

საქართველოს დავით აღმაშენებლის სახელობის  
უნივერსიტეტი

სოფიო ჩიქობავა

ჰიალურონის მჟავის გამოყენება საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის  
მტკივნეული დისფუნქციის დროს

წარმოდგენილი მედიცინის დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

ხელმძღვანელები:

პროფესორი: მამუკა გოგიბერიძე

პროფესორი: მარინე ნიკოლაიშვილი

თბილისი

2020

# ს ა რ ჩ ე ვ ი

შესავალი.....	4
კვლევის მიზანი.....	9
ნაშრომის მეცნიერული სიახლე.....	10
ნაშრომის პრაქტიკული მნიშვნელობა.....	11
დისერტაციის სტრუქტურა და მოცულობა.....	13
თავი 1. ლიტერატურული მიმოხილვა.....	14
1.1. საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის გავრცელება, რისკის ფაქტორები და პათოგენეტიკური მექანიზმები.....	14
1.2. საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დიაგნოსტიკის და კლინიკის აქტუალური ასპექტები.....	21
1.3. სქეს–ის დისფუნქციის მკურნალობა ჰიალურონის მჟავისა და სხვადახვა პრეპარატების თანაობისას.....	28
1.4. სქეს–ის დისფუნქციის მკურნალობის თანამედროვე მეთოდები. სამკურნალო-დიაგნოსტიკური პროცესის ეფექტურობის შეფასების შესაძლებლობები.....	34
თავი 2 გამოკვლევის მასალა და მეთოდები.....	41
2.1 კვლევის მეთოდოლოგიური საფუძველი.....	41
2.2. ტკივილის სინდრომი სახსარში:.....	41
2.3. მუსკულარული სიმპტომები:.....	42
2.4. ოტოლოგიური სიმპტომები:.....	42
2.5. ოფტალმოლოგიური სიმპტომები:.....	42
2.6. სახსრის მოძრაობის დარღვევის სიმპტომები:.....	42
2.7. მგრძნობელობის დარღვევის სიმპტომები:.....	43
2.8. პირის ღრუში გამოვლენილი სიმპტომები:.....	43
2.9. სხვა სიმპტომები:.....	43

2.10 დაავადების ანამნეზი:.....	48
2.11 საერთო ანამნეზის მონაცემები:.....	48
2.12 ცხოვრების ანამნეზი, ობიექტური მონაცემები.....	48
2.13. კბილი-ანტაგონისტების ოკლუზიური ურთიერთობის დადგენა.....	49
2.14. სქეს–ის და საღეჭი კუნთების მდგომარეობის შეფასება.....	50
2.15. ბიომექანიკური სისტემის ფუნქციონალური მდგომარეობის შეფასება.....	50
2.16. რენტგენოლოგიური გამოკვლევები.....	50
2.17. სისხლის ბიოქიმიური კვლევა.....	51
2.18. სტატისტიკური მეთოდები, მტკიცებულებებზე დაფუძნებული მედიცინის მეთოდები.....	52
<b>თავი 3. საკუთრივ კვლევები.....</b>	<b>53</b>
3.1. საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის ქირურგიული მკურნალობა ჰიალურონის მჟავის გამოყენებით, სხვადასხვა პათოლოგიების მქონე პაციენტებში.....	53
3.2. სისხლის ბიოქიმიური მაჩვენებლები საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის დროს.....	89
3.3. ნეირო-იმუნოლოგიური ასპექტები საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის მტკივნეული დისფუნქციის დროს.....	99
3.4. სისხლის რეოლოგიური ასპექტები საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის მტკივნეული დისფუნქციის დროს.....	108
<b>თავი 4. მიღებული მასალის განხილვა.....</b>	<b>114</b>
დასკვნები:.....	130
პრაქტიკული რეკომენდაციები.....	134
ლიტერატურა.....	136

## შესავალი

### თემის აქტუალობა:

საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის (სქეს) დაავადების მქონე პაციენტთა მკურნალობის პრობლემის აქტუალობა განპირობებულია მოცემული პათოლოგიის ფართო გავრცელებით, სახსრისშიდა დაზიანებების ადრეული დიაგნოსტიკის სირთულით, თერაპიისადმი სხვადასხვა მიდგომების არსებობით [135,140]. ბოლო 15 წლის განმავლობაში ყბა-სახის ქირურგიასა და სტომატოლოგიაში სწრაფად ვითარდება სქეს-ის მკურნალობის როგორც კონსერვატიული, ასევე ქირურგიული მეთოდები, მათ შორის მცირეინვაზიური ჩარევის გამოყენებით [128-130]. განსაკუთრებულ ინტერესს წარმოადგენს სქეს დაავადებების ქირურგიული მკურნალობა რევმატიული დაავადებების (რა) მქონე პაციენტებში. აღნიშნული ჯგუფის პაციენტთა თერაპია მოითხოვს არა მხოლოდ დისციპლინათაშორის მიდგომას, არამედ ოპერაციების ჩატარებას ძირითადი დაავადების მინიმალური აქტივობის ან რემიისის პერიოდში. სქეს-ის დაავადებები შეიძლება დადგინდეს სხვადასხვა რევმატიული პათოლოგიების მქონე პაციენტებში, მაგრამ უფრო ხშირად ეს ვლინდება რევმატოიდული ართრიტის (რა) მქონე პაციენტებში მიმდინარე პათოლოგიური პროცესების დროს. ამგვარად, სხვადასხვა ავტორის მონაცემების მიხედვით, რევმატოიდული ართრიტის დროს სქეს-ის დაავადებების სიხშირე საკმაოდ განსხვავდება: 4,7-დან 88,0%-მდე [131-138]. კვლევებმა გამოავლინეს კორელაცია რევმატოიდული ართრიტის ხანგრძლივობასა და სქეს-ის პათოლოგიას შორის. აღინიშნა, რომ სქეს-ის დაავადება უფრო ხშირად გვხვდება პაციენტებში რა-ის 5 წელზე უფრო მეტი ხანგრძლივობს შემთხვევაში [54-67]. ამავე დროს რა-ის ინტერვიუში 20,5%-შიც კი ვლინდება სქეს-ის მწვავე ასიმეტრიული ართრიტი, რომელსაც თან ახლავს ძლიერი ტკივილი და ქვედა ყბის მოძრაობის ფუნქციონალური შეზღუდვა [139]. ხოლო ფსორიაზული ართრიტის (ფა) დროს სქეს-ის კლინიკური და სტუქტურული ცვლილებები, სხვადასხვა კვლევის მონაცემებით, გვხვდება 48-80% შემთხვევაში [141] და როგორც სხვადასხვა ლიტერატურული მონაცემებიდანაა ცნობილი ამ დაავადების - 27,6% შემთხვევაში [9].

სქეს-ის ჩათრევა პათოლოგიურ პროცესში ანკილოზირებადი სპონდილიტის (ას) და შემაერთებელი ქსოვილის სისტემური დაავადებების დროს არ არის საკმარისად შესწავლილი. ლიტერატურის მონაცემები ადასტურებს, რომ მათი დაზიანება აღინიშნება 4-35% შემთხვევაში[121].

გამოვლინდა, რომ სისტემური წითელი მგლურით (სწმ) დაავადებული პაციენტები უფრო ხშირად უჩივიან ტკივილს სქეს-ში, ხოლო სისტემური სკლეროდერმიით დაავადებულები ხშირად უჩივიან შეზღუდვას და გართულებებს პირის გაღების დროს [123-127].

კომპიუტერული (კტ) და მაგნიტო-რეზონანსული ტომოგრაფიის (მრტ) მონაცემებით უმრავლეს შემთხვევაში რევმატიული დაავადებების დროს ვლინდება სქეს-ის დეგენერაციული ცვლილებები, რომელიც Wilkes საერთაშორისო კლასიფიკაციით IV-V სტადიას შეესაბამება, კერძოდ - სახსრის ძვალ-ხრტილოვანი სისტემის და სასახსრე დისკოს დეგენერაციული ცვლილებები სასახსრე თავის ზედაპირის დეფორმაციით, ოსტეოფიტების წარმოქმნით და ასევე სასახსრე დისკოს გადაწვევით[155].

მკვლევართა ერთი ნაწილი თვლის, რომ სქეს-ზე ღია ქირურგიული ჩარევის განხორციელება რა-ით დაავადებულ პაციენტებში დაკავშირებულია ოპერაციის შემდეგ გართულებების გაჩენის დიდ რისკთან. მკვლევართა სხვა ნაწილი კი თვლის, რომ აღნიშნული ჯგუფის პაციენტებში ქირურგიული ჩარევის მცირეინვაზიური მეთოდების გამოყენებას დიდი პერსპექტივა აქვს ოპერაციის დროს ქსოვილის დაზიანების მინიმიზაციასთან დაკავშირებით [140]. მკურნალობის კონსერვატიული მეთოდების გამოყენების თაობაზე ერთიანი აზრი არ არსებობს. ზოგი ავტორი თვლის, რომ ერთადერთი სწორი მიდგომაა ოკლუზიურ-მასტაბილიზებელი აპარატის (ომა) და ფიზიოთერაპიის გამოყენება, ხოლო სხვა ნაწილი კი თვლის, რომ კონსერვატიულ მეთოდებს აქვს მთელი რიგი შეზღუდვა პათოლოგიურ პროცესებზე ზემოქმედების მხრივ და ხშირად არასაკმარისი ან არაეფექტურია (სხვადასხვა წყაროს მოხედვით 8-დან 60%-მდე შემთხვევაში) და დაავადების რეციდივს იწვევს[107]. სწორედ რა-ის მქონე პაციენტებში სქეს-ის მკურნალობის ქირურგიული მცირეინვაზიური მეთოდების გამოყენების არასაკმარისად შესწავლის გათვალისწინებით, ჩატარდა მოცემული კვლევა. კვლევის მიზანს წარმოადგენს

მოცემული კატეგორიის პაციენტებში **სქეს**-ში ჰიალურონის პრეპარატის შეყვანის ეფექტურობის შეფასება.

საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის საფეთქელ-მანდიბულარული აპარატის დარღვევა და შესაბამისად ეს დაავადება წარმოადგენს აქტუალურ პრობლემას სტომატოლოგიაში და 70-89% შემთხვევაში არ არის დაკავშირებული არც ანთებით და არც დისტროფიულ პროცესებთან სახსარში, არამედ განპირობებულია სახსარშიდა ფუნქციურ დარღვევებთან. მსგავს დაავადებათა შორის განსაკუთრებული ადგილი უკავია საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის (**სქეს**) მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომს (დაავადებების საერთაშორისო კლასიფიკაციის დსკ-10, 1997 თანახმად), რომელიც ლიტერატურაში ცნობილია, როგორც სახის მიოფასციალური ტკივილის დისფუნქციური სინდრომი, ნეირო-კუნთოვანი სინდრომი, ქალა-ქვედა ყბის დისფუნქციური სინდრომი, ოკლუზიურ-არტიკულაციური სინდრომი და ა.შ. მოცემული პათოლოგიის აღსანიშნად ტერმინთა ამგვარი სიმრავლე განიმარტება ამ შენაერთის ანატომიური აგებულებისა და კინეტიკის სირთულით და ასევე დაავადების არაერთმნიშვნელოვანი პათოგენეზით.

საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის არტიკულაციის სისტემის საკვანძო ელემენტებს შეადგენენ შუა ზონის ძვლები, თვით სახსარი, ზედა და ქვედა ყბა, ენისქვეშა ძვალი, კბილთა რიგი და ქვედა ყბის მოძრაობის განმსაზღვრელი კუნთები [151-155].

საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის ანატომიური აგებულებისა და კინეტიკის სირთულე, სახსარშიდა სწორი ურთიერთობების დამოკიდებულება კბილთა რიგის მიჯრადამთხვევაზე, საღეჭი კუნთების ტონუსი და ფუნქციები ქმნიან იმ ფონს, რომელიც განაპირობებს დაავადებათა მაღალ სიხშირეს და საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის (**სქეს**) მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის პათოგენეზის არაერთმნიშვნელობას.

**სქეს**-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის პათოგენეზის შემოთავაზებული თეორიები ასახავს 4 ძირითად ასპექტს, რაც, როგორც ჩანს, დამოკიდებულია მკვლევარის სამკურნალო სპეციალობაზე:

- **სქეს**-ში ორგანული და ფუნქციური ცვლილებების როლი;
- საღეჭი კუნთების მდგომარეობის ცვლილებების როლი;
- ფსიქოლოგიური პიროვნული დარღვევების როლი;
- ოკლუზიური დისჰარმონიის როლი.

ავტორთა ნაწილი უკავშირებს სახსარში ფუნქციურ ცვლილებებს ხერხემლის კისრის განყოფილების არასტაბილურობას, კისრის მალეების ოსტეოქონდროზს, კისრის კუნთების და მხრის სარტყელის ბიომექანიკის დარღვევებს და ასევე კისრის ტრავმას. დღეს აგრეთვე აღიარებენ სქეს-ის დაავადებების ენდოკრინულ ფაქტორებს. კერძოდ, ფარისებრი ჯირკვლის ფუნქციის დარღვევას. ამასთანავე, ენერგეტიკული ცვლა, კუნთების მექანიკური მოქმედება, მათ შორის საღეჭის, ასევე უჯრედის მემბრანის განვლადობა, ნერვული იმპულსის გადაცემა - ეს ყველაფერი წარმოადგენს იმ ბიოლოგიური პროცესების მნიშვნელოვან რგოლებს, რომლების მიმდინარეობს ელექტროლიტების მონაწილეობით, კერძოდ კი: კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, მაგნიუმისა და ქლორის, ხოლო მათი შემცველობა კი გარკვეულწილად დამოკიდებულია ორგანიზმის ფიზიოლოგიურ მდგომარეობაზე. ლიტერატურაში აღინიშნება ცალკეული მონაცემები იმის შესახებ, რომ კალციუმის, კალიუმის, რკინისა და თუთიის დეფიციტი დამახასიათებელია ტკივილისთვის და იწვევს მიოფასციალური ტრიგერული წერტილების გაძლიერებას. მიოფასციალური ტკივილების დროს აღინიშნება კალციუმის დონის დაწვეა და სისხლის შრატში თირეოტროპული ჰორმონის კონცენტრაციის მომატება [157-160].

ტკივილი, ემოციური დამაბულობა, სტრესი იწვევს ჰისტამინის ჭარბი რაოდენობის გამოყოფას, კორტიზოლის და ადრენალინის სეკრეციის მომატებას. ისინი მონაწილეობენ ორგანიზმის სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანი ფუნქციების რეგულაციაში და წამყვან როლს ასრულებენ სტრესისა და დაავადებების პათოგენეზში. სქეს-ის დაავადებების დროს სისხლის შრატში მათი შემცველობის შესახებ მონაცემები ლიტერატურაში არ მოიძებნება. კვლევები სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის პათოგენეზში ფსიქოგენური ფაქტორების შესახებ გარკვეულ ინტერესს წარმოადგენენ [163-165].

აღნიშნული პათოლოგიის დიაგნოსტიკა საკმაოდ რთულია მრავალი კლინიკური სიმპტომის გამო. აღნიშნული პათოლოგიის მთავარი სიმპტომი, რომელიც აიძულებს პაციენტს მიმართოს ექიმს, არის ტკივილი, რომელიც 67-90 % შემთხვევაში აღინიშნება. ტკივილი განპირობებულია კუნთოვანი სპაზმით (მიოგენური ხასიათის ტკივილები) ან სასახსრე თავით სახსრის რბილი ქსოვილების ტრავმირებით, რომელმაც მდგომარეობა შეიცვალა (ართროგენური ხასიათის ტკივილები), ასეთი ავადმყოფებისთვის დამახასიათებელია დეპრესიული სპექტრის აფექტური

აშლილობები, სახსროვანი ხმაური - 14 - 50% შემთხვევაში, პირის გაღების შეზღუდვა, ნიკაპის დევიაცია პირის გაღების დროს, ოკუზიური დარღვევები. ეს არის ყველა ის მახასიათებელი, რომელიც ახლავს სქეს-ის დისფუნქციას.

რაც შეეხება ჰიალურონის მჟავას (ჰიალურონატი) - გლიკოზამინოგლიკანი, არაუჯრედული მატრიცის კომპონენტია, რომელიც სინოვიალური სითხის მთავარი კომპონენტია, იგი პასუხისმგებელია მის სიბლანტეზე. გარდა ამისა, ჰიალურონის მჟავა გვხვდება ქონდროციტებში და ხრტილოვანი სიმკვრივის პასუხისმგებლობაზე მიგვითითებს. [84, 100,134,136,138]. იმის გამო, რომ სხვადასხვა დაავადების შედეგად ხრტილი იშლება, იგი იწვევს ჰიალურონის მჟავის რაოდენობის შემცირებასაც [57,59,61,63,80]. ჰიალურონის მჟავის ინექციების გამოყენება ოსტეოართრიტის (ოა) დროს XX საუკუნის 80-იან წლებში დაიწყო. ეს მეთოდი, ცნობილია აგრეთვე, როგორც ვისკოსუპლიმენტაცია. რიგი მკვლევარების აზრით ჰიალურონის მჟავის შეყვანა აუმჯობესებს სინოვიალური სითხის სიბლანტეს. ჰიალურონის მჟავის პრეპარატები რეკომენდებულია სახსრის სამკურნალოდ სამედიცინო ორგანიზაციების და ასოციაციების მიერ, მათ შორის ამერიკული რევმატოლოგების ასოციაციის (ACR, 2000), ევროპის ანტირევმატული ლიგის (EULAR, 2003) და რუსეთის რევმატოლოგთა ასოციაციის მიერ [6,37,40,46]. ჰიალურონის მჟავის თანამედროვე პრეპარატები წარმოადგენს ბიოტექნოლოგიის პროდუქტს, სადაც მწარმოებლები არიან სტრეპტოკოკის ბაქტერიები, რომლებიც იზრდება ხორბლის სუბსტრაქტზე. ამ სერიის ყველა პრეპარატი განსხვავდება შემადგენლობით, მოლეკულური წონით და დოზირებით. ხშირად გამოყენებად პრეპარატად ითვლება Gilan GF-20 - ჰიალურონის მაღალი მოლეკულური წონის წარმოებული მჟავა, რომელიც შედგება ორი პოლიმერისგან: 80% ხსნადი მაღალმოლეკულური წონის მქონე ნაწილისგან (მოლეკულური წონა 6 მილიონი Da) და 20% უხსნადი გელი. ასეთი შემადგენლობა და პოლიმერებს შორის კავშირები ახანგრძლივებს პრეპარატის არსებობას სახსრის ღრუში, ძირითადად უხსნადი ნაწილის გამო [56,58,60,62,103,106,135,140]. Gilan GF-20- ის გამოყენებამ სქეს-ის ოსტეოართროზის დროს პაციენტებში აჩვენა არტიკულარული დისკოს გადაადგილებით გამოწვეული ტკივილის ინტენსივობის მნიშვნელოვანი ცვლილება და ქვედა ყბის ექსკურსიის გაუმჯობესება საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით რომელიც იყო სტატისტიკურად სარწმუნო. უფრო მეტიც, კვლევაში შედის პაციენტები, რომლებიც ადრე არ



რეაგირებდნენ დაავადების კონსერვატიულ მკურნალობაზე [64-65,69,85-87,113-115,]. ასევე ნაჩვენებია უცხოელი ავტორების მიერ პრეპარატი ჰილასტანის მნიშვნელობა, რომელიც ფართოდ გამოიყენება და მისი მნიშვნელობა იზრდება ვინაიდან, იგი შეიძლება დარჩეს სახსარში უფრო მეტხანს, ვიდრე სხვა ვისკოსუპლიმენტები. [66-69,72-75,121-125], ავტორების მიერ შეფასებული იქნა ჰილასტანის ინექციის ეფექტურობა ოსტეოართროზის მქონე პაციენტებში. ზოგიერთი ავტორის მიერ ნაჩვენები იქნა, რომ ჰიალურონის მჟავის გამოყენება სქეს-ის პათოლოგიების მქონე პაციენტებში ყველაზე ეფექტურია საწყისი და ზომიერი დაავადების სიმძიმის დროს. მნიშვნელოვანი დაზიანების დროს ეფექტი მიიღწევა ოღონდ ძალიან ნელა. ავტორის თქმით, მდგომარეობის გაუმჯობესება შესაძლებელია ადრეულ ეტაპზე. სხვა მეცნიერების მიერ ნაჩვენები იქნა ჰიალურონის მჟავის პრეპარატების დადებითი მოქმედება სახსრის ოსტეოართროზის მკურნალობის დროს. კვლევაში [38-39,41-45, 53-55], 70 პაციენტის მონაცემებზე იყო ნაჩვენები, რომ ჰიალურონის მჟავის სუპლაზინის პრეპარატის შეყვანა 20 მგ. სამჯერ ერთი კვირის ინტერვალით, 3 თვის შემდეგ შეფასდა, სტატისტიკურად მნიშვნელოვანად. შემცირდა ტკივილი (ოსტეოართროზის ინდექსი WOMAC- ის) 23.5% -ით და ვიზუალური ანალოგიით მაშტაბის 43.8%, სახსრების შეზღუდვის დიაპაზონი - 15.6% -ით [10,49-52].

### **კვლევის მიზანს წარმოადგენს:**

მოცემული კატეგორიის ავადმყოფებში სქეს-ის რა-ისა და სხვა ეტიოლოგიური ფაქტორებით განვითარებული პათოლოგიების მკურნალობის ეფექტურობის შეფასება ჰიალურონის შეყვანის ფონზე, ადრეული დიაგნოსტიკა და სისხლის ბიოქიმიური კვლევები. ჰიალურონის მჟავის გამოყენების ეფექტურობის განსაზღვრა თანკბილვის ანომალიების შედეგად გამოწვეული სქეს-ის ართროზო-ართრიტების ორთოდონტიული მკურნალობის დროს. საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის მტკივნეული დისფუნქციის მქონე პაციენტებში კლინიკური თავისებურებებისა და ნეირო-ჰუმორალური დარღვევების შესწავლა.

## დასახული მიზნის განხორციელებისათვის დაიგეგმა შემდეგი ამოცანები:

1. რა-ის მქონე პაციენტებში სქეს-ის მცირეინვაზიური ქირურგიული მეთოდების გამოყენების ეფექტურობა ჰიალურონის მჟავის ფონზე.
2. სქეს-ის მცირეინვაზიური ქირურგიული მკურნალობის ეფექტურობა დაავადების ადრეულ და შუა სტადიაზე ჰიალურონის მჟავის გამოყენების ფონზე.
3. შემდგომი გამოკვლევები - რა-ის მქონე პაციენტებში სქეს-ი მცირეინვაზიური ქირურგიული მკურნალობის შორეული შედეგების შეფასება ჰიალურონის მჟავის ფონზე.
4. სისხლის ბიოქიმიური მაჩვენებლების შესწავლა რა-ის მქონე პაციენტებში სქეს-ის ანთებითი დაავადებების დროს.
5. ჰიალურონის მჟავის გამოყენების ეფექტურობის განსაზღვრა თანკბილვის ანო-მალეების შედეგად გამოწვეული სქეს-ის ართროზო-ართრიტების ორთოდონტიული მკურნალობის დროს.

## ნაშრომის მეცნიერული სიახლე

- პირველადაა შესწავლილი ჰიალურონის მჟავის მოქმედების მექანიზმი საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის პათოგენეზის და საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის კლინიკური მახასიათებლების დროს.
- პირველად განისაზღვრა საფეთქელ ქვედა ყბის სახსრის დიაგნოსტიკის, მისი კლინიკისა და აქტუალური პროცესების ასპექტები ჰიალურონის მჟავის შეყვანის ფონზე.
- პირველადაა საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის მკურნალობის თანამედროვე მეთოდები.
- პირველად განისაზღვრა სამკურნალო-დიაგნოსტიკური პროცესის ეფექტურობის შეფასების შესაძლებლობები. სქეს-ის პათოლოგიების კლინიკური თავისებურებების შესწავლა, ოდონტოგენური და ფსიქოგენური ფაქტორების დადგენა მის განვითარებაში.

- სისხლის შრატში პროსტოგლანდინი E და სეკრეტორული იმუნოგლობულინი A შემცველობის მაჩვენებლების ცვლილებით ზოგადი და ადგილობრივი იმუნიტეტის და ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შესწავლა სქეს-ის პათოლოგიების მქონე პაციენტების ნერწყვში კომპლექსური მკურნალობის დასაწყისში და ბოლოს.
- სისხლის რეოლოგიური ცვლილებების შესწავლა, ვინაიდან სქეს-ის პათოლოგიების მქონე პაციენტებში ადგილი უნდა ქონდეს პლაზმის სიბლანტის ცვლილებებს, პაროდონტში ანთებითი პროცესების სისტემური მოქმედების გამო. აქედან გამომდინარე ვსწავლობდით ერითროციტების აგრეგაციას EAI, ერითროციტების დეფორმაციას EDI, ჰემატოკრიტს HCT, პლაზმის სიბლანტეს Y პუაზი10დინი  $\text{xსმ/სმ}^2$ .
- მიღებულ მონაცემებზე დაყრდნობით მედიკამენტური და არამედიკამენტური საშუალებების გამოყენებით პათოგენეტიკური მკურნალობის და მეორადი პროფილაქტიკის მეთოდების გამომუშავება.

### ნაშრომის პრაქტიკული მნიშვნელობა

ჩატარებული გამოკვლევების და მიღებული შედეგების საფუძველზე ჩამოყალიბდა საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის განვითარების წარმოდგენა შესაძლებელი მექანიზმების შესახებ, დადგინდა რეოლოგიური, ოდონტოგენეური და ფსიქოგენური ფაქტორების წვლილი დაავადების ეტიოპათოგენეზში.

ჩატარებულმა სისხლის რეოლოგიურმა, ზოგადი და ადგილობრივი იმუნიტეტის და პროსტაგლანდინ E მაჩვენებლების გამოკვლევამ და მათმა დინამიკამ მკურნალობის პროცესში გააღრმავა წარმოდგენები საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის დროს ტკივილის სინდრომის და პროცესების შემდგომი განვითარების მექანიზმის თანამედროვე ამოცანების შესახებ.

ჩვენ მიერ გამოსაკვლევად დაავადების პათოგენეზის ჰიპოთეტური სქემა საშუალებას გვაძლევს ყველა კონკრეტულ შემთხვევაში დავადგინოთ მისი ცალკეული კომპონენტის მნიშვნელობა და ამის საფუძველზე გამოვიმუშავოთ კომპლექსური მკურნალობის ინდივიდუალური პროგრამა.

საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დიაგნოსტიკის მეთოდი გამომუშავებულია და დანერგულია თბილისის წმ. მიქაელ მთავარანგელოზის სახ. მრავალპროფილიანი საავადმყოფოს ყბა-სახის ქირურგიის დეპარტამენტში და სტომატოლოგიურ კლინიკა „დენტ-ეფექტი“-ში და მკურნალობა ხორციელდება ახალი მეთოდით, რომელიც მოიცავს კუნთოვანი ტრიგერული წერტილების ბლოკადას და ოკლუზიურ კორექციას ჰიალურონის მჟავის შეყვანის ფონზე.

ჩვენს მიერ მოპოვებული კვლევის შედეგები ადასტურებენ ფსიქო-ემოციური აშლილობების, კუნთის ტკივილის და ჰიპერტონუსის, კერძოდ კი საღეჭი კუნთების მნიშვნელოვან როლს, საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის განვითარების პათოგენეზში, ამტკიცებენ სტრესის ჰორმონის (ადრენალინის და კორტიზოლის) წარმოქმნის შეცვლას, რაც ამძაფრებს ფსიქო-ემოციურ აშლილობებს პაციენტებში, რასაც პაციენტი მიჰყავს მეტაბოლური პროცესების კატაბოლიზმისკენ, რაზედაც პაციენტებში ატფ-ის მომატებული წარმოქმნა მეტყველებს. ეს გვაძლევს უფლებას ვივარაუდოთ, რომ სისხლის ბიოქიმიური მონაცემების შესწავლა, კერძოდ: ატფ, ჰისტამინის და ჰორმონების (ადრენალინის და კორტიზოლის) სისხლის შრატში, შეიძლება იყოს გამოყენებული მოცემული პათოლოგიის დიაგნოსტიკაში. ეს იქნება მნიშვნელოვანი, რათა ექიმებმა ადრეულ პერიოდში შეძლონ დიაგნოსტიკა მოცემული დაავადების, რაც საშუალებას მისცემს ექიმებს პაციენტებს უმკურნალონ ადრეულ სტადიაში, რაც შეუმსუბუქებს მათ ამ დაავადების წინააღმდეგ ბრძოლას და ტკივილებისა და ფსიქონერვული პროცესების თავიდან აცილებას პაციენტებში.

სადისერტაციო ნაშრომის შედეგები შეიძლება ფართოდ იქნეს გამოყენებული საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის ტკივილის დისფუნქციის სინდრომის განვითარების ადრეულ ეტაპზე დაავადებების მკურნალობისა და პროფილაქტიკისათვის ჰიალურონის მჟავის შეყვანის ფონზე.

## თემის აპრობაცია

დისერტაციაში წარმოდგენილი მასალები მოხსენებულია უნგრეთში პრაქტიკულ-სამეცნიერო საერთაშორისო სიმპოზიუმზე „საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის მკურნალობა ჰიალურონის მჟავის გამოყენებით,“ 2019, ვისბადენში „რადონის ინგალაციის ეფექტურობა „საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის დროს“ ჰიალურონის მჟავის გამოყენების ფონზე კომპლექსურად 2019.

1.1st WORLD CONFERENCE ON SUSTAINABLE LIFE SCIENCES WOCOLS

2019 30th June-07th July 2019Budapest, HUNGARYWeb: <http://woscun.wocols.com>.

ISBN: 978-975-6478-98-1

## დისერტაციის სტრუქტურა და მოცულობა

დისერტაცია მოიცავს 149 გვერდს, 7ცხრილს, 1 დიაგრამას, 15 გრაფიკს და 30 სურათს. შედგება შემდეგი ნაწილებისაგან: შესავალი, ლიტერატურული მიმოხილვა, მასალა და მეთოდები, შედეგები და მათი განხილვა, დასკვნები, პრაქტიკული რეკომენდაციები. ციტირებული ლიტერატურის სია შეიცავს 167 წყაროს.

