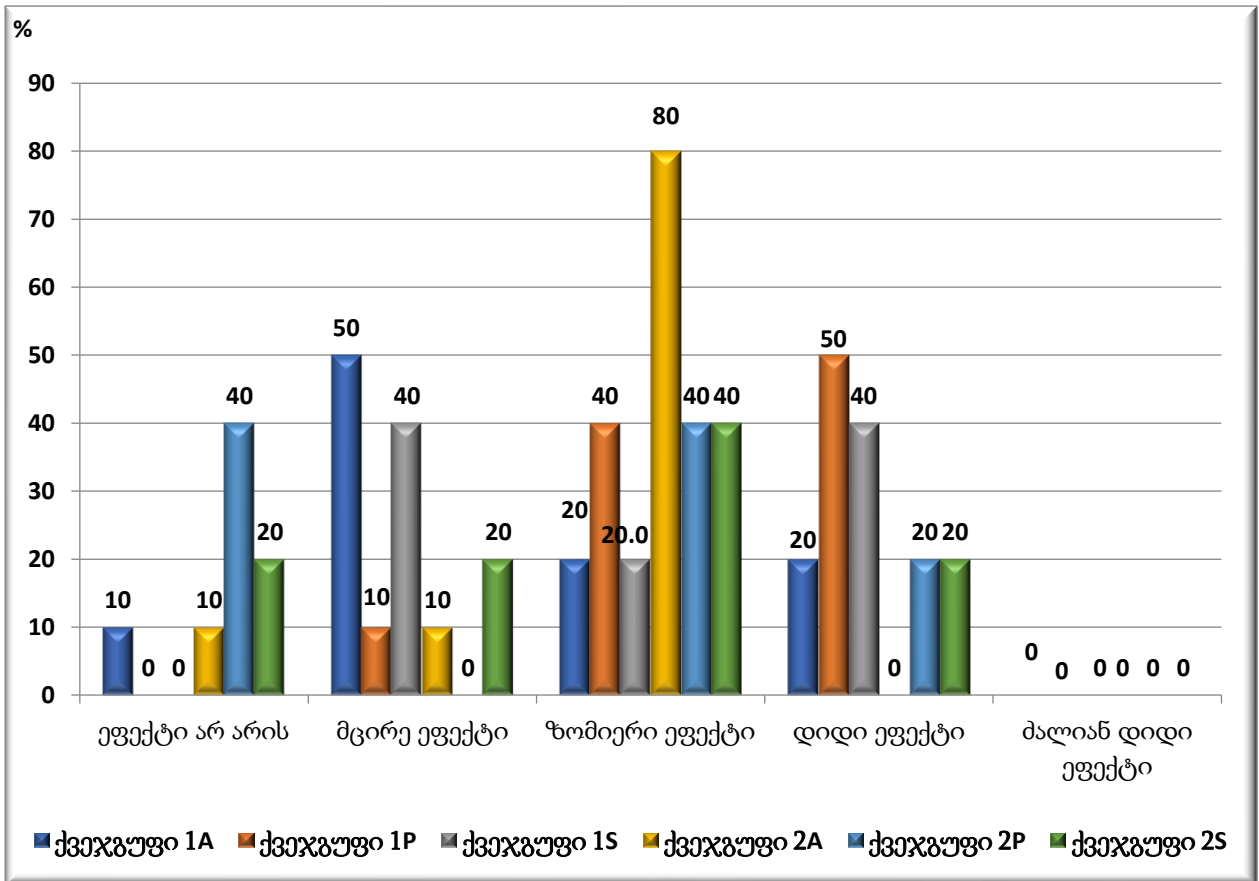
ზომიერი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	4 (40.0%)
	N/A, N/A	
დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	6 (60.0%)	2 (40.0%)
	0.800, p=0.371 (NS)	
ძალიან დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	4 (40.0%)	0 (0.0%)
	N/A, N/A	

ცხრილი #31. პაციენტთა განაწილება ფეხისგულის ქვეჯგუფებში DLQI-ქულების ინტერპრეტაციის მიხედვით მკურნალობის შემდეგ

DLQI-ქულების ინტერპრეტაცია	ქვეჯგუფი 1S (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)
ეფექტი არ არის Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	2 (20.0%)
	N/A, N/A	
მცირე ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	2 (20.0%)
	N/A, N/A	

ზომიერი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	2 (20.0%)	4 (40.0%)
	0.267, p=0.606 (NS)	
დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	5 (50.0%)	2 (20.0%)
	0.202, p=0.653 (NS)	
ძალიან დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	3 (30.0%)	0 (0.0%)
	1.25, p=0.264 (NS)	

დიაგრამა #17. პაციენტთა განაწილება ქვეჯგუფებში DLQI-ქულების ინტერპრეტაციის მიხედვით მკურნალობის შემდეგ



მკურნალობის ეფექტები ორივე საკვლევი ჯგუფის ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში შეფასდა იგივენაირად, როგორც ძირითად ჯგუფებში (ცხრილები #32-36, დიაგრამა #18):

- ა) თუ DLQI (მკურნალობამდე) - DLQI(მკურნალობის შემდეგ) ≤ 1 – ეფექტი არ არის;
- ბ) თუ DLQI (მკურნალობამდე) - DLQI(მკურნალობის შემდეგ) ≤ 5 – მცირე ეფექტი;
- გ) თუ DLQI (მკურნალობამდე) - DLQI(მკურნალობის შემდეგ) ≤ 10 – ზომიერი ეფექტი;
- დ) თუ DLQI (მკურნალობამდე) - DLQI(მკურნალობის შემდეგ) ≤ 20 – დიდი ეფექტი.

ცხრილი #32. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 1 DLQI-ქულებით შეფასებული მკურნალობის ეფექტის მიხედვით ჰიპერჰიდროზის ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში

მკურნალობის ეფექტი	ჯგუფი 1A (n=10)	ჯგუფი 1P (n=10)	ჯგუფი 1S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
ეფექტი არ არის Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	1 (10.0%)	0 (0.0%)
	N/A, N/A		
მცირე ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	4 (40.0%)	5 (40.0%)
	0.015, p=0.993 (NS)		
ზომიერი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	2 (20.0%)	3 (20.0%)
	N/A, N/A		
დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	10 (100.0%)	3 (30.0%)	2 (40.0%)
	0.015, p=0.993 (NS)		

ცხრილი #33. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 2 DLQI-ქულებით შეფასებული მკურნალობის ეფექტის მიხედვით ჰიპერჰიდროზის ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში

მკურნალობის ეფექტი	ჯგუფი 2A (n=10)	ჯგუფი 2P (n=10)	ჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
ეფექტი არ არის Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	1 (10.0%)	0 (0.0%)	1 (10.0%)
	N/A, N/A		
მცირე ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	3 (30.0%)	1 (10.0%)	7 (70.0%)
	0.015, p=0.993 (NS)		
ზომიერი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	2 (20.0%)	2 (20.0%)	1 (10.0%)
	N/A, N/A		
დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	4 (40.0%)	7 (70.0%)	1 (10.0%)
	0.015, p=0.993 (NS)		

ცხრილი #34. პაციენტთა განაწილება საკვლევი ჯგუფების ილღის ქვეჯგუფებში 2 DLQI-ქულებით შეფასებული მკურნალობის ეფექტის მიხედვით

მკურნალობის ეფექტი	ჯგუფი 1A (n=10)	ჯგუფი 2A (n=10)
	n (%)	n (%)

ეფექტი არ არის Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	1 (10.0%)
	N/A, N/A	
მცირე ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	3 (30.0%)
	0.130, p=0.719 (NS)	
ზომიერი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	2 (20.0%)
	1.659, p=0.198 (NS)	
დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	10 (100.0%)	4 (40.0%)
	0.224, p=0.636 (NS)	

ცხრილი #35. პაციენტთა განაწილება საკვლევი ჯგუფების ხელისგულის ქვეჯგუფებში 2 DLQI-ქულებით შეფასებული მკურნალობის ეფექტის მიხედვით

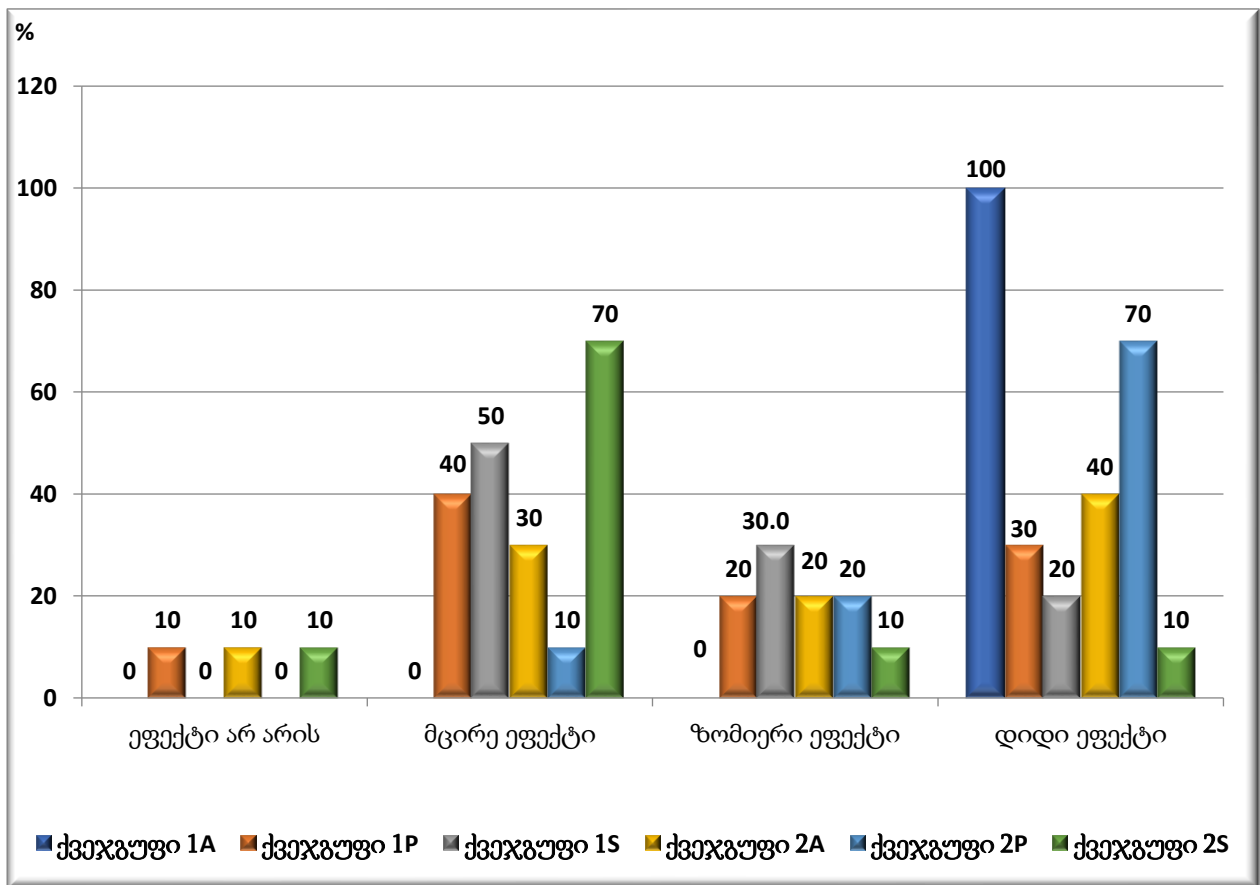
მკურნალობის ეფექტი	ჯგუფი 1P (n=10)	ჯგუფი 2P (n=10)
	n (%)	n (%)
ეფექტი არ არის Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	1 (10.0%)	0 (0.0%)
	N/A, N/A	
მცირე ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	4 (40.0%)	1 (10.0%)
	0.001, p=0.975 (NS)	
ზომიერი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	2 (20.0%)	2 (20.0%)
	0.602, p=0.438 (NS)	
დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	3 (30.0%)	7 (70.0%)
	2.819, p=0.093 (NS)	

ცხრილი #36. პაციენტთა განაწილება საკვლევი ჯგუფების ფეხისგულის ქვეჯგუფებში 2 DLQI-ქულებით შეფასებული მკურნალობის ეფექტის მიხედვით

მკურნალობის ეფექტი	ჯგუფი 1S (n=10)	ჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)
ეფექტი არ არის Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	0 (0.0%)	1 (10.0%)
	N/A, N/A	

მცირე ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	5 (0.0%)	7 (70.0%)
	0.130, p=0.719 (NS)	
ზომიერი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	3 (0.0%)	1 (10.0%)
	1.659, p=0.198 (NS)	
დიდი ეფექტი Chi2-ტესტი, p ჯგუფებს შორის	2 (20.0%)	1 (10.0%)
	0.224, p=0.636 (NS)	

დიაგრამა #18. პაციენტთა განაწილება საკვლევი ჯგუფების ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში და DLQI-ქულებით შეფასებული მკურნალობის ეფექტის მიხედვით



პაციენტების განაწილება ცალკეულ შეკითხვებზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მოყვანილია ცხრილებში #37-86 და დიაგრამებზე #19-29.

ცხრილი #37. პაციენტების განაწილება Q1 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ ჯგუფი 1-ის ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 1S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q1 = 0 ან 1	5 (50.0%)	6 (60.0%)	7 (70.0%)
Q1 = 2 ან 3	5 (50.0%)	4 (40.0%)	3 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.833, p=0.659 (NS)		
მკურნალობის შემდეგ			
Q1 = 0 ან 1	10 (100.0%)	9 (90.0%)	10 (100.0%)
Q1 = 2 ან 3	0 (0.0%)	1 (10.0%)	0 (0.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A		
მკურნალობის ეფექტი			
Q1 – დადებითი ეფექტი	5 (50.0%)	3 (30.0%)	3 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.148, p=0.563 (NS)		

ცხრილი #38. პაციენტების განაწილება Q1 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ ჯგუფი 2-ის ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 1S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q1 = 0 ან 1	7 (70.0%)	8 (80.0%)	9 (90.0%)
Q1 = 2 ან 3	3 (30.0%)	2 (20.0%)	1 (10.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.25, p=0.535 (NS)		
მკურნალობის შემდეგ			
Q1 = 0 ან 1	10 (100.0%)	10 (100.0%)	10 (100.0%)
Q1 = 2 ან 3	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A		
მკურნალობის ეფექტი			
Q1 – დადებითი ეფექტი	3 (30.0%)	2 (20.0%)	1 (10.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.25, p=0.535 (NS)		

ცხრილი #39. პაციენტების განაწილება Q1 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ ილღის ქვეჯგუფებში.

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 2A (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q1 = 0 ან 1	5 (50.0%)	7 (70.0%)
Q1 = 2 ან 3	5 (50.0%)	3 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.833, p=0.361 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q1 = 0 ან 1	10 (100.0%)	10 (100.0%)
Q1 = 2 ან 3	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის ეფექტი		
Q1 – დადებითი ეფექტი	5 (50.0%)	3 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.833, p=0.361 (NS)	

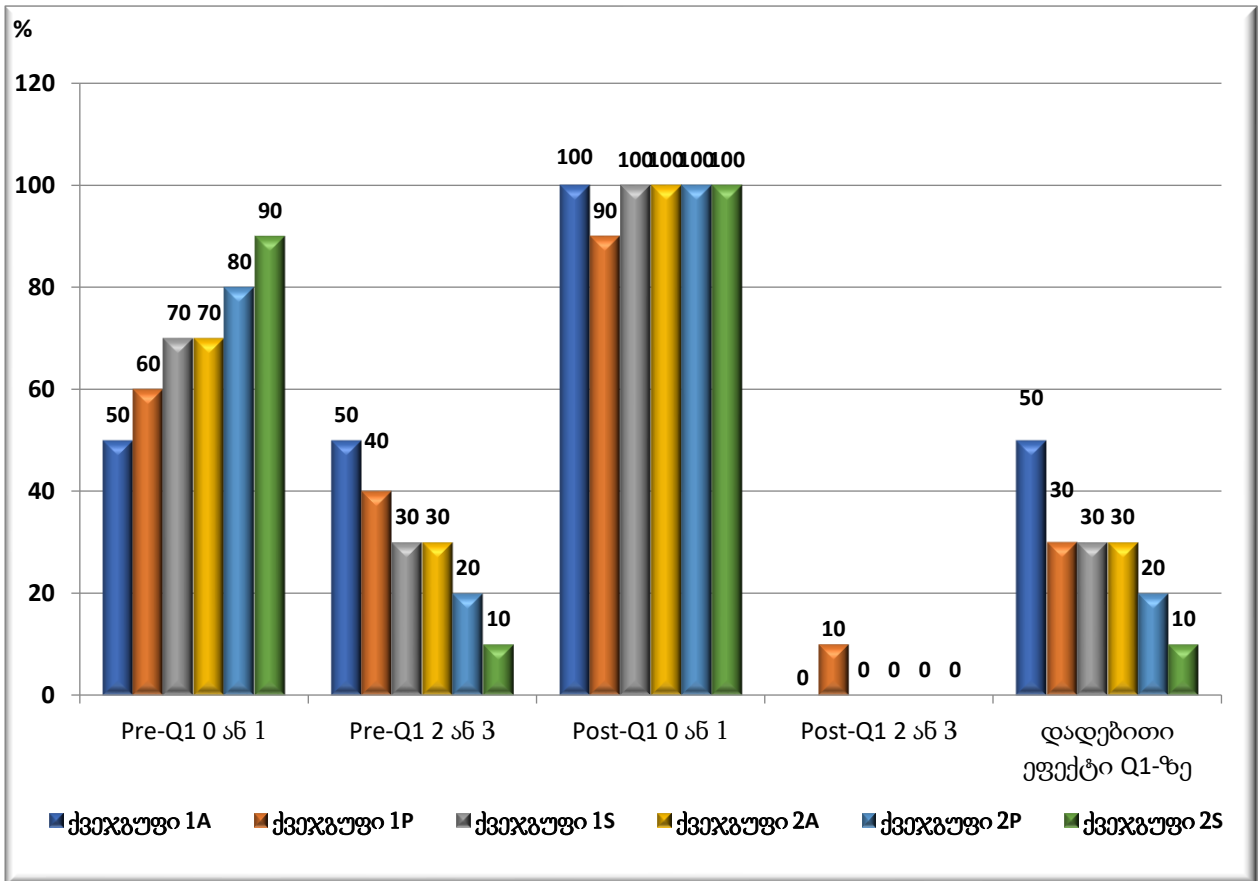
ცხრილი #40. პაციენტების განაწილება Q1 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ ხელისგულის ქვეჯგუფებში.