## თავი 1.

### ლიტერატურული მიმოხილვა

#### 1.1. საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის გავრცელება, რისკის ფაქტორები და პათოგენეტიკური მექანიზმები

საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის პათოლოგიების ფართო გავრცელება, განსაკუთრებით საშუალო ასაკის ადამიანებში, იწვევს დაავადებისთვის დამახასიათებელ ხშირ რეციდივებს და ხანგრძლივ მიმდინარეობას, რასაც თან ახლავს ცხოვრების ხარისხის დაქვეითება, რაც განსაზღვრავს ამ პათოლოგიის შესწავლის განსაკუთრებულ აქტუალობას. თავის მხრივ, პათოლოგიის ჭეშმარიტი პრევალენტობა ბოლომდე დადგენილი არ არის, რაც დამოკიდებულია დიაგნოსტიკური კრიტერიუმების არაერთგვაროვან მონაცემებზე [81-83,88-94]. ზოგადად, საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქცია, როგორც ნოზოლოგია, აერთიანებს დაავადებათა ჯგუფს მრავალი ტერმინით: მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომი, სახსრების მტკივნეული დისფუნქცია, კუნთ-სახსროვანი დისფუნქცია, მიოფასციალური მტკივნეული სინდრომი, ნეირომუსკულური სინდრომი, ოკლუზიურ-არტიკულაციური სინდრომი, რომლებიც ხასიათდება საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსარში და საღეჭ კუნთში ტკივილებითა და ხმიანობით (ტკაცუნით).[111-114] **ჯანმო-ს** დაავადებათა თანამედროვე საერთაშორისო კლასიფიკაციაში (დსკ-10) გამოყოფილია შემდეგი: K07.60 - საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსარის დისფუნქციის მტკივნეული სინდრომი; K07.61 - „ტკაცუნა“ ყბა; K07.62 - რეციდივული ღრძობა, - საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსარის ქვეღრძობა. ყველა ზემოთ ხსენებული პათოლოგიის შემთხვევაში აღინიშნება საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის, არა მხოლოდ როგორც შემაკავშირებლის ფუნქციის დარღვევა, არამედ მთელი კომპლექსური ინტეგრაციული ბიოქიმიური სისტემის მდგომარეობის შეცვლა, რომლისკენაც უნდა იყოს მიმართული დიაგნოსტიკური პროცესი. მაგრამ ამჟამად, საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის დროული დიაგნოზი არაეფექტურია რადგან, ერთი მხრივ ყველა სპეციალისტს არა აქვს საკმარისი კვალიფიკაცია, ხოლო მეორე მხრივ ყველა

პაციენტს არ სურს მკურნალობა [95-97,107-110]. 20-29 წლის ასაკის სტუდენტების გამოკვლევის დროს (ჰამბურგის ტესტი) გამოვლინდა, რომ 45% აქვს საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქცია, ხოლო გამოკვლეულთა 33% იყო რისკის ჯგუფში შეყვანილი. ავტორების აზრით, ეს ფაქტი ხაზს უსვამს პრევენციული მეთოდების დანერგვისა და აღნიშნული პათოლოგიის ობიექტური მონიტორინგის აუცილებლობას [98-105]. ადრე ჩატარებული გამოკვლევების თანახმად, ავტორებმა დაადგინეს, რომ რისკის ჯგუფი და საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის ნიშნების მქონე პირები შესაძლებელია შეადგენდნენ გამოკვლეული სტუდენტების მთლიანი რაოდენობის 58%.

საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის გავრცელება აღწევს 24% იმ პირთა შორის, ვინც მიმართა სტომატოლოგის დახმარებას, ხოლო მათგან მხოლოდ 4% გააჩნია გამოხატული კლინიკური სიმპტომები, რაც ძალზედ ართულებს აღნიშნული პათოლოგიის დიაგნოსტიკას ექიმთან მიღებაზე [116-120]. ამასთან ერთად, ამ პათოლოგიის მკურნალობის წარმატების მიღწევა შეიძლება მხოლოდ რამდენიმე სპეციალისტის ჩართულობით [123-127]. ადრე მიღებული მონაცემები მიუთითებს, რომ საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქცია არის სახის ქრონიკული ტკივილი, რომელიც გვხვდება ადამიანების 12% -ში, ხოლო მისი ერთ-ერთი ნიშანი მაინც დგინდება მოზრდილთა 20-80% -ში. ამ პათოლოგიით დაავადებული ქალები ორჯერ უფრო მეტია, ვიდრე მამაკაცები. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ ქალები 5-ჯერ უფრო ხშირად მიმართავენ ექიმს დახმარებისთვის, რაც პაციენტების არაეთევაროვან სამოტივაციო პროფილს ქმნის და კიდევ უფრო ართულებს მოსახლეობაში პათოლოგიის დროულ დიაგნოსტიკას [1-5,128-132]. აღნიშნული ფაქტორების ერთობლიობა ავლენს ამ პათოლოგიის მიმართ ერთიანი მიდგომისა და მკურნალობის არარსებობას და ასევე მათი კურაციის სირთულეს [88-95,133,137,139]. პაციენტთა 66.49% - 67.47%, რომლებიც მიმართავენ სტომატოლოგიურ კლინიკას მკურნალობისა და პროთეზირებისთვის, გააჩნიათ რისკ-ფაქტორები, რაც ხაზს უსვამს ამ პათოლოგიის სწრაფი დიაგნოზის მნიშვნელობას სტომატოლოგთან მიღებაზე [55,59,145]. საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციური დაავადებების განვითარების ერთერთ მნიშვნელოვან რისკ-ფაქტორს წარმოადგენს ქვედა ყბის მეორადი გადაადგილება [78,90,143]. ადამიანის საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის სახსარშიდა ურთიერთობების და მისი ანატომიური აგებულების

ინდივიდუალური თავისებურებების მნიშვნელობა ასევე აღინიშნება ზოგიერთი ავტორის მიერ, როგორც სხვადასხვა ასაკის მოზრდილებში სახსრის დისფუნქციური დაავადებების წარმოქმნის წინამორბედი პათოგენეტიკური ფაქტორი. ჩატარდა ოკლუზიური დარღვევებისა და საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის, საღეჭი კუნთების, პაროდონტის დაავადებების ურთიერთკავშირის ანალიზი პაციენტებში სრული კბილთა მწკრივით და კბილთა მწკრივის დარღვევებით [45,67,99,144]. ლიტერატურის ანალიზზე დაყრდნობით, ამკარაა დაავადების განვითარების ეტიოლოგიური და პათოგენეტიკური სქემების შემდგომი შესწავლის პერსპექტივა, მისი ფორმირების ცენტრალური მექანიზმების დაზუსტებით. არსებობს უცხოელი მეცნიერების მოსაზრება, რომ ორთოდონტიული ტექნიკის შემუშავებამ და ორთოპედიული რეაბილიტაციის შესაძლებლობის გაუმჯობესებამ გაზარდა ზრდასრულთა რიცხვი, რომლებიც მიმართავენ ორთოდონტიულ მკურნალობას. მათი აზრით, ორთოდონტიული ინტერვენციების დროს საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციური დარღვევების მაღალი ალბათობა აიხსნება მკურნალობის ხანგრძლივობით. მაგრამ იმის მტკიცება, რომ ორთოდონტიულმა მკურნალობამ შეიძლება გამოიწვიოს ან განკურნოს საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქცია, შესაძლებელია მხოლოდ მედიცინაზე დაფუძნებულ მტკიცებულებებზე დაყრდნობით. ამრიგად, თანკბილვის მდგომარეობის, ორთოდონტიულ მკურნალობასა და საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციას შორის შესაძლო ასოციაცია განხილვის საგანია. დღესაც აქტუალურია საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის განვითარებაზე სოციო-ეკონომიკური და დემოგრაფიული ფაქტორების ზემოქმედების შესწავლა. თანამედროვე ლიტერატურაში, სხვადასხვა ავტორთა სამეცნიერო პუბლიკაციების მონაცემებით, იქნა შესწავლილი საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის დიაგნოსტიკის ყველაზე გავრცელებული მეთოდების გამოყენების სიხშირე, რომელთა შორის დისფუნქციის ინდექსი Helkimo გამოიყენება 12% შემთხვევაში, RDC/TMD დიაგნოსტიკური კრიტერიუმების გამოკვლევის პროტოკოლი (Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders) – 24% შემთხვევაში, კრანო-მანდიბულური მეთოდი - 5,8% შემთხვევაში, ყველაზე ხშირად კი გამოიყენება კლინიკური პროტოკოლები 59% შემთხვევაში და ანამნეზიანი ანკეტების გამოყენება კი - 35% შემთხვევაში [35,76,80,144]. საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის განვითარების ადრეული სიმპტომების მქონე



პირები, აიზენკის ტეტის 63% შემთხვევაში, არიან ემოციურად არამდგრადი პიროვნებები პიროვნული შფოთვიანობის მძიმე ფორმა აორმაგებს საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის ფუნქციის დარღვევის და ტკივილის სინდრომის განვითარების შანსს. ადრეულ ნამუშევრებში ასევე ხაზგასმით აღინიშნება საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის მქონე პაციენტებში პიროვნული შფოთვიანობის ხშირი შემთხვევები, რაც შეადგენს 46,5% და ასევე დეპრესია - 62,1% შემთხვევაში. ლიტერატურაში ასევე განიხილება მონაცემები, რომლებიც ადასტურებენ ჩივილების დიფერენციაციის აუცილებლობას, რომლის დროს აუცილებელია დადგინდეს საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის მქონე პაციენტებში შფოთვიანობის მაჩვენებელი, რაც პათოლოგიის დიაგნოზირების მთავარ კრიტერიუმად მიიჩნევა. საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის მქონე პაციენტები მიმართავენ სხვადასხვა სპეციალისტს. მაგალითად, ოტორინოლარინგოლოგებს, ნევროპათოლოგებს, ფსიქიატრებს, თერაპევტებს, ქირურგებსა და სხვა სპეციალისტებს, რომლებსაც არ გააჩნიათ პათოლოგიის ადრეული დიაგნოსტიკისთვის საკმარისი გამოცდილება შესწავლილი ლიტერატურიდან გამომდინარე ცხადია, რომ საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციას გააჩნია რიგი თეორია და გაჩენის გამომწვევი ფაქტორი: ოკლუზიურ-არტიკულაციური თეორია უკავშირდება კბილების ცვლასა და ცვეთას, და ასევე კბილთა რიგის დეფორმაციას და თანკბილვის ანომალიებს, რის შედეგადაც ხშირ შემთხვევებში ხდება სახის ქვედა მესამედის სიმალის შემცირება და ფუნქციონალური ოკლუზიის დარღვევა. მიოგენური თეორია დაკავშირებულია ადამიანის ზურგის კუნთებისა და საღეჭი კუნთების დისკოორდინაციასთან. ოკლუზიური და მიოგენური დარღვევების გარდა, საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დისფუნქციის გამომწვევი ფაქტორები შეიძლება გახდეს საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის ტრავმები, ინფექციური დაავადებები, ენდოკრინული დარღვევები, სტრესი, ხერხემლის დაავადებები და ასევე ანატომიური თავისებურებები. ანამნეზში ასევე შეიძლება იყოს სტომატოლოგიური მანიპულაცია, რომელიც დაკავშირებულია ხანგრძლივად დაღებული პირით გამოწვეულ ტრავმასთან. ხერხემლის კისრის განყოფილების ტრავმები, კისრის მალეების ოსტეოქონდროზი. ლიტერატურაში ასევე განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ისეთი მიდგომების გამოყენებას, რომლებიც საშუალებას იძლევა ჩატარდეს სქეს-ის დისფუნქციის განვითარების პროგნოზირება სხვადასხვა ფაქტორთა ანალიზის გზით სქეს-ის დისფუნქციის, ტკივილის

სინდრომის, კლინიკურ გამოვლინებას აქვს რთული პოლიმორფული კლინიკური სურათი და იგი თავის მხრივ ხშირად ჰგავს ისეთ სურათს, რომელიც შედის სხვადასხვა კომპეტენციის ექიმთა სფეროში. ოტორინოლარინგოლოგების, ნევროლოგების, რევმატოლოგების და ფსიქიატრებისაც კი, მაგრამ ესეც ყოველთვის არ გვადლევს გარანტიას დავადგინოთ უკვე ჩამოყალიბებული სქეს–ის დისფუნქციის მიზეზი, ლოკალიზაცია და ბიომექანიკური დონე, რაც აფერხებს დიაგნოსტიკის პროცესს. ამრიგად, ცოდნისა და ჰიგიენური ჩვევების გავრცელება, მათ შორის სქეს–ის ფუნქციური დანიშნულების და მისი დარღვევების თაობაზე, სტომატოლოგიური ჯანმრთელობის დასაცავად, წარმოადგენს ერთერთ უმთავრეს ამოცანას არა მხოლოდ სტომატოლოგებისთვის, არამედ პირველადი რგოლის სამედიცინო მუშაკებისთვის. პროფილაქტიკური ზომების მნიშვნელოვანი ასპექტია მოსახლეობის ინფორმირებულობა ყველაზე გავრცელებული დაავადებების თაობაზე. არსებობს უამრავი გამოკვლევა მოსახლეობის ინფორმირებულობის შესახებ სხვადასხვა სამედიცინო ასპექტის თაობაზე. უახლეს სამეცნიერო ლიტერატურაში მოიპოვება მონაცემები მოსახლეობის ცოდნის დონის შესახებ კარიესის პროფილაქტიკის, პაროდონტის დაავადებათა და სხვა სტომატოლოგიური დაავადების თაობაზე. სამეცნიერო ლიტერატურაში სქეს–ის ფუნქციური დარღვევების თაობაზე კი მოსახლეობის ინფორმირებულობის დონის შესახებ ძალიან მცირე მონაცემები არსებობს. ამავდროულად, კარიესის და პაროდონტის დაავადებების შემდეგ სქეს–ის დისფუნქციას, გავრცელების მხრივ, მესამე ადგილი უკავია. ამ დაავადების გავრცელების მაღალი დონე, დაგვიანებული დიაგნოსტიკა, ხანგრძლივი მკურნალობა უფლებას გვადლევს აღნიშნული პათოლოგია მივაკუთვნოთ დაავადებებს, რომლებსაც აქვთ მედიკო-სოციალური მნიშვნელობა და ითხოვენ ყურადღებას თანამედროვე პრე-ნოზოლოგიურ დიაგნოსტიკაში. ნათელია, რომ ამ მიმართულების ხარისხიანი რეალიზება შესაძლებელია ოკლუზიის, სადეჭი კუნთების და სქეს–ის, როგორც ბიომექანიკური სისტემის, მდგომარეობის შესაფასებლად მათემატიკური მოდელირების სისტემური მიდგომის საფუძველზე. თანამედროვე გამოკვლევებში აღინიშნება სქეს–ის სახსროვანი ზედაპირების არქიტექტურის და მათი ელემენტების ტოპოგრაფიული ურთიერთობის შეცვლის პროცესებში ანომალური თანკბილვების მნიშვნელობა, რაც შეიძლება ჩაითვალოს ამ დისფუნქციის მთავარ მიზეზად შესწავლილია ცვლილებები სქეს–ში დისტალური

თანკბილვის შემთხვევაში, რომელიც ჩამოყალიბდა ქვედა ყბის რეტრომდგომარეობის ხარჯზე. არსებობს მონაცემები, რომ ცალკეული კბილის მდგომარეობის ანომალიებს, განსაკუთრებით, მესამე მოლარების, შეუძლიათ მოახდინონ სქეს–ის ფუნქციური დარღვევების ინიცირება და განაპირობონ დისფუნქცია ოკლუზიის ნორმალიზაციამდე. კბილთა რიგების განვითარების ანომალიების პირობებში სახის ჩონჩხის პათოლოგიურ ასიმეტრიას აქვს პირდაპირი კავშირი სქეს–ის ფუნქციური დარღვევების განვითარებასთან. მიოფასციალური სიმპტომატიკა კი აღინიშნება კუნთოვან-სახსრული კომპრესიულ-დისლოკაციური დისფუნქციის დროს. არსებობს მონაცემები ამ დაავადების განვითარების შესახებ ჯერ კიდევ ბავშვობაში, რაც უკავშირდება მავნე ჩვევებს და იწვევს ქვედა ყბის გადახრას და სქეს–ის ფუნქციურ დარღვევებს. ხაზგასმით აღინიშნება, რომ სახსრის ზედაპირზე და სახსრის კაფსულაში ასაკობრივი ცვლილებები ზრდიან სქეს–ის დისფუნქციის განვითარების ალბათობას. ასევე, არსებობს მონაცემები, რომ პირის ზედმეტად გაღება ხელს უწყობს საღეჭი კუნთების რეფლექტორულ თავდაცვით გამლიერებას, რის შედეგადაც ხდება სქეს–ის ელემენტების დაჭიმვა ერთერთ მხარეს თანკბილვის საგიტალური ანომალიების მქონე პაციენტებში. ხერხემლის ფორმის დარღვევა, მთელი რიგი ავტორთა თანახმად, ხელს უწყობს სქეს–ის დისფუნქციის განვითარებას, რასთან დაკავშირებით მიზანშეწონილია კომპიუტერული ოპტიკური ტომოგრაფიის მეთოდისა და კინეზიოგრაფიის გამოყენება სინდრომის დიაგნოსტიკის კომპლექსურ სქემაში. ხერხემლის ფორმის დარღვევა ასოცირდება საღეჭი კუნთების კოორდინირებული ფუნქციის დარღვევასთან და კბილთა ოკლუზიასთან, რაც იწვევს სახსრის ელემენტების ტოპოგრაფო-ანატომიური ურთიერთობების დარღვევას. აღინიშნება ოკლუზიის პროდუქტორთა როლი ყბა-კბილთა ანომალიების შემთხვევაში, რომლებიც განსაზღვრავენ არტიკულაციის დარღვევას და სახსრის დისფუნქციის განვითარებას. ლიტერატურაში ასევე აღინიშნება, რომ კბილთა მწკრივების თუნდაც მცირე დეფექტს შეუძლია შექმნას პირობები სქეს–ის დისფუნქციის განვითარებისთვის პაციენტებში ნაწილობრივი ადენტიით, არ არის გამორიცხული კბილების მეორადი დაკარგვა, დისფუნქციის მექანიზმის ამოქმედების და ოსტეოართროზის განვითარების სახით [35,88,90,144,147]. სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში სახსარში „შიდა დარღვევების“ დროული გამოვლენის და კორექციის პრობლემა ბოლომდე გადაუჭრელი რჩება ყბა-

სახის სისტემის კონტექსტში. ლიტერატურაში არ არსებობს კონსენსუსი სტომატოლოგიური დეფექტების მქონე პაციენტებში ტკივილის სიმპტომების წარმოქმნის მექანიზმებთან დაკავშირებით. ინტერალვეოლარული დისტანციის შემცირებასთან ერთად არსებობს მტკიცებულება, რომ სქეს–ის დისფუნქცია ვითარდება შემაერთებელი ქსოვილის დისპლაზიის მქონე პაციენტებში და ამ პათოლოგიის ტიპური გამოვლინებაა. გამოკვლეულია ძვლის ქსოვილის მინერალური სიმკვრივის მდგომარეობა სქეს–ის დისფუნქციის დროს. თანამედროვე კვლევები ხაზს უსვამს ოკლუზიასა და პოსტულარულ სისტემას შორის არსებულ ურთიერთობას, რომელიც ასრულებს წონასწორობის ფუნქციას და მართავს კუნთურ ტონუსს, რათა ადამიანმა შეძლოს ვერტიკალური მდგომარეობის შენარჩუნება. უცხოურ ლიტერატურაში აღინიშნება, რომ სქეს–ის დისფუნქციის განვითარების მთავარ ეტიოლოგიურ ფაქტორს წარმოადგენს ოკლუზიური დარღვევები, სტომატოლოგიური ჩარევების დროს სტრესი არის სქეს–ის დისფუნქციის განვითარების რისკ-ფაქტორი. სტრესის გავრცელება არის ბევრად უფრო მაღალი პაციენტებში, რომლებსაც აქვთ სახის ტკივილები და სქეს–ის დისფუნქციის ნიშნები. ფსიქოემოციური დარღვევების გარდა მკვლევართა მთელი რიგი აღნიშნავს პაციენტთა ამ კატეგორიაში ვეგეტატიური ნერვული სისტემის ზომიერად გამოხატული ტონუსის დომინირებას, კერძოდ მისი სიმპათიკური განყოფილების, ხოლო ამ დროს, ტკივილის სუბიექტური შეფასება (10-ქულიანი ვიზუალურ-ანალოგიური სკალა, მაკგილის ტკივილის კითხვარი) რჩება აღქმის საშუალო დონეზე. სახის ტკივილები ჩივილებთან ერთად, რაც ახასიათებს დეპრესიულ და შფოთვით მდგომარეობებს, ართულებენ მდგრადი თერაპიული ეფექტის მიღწევას და ამიტომ დიაგნოსტიკური პროცესი უნდა მოიცავდეს ფსიქოემოციური დარღვევების და ფსიქოლოგიური დეზადაპტაციის სკრინინგის ალგორითმს. ასევე კიდევ ერთი სატესტო კლინიკური მეთოდის გამოყენებას - დაავადების მიმართ დამოკიდებულების ტიპის მეთოდს. უცხოური ავტორები აქტიურად მუშაობენ სქეს–ის დისფუნქციის დიაგნოსტიკური კრიტერიუმების პროტოკოლის შემუშავებაზე, რომელიც მოიცავს სკრინინგ-ინსტრუმენტს და შედგება 41 კითხვისგან ტკივილის ინტენსივობის, ფუნქციონალური დარღვევების და ფსიქოლოგიური დარღვევების შესაფასებლად. ამჟამად, ობიექტური სკრინინგ-ინსტრუმენტის შემუშავება წარმოადგენს სქეს–ის დისფუნქციის დიაგნოზირების პრობლემის მოგვარების

მნიშვნელოვან მიმართულებას. ავტორთა რიგი აღნიშნავს, რომ სკრინინგ-შეფასება უნდა გახდეს აღნიშნული პაციენტების კომპლექსური გამოკვლევის ნაწილი, რომელიც მოგვცემს არა მხოლოდ სახსრის ფუნქციის დახასიათებას, არამედ კბილთა ოკლუზიური ურთიერთობის და ასევე საღეჭი კუნთების მდგომარეობის ამჟამად არსებული მონაცემების მოცემული პათოლოგიის ადრეული დიაგნოსტიკის საექსპერტო სისტემის შესახებ, რომელიც ეყრდნობა ცოდნის ბაზას და კომპიუტერულ პროგრამას, სადაც დიაგნოზი დაისმევა დიაგნოსტიკური პარამეტრებისა და მათი მნიშვნელობის კომბინაციაზე დაყრდნობით. ამრიგად, ლიტერატურის მონაცემები ადასტურებენ ფორმალიზებული სკრინინგის-ინსტრუმენტების შემუშავების აუცილებლობას აღნიშნული სისტემის მთლიანობაში შეფასებისთვის.

## 1.2. საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დიაგნოსტიკის და კლინიკის აქტუალური ასპექტები

სქეს–ის დისფუნქციის დიაგნოსტიკაში განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ჩივილების ანალიზს, ანამნეზის და გამოკვლევის ძირითადი მეთოდების მონაცემების შეგროვებას, რაც ახასიათებს პაციენტთა სტომატოლოგიურ სტატუსს სტრუქტურული ალგორითმების სახით მოცემულ პათოლოგიაზე ორიენტირებული მონაცემების ბაზების გამოყენებით. ყბა-კბილთა სისტემის ფუნქციური დარღვევების დიაგნოზის კლინიკური მეთოდები შეჯამებულია თანამედროვე სამეცნიერო შეხედულებების გათვალისწინებით. არაერთი ავტორი გვთავაზობს არაკონტაქტურ მეთოდს ქვედა ყბის მოძრაობის მდგომარეობის კომპიუტერული შეფასებისთვის. ამჟამად, ოკლუზიური პათოლოგიები საიმედოდ ვლინდება უახლესი კომპიუტერული ტექნოლოგიების გამოყენებით, როგორცაა T-Scan მოწყობილობა (TEKSCAN, აშშ), ARCUS digma (Kavo) და ვირტუალური არტიკულატორი იტალიური პროგრამით ZIRKONZAHN, ინტრაორალური სკანერის გამოყენებით. კვლევის მაღალტექნოლოგიური აპარატურული მეთოდების გამოყენება, კერძოდ, ელექტრონული აქსიოგრაფიის, აქტუალური რჩება სქეს–ის დისფუნქციის დიაგნოზსა და მკურნალობაში. საღეჭი კუნთების ელექტრომიოგრაფიული შესწავლა

საშუალებას იძლევა ეფექტურად და დიფერენცირებულად შევაფასოთ კუნთების წონასწორობა სქეს–ის დისფუნქციის მქონე პაციენტებში ბიოპროტესტაციების ჩაწერით გზით. კომპიუტერულ ნეირომიოგრაფიული ანალიზატორის დახმარებით სქეს–ის პათოლოგიის მქონე პაციენტებში დადასტურებულია დიაგნოზის დასმის შესაძლებლობა საღეჭი და საფეთქლის კუნთების მდგომარეობის შეფასების ხარჯზე. გნათოდინამომეტრიის დროს, სქეს–ის დისფუნქციის მქონე პაციენტებში ყბის შეკუმშვის ძალა ორჯერ მცირდება ნორმალურ მნიშვნელობებთან შედარებით, რაც საშუალებას იძლევა დიფერენცირებული დიაგნოზირების ჩატარების ხერხემლის ოსტეოქონდროზთან ერთად. დისფუნქციის შემთხვევაში სახსრის ტომოგრაფიაზე დგინდება სხვადასხვა ნაწილში, მარჯვნივ და მარცნივ, სასახსრე ნაპრალის არათანაბარი შევიწროვება-გაფართოება. ამასთან დაკავშირებით, სქეს–ის დისფუნქციის მქონე პაციენტებისთვის კომპიუტერული ტომოგრაფია და ზოგადად ციფრული ტექნოლოგია რჩება სახსრის ელემენტების ტომოგრაფიული ურთიერთობების ვიზუალიზაციის ყველაზე ინფორმატიულ მეთოდად.

ტომოგრაფიის გამოყენება მოზანშეწონილია სქეს–ის ანატომიური და ტომოგრაფიული ცვლილებების დასადგენად დისტალური ოკლუზიის დროს სასახსრე ფოსოს და სქეს–ის სტრუქტურული ელემენტების შეფასებისას. პარამეტრების ალგორითმის შედგენა შესაძლებელია ვიზუალიზაციისა და რენტგენოლოგიური სურათის ანალიზის ახალი მეთოდის დახმარებით, პროგრამა «Osteovizor»-ში კონუსურ-სხივური კომპიუტერული ტომოგრაფიის მონაცემებზე დაყრდნობით.

აღმოჩნდა, რომ ტომოგრამების კრანომეტრიასთან ერთად, კუთხის მაჩვენებლები უფრო საიმედოა, ხაზოვანისგან განსხვავებით, რაც ოდნავ ცვლის სასახსრე ფოსოს მახასიათებლებზე წარმოდგენას გარე კონტურების მიხედვით. ცალკე აღინიშნება, რომ სახის ჩონჩხის ასიმეტრიის დროული გამოვლენისთვის, რაც იწვევს სახსრების ელემენტების ურთიერთგანლაგების დარღვევას და დისფუნქციის განვითარებას, მიზანშეწონილია გამოვიყენოთ ტელერენტგენოგრაფია. ეს მეთოდი გამოიყენება კბილთა მწკრივის საგიტალური ანომალიური ოკლუზიების დიაგნოსტიკისთვის. არსებობს მონაცემები თანკბილვის ანომალიების მკურნალობის პროცესში და სქეს–ის დისფუნქციის განვითარების პროფილაქტიკისთვის ეტაპობრივი ორთოპანტომოგრამების გამოყენების როლის შესახებ. სქეს–ის დისფუნქციის მქონე პაციენტებში

დექვის პროცესში ქვედა ყბის მოძრაობის შესწავლის დროს დადგინდა, რომ კლინიკურად ჯანმრთელი ადამიანების მსგავს მოძრაობებთან შედარებით, ვერტიკლური მოძრაობები ხორციელდება უფრო ნელა, რაც ხასიათდება ამპლიტუდის შეზღუდვით და ტერმინალური დექვითი პოზიციის უფრო დიდი ვარიაციულობით. არსებობს მონაცემები, რომლებიც ყურადღებას ამახვილებს ქვედა ყბის ბიომექანიკის უფრო საფუძვლიანი შესწავლის აუცილებლობაზე გამოკვლევისა და მკურნალობის ეტაპებზე, პაციენტთა 71.8%-ში დიაგნოსტირებული ქვედა ყბის ვერტიკალური მოძრაობების გამრუდების გამო. სქეს-ის ოკლუზიის მდგომარეობის შემოწმების საფუძველზე დადასტურდა ინფორმაცია, რომ 23-25 წლის ასაკში 110 პაციენტში არსებობს პირველი, მეორე და მესამე რიგის კონტაქტური უბნების მიმდებარე თანაფარდობის დარღვევის ურთიერთკავშირი სქეს-ის პათოლოგიასთან. აქტუალურად ითვლება მოდელი, რომელიც შემუშავებულია ანტაგონისტური კბილების ოკლუზიური კონტაქტებისა და ახლო-კონტაქტური ზონების ბიომეტრიული პარამეტრების ანალიზისთვის. უფრო ადრეულ კვლევებში ხაზგასმულია ქვედა ყბის მოძრაობისა და ამპლიტუდის ცვლილება პირის გაღების დროს სქეს-ის დისფუნქციის მქონე პაციენტებში და შედეგად კი ქვედა ყბის მოძრაობების რეგისტრაციის მნიშვნელობა და აუცილებლობა. შესწავლილი ლიტერატურა ხაზს უსვამს მარტივი და არაინვაზიური ხელსაწყოების გამოყენების უმთავრეს მიზანშეწონილობას ქვედა ყბის მოძრაობების დასარეგისტრირებლად სქეს-ის დისფუნქციის მქონე პაციენტების მკურნალობის პროცესში. არსებობს ცალკეული ნამუშევრები მასტიკაციოგრამების პარამეტრების ანალიზზე სადექი სისტემის ფუნქციონირების კრიტერიუმების შემდგომი შეფასებით და სადექი აპარატზე ზეწოლის დონის ოპტიმიზაციაზე მასტიკაციოგრაფიული ინდექსის გადანაწილებაზე დაყრდნობით. თანამედროვე ავტორების აზრით, სადექი აპარატის გადაწყობის პერიოდი სქეს-ის დისფუნქციის მქონე პაციენტებში მასტიკაციოგრაფიის შედეგების მიხედვით შეადგენს 6 თვეს. უფრო მეტიც, კვლევის ეს მეთოდი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სადექი აპარატის ფუნქციური მდგომარეობის შესაფასებლად. სქეს-ის დისფუნქციის მქონე ბავშვებში და მოზარდებში გნათოდინამომეტრიის მაჩვენებლები ასაკსა და სხეულის მასის ინდექსთან ურთიერთდამოკიდებულია. სქეს-ის ელემენტების განლაგების კორექციის ეფექტურობის შეფასება ორთოპედიული მკურნალობის დროს მიიღწევა

გამოკვლევის ძვირადღირებული მეთოდების გამოყენებით, კერძოდ - სპირალური კომპიუტერული ტომოგრაფიით. სქეს-ის დისფუნქციის მოსახლეობაში 28%-მდე გავრცელების პირობებში, ავტორთა კვლევები მიზნად ისახავენ დიაგნოსტიკურ პროცესში უფრო მეტად ისეთი მაღალტექნოლოგიური მეთოდების მოზიდვას, როგორცაა კომპიუტერული ტომოგრაფია, მაგნიტო-რეზონანსული ტომოგრაფია და ულტრა-ბგერითი გამოკვლევა. პაციენტთა სადექი კუნთების ულტრა-ბგერითი გამოკვლევის დროს ავტორთა რიგი ადასტურებს ტრიგერული წერტილების არსებობას წერტილოვანი ან ხაზოვანი ფორმის ჰიპერექოგენური ჩანართების სახით, რომლებიც კლინიკურად როგორც აქტიურად ასევე ლატენტურად ვლინდება, და ამავდროულად, ქმნის ეგრეთ წოდებულ „მიოტონურ სინდრომს“, რომელიც გამოიხატება სადექი კუნთების არასრული ასიმეტრიული რელაქსაციით. ულტრაბგერითი დოპლეროგრაფიის გამოყენებით ჰემოდინამიკური გამოკვლევის შედეგებმა გამოავლინა რამდენჯერმე გაზრდილი დეფორმაციების და საძილე და ხერხემლის არტერიების სტენოზების სიხშირე სქეს-ის დისფუნქციის მქონე პაციენტებში ჯანმრთელ პაციენტებთან შედარებით. გარდა ამისა, ამ პაციენტებში სისხლის ნაკადის სიჩქარის მაჩვენებლების დაქვეითება ფიქსირდება პულსაციის ინდექსის ზრდის ფონზე. დაავადების დიაგნოზში განსაკუთრებული როლი უნდა მიენიჭოს ფსიქოსომატურ გამოვლინებებს, რომელსაც თან ახლავს პაციენტის პიროვნების დეპრესიული და ისტერიული ხასიათის ნევროზული დარღვევები. სქეს-ის დისფუნქციის ადრეული კლინიკური გამოვლინებები სახსრის მხრიდან ჩივილების არარსებობის შემთხვევაში არის: სახსრის თავების ბიომექანიკის ხასიათის შეცვლა და ქვედა ყბის დევიაცია. არაერთხელ დადასტურდა, რომ სქეს-ის დისფუნქციის სიპტომების და ნიშნების გაჩენა იშვიათადაა გამოწვეული ინტრაალვეოლარული სიმაღლის შემცირებით. ასევე ქვედა ყბის სასახსრე თავების ცენტრალური მდგომარეობა სასახსრე ფოსოში არ არის. დადგენილია, რომ ქვედა ყბის სასახსრე თავების ზომები მნიშვნელოვნად განსხვავდება სქეს-ის დისფუნქციის მქონე პაციენტებში და საკონტროლო ჯგუფში, ხოლო სასახსრე ნაპრალების პარამეტრებში სხვაობა არ ყოფილა. სასახსრე დისკოს გადახრის მქონე პაციენტებისთვის დამახასიათებელია ქვედა ყბის სასახსრე თავების უკანა ასიმეტრია. დისკოს ორმხრივი გადახრის შემთხვევაში სასახსრე თავები იყო უფრო დისტალურად განლაგებული საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით. სასახსრე



თავების ფორმებისა და ზომების ასიმეტრია, უკრაინელი მეცნიერების აზრით, წარმოადგენს სქეს–ის კომპრესიულ–დისლოკაციური დისფუნქციის ერთერთ მიზეზს. თანამედროვე ლიტერატურაში აღინიშნება, რომ სქეს–ის დისფუნქციის მანიფესტაციის ადრეული ნიშნებია ქვედა ყბის 5 მმ-მდე დევიაცია, პირის ზიგზაგისებრი გაღება, მოძრაობის მწყობრის დარღვევა, პირის გაღების ამპლიტუდის შეზღუდვა 3 სმ-მდე, ტკაცუნის პირის გაღების დროს, საღეჭი მუსკულატურის დეფორმაცია. საღეჭი კუნთების ჰიპერტონუსით გართულებული სქეს–ის დისფუნქციის მქონე პაციენტებს დაუდგინდათ: მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომი (კოსტენის სინდრომი) 50,6%, „ტკაცუნა“ ყბა - 37,1% და სახსრის ოსთეოართროზი - 12,3% შემთხვევაში შესაბამისად. სქეს–ის დისფუნქციის მქონე 244 პაციენტის გამოკვლევის შემდეგ ოკლუზიურ-არტიკულაციური დისფუნქციის სინდრომი დადგინდა 29,1 % შემთხვევაში, ნეირო-კუნთოვანი დისფუნქციის სინდრომი - 18,1%, ხოლო სახსარშიდა დისკოს ღრძობა - 31,1%, და სახსრის ქვეღრძობა და სახსრის ჩვეული ღრძობა - 21,7% შემთხვევაში. სიმპტომების კომპლექსის, მავნე ჩვევებისა და განმსაზღვრელი ფაქტორების გათვალისწინებით, შესაძლებელია დიაგნოზის უფრო ზუსტად დადგენა სქეს–ის დისფუნქციის ნოზოლოგიური ფორმის დადგენის შემდეგ. იმ დაავადებათა კლინიკური სურათი, რომლებსაც თან ახლავს სახის არეში ტკივილები, მუდმივად იცვლება სიმპტომების ინტენსივობისა და ლოკალიზაციის გამო და რიგი ავტორების აზრით, ასაკთან ერთად ოროფასციალური ტკივილების გავრცელებულობა კლებულობს, ხოლო სხვა ლოკალიზაციის მტკივნეული სინდრომების გამოვლინებები - იზრდება. უფრო ადრეულ ლიტერატურაში ხაზგასმით აღინიშნება ყბა-სახის არეში მიოგენური და ნეიროგენური გენეზის ტკივილის სინდრომების როლი სქეს–ის დისფუნქციის დროს და მათი დიაგნოსტიკის სირთულე პოლიკლინიკურ პრაქტიკაში, რათა მხოლოდ აღნიშნული სიმპტომების კომპლექსის დადგენის შემდეგ მიმართავენ პაციენტები სპეციალისტს. თანამედროვე მეცნიერების აზრით, სქეს–ის დისფუნქცია როგორც სინდრომი, წარმოადგენს კრანოიოდინამიკურ დარღვევას, რომელიც ნეირო-კუნთოვან სინდრომებზეა დაფუძნებული და რიგრიგობით მოიცავს (ჩაითრევს) ყბა-სახის სისტემის სხვადასხვა კომპონენტს და ახდენს პოლიეთიოპათოგენეტიკური დარღვევების ფორმირებას, ხოლო ამავდროულად არ წარმოადგენს პათოლოგიას. სქეს–ის დისფუნქციასთან ერთად ხერხემლის ბიომექანიკის დარღვევა ხშირად

ვლინდება თავის ტკივილსა და თავბრუსხვევის თანხლებით. თანამედროვე ლიტერატურის მონაცემებით, პროფილაქტიკური დათვალიერების დროს სქეს–ის დისფუნქცია ვლინდება მოზარდთა 46%-ში, მათ შორის 8,7% შემთხვევაში ფიქსირდება ტკივილები სქეს–ის არეში, 47,8% - ტკაცუნა და 42,7% - ხრამუნა. მთლიანობაში სქეს–ის პათოლოგიის ნიშნების გავრცელებულობამ მოსახლეობაში შეიძლება მიაღწიოს 72% . სქეს–ის დისფუნქცია ენის წვის ნიშნებით დგინდება პაციენტებში რომლებსაც აქვს სახსრის ელემენტების ურთიერთობების დარღვევები, რომლებსაც თან ახლავს უკანა ზედა განყოფილებაში სასახსრე ნაპრალის შემცირება. აღინიშნება ჯანსაღი მხრისკენ ქვედა ყბის გვერდითი მოძრაობების ამპლიტუდის შეზღუდვა და რომლის სიდიდე ნორმასთან შედარებით 4-ჯერ ნაკლებია, რაც ადასტურებს სახსრის შიდა მექანიკურ დარღვევებს სქეს–ის დისფუნქციის დროს. სქეს–ის დისფუნქციის მქონე 175 პაციენტის გამოკვლევის შემდეგ 62 შემთხვევაში დაისვა შემდეგი დიაგნოზი: „სქეს–ის სახსარშიდა დისკოს ღრძობა. სქეს–ის ფუნქციონალური დარღვევების კლინიკურ სურათში ასევე არსებობს ოტოლარინგოლოგიური გამოვლინებები, ყურების დაგუბება, ყელის ტკივილი და წვის შეგრძნება, თავბრუსხვევა და ხმაური ყურებში, ყველაზე ხშირი კი ყურში ტკივილი და სმენის უეცარი დაქვეითებაა. სქეს–ის დისფუნქციის დროს ტკივილის სინდრომი ხშირად შლის სახსრის მდგომარეობის კლინიკურ სურათს და ჰგავს ფარინგიტს, სინუსიტს ან ოტიტს.

ლიტერატურის მონაცემებიდან ჩანს, რომ იმ პაციენტებს რომლებიც უჩივის ტკივილებს, ტკაცუნასა და ხრამუნს სქეს–ის არეში, აქვთ ნაადრევი კონტაქტი, რაც 68% შემთხვევაში უკავშირდება თანკბილვის დარღვევას, 13% - ცუდი ხარისხის პროტეზირებას, 11% - კბილების დაკარგვასა და 8% - დაბუნასთანაა დაკავშირებული. აუცილებლად უნდა აღინიშნოს, რომ ცენტრულ ნაადრევი კონტაქტთან ერთად ამ კატეგორიის პაციენტთა 40%-ში დგინდება ისეთივე წინა ოკლუზიაშიც ოკლუზიური დარღვევები, რომელთა დროს ხდება ხუთი ან მეტი საღეჭი კბილის დაკარგვა, ხელს არ უწყობენ სქეს–ის დისფუნქციის განვითარებას. ამავდროულად, არსებობს მონაცემები, რომ საღეჭი კბილის არარსებობა ამძიმებს სქეს–ის დისფუნქციის მიმდინარეობას, რომლის დროს სახსრის და საღეჭი კუნთების არეში ტკივილი ორმაგდება, ხოლო ქვედა ყბის მოძრაობის დროს ხშიანობა 7-ჯერ უფრო ხშირია. ადრეული კვლევებიც ადასტურებს კბილთა რიგის დეფექტებისა და ნაადრევი

ოკლუზიური კონტაქტების როლის მნიშვნელობას სქეს–ის დისფუნქციის განვითარების დროს. ოკლუზიური ურთიერთობების დინამიური პარამეტრების შეფასებისას დასტურდება, რომ ნაადრევი კონტაქტები მუშა მხარეს არ უკავშირდება სქეს–ის დისფუნქციას, ხოლო დამაბალანსებელ მხარეს კი კარგად ვლინდება. ამავე მკვლევარის მიერ იყო დადგენილი სქეს–ის ფუნქციონალური დარღვევების კომპლექსისა და ცენტრალური ოკლუზიის მდგომარეობის შეუსაბამობას შორის ძლიერი კორელაციური კავშირი, 2 მმ-ზე მეტი კბილთა მაქსიმალური კონტაქტით. პროთეზული სიბრტყის მოძიება და აგება წარმოადგენს სქეს–ის და საღეჭი აპარატის ფუნქციონალური გადატვირთვის პროფილაქტიკურ ზომას. ყურების დაგუბება, თანამედროვე გამოკვლევებზე დაყრდნობით, ხშირად უკავშირდება მედიალურ ფრთისებრ კუნთში მომატებულ ლოკალურ ტონუსს, რაც ირიბად ხელს უწყობს სასმენი მილის ფუნქციის დარღვევას. არსებობს ნამუშევრები, რომლებიც ადასტურებენ იშემიის გავლენას ყბა-კბილთა სისტემის ფუნქციურ დარღვევებზე. ასევე არსებობს ნამუშევრები, რომლებიც აღწერენ საღეჭი კუნთების ტრიგერული წერტილების თვისებებს აარიდონ ტკივილი და თან ასახონ თანმხლები (თანამგზავრი) ტრიგერული წერტილები თავისა და კისრის არეში და თან ჩამოაყალიბონ სიმპტომოკომპლექსი ყბა-სახის არის გარეთ. განსაკუთრებული ადგილი უკავია მეორადი ტრიგერული წერტილების ფორმირებას, მაგალითად კუნთში, რომელიც ძაბავს ყურის დაფის აპკს და იწვევს სმენის დარღვევებს და სიყრუეს და ასევე უნაგირისებრ კუნთში, რაც გამოიხატება ყურში ხმაურით (შუილით). ამაზე მეტიც, კუნთებში ტკივილის განვითარების სპეციფიკას, რომლსაც თან ახლავს პარესთეზია, კანის ფერის შეცვლა, ოფლიანობა და სხვა ვეგეტატიური გამოვლინებები სხეულის სხვადასხვა უბანში. ძილის დარღვევები ასევე წარმოადგენენ როგორც განვითარების რისკის ინდიკატორს, ასევე სქეს–ის დისფუნქციის არსებობის ნიშანს. სქეს–ის დისფუნქციის განვითარების მთავარ ეტიოპათოგენეზურ მექანიზმს წარმოადგენს საღეჭი კუნთების სპაზმი. ამგვარად, სქეს–ის დისფუნქციის განვითარების მთავარ პათოგენეზურ მექანიზმს წარმოადგენს ცვლილებები საღეჭ კუნთებში, სასახსრე დისკოსა და ბიომექანიკური სისტემის საკაფსულო-შემაკავშირებელ კომპონენტში [75,89,100,148].

დისფუნქციის გაჩენის მიზეზად ასევე ითვლება ოკლუზიურ-არტიკულაციური დარღვევები, რომლებიც გაჩნდა არარაციონალური ორთოპედიული კონსტრუქ-

ციების გამო, ასევე კბილთა რიგის დეფორმაციასა და დეფექტების გამო, რომლებიც მძიმდება ქვედა ყბის ბიომექანიკის დარღვევით და ამასთანავე, სტრესი და ბრუქსიზმიც წარმოადგენენ ცენტრალური გენეზის მიზეზს [15,20,28,36,145].

### 1.3. სქეს–ის დისფუნქციის მკურნალობა ჰიალურონის მჟავისა და სხვადასხვა პრეპარატების თანაობისას

საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრი (სქეს) არის ადამიანის სხეულის ერთ – ერთი ხშირად გამოყენებადი სახსარი. სქეს-ის ყველაზე გავრცელებული პათოლოგია არის დისტროფიულ-დეგენერაციული დაავადება - ოსტეოართროზი (ოა), რომელიც იწვევს მოძრაობის შეზღუდვას სახსარში, ხშირად ინვალიდობასა და პაციენტთა ცხოვრების ხარისხის დაქვეითებას. ასაკთან ერთად, დაავადების პრევალენტობა იზრდება. ასე რომ, ხანდაზმულ მოსახლეობაში შეიძლება 36%-ს მიაღწიოს. უფრო მეტიც, მეცნიერების [64,88,105] კვლევის თანახმად, სქეს-ის ოსტეოართროზის პრევალენტობა შეიძლება შეფასდეს ყველა ასაკობრივ ჯგუფში, კლინიკური და ინსტრუმენტული დიაგნოზის სირთულეების გამო [1,9,18,59,146]. სქეს-ის ოსტეოართროზის ეტიოლოგიური ფაქტორები შეიძლება იყოს ასაკობრივი და გენეტიკური მიდრეკილება, ერთობლივი და მიმდებარე კუნთების დარღვევები ან გაუმართაობები, დაშავებული სახსრების ან ქვედა ყბის ქსოვილის დესტრუქცია, სისტემური ფაქტორები [2,12,45,146]. მექანიკური ან მეტაბოლური ფაქტორებით გამოწვეული ხრტილოვანი დაზიანება იწვევს იმუნურ პასუხის განვითარებას, სქეს-ის ბიომექანიკის დარღვევას, სახსრის მაგარ და რბილ ქსოვილებში და გარკვეულ ცვლილებებს, რომელიც კიდევ უფრო ძლიერდება იმუნური უჯრედების მიერ. ხრტილოვანი დაზიანება მწვავედ მატრიქსების მეტალოპროტეინაზებისა და პროსტაგლანდინ E- ის მოქმედებით, რომელიც გამოიყოფა სისტემის გააქტიურების გამო. ზემოაღნიშნული ფაქტორების შედეგია არტერიული ხრტილის დეგრადაცია და ძვლის სუბქონდრული ფირფიტის რემონდელირება. ამავ დროს, ხრტილი ხდება თხელი, სასახსრე ნაპრალი ვიწროვდება, წარმოიქმნება ოსტეოფიტები და სუბქონდრული კისტები [5,17,23,56,59,149]. სქეს-ის ოსტეოართროზის კლინიკური

სიმპტომებია სახსრების ტკივილი, მისი ფუნქციის შეზღუდვა და არტიკულარული ხმები. დაავადების დროს, სამი ეტაპი გამოირჩევა. საწყისი ეტაპი, რომელიც გრძელდება 4 წლამდე, ვლინდება ხმაური **სქეს**- ზე დატვირთვის დროს (squeak and crunch), შუალედური ეტაპი 6 თვიდან ერთ წლამდე გრძელდება და ასოცირდება სახსრის ელემენტების ატროფიასთან. ამ შემთხვევაში, სახსარში ტკივილები ჩნდება დასვენების დროს ან ვარჯიშის დროს, ხდება ქვედა ყბის მოძრაობის შეზღუდვა, სახსარში ხმიანობის წარმოქმნა. საწყისიდან დასკვნით ეტაპზე იგი გრძელდება საშუალოდ 5,5 წელი [43,59,62,103,125,146]. **სქეს**-ის ოსტეოართროზის დიაგნოსტიკა, ანამნეზური მონაცემებისა და ფიზიკური გამოკვლევის გარდა, ტარდება ინსტრუმენტული მეთოდებით: რენტგენოლოგიური კვლევა, ულტრასონოგრაფია, კომპიუტერული ტომოგრაფია (**კტ**) და მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია (**მრტ**). ინსტრუმენტული მეთოდებით გამოვლენილი **სქეს**-ის მორფოლოგიური ცვლილებები მოიცავს არტიკულური ზედაპირის ეროზიას (შემთხვევების 31% -მდე), ქვედა ყბის და არტიკულური ფოსოს კონდილარული ზედაპირების გაბრტყელებას (შემთხვევების 77% მდე), სუბქონდრული ცისტებსა და ოსტეოფიტებს (შემთხვევების 77%-ს) [34,55,98,105]. რენტგენოლოგიურად **სქეს**-ის ოსტეოართროზის დიაგნოსტიკა მიიღწევა შემთხვევათა 19%-ში, (**კტ**)–ით შემთხვევათა 59%-ში, ხოლო (**მრტ**)–ით შემთხვევათა 84%-ში. ულტრასონოგრაფიის გამოყენებისას **სქეს**-ის პათოლოგია დიაგნოსტიკურებულა შემთხვევების 83% -ში, **მრტ**–ის გამოყენებასთან შედარებით [4.10,16,45,77,103].

**სქეს**-ის ოსტეოართროზის მკურნალობა ხორციელდება კლინიკური სურათის, დაავადების სტადიის გათვალისწინებით და მიზნად ისახავს ტკივილის შეჩერებას, ანთებითი პროცესის მოქმედების ჩახშობას, სახსრების დეგრადაციის თავიდან აცილებასა და მისი ფუნქციის აღდგენას [6,77,121,155,140]. **სქეს**-ის ფარმაკოლოგიური მკურნალობა გულისხმობს სელექციური და არა შერჩევითი ციკლოოქსიგენაზა-2 ინჰიბიტორების გამოყენებას არასტეროიდულ ანთების საწინააღმდეგო საშუალებებს (**ასასს**) ტოპოლოგიურად და სისტემურად. **სქეს**-ის ინექციებით მკურნალობას აქვს გარკვეული შედეგი იგი ამცირებს ანთებით პროცესს და ხელს უშლის სახსარში დეგენერაციულ პროცესებს [9,68,73]. სელექტიური ინჰიბიტორები ციკლო-ოქსიგენაზა-2 (ცელეკოქსიბი, რეფეკოქსიბი, ვალდეკოქსიბი, ეტორიკოქსიბი) ეფექტურია ტრადიციულ (**ასასს**)–ებთან შედარებით და გამოიყენება პაციენტებში

სქეს-ის ერთობლივი ოსტეოართროზის მკურნალობის დროს, გულ-სისხლძარღვთა და კუჭ-ნაწლავის დაავადების მაღალი რისკის მქონე პაციენტებში [4,32,36,55,72]. აცეტამინოფენი ხშირად გამოიყენება საშუალო ტკივილის შესამსუბუქებლად მისი უსაფრთხოების გამო (ასასს) თან შედარებით, მისი დაბალი ეფექტურობის მიუხედავად. (ასასს) გამოიყენება ადგილობრივად მალამოების და გელების სახით. ნელი მოქმედების ქონდროპროტექტორული საშუალებები ხასიათდება სტრუქტურული მოდიფიკაციური მოქმედებით, რომელიც გრძელდება პრეპარატის დასრულების შემდეგ. დიაცერეინი აფერხებს (Interleukin-1), IL-1 წარმოებას და ამცირებს ხრტილოვან დაზიანებას, ასევე ანელებს სასახსრე ნაპრალის შევიწროებას. გლუკოზამინისა და ქონდროიტინის სულფატის მოქმედებები მსგავსია და ასევე იწვევს ერთობლივი ნაპრალის შევიწროვების პროცესის მნიშვნელოვან შემცირებას, რამაც გრძელვადიან პერიოდში შეიძლება შემციროს ოსტეოართროზის ქირურგიული მკურნალობის საჭიროება [2,5,16,18,35,69,110]. ადგილობრივი და ინტრაკავსულარული არასტეროიდული საშუალებების ეფექტურობის არარსებობის შემთხვევაში, გამოიყენება ანესთეტიკების და კორტიკოსტეროიდების ინტრასახსრული ინექციები. სქეს-ის ოსტეოართროზის ქირურგიული მკურნალობის მეთოდები შეიძლება იყოს ერთობლივი გასუფთავებით და დაზიანებული ქსოვილების მოცილებით, ართროპლასტიკური ან ენდოპროთეტიკით [7,9,10,17,95,124]. სქეს-ის ოსტეოართროზის ფარმაკოლოგიური მკურნალობისთვის პერსპექტიული მეთოდია ვიზომეტრია - ბიოპოლიმერების სახსრის შიდა ინექცია, რომლებიც ნორმალური სინოვიალური სითხისა და ხრტილის კომპონენტებია. ინექციები მნიშვნელოვნად ანელებს ხრტილის დეგენერაციის პროგრესირებას ოსტეოართროზის ადრეულ პერიოდში [6,38,47,99]. ოსტეოართროზის მქონე პაციენტებში ჩატარებულმა უამრავმა კვლევამ აჩვენა, რომ კოლაგენური პრეპარატების მიღებამ შეიძლება მოგვცეს გარკვეული ეფექტი. ვიზომეტრიის მოქმედება განპირობებულია ანთების საწინააღმდეგო, ქონდროპროტექტორული და ანაბოლური ეფექტებით [9,48,58,126,134]. კოლაგენი არის არტიკულარული ხრტილის რთული ნაწილის ძირითადი კომპონენტი, ამიტომ კოლაგენი უნდა იქნას გამოყენებული ოსტეოართროზის მკურნალობის დროს. ამჟამად, კოლაგენის ინტრაარტიკულარული გამოყენება შესწავლილი იქნა ინდუცირებულ ოსტეოართროზის დროს ცხოველურ მოდელებში. სახვადასხვა მეცნიერების მიერ

ვირთაგვების გამოკვლევაში შეაფასებულ იქნა კოლაგენის ეფექტურობა ოსტეოართროზის დროს, რომელიც გამოწვეული იყო მონოიოდოაცეტატის (მია) სახსარში შეყვანის გზით. ცხოველებში პრეპარატის მიღებიდან 2 კვირის შემდეგ, აღინიშნა ტკივილის დაქვეითება, პოსტულარული დისბალანსის დაქვეითება და მოძრაობითი აქტიობის ზოგადი გაუმჯობესება. რაც განხორციელდა CTX-II (C-კოლაგენის ტელოპეპტიდი 2 -ტიპის) პეპტიდის დონის დაქვეითებით სისხლში, რომელიც წარმოიშვება კოლაგენის შემცველი სტრუქტურის განადგურების დროს. მეცნიერების მიერ [33,89,109] შესწავლილი იქნა ტრიპეპტიდური კოლაგენის გამოყენების შედეგები კურდღლებში ოსტეოართროზის დროს რომელიც გამოწვეულია იყო სახსრების დაზიანებით. მკურნალობის შემდეგ, ერთობლივი პრეპარატების მოქმედება გამოიკვლიეს ჰისტოლოგიურად და ჰისტოქიმიურად. პრეპარატების ჰისტოლოგიურმა გამოკვლევამ აჩვენა ერთობლივი დეგრადაციის ხარისხის მნიშვნელოვანი შემცირება. იმუნოჰისტოქიმიურად აღინიშნა კოლაგენდადებითი ხონდროციტების რაოდენობა. ამრიგად ნაჩვენებია, რომ კოლაგენის ინტრაარტიკულური გამოყენება ამცირებს ტკივილს. ასე რომ, პაციენტებში რომლებიც იღებენ კოლაგენს, WOMAC-ის ქულები განისაზღვრა 33%-ით, ხოლო VAS-ის ქულა 40%-ით[77,98,137]. გარდა ამისა 4 ღია ორმაგი ბრმა გამოკვლევის მეტა – ანალიზის თანახმად, კოლაგენის შეყვანა მნიშვნელოვნად ზრდის უჯრედული მატრიქსის სინთეზს ქონდროციტების მიერ პაციენტებში, რომელთაც აქვთ ოსტეოართროზი [4,9,11,38,85]. ჰიალურონის მჟავა სინოვიალური სითხის მთავარი კომპონენტია, რომელიც პასუხისმგებელია მის სიბლანტეზე, ჰიალურონის მჟავის ყველაზე შესწავლილი პრეპარატებია გილანი და გილასტანი. ამრიგად, GF-20 გილანის მოხმარების შესწავლამ სქეს-ის ოსტეოართროზის მქონე პაციენტებში და არტიკულარული დისკის გადაადგილებით, აჩვენა ტკივილის ინტენსივობის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი დაქვეითება და სახსრის მოძრაობის გაუმჯობესება პლაცებოსთან შედარებით [90,128,165]. ორმაგად ბრმა, რანდომიზებულმა კვლევამ შეადარა ჰილასტანის და მეთილპრედნიზოლონის ინექციების ეფექტურობა. ტკივილის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი შემცირება და (WOMAC) მუხლის და მენჯბარძაყის შემთხვევაში, 33% და VAS - 40%) ოსტეოართროზის ცვლილება დაფიქსირდა ყველა პაციენტში. უფრო მეტიც, მიუხედავად იმისა, რომ ჰილასტანის

ინექციებმა ეფექტურად გაათავისუფლა ტკივილი, კორტიკოსტეროიდების მიღებასთან სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავებები არ ყოფილა [14].

ჰიალურონის მჟავისა და კორტიკოსტეროიდების ეფექტებში განსხვავებების არსებობა ასევე გამოავლინა კვლევებმა [19]. სქეს-ის ოსტეოართროზის დროს ძვლების სტრუქტურული ცვლილებების შედარება მოხდა გილანისა და კორტიკოსტეროიდებით მკურნალობის დაწყებამდე და მის შემდეგ. ექვსი თვის შემდეგ მიღებული შედეგების შეფასებისას აღმოჩნდა, რომ პაციენტებს, რომლებსაც ქონდათ ზომიერი და მძიმე ოსტეოართროზი რენტგენოგრაფიულად გამოუვლინდათ ძვლის სტრუქტურული ცვლილებების რეგრესი, ხოლო უფრო ადრეულ სტადიაზე მყოფ პაციენტებში ცვლილებების დადებითი მიმდინარეობა. ამასთან, სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავებები არ ყოფილა გილანსა და კორტიკოსტეროიდებს შორის კლინიკური და სტრუქტურული ეფექტების თვალსაზრისით [4].

ადგილობრივი მკვლევარები ძირითადად საუბრობენ ჰიალურონის მჟავების პრეპარატების გამოყენების კარგი ეფექტურობის შესახებ ოსტეოართროზის დროს. კვლევაში [20] აჩვენა WOMAC- ის მიერ ტკივილის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი შემცირება 23.5% -ით და VAS- ით 43.8% -ით, აგრეთვე დილის შეზღუდულობის შემცირება 15.6% -ით, პრეპარატის ჰიალურონის მჟავას სუპლაზინის შეყვანის გზით [4]. რანდომიზებული, მულტიცენტრული კვლევის დროს, [78-98] ასევე აჩვენა ჰიალურონის მჟავების პრეპარატების ინტრასახსარული შეყვანის დადებითი სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი შედეგები. ავადმყოფთა 70% -ში შემცირდა ტკივილის ინტენსივობა, დილის შეზღუდულობის და ზოგადად ფუნქციური უკმარისობა, (WOMAC) -ის შეფასებით [9]. ხშირად ცხოველური წარმოშობის სხვა ბიოპოლიმერები გამოიყენება ოსტეოართროზის სამკურნალოდ - სხვადასხვა ცილები, პროტეოგლიკანები, ზრდის ფაქტორები და სხვა. მეცნიერების მიერ [133-140]. გამოკვლეული იქნა ოსტეოპროტეგერინის მოქმედება ვირთავებზე გამოწვეული ოსტეოართროზის განვითარების დროს. ოსტეოპროტეგერინი ხელს უშლის ოსტეოკლასტების წარმოქმნას, იგი არის სიმსივნური ნეკროზის ფაქტორების ხსნადი ნაწილი. პრეპარატის შეყვანამ იმ ნივთიერების პარალელურად, რომელიც აღადგენს ხრტილს, გამოიწვია სახსრის სტრუქტურული დაზიანების მნიშვნელოვანი შემცირება საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით. ოსტეოპროტეგერინის თერაპიული ადმინისტრირება ოსტეოართროზის ინდუქციის შემდეგ სტატისტიკურად



მნიშვნელოვნად ამცირებს ტკივილის განვითარებას და გავლენას ახდენს უკვე განვითარებულ სტრუქტურულ ცვლილებებზე. გამოიკვლიეს ლუბრიცინის ინტრასახსრული შეყვანა ოსტეოართროზით დაავადებულ ვირთაგვებში რომლებიც გამოწვეულია სახსრის დაზიანებით. ლუბრიცინის მიღებამ გამოიწვია, ოსტეოართროზის საერთაშორისო კვლევითი საზოგადოება (ოსკს) კრიტერიუმით, ხრტილოვანი დეგენერაციის შეფასების მნიშვნელოვანი შემცირება საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით. გარდა ამისა, შარდში შეინიშნა CTX-II დონის მნიშვნელოვანი დაქვეითება, რაც გულისხმობდა ხრტილის კოლაგენური სტრუქტურების დეგრადაციის შემცირებას. [176-188] ის კვლევაში.