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q1 = 0 ან 1	6 (60.0%)	8 (80.0%)
Q1 = 2 ან 3	4 (40.0%)	2 (20.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.952, p=0.329 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q1 = 0 ან 1	9 (90.0%)	10 (100.0%)
Q1 = 2 ან 3	1 (10.0%)	0 (0.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის ეფექტი		
Q1 – დადებითი ეფექტი	3 (30.0%)	2 (20.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.267, p=0.606 (NS)	

ცხრილი #41. პაციენტების განაწილება Q1 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ ხელისგულის ქვეჯგუფებში.

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1S (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q1 = 0 ან 1	7 (70.0%)	9 (90.0%)
Q1 = 2 ან 3	3 (30.0%)	1 (10.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.250, p=0.264 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q1 = 0 ან 1	10 (100.0%)	10 (100.0%)
Q1 = 2 ან 3	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A, N/A	
მკურნალობის ეფექტი		
Q1 – დადებითი ეფექტი	3 (30.0%)	1 (10.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.250, p=0.264 (NS)	

დიაგრამა #19. პაციენტთა განაწილება საკვლევი ჯგუფების ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q1 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით



ცხრილი #42. პაციენტების განაწილება ჯგუფში 1 ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q2 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 1S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q2 = 0 ან 1	1 (10.0%)	1 (10.0%)	4 (40.0%)
Q2 = 2 ან 3	9 (90.0%)	9 (90.0%)	6 (60.0%)
Chi2-ტესტი, p	3.750, p=0.153 (NS)		
მკურნალობის შემდეგ			
Q2 = 0 ან 1	10 (100.0%)	9 (90.0%)	10 (100.0%)
Q2 = 2 ან 3	0 (0.0%)	1 (10.0%)	0 (0.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A		
მკურნალობის ეფექტი			
Q2 – დადებითი ეფექტი	9 (90.0%)	8 (80.0%)	6 (60.0%)
Chi2-ტესტი, p	3.750, p=0.153 (NS)		

ცხრილი #43. პაციენტების განაწილება ჯგუფში 2 ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q2 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 2A (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q2 = 0 ან 1	2 (20.0%)	1 (10.0%)	5 (50.0%)
Q2 = 2 ან 3	8 (80.0%)	9 (90.0%)	5 (50.0%)
Chi2-ტესტი, p	4.430, p=0.109 (NS)		
მკურნალობის შემდეგ			
Q2 = 0 ან 1	9 (90.0%)	10 (100.0%)	9 (90.0%)
Q2 = 2 ან 3	1 (10.0%)	0 (0.0%)	1 (10.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A		
მკურნალობის ეფექტი			
Q2 – დადებითი ეფექტი	7 (70.0%)	9 (90.0%)	4 (40.0%)
Chi2-ტესტი, p	3.73, p=0.154 (NS)		

ცხრილი #44. პაციენტების განაწილება ილლიის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q2 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 2A (n=10)
-------------	--------------------	--------------------

	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q2 = 0 ან 1	1 (10.0%)	2 (20.0%)
Q2 = 2 ან 3	9 (90.0%)	8 (80.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.608, p=0.435 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q2 = 0 ან 1	10 (100.0%)	7 (87.5%)
Q2 = 2 ან 3	0 (0.0%)	1 (12.5%)
Chi2-ტესტი, p	0.057, p=0.811 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q2 – დადებითი ეფექტი	9 (90.0%)	6 (75.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.277, p=0.599 (NS)	

ცხრილი #45. პაციენტების განაწილება ხელისგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q2 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)
-------------	--------------------	--------------------

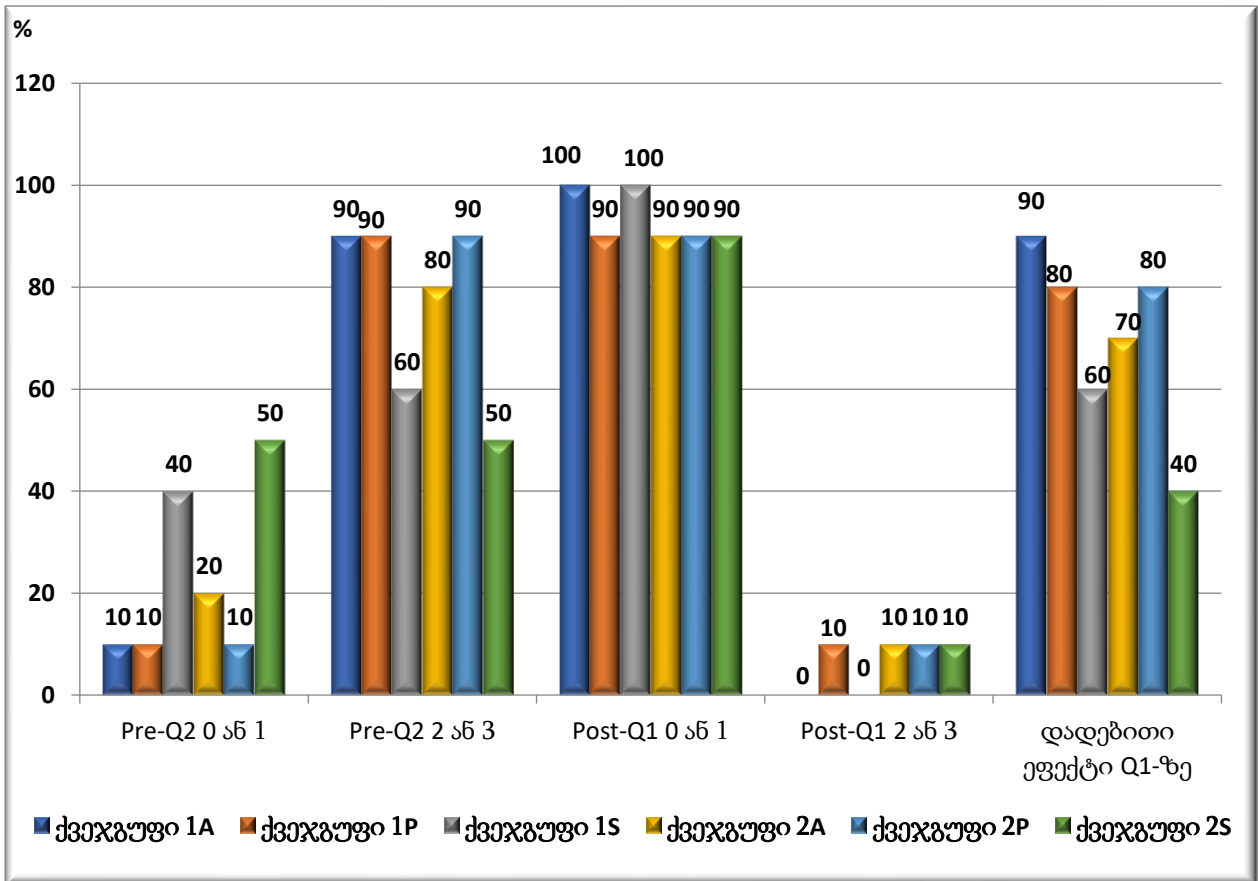
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q2 = 0 ან 1	1 (10.0%)	1 (10.0%)
Q2 = 2 ან 3	9 (90.0%)	9 (90.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის შემდეგ		
Q2 = 0 ან 1	9 (90.0%)	10 (100.0%)
Q2 = 2 ან 3	1 (10.0%)	0 (0.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის ეფექტი		
Q2 – დადებითი ეფექტი	8 (80.0%)	9 (90.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.392, p=0.531 (NS)	

ცხრილი #46. პაციენტების განაწილება ფეხისგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q2 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1S (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
-------------	--------------------	--------------------

	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q2 = 0 ან 1	5 (50.0%)	5 (50.0%)
Q2 = 2 ან 3	5 (50.0%)	5 (50.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის შემდეგ		
Q2 = 0 ან 1	10 (100.0%)	9 (90.0%)
Q2 = 2 ან 3	0 (0.0%)	1 (10.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის ეფექტი		
Q2 – დადებითი ეფექტი	6 (60.0%)	4 (40.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.800, p=0.371 (NS)	

დიაგრამა #20. პაციენტთა განაწილება საკვლევი ჯგუფების ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q2 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით



ცხრილი #47. პაციენტების განაწილება ჯგუფში 1 ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q3 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 1S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q3 = 0 ან 1	4 (40.0%)	3 (30.0%)	7 (70.0%)
Q3 = 2 ან 3	6 (60.0%)	7 (70.0%)	3 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	3.482, p=0.175 (NS)		
მკურნალობის შემდეგ			
Q3 = 0 ან 1	8 (80.0%)	9 (90.0%)	10 (100.0%)
Q3 = 2 ან 3	2 (20.0%)	1 (10.0%)	0 (0.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A		
მკურნალობის ეფექტი			
Q3 – დადებითი ეფექტი	4 (40.0%)	3 (30.0%)	3 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.300, p=0.861 (NS)		

ცხრილი #48. პაციენტების განაწილება ჯგუფში 2 ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q3 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 2A (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q3 = 0 ან 1	5 (50.0%)	1 (10.0%)	5 (50.0%)
Q3 = 2 ან 3	5 (50.0%)	9 (90.0%)	5 (50.0%)
Chi2-ტესტი, p	4.593, p=0.101 (NS)		
მკურნალობის შემდეგ			
Q3 = 0 ან 1	10 (100.0%)	8 (80.0%)	8 (80.0%)
Q3 = 2 ან 3	0 (0.0%)	2 (20.0%)	2 (20.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A		
მკურნალობის ეფექტი			
Q3 – დადებითი ეფექტი	5 (50.0%)	7 (70.0%)	3 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	3.200, p=0.202 (NS)		

ცხრილი #49. პაციენტების განაწილება ილღის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q3 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 2A (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q3 = 0 ან 1	4 (40.0%)	5 (50.0%)
Q3 = 2 ან 3	6 (60.0%)	5 (50.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.202, p=0.653 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q3 = 0 ან 1	8 (80.0%)	10 (100.0%)
Q3 = 2 ან 3	2 (20.0%)	0 (0.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის ეფექტი		
Q3 – დადებითი ეფექტი	4 (40.0%)	6 (60.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.800, p=0.371 (NS)	

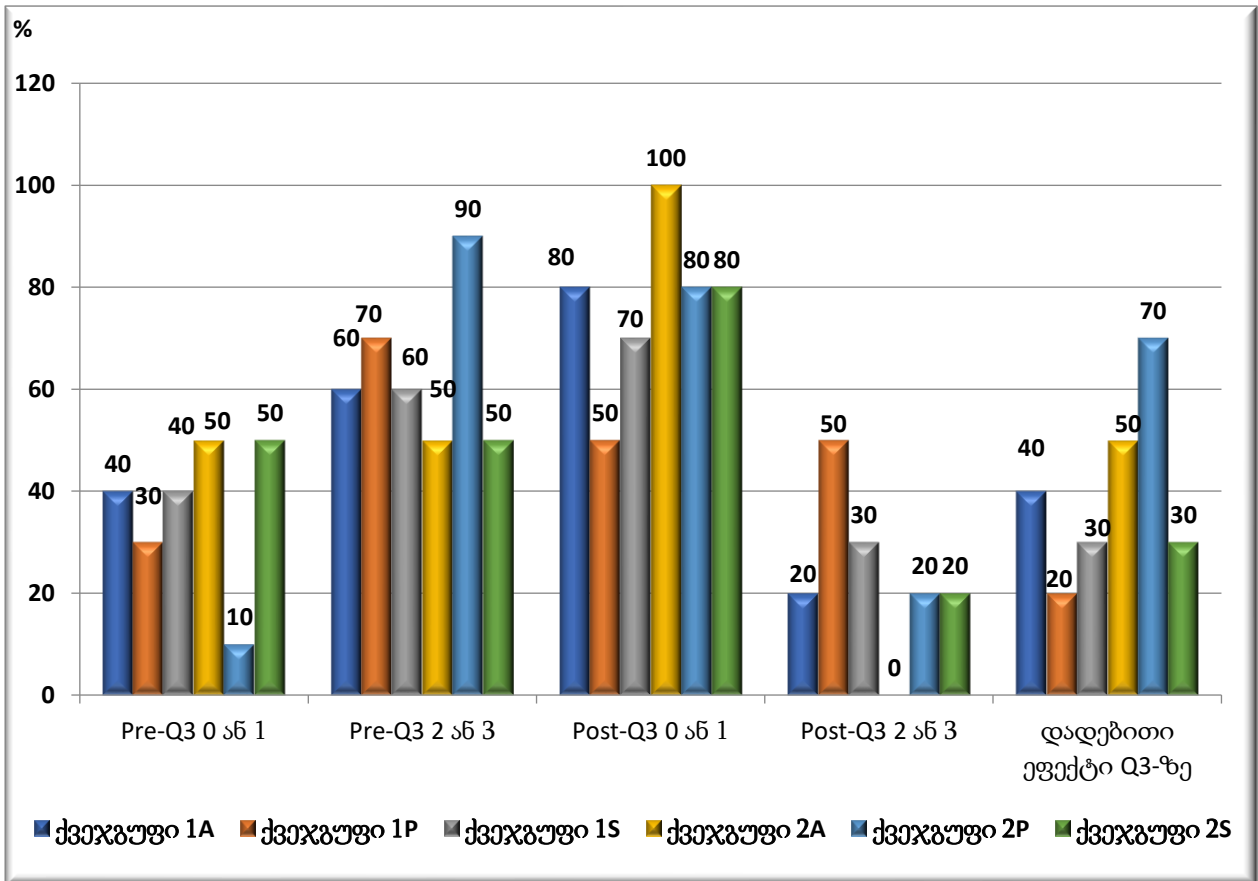
ცხრილი #50. პაციენტების განაწილება ხელისგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q3 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q3 = 0 ან 1	7 (70.0%)	1 (10.0%)
Q3 = 2 ან 3	3 (30.0%)	9 (90.0%)
Chi2-ტესტი, p	7.500, p=0.006	
მკურნალობის შემდეგ		
Q3 = 0 ან 1	5 (50.0%)	8 (80.0%)
Q3 = 2 ან 3	5 (50.0%)	2 (20.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.978, p=0.160 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q3 – დადებითი ეფექტი	2 (20.0%)	7 (70.0%)
Chi2-ტესტი, p	5.505, p=0.025	

ცხრილი #51. პაციენტების განაწილება ფეხისგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q3 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1S (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q3 = 0 ან 1	4 (40.0%)	5 (50.0%)
Q3 = 2 ან 3	6 (60.0%)	5 (50.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.202, p=0.653 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q3 = 0 ან 1	7 (70.0%)	8 (80.0%)
Q3 = 2 ან 3	3 (30.0%)	2 (20.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.267, p=0.606 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q3 – დადებითი ეფექტი	3 (30.0%)	3 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	

დიაგრამა #21. პაციენტთა განაწილება საკვლევი ჯგუფების ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q3 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით



ცხრილი #52. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 1 ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q4 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 1S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q4 = 0 ან 1	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Q4 = 2 ან 3	10 (100.0%)	10 (100.0%)	10 (100.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A		
მკურნალობის შემდეგ			
Q4 = 0 ან 1	8 (80.0%)	4 (40.0%)	6 (60.0%)
Q4 = 2 ან 3	2 (20.0%)	6 (60.0%)	4 (40.0%)
Chi2-ტესტი, p	3.333, p=0.189 (NS)		
მკურნალობის ეფექტი			
Q4 – დადებითი ეფექტი	4 (40.0%)	4 (40.0%)	6 (60.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.071, p=0.585 (NS)		

ცხრილი #53. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 1 ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q4 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 2A (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q4 = 0 ან 1	2 (20.0%)	0 (0.0%)	2 (20.0%)
Q4 = 2 ან 3	8 (80.0%)	10 (100.0%)	8 (80.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A		
მკურნალობის შემდეგ			
Q4 = 0 ან 1	9 (90.0%)	7 (70.0%)	8 (80.0%)
Q4 = 2 ან 3	1 (10.0%)	3 (30.0%)	2 (20.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.250, p=0.535 (NS)		
მკურნალობის ეფექტი			
Q4 – დადებითი ეფექტი	7 (70.0%)	7 (70.0%)	6 (60.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.791, p=0.673 (NS)		

ცხრილი #54. პაციენტების განაწილება ილღის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q4 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 2A (n=10)
-------------	--------------------	--------------------

	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q4 = 0 ან 1	0 (0.0%)	2 (20.0%)
Q4 = 2 ან 3	10 (100.0%)	8 (80.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის შემდეგ		
Q4 = 0 ან 1	8 (80.0%)	9 (90.0%)
Q4 = 2 ან 3	2 (20.0%)	1 (10.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.392, p=0.531 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q4 – დადებითი ეფექტი	8 (80.0%)	7 (70.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.180, p=0.671 (NS)	

ცხრილი #55. პაციენტების განაწილება ხელისგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q4 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)
-------------	--------------------	--------------------