**სქეს**-ის ოსტეოართროზის მქონე კურდღელში დადასტურებულია *Nell-1 (Neural EGFL like 1)* ცილის მასტიმულირებელი მოქმედება ქონდროგენეზზე. ოსტეოართროზის ხარისხი ცხოველებში, რომლებსაც მკურნალობდნენ, მნიშვნელოვნად დაბალია საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით [176-188].

ამასთან, ექსპერიმენტულ ჯგუფში აღინიშნა კოლაგენ II- ისა და აგრეგანის გამოხატულების ზრდა, რაც მოწმობს *Nell-1* ცილის დადებით ეფექტზე ხრტილოვან რეგენერაციის პროცესში უკვე განვითარებული **სქეს**-ის ოსტეოართროზის შემთხვევაში [4]. გარდაქმნის ზრდის ბეტა ფაქტორს (TGF -beta), (B. Ying)- ის თანახმად, შეუძლია დაიცვას სუბქონდრალური ძვლის ფირფიტა დაზიანებისგან და დაეხმაროს **სქეს**-ის ოსტეოართროზის დროს ხრტილის აღდგენას. ჰიპოთეზა დადასტურებულია კურდღლის სახსარში TGF-beta ზრდის ფაქტორის გამოყენებით ოსტეოართროზის სამკურნალოდ. სუბქონდრალური ფირფიტის ტიპური დაზიანება და სკლეროზი წარმოადგენდა კვლევის ობიექტს საკონტროლო ჯგუფის ცხოველების სახსრებში. TGFbeta-სთან ერთად დამუშავებული ცხოველების სახსრები დაფარული იყო კარგად ორგანიზებული ხრტილის ფენით და ჰქონდათ პროტეოგლიკანების მომატებული რაოდენობა [14,18,45]. ზოგიერთი მკვლევარი იყენებს სხვადასხვა ღეროვან უჯრედს ოსტეოართროზის სამკურნალოდ. ასე რომ, Y. Mifune et al. გამოიკვლია კუნთებში პლაზმური და ღეროვანი უჯრედების ნარევი ინტრარტიკულარული ინექცია ვირთხებში ქიმიურად გამოწვეული ოსტეოართროზის დროს. დაზიანებული ხრტილის რეგენერაცია ნარევის შეყვანის შემდეგ საკმაოდ უმჯობესდება. ჰისტოლოგიურად, აღინიშნა ქონდროციტის აპოპტოზის დაქვეითება და ტრანსპლანტირებული ღეროვანი უჯრედების ჩართვა ხრტილოვანი

ადდგენის პროცესში [15,67,79]. ოსტეოართროზის მკურნალობის დროს შეიძლება გამოყენებულ იქნას კომბინირებული პრეპარატები, რომლებიც აერთიანებს ცხოველური წარმოშობის სხვადასხვა ბიოპოლიმერებს. მეცნიერთა მიერ შეიმუშავებული იქნა Spherogel-ი, ბიოპოლიმერული ჰეტეროგენული პრეპარატი რეგენერაციული თვისებებით, ოსტეოართროზის მქონე პაციენტთა მკურნალობისთვის [14,89,95]. პრეპარატი არის ჰიდროგელი და შედგება ფერმერული ცხოველების ემბრიონალური ან მშობიარობის შემდგომი კოლაგენის შემცველი ქსოვილების ჰიდროლიზატისგან. ჰიდროლიზატი წარმოდგენილია ორ ნაწილად: თხევადი ნაწილი საწყისი ჰიდროლიზიდან და მყარი ნაწილი ჯვარედინიზირებული ჰიდროლიზატის მიკრო ნაწილაკებისგან. Spherogel-ის ძირითადი კომპონენტებია კოლაგენი, ჰიალურონის მჟავა, ქონდროიტინის სულფატი, ჰეპარინი, ცილების მთელი რიგი (კომპლემენტარული და პლაზმური ცილები, ინტერფერონები და ანტისხეულები) და მონოსაქარიდები (გლუკოზა, ფრუქტოზა, მანოზა, გლუკოზამინი, გალაქტოზამინი, ფრუქტოზამინი, სალიციუმის მჟავა), რომელმაც გამოიწვია 83% სქეს-ის დეგენერაციული პროცესების გაუმჯობესება, ტკივილის მოხსნა, ყბის სახსრის მოძრაობის შეზღუდვის მოხსნა და პაციენტებში ნეირო-იმუნოლოგიური პროცესის განვითარება.

#### **1.4. სქეს-ის დისფუნქციის მკურნალობის თანამედროვე მეთოდები. სამკურნალო-დიაგნოსტიკური პროცესის ეფექტურობის შეფასების შესაძლებლობები.**

სქეს-ის დისფუნქციის მქონე პაციენტთა კბილთა ოკლუზიური ურთიერთობების ნორმალიზაციაში მთავალი როლი უკავია ინდივიდუალური ტიპის და სტანდარტული ტიპის (ფარელის სტანდარტული რბილი სალტე) სარელაქსაციო, გამაცალკევებელი და მაცენტრირებელი ოკლუზიური სალტეების გამოყენებას. ხაზგასმით აღინიშნება ელასტოპოზიციონერების როლი ელასტომერული კაპების მაგალითზე საღეჭი კუნთების კოორდინირებული ფუნქციის ფორმირებაში, სქეს-ის დისფუნქციის მქონე პაციენტებში თანკბილვის რეკონსტრუქციის პროცესში ფუნქციური უძრაობის მდგომარეობაში კუნთების ბიოელექტრული აქტივობის

დაქვეითებაში[108]. აქტუალურია მოზრდილ პაციენტთა ორთოდონტიული და ორთოპედიული მკურნალობის მეთოდები **სქეს**-ის დისფუნქციის სხვადასხვა ვარიანტების დროს. **სქეს**-ის ღრმობების და ქვეღრმობებისა და სახსარშიდა დისკოს ღრმობების მქონე პაციენტების მკურნალობის დროს იყენებენ მოწყობილობას, რომელიც ზღუდავს პირის გაღებას. უფრო დაიხვეწა დისფუნქციონალური სინდრომების კომპლექსური მკურნალობა საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის მენისკის ღრმობით. შემოთავაზებულია ისეთი პაციენტების ორთოპედიული მკურნალობის მეთოდიკა, რომლებსაც აღენიშნებათ სრული ადენტია ერთ ყბაზე. კბილთა რიგების ოკლუზიური ურთიერთობების წარმატებული კორექცია, რამდენიმე ავტორის აზრით, ხელს უწყობს ქვედა ყბის ვერტიკალური მოძრაობების ნორმალიზებას და ხმაურის შემცირებას. აღნიშნული კატეგორიის თანკბილვის რეკონსტრუქციის ერთერთი მთავარი როლი დაკავშირებულია კბილთა რიგების დეფექტების აღმოფხვრასთან. გვერდითი კბილების დაკარგვა მნიშვნელოვნად ამძიმებს **სქეს**-ის დისფუნქციის მიმდინარეობას [109-110]. ოკლუზიური ურთიერთობების ნორმალიზაციის ყველაზე ეფექტური მეთოდი ოკლუზიური სალტეების გამოყენება და შერჩევითი დაქლიბვა. სახსარშიდა ურთიერთობების ნორმალიზაციისთვის, რომლებიც დაკავშირებულია დისკოს ჩასმასთან 70% პაციენტებში, საჭიროა 3-დან 10-მდე ვიზიტი სპეციალისტთან, რომლის დროს მექანიკური ჩასმის წინ საჭიროა ლატერალური ფრთისებრი კუნთის სპაზმის მოსახსნელად ბლოკადის გამოყენება მიოგიმნასტიკურ კომპლექსთან ერთად კომბინაციაში. ავტორთა აზრით, სასახსრე დისკოს სწორი პოზიციონირება შესაძლებელია პირველივე ვიზიტის დროს პაციენტთა 25%-ში, რაც შემდეგ დასტურდება პირის თავისუფალი გაღებით ტრაექტორიის გამრუდების გარეშე[116]. ორთოდონტიული მკურნალობის დროს აუცილებელია ყურადღება მივაქციოთ კორექტულ კონსტრუქციულ თანკბილვაში ქვედა ყბის მდგომარეობის დადგენას და დაფიქსირებას, თან მხოლოდ ოკლუზიურ კონტაქტებზე დაყრდნობით, რაც ხშირად ქმნის პირობებს ყბების ჩვეული მდგომარეობის ფიქსაციისა და აგრეთვე იძულებულისა, რომელიც განვითარდა საღეჭი კუნთების პარაფუნქციის ფონზე. კბილთა ანატომიური ფორმის კორექცია და აღდგენა მნიშვნელოვან რეკომენდაციას წარმოადგენს **სქეს**-ის პათოლოგიის მკურნალობის დროს, რომელსაც თან ახლავს სახსრის ფუნქციის დარღვევა. აქტუალიზირებულია CAD/CAM-სისტემების გამოყენება **სქეს**-ის პათოლოგიის მქონე

პაციენტთა პროტეზირებაში. მეცნიერებმა შეისწავლეს სქეს–ის დაავადებების მკურნალობის ეფექტურობის შეფასებისა და დიაგნოსტიკის ხერხები. სქეს–ის დისფუნქციის მქონე პაციენტთა მკურნალობის ეფექტურობის შეფასება უნდა ჩატარდეს დიაგნოსტიკის ვირტუალურ-რეალური ალგორითმებისა და მკურნალობის დაგეგმვით კომპიუტერული ტექნოლოგიების გამოყენებით [118-119]. განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა პროგნოსტიკური კრიტერიუმების შეყვანას სქეს–ის დისფუნქციის მქონე პაციენტთა მკურნალობის დროს ოკლუზიური სალტების გამოყენებით. მეცნიერებმა დახვეწეს პაციენტის ქვედა ყბის მოძრაობების რეგისტრაციისა და აღდგენის სისტემა ორთოპედიული მკურნალობის ახლო და შორეული შედეგების შესაფასებლად. აღნიშნულია რეპოზიციური სკლინტ-თერაპიის გამოყენება სასახსრე დისკოს გადაადგილებისა და ჩასმის კონტროლისთვის. თანამედროვე მონაცემებზე დაყრდნობით, ექიმი-სტომატოლოგები ასევე ახორციელებენ აღნიშნული კატეგორიის პაციენტთა მკურნალობის კომპლექსური გეგმის კოორდინაციას, რომლის დროსაც გამოყოფენ პაციენტის ხერხემლის, გულმკერდისა და კისრის განყოფილების კუნთების კორექციის განსაკუთრებულ როლს, რათა ოკლუზიური სიბრტყე იყოს მითითებული განყოფილების მეორე და მესამე მალის პარალელურად, ხოლო ქვედა ყბის მდებარეობის შეცვლამ არ გამოიწვიოს თავის მდებარეობის შეცვლა. აღნიშნულია სქეს–ის დისფუნქციის მქონე პაციენტთა კომპლექსურ მკურნალობაში ოსტეოპათიური თერაპიის ეფექტურობის ძალიან დიდი მნიშვნელობა [119-120].

აგრეთვე აქტუალურია ჰორმონალური კორექცია და ბოტულოტოქსინის გამოყენება სქეს–ის დისფუნქციის მქონე პაციენტების კომპლექსურ მკურნალობაში. ეფექტურია TENS-თერაპიის გამოყენება კბილთა მწკრივის ანომალიების დროს. ჰიალურონის მჟავის სახსარშიდა შეყვანის ეფექტურობის შეფასება დისპლაზიის ფონზე აღწერილია რიგ ნაშრომში. ხაზგასმულია ფსიქოემოციური მდგომარეობისა და კოგნიტურ-ქცევითი ფსიქოთერაპიის როლი სქეს–ის დისფუნქციის მქონე პაციენტთა კომპლექსურ მკურნალობაში. კინეზოთერაპია, რამდენიმე ავტორის აზრით, საშუალებას იძლევა მნიშვნელოვნად შეამციროს ტკივილის სიმპტომები. ერთი კვირის განმავლობაში სქეს–ის დისფუნქციის მქონე პაციენტებისთვის მკურნალობის ეფექტურობის შესწავლის რელევანტურობა ძალზე მაღალია როგორც სტომატოლოგიური პრაქტიკის ეფექტურობის, ასევე სამედიცინო და სოციალური

მნიშვნელობის თვალსაზრისით, განსაკუთრებით შრომისუნარიანი მოქალაქეების კატეგორიასთან მიმართებაში. უცხოეთში ეპიდემიოლოგიური კვლევების ჩატარებისას გამოვლინდა სქეს–ის დაზიანებების სიხშირეში მნიშვნელოვანი სხვაობა 12-დან 75% -მდე[132-137]. არსებობს არაერთი სამედიცინო, იურიდიული, საექსპერტო და კლინიკური კვლევები, პროფესიული შეცდომების და უარყოფითი შედეგების შესახებ ორთოპედიული სტომატოლოგიური დახმარების უზრუნველყოფის დროს. შემუშავებულია დისფუნქციის პროგნოზული კრიტერიუმები: თანამოსახელე კუნთების წყვილების სინქრონულობის ინდექსი, საღეჭი კუნთების ჰიპერტონუსის გავრცელების მაჩვენებელი, იგივე კუნთების ჯგუფის ჰიპერტონუსის ინტენსივობის ინდექსი. ეს კრიტერიუმები ძალზე რეპროდუქციული ხასიათისაა, გააჩნიათ მაღალი დიაგნოსტიკური და პროგნოზული ინფორმაციული შინაარსი, რაც ხელს უწყობს შუალედური და საბოლოო მკურნალობის შედეგების შეფასებას. აღწერილია პაციენტთა ფსიქოემოციური სტატუსის თვისებურებები, რომლებიც გავლენას ახდენენ ორთოპედიული მკურნალობის შედეგების ადაპტაციის პროცესზე, მათ შორის სრულ მოსახსნელ პროტეზებზეც. ორთოპედიულ კონსტრუქციებთან ფსიქოლოგიური ადაპტაციის მექანიზმის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კომპონენტია პაციენტის მოტივაცია. პაციენტთა ფსიქოლოგიური მომზადების საკითხები სტომატოლოგიური ჩარევის წინ განიხილება სხვადასხვა მეცნიერის [120,125,127] სტატიაში. ავტორი აღნიშნავს სოციალურ და ფსიქოლოგიურ მიზეზებს პაციენტების მხრიდან სტომატოლოგთან დაგვიანებული ვიზიტის შესახებ. ამ გამოკვლევის შედეგები მიუთითებს, რომ სტომატოლოგის ყოველდღიურ პრაქტიკაში აუცილებელია ფსიქოკორექცია, რათა გამოირიცხოს ფობიები და შფოთვები, რომლებიც განსაკუთრებით ასოცირდება გრძელვადიან მკურნალობასთან, რაც შესაძლებელს ხდის მაქსიმალურად დაიზოგოს პაციენტის ფსიქიკა, მისი პიროვნული მახასიათებლების გათვალისწინებით. ჰარმონიული გარეგანი სტიმულების კომპლექსი დადებითად მოქმედებს სტომატოლოგიური მკურნალობის კურსზე - ეს არის ექიმის ფსიქოლოგიურად გაწონასწორებული პიროვნება, მისი კომუნიკაციური კომპეტენცია. არაერთი ავტორი აღნიშნავს ცხოვრების ხარისხის შესწავლის მნიშვნელობას, როგორც სქეს–ის სინდრომის მქონე პაციენტთა ფსიქოლოგიური სტატუსის კრიტერიუმს. ასევე აქტუალურია სხვადასხვა სოციალურ-ეკონომიკური პირობების მქონე ასაკოვან და ხანდაზმულ პაციენტთა სტომატოლოგიური

სტატუსის შესწავლა. სტომატოლოგიის სფეროში სპეციალისტთა მთავარი კომუნიკაციური კომპეტენციის მაჩვენებლები ემოციურ სფეროშია - ემფატია, კოგნიტიურში - რეფლექსია, ხოლო ქცევითში - ინტერაქცია (პაციენტთან საუბრის დაგეგმვა, კონფლიქტების მოგვარება, მკურნალობის პროცესში საერთო ქმედებების დაგეგმვა). კვლევებში ასევე დაადგინილია, რომ წარმატებულ ექიმებს ახასიათებს პაციენტთა მკურნალობისას წარუმატებლობის წარმატების მოტივაციის პრევალირება თავიდან აცილების მოტივებზე. რიგ კვლევებში განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა სტომატოლოგების მხრიდან „მცირე“ ფსიქოთერაპიის მეთოდების გამოყენების ეფექტურობას. სტომატოლოგების ერთ-ერთი პროფესიონალურად მნიშვნელოვან ამოცანად უნდა ჩაითვალოს შფოთვის, დაძაბულობის და ნევროზული რეაქციების თავიდან აცილების უნარის ქონა. პაციენტთან ურთიერთობისას ექიმს შეუძლია ყველაზე მნიშვნელოვანი გამლიზიანებლის დადგენა, რომლმაც გამოიწვია ემოციური დაძაბულობა. აქტუალურია ექიმ-სტომატოლოგის მიერ პაციენტის პიროვნული მახასიათებლების დადგენის აუცილებლობა [122-124].

ორთოპედიული მკურნალობა, როგორც წესი, ხორციელდება რამდენიმე ეტაპად. ხშირად ხასიათდება მთელი რიგი ინვაზიური მტკივნეული პროცედურების გამოყენებით და ეს მოქმედებს როგორც ფაქტორების კომპლექსი, რომლემ ქმნის სტომატოფობიას. 2002 წლიდან აქტუალური გახდა სქეს–ის დისფუნქციის სინდრომის მქონე პაციენტთა კლინიკური და სოციალური რეაბილიტაცია. ზოგადად, სქეს–ის დისფუნქციის მქონე პაციენტების მკურნალობის დეონტოლოგიური ტაქტიკის ფსიქოლოგიური ასპექტები უნდა ჩაითვალოს მკურნალობისას დადებითი შედეგის მიღწევის ერთერთ ყველაზე მნიშვნელოვან კომპონენტად. სტომატოლოგიური დახმარების დამატებითი ბიოსოციალური ხარისხის უზრუნველსაყოფად. მრავალფაქტორული ანალიზი მიზანშეწონილად უნდა ჩაითვალოს სადიაგნოსტიკო მიდგომების ეფექტურობისა და სამედიცინო კონტროლის ხარისხის და კონტროლის სისტემატური შეფასების თვალსაზრისით. მთლიანობაში სქეს–ის დისფუნქციის დიაგნოსტიკის, პროგნოზირებისა და კლინიკური გამოვლენების და ასევე, დაავადების მკურნალობის ეფექტურობის შეფასების მეთოდების პრობლემის შესახებ სამეცნიერო კვლევების შედეგების ანალიზმა გამოავლინა თანამედროვე სტომატოლოგიაში სადიაგნოსტიკო,

სამკურნალო-აღდგენითი და მაღალტექნოლოგიური განახლებული მეცნიერულად დასაბუთებული შესაძლებლობების სპექტრი. ამავე დროს, კვლევის მონაცემების საფუძველზე, ზუსტად სტომატოლოგი უნდა გახდეს დიაგნოზის კოორდინატორი, განსაზღვროს სქეს–ის დისფუნქციის რისკი, გამოიყენოს ხელმისაწვდომი, ინფორმატიული, ეფექტური მეთოდები სქეს–ის დისფუნქციის, როგორც გავრცელებული სტომატოლოგიური დაავადების, მკურნალობის დიაგნოსტიკის, მკურნალობის კონტროლისა და მონიტორინგის პროცესში.



სურ. 1. პირის გაღების ამპლიტუდა.



სურ. 2. თანკბილვის ანომალია.



სურ. 3. თანკბილვის ანომალია



სურ. 4. პირის გაღების შეზღუდვ



## თავი 2

### გამოკვლევის მასალა და მეთოდები

#### 2.1 კვლევის მეთოდოლოგიური საფუძველი

კვლევის დროს დადგინდა შემდეგი სიმპტომების არსებობა:

პაციენტის ჩივილები:

- 1) სახსრის არეში დისკომფორტის შეგრძნება.
- 2) ხმაური სახსარში: ა) ხრაშუნი პირის გაღების დროს; ბ) ხრაშუნი პირის მჭიდროდ დაკეპვის დროს; გ) ტკაცუნი ერთი მხრიდან; დ) ტკაცუნი ორივე მხრიდან; ე) კრეპიტაცია;
- 3) ტკაცუნის გაჩენის დაწყება: ა) პირის გაღების დასაწყისში; ბ) შუაში; გ) ბოლო ფაზაში; დ) ტკაცუნი ჭამის დროს; ე) რეციპროკული ტკაცუნი.

#### 2.2. ტკივილის სინდრომი სახსარში:

- 4) ტკივილი სახსარში: ა) გაღების დროს; ბ) ღეჭვის დროს; გ) საუბრის დროს.
- 5) ტკივილის ლოკალიზაცია: ა) გაშლილი; ბ) ლოკალური.
- 6) ტკივილის დახასიათება: ა) მწვავე; ბ) ყრუ; გ) მსერავი; დ) მჩხვლეტავი; ე) მომჭერი.
- 7) ტკივილის გაჩენა: ა) უეცრად; ბ) თანდათან.
- 8) ტკივილის ხანგრძლივობა: ა) მოკლე; ბ) ხანგრძლივი.
- 9) ტკივილის ირადიაცია: ა) ყურში; ბ) საფეთქელში; გ) საღეჭ კუნთებში; დ) სახეში; ე) კისერში; ვ) პირის ღრუს სხვა ორგანოებში.
- 10) უცხო სხეულის შეგრძნება სახსარში.
- 11) ტკივილის გაძლიერება
- 12) ტკივილის შესუსტება

### **2.3. მუსკულარული სიმპტომები:**

- 13) ტკივილი საღეჭ კუნთებში.
- 14) მუსკულარული ტკივილების ირადიაცია: ა) გვერდით კბილებში;  
ბ) საფეთქლის არეში; გ) კეფის არეში; დ) შუბლის არეში; ე) ყურში; ვ) სქეს–ში.
- 15) საღეჭი კუნთების ჰიპერტონუსი.
- 16) საღეჭი კუნთების რიგიდობა.
- 17) ბრუქსიზმი.
- 18) კუნთების შეკუმშვა დღისით.
- 19) უსაკვებო ღეჭვა.
- 20) კუნთის სწრაფი დაღლა.
- 21) მიმიკური კუნთების უნებლიე შეკუმშვა.

### **2.4. ოტოლოგიური სიმპტომები:**

- 22) სმენის დაქვეითება.
- 23) ტკივილი ყურში.
- 24) შუილები და დაგუბება ყურში.
- 25) თავბრუსხვევა.

### **2.5. ოფტალმოლოგიური სიმპტომები:**

- 26) ტკივილი თვალებში და მხედველობის დაქვეითება;
- 27) ფოტოფობია.

### **2.6. სახსრის მოძრაობის დარღვევის სიმპტომები:**

- 28) ყბის მოძრაობის ბლოკირება.
- 29) ყბის დაჭიმული მოძრაობა.
- 30) ყბის ზედმეტი მოძრაობა.

## **2.7. მგრძნობელობის დარღვევის სიმპტომები:**

- 31) კანის ყურის მიდამოს არეში კანის მგრძნობელობის დაწევა.
- 32) კანის ყურის მიდამოს არეში კანის ჰიპერესთეზია;
- 33) პირის ღრუს ლორწოვანი გარსის პარესთეზია.
- 34) ენის წვა.
- 35) სიმშრალე პირში.
- 36) ჰიპერსალივაცია.

## **2.8. პირის ღრუში გამოვლენილი სიმპტომები:**

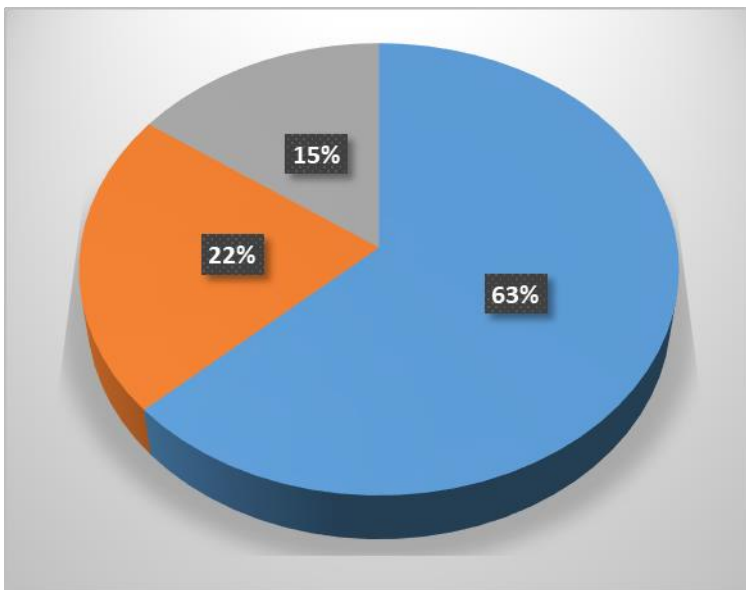
- 37) ტუჩის, ლოყის, ენის კბეჩა.
- 38) საკვების მოკბეჩის სიძნელე.
- 39) გამძლეებული ყლაპვა.
- 40) საკვების არასრული ან ხანგრძლივი ღეჭვა.
- 41) კბილის ექსტრაქციისას ოპერაციული ჩარევის არადამაკმაყოფილებელი ხარისხი.
- 42) ორთოპედიული მკურნალობის არადამაკმაყოფილებელი შედეგი.
- 43) კბილების მომატებული მგრძნობელობა.

## **2.9. სხვა სიმპტომები:**

- 44) ხერხემლის კისრის განყოფილებაში ტკივილები.
- 45) ხმის შეცვლა.
- 46) ძილის დარღვევები.
- 47) მადის დარღვევები.
- 48) თავის ტკივილი.
- 49) ხრჩობის შეგრძნება.

თბილისის წმ. მიქაელ მთავარანგელოზის სახ. მრავალპროფილიანი საავადმყოფოს ყბა-სახის ქირურგიის დეპარტამენტში და სტომატოლოგიურ კლინიკა „დენტ-ეფექტი“-ში იყო შემუშავებული რა-ის მქონე პაციენტების სქეს-ის მკურნალობის კომპლექსური მიდგომა. მოსამზადებელ ეტაპზე ექიმი რევმატოლოგი აფასებს დაავადების აქტიურობას და აუცილებლობის შემთხვევაში ატარებს თერაპიის კორექციას რათა მიიღოს ძირითადი დაავადების დაბალი აქტიურობა/რემისია  $\geq 1$  თვის ხანგრძლივობით. ამავე პერიოდში მზადდება ომა, რომელიც მოქმედებს იმ კუნთების რელაქსაციაზე რომლებიც მონაწილეობენ ქვედა ყბის მოძრაობაში და სასახსრე თავების მდებარეობის ცენტრირებაში. დამატებით გამოიყენება ფოზიოთერაპიული მკურნალობა (მაგნიტური თერაპია, წითელი სპექტრალური დიაპაზონის ლაზერული გამოსხივება). სქეს-ის ფუნქციის დარღვევის დროს (პირის გაღება, დაკეცვა, ლეჭვა, ლაპარაკი), ასევე პროტრუზიის, დისკომფორტული შეგძნებებისა, ტკივილის, მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრაფიაზე გამოვლენილი დეგენერაციული ცვლილებების შემთხვევაში ინიშნება ქირურგიული მკურნალობა. ინტრაოპერაციული ტრავმის მინიმიზაციის მიზნით რა-ის მქონე პაციენტებს უტარდება სქეს-ის ინექციური მკურნალობა. სასახსრე სითხის იმპლანტის სახით უმრავლეს შემთხვევაში გამოიყენება ჰიალურონის მჟავის პრეპარატისა და ზრდის ფაქტორებით (PRGF) გამდიდრებული სისხლის პლაზმის აუტოგენური პრეპარატის კომბინაცია. თბილისის წმ. მიქაელ მთავარანგელოზის სახ. მრავალპროფილიანი საავადმყოფოს ყბა-სახის ქირურგიის დეპარტამენტში და სტომატოლოგიურ კლინიკა „დენტ-ეფექტი“-ში 80 პაციენტის სხვადასხვა რა -ით (45 - რა; 19 - ფა; 13 - სწმ; 3 - ას-ით) ჩაუტარდათ მკურნალობა მცირეინვაზიური ქირურგიული მეთოდების გამოყენებით. უმეტესობა მათგანს (n=70) რა დაუდგინდა მოცემულ კვლევიტ-სამედიცინო ცენტრში, დანარჩენს კი - სხვადასხვა სამედიცინო დაწესებულებების რევმატოლოგების მიერ. ყველა ავადმყოფმა მიმართა ცენტრს დამოუკიდებლად სქეს-ში ტკივილების გამო (96,9%) ვიზუალური ანალოგიური სკალის (ვას) მიხედვით საშუალოდ 4,9 ქულის ინტენსიობით ან პირის გაღების შეზღუდვით (93,8%), რომლის საშუალო სიდიდე შეადგენდა 17,8 მმ, 27 მმ-ის ნორმის მიღებული ქვედა საზღვრის დროს. ყველა პაციენტი ასევე უჩიოდა სახსრებში ხმაურს. ობიექტური გამოკვლევის შედეგად 93,8% შემთხვევაში გამოვლინდა პირის გაღების შეზღუდვა და არტიკულაციის დარღვევა. 19 (28,1%) ავადმყოფს ჰქონდა საღეჭი კუნთების

ჰიპერტონუსი, ძირითადად ორმხრივი (88,9%). უფრო ხშირად იყო ჩატრეული ლატერალური და მედიალური ფრთისებრი კუნთები. სახსრების არეში პალპაციის დროს სახსრებში ხმაური და ტკივილი ვლინდებოდა შემთხვევების 100%-ში. გამოკვლევაში მონაწილე 62 9% ავადმყოფს Wilkes საერთაშორისო კლასიფიკაციით სქეს-ის დაზიანება IV სტადიას შეესაბამება, 21,9 და 14,9% - შესაბამისად III და V სტადიას შეესაბამება (ნახ. 1). სქეს-ის დაზიანების სიმძიმის დახასიათება რა-ის მიხედვით წარმოდგენილია ცხრილ 1-ში.



დიაგრამა 1. ავადმყოფების განაწილება სსეს დაზიანების სტადიის მიხედვით (Wilkes, კლასიფიკაციის მიხედვით), %

ცხრილი 1. დაზიანების სიმძიმის დახასიათება Wilkes, კლასიფიკაციის მიხედვით

P3 კლინიკური შემთხვევების რიცხვი დაზიანების სტადია სქეს- Wilkes კლასიფ. მიხედვით III IV V			
რა 45	9	29	7
CKB 13	3	6	4
ΠcA 19	5	8	6
AC 3	0	3	0

გამოკვლევაში მონაწილე ყველა პაციენტს ჩაუტარდა სქეს-ის მრტ მკურნალობის დასაწყისში და 6 თვის შემდეგ. გამოკვლევა განხორციელდა კომპანია General Electric წარმოების აპარატით Optima MR360 Advance 1,5 ტესლა სიმძლავრით. სქეს-ის მრტ-ის შედეგების ინტერპრეტირება მოხდა ქულებში არსებული პათოლოგიური ნიშნების რიცხვის თანახმად (0-დან 8 ქულამდე): სახსრის ფორმის ცვლილება, სასახსრე თავების პათოლოგიური რემოდელირება, ოსტეოფიტები, სასახსრე თავის ოსთეოსკლეროზი, სასახსრე თავების მოძრაობის შეზღუდვა, სახსრშიდა სითხის მომატებული მოცულობა, სასახსრე დისკოს დეგენერაცია, სასახსრე დისკოს გადაწევა რეპოზიციის გარეშე, სასახსრე დისკოს პერფორაცია. მრტ-ის მონაცემებით მკურნალობამდე პაციენტების 100% ქონდათ სხვადასხვა ხარისხის სასახსრე დისკოს დეფორმაცია, 95,8% - სასახსრე დისკოს გადაწევა რეპოზიციის გარეშე პირის გალების დროს, ხოლო 17,9% - სასახსრე დისკოს პერფორაცია. უმრავლეს შემთხვევაში (81,9%) ცვლილებები ორმხრივი ხასიათის იყო. კლინიკური და ინსტრუმენტალური გამოკვლევების გათვალისწინებით, Wilkes საერთაშორისო კლასიფიკაციით სქეს-ის დაზიანების IV და V სტადიის მქონე პაციენტებს ჩაუტარდა სამჯერადი ჩარევა სქეს-ზე, ხოლო III სტადიის მქონე პაციენტებს - ერთჯერადი. ქირურგიული ჩარევის დროს სასახსრე სითხის იმპლანტის სახით გამოყენებული იყო ჰიალურონის მჟავაზე დამზადებული გელი.



სურ. 4. ჰიალურონის მჟავა.



სურ. 5. ჰიალურონის მჟავა.

ართროცენტეზი ართრო-ლავაჟით ჩატარდა ადგილობრივი ანესთეზიით პრემედიკაციით სტანდარტული სქემის მიხედვით ორი საინიექციო ნემსით, რომლებიც იყო შეყვანილი სქეს-ის ზედა სივრცის ღრუში უკანა და წინა განყოფილებაში 200 მლ-მდე რინგერის ხსნარით ღრუს ამოსარეცხად და შემდეგ კი PRGF და ჰიალურონის მჟავის პრეპარატის შესაყვანად. გამოკვლევის შედეგების რეგისტრაცი-აღრიცხვისთვის იყო გამოყენებული სქეს-ის დაავადების მქონე პაციენტების კლინიკური გამოკვლევისთვის სპეციალურად შედგენილი ბარათი, სადაც შედიოდა კლინიკური, ლაბორატორიული და ინსტრუმენტალური გამოკვლევის შედეგები, სქეს-ში ტკივილის ინტენსიურობა ვას-ის მიხედვით, ქვედა ყბის მოძრაობის პარამეტრები (პროტრუზია, რეტრუზია, ლატეროტრუზია, პირის გაღების ხარისხი) მოძრაობის ექსკურსიის და ტრაექტორიის მიხედვით რომელიც ივსებოდა დაწყებისთანავე, მე-14 დღეს და მკურნალობის დაწყებიდან 1, 6 და 12 თვის შემდეგ. შედეგების სტატისტიკური დამუშავება ჩატარდა Statistica 8.0 (StatSoft, აშშ) პროგრამების პაკეტის გამოყენებით და ამასთანავე პარამეტრიული და არაპარამეტრიული ანალიზის აღიარებული მეთოდებით. განსხვავებები სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი იყო  $p < 0.05$ .

სქეს ტკივილის სინდრომის მქონე 20 – 40 წლის ასაკის 31 პაციენტს (1 - ძირითადი ჯგუფი) და იგივე ასაკის 10 ჯანმრთელ პირს (2 - საკონტროლო ჯგუფი), რომლებსაც არ ჰქონდათ ამ პათოლოგიისთვის დამახასიათებელი არცერთი ჩივილი, ჩაუტარდათ ბიოქიმიური კვლევა. სისხლის შრატში K, Na, Ca, Mg, Cl შემცველობა დადგინდა ავლ-988 (ავსტრია) ელექტროლიტების ანალიზატორით - ავტომატურ აპარატზე მიკროპროცესული მართვით. გამოსაკვლევი ნივთიერების საჭირო რაოდენობაა - 500 მლ. საზომი ერთეული - მმოლი/ლ.

## 2.10 დაავადების ანამნეზი:

სიმპტომების გაჩენის ხანდაზმულობა, ერთ მხარეს ღეჭვა, მავნე ჩვევები: ა. მაგარი საკვების მიღება (ორცხობილა, თხილი, დიდი ზომის ვაშლი, სტაფილო); ბ) საღეჭი რეზინის ღეჭვა; გ) პირის ფართოს გაღება მოქნარებისას, სიცილის დროს, სიმღერის დროს, კბილების ხანგრძლივი მკურნალობა, ქვედა მოლარების გართულებული ექსტრაქცია, ორთოდონტიული მკურნალობა, პროფესიული ზიანი (ქარხნის მუშები, მკერავები, მომღერლები), ყბა-სახის არის ტრავმა, რევმატიზმი, პაციენტის აზრით დაავადების სხვა მიზეზები.

მკურნალობა მიმდინარეობდა თანმხლები დაავადების ქრონოლოგიური თანმიმდევრობით.

## 2.11 საერთო ანამნეზის მონაცემები:

სხეულის აგებულება: ა) ნორმოსტენიური; ბ) ჰიპერსტენიური; გ) ასტენიური.  
ხერხემლის მდგომარეობა: ა) ნორმალური; ბ) მოხრილი; გ) ლორდოზული; დ) კიფოზური; ე) სკოლიოზური.

- ფიზიკური, ფსიქიური განვითარებისა და ასაკის შესაბამისობის ხარისხი: ნორმა; შეუსაბამობა.
- ტვინისა და სახის ქალის ზომების შფარდება.
- ხანგრძლივი ემოციური დაძაბულობა (სტრესი), არტერიული წნევის მერყეობა, სწრაფი დაღლა, ენდოკრინული დარღვევები.
- გადატანილი ინფექციური დაავადებები.
- ტკაცუნის სხვა სახრებში.
- სქეს–ის დაავადებების არსებობა ახლო ნათესავებში.

## 2.12 ცხოვრების ანამნეზი, ობიექტური მონაცემები

სახის ასიმეტრია, სახის ქვედა განყოფილების სიმალლის შემცირება, ჰიპერემია სქეს–ის არეში, შეშუპება სქეს–ის არეში, ტკივილი სქეს–ის არეში პალპაციისას, ტკივილი



სადექი კუნთის პალპაციისას, ტკივილი საფეთქლის კუნთის პალპაციისას, ტკივილი შიდა და გარე ფრთისებრი კუნთების პალპაციისას, ტკივილი სამწვერა ნერვის გამოსვლის წერტილების პალპაციისას (ვალეს წერტილები), ტკივილი ვეგეტატიური კისრის კვანძების პალპაციისას, ტრიგერული წერტილების არსებობა, სქეს-ის პალპაციისას: ა) სასახსრე თავების ერთდროული გამოსვლა სასახსრე ბორცვის წვერიდან; ბ) სასახსრე თავების რიგრიგობითი გამოსვლა სასახსრე ბორცვის წვერიდან, პირის გაღების შეზღუდვა, პირის ზედმეტად გაღება, ქვედა ყბის მოძრაობების შეზღუდვა, პირის გაღება: გ) ნახტომისებური; დ) დევიაცია; ე) დეფლექსია, პათოლოგიური თანკბილვა, შუა ხაზის გადახრა, კბილთა მწკრივის დეფექტები, ოკლუზიის მეორადი დეფორმაცია, პირის ღრუში საბჟენების არსებობა, პირის ღრუში კბილებზე მოუხსნელი ორთოპედიული კონსტრუქციების ქონა, კბილი-ანტაგონისტების წინასწარი კონტაქტი, სადექი კბილების გვირგვინების ჩამოშლა, კბილების პათოლოგიური ცვეთა, კბილების შეჩერებული ცვეთა.

**კვლევის დამატებითი მეთოდების სახით იქნა გამოყენებული:**

### **2.13. კბილი-ანტაგონისტების ოკლუზიური ურთიერთობის დადგენა**

ჩატარდა ცვილის შაბლონითა და არტიკულაციური ქაღალდით. მიღებული იქნა ოკლუზიოგრამები ცენტრალურ და გვერდით ოკლუზიებში. ამ გზით ჩატარდა წინასწარი კონტაქტების არსებობის შეფასება და მათი კლასიფიკაცია.

ცვილის ოკლუზიური შაბლონები ინახებოდა ანალიზისთვის დინამიკაში. გამოვლენილი წინასწარი კონტაქტები პერფორაციების სახით, ოკლუზიური დარღვევების ტოპოგრაფიის დაზუსტების შემდეგ, იყო დეტალურად გადატანილი სპეციალურად შემუშავებულ ოკლუზიის რუკაზე.

ოკლუზიის დინამიური გაზომვისთვის იქნა გამოყენებული ხელსაწყო Tscan წარმოებული Tekscan-ის მიერ, Inc. (აშშ), პირველი კონტაქტის, სეგმენტებისა და ცალკეული კბილების მიხედვით დატვირთვის გზით.

ელექტრონული ოკლუზიოგრაფიის დროს ინდივიდუალური სენსორები კი იქნა გამოყენებული არაუმეტეს 4-ჯერ ყოველი პაციენტისთვის. მიღებული მონაცემები კი ელექტრონულად ინახებოდა.

პაციენტებს ჩატარდათ ელექტრონული ოკლუზიოგრაფიის მონაცემების დემონსტრირება სამგანზომილებიან გრაფიკებში. პროცედურა შესრულდა შემდეგ ეტაპებზე: დიაგნოზის დასმისა და თანკბილვის რეკონსტრუქციის შემდეგ ოკლუზიური ურთიერთობების შეფასების დროს.

#### **2.14. სქეს–ის და სალექი კუნთების მდგომარეობის შეფასება**

სალექი კუნთების და სქეს-ს ტონუსი დადგინდა პალპაციით ორივე მხრიდან ბიმანუალურად. ასევე დადგინდა მტკივნეულობა, სიმაგრეების არსებობა და ლექვას დაჩვეული მხარე. ყველა მონაცემი იყო შეტანილი სტომატოლოგიური ავადმყოფის სამედიცინო ბარათში.

#### **2.15. ბიომექანიკური სისტემის ფუნქციონალური მდგომარეობის შეფასება**

ჩატარდა ი.ს. რუბინოვის მასტიკაციოგრაფიის მეთოდით (1965) ქვედა ყბის ვერტიკალური მოძრაობების რეგისტრაციის პროგრამით (სერტიფიკატი რეგისტრაციის შესახებ № 2013615172, პატენტი №133709) და ქვედა ყბის ვერტიკალური მოძრაობების რეგისტრაციის მოწყობილობით და სალექი და საფეთქლის კუნთების ელექტრო-მიოგრაფიით, სერტიფიცირებული სადიაგნოსტიკო მეთოდის სახით.

მასტიკაციოგრაფიის დროს დარეგისტრირდა ხუთი ფაზა: სიმშვიდის მდგომარეობაში, პირის ღრუში საკვების შეყვანის დროს, ლექვის ფუნქციის დაწყების დროს, ლექვის ძირითადი და დამამთავრებელი ფაზის დროს - საკვების გუნდის ფორმირებისა და გადაყლაპვის დროს (ნახ 2.1).

#### **2.16. რენტგენოლოგიური გამოკვლევები**

ჩატარდა სქეს–ის პათოლოგიების მქონე პაციენტთა ჯგუფში, გამოკვლევის აუცილებლობისა და მიზის შესაბამისად. ორთოპანტომოგრაფია, ქვედა ყბის

რენტგენოგრაფია გვერდით პროექციაში დაკეტილი და ღია პირით. სქეს–ის 3D კომპიუტერული ტომოგრაფია დაკეტილი და ღია პირით.

## 2.17. სისხლის ბიოქიმიური კვლევა.

სისხლის შრატის ბიოქიმიური პარამეტრების შესწავლა ჩატარდა პაციენტებში, რომლებსაც ქონდათ საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის ტკივილის სინდრომი. ბიოქიმიური კვლევები ჩატარდა 20-დან 40 წლამდე ასაკის მქონე 61 პაციენტში (1-ლი, ძირითადი ჯგუფი) და ანალოგიური ასაკის მქონე 10 ჯანმრთელ ადამიანში, რომლებშიც არ შეიმჩნევა შესწავლილი პათოლოგიის დამახასიათებელი სინდრომის არსებობა (მე -2, საკონტროლო).

კალიუმის, ნატრიუმის, კალციუმის, მაგნიუმის და ქლორის შრატის დონეები განისაზღვრა AVL-988 ელექტროლიტური ანალიზატორზე (ავსტრია), მიკროპროცესორული კონტროლის ავტომატური მოწყობილობა. საცდელი ნივთიერების საჭირო რაოდენობაა 500 მლ. საზომი ერთეული - მმოლ / ლ. (Brini M 2013, Beto J 2015) მთლიანი ცილის, გლუკოზის შრატის დონე განისაზღვრა "Quadro" - ბიოქიმიური ანალიზატორით (იტალია) დიაგნოსტიკური ნაკრებების გამოყენებით. მთლიანი ცილის განსაზღვრისას გაზომვის ერთეულია გ / ლ, გლუკოზა - მმოლ / ლ (Kim Y 2012, Sipina L.V 2003).

შრატში ადენოზინტრიფოსფატაზის (ATF) დონის დასადგენად, გამოყენებული იქნა სპექტროფოტომეტრული მეთოდი, გამომდინარე იქიდან, რომ ATF- ში ფოსფორის მჟავის ბოლო ორი ნარჩენი, მდიდარია ენერგიით, აგრეთვე კრეატინ-ფოსფატში ფოსფატის ნარჩენები ადვილად იყოფა მოკლევადიანი ჰიდროლიზის დროს მჟავე გარემოში. გაზომვის ერთეული - მკმოლ / ლ

სისხლის შრატში: ჰისტამინი, ადრენალინი, კორტიზოლი, TSH, მთლიანი ტუტე ფოსფატაზა, ვიტამინი D, განისაზღვრა იმუნოანეზის საფუძველზე nalyzer "ELISA" კომპლექტების საფუძველზე. ჰისტამინის შემცველობა არის მკმოლ / ლ, ადრენალინი არის მმოლ / ლ, ვიტამინი D IU / მლ. (Marques C. 2010, Maruotti 2010).

## 2.18. სტატისტიკური მეთოდები, მტკიცებულებებზე დაფუძნებული მედიცინის მეთოდები

კვლევის მეორე და მესამე ეტაპების საფუძველი გახდა ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა, რომლებმაც საშუალება მოგვცეს მოგვეხდინა სტატისტიკური ანალიზისა და ლოგიკური გამოკვლევის მეთოდების ინტეგრირება.

სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავებები ცვლადების საშუალო მნიშვნელობებში, სტუდენტის კრიტერიუმის გამოყენებით დადგინდა. მცირე ნიმუშებს შორის განსხვავებების დასადგენად, გამოყენებულ იქნა არა-პარამეტრული U-Mann-Whitney კრიტერიუმი. ეს მეთოდი განსაზღვრავს, საკმაოდ მცირე თუ არის გადამკვეთი მნიშვნელობების ზონა რიგებს შორის. რაც უფრო მცირეა გადამკვეთი მნიშვნელობების ზონა, მით უფრო მაღალია ალბათობა, რომ ეს განსხვავებები უტყარია. ის არ ითხოვს თვისებების ნორმალურ გადანაწილებას და ჯგუფებში ადამიანთა თანაბარ რაოდენობას.

სქეს–ის დისფუნქციის მქონე პაციენტთა ორთოპედიული მკურნალობის შედეგების ფორმალიზებული პერსონალიზირებული შეფასების ჩვენს მიერ შემუშავებული კომპლექსური მოდელის ეფექტურობის ანალიზისთვის იყო გამოყენებული ოთხველიანი ტაბულა პაციენტთა ძირითადი და საკონტროლო ჯგუფების შესადარებლად ბინარული თვისებრივი ცვლადების მიხედვით.

გამოკვლევაში მონაწილე ორ ჯგუფს შორის განსხვავებების სტატისტიკური მნიშვნელობების და შედარებითი ხარისხობრივი მაჩვენებლების შესაფასებლად: შედარებითი ხარისხობრივი მაჩვენებლებსა (მკურნალობის კლინიკური შედეგით) და ფორმალიზებული შეფასების კომპლექსური მოდელის გამოყენების ფაქტორს შორის კავშირის ძალა იყო გამოთვლილი პირსონის X-კვადრატის მნიშვნელობა იეტსის შესწორებით, ფიშერის სარწმუნოების ზუსტ (ორმხრივ) კრიტერიუმზე შესწორებით.

## თავი 3

### საკუთრივ კვლევები

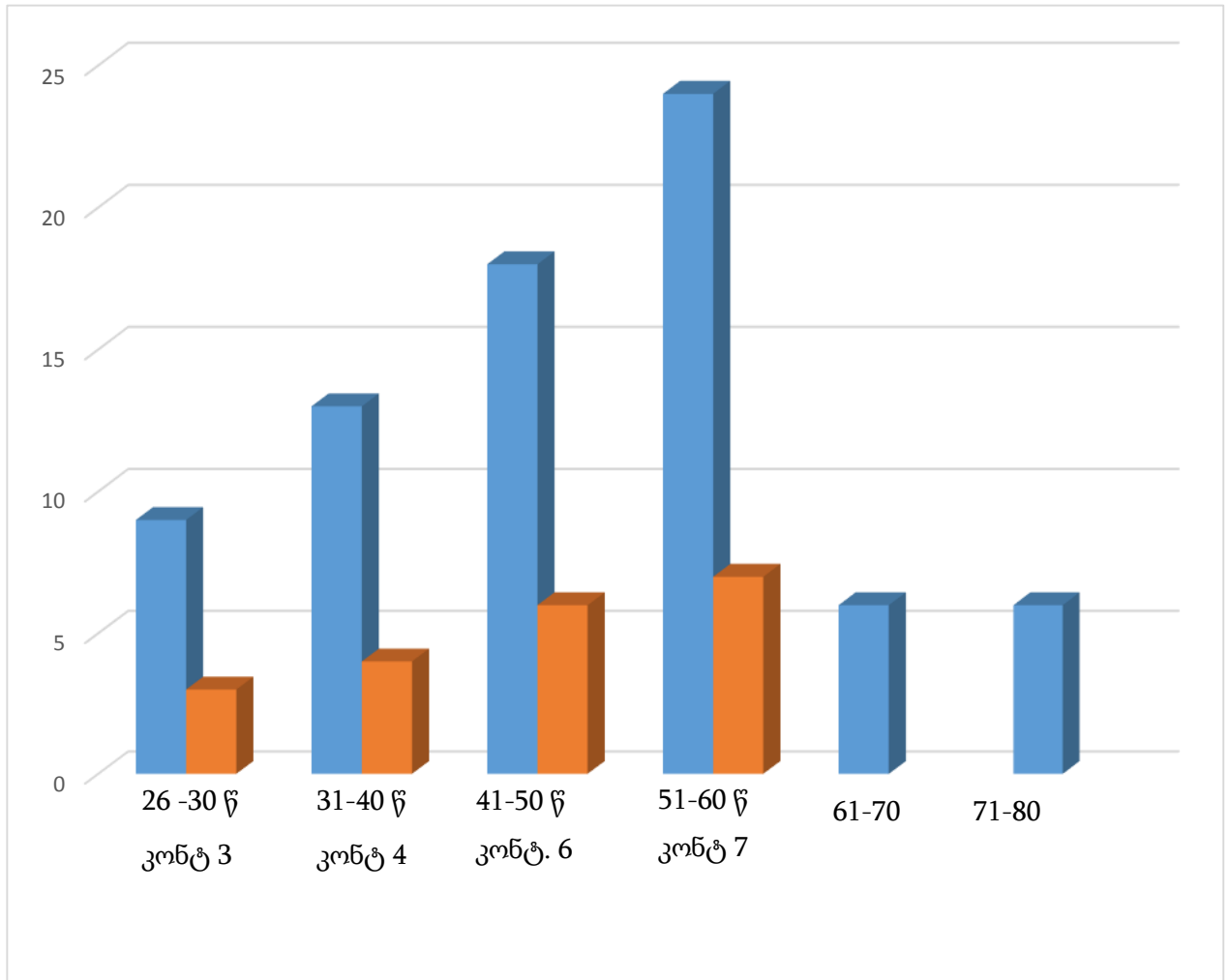
**3.1. საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის ქირურგიული მკურნალობა ჰიალურონის მჟავის გამოყენებით, სხვადასხვა პათოლოგიების მქონე პაციენტებში**

#### გამოკვლევის მასალა და მეთოდები

ნაშრომში წარმოდგენილია სქეს-ის პათოლოგიის მქონე 96 პაციენტის გამოკვლევისა და მკურნალობის შედეგები. ძირითად ჯგუფში შევიდა 76 პაციენტი შესაბამისი ასაკისა და სქესის მიხედვით.

**ცხრ. 2 პაციენტთა გადანაწილება ასაკისა და სქესის მიხედვით**

სქესი	ასაკი						სულ ავადმყოფების რაოდენობა
	26-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	
ქალი	9	13	18	24	6	6	76
კაცი	3	4	6	7	-	-	20



გრფ. 1 პაციენტთა გადანაწილებას ასაკისა და სქესის მოხედვით

ცხრ. 2-დან გამომდინარე გამოკვლევის ქვეშ მყოფ პაციენტთა შორის ჭარბობენ 40 წლის და ზევით ასაკის ქალები, ხოლო მამაკაცების რიცხვი იყო 4,9-ჯერ ნაკლები, ვიდრე ქალებისა.

კვლევის ამოცანების შესაბამისად ძირითადი და საკონტროლო ჯგუფის პაციენტებს ჩაუტარდათ გამოკვლევა, რომელიც მოიცავდა სტომატოლოგიურ, კლინიკო-ნევროლოგიურ და ფსიქოლოგიურ, ჰორმონალურ-იმუნოლოგიურ მეთოდებს.

### **სტომატოლოგიური გამოკვლევა**

სტომატოლოგიური გამოკვლევა დაიწყო პაციენტების გამოკითხვით, სახის სხვადასხვა უბნებში ტკივილზე ჩივილის გამოვლენით. ანამნეზიდან ირკვეოდა ის ფაქტორები, რომლებმაც პაციენტთა აზრით გამოიწვიეს სქეს-ის დაზიანება (კბილის ტრავმული ექსტრაქცია, პროთეზირება, ყბა-სახის არეში ანთებითი პროცესები, კბილების მოძრაობა და გადაადგილება ქრონიკული პაროდონტიტის შედეგად, გადაციება).

გარეგანი დათვალიერებით დგინდებოდა სახის ქვედა ნაწილის ასიმეტრია ქვედა ყბის გვერდით გადახრის შედეგად, საღეჭი კუნთების ჰიპერტროფია, სახის კუნთების არეში კანის საფარის და საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის მდგომარეობა.

შეფასდა პირის გაღების შეზღუდვის ხარისხი, პირის გაღების დროს ქვედა ყბის დევიაციის ხარისხი და მიმართულება, პირის გაღების დროს საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრში ხმიანობა. ქვედა ყბის მოძრაობაში მოქმედი კუნთების პალპაციის დროს (ზედაპირული პალპაცია, შედარებითი, ბიმანუალური, tick-borne პალპაცია) გამოვლინდა ჰიპერტროფიული უბნები, ამ უბნების შესქელების ზომა და ხარისხი, ტკვილის ინტენსიურობა, ირადიაციული ტკივილის ზონები.

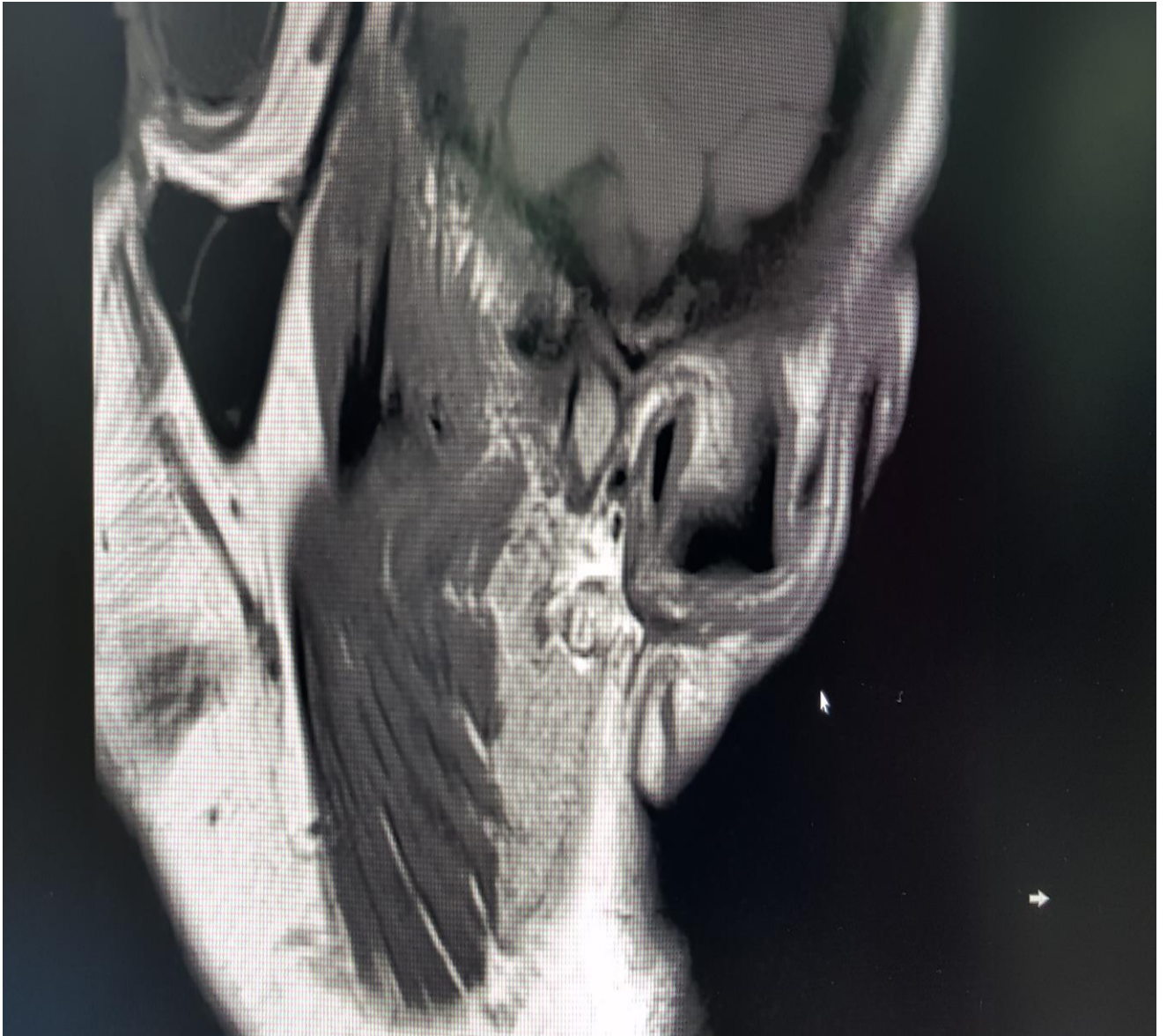
შეფასდა პირის ღრუს დათვალიერებისას ლორწოვანი გარსის და პაროდონტის ქსოვილების მდგომარეობა. პაროდონტში პათოლოგიური ცვლილებების შემთხვევაში, დგინდებოდა ღრძილის ატროფიის ხარისხი და გავრცელებულობა, სისხლდენა, კბილთა ჯგუფების მიხედვით პაროდონტალური ჯიბის სიღრმე, კბილების მოძრაობა და გადაადგილება. კბილთა მწკრივის დეფექტები ნაწილობრივი მეორადი ადენტის დროს შეფასდა კენედის კლასიფიკაციის მიხედვით. განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა პოპოვი-გორდონის ფენომენის არსებობას,

ოკლუზიური სიმაღლის შემცირებას კბილის მაგარი ქსოვილების პათოლოგიური ცვლის შედეგად, კბილების გადაადგილებას ქრონიკული გენერალიზებული პაროდონტიტის დროს. მოსახსნელი ან მოუხსნელი პროთეზების შემთხვევაში შეფასდა მათი მდგომარეობა და ფუნქციური ვარგისობა. ჩატარდა საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის რენტგენოგრაფიული გამოკვლევა მასში ძვლის ქსოვილის ორგანული ცვლილებების და სასახსრე თავების ტოპოგრაფიის გამოსავლენად. რენტგენოგრამების ვიზუალური ანალიზით შეფასდა სასახსრე ნაპრალის სიდიდე, სასახსრე ზედაპირებზე ძვლის ქსოვილის მდგომარეობა. სტომატოლოგიური და რენტგენოლოგიური გამოკვლევების შედეგები იყო შეტანილი პაციენტის სამედიცინო ბარათში. გთავაზობთ კლინიკურ მაგალითებს, რომლებიც ადასტურებს რა-ისა და სქეს-ის სხვადასხვა გენეზით გამოწვეული დისფუნქციის მქონე პაციენტების მცირეინვაზიური ქირურგიული მკურნალობის ეფექტურობას.