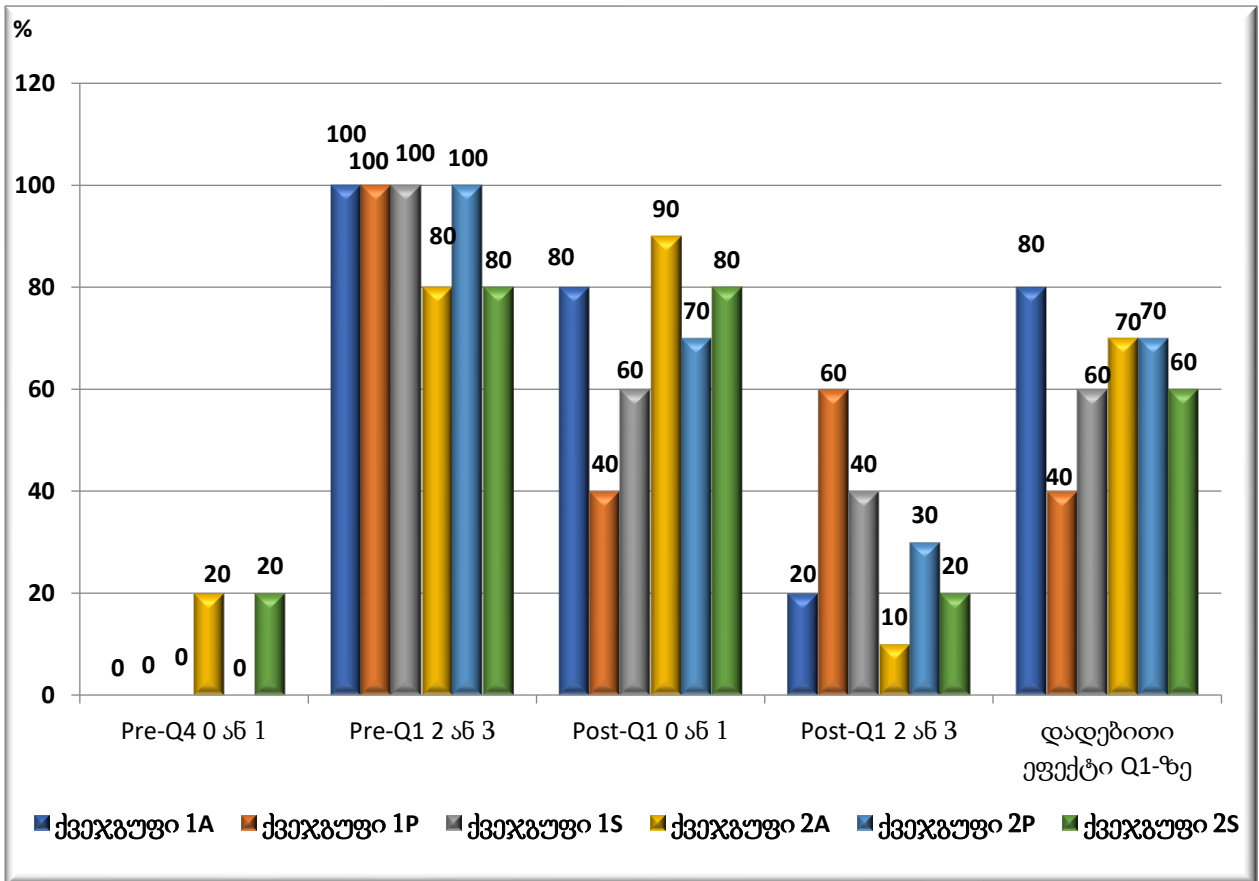
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q4 = 0 ან 1	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Q4 = 2 ან 3	10 (100.0%)	10 (100.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის შემდეგ		
Q4 = 0 ან 1	4 (40.0%)	7 (70.0%)
Q4 = 2 ან 3	6 (60.0%)	3 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.818, p=0.178 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q4 – დადებითი ეფექტი	4 (40.0%)	7 (70.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.818, p=0.178 (NS)	

ცხრილი #56. პაციენტების განაწილება ფეხისგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q4 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1S (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
-------------	--------------------	--------------------

	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q4 = 0 ან 1	0 (0.0%)	2 (20.0%)
Q4 = 2 ან 3	10 (100.0%)	8 (80.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის შემდეგ		
Q4 = 0 ან 1	6 (60.0%)	8 (80.0%)
Q4 = 2 ან 3	4 (40.0%)	2 (20.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.952, p=0.329 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q4 – დადებითი ეფექტი	6 (60.0%)	6 (60.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.450, p=0.502 (NS)	

დიაგრამა #22. პაციენტთა განაწილება საკვლევი ჯგუფების ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q4 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით



ცხრილი #57. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 1 ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q5 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 1S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q5 = 0 ან 1	0 (0.0%)	2 (20.0%)	3 (30.0%)
Q5 = 2 ან 3	10 (100.0%)	8 (80.0%)	7 (70.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A		
მკურნალობის შემდეგ			
Q5 = 0 ან 1	8 (80.0%)	4 (40.0%)	6 (60.0%)
Q5 = 2 ან 3	2 (20.0%)	6 (60.0%)	4 (40.0%)
Chi2-ტესტი, p	3.333, p=0.189 (NS)		
მკურნალობის ეფექტი			
Q5 – დადებითი ეფექტი	8 (80.0%)	2 (20.0%)	3 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	8.416, p=0.015		

ცხრილი #58. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 2 ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q5 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 2A (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q5 = 0 ან 1	2 (20.0%)	3 (30.0%)	6 (60.0%)
Q5 = 2 ან 3	8 (80.0%)	7 (70.0%)	4 (40.0%)
Chi2-ტესტი, p	3.730, p=0.155 (NS)		
მკურნალობის შემდეგ			
Q5 = 0 ან 1	8 (80.0%)	10 (100.0%)	10 (100.0%)
Q5 = 2 ან 3	2 (20.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A		
მკურნალობის ეფექტი			
Q5 – დადებითი ეფექტი	6 (60.0%)	7 (70.0%)	4 (40.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.901, p=0.387 (NS)		

ცხრილი #59. პაციენტების განაწილება ილლიის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q5 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 2A (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q5 = 0 ან 1	0 (0.0%)	2 (20.0%)
Q5 = 2 ან 3	10 (100.0%)	8 (80.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის შემდეგ		
Q5 = 0 ან 1	8 (80.0%)	8 (80.0%)
Q5 = 2 ან 3	2 (20.0%)	2 (20.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის ეფექტი		
Q5 – დადებითი ეფექტი	8 (80.0%)	6 (60.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.952, p=0.329 (NS)	

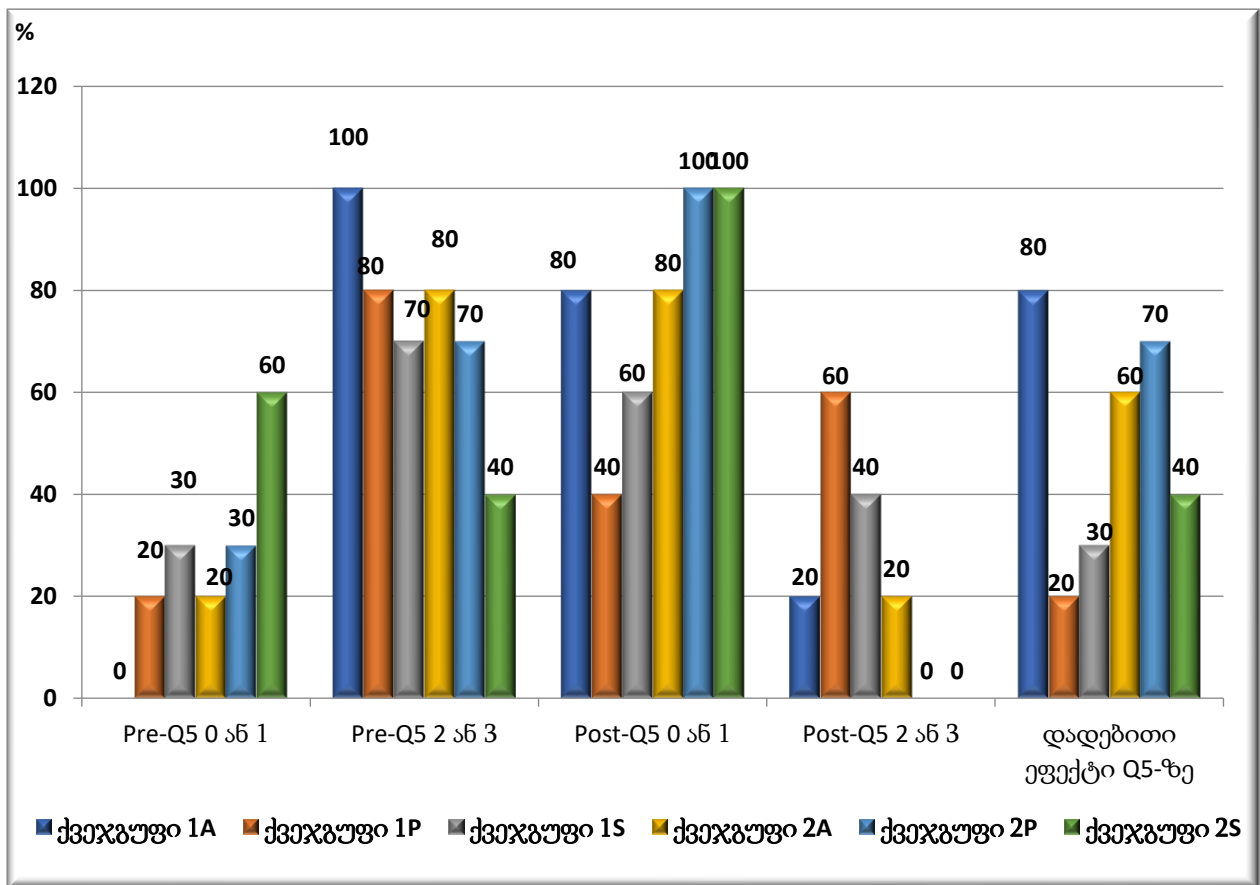
ცხრილი #60. პაციენტების განაწილება ხელისგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q5 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q5 = 0 ან 1	2 (20.0%)	3 (30.0%)
Q5 = 2 ან 3	8 (80.0%)	7 (70.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.267, p=0.606 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q5 = 0 ან 1	4 (40.0%)	10 (100.0%)
Q5 = 2 ან 3	6 (60.0%)	0 (0.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის ეფექტი		
Q5 – დადებითი ეფექტი	2 (20.0%)	7 (70.0%)
Chi2-ტესტი, p	5.051, p=0.025	

ცხრილი #61. პაციენტების განაწილება ფეხისგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q5 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1S (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q5 = 0 ან 1	3 (30.0%)	6 (60.0%)
Q5 = 2 ან 3	7 (70.0%)	4 (40.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.818, p=0.178 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q5 = 0 ან 1	6 (60.0%)	10 (100.0%)
Q5 = 2 ან 3	4 (40.0%)	0 (0.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის ეფექტი		
Q5 – დადებითი ეფექტი	3 (30.0%)	4 (40.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.220, p=0.639 (NS)	

დიაგრამა #23. პაციენტთა განაწილება საკვლევი ჯგუფების ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q5 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით



ცხრილი #62. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 1 ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q6 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 1S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q6 = 0 ან 1	2 (20.0%)	1 (10.0%)	3 (30.0%)
Q6 = 2 ან 3	8 (80.0%)	9 (90.0%)	7 (70.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.250, p=0.535 (NS)		
მკურნალობის შემდეგ			
Q6 = 0 ან 1	8 (80.0%)	4 (40.0%)	5 (50.0%)
Q6 = 2 ან 3	2 (20.0%)	6 (60.0%)	5 (50.0%)
Chi2-ტესტი, p	3.529, p=0.171 (NS)		
მკურნალობის ეფექტი			
Q6 – დადებითი ეფექტი	6 (60.0%)	3 (30.0%)	2 (20.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.029, p=0.598 (NS)		

ცხრილი #63. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 2 ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q6 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 2A (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q6 = 0 ან 1	2 (20.0%)	4 (40.0%)	5 (50.0%)
Q6 = 2 ან 3	8 (80.0%)	6 (60.0%)	5 (50.0%)
Chi2-ტესტი, p	2.010, p=0.366 (NS)		
მკურნალობის შემდეგ			
Q6 = 0 ან 1	9 (90.0%)	10 (100.0%)	10 (100.0%)
Q6 = 2 ან 3	1 (10.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A		
მკურნალობის ეფექტი			
Q6 – დადებითი ეფექტი	8 (80.0%)	6 (60.0%)	5 (50.0%)
Chi2-ტესტი, p	2.010, p=0.366 (NS)		

ცხრილი #64. პაციენტების განაწილება იღლის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q6 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 2A (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q6 = 0 ან 1	2 (20.0%)	2 (20.0%)
Q6 = 2 ან 3	8 (80.0%)	8 (80.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.012, p=0.912 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q6 = 0 ან 1	8 (80.0%)	9 (90.0%)
Q6 = 2 ან 3	2 (20.0%)	1 (10.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.360, p=0.243 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q6 – დადებითი ეფექტი	6 (60.0%)	2 (20.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.659, p=0.198 (NS)	

ცხრილი #65. პაციენტების განაწილება ხელისგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q6 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

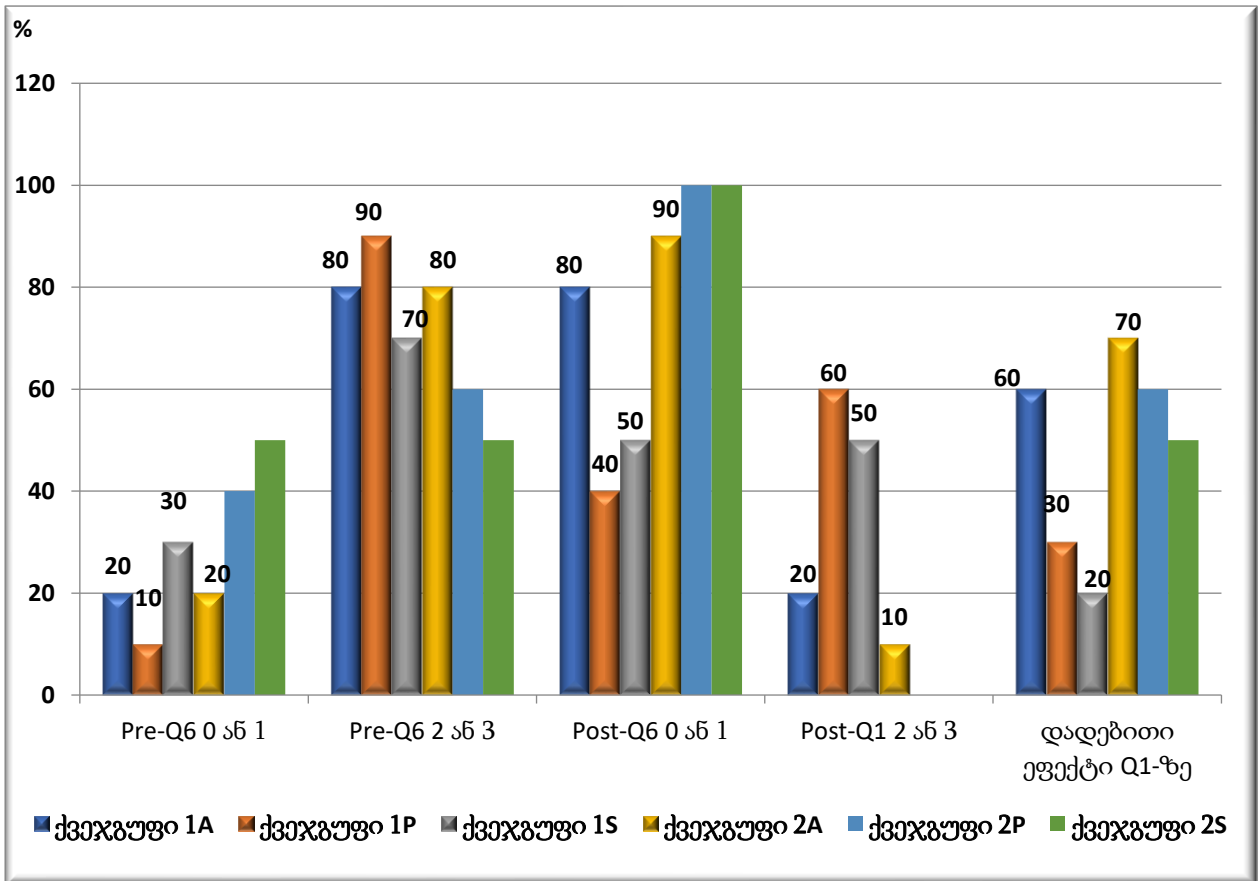
DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q6 = 0 ან 1	1 (10.0%)	4 (40.0%)
Q6 = 2 ან 3	9 (90.0%)	6 (60.0%)
Chi2-ტესტი, p	2.400, p=0.121 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q6 = 0 ან 1	4 (40.0%)	10 (100.0%)
Q6 = 2 ან 3	6 (60.0%)	0 (0.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის ეფექტი		
Q6 – დადებითი ეფექტი	3 (30.0%)	6 (60.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.818, p=0.178 (NS)	

ცხრილი #66. პაციენტების განაწილება ფეხისგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q6 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1S (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
-------------	--------------------	--------------------

	n (%)	n (%)
Pre-Treatment		
Q6 = 0 or 1	3 (30.0%)	5 (50.0%)
Q6 = 2 or 3	7 (70.0%)	5 (50.0%)
Chi2-test, p	0.833, p=0.361 (NS)	
Post-Treatment		
Q6 = 0 or 1	5 (50.0%)	10 (100.0%)
Q6 = 2 or 3	5 (50.0%)	0 (0.0%)
Chi2-test, p	N/A	
Treatment Effect		
Q6 – positive effect	2 (20.0%)	5 (50.0%)
Chi2-test, p	1.978, p=0.160 (NS)	

დიაგრამა #24. პაციენტთა განაწილება საკვლევე ჯგუფების ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q6 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით



ცხრილი #67. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 1 ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q7 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 1S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q7 = 0 ან 1	0 (0.0%)	4 (40.0%)	3 (30.0%)
Q7 = 2 ან 3	10 (100.0%)	6 (60.0%)	7 (70.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A		
მკურნალობის შემდეგ			
Q7 = 0 ან 1	9 (90.0%)	7 (70.0%)	6 (60.0%)
Q7 = 2 ან 3	1 (10.0%)	3 (30.0%)	4 (40.0%)
Chi2-ტესტი, p	2.386, p=0.303 (NS)		
მკურნალობის ეფექტი			
Q7 – დადებითი ეფექტი	9 (90.0%)	3 (30.0%)	3 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	9.600, p=0.008		