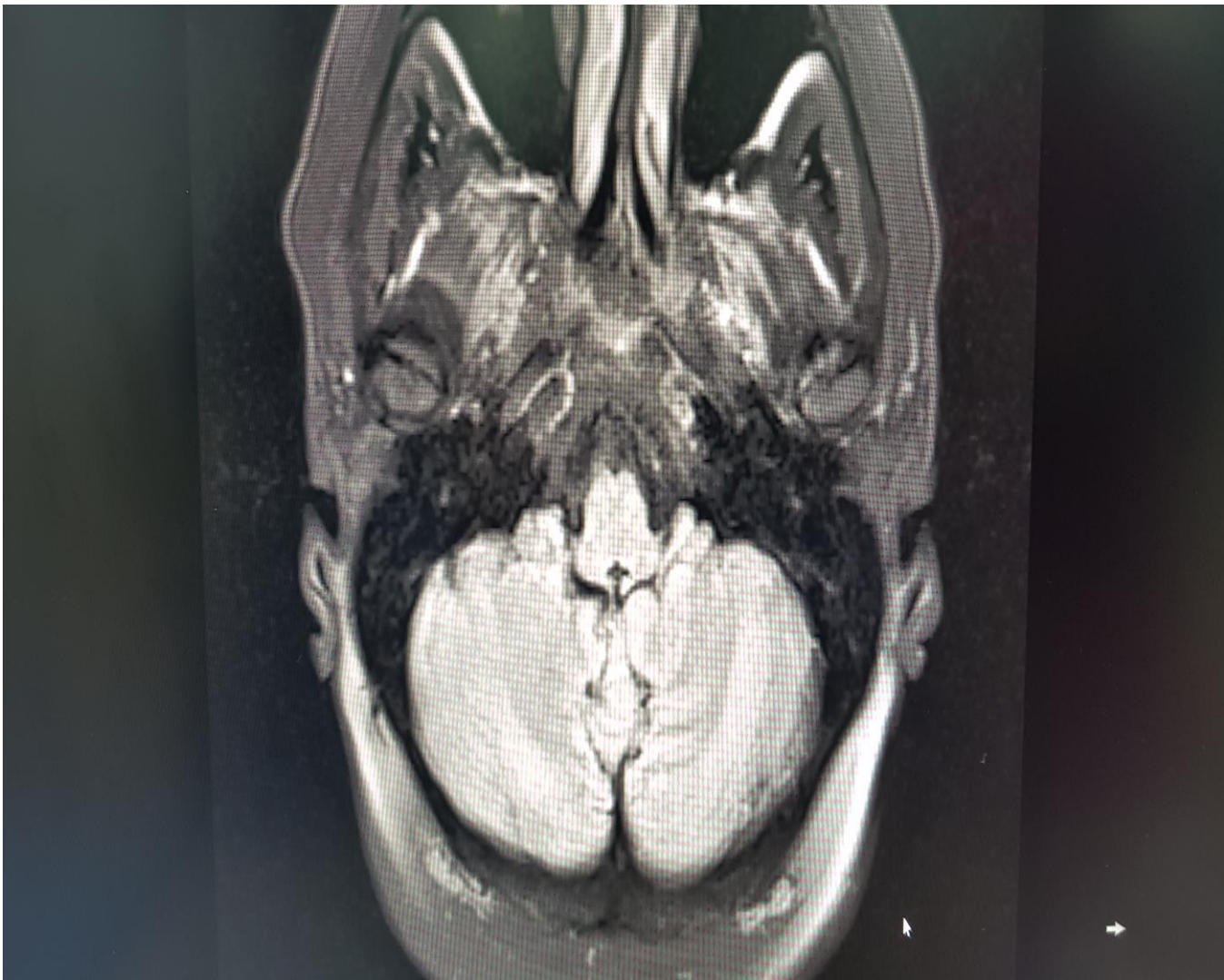


### კლინიკური შემთხვევა 1.

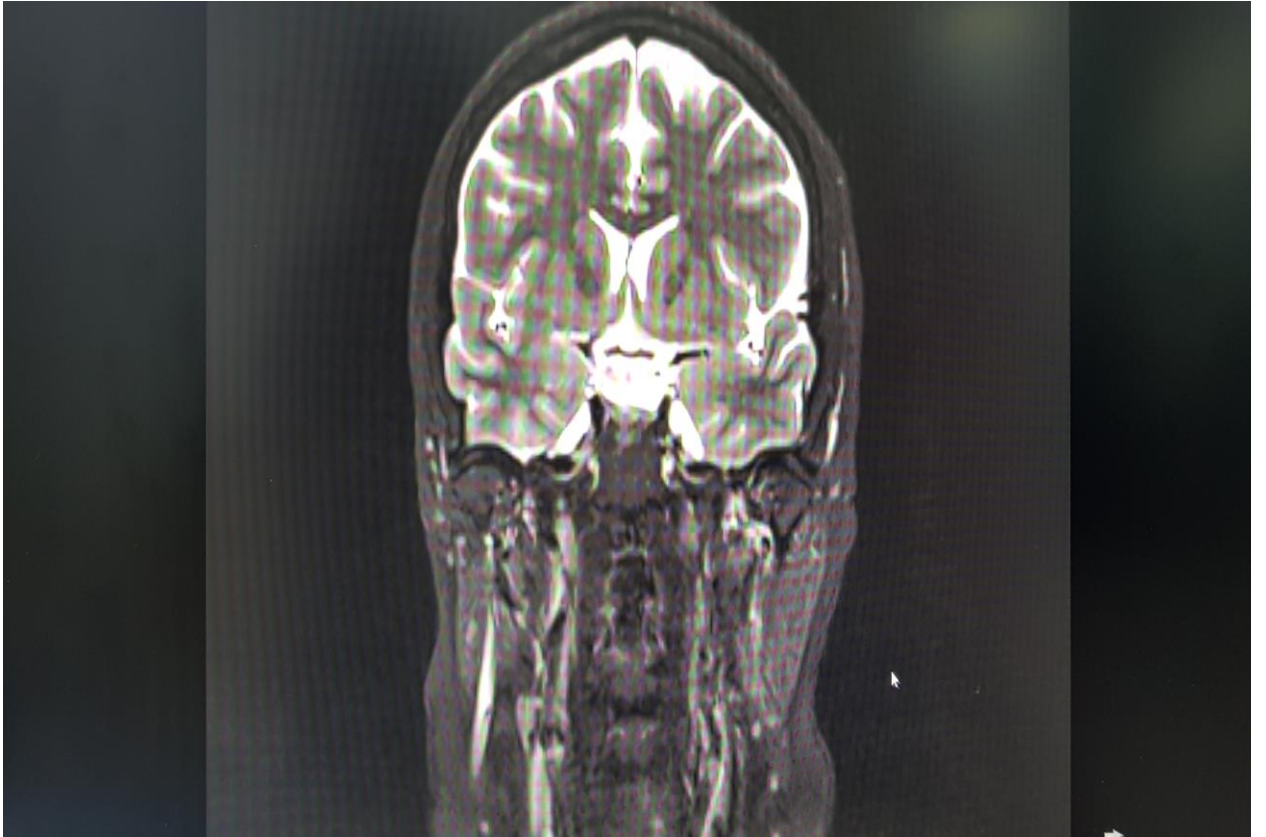
პაციენტი ზ., 40 წლის, მოგვმართა თბილისის წმ. მიქაელ მთავარანგელოზის სახ. მრავალპროფილიანი საავადმყოფოს ყბა-სახის ქირურგიის დეპარტამენტში ტკივილებით სქეს-ის არეში, აგრეთვე ტკაცუნის მსგავსი ხმაურითა და პირის გაღების შეზღუდვით. ანამნეზიდან ცნობილია, რომ პაციენს უკვე 4 წელია რაც აქვს რა. სქეს-ის ფუნქციის დარღვევები და ტკივილი აწუხებს ერთი წელია. სქეს-ის დაავადების პირველი სიმპტომების გაჩენისთანავე პაციენტმა დაიწყო კონსერვატიული მკურნალობა ქირურგ-სტომატოლოგთან ადგილობრივ პოლიკლინიკაში. იმ დროს, როცა მიმართა ცენტრს, პაციენტი უკვე ღებულობდა მეტოტრექსატს 15 მგ/კვირაში, მეტიპრედს 4 მგ/დღეღამეში, არასტეროიდულ ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატებს. DAS28 (Disease Activity Score) ინდექსის მიხედვით დაავადების აქტივობა შეესაბამებოდა დაბალ მაჩვენებელს - 2,1. მკურნალობის ამბულატორულ ეტაპზე მას ჩაუტარდა კონსერვატიული მკურნალობის კურსი OCA დახმარებით. პაციენტმა აღნიშნა დროებითი გაუმჯობესება. მრტ-ის მონაცემებით დადგინდა სქეს-ის დაზიანების III სტადია Wilkes საერთაშორისო კლასიფიკაციის მიხედვით.



სურ. 6. მრტ გვერდითი პროექცია. მოჩანს სასახსრე თავის რეზორბცია.



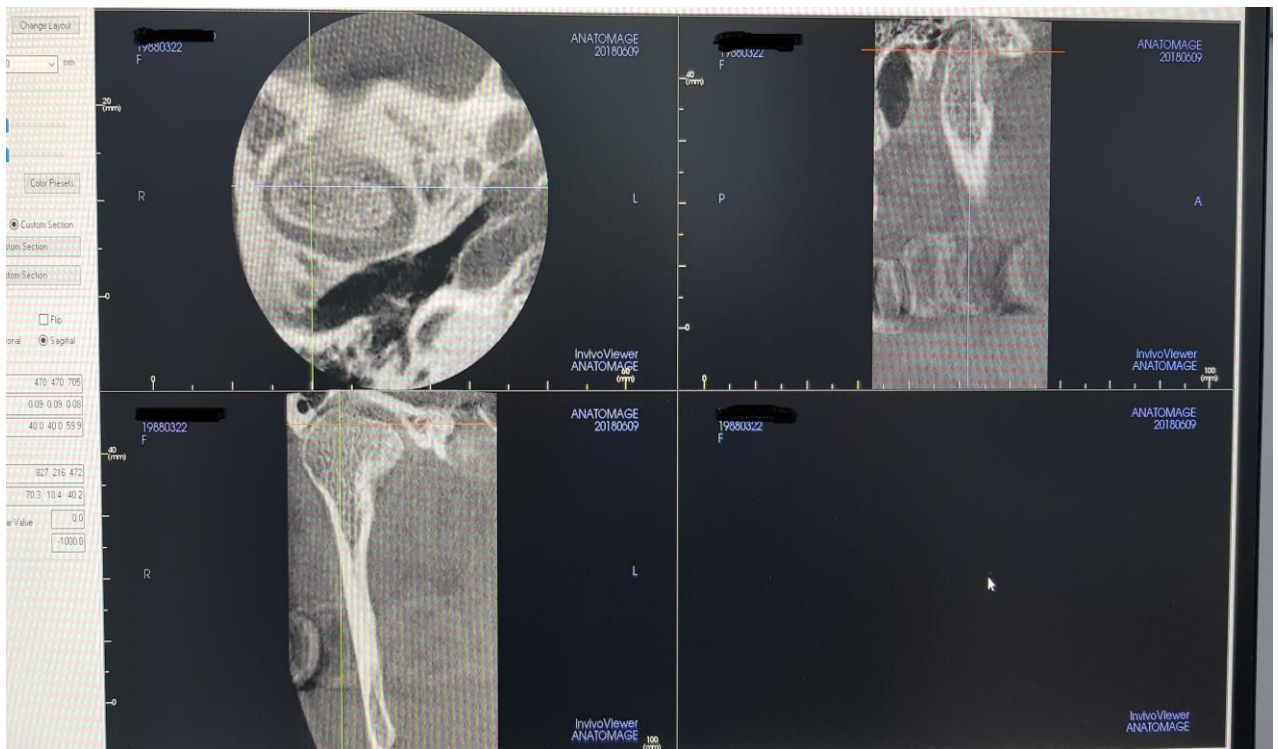
სურ. 7. მრტ აქსიალური პროექცია. მოჩანს სასახსრე თავების რეზორბცია



სურ. 8. მრტ პირდაპირი პროექცია. მოჩანს სასახსრე თავების რეზორბცია



სქეს-ში დეგენერაციული ცვლილებების ხარისხისა და დიაგნოზის გათვალისწინებით იყო მიღებული გადაწყვეტილება ქირურგიული მკურნალობის თაობაზე. სახსარში, ინტრაკაფსულარულად, სამი დღის ინტერვალით, ჯერ ზედა და შემდეგ ქვედა კამერაში შეყვანილი იქნა 1მლ. ჰიალურონის გელი. უშუალოდ საოპერაციო მაგიდაზე გახდა შესაძლებელი დაგვეყვანა პირის გაღება 42 მმ-მდე. ერთი კვირის შემდეგ კტ კონტროლზე



სურ. 9. კომპიუტერული ტომოგრაფია. მოჩანს სასახსრე თავების დეფორმაცია.

აღნიშნა სასახსრე თავების სწორი მდგომარეობა, სახსრე დისკოს სტაბილიზაცია, სასახსრე თავების ოსტეოსკლეროზი და დეფორმაცია. ბილამინარული ზონა დგინდებოდა სიგნალის გაძლიერებით, რაც მიუთითებდა მასში მიმდინარე ანთებით პროცესზე. მე-8 დღეს ტკივილის ინტენსიობა ვას-ის მიხედვით შეფასდა პაციენტის მიერ როგორც უმნიშვნელო 21 მმ, ხოლო პირის გაღება - 38 მმ. მე-14 დღეს ტკივილის ინტენსიობა ვას-ის მიხედვით - 21 მმ, ხოლო პირის გაღება - 42 მმ. ერთი თვის შემდეგ პაციენტმა აღნიშნა ტკივილის ინტენსიობის შემსუბუქება ვას-ის მიხედვით 10 მმ-მდე, ხოლო პირის გაღება - 39 მმ. ოპერაციიდან 6 თვის შემდეგ ტკივილის ინტენსიობის მაჩვენებელი დარჩა იგივე, ხოლო პირის გაღების ერთეულმა დაიკლო პაციენტისთვის სასურველ 34 მმ-მდე.



სურ.10. ის უკვე აღარ გრძნობს დისკომფორტს ჭამისა და ლაპარაკის დროს

ის უკვე არ გრძნობდა დისკომფორტსა და ტკივილს ჭამის და ლაპარაკის დროს. სასახსრე თავების რელიეფი და ფორმა იყო ნორმასთან ახლოს, გარდა მარცხენა ვენტრალური ზედაპირის, სადაც შესამჩნევი იყო ზედაპირის უსწორ-მასწორობა რეზორბციის წვრილი კერების სახით (ნახ. 2.3). ოპერაციიდან 12 საათის შემდეგ პაციენტმა აღნიშნა პერიოდული მცირე ტკივილი პირის გაღების დროს მარჯვენა სქეს-ის არეში, რაც თვითონ შეაფასა ვას-ის სკალის მიხედვით 10 მმ-მდე.

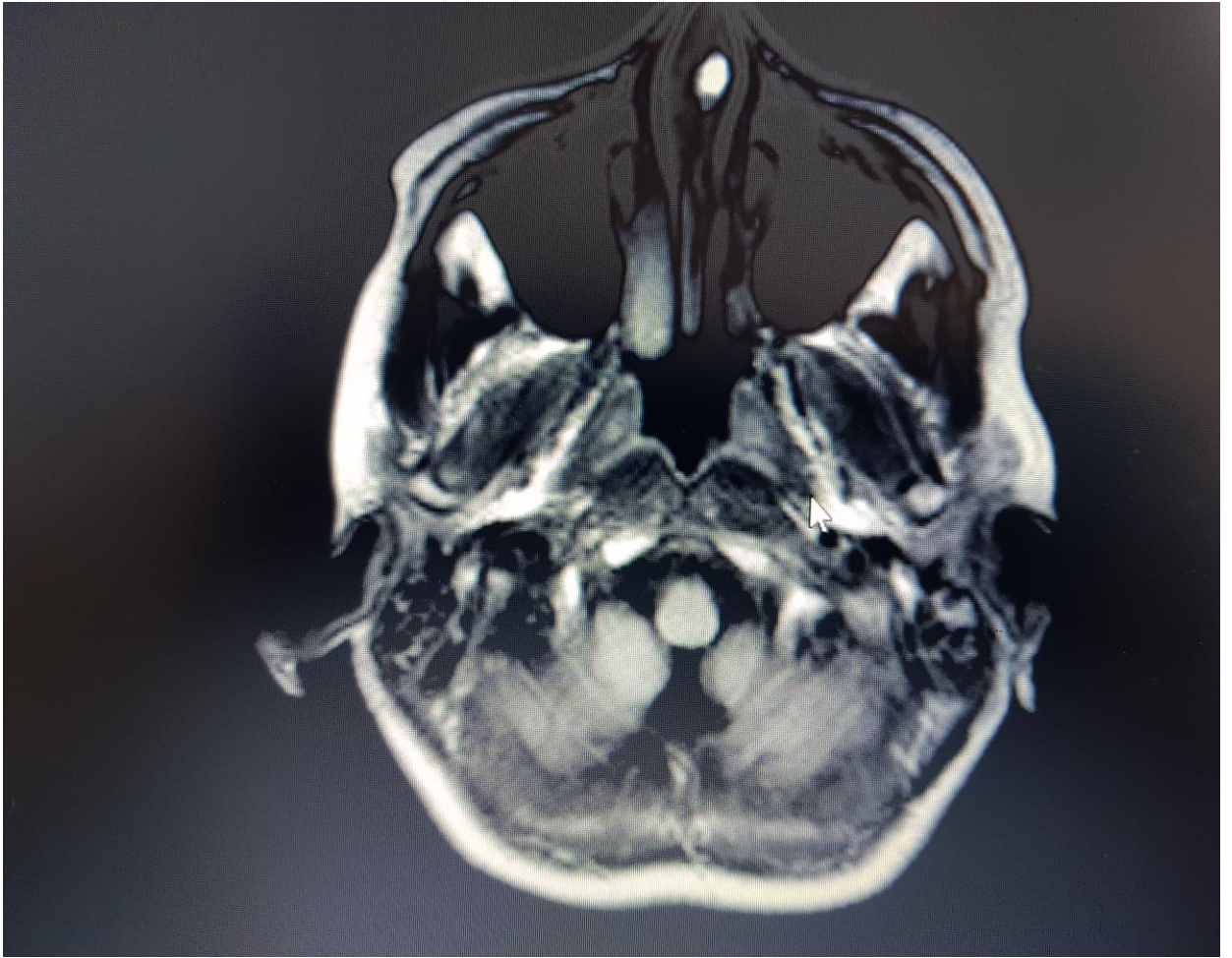
## კლინიკური შემთხვევა 2.

პაციენტი კ., 28 წლის, მოგვმართა თბილისის წმ. მიქაელ მთავარანგელოზის სახ. მრავალპროფილიანი საავადმყოფოს ყბა-სახის ქირურგიის დეპარტამენტში ტკივილებით სქეს-ის არეში, აგრეთვე ტკაცუნის მსგავსი ხმაურით, პირის გაღების შეზღუდვით. აღნიშნავდა ყურების დაგუბების შეგრძნებას და ტკივილის ირადიაციას საფეთქლის მიდამოში. ანამნეზიდან აღინიშნება, რომ პაციენტს სქეს-ის ფუნქციის დარღვევა აწუხებს 3 წელია, 2 თვეა რაც სახსარში ხშიანობას დაერთო ტკივილი, რის გამოც მოგვმართა კლინიკაში. ჩატარებული იქნა მრტ კვლევა. მონაცემებით დადგინდა სქეს-ის დაზიანების III სტადია Wilkes საერთაშორისო კლასიფიკაციის მიხედვით.



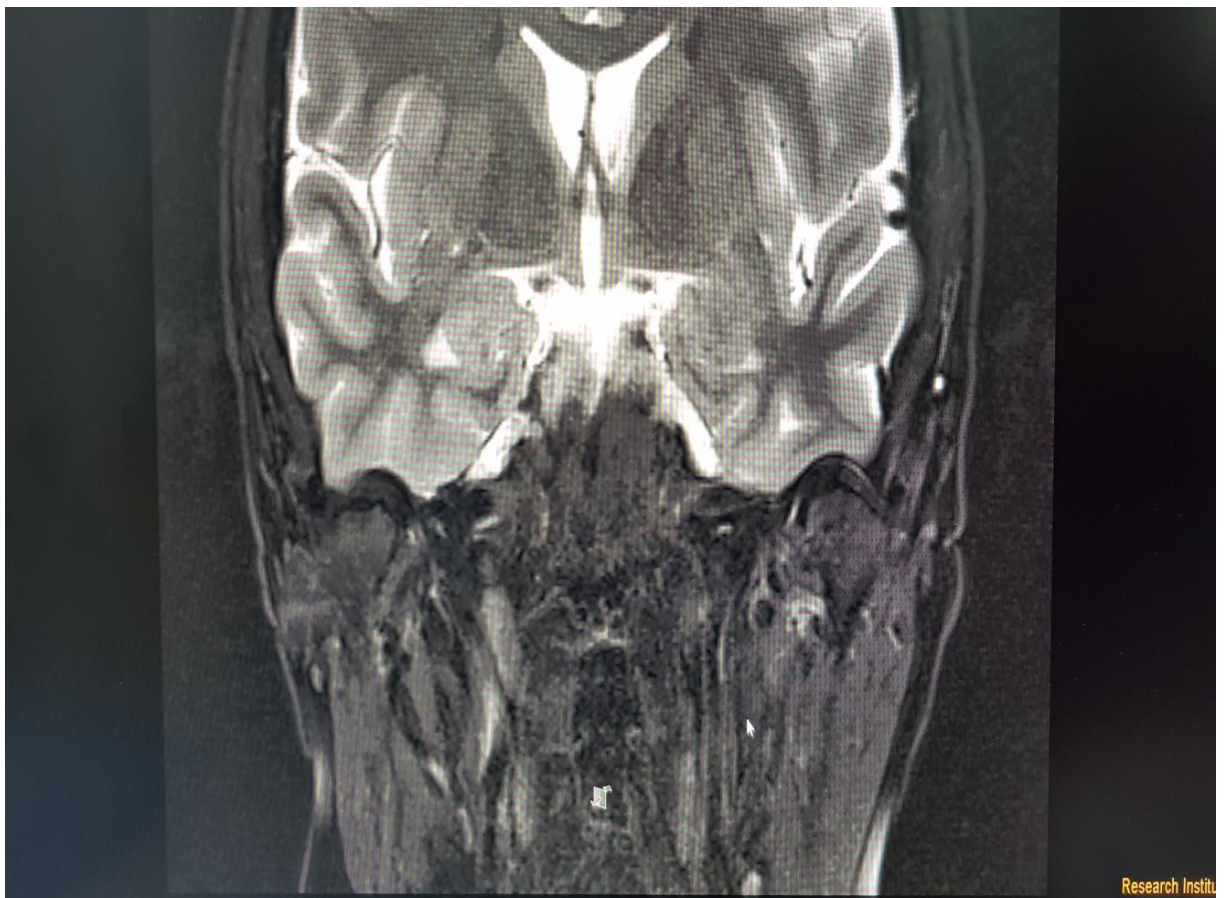
სურ. 11. მრტ გვერდითი პროექცია. მოჩანს სასახსრე თავის რეზორბცია





სურ. 12. მრტ აქსიალური პროექცია. მოჩანს სასახსრე თავების რეზორბცია





სურ. 13. მრტ პირდაპირი პროექცია. მოჩანს სასახსრე თავების რეზორბცია

სქეს-ში დეგენერაციული ცვლილებების ხარისხისა და დიაგნოზის გათვალისწინებით იყო მიღებული გადაწყვეტილება ქირურგიული მკურნალობის თაობაზე. სახსარში, ინტრაკაფსულარულად, სამი დღის ინტერვალით, ჯერ ზედა და შემდეგ ქვედა კამერაში შეყვანილი იქნა 1მლ. ჰიალურონის გელი. უშუალოდ საოპერაციო მაგიდაზე გახდა შესაძლებელი დაგვეყვანა პირის გაღება 40 მმ-მდე. ერთი კვირის შემდეგ რენტგენოლოგიურ კონტროლზე



სურ. 14. პანორამული რენტგენი. მოჩანს სასახსრე თავების რეზორბცია.

აღნიშნა სასახსრე თავების სწორი მდგომარეობა, სასახსრე თავების ოსტეოსკლეროზი და დეფორმაცია. ბილამინარული ზონა დგინდებოდა სიგნალის გამკლიერებით, რაც მიუთითებდა მასში მიმდინარე ანთებით პროცესზე. მე-8 დღეს ტკივილის ინტენსიობა ვას-ის მიხედვით შეფასდა პაციენტის მიერ როგორც უმნიშვნელო 20 მმ, ხოლო პირის გაღება - 36 მმ. მე-14 დღეს ტკივილის ინტენსიობა ვას-ის მიხედვით - 21 მმ, ხოლო პირის გაღება - 40 მმ. ერთი თვის შემდეგ პაციენტმა აღნიშნა ტკივილის ინტენსიობის შემსუბუქება ვას-ის მიხედვით 10 მმ-მდე, ხოლო პირის გაღება - 36 მმ. ოპერაციიდან 6 თვის შემდეგ ტკივილის ინტენსიობის მაჩვენებელი დარჩა იგივე, ხოლო პირის გაღების ერთეულმა დაიკლო პაციენტისთვის სასურველ 34 მმ-მდე.



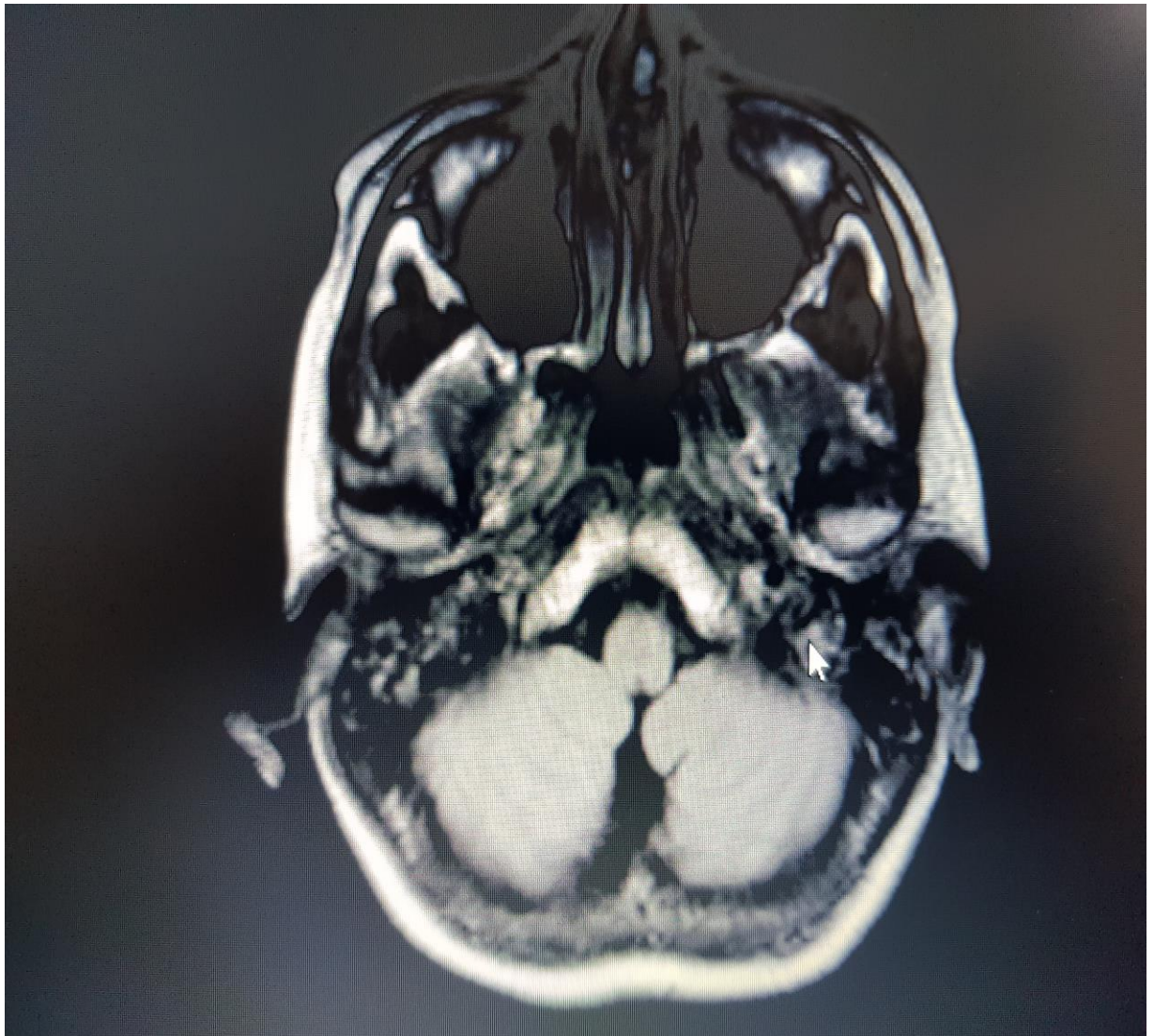
სურ. 15. ის უკვე აღარ გრძნობს დისკომფორტს ჭამისა და ლაპარაკის დროს

ის უკვე არ გრძნობდა დისკომფორტსა და ტკივილს ჭამის და ლაპარაკის დროს. სასახსრე თავების რელიეფი და ფორმა იყო ნორმასთან ახლოს, გარდა მარცხენა სასახსრე თავის მედიალური ზედაპირისა, სადაც შესამჩნევი იყო ზედაპირის უსწორ-მასწორობა (ნახ. 2.4). ოპერაციიდან 10 საათის შემდეგ პაციენტმა აღნიშნა პერიოდული მცირე ტკივილი პირის გაღების დროს მარჯვენა სქეს-ის არეში, რაც თვითონ შეაფასა ვას-ის სკალის მიხედვით 12 მმ-მდე.

### **კლინიკური შემთხვევა 3.**

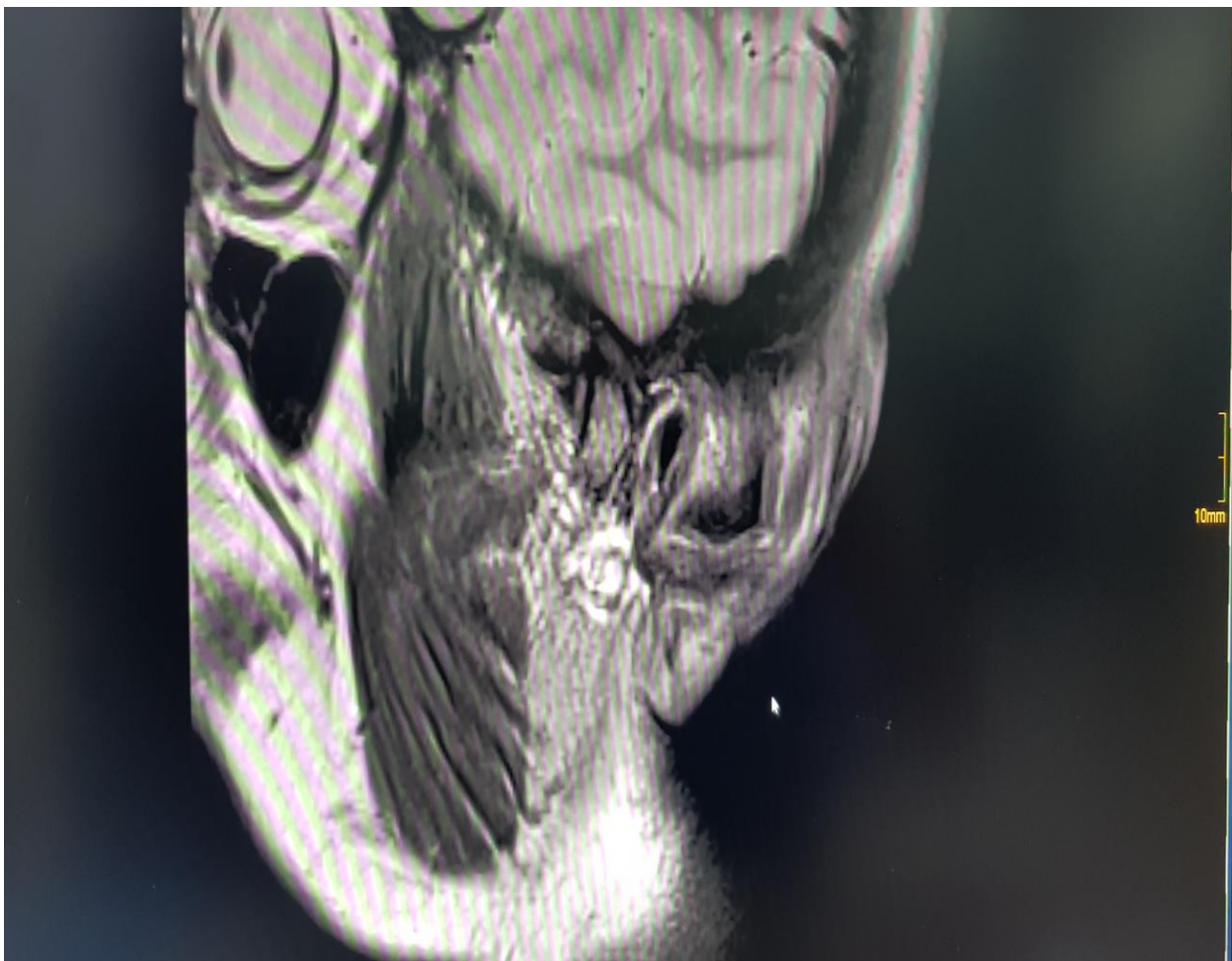
პაციენტი ს., 32 წლის, მოგვმართა თბილისის წმ. მიქაელ მთავარანგელოზის სახ. მრავალპროფილიანი საავადმყოფოს ყბა-სახის ქირურგიის დეპარტამენტში ტკივილებით სქეს-ის არეში, აგრეთვე ტკაცუნის მსგავსი ხმაურითა და პირის გაღების შეზღუდვით. ანამნეზიდან ცნობილია, რომ პაციენს უკვე 6 წელია რაც აქვს ლექვის ფუნქციის მოშლა და პერიოდული ტკივილი საფეთქლისა და ყბა-ყურა საღეჭ მიდამოში. ბოლო 3 თვეა ტკივილი გაძლიერდა მოსვენებულ მდგომარეობაშიც. პაციენტმა დაიწყო კონსერვატიული მკურნალობა ქირურგ-სტომატოლოგთან ადგილობრივ პლოკლინიკაში. მრტ-ის მონაცემებით დადგინდა სქეს-ის დაზიანების IV სტადია Wilkes საერთაშორისო კლასიფიკაციის მიხედვით.

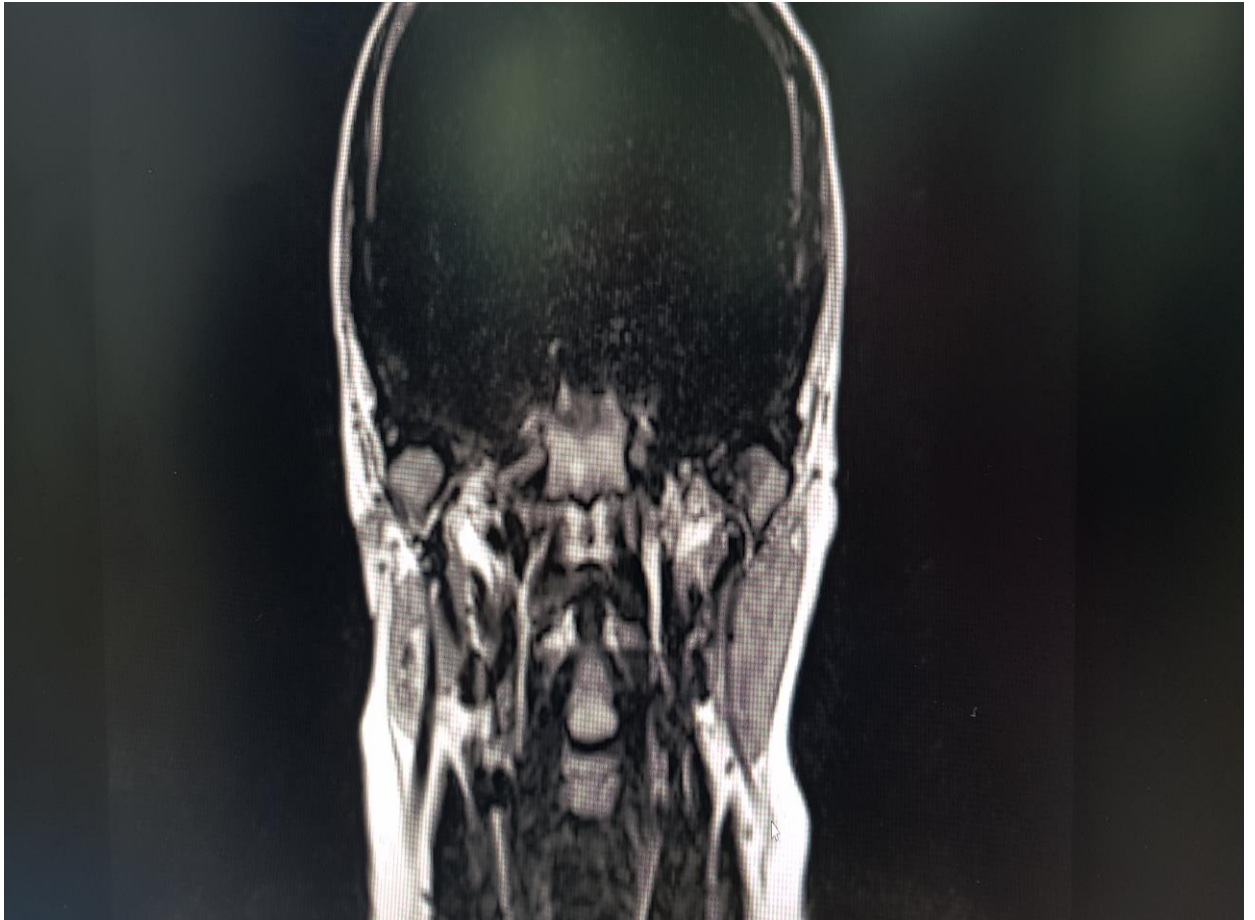




სურ. 16. მრტ აქსიალური პროექცია. მოჩანს სასახსრე თავების რეზორბცია

სურ. 17. მრტ გვერდითი პროექცია. მოჩანს სასახსრე თავის რეზორბცია

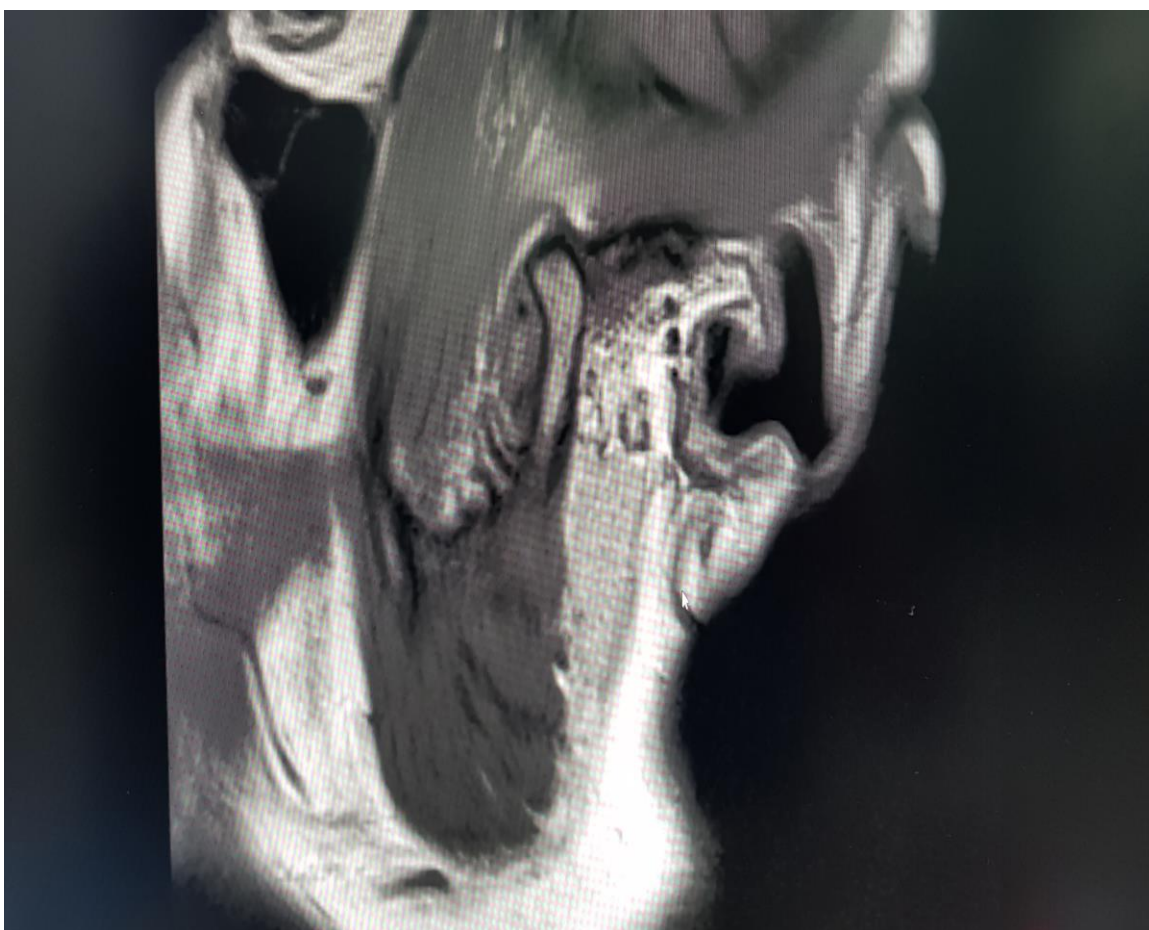




სურ. 18. მრტ პირდაპირი პროექცია. მოჩანს სასახსრე თავების რეზორბცია

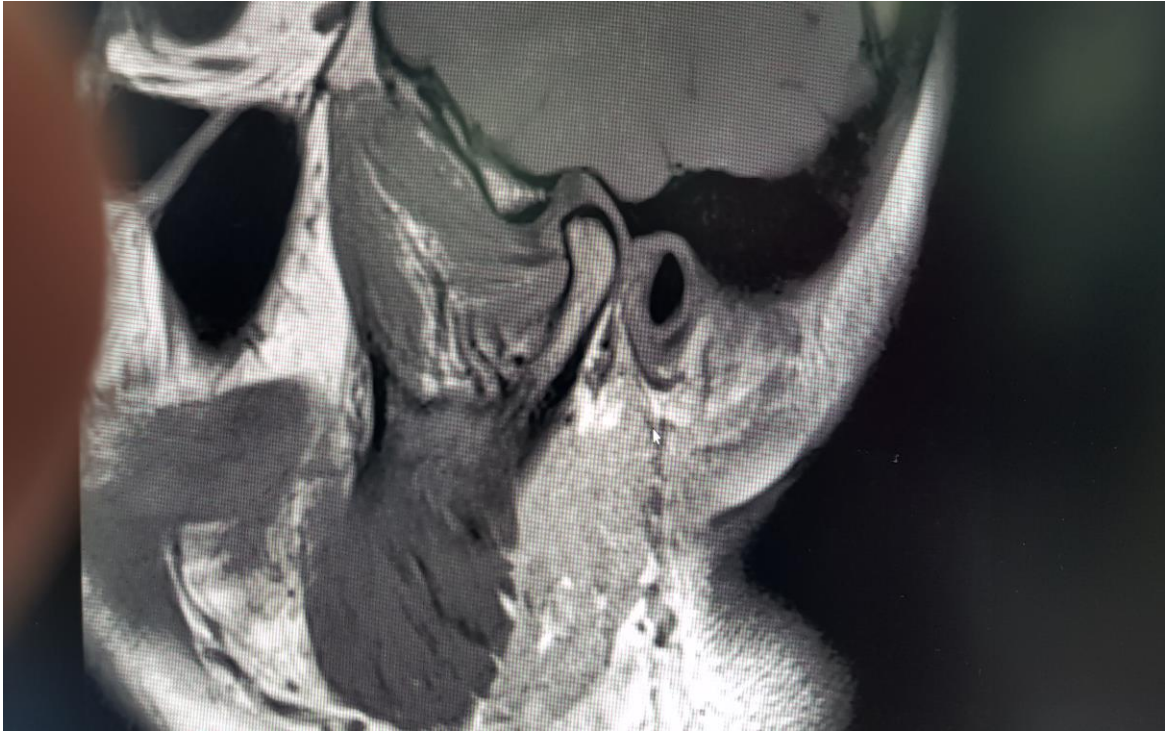


სქეს-ში დეგენერაციული ცვლილებების ხარისხისა და დიაგნოზის გათვალისწინებით იყო მიღებული გადაწყვეტილება ქირურგიული მკურნალობის თაობაზე. სახსარში, ინტრაკაფსულარულად, სამი დღის ინტერვალით, ჯერ ზედა და შემდეგ ქვედა კამერაში შეყვანილი იქნა 1მლ. ჰიალურონის გელი. უშუალოდ საოპერაციო მაგიდაზე გახდა შესაძლებელი დაგვეყვანა პირის გაღება 42 მმ-მდე. ერთი კვირის შემდეგ აღნიშნული პროვედურა ჩატარდა განმეორებით. ორი კვირის შემდეგ ჩატარებულმა მრტ კონტროლმა



სურ. 19. მრტ გვერდითი პროექცია. მოჩანს სასახსრე თავის სწორი მდებარეობა.





სურ. 20. მრტ გვერდითი პროექცია. მოჩანს სასახსრე თავის სწორი მდებარეობა.

აჩვენა სასახსრე თავების სწორი მდებარეობა, სახსრე დისკოს სტაბილიზაცია, სასახსრე თავების ოსტეოსკლეროზი და დეფორმაცია. ბილამინარული ზონა დგინდებოდა სიგნალის გამღიერებით, რაც მიუთითებდა მასში მიმდინარე ანთებით პროცესზე. მე-20 დღეს ტკივილის ინტენსიობა ვას-ის მიხედვით შეფასდა პაციენტის მიერ როგორც უმნიშვნელო 21 მმ, ხოლო პირის გაღება - 38 მმ. ერთი თვის შემდეგ ტკივილის ინტენსიობა ვას-ის მიხედვით - 21 მმ, ხოლო პირის გაღება - 42 მმ. ორი თვის შემდეგ პაციენტმა აღნიშნა ტკივილის ინტენსიობის შემსუბუქება ვას-ის მიხედვით 10 მმ-მდე, ხოლო პირის გაღება - 39 მმ. ოპერაციიდან 6 თვის შემდეგ ტკივილის ინტენსიობის მაჩვენებელი დარჩა იგივე, ხოლო პირის გაღების ერთეულმა დაიკლო პაციენტისთვის სასურველ 34 მმ-მდე.



სურ. 21. ის უკვე აღარ გრძნობს დისკომფორტს ჭამისა და ლაპარაკის დროს

ის უკვე არ გრძნობდა დისკომფორტსა და ტკივილს ჭამის და ლაპარაკის დროს. სასახ-  
სრე თავების რელიეფი და ფორმა იყო ნორმასთან ახლოს. (ნახ.2.5). ოპერაციიდან 10  
საათის შემდეგ პაციენტმა აღნიშნა პერიოდული მცირე ტკივილი პირის გაღების დროს  
მარჯვენა სქეს-ის არეში, რაც თვითონ შეაფასა ვას-ის სკალის მიხედვით 12 მმ-მდე.

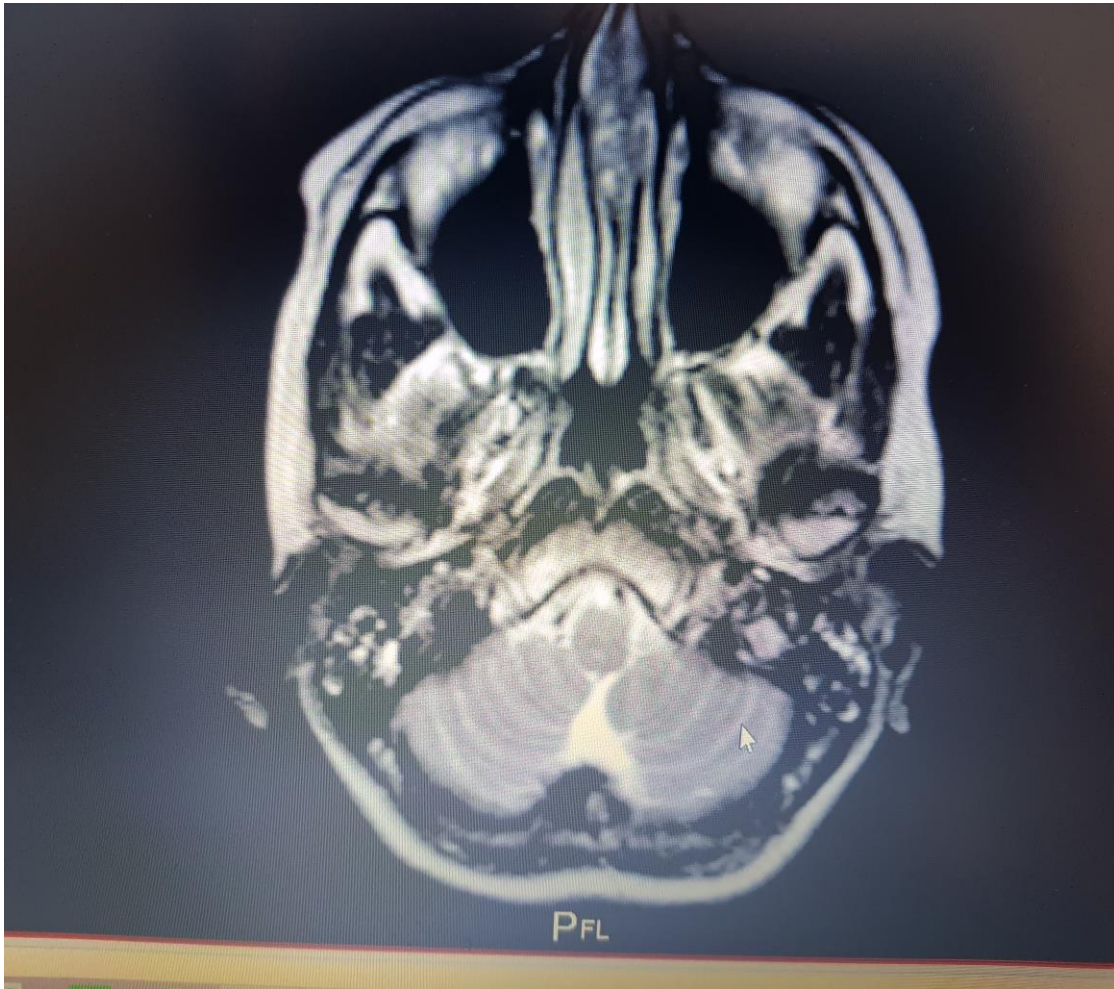
#### კლინიკური შემთხვევა 4.

პაციენტი ი., 22 წლის, მოგვმართა თბილისის წმ. მიქაელ მთავარანგელოზის სახ.  
მრავალპროფილიანი საავადმყოფოს ყბა-სახის ქირურგიის დეპარტამენტში ტკივი-  
ლებით სქეს-ის არეში, აგრეთვე ტკაცუნის მსგავსი ხმაურითა და პირის გაღების  
შეზღუდვით. ანამნეზიდან ცნობილია, რომ პაციენს უკვე 5 წელია აქვს სქეს-ის  
ფუნქციის დარღვევები და ტკივილი აწუხებს ერთი წელია. სქეს-ის დაავადების  
პირველი სიმპტომების გაჩენისთანავე პაციენტმა დაიწყო კონსერვატიული  
მკურნალობა ორთოდონტთან ადგილობრივ სტომატოლოგიურ პოლიკლინიკაში.



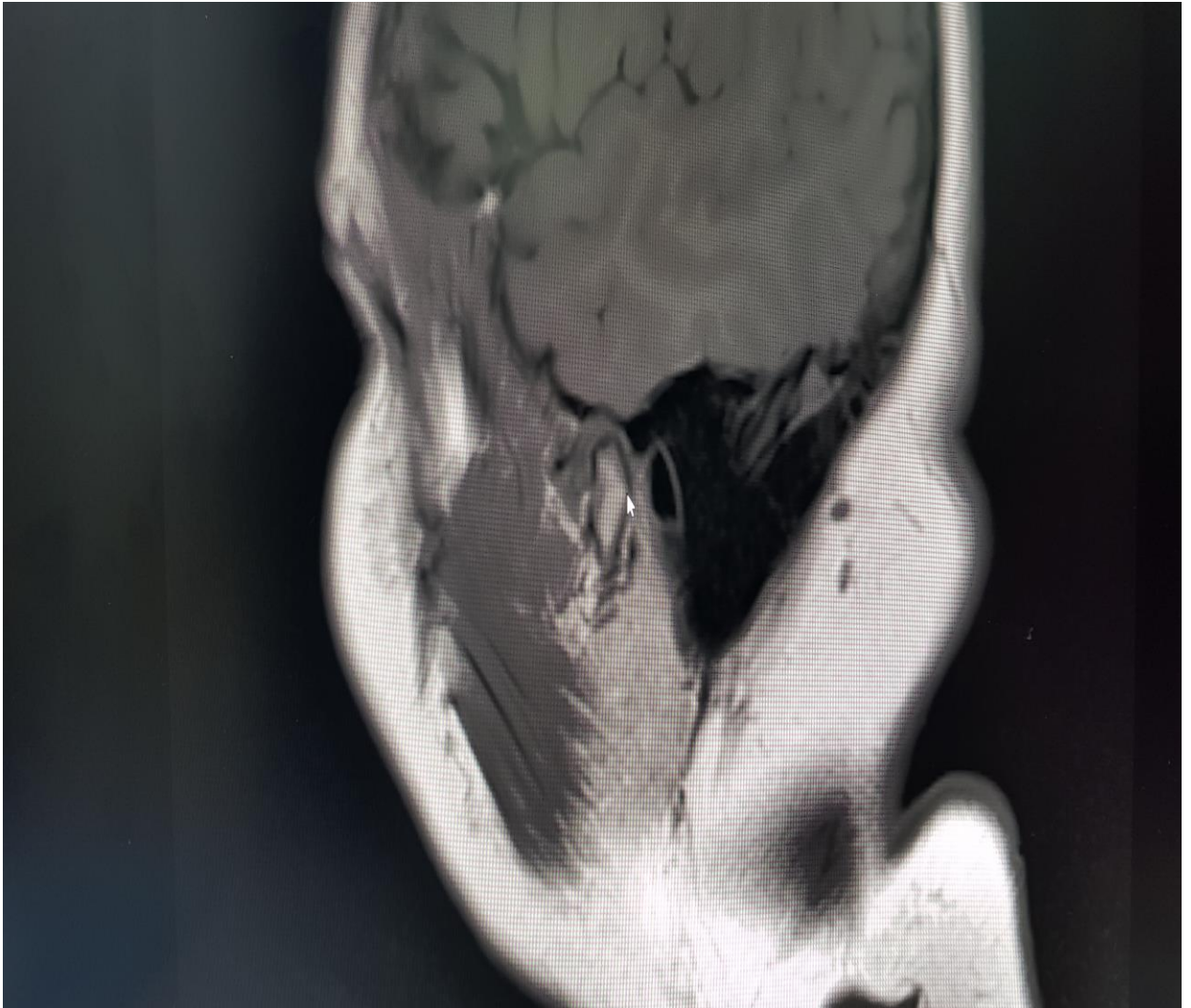
სურ. 22. აღნიშნება თანკბილვის ანომალია. ქვედა პროგნათია. პირის გაღების  
შეზღუდვა

იმ დროს, როცა მიმართა ცენტრს, პაციენტი იყენებდა ოკლუზიურ-მასტაბილიზებელ აპარატს (ომა) ერთი წლის განმავლობაში, პაციენტმა აღნიშნა დროებითი გაუმჯობესება. მრტ-ის მონაცემებით დადგინდა სქეს-ის დაზიანების V სტადია Wilkes საერთაშორისო კლასიფიკაციის მიხედვით.



სურ. 23. მრტ აქსიალური პროექცია. მოჩანს სასახსრე თავების რეზორბცია



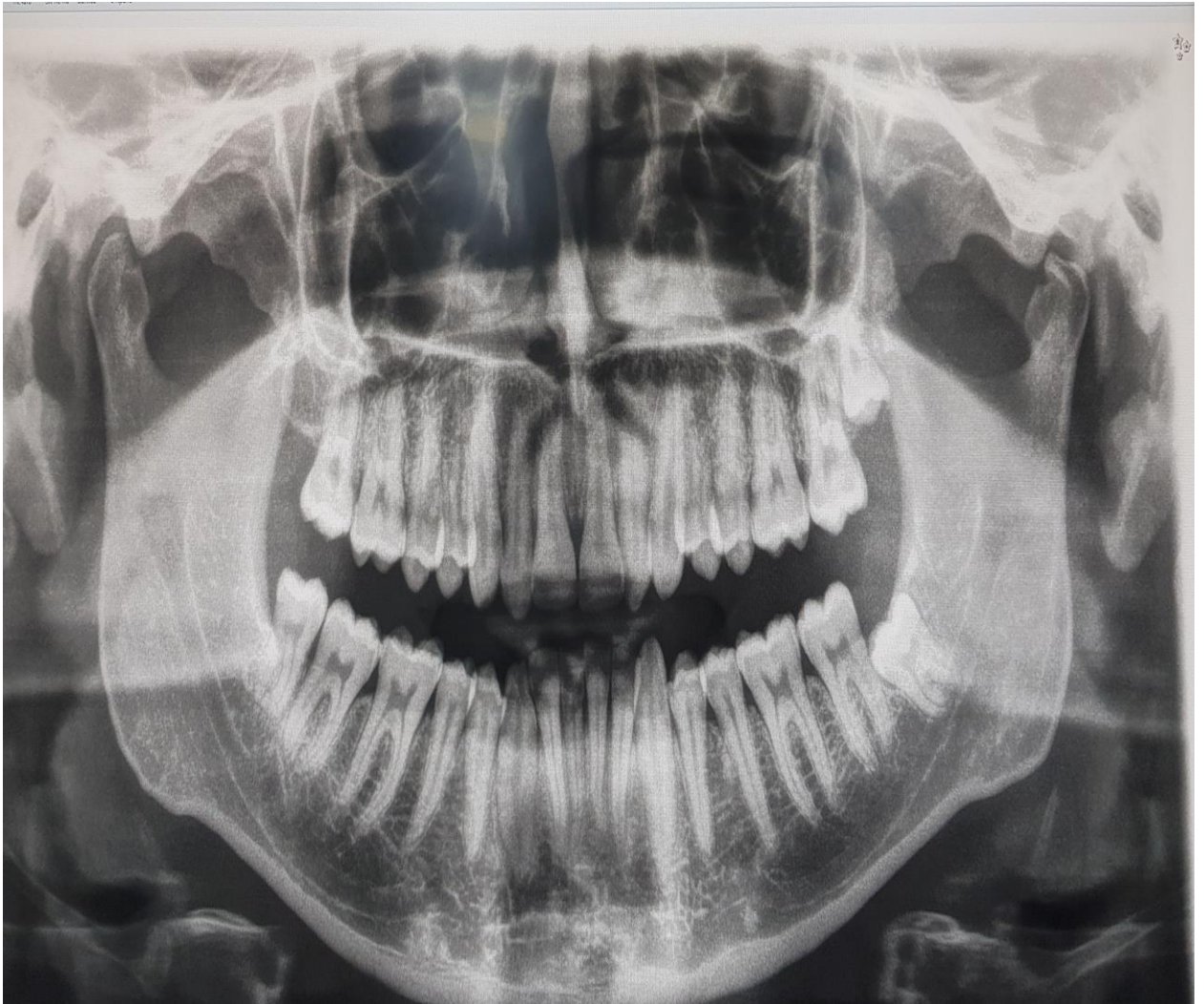


სურ. 24. მრტ გვერდითი პროექცია. მოჩანს სასახსრე თავის რეზორბცია



სურ. 25. მრტ პირდაპირი პროექცია. მოჩანს სასახსრე თავების რეზორბცია

სქეს-ში დეგენერაციული ცვლილებების ხარისხისა და დიაგნოზის გათვალისწინებით იყო მიღებული გადაწყვეტილება ქირურგიული მკურნალობის თაობაზე. სახსარში, ინტრაკავსულარულად, სამი დღის ინტერვალით, ჯერ ზედა და შემდეგ ქვედა კამერაში შეყვანილი იქნა 1მლ. ჰიალურონის გელი. უშუალოდ საოპერაციო მაგიდაზე გახდა შესაძლებელი დაგვეყვანა პირის გაღება 40 მმ-მდე. ერთი კვირის შემდეგ ჩატარებულმა რენტგენოლოგიურმა კონტროლმა



სურ. 26. პანორამული რენტგენი. მოჩანს სასახსრე თავების მკვეთრი რეზორბცია.

აჩვენა სასახსრე თავების სწორი მდებარეობა, სასახსრე თავების ოსტეოსკლეროზი და დეფორმაცია. ბილამინარული ზონა დგინდებოდა სიგნალის გაძლიერებით, რაც მიუთითებდა მასში მიმდინარე ანთებით პროცესზე. მე-20 დღეს ტკივილის ინტენსიობა ვას-ის მიხედვით შეფასდა პაციენტის მიერ როგორც უმნიშვნელო 21 მმ, ხოლო პირის გაღება - 38 მმ. ერთი თვის შემდეგ ტკივილის ინტენსიობა ვას-ის მიხედვით - 21 მმ, ხოლო პირის გაღება - 40 მმ. ორი თვის შემდეგ პაციენტმა აღნიშნა ტკივილის ინტენსიობის შემსუბუქება ვას-ის მიხედვით 10 მმ-მდე, ხოლო პირის გაღება - 39 მმ. ოპერაციიდან 6 თვის შემდეგ ტკივილის ინტენსიობის მაჩვენებელი დარჩა იგივე, ხოლო პირის გაღების ერთეულმა დაიკლო პაციენტისთვის სასურველ 34 მმ-მდე.

#### **კლინიკური შემთხვევა 5.**

პაციენტი მ., 64 წლის, მოგვმართა თბილისის წმ. მიქაელ მთავარანგელოზის სახ. მრავალპროფილიანი საავადმყოფოს ყბა-სახის ქირურგიის დეპარტამენტში ტკივილებით სქეს-ის არეში, აგრეთვე ტკაცუნის მსგავსი ხმაურითა და პირის გაღების შეზღუდვით. ანამნეზიდან ცნობილია, რომ პაციენს უკვე 5 წელია აქვს სქეს-ის ფუნქციის დარღვევები და ტკივილი აწუხებს ერთი წელია. სქეს-ის დაავადების პირველი სიმპტომების გაჩენისთანავე პაციენტმა დაიწყო კონსერვატიული მკურნალობა ადგილობრივ სტომატოლოგიურ პოლიკლინიკაში. მდგომარეობა არ გაუმჯობესდა.