ცხრილი #68. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 2 ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q7 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 2A (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q7 = 0 ან 1	2 (20.0%)	1 (10.0%)	1 (10.0%)
Q7 = 2 ან 3	8 (80.0%)	9 (90.0%)	9 (90.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.577, p=0.749 (NS)		
მკურნალობის შემდეგ			
Q7 = 0 ან 1	9 (90.0%)	9 (90.0%)	7 (70.0%)
Q7 = 2 ან 3	1 (10.0%)	1 (10.0%)	3 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.920, p=0.383 (NS)		
მკურნალობის ეფექტი			
Q7 – დადებითი ეფექტი	7 (70.0%)	8 (80.0%)	6 (60.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.954, p=0.621 (NS)		

ცხრილი #69. პაციენტების განაწილება ილღის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q7 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 2A (n=10)
-------------	--------------------	--------------------

	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q7 = 0 ან 1	0 (0.0%)	2 (20.0%)
Q7 = 2 ან 3	10 (100.0%)	8 (80.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის შემდეგ		
Q7 = 0 ან 1	9 (90.0%)	9 (90.0%)
Q7 = 2 ან 3	1 (10.0%)	1 (10.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის ეფექტი		
Q7 – დადებითი ეფექტი	8 (80.0%)	7 (70.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.267, p=0.606 (NS)	

ცხრილი #70. პაციენტების განაწილება ხელისგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q7 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q7 = 0 ან 1	4 (40.0%)	1 (10.0%)

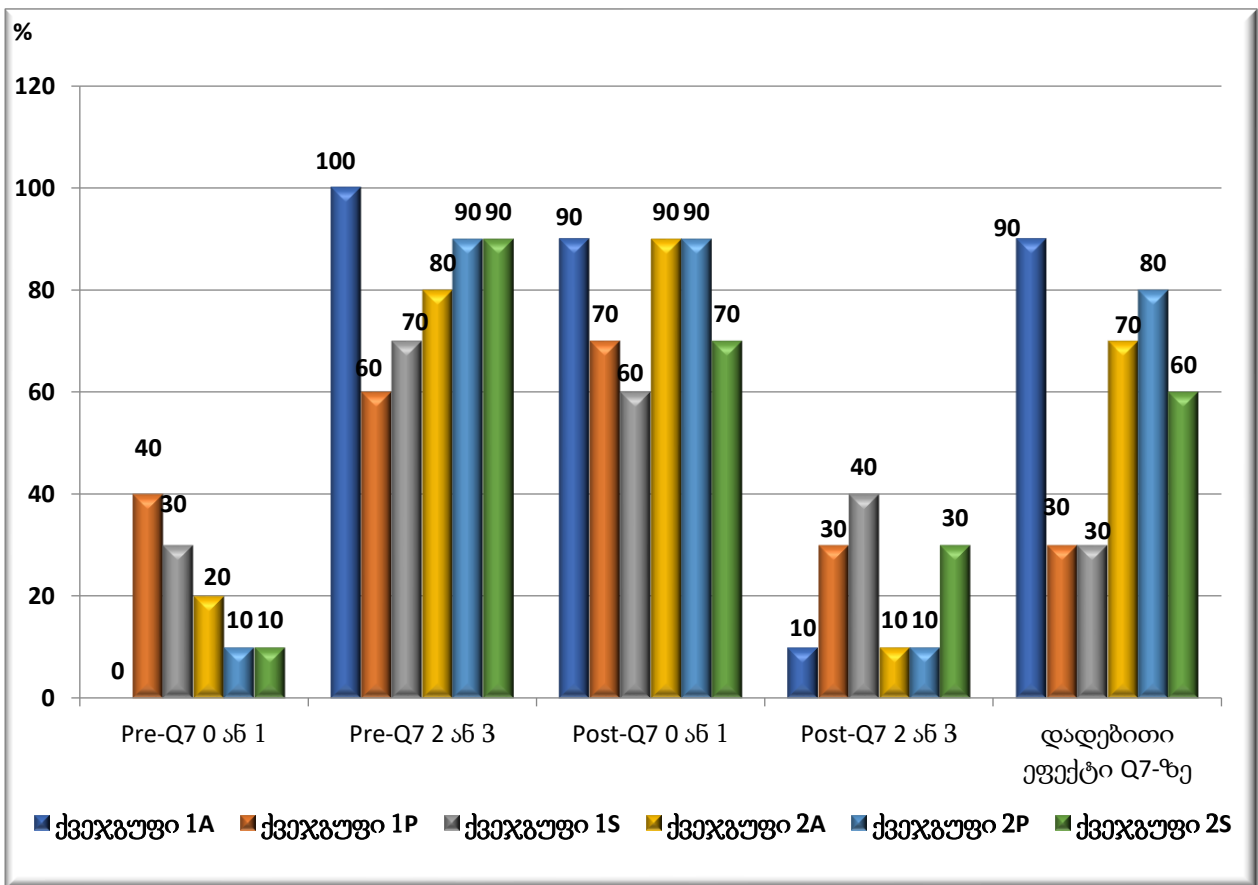
Q7 = 2 ან 3	6 (60.0%)	9 (90.0%)
Chi2-ტესტი, p	2.400, p=0.121 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q7 = 0 ან 1	7 (70.0%)	9 (90.0%)
Q7 = 2 ან 3	3 (30.0%)	1 (10.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.250, p=0.264 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q7 – დადებითი ეფექტი	3 (30.0%)	8 (80.0%)
Chi2-ტესტი, p	5.051, p=0.025	

ცხრილი #71. პაციენტების განაწილება ფეხსგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q7 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1S (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q7 = 0 ან 1	3 (30.0%)	1 (10.0%)
Q7 = 2 ან 3	7 (70.0%)	9 (90.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.250, p=0.264 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		

Q7 = 0 ან 1	6 (60.0%)	7 (70.0%)
Q7 = 2 ან 3	4 (40.0%)	3 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.220, p=0.639 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q7 – დადებითი ეფექტი	3 (30.0%)	6 (60.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.818, p=0.178 (NS)	

დიაგრამა #25. პაციენტთა განაწილება საკვლევი ჯგუფების ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q7 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით



ცხრილი #72. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 1 ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q8 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 1S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q8 = 0 ან 1	1 (10.0%)	1 (10.0%)	3 (30.0%)
Q8 = 2 ან 3	9 (90.0%)	9 (90.0%)	7 (70.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.920, p=0.383 (NS)		
მკურნალობის შემდეგ			
Q8 = 0 ან 1	8 (80.0%)	4 (40.0%)	7 (70.0%)
Q8 = 2 ან 3	2 (20.0%)	6 (60.0%)	3 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	5.158, p=0.076 (NS)		
მკურნალობის ეფექტი			
Q8 – დადებითი ეფექტი	7 (70.0%)	3 (30.0%)	4 (40.0%)
Chi2-ტესტი, p	3.482, p=0.175 (NS)		

ცხრილი #73. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 2 ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q8 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 2A (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q8 = 0 ან 1	4 (40.0%)	5 (50.0%)	3 (30.0%)
Q8 = 2 ან 3	6 (60.0%)	5 (50.0%)	7 (70.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.833, p=0.659 (NS)		
მკურნალობის შემდეგ			
Q8 = 0 ან 1	10 (100.0%)	9 (90.0%)	9 (90.0%)
Q8 = 2 ან 3	0 (0.0%)	1 (10.0%)	1 (10.0%)

Chi2-ტესტი, p	N/A		
მკურნალობის ეფექტი			
Q8 – დადებითი ეფექტი	6 (60.0%)	4 (40.0%)	6 (60.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.071, p=0.585 (NS)		

ცხრილი #74. პაციენტების განაწილება ილღის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q8 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 2A (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q8 = 0 ან 1	1 (10.0%)	4 (40.0%)
Q8 = 2 ან 3	9 (90.0%)	6 (60.0%)
Chi2-ტესტი, p	2.400, p=0.121 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q8 = 0 ან 1	8 (80.0%)	10 (100.0%)
Q8 = 2 ან 3	2 (20.0%)	0 (0.0%)

Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის ეფექტი		
Q8 – დადებითი ეფექტი	7 (70.0%)	6 (60.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.220, p=0.639 (NS)	

ცხრილი #75. პაციენტების განაწილება ხელისგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q8 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q8 = 0 ან 1	1 (10.0%)	5 (50.0%)
Q8 = 2 ან 3	9 (90.0%)	5 (50.0%)
Chi2-ტესტი, p	3.810, p=0.051 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q8 = 0 ან 1	4 (40.0%)	9 (90.0%)
Q8 = 2 ან 3	6 (60.0%)	1 (10.0%)

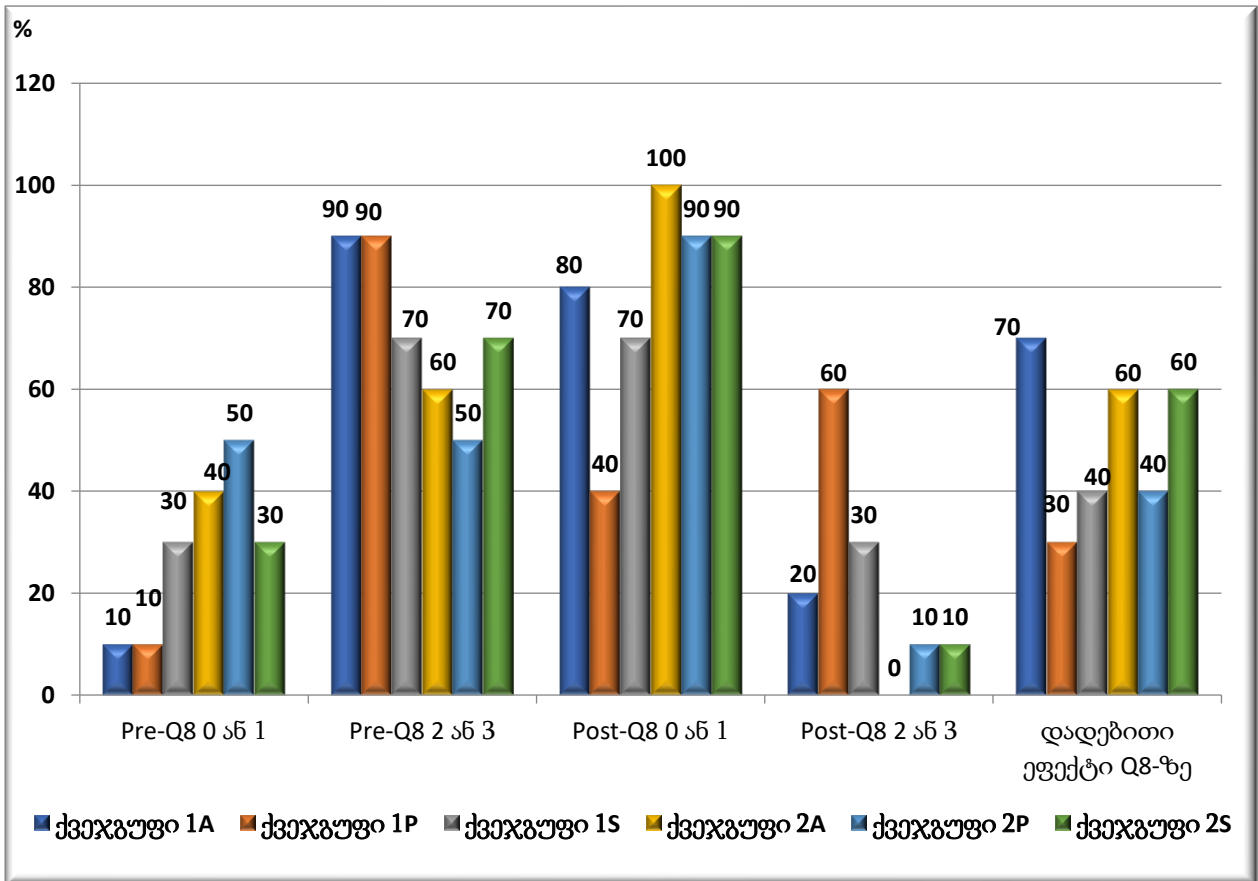
Chi2-ტესტი, p	5.495, p=0.019	
მკურნალობის ეფექტი		
Q8 – დადებითი ეფექტი	3 (30.0%)	4 (40.0%)
Chi2-ტესტი, p	2.800, p=0.094(NS)	

ცხრილი #76. პაციენტების განაწილება ფეხისგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q8 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1S (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q8 = 0 ან 1	3 (30.0%)	3 (30.0%)
Q8 = 2 ან 3	7 (70.0%)	7 (70.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის შემდეგ		
Q8 = 0 ან 1	7 (70.0%)	9 (90.0%)
Q8 = 2 ან 3	3 (30.0%)	1 (10.0%)

Chi2-ტესტი, p	1.250, p=0.264 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q8 – დადებითი ეფექტი	4 (40.0%)	6 (60.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.400, p=0.237 (NS)	

დიაგრამა #26. პაციენტთა განაწილება საკვლევი ჯგუფების ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q8 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით



ცხრილი #77. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 1 ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q9 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 1S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q9 = 0 ან 1	4 (40.0%)	2 (20.0%)	6 (60.0%)
Q9 = 2 ან 3	6 (60.0%)	8 (80.0%)	4 (40.0%)
Chi2-ტესტი, p	3.333, p=0.189 (NS)		
მკურნალობის შემდეგ			
Q9 = 0 ან 1	8 (80.0%)	7 (70.0%)	7 (70.0%)
Q9 = 2 ან 3	2 (20.0%)	3 (30.0%)	3 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.341, p=0.843 (NS)		
მკურნალობის ეფექტი			
Q9 – დადებითი ეფექტი	4 (40.0%)	5 (50.0%)	1 (10.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.969, p=0.374 (NS)		

ცხრილი #78. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 2 ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q9 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 2A (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q9 = 0 ან 1	4 (40.0%)	5 (50.0%)	2 (20.0%)
Q9 = 2 ან 3	6 (60.0%)	5 (50.0%)	8 (80.0%)
Chi2-ტესტი, p	2.010, p=0.366 (NS)		
მკურნალობის შემდეგ			
Q9 = 0 ან 1	10 (100.0%)	8 (80.0%)	10 (100.0%)
Q9 = 2 ან 3	0 (0.0%)	2 (20.0%)	0 (0.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A		
მკურნალობის ეფექტი			
Q9 – დადებითი ეფექტი	6 (60.0%)	3 (30.0%)	8 (80.0%)
Chi2-ტესტი, p	5.158, p=0.076 (NS)		

ცხრილი #79. პაციენტების განაწილება ილღის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q9 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 2A (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q9 = 0 ან 1	4 (40.0%)	4 (40.0%)
Q9 = 2 ან 3	6 (60.0%)	6 (60.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის შემდეგ		
Q9 = 0 ან 1	8 (80.0%)	10 (100.0%)
Q9 = 2 ან 3	2 (20.0%)	0 (0.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის ეფექტი		
Q9 – დადებითი ეფექტი	4 (40.0%)	6 (60.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.800, p=0.371 (NS)	

ცხრილი #80. პაციენტების განაწილება ხელისგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q9 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

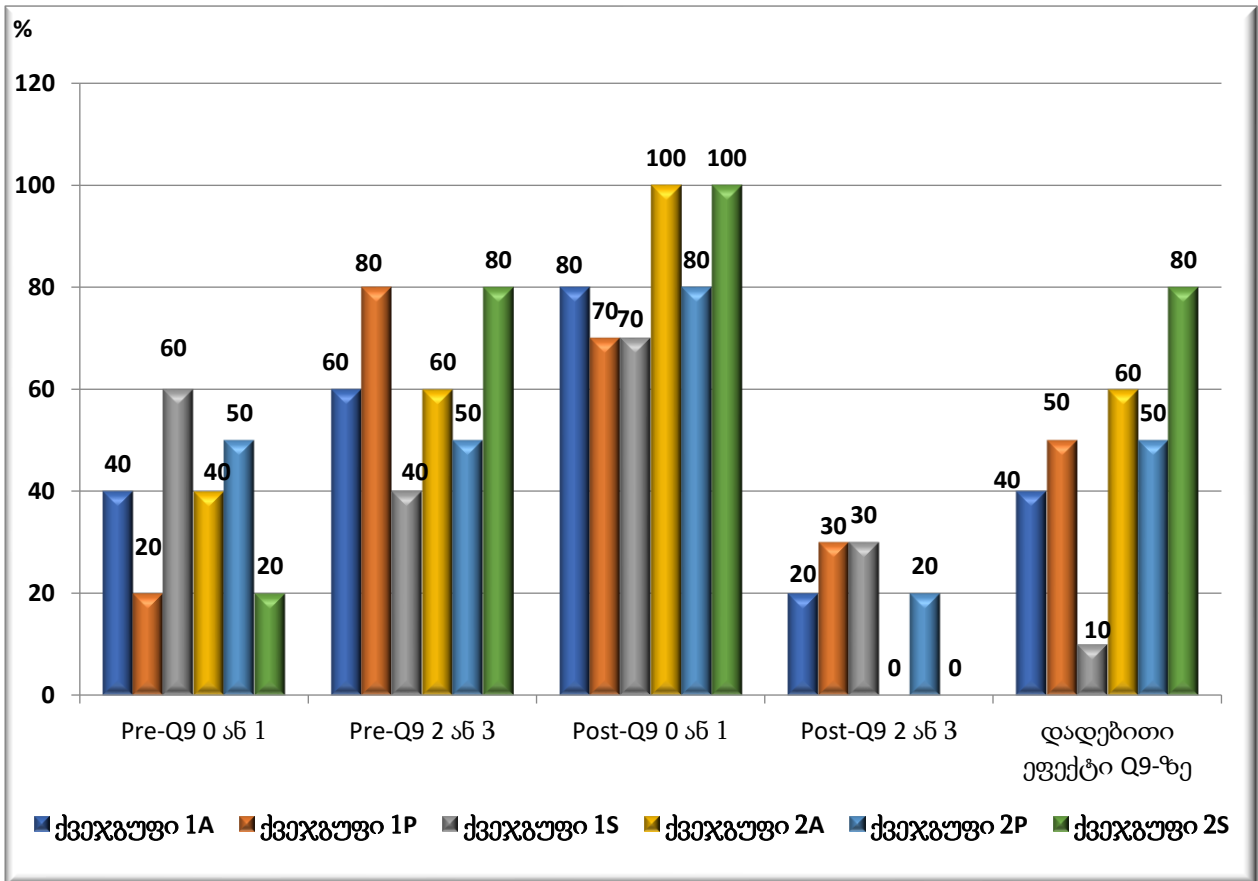
DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q9 = 0 ან 1	2 (20.0%)	5 (50.0%)
Q9 = 2 ან 3	8 (80.0%)	5 (50.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.978, p=0.160 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q9 = 0 ან 1	7 (70.0%)	8 (80.0%)
Q9 = 2 ან 3	3 (30.0%)	2 (20.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.267, p=0.606 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q9 – დადებითი ეფექტი	5 (50.0%)	3 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.901, p=0.168 (NS)	

ცხრილი #81. პაციენტების განაწილება ფეხისგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q9 შუკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1S (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
-------------	--------------------	--------------------

	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q9 = 0 ან 1	6 (20.0%)	2 (20.0%)
Q9 = 2 ან 3	4 (80.0%)	8 (80.0%)
Chi2-ტესტი, p	3.333, p=0.068 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q9 = 0 ან 1	7 (70.0%)	10 (100.0%)
Q9 = 2 ან 3	3 (30.0%)	0 (0.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის ეფექტი		
Q9 – დადებითი ეფექტი	1 (10.0%)	8 (80.0%)
Chi2-ტესტი, p	9.899, p=0.002	

დიაგრამა #26. პაციენტთა განაწილება საკვლევი ჯგუფების ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q9 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით



ცხრილი #82. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 1 ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q10 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 1S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q10 = 0 ან 1	3 (30.0%)	3 (30.0%)	5 (50.0%)
Q10 = 2 ან 3	7 (70.0%)	7 (70.0%)	5 (50.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.148, p=0.563 (NS)		
მკურნალობის შემდეგ			
Q10 = 0 ან 1	10 (100.0%)	7 (70.0%)	7 (70.0%)
Q10 = 2 ან 3	0 (0.0%)	3 (30.0%)	3 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A		
მკურნალობის ეფექტი			
Q10 – დადებითი ეფექტი	7 (70.0%)	4 (40.0%)	2 (20.0%)
Chi2-ტესტი, p	5.158, p=0.076 (NS)		

ცხრილი #83. პაციენტთა განაწილება ჯგუფში 2 ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q10 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 2A (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე			
Q10 = 0 ან 1	5 (50.0%)	6 (60.0%)	6 (60.0%)
Q10 = 2 ან 3	5 (50.0%)	4 (40.0%)	4 (40.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.272, p=0.873 (NS)		
მკურნალობის შემდეგ			
Q10 = 0 ან 1	10 (100.0%)	9 (90.0%)	8 (80.0%)
Q10 = 2 ან 3	0 (0.0%)	1 (10.0%)	2 (20.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A		
მკურნალობის ეფექტი			
Q10 – დადებითი ეფექტი	5 (50.0%)	3 (30.0%)	2 (20.0%)
Chi2-ტესტი, p	2.100, p=0.350 (NS)		

ცხრილი #84. პაციენტების განაწილება იღლის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q10 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1A (n=10)	ქვეჯგუფი 2A (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q10 = 0 ან 1	3 (30.0%)	5 (50.0%)
Q10 = 2 ან 3	7 (70.0%)	5 (50.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.833, p=0.361 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q10 = 0 ან 1	10 (100.0%)	10 (100.0%)
Q10 = 2 ან 3	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Chi2-ტესტი, p	N/A	
მკურნალობის ეფექტი		
Q10 – დადებითი ეფექტი	7 (70.0%)	5 (50.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.833, p=0.361 (NS)	

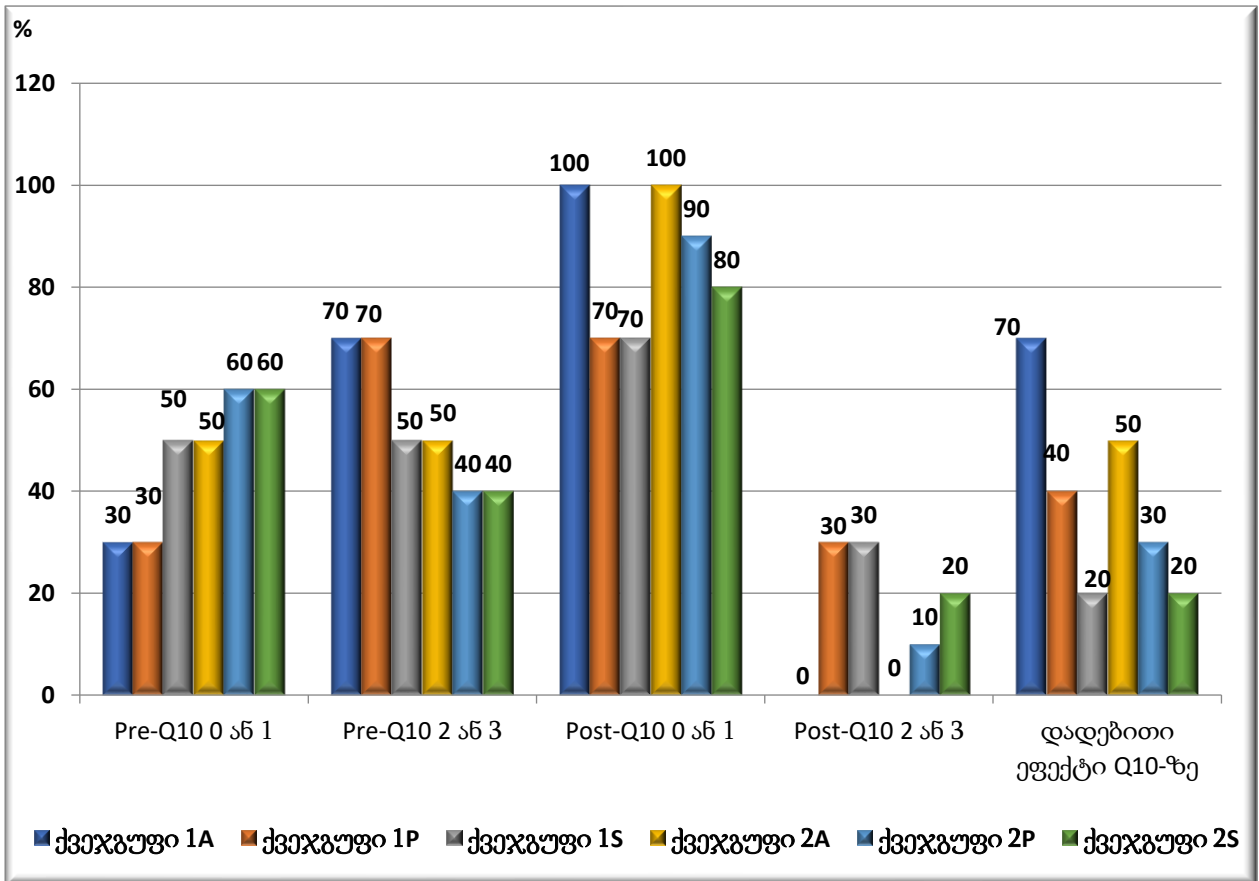
ცხრილი #85. პაციენტების განაწილება ხელისგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q10 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1P (n=10)	ქვეჯგუფი 2P (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q10 = 0 ან 1	3 (30.0%)	6 (60.0%)
Q10 = 2 ან 3	7 (70.0%)	4 (40.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.818, p=0.178 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q10 = 0 ან 1	7 (70.0%)	9 (90.0%)
Q10 = 2 ან 3	3 (30.0%)	1 (10.0%)
Chi2-ტესტი, p	1.250, p=0.264 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q10 – დადებითი ეფექტი	4 (40.0%)	3 (30.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.351, p=0.554 (NS)	

ცხრილი #86. პაციენტების განაწილება ფეხისგულის ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q10 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით

DLQI ქულები	ქვეჯგუფი 1S (n=10)	ქვეჯგუფი 2S (n=10)
	n (%)	n (%)
მკურნალობამდე		
Q10 = 0 ან 1	5 (50.0%)	6 (60.0%)
Q10 = 2 ან 3	5 (50.0%)	4 (40.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.202, p=0.653 (NS)	
მკურნალობის შემდეგ		
Q10 = 0 ან 1	7 (70.0%)	8 (80.0%)
Q10 = 2 ან 3	3 (30.0%)	2 (20.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.267, p=0.606 (NS)	
მკურნალობის ეფექტი		
Q10 – დადებითი ეფექტი	2 (20.0%)	2 (20.0%)
Chi2-ტესტი, p	0.090, p=0.764 (NS)	

დიაგრამა #27. პაციენტთა განაწილება საკვლევი ჯგუფების ლოკალიზაციის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფებში მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდეგ Q10 შეკითხვაზე გაცემულ პასუხებზე მინიჭებული ქულების მიხედვით



პაციენტების განაწილება მკურნალობის მეთოდის და დაავადების ლოკალიზაციის მიხედვით მოყვანილია ცხრილში #87. როგორც ცხრილიდან ჩანს, ასაკისა და სქესის, ასევე ლოკალიზაციისა და დაავადების სიმძიმის ხარისხის მიხედვით გამოკვლეული პაციენტების ჯგუფები ჰომოგენურია (ერთგვაროვანია), არ განსხვავდებიან სარწმუნოდ ერთმანეთისგან.

HDSS-ით შეფასებული დაავადების სიმძიმის ხარისხის მაჩვენებლების დინამიკა ჯგუფებში მოყვანილია ცხრილში #88. როგორც ცხრილიდან #88 ჩანს, ორივე ჯგუფში სარწმუნოდ დაქვეითდა სიმძიმის მაღალი ხარისხის მქონე პაციენტების პროცენტული მაჩვენებლები. ჯგუფში 1 (BTA) სიმძიმის მე-3 და მე-4 ხარისხის ჰიპერჰიდროზის მქონე პაციენტების რაოდენობა 30-დან (100.0%) შემცირდა 10-მდე (33.3%); ჯგუფში 2 (RFL) კი - 30-დან (100.0%) შემცირდა 13-მდე (42.3%). თუმცა ჯგუფებს შორის განსხვავება როგორც მკურნალობამდე, ისე მკურნალობის შემდეგ არ იყო სარწმუნო.

ცხრილი 87. პაციენტების განაწილება მკურნალობის მეთოდის და დაავადების ლოკალიზაციის მიხედვით.

პარამეტრი	ჯგუფი 1	ჯგუფი 2
n	30	30
ასაკი	31.2 ± 7.9	31.6 ± 8.2
	t = 0.192, p = 0.848 (NS)	
სქესი		
მამრობითი (n, %)	9 (30.0%)	11 (36.7%)
მდედრობითი (n, %)	21 (70.0%)	19 (63.3%)
	Chi2 = 0.300, p = 0.584 (NS)	
ლოკალიზაცია		
იღლია	10 (33.3%)	10 (33.3%)
ხელის გული	10 (33.3%)	10 (33.3%)
ფეხის გული	10 (33.3%)	10 (33.3%)
	Chi2 = N/A, p = N/A	
Covid-19 ინფექცია კვლევისას		

დიახ	6 (20.0%)	9 (30.0%)
არა	24 (80.0%)	21 (70.0%)
	Chi2 = 0.800, p = 0.371 (NS)	
სიმძიმის ხარისხი		
3	13 (43.3%)	11 (36.7%)
4	17 (56.7%)	19 (63.3%)
	Chi2 = 0.278, p = 0.598 (NS)	

ცხრილი #88. HDSS-ით შეფასებული დაავადების სიმძიმის ხარისხის მაჩვენებლების დინამიკა ჯგუფებში.

დაავადების სიმძიმის ხარისხი (HDSS)	ჯგუფი 1 (BTA, n=30)		ჯგუფი 2 (RFL, n=30)	
	მკურნალობამდე	მკურნალობის შემდეგ	მკურნალობამდე	მკურნალობის შემდეგ
1	0 (0.0%)	9 (30.0%)	0 (0.0%)	7 (23.3%)
2	0 (0.0%)	11 (36.7%)	0 (0.0%)	10 (33.3%)
3	13 (43.3%)	8 (26.7%)	11 (36.7%)	11 (36.7%)
4	17 (56.7%)	2 (6.7%)	19 (63.3%)	2 (6.7%)

Chi2-test, p	33.03 (p<0.001)	30.76 (p<0.001)
Chi2-test, p ჯგუფებს შორის	მკურნალობამდე - 0.28 (p=0.598) მკურნალობის შემდეგ - 0.77 (p=0.856)	

DLQI-კითხვარის ცალკეული კითხვების პასუხების განაწილება ჯგუფების მიხედვით მოყვანილია ცხრილში #89 და #90.

როგორც ცხრილიდან #89 ჩანს, ჯგუფში 1 ცხოვრების ხარისხზე ნაკლები ზეგავლენის მქონე პაციენტების რაოდენობა საგრძნობლად მატულობს (Chi2=28.41, p<0.001). მკურნალობამდე შეფასებული DLQI-ის საშუალო მაჩვენებელმა შეადგინა **18.1 ± 4.3**; მკურნალობის შემდეგ კი - **8.3 ± 5.5**. ამ მაჩვენებლის დაქვეითება სარწმუნო ხასიათს ატარებდა (p<0.001).

როგორც ცხრილიდან #90 ჩანს, ჯგუფშიც 2 ცხოვრების ხარისხზე ნაკლები ზეგავლენის მქონე პაციენტების რაოდენობა საგრძნობლად მატულობს (Chi2=18.43, p=0.001). მკურნალობამდე შეფასებული DLQI-ის საშუალო მაჩვენებელმა შეადგინა **13.3 ± 5.6**; მკურნალობის შემდეგ კი - **6.6 ± 5.3**. ამ მაჩვენებლის დაქვეითებაც სარწმუნო ხასიათს ატარებდა (p<0.001).

ცხრილი #89. DLQI-კითხვარის ცალკეული კითხვების პასუხების განაწილება და მიღებული შედეგების ინტერპრეტაცია ჯგუფში 1.

მკურნალობამდე შეკითხვის #	ჯგუფი 1 (ბოტულინტოქსინ A თერაპია, n=30)			
	არასოდეს ან არ მიესადაგება - 0 ქ.	ოდნავ – 1 ქ.	ზომიერად – 2 ქ.	ძალიან – 3 ქ.
Q1	5 (16.7%)	13 (43.3%)	11 (36.7%)	1 (3.3%)

Q2	1 (3.3%)	3 (10.0%)	17 (56.7%)	9 (30.0%)
Q3	8 (26.7%)	3 (10.0%)	19 (63.3%)	0 (0.0%)
Q4	0 (0.0%)	0 (0.0%)	19 (63.3%)	11 (36.7%)
Q5	1 (3.3%)	4 (13.4%)	19 (63.3%)	6 (20.0%)
Q6	1 (3.3%)	5 (16.7%)	19 (63.3%)	5 (16.7%)
Q7	5 (16.7%)	4 (13.4%)	10 (33.3%)	11 (36.7%)
Q8	0 (0.0%)	5 (16.7%)	19 (63.3%)	6 (20.0%)
Q9	4 (13.4%)	8 (26.7%)	14 (46.7%)	4 (13.4%)
Q10	5 (16.7%)	6 (20.0%)	18 (60.0%)	1 (3.3%)

მკურნალობის შემდეგ შეკითხვის #	არასოდეს ან არ მიესადაგება - 0 ქ.	ოდნავ – 1 ქ.	ზომიერად – 2 ქ.	ძალიან – 3 ქ.
Q1	29 (96.7%)	1 (3.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Q2	29 (96.7%)	1 (3.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Q3	5 (16.7%)	15 (50.0%)	9 (10.0%)	1 (3.3%)

Q4	4 (13.4%)	14 (46.7%)	10 (33.3%)	2 (6.7%)
Q5	6 (20.0%)	12 (40.0%)	12 (40.0%)	0 (0.0%)
Q6	6 (20.0%)	12 (40.0%)	12 (40.0%)	0 (0.0%)
Q7	12 (40.0%)	9 (10.0%)	5 (16.7%)	4 (13.4%)
Q8	6 (20.0%)	14 (46.7%)	9 (10.0%)	1 (3.3%)
Q9	10 (33.3%)	12 (40.0%)	8 (26.7%)	0 (0.0%)
Q10	14 (46.7%)	10 (33.3%)	5 (16.7%)	1 (3.3%)
ქულათა ჯამი	DLQI-ქულების ინტერპრეტაცია		მკურნალობამდე	მკურნალობის შემდეგ
			n (%)	n (%)
0-1	არ აქვს ეფექტი ცხოვრებაზე		0 (0.0%)	2 (6.7%)
2-5	მცირე ეფექტი ცხოვრებაზე		0 (0.0%)	10 (33.3%)
6-10	ზომიერი ეფექტი ცხოვრებაზე		2 (6.7%)	8 (26.7%)
11-20	დიდი ეფექტი ცხოვრებაზე		17 (56.7%)	10 (33.3%)
21-30	ძალიან დიდი ეფექტი ცხოვრებაზე		11 (36.7%)	0 (0.0%)

Chi2-ტესტი = 28.41, df=4, p<0.001.

ცხრილი #90. DLQI-კითხვარის ცალკეული კითხვების პასუხების განაწილება და მიღებული შედეგების ინტერპრეტაცია ჯგუფში 2.

მკურნალობამდე	ჯგუფი 2 (რფ-ლიფტინგი, n=30)
---------------	-----------------------------

შეკითხვის #	არასოდეს ან არ მიესადაგება - 0 ქ.	ოდნავ – 1 ქ.	ზომიერად – 2 ქ.	ძალიან – 3 ქ.
Q1	8 (26.7%)	16 (53.3%)	3 (10.0%)	3 (10.0%)
Q2	0 (0.0%)	6 (20.0%)	19 (63.3%)	5 (16.7%)
Q3	7 (26.7%)	4 (13.4%)	14 (46.7%)	5 (16.7%)
Q4	0 (0.0%)	4 (13.4%)	21 (70.0%)	5 (16.7%)
Q5	1 (3.3%)	10 (33.3%)	14 (46.7%)	5 (16.7%)
Q6	5 (16.7%)	6 (20.0%)	14 (46.7%)	5 (16.7%)
Q7	26 (86.7%)	0 (0.0%)	4 (13.4%)	0 (0.0%)
Q8	16 (53.3%)	0 (0.0%)	13 (43.3%)	1 (3.3%)
Q9	14 (46.7%)	3 (10.0%)	12 (40.0%)	1 (3.3%)
Q10	13 (43.3%)	4 (13.4%)	12 (40.0%)	1 (3.3%)

მკურნალობის შემდეგ შეკითხვის #	არასოდეს ან არ მიესადაგება - 0 ქ.	ოდნავ – 1 ქ.	ზომიერად – 2 ქ.	ძალიან – 3 ქ.
--------------------------------	-----------------------------------	--------------	-----------------	---------------

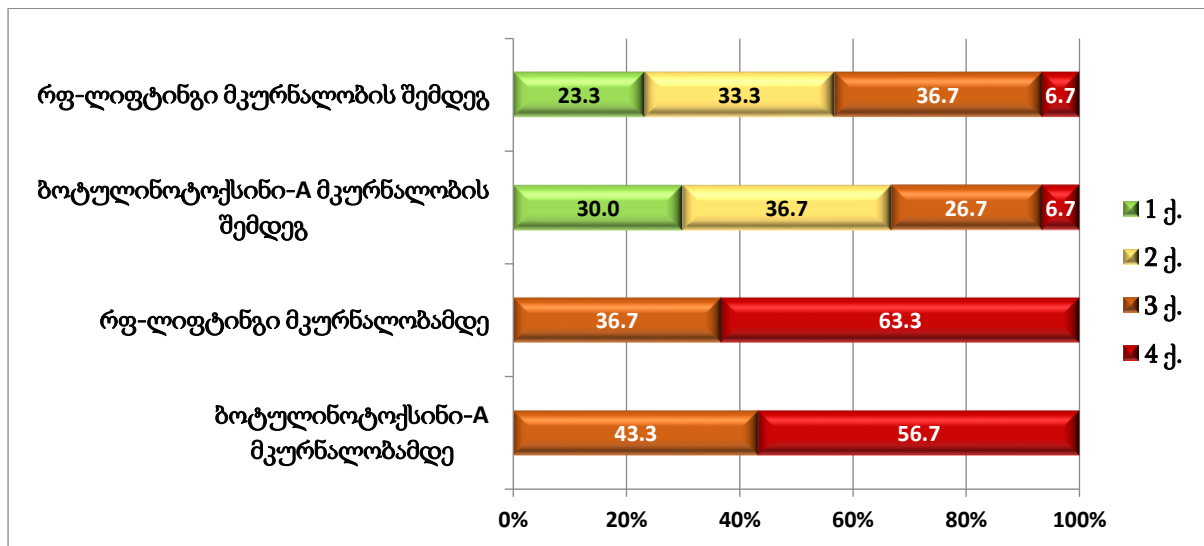
Q1	20 (66.7%)	8 (26.7%)	2 (6.7%)	0 (0.0%)
Q2	6 (6.7%)	20 (66.7%)	3 (10.0%)	1 (3.3%)
Q3	13 (43.3%)	11 (36.7%)	5 (16.7%)	1 (3.3%)
Q4	10 (33.3%)	12 (40.0%)	8 (27.7%)	0 (0.0%)
Q5	9 (30.0%)	16 (53.3%)	4 (13.3%)	1 (3.3%)
Q6	11 (36.7%)	15 (50.0%)	4 (13.3%)	1 (3.3%)
Q7	16 (53.3%)	8 (26.7%)	5 (16.7%)	1 (3.3%)
Q8	9 (30.0%)	17 (56.7%)	3 (10.0%)	1 (3.3%)
Q9	17 (56.7%)	9 (30.0%)	3 (10.0%)	1 (3.3%)
Q10	19 (63.3%)	7 (23.3%)	4 (13.3%)	0 (0.0%)
ქულათა ჯამი	DLQI-ქულების ინტერპრეტაცია	მკურნალობამდე	მკურნალობის შემდეგ	
		n (%)	n (%)	
0-1	არ აქვს ეფექტი ცხოვრებაზე	0 (0.0%)	8 (16.7%)	
2-5	მცირე ეფექტი ცხოვრებაზე	2 (6.7%)	3 (10.0%)	
6-10	ზომიერი ეფექტი ცხოვრებაზე	10 (33.3%)	15 (50.0%)	
11-20	დიდი ეფექტი ცხოვრებაზე	16 (53.3%)	3 (10.0%)	
21-30	ძალიან დიდი ეფექტი ცხოვრებაზე	2 (6.7%)	1 (3.3%)	

Chi2-ტესტი = 18.43, df=4, p=0.001

მკურნალობამდე ჯგუფებს შორის DLQI-ის საშუალო მაჩვენებლების მიხედვით განსხვავება იყო სარწმუნო - $p < 0.001$. მკურნალობის შემდეგ ჯგუფებს შორის განსხვავება აღარ გამოდგა სარწმუნო - $p = 0.228$.

განაწილების კუთხით კი მკურნალობამდე დაფიქსირებული მაჩვენებლები ჯგუფებს შორის სარწმუნოდ არ განსხვავდებიან ($Chi2 = 5.93$, $p = 0.115$, NS); მკურნალობის შემდეგ კი - განაწილება ზეგავლების ხარისხის მიხედვით სარწმუნოა ($Chi2 = 14.27$, $p = 0.007$).

დიაგრამა #28. დაავადების სიმძიმის ხარისხის შედარებითი ანალიზი.



კვლევის შედეგად აღმოჩნდა, რომ დერმატოლოგიურ პაციენტთა ცხოვრების ხარისხის ინდექსის განმსაზღვრელი კითხვარის (DLQI) საშუალო მაჩვენებელმა მკურნალობამდე, ჯგუფი 1-მა შეადგინა 18.1 ± 4.3 , ხოლო ჯგუფი 2 - 13.3 ± 5.6 ($p < 0.001$). მკურნალობის შემდეგ ამ მაჩვენებლებმა შესაბამისად შეადგინეს, ჯგუფი 1 - 8.3 ± 5.5 , ჯგუფი 2 - 6.6 ± 5.3 . რაც მიუთითებს ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესებას ორივე ჯგუფში. მკურნალობამდე და მკურნალობის შემდგომი მაჩვენებლების შედარებამ ჯგუფებს შიგნით აჩვენა, რომ როგორც დერმატოლოგიურ პაციენტთა ცხოვრების ხარისხის მაჩვენებელი, აგრეთვე სიმძიმის მაღალი ხარისხის მქონე პაციენტების პროცენტული მაჩვენებლები, სარწმუნოდ დაქვეითდნენ

($p < 0.001$). ლოკალიზაციის მიხედვით, ორივე მეთოდი სარწმუნოდ ეფექტური აღმოჩნდა ხელის და ფეხის გულების მიდამოზე, ხოლო ბოტულინოტოქსინის უპირატესობა გამოიკვეთა ილლიის მიდამოსთვის.

დასკვნები

კვლევის შედეგების თანახმად:

- პირველადი ჰიპერჰიდროზის მკურნალობისათვის, ბოტულინოტოქსინის და ფრაქციული RF-მიკრონემსებით მეთოდების ეფექტურობის კვლევის შედეგები უჩვენებს, რომ მათი გამოყენებით სარწმუნოდ გაუმჯობესდა ცხოვრებისა და სიმძიმის ხარისხი.
- პირველადი ჰიპერჰიდროზის მკურნალობისათვის ბოტულინოტოქსინის და რფ-ლიფტინგის მეთოდების ეფექტურობის შედარებითი ანალიზის შედეგები კი უჩვენებს, რომ ეს მეთოდები არ ამჟღავნებენ რაიმე სარწმუნო უპირატესობას.
- ჰიპერჰიდროზის ლოკალიზაციის მიხედვით ორივე მეთოდი ეფექტური აღმოჩნდა ილლიის, ხელის და ფეხის გულების ლოკალიზაციისათვის, აგრეთვე აღსანიშნავია, რომ ბოტულინოტოქსინის ეფექტურობის უპირატესობა გამოვლინდა ილლიის მიდამოს ჰიპერჰიდროზის დროს. თუმცა მეთოდების ურთიერთშედარებისას მაღალი სარწმუნოება მათ შორის სარწმუნო განსხვავება ვერ იქნა ნანახი.
- კვლევის მონაცემებზე დაყრდნობით შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ორივე მეთოდი თანაბარი წარმატებით შესაძლოა გამოყენებულ იქნას პირველადი ჰიპერჰიდროზის მკურნალობისათვის.
- აგრეთვე აღსანიშნავია კვლევის ლიმიტაცია - გამოკვლეულ პაციენტთა მცირე რაოდენობა და შორეული შედეგების არქონა, რაც არ გვაძლევს საშუალებას გავაკეთოთ მყარი მედიცინისათვის მისაღები დასკვნები. ამისათვის საჭიროა ჩატარდეს რანდომიზებული, მრავალრიცხოვანი და შორეულ შედეგებზე ორიენტირებული კვლევები.

განხილვა

- ჰიპერჰიდროზი არის დაავადება რომელიც მიმდინარეობს ოფლის გამოყოფის დარღვევით, რომლის დროსაც მისი რაოდენობა აღემატება ფიზიოლოგიურად განსაზღვრულ რაოდენობას (85). ჰიპერჰიდროზი ხასიათდება ჭარბოფლიანობით ხელის და ფეხის გულების, ილლიის, სკალპის და სახის მიდამოში (107). პირველადი ჰიპერჰიდროზის(PHH) სიხშირე ზოგად პოპულაციაში მერყეობს 1%-დან 2.8%-მდე. მისი ეტიოლოგია უცნობია, თუმცა გამოვლენილია გენეტიკური წინასწარგანწყობა (108). ჰიპერჰიდროზი გავრცელებული, იდიოპათიური წამოშობის დაავადებაა რომელიც ხშირად მწვავედ მღიერი ემოციისა და სტრესის ფონზე. მიუხედავად ფსიქიატრების ახსნისა, არსებობს მცირე მტკიცებულება, რაც ადასტურებს ან უარყოფს მოსაზრებას, რომ მდგომარეობა, პირველ რიგში, შფოთვაზე დაფუძნებული აშლილობაა (109).

ჰიპერჰიდროზი განსაკუთრებით ნეგატიურად და სტრესულად აისახება პაციენტების ცხოვრების ხარისხზე. არაპროპორციული ოფლიანობის მძიმე სოციალური და ეკონომიკური სიმძიმის გამო, არსებული მკურნალობის მეთოდები ჯერ კიდევ არასაკმარისია პაციენტების მოლოდინების დასაკმაყოფილებლად. აქედან გამომდინარე, მკვლევარები აგრძელებენ ახალი თერაპიის მეთოდების ძიებას, რომლებიც აერთიანებს ყველაზე სასურველ მახასიათებლებს, როგორცაა: სიმპტომების შემსუბუქება, გვერდითი რეაქციების აღმოფხვრა, მოსახერხებელი გამოყენება და გრძელვადიანი ეფექტის ხანგრძლივობა (110). ადგილობრივი მკურნალობის მეთოდები წარმოადგენს პირველი რიგის თერაპიას, რასაც მოჰყვება ალტერნატიული მეთოდების ფართო სპექტრი, როგორცაა პერორალური საშუალებები, მინიმალური ინვაზიური სამედიცინო მიდგომა და ქირურგიული ტექნიკა (111)(112)(94). აქსილარული ჰიპერჰიდროზის მკურნალობაში სხვადასხვა მეთოდების ფართოდ დანერგვა გამოწვეულია ისეთი სამედიცინო მოწყობილობების არსებობით, როგორცაა მიკროტალღური თერმოლიზი, რადიოსიხშირული თერაპია, ულტრაბგერითი და ლაზერული მკურნალობა. მათი ფუნდამენტური

თერაპიული ეფექტი ეფუძნება ეკრინული საოფლის ჯირკვლების მექანიკურ რღვევას, რაც დასტურდება შემდგომი ჰისტოლოგიური ანალიზით. მიუხედავად ამისა, სამედიცინო ხელსაწყოების გამოყენება არ არის თავისუფალი გვერდითი ეფექტებისგან და, რაც მთავარია, დაკავშირებულია მნიშვნელოვან ხარჯებთან (113). აგრეთვე, აუცილებელია და რეკომენდებულია ცხოვრების წესის შეცვლა, რაც გულისხმობს: ოფლის ჭარბი რაოდენობის გამოყოფის ისეთი მაპროვოცირებელი ფაქტორების თავიდან აცილებას როგორცაა: ცხარე საკვები, ალკოჰოლი, ოკლუზიური ტანსაცმელის და ფეხსაცმელის ტარება (114).

როგორც ცნობილია, ბოტულინოტოქსინი - A მკურნალობა წამოადგენს კარგად შესასწავლილ მკურნალობის მეთოდს ლოკალური ჰიპერჰიდროზის დროს. სხვადასხვა კვლევებზე დაყრდნობით იგი წარმოადგენს უსაფრთხო და ეფექტურ მკურნალობის მეთოდს, რომელიც გამოირჩევა უფრო ხანგრძლივი ეფექტით ვიდრე ადგილობრივი თერაპია. ბოტულინოტოქსინი A განსაკუთრებით ეფექტურია აქსილარული ჰიპერჰიდროზის დროს. მისი ეფექტურობა გრძელდება 6 თვიდან 9 თვემდე, რაც დამოკიდებულია დოზაზე, პროცედურის ტექნიკაზე და ინდივიდუალურ მახასიათებლებზე (115). ბოტულინოტოქსინი A მკურნალობა მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს ინდივიდის ცხოვრების ხარისხს რომელიც ჰიპერჰიდროზის გამო ძალიან დაბალია. სხვა ჩარევებთან შედარებით, მოცემულ მკურნალობას მაღალი უსაფრთხოების მაჩვენებელი აქვს, რაც კიდევ ერთხელ ადასტურებს მის უპირატესობას (116).

ბოტულინოტოქსინის მოქმედების მექანიზმი მიმართულია ცენტრალური ნერვული სისტემის პრესინაფსული ნერვული დაბოლოებებიდან გამოყოფილი აცეტილქოლინის ბლოკირებაზე, რითაც ხდება ეკრინული საოფლე ჯირკვლის სტიმულაციის დათრგუნვა (117). ბოტულინოტოქსინის უპირატესობას წარმოადგენს მისი ექტურობა, უსაფრთხოება და ტოლერანტობა ხოლო უმთავრეს ნაკლოვანებას კი მაღალი ღირებულება,

განმეორებითი პროცედურების საჭიროება და ანტისხეულების მიმართ პოტენციური რეზისტენტობის მაღალი რისკი (118).

ბოტულინისტოქსინის A-ით ინექციის შემდეგ მოულოდნელი გვერდითი მოვლენები დღემდე არ არის გამოვლენილი. აქსილარული ჰიპერჰიდროზის კვლევებში აღინიშნა არააქსილარული ოფლიანობის აღქმული ზრდის ცალკეული შემთხვევები, მაგრამ ინდივიდების ძალიან მცირე რაოდენობაში (< 5%). ზოგიერთ შემთხვევაში, აქსილარული ჰიპერჰიდროზის დროს, ბოტულინოტოქსინით მკურნალობის შემდეგ დაფიქსირდა გარდამავალი ხასიათის კუნთების სისუსტე მტევნების მიდამოზე და მსუბუქი ალერგიული რეაქციები (119).

ფრაქციული რადიოსიზირის მიკრონემსების და მასთან დაკავშირებულ უპირატესობებს წარმოადგენს ფრაქციული რფ-მიკრონემსებით ინოვაციური მკურნალობა პირველადი ჰიპერჰიდროზის დროს, რომელიც მიმართულია რადიოტალღური ენერგიით დერმასა და კანქვეშა ქსოვილში იზოლირებული მიკრონემსების მეშვეობით, რაც იწვევს თერმულ ზემოქმედებას საოფლე ჯირკვლებსა და მიმდებარე ქსოვილებში (22)(120). რადიოსიზირული მეთოდით ხდება ქსოვილის არააბლაციური დაჭიმვა, კანის ტონუსის გაუმჯობესება ნეოკოლაგენეზისა და ელასტოგენეზის გზით, მასზე ღრმა მოცულობითი თერმული ზემოქმედების შედეგად. ქსოვილის დამოკლება გამოწვეულია მოლეკულური ჯვარედინი კავშირების გაწყვეტით, რაც იწვევს სამმაგი სპირალის განვითარებას. მიუხედავად იმისა, რომ სხივური ენერგია არ იწვევს აბლაციას, ის წარმოქმნის თერმულ ენერგიას სამიზნე ქსოვილში, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს სტრუქტურული ცვლილებები. კოლაგენური ბოჭკოების ნაწილობრივი დენატურაციის (გამოყოფის) შედეგად ვლინდება ანტიგენის განმსაზღვრელი ფაქტორები (დეტერმინანტები), რომლებიც შლიან დაზიანებულ კოლაგენს, ხოლო დეგრადაციის პროდუქტები ასტიმულირებენ ფიბრობლასტებს კოლაგენის სინთეზში (121). ფრაქციული რფ მიკრონემსებით ეფექტურობა გრძელდება ერთ წლამდე, რაც დამოკიდებულია პროცედურის რაოდენობაზე, აგრეთვე

ენერჯის სიხშირესა და ინდივიდუალურ ცვალებადობაზე. მიკრონემსებით ფრაქციული RF-ლიფტინგის მთავარი უპირატესობაა მისი მინიმალური ინვაზიურობა, გართულებების დაბალი რისკი და გრძელვადიანი შედეგები. მთავარი მინუსი არის მისი დაბალი ეფექტურობა, ტკივილის მაღალი დონე და აღდგენის (რეგენერაციის) უფრო ხანგრძლივი დრო, ვიდრე ბოტულინისტოქსინი A (122).

ჰიპერჰიდროზის მკურნალობაში ამჟამად გამოიყენება და ჯერ კიდევ განხილვის პროცესშია ჰიპერჰიდროზის მკურნალობა სამედიცინო მოწყობილობების გამოყენებით. აპარატურული მეთოდებიდან აპრობირებულ მეთოდს წარმოადგენს იონტოფორეზით მკურნალობა, მისი ეფექტურობა მკვეთრად მაღალია გლიკოპიროლატთან კომბინაციაში. მიკროტალღური მოწყობილობა გამოირჩევა მისი ეფექტის ხანგრძლივი მოქმედებით. ჰიპერჰიდროზის მქონე პაციენტებში შესაწავლილია ლაზერული მეთოდის გამოყენების რამდენიმე შემთხვევა. თუმცა შედეგები საკმაოდ განსხვავებულია და მისი როლი ჰიპერჰიდროზის მკურნალობაში ჯერ-ჯერობით გაურკვეველი რჩება. როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, არსებობს მკურნალობის რამდენიმე მეთოდი, მაგრამ არ არსებობს კონსენსუსი და მკაფიო გაიდლაინები ამ დაავადების მკურნალობისთვის (123). რის გამოც, მკვლევარები აგრძელებენ ახალი, მეტად ეფექტური თერაპიის მეთოდების ძიებას, რომლებიც აერთიანებს ყველაზე სასურველ მახასიათებლებს, როგორცაა სიმპტომების სრული შემსუბუქება, გვერდითი ეფექტების აღმოფხვრა, მოსახერხებელი გამოყენება და ეფექტის ხანგრძლივობა (124). აღსანიშნავია რომ, სამეცნიერო ლიტერატურაში მწირია ინფორმაცია ბოტულინოტოქსინისა და ფრაქციული რფ-მიკრონემსებით მკურნალობის მეთოდებს შორის ეფექტურობის შედარებით ანალიზისა, რასაც ეხებოდა ჩვენი კვლევა.

კვლევის შედეგების სამეცნიერო ღირებულება და პოტენციური პრაქტიკული მნიშვნელობა.

- შესწავლილი იქნა ჰიპერჰიდროზის მკურნალობის ორი მეთოდის ეფექტურობა და ჩატარდა მათი ეფექტურობის შედარებითი ანალიზი.
- გამოვლენილი იქნა ფრაქციული რფ- მიკრონემსებით ეფექტურობა სამივე ლოკალიზაციის მიხედვით - III-IV ხარისხის მქონე პაციენტებში.
- კვლევაში გამოვლენილი ეფექტურობის გამო, ფრაქციული რფ- მიკრონემსებით მკურნალობა რეკომენდებულია გამოყენებულ იყოს მეორე რიგის მკურნალობის არჩვევის მეთოდად პირველადი ჰიპერჰიდროზის დროს.
- ჩატარებული მკურნალობის შედეგად გაუმჯობესდა პირველადი ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირთა ცხოვრების ხარისხი, რაც უზრუნველყოფს სამედიცინო სფეროს კულტურიზაციას.
- ფრაქციული რფ-მიკრონემსების მოწყობილობის შექმნა კლინიკისათვის წარმოადგენს უპირატესობას მულტიფუნქციური თვისებების გამო, რომელიც გამოიყენება როგორც კანის სხვადასხვა დაავადებების სამკურნალოდ აგრეთვე ესთეტიკურ დერმატოლოგიაში.
- ჩატარებული კვლევა შესაძლოა გახდეს საფუძველი, მომავალში დასაგეგმი ახალი კვლევებისა, განსაკუთრებით კი I - II ხარისხის მქონე, პირველადი ჰიპერჰიდროზით დაავადებულ პირებში.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Bernell S, Howard SW. Use Your Words Carefully: What Is a Chronic Disease? Front Public Heal. 2016 Aug 2;4.

2. Deshpande H, Shivakumar, Kavita MB, Tripathy TB, Chaturvedi A. Assessment of Quality of Life in Patients With Skin Disorders Undergoing Ayurvedic Panchakarma (Biopurification) as Management. *J Evid Based Complementary Altern Med* [Internet]. 2016 Jul 12;21(3):215–20. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2156587215615026>
3. Budamakuntla L, Loganathan E, George A, Revanth B, Sankeerth V, Sarvnamurthy S. Comparative study of efficacy and safety of botulinum toxin a injections and subcutaneous curettage in the treatment of axillary hyperhidrosis. *J Cutan Aesthet Surg* [Internet]. 2017;10(1):33. Available from: <http://www.jcasonline.com/text.asp?2017/10/1/33/204568>
4. Arora G, Kassir M, Patil A, Sadeghi P, Gold MH, Adatto M, et al. Treatment of Axillary hyperhidrosis. *J Cosmet Dermatol* [Internet]. 2022 Jan 20;21(1):62–70. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocd.14378>
5. Sato K, Ohtsuyama M, Samman G. Eccrine sweat gland disorders. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 1991 Jun;24(6):1010–4. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S019096220880117X>
6. Hu Y, Converse C, Lyons MC, Hsu WH. Neural control of sweat secretion: a review. *Br J Dermatol* [Internet]. 2018 Jun;178(6):1246–56. Available from: <https://academic.oup.com/bjd/article/178/6/1246/6687643>
7. Botulinum Toxin in Clinical Dermatology.
8. Hoverson K, Kandula P. Hyperhidrosis. *Adv Cosmet Surg* [Internet]. 2020 Jun;3(1):155–63. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S254243272030014X>
9. de Paula Loureiro M, de Campos JRM, Wolosker N, Kauffman P. Hyperhidrosis A Complete Guide to Diagnosis and Management. 2018. 281 p.
10. Henning MAS, Thorlacius L, Ibler KS, Jemec GBE. How to diagnose and measure primary hyperhidrosis: a systematic review of the literature. *Clin Auton Res* [Internet]. 2021 Aug 27;31(4):511–28. Available from:

<https://link.springer.com/10.1007/s10286-021-00794-6>

11. Bologna JL, Jorizzo JL, Schaffer JV. *Dermatology* (Third ed.) ES 2012; V 1: No Title. Elsevier Inc; 2012. 587-602. p.
12. Doolittle J, Walker P, Mills T, Thurston J. Hyperhidrosis: an update on prevalence and severity in the United States. *Arch Dermatol Res* [Internet]. 2016 Dec 15;308(10):743–9. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00403-016-1697-9>
13. Shayesteh A, Janlert U, Brulin C, Boman J, Nylander E. Prevalence and Characteristics of Hyperhidrosis in Sweden: A Cross-Sectional Study in the General Population. *Dermatology* [Internet]. 2016;232(5):586–91. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/448032>
14. Stuart ME, Strite SA, Gillard KK. A systematic evidence-based review of treatments for primary hyperhidrosis. *J Drug Assess* [Internet]. 2021 Dec 15;10(1):35–50. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21556660.2020.1857149>
15. Kamudoni P, Mueller B, Halford J, Schouveller A, Stacey B, Salek MS. The impact of hyperhidrosis on patients' daily life and quality of life: a qualitative investigation. *Health Qual Life Outcomes* [Internet]. 2017 Dec 8;15(1):121. Available from: <http://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12955-017-0693-x>
16. LOWE N, CAMPANATI A, BODOKH I, CLIFF S, JAEN P, KREYDEN O, et al. The place of botulinum toxin type A in the treatment of focal hyperhidrosis. *Br J Dermatol*. 2004 Dec;151(6):1115–22.
17. Moon MH, Hyun K, Park JK, Lee J. Surgical treatment of compensatory hyperhidrosis. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2020 Oct 16;99(42):e22466. Available from: <https://journals.lww.com/10.1097/MD.00000000000022466>
18. Hızlı E. Topical Pharmacological Treatment. In: *Hyperhidrosis and Botulinum Toxin in Dermatology*. Basel: KARGER; 2002. p. 30–43.
19. Campanati A, Gregoriou S, Milia-Argyti A, Kontochristopoulos G, Radi G, Diotallevi F, et al. The pharmacological treatment and management of hyperhidrosis. *Expert Opin*

- Pharmacother [Internet]. 2022 Jul 3;23(10):1217–31. Available from:
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14656566.2022.2083499>
20. Rocha Melo J, Rodrigues MA, Caetano M, Cantista P. Botulinum toxin in the treatment of residual limb hyperhidrosis: A systematic review. *Rehabilitación* [Internet]. 2023 Jul;57(3):100754. Available from:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0048712022000810>
 21. Vural AT, Özcan D, Güleç AT. Comparison of 10 versus 20 sessions tap water iontophoresis efficacy in the treatment of palmo-plantar hyperhidrosis. *J Cosmet Dermatol* [Internet]. 2022 May 4;21(5):2162–8. Available from:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocd.14723>
 22. Abtahi-Naeini B, Nilforoushzadeh M, Najafian J, Naeini Ff, Pourazizi M. A novel option for treatment of primary axillary hyperhidrosis: Fractionated microneedle radiofrequency. *J Postgrad Med* [Internet]. 2015;61(2):141. Available from:
<http://www.jpgmonline.com/text.asp?2015/61/2/141/153111>
 23. Hasimoto FN, Cataneo DC, Hasimoto EN, Ximenes AMG, Cataneo AJM. Radiofrequency in the treatment of primary hyperhidrosis: systematic review and meta-analysis. *Clin Auton Res* [Internet]. 2020 Apr 24;30(2):111–20. Available from:
<http://link.springer.com/10.1007/s10286-019-00640-w>
 24. Basra MKA, Fenech R, Gatt RM, Salek MS, Finlay AY. The Dermatology Life Quality Index 1994-2007: a comprehensive review of validation data and clinical results. *Br J Dermatol* [Internet]. 2008 Sep; Available from:
<https://academic.oup.com/bjd/article/159/5/997/6641515>
 25. Taylor NA, Machado-Moreira CA. Regional variations in transepidermal water loss, eccrine sweat gland density, sweat secretion rates and electrolyte composition in resting and exercising humans. *Extrem Physiol Med* [Internet]. 2013 Dec 1;2(1):4. Available from:
<https://extremephysiolmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/2046-7648-2-4>
 26. Sato K, Leidal R, Sato F. Morphology and development of an apoeccrine sweat gland

- in human axillae. *Am J Physiol Integr Comp Physiol* [Internet]. 1987 Jan 1;252(1):R166–80. Available from:
<https://www.physiology.org/doi/10.1152/ajpregu.1987.252.1.R166>
27. Barbara JG. Louis Antoine Ranvier (1835–1922). *J Neurol* [Internet]. 2006 Mar;253(3):399–400. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00415-006-0103-5>
 28. Wilke K, Martin A, Terstegen L, Biel SS. A short history of sweat gland biology. *Int J Cosmet Sci*. 2007;29(3):169–79.
 29. Kobayashi Y, Horikoshi T. The influence of ethnic differences upon human responses due to thermal environment. *J Therm Biol* [Internet]. 1993 Dec;18(5–6):285–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/030645659390047W>
 30. Carolyn Jacob, MD, FAAD and Doris Day, MD F. Primary Axillary Hyperhidrosis or Excessive Axillary Sweating in Aesthetics Patients: Prevalent, Mostly Undiagnosed, Embarrassing, Impairs Quality of Life, Demonstrates Need for New Treatment.
 31. Doolittle J, Walker P, Mills T, Thurston J. Hyperhidrosis: an update on prevalence and severity in the United States. *Arch Dermatol Res*. 2016 Dec 1;308(10):743–9.
 32. Fujimoto T, Kawahara K, Yokozeki H. Epidemiological study and considerations of primary focal hyperhidrosis in Japan: a nationwide questionnaire analysis. *J Dermatol* [Internet]. 2013 Nov 23;40(11):886–90. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/1346-8138.12258>
 33. Liu Y, Bahar R, Kalia S, Huang RY, Phillips A, Su M, et al. Hyperhidrosis Prevalence and Demographical Characteristics in Dermatology Outpatients in Shanghai and Vancouver. Wang J, editor. *PLoS One* [Internet]. 2016 Apr 22;11(4):e0153719. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0153719>
 34. Glaser DA, Ballard AM, Hunt NL, Pieretti LJ, Pariser DM. Prevalence of Multifocal Primary Hyperhidrosis and Symptom Severity Over Time: Results of a Targeted Survey. *Dermatologic Surg* [Internet]. 2016 Dec;42(12):1347–53. Available from: <https://journals.lww.com/00042728-201612000-00006>

35. Strutton DR, Kowalski JW, PharmD, Glaser DA, Stang PE. US prevalence of hyperhidrosis and impact on individuals with axillary hyperhidrosis: Results from a national survey. *J Am Acad Dermatol*. 2004 Aug;51(2):241–8.
36. Strutton DR, Kowalski JW, PharmD, Glaser DA, Stang PE. US prevalence of hyperhidrosis and impact on individuals with axillary hyperhidrosis: Results from a national survey. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2004 Aug;51(2):241–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0190962204005468>
37. Dee Anna Glaser MD A, Adelaide Hebert MD B, Lisa Pieretti C, MDd and DP. Glaser DA, Hebert A, Pieretti L, Pariser D. Understanding Patient Experience With Hyperhidrosis: A National Survey of 1,985 Patients. *J Drugs Dermatol*. 2018 Apr 1;17(4):392-396. PMID: 29601615. Dee Anna Glas MD,a Adelaide Hebert MD,b Lisa Pieretti,c David Pariser MDd. 2018;7(4).
38. Moraites E, Vaughn OA, Hill S. Incidence and Prevalence of Hyperhidrosis. *Dermatol Clin* [Internet]. 2014 Oct;32(4):457–65. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0733863514000734>
39. Hornberger J, Grimes K, Naumann M, Anna Glaser D, Lowe NJ, Naver H, et al. Recognition, diagnosis, and treatment of primary focal hyperhidrosis. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2004 Aug;51(2):274–86. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0190962204005158>
40. Woo W, Oh J, Kim BJ, Won J, Moon DH, Lee S. The Impact of COVID-19 on Hyperhidrosis Patients in the Mental Health and Quality of Life: A Web-Based Surveillance Study. *J Clin Med* [Internet]. 2022 Jun 21;11(13):3576. Available from: <https://www.mdpi.com/2077-0383/11/13/3576>
41. Baker LB. Physiology of sweat gland function: The roles of sweating and sweat composition in human health. *Temperature* [Internet]. 2019 Jul 3;6(3):211–59. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23328940.2019.1632145>
42. Jozsa5. BCPADTCMPALF. Anatomy, Skin, Sudoriferous Gland. 2023 Jan-; 2023.

43. Murota H, Matsui S, Ono E, Kijima A, Kikuta J, Ishii M, et al. Sweat, the driving force behind normal skin: An emerging perspective on functional biology and regulatory mechanisms. *J Dermatol Sci* [Internet]. 2015 Jan;77(1):3–10. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0923181114002102>
44. Crandall CG. Mechanisms and controllers of eccrine sweating in humans. *Front Biosci* [Internet]. 2010;S2(2):94. Available from: <https://imrpress.com/journal/FBS/2/2/10.2741/S94>
45. Wikipedia, the free encyclopedia. [Internet]. p. 607. Available from: <https://ka.wikipedia.org/wiki/ጣፍሎ>
46. Lam TH, Verzotto D, Brahma P, Ng AHQ, Hu P, Schnell D, et al. Understanding the microbial basis of body odor in pre-pubescent children and teenagers. *Microbiome* [Internet]. 2018 Dec 29;6(1):213. Available from: <https://microbiomejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40168-018-0588-z>
47. Chen YL, Kuan WH, Liu CL. Comparative Study of the Composition of Sweat from Eccrine and Apocrine Sweat Glands during Exercise and in Heat. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 May 12;17(10):3377. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/10/3377>
48. Sehgal V. *Diagnosis and Treatment of Common Skin Diseases* [Internet]. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd.; 2017. Available from: <https://www.jaypeedigital.com/book/9789386056771>
49. Kisielnicka A, Szczerkowska-Dobosz A, Purzycka-Bohdan D, Nowicki R. Hyperhidrosis: disease aetiology, classification and management in the light of modern treatment modalities. *Adv Dermatology Allergol* [Internet]. 2022;39(2):251–7. Available from: <https://www.termedia.pl/doi/10.5114/ada.2022.115887>
50. Walling HW. Clinical differentiation of primary from secondary hyperhidrosis. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2011 Apr;64(4):690–5. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0190962210003294>
51. LEAR W, KESSLER E, SOLISH N, GLASER DA. An Epidemiological Study of Hyperhidrosis.

- Dermatologic Surg [Internet]. 2007 Jan;33(s1):S69–75. Available from:
<https://journals.lww.com/00042728-200701001-00011>
52. Haider A. Focal hyperhidrosis: diagnosis and management. Can Med Assoc J [Internet]. 2005 Jan 4;172(1):69–75. Available from:
<http://www.cmaj.ca/cgi/doi/10.1503/cmaj.1040708>
 53. Swartling C. Hyperhidrosis - an unknown widespread “silent” disorder. J Neurol Neuromedicine. 2016;1(4):25–33.
 54. de Bree R, van der Waal I, Leemans CR. Management of frey syndrome. Head Neck [Internet]. 2007 Aug 17;29(8):773–8. Available from:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hed.20568>
 55. de Campos JRM, de Paula Loureiro M, Kauffman P, Wolosker N. Hyperhidrosis: A Complete Guide to Diagnosis and Management. Hyperhidrosis: A Complete Guide to Diagnosis and Management. 2018. 1–284 p.
 56. Tay LK, Chong WS. Acquired idiopathic anhidrosis: A diagnosis often missed. J Am Acad Dermatol [Internet]. 2014 Sep;71(3):499–506. Available from:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0190962214012754>
 57. Muller SA, Kierland RR. The Use of a Modified Starch-Iodine Test for Investigating Local Sweating Responses to Intradermal Injection of Methacholine¹¹From the Section of Dermatology, Mayo Clinic and the Mayo Foundation, Rochester, Minn. J Invest Dermatol [Internet]. 1959 Feb;32(2):126–8. Available from:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022202X15491997>
 58. Adefusika JA, Brewer JD. OnabotulinumtoxinA therapy for compensatory hyperhidrosis. J Cosmet Dermatol [Internet]. 2013 Sep;12(3):232–4. Available from:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocd.12049>
 59. SOLISH N, BERTUCCI V, DANSEREAU A, HONG HCH, LYNDE C, LUPIN M, et al. A Comprehensive Approach to the Recognition, Diagnosis, and Severity-Based Treatment of Focal Hyperhidrosis: Recommendations of the Canadian Hyperhidrosis Advisory Committee. Dermatologic Surg [Internet]. 2007 Aug;33(8):908–23. Available

from: <http://journals.lww.com/00042728-200708000-00003>

60. HEXSEL D, RODRIGUES TC, SOIREFMANN M, ZECHMEISTER- PRADO D. Recommendations for Performing and Evaluating the Results of the Minor Test According to a Sweating Intensity Visual Scale. *Dermatologic Surg* [Internet]. 2010 Jan;36(1):120–2. Available from: <https://journals.lww.com/00042728-201001000-00020>
61. Is Excessive Sweating Focal or Generalized ? 2010;11. Available from: International Hyperhidrosis Society. [SweatHelp.org](http://www.sweathelp.org) ? Diagnosis%5CnGuidelines. Available at <http://www.sweathelp.org/en/abouthyperhidrosis/%5Cndiagnosis-guidelines.html>
62. Updated: September 23 2018 © 2018 International Hyperhidrosis Society. Primary Axillary Hyperhidrosis. 2012;2012.
63. Romero FR, Haddad GR, Miot HA, Cataneo DC. Palmar hyperhidrosis: clinical, pathophysiological, diagnostic and therapeutic aspects. *An Bras Dermatol* [Internet]. 2016 Dec;91(6):716–25. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962016000600716&lng=en&tIng=en
64. Murray CA, Cohen JL, Solish N. Treatment of Focal Hyperhidrosis. *J Cutan Med Surg* [Internet]. 2007 Mar 16;11(2):67–77. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.2310/7750.2007.00012>
65. Stolman LP. TREATMENT OF HYPERHIDROSIS. *Dermatol Clin* [Internet]. 1998 Oct;16(4):863–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0733863505700620>
66. Pariser DM, Hebert AA, Drew J, Quiring J, Gopalan R, Glaser DA. Topical Glycopyrronium Tosylate for the Treatment of Primary Axillary Hyperhidrosis: Patient-Reported Outcomes from the ATMOS-1 and ATMOS-2 Phase III Randomized Controlled Trials. *Am J Clin Dermatol* [Internet]. 2019 Feb 13;20(1):135–45. Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s40257-018-0395-0>
67. Nawrocki S, Cha J. The etiology, diagnosis, and management of hyperhidrosis: A

- comprehensive review. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2019 Sep;81(3):669–80. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0190962219301677>
68. Moussaron A, Alexandre J, Chenard MP, Mathelin C, Reix N. Correlation between daily life aluminium exposure and breast cancer risk: A systematic review. *J Trace Elem Med Biol* [Internet]. 2023 Sep;79:127247. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0946672X23001232>
69. Dey M, Singh RK. Chronic oral exposure of aluminum chloride in rat modulates molecular and functional neurotoxic markers relevant to Alzheimer’s disease. *Toxicol Mech Methods* [Internet]. 2022 Oct 13;32(8):616–27. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15376516.2022.2058898>
70. El-Samahy M, Mouffokes A, Badawy MM, Amro S, Fayad T, Abdelwahab OA. Safety and efficacy of oxybutynin in patients with hyperhidrosis: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Dermatol Res* [Internet]. 2023 Mar 4;315(8):2215–26. Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s00403-023-02587-5>
71. LeWitt P. Hyperhidrosis and hypothermia responsive to oxybutynin. *Neurology* [Internet]. 1988 Mar;38(3):506. Available from: <https://www.neurology.org/doi/10.1212/WNL.38.3.506-a>
72. Schollhammer M. Treatment of Hyperhidrosis With Oxybutynin. *Arch Dermatol* [Internet]. 2007 Apr 1;143(4):543. Available from: <http://archderm.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/archderm.143.4.544>
73. Glaser DA, Hebert AA, Nast A, Werschler WP, Green L, Mamelok R, et al. Topical glycopyrronium tosylate for the treatment of primary axillary hyperhidrosis: Results from the ATMOS-1 and ATMOS-2 phase 3 randomized controlled trials. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2019 Jan;80(1):128-138.e2. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0190962218322242>
74. Glaser DA, Hebert AA, Nast A, Werschler WP, Green L, Mamelok RD, et al. A 44-Week Open-Label Study Evaluating Safety and Efficacy of Topical Glycopyrronium Tosylate

- in Patients with Primary Axillary Hyperhidrosis. *Am J Clin Dermatol* [Internet]. 2019 Aug 20;20(4):593–604. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s40257-019-00446-6>
75. Anliker MD, Kreyden OP. Tap Water Iontophoresis. In: *Hyperhidrosis and Botulinum Toxin in Dermatology* [Internet]. Basel: KARGER; 2002. p. 48–56. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/60677>
 76. GRICE K, SATTAR H, BAKER H. TREATMENT OF IDIOPATHIC HYPERHIDROSIS WITH IONTOPHORESIS OF TAP WATER AND POLDINE METHOSULPHATE. *Br J Dermatol* [Internet]. 1972 Jan;86(1):72–8. Available from: <https://academic.oup.com/bjd/article/86/1/72/6663708>
 77. Levit F. Simple Device for Treatment of Hyperhidrosis by Iontophoresis. *Arch Dermatol* [Internet]. 1968 Nov 1;98(5):505. Available from: <http://archderm.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/archderm.1968.01610170065013>
 78. Stolman LP. Hyperhidrosis: medical and surgical treatment. *Eplasty* [Internet]. 2008 Apr 18;8:e22. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18488053>
 79. Pariser DM, Ballard A. Iontophoresis for Palmar and Plantar Hyperhidrosis. *Dermatol Clin* [Internet]. 2014 Oct;32(4):491–4. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S073386351400076X>
 80. Hölzle E. Iontophoresis. In: *Kanerva's Occupational Dermatology* [Internet]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2012. p. 1061–71. Available from: http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-02035-3_95
 81. Parsa AA, Lye KD, Parsa FD. Reconstituted Botulinum Type A Neurotoxin: Clinical Efficacy After Long-Term Freezing Before Use. *Aesthetic Plast Surg* [Internet]. 2007 Apr 22;31(2):188–91. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00266-006-0161-1>
 82. Karen L Dodds AHW. *Clostridium botulinum : ecology and control in foods* / Ed. by Andreas H. W. Hauschild and Karen L. Dodds. 1993;

83. Solish MJ, Savinova I, Weinberg MJ. A Practical Approach to the Diagnosis and Treatment of Palmar Hyperhidrosis. *Plast Reconstr Surg - Glob Open* [Internet]. 2022 Mar 7;10(3):e4172. Available from:
<https://journals.lww.com/10.1097/GOX.0000000000004172>
84. Carruthers J, Carruthers A. The evolution of botulinum neurotoxin type A for cosmetic applications. *J Cosmet Laser Ther* [Internet]. 2007 Jan 12;9(3):186–92. Available from:
<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14764170701411470>
85. Walker TJ, Dayan SH. Comparison and overview of currently available neurotoxins. *J Clin Aesthet Dermatol* [Internet]. 2014 Feb;7(2):31–9. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24587850>
86. Bajaj V, Langtry JAA. Use of oral glycopyrronium bromide in hyperhidrosis. *Br J Dermatol* [Internet]. 2007 Jul;157(1):118–21. Available from:
<https://academic.oup.com/bjd/article/157/1/118/6640834>
87. Vyas K, Singh R, Kumari A, Balai M. Evaluation of efficacy and safety of low dose glycopyrrolate in management of primary hyperhidrosis---an open label single arm study. *Indian Dermatol Online J* [Internet]. 2020;11(6):1012. Available from:
https://journals.lww.com/10.4103/idoj.IDOJ_179_20
88. Trindade de Almeida AR, de Moura Moreira VR, Ferrari F. Topical and systemic anticholinergic for treating hyperhidrosis. *Shanghai Chest* [Internet]. 2019 Aug;3:41–41. Available from: <http://shc.amegroups.com/article/view/5233/html>
89. Walling HW. Systemic therapy for primary hyperhidrosis: A retrospective study of 59 patients treated with glycopyrrolate or clonidine. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2012 Mar;66(3):387–92. Available from:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0190962211001320>
90. Glaser DA. Oral Medications. *Dermatol Clin* [Internet]. 2014 Oct;32(4):527–32. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0733863514000692>
91. Hosp C, Hamm H. Safety of available and emerging drug therapies for hyperhidrosis. *Expert Opin Drug Saf* [Internet]. 2017 Sep 2;16(9):1039–49. Available from:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14740338.2017.1354983>

92. Pariser DM, Krishnaraja J, Tremblay TM, Rubison RM, Love TW, McGraw BF. Randomized, Placebo- and Active-Controlled Crossover Study of the Safety and Efficacy of THVD-102, a Fixed-dose Combination of Oxybutynin and Pilocarpine, in Subjects With Primary Focal Hyperhidrosis. *J Drugs Dermatol* [Internet]. 2017 Feb 1;16(2):127–32. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28300854>
93. Yazbek G, Ishy A, Alexandrino da Silva MF, Sposato Louzada AC, de Campos JRM, Kauffman P, et al. Evaluation of compensatory hyperhidrosis after sympathectomy: The use of an objective method. *Ann Vasc Surg* [Internet]. 2021 Nov;77:25–30. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0890509621004799>
94. Liu Y, Weng W, Tu Y, Wang J. Chinese expert consensus on the surgical treatment of primary palmar hyperhidrosis (2021 version). *Chin Med J (Engl)* [Internet]. 2022 Jun 5;135(11):1264–71. Available from: <https://journals.lww.com/10.1097/CM9.0000000000002198>
95. Alexiades-Armenakas M, Dover JS, Arndt KA. Unipolar versus bipolar radiofrequency treatment of rhytides and laxity using a mobile painless delivery method. *Lasers Surg Med* [Internet]. 2008 Sep 25;40(7):446–53. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/lsm.20667>
96. Paasch U, Bodendorf MO, Grunewald S, Simon JC. Skin rejuvenation by radiofrequency therapy: methods, effects and risks. *JDDG J der Dtsch Dermatologischen Gesellschaft* [Internet]. 2009 Mar 20;7(3):196–203. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1610-0387.2008.06780.x>
97. Hantash BM, Renton B, Berkowitz RL, Stridde BC, Newman J. Pilot clinical study of a novel minimally invasive bipolar microneedle radiofrequency device. *Lasers Surg Med* [Internet]. 2009 Feb 18;41(2):87–95. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/lsm.20687>
98. Lolis MS, Goldberg DJ. Radiofrequency in Cosmetic Dermatology: A Review. *Dermatologic Surg* [Internet]. 2012 Nov;38(11):1765–76. Available from:

<https://journals.lww.com/00042728-201211000-00001>

99. Kim M, Shin JY, Lee J, Kim JY, Oh SH. Efficacy of Fractional Microneedle Radiofrequency Device in the Treatment of Primary Axillary Hyperhidrosis: A Pilot Study. *Dermatology* [Internet]. 2013;227(3):243–9. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/354602>
100. Recommendations for Relative Contraindications [Internet]. p. 10. Available from: <https://woodlandsdermatology.com/wp-content/uploads/TWDA-Contraindications-for-RF-Treatment.pdf>
101. Donhauser T, Gabes M, Özkan E, Masur C, Kamudoni P, Salek S, et al. What do Hyperhidrosis Quality of Life Index (HidroQoL©) scores mean? Transferring science into practice by establishing a score banding system. *Br J Dermatol* [Internet]. 2024 Mar 15;190(4):519–26. Available from: <https://academic.oup.com/bjd/article/190/4/519/7453387>
102. FINLAY AY, KHAN GK. Dermatology Life Quality Index (DLQI)-a simple practical measure for routine clinical use. *Clin Exp Dermatol* [Internet]. 1994 May;19(3):210–6. Available from: <https://academic.oup.com/ced/article/19/3/210/6629483>
103. Lewis V, Finlay AY. 10 Years Experience of the Dermatology Life Quality Index (DLQI). *J Invest Dermatol Symp Proc* [Internet]. 2004 Mar;9(2):169–80. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022202X15530054>
104. Hongbo Y, Thomas CL, Harrison MA, Sam Salek M, Finlay AY. Translating the Science of Quality of Life into Practice: What Do Dermatology Life Quality Index Scores Mean? *J Invest Dermatol* [Internet]. 2005 Oct;125(4):659–64. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022202X15324957>
105. Kowalski JW, Eadie N, Dagget S, Lai PY. Validity and reliability of the hyperhidrosis disease severity scale (HDSS). *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2004 Mar;50(3):P51. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0190962203035345>
106. Brancato G, Macchia S, Murgia M, Signore M, Simeoni G, Blanke K, et al. Handbook of recommended practices for questionnaire development and testing in the European

- statistical system. Eur Stat Syst. 2006;
107. Budamakuntla L, Loganathan E, George A, Revanth B, Sankeerth V, Sarvnamurthy S. Comparative study of efficacy and safety of botulinum toxin a injections and subcutaneous curettage in the treatment of axillary hyperhidrosis. J Cutan Aesthet Surg [Internet]. 2017;10(1):33. Available from: <http://www.jcasonline.com/text.asp?2017/10/1/33/204568>
 108. Stefaniak T, Tomaszewski KA, Proczko-Markuszczyńska M, Idestal A, Royton A, Abi-Khalil C. Is subjective hyperhidrosis assessment sufficient enough? Prevalence of hyperhidrosis among young Polish adults. J Dermatol [Internet]. 2013 Oct 6;40(10):819–23. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1346-8138.12238>
 109. Ruchinskas RA, Narayan RK, Meagher RJ, Furukawa S. The relationship of psychopathology and hyperhidrosis. Br J Dermatol [Internet]. 2002 Oct;147(4):733–5. Available from: <https://academic.oup.com/bjd/article/147/4/733/6635168>
 110. Araújo CAA de, Azevedo ÍM, Ferreira MAF, Ferreira HP da C, Dantas JLC de M, Medeiros AC. Compensatory sweating after thoracoscopic sympathectomy: characteristics, prevalence and influence on patient satisfaction. J Bras Pneumol [Internet]. 2009 Mar;35(3):213–20. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132009000300004&lng=en&tlng=en
 111. Fujimoto T, Okatsu H, Miyama H. Two-week prospective observational study of 5% sofpironium bromide gel in Japanese patients with primary axillary hyperhidrosis. J Dermatol [Internet]. 2022 Jun 8;49(6):594–9. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1346-8138.16384>
 112. Montecucco C, Molgó J. Botulinum neurotoxins: revival of an old killer. Curr Opin Pharmacol [Internet]. 2005 Jun;5(3):274–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S147148920500038X>
 113. Grove GL, Togsverd-Bo K, Schwensen JFB, Andersson NW, Nissen C V., Zachariae C, et

- al. Impact of microwave thermolysis energy levels on patient-reported outcomes for axillary hyperhidrosis and osmidrosis. *Lasers Surg Med* [Internet]. 2023 Jan 13;55(1):105–15. Available from:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/lsm.23610>
114. Martina E, Diotallevi F, Radi G, Campanati A, Offidani A. Therapeutic Use of Botulinum Neurotoxins in Dermatology: Systematic Review. *Toxins (Basel)* [Internet]. 2021 Feb 5;13(2):120. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6651/13/2/120>
115. Tan MG, Jo CE, Chapas A, Khetarpal S, Dover JS. Radiofrequency Microneedling: A Comprehensive and Critical Review. *Dermatologic Surg* [Internet]. 2021 Jun;47(6):755–61. Available from:
<https://journals.lww.com/10.1097/DSS.0000000000002972>
116. Naumann MK, Hamm H, Lowe NJ. Effect of botulinum toxin type A on quality of life measures in patients with excessive axillary sweating: a randomized controlled trial. *Br J Dermatol* [Internet]. 2002 Dec;147(6):1218–26. Available from:
<https://academic.oup.com/bjd/article/147/6/1218/6637627>
117. Doft MA, Hardy KL, Ascherman JA. Treatment of Hyperhidrosis With Botulinum Toxin. *Aesthetic Surg J* [Internet]. 2012 Feb 1;32(2):238–44. Available from:
<https://academic.oup.com/asj/article-lookup/doi/10.1177/1090820X11434506>
118. Nantel-Battista M, Vadeboncoeur S, Benohanian A. Selection of Safe Parameters for Jet Injection of Botulinum Toxin in Palmar Hyperhidrosis. *Aesthetic Surg J* [Internet]. 2013 Feb 1;33(2):295–7. Available from: <https://academic.oup.com/asj/article-lookup/doi/10.1177/1090820X12471675>
119. LOWE N, CAMPANATI A, BODOKH I, CLIFF S, JAEN P, KREYDEN O, et al. The place of botulinum toxin type A in the treatment of focal hyperhidrosis. *Br J Dermatol* [Internet]. 2004 Dec;151(6):1115–22. Available from:
<https://academic.oup.com/bjd/article/151/6/1115/6635790>
120. Fatemi Naeini F, Abtahi-Naeini B, Pourazizi M, Nilforoushzadeh MA, Mirmohammadkhani M. Fractionated microneedle radiofrequency for treatment of

- primary axillary hyperhidrosis: A sham control study. *Australas J Dermatol* [Internet]. 2015 Nov 13;56(4):279–84. Available from:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ajd.12260>
121. Wanitphakdeedecha R, Yogya Y, Yan C, Phumariyapong P, Nanchaipruek Y, Thongjaroensirikul P, et al. Efficacy and Safety of Monopolar Radiofrequency for Treatment of Lower Facial Laxity in Asians. *Dermatol Ther (Heidelb)* [Internet]. 2022 Nov 27;12(11):2563–73. Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s13555-022-00817-8>
122. Nawrocki S, Cha J. The etiology, diagnosis, and management of hyperhidrosis: A comprehensive review. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2019 Sep;81(3):657–66. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0190962219301689>
123. Gregoriou S, Sidiropoulou P, Kontochristopoulos G, Rigopoulos D. Management Strategies Of Palmar Hyperhidrosis: Challenges And Solutions. *Clin Cosmet Investig Dermatol* [Internet]. 2019 Oct;Volume 12:733–44. Available from:
<https://www.dovepress.com/management-strategies-of-palmar-hyperhidrosis-challenges-and-solutions-peer-reviewed-article-CCID>
124. Lupin M, Hong HCH, O’Shaughnessy KF. Long-term efficacy and quality of life assessment for treatment of axillary hyperhidrosis with a microwave device. *Dermatol Surg* [Internet]. 2014 Jul;40(7):805–7. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24927005>