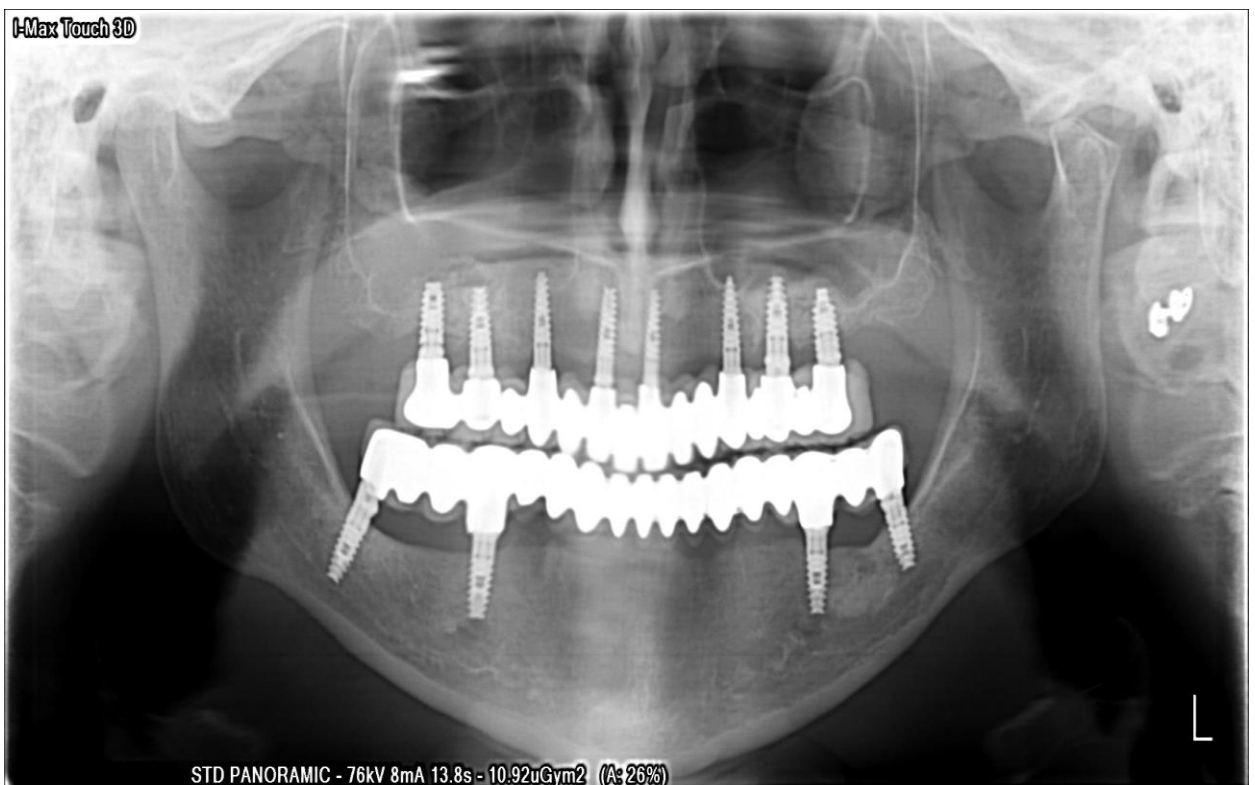




სურ. 27. პანორამული რენტგენი. მოჩანს მარცხენა სასახსრე თავის მკვეთრი რეზორბცია და დეფორმაცია.

რენტგენოლოგიური და კლინიკური კვლევის შედეგად დადგინდა სქეს-ის დაზიანების V სტადია Wilkes საერთოშორისო კლასიფიკაციის მიხედვით.

სქეს-ში დეგენერაციული ცვლილებების ხარისხისა და დიაგნოზის გათვალისწინებით იყო მიღებული გადაწყვეტილება ქირურგიული მკურნალობის თაობაზე. სახსარში, ინტრაკაფსულარულად, სამი დღის ინტერვალით, ჯერ ზედა და შემდეგ ქვედა კამერაში შეყვანილი იქნა 1მლ. ჰიალურონის გელი. უშუალოდ საოპერაციო მაგიდაზე გახდა შესაძლებელი დაგვეყვანა პირის გაღება 40 მმ-მდე. ერთი კვირის შემდეგ ჩატარებულმა რენტგენოლოგიურმა კონტროლმა

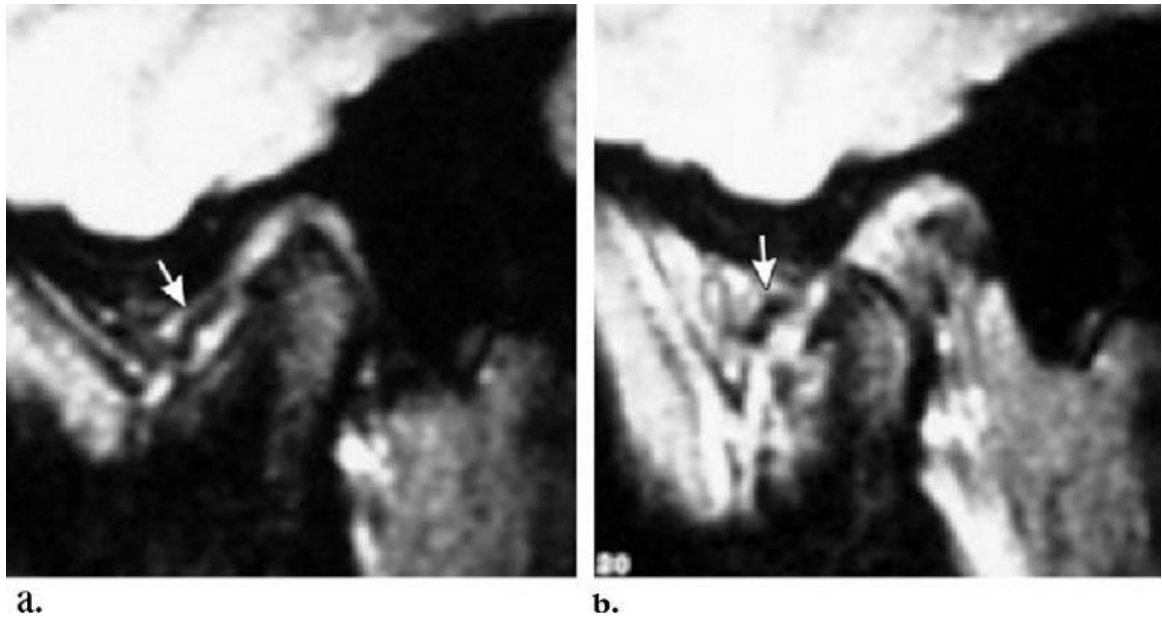


სურ. 28. პანორამული რენტგენი. მოჩანს მარცხენა სასახსრე თავის რეზორბცია და დეფორმაცია.

აჩვენა სასახსრე თავების სწორი მდებარეობა, მარცხენა სასახსრე თავის ოსტეოსკლეროზი და დეფორმაცია. ბილამინარული ზონა დგინდებოდა სიგნალის გაძლიერებით, რაც მიუთითებდა მასში მიმდინარე ანთებით პროცესზე. მე-20 დღეს ტკივილის ინტენსიობა ვას-ის მიხედვით შეფასდა პაციენტის მიერ როგორც უმნიშვნელო 21 მმ, ხოლო პირის გაღება - 38 მმ. ერთი თვის შემდეგ ტკივილის ინტენსიობა ვას-ის მიხედვით - 21 მმ, ხოლო პირის გაღება - 40 მმ. ორი თვის შემდეგ პაციენტმა აღნიშნა ტკივილის ინტენსიობის შემსუბუქება ვას-ის მიხედვით 10 მმ-მდე, ხოლო პირის გაღება - 39 მმ. ოპერაციიდან 6 თვის შემდეგ ტკივილის ინტენსიობის მაჩვენებელი დარჩა იგივე, ხოლო პირის გაღების ერთეულმა დაიკლო პაციენტისთვის სასურველ 34 მმ-მდე.

### განხილვა

პაციენტების გამოკვლევის დროს ჩვენ ძირითადად აღმოვაჩინეთ სქეს-ის მძიმე დაზიანებები, რომლებიც Wilkes საერთაშორისო კლასიფიკაციის მიხედვით IV-V სტადიას შეესაბამებოდა. ყველაზე ხშირად კი ორმხრივი დაზიანება ფიქსირდებოდა. ის შეიძლება მიუთითებდეს იმას, რომ რეალურ კლინიკურ პრაქტიკაში სქეს-ის ჩათრევა სისტემურ ანთებით პროცესში ხშირად არასათანადოდ ფასდება როგორც პაციენტების მხრივ, ასევე ექიმების მხრივ. ნათლად ჩანს, რომ რა-ის ტალღისებრი მიმდინარეობა, როცა რეციდივების ენაცვლება შედარებით მშვიდი პერიოდები, და ასევე დაავადების დროს თანამედროვე მედიკამენტური მკურნალობის გამოყენება ხელს უწყობს სტრუქტურული ცვლილებების ფორმირებას თანდათან და ავადმყოფები მიმართავე სტომატოლოგს ან ყბა-სახის ქირურგს მხოლოდ მაშინ, როცა ტკივილი მუდმივი და აუტანელი ხდება და ჩნდება მკაფიოდ გამოხატული ფუნქციონალური შეზღუდვები. ჩვენი მონაცემებით, მკურნალობისთვის მიმართვის მთავარი მიზეზია სქეს-ში ტკივილი (96,9 %), ვას-ის მიხედვით დაახლოებით 4,9 ქულა, რაც დაკავშირებული იყო როგორც თვით სქეს-ის



სურ. 29. ა. სადაც არის დაზიანება და ბ. ოპერაციის შემდეგ

დაზიანებით, ასევე, რიგ შემთხვევაში, საღეჭი კუნთების დაზიანებით. პირის გაღების შეზღუდვა და არტიკულაციის დარღვევა, რაც 93,8% შემთხვევაში გამოვლინდა, და ასევე ხმაური, იყო სტომატოლოგიურ კლინიკაში მიმართვის სიხშირით მეორე მიზეზი.

40 წელზე მეტი გავიდა მას შემდეგ, რაც ლიტერატურაში პირველად გაცხადდა სქეს-ის მცირეინვაზიური ქირურგიული მკურნალობის ჩატარების შესახებ [138-140]. მას შემდეგ სქეს-ის დაავადებების ქირურგიული მკურნალობის მეთოდების განვითარებამ და დახელოვნებამ, თანამედროვე მცირეინვაზიური ინსტრუმენტების დანერგვამ გამოიწვიეს სახსარზე ოპერაციული ჩარევის ეფექტურობის მნიშვნელოვანი ზრდა. მცირეინვაზიურ ან დახურულ ქირურგიულ მკურნალობას გააჩნია უამრავი უპირატესობა. ისეთი, როგორც დაბალი ტრავმატულობა, სახსარში სისხლის მოხვედრის გამორიცხვა ან უნმიშვნელო რაოდენობის მოხვედრა, ოპერაციის შემდეგ სახსრის ფუნქციის სწრაფი აღდგენა, რაც ხდის ამ მეთოდს სქეს-ის დაავადებების მკურნალობის ერთერთ ყველაზე პოპულარულ მეთოდად. მაგალითად, ესპანეთში ჩატარებულ გამოკვლევაში იყო აღნიშნული გაუმჯობესება როგორც კლინიკური სიმპტომების შეფასებაში, ასევე სქეს-ში ჰიალურონის მჟავის

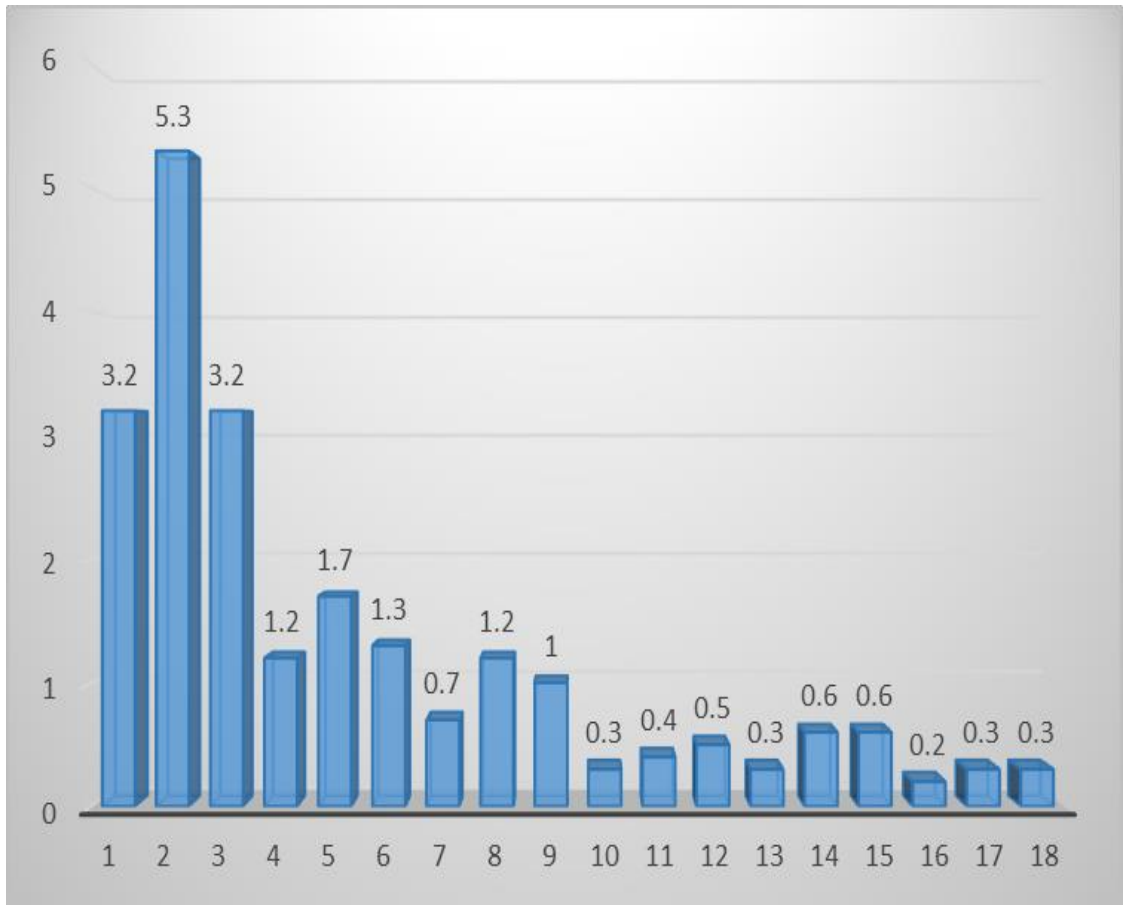
შყვანის შემდეგ მრტ-ცვლილებებში, იუვენალური იდიოპათიური ართრიტით დაავადებულ პაციენტებში. სქეს-ის ართრიტის რეციდივი და გართულება 12-თვიანი დაკვირვების შემდეგ არ იყო გამოვლენილი და ჩვენ დავასკვნით, რომ ჰიალურონის მჟავის ინექციების გამოყენება ინტრაარტიკულარულად არის მედიკამენტური მკურნალობის მიმართ რეზისტენტულ იუვენალური იდიოპათიური ართრიტით დაავადებულ პაციენტებში სქეს-ის სინოვიტის მკურნალობის პერსპექტიული მეთოდი [137]. ნაშრომებში, სადაც აღწერილია ჰიალურონის მჟავით მკურნალობის შედეგები, ასევე დასტურდება მისი ეფექტურობა, როგორც პაციენტის მიერ აღწერილი სიმპტომების შეფასების დროს, ასევე სქეს-ის კლინიკური გამოკვლევის ობიექტური ნიშნების მიმართ [144-149]. ჩვენი გამოკვლევის შედეგებიც ემთხვევა ადრე ჩატარებული ნაშრომების შედეგებს და მეტყველებს რა-ის მქონე პაციენტებში სქეს-ის მცირეინვაზიური ქირურგიული მეთოდებით დაავადების მკურნალობის მაღალ ეფექტურობაზე. ვას-ის მიხედვით ტკივილის ინტენსიურობის მაჩვენებლების და პირის გაღების სიდიდის მნიშვნელოვანი ცვლილება მე-14 დღეს შემდგომ პერიოდში შენარჩუნებული დადებითი დინამიკით, მრტ-კონტროლზე პათოლოგიური ცვლილებების ორჯერ შემცირება მკურნალობის შემდეგ ადასტურებს პაციენტის ობიექტური მდგომარეობის მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას. აქვე აუცილებელია აღინიშნოს, რომ საუკეთესო შედეგები ჰქონდათ პაციენტებს Wilkes კლასიფიკაციით სქეს-ის დაზიანების ნაკლებად გამოხატული სტადიის შემთხვევაში. მნიშვნელოვანია აგრეთვე, გართულებების დაბალი პროცენტი და ოპერაციის შემდეგ ადრეულ და შემდგომ პერიოდში ძირითადი დაავადების გართულებების გამორიცხვა.

## შედეგების დახასიათება:

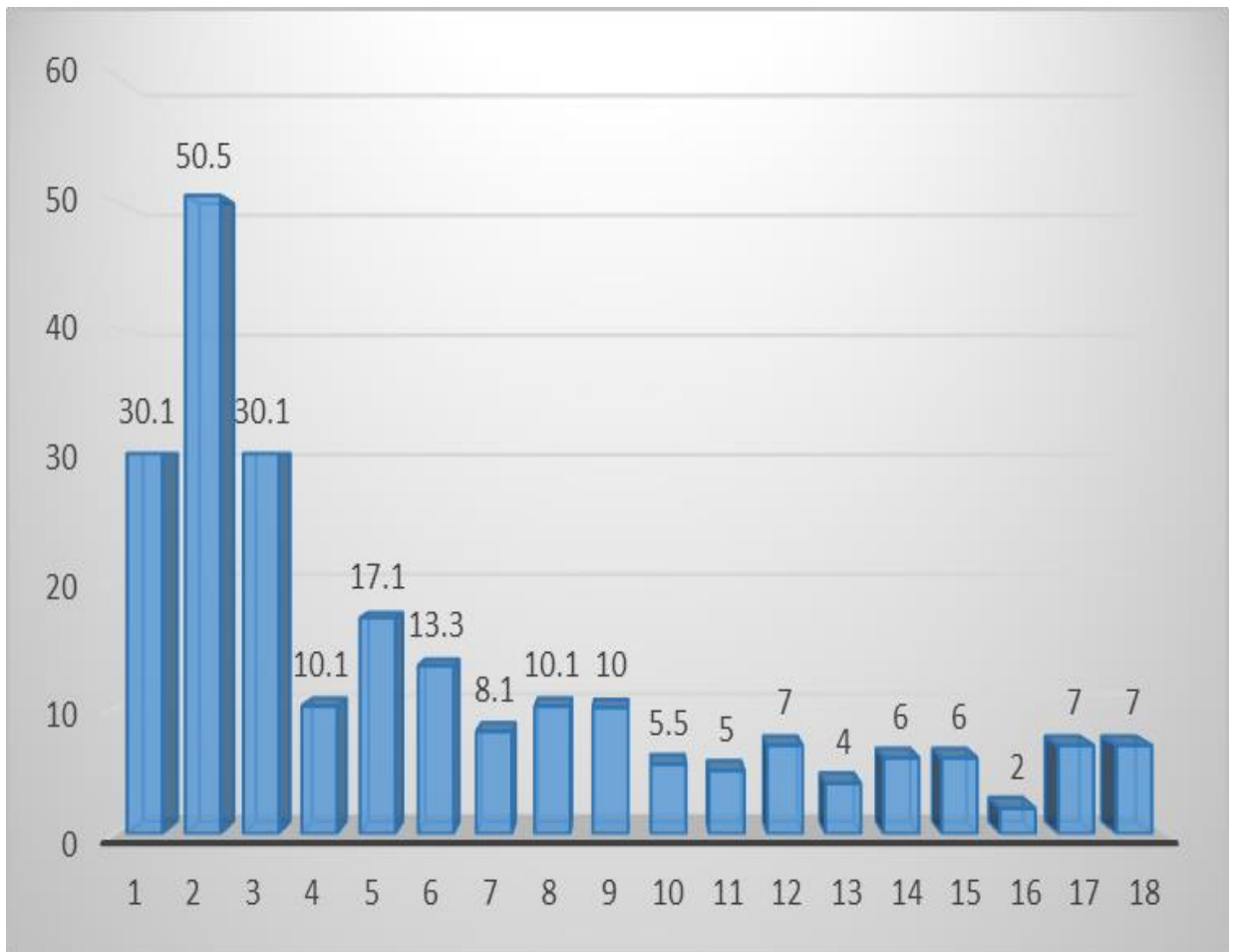
**შედეგები.** ქირურგიული მკურნალობის შედეგების შესაფასებლად ყველა პაციენტი სამ ჯგუფად დაიყო:

- ჯგუფი A (n=19) – Wilkes საერთაშორისო კლასიფიკაციით **სქეს**-ის დაზიანების III სტადიის მქონე პაციენტები;
- ჯგუფი B (n=45) – Wilkes საერთაშორისო კლასიფიკაციით **სქეს**-ის დაზიანების IV სტადიის მქონე პაციენტები;
- ჯგუფი B (n=16) – Wilkes საერთაშორისო კლასიფიკაციით **სქეს**-ის დაზიანების V სტადიის მქონე პაციენტები.

ჩატარებული ქირურგიული მკურნალობის შემდეგ ყველა ჯგუფში აღინიშნა **სქეს**-ში ტკივილის ინტენსიურობის შემსუბუქება საწყის დონესთან შედარებით და ამასთანავე აღინიშნა, რომ ტკივილის ინტენსიურობის შემსუბუქება უფრო მკვეთრად ოპერაციის შემდეგ მე-7 დღეს იგძნობოდა. დადებითი დიმანიკა შენარჩუნდა შემდგომაც რამოდენიმე თვის განმავლობაში, რასაც დაკვირვება ადასტურებს (სურათ. 2). მსგავსი მონაცემები იყო მიღებული პირის გაღების ხარისხის გაუმჯობესების თაობაზე (სურათ.3). აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ A და B ჯგუფებთან შედარებით, B ჯგუფში შედეგები უარესი იყო. საკონტროლო **მრტ**-ის მონაცემებით, რომელიც ქირურგიული ჩარევიდან 1 თვის შემდეგ ჩატარდა, საუკეთესო შედეგი აღინიშნებოდა A ჯგუფში, სადაც მოხერხდა პათოლოგიის კლინიკური გამოვლინების 100% აღმოფხვრა, მხოლოდ სასახსრე თავების რემოდელირებისა და სასახსრე ფოსოს ფორმის შეცვლის გამოკლებით. B ჯგუფში შემცირდა პაციენტთა რაოდენობა მსხვილი ოსტეოფიტებით - 58,5%-ით, სასახსრე თავების მოძრობის შეზღუდვით - 95,0%-ით, სასახსრე დისკოს დეგენერაციითა და დეფორმაციით - 98,5%-ით, სასახსრე დისკოს პერფორაციით - 2,5-ჯერ. ნაკლებად ეფექტური აღმოჩნდა B ჯგუფის პაციენტთა მკურნალობა. A და B ჯგუფებთან შედარებით, B ჯგუფის პაციენტებში, სასახსრე თავების რემოდელირებისა და სასახსრე ფოსოს ფორმის შეცვლის გარდა, 100% შემთხვევაში შეუნარჩუნდათ სასახსრე დისკოს დეგენერაციისა და დეფორმაციის ნიშნები, ოსტეოფიტები, ოსტეორეზორბციის და ოსტეოსკლეროზის კერები.



გრ. 2. ტკვილის ინტენსივობის დინამიკა ქირურგიულ ოპერაციამდე და ოპერაციის შემდეგ



გრ. 3. პირის გაღების ხარისხის დინამიკა ქირურგიულ ოპერაციამდე და ოპერაციის შემდეგ



რაიმე სერიოზული გართულება პოსტოპერაციულ პერიოდში არ დაფიქსირებულა. მხოლოდ 3 პაციენტს ოპერაციის შემდეგ განუვითარდა რბილი ქსოვილების შეშუპება და ჰიპერემია ინექციის შემდეგ, რომელთა კუპირება მოხდა 4-6 დღის განმავლობაში. რა კლინიკურ სურათსა და აქტივობაში ცვლილებები არ დაფიქსირებულა.

### **3.2. სისხლის ბიოქიმიური მაჩვენებლები საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის დროს**

#### **პრობლემის აქტუალურობა**

ზემოხსენებულის გათვალისწინებით, ამ კვლევის მიზანია (სქეს)-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის მქონე პაციენტებში სისხლის შრატის ბიოქიმიური მაჩვენებლების შესწავლა, რაც დამახასიათებელია ორგანიზმის რეაქციისთვის ტკივილზე და სტრესზე. ჰისტამინისა და ჰორმონების შემცველობის (ადრენალინი, კორტოზოლი, თორეტროპული ჰორმონი) შესწავლის გზით, სისხლის ბიოქიმიური შემადგენლობის ცვლილებების გათვალისწინებით (K, Na, Ca, Mg, Cl, ცილა, გლუკოზა D ვიტამინი და ადენოზინტრიფოსფორული მჟავა) (სქეს)-ის პათოლოგიების პროგნოზი და დიაგნოსტიკა.

D ვიტამინი საჭიროა Ca + 2 შეწოვისა და სხეულის ჰომეოსტაზის გასაკონტროლებლად. D ვიტამინის დაბალი დონე ძალზედ შემაშფოთებელია ვინაიდან იგი ამცირებს არამარტო IL-2 ინჰიბირებას, არამედ ანტისხეულების წარმოქმნას და ლიმფოციტების პროლიფერაციას, იმუნური სისტემის რეგულაციას გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს როგორც T- მარეგულირებელი უჯრედებისთვის, ასევე დენდრიტების განვითარებასა და მათ ფუნქციონირებისთვის. Ca + 2 შეწოვას ძალზედ დიდი მნიშვნელობა აქვს ძვლის მინერალიზაციისთვის, ხოლო ამ პროცესებში D ვიტამინის სტატუსი ძალზედ მნიშვნელოვანი პარამეტრია, რომელიც გავლენას ახდენს ნაწლავში Ca + 2 შეწოვაზე. შესაბამისად, ამჟამინდელი

მონაცემებით, ვიტამინი D- ს მიღება ხელს უწყობს Ca + 2- ის უფრო მაღალი შემცველობით სარგებელს, რაც გამოიხატება Ca + 2 - ის შეწოვის შესაძლებელის გაუმჯობესებაში.

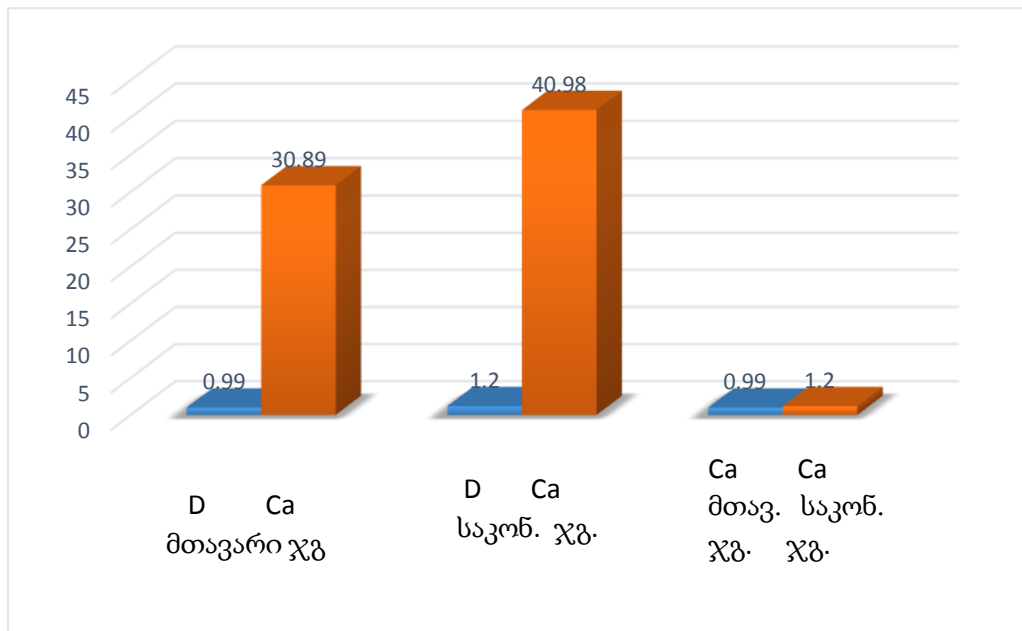
ჩვენს მიერ შესწავლილი იყო საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის (სქყს) მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის მქონე პაციენტების სისხლის შრატის ბიოქიმიური მაჩვენებლები.

ბიოქიმიური კვლევები ჩატარდა 31 პაციენტში, რომლებსაც ქონდათ (სქყს)-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომი, 20-დან 40 წლამდე ასაკში (1-ლი, მთავარი ჯგუფი) და ანალოგიური ასაკის 10 ჯანმრთელ ადამიანში, რომლებიც არ უჩიოდნენ მოცემული პათოლოგიისთვის დამახასიათებელ კლინიკურ ნიშნებს (მე -2, საკონტროლო). დადგინდა ნატრიუმის დონის და საერთო ცილის მომატება, რომელიც სტატისტიკურად სარწმუნოდ არ იცვლება. კალციუმის, გლუკოზის შემცველობის შემცირების ტენდენცია სისხლის შრატში, რაც ადასტურებს სტრესული სისტემების გააქტიურებაზე, ცილათა კატაბოლიზმის გაძლიერებაზე. ატფ-ის, ჰისტამინის, ადრენალინისა და კორტიზოლის შემცველობის ზრდა ადასტურებს ფსიქო-ემოციური დარღვევების მნიშვნელოვან როლს საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის (სქყს)-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის პათოგენეზში. განისაზღვრა D ვიტამინის და საერთო ტუტე ფოსფატაზის მოქმედება. D ვიტამინის მნიშვნელოვანი დაქვეითება აღინიშნა (სქყს)-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის მქონე პაციენტებში, საკონტროლო ჯგუფებთან შედარებით ( $P=0.001$ ), ასევე იყო მნიშვნელოვანი უარყოფითი კავშირი შრატში ვიტამინების აქტივობასა და საერთო ტუტე ფოსფატაზის აქტივობას შორის ( $P=0.001$ ). აღინიშნა შრატის მთლიანი ტუტე ფოსფატაზის, როგორც ძვლის ნიშნის მნიშვნელოვანი ზრდა, დროებითი ჰორმონალური აშლილობის მქონე პაციენტებში, რაც უზრუნველყოფს დროებითი ჰორმონალურ აშლილობებში ანთებითი მოდულატორების უფრო საიმედო და სრულ პროფილს.

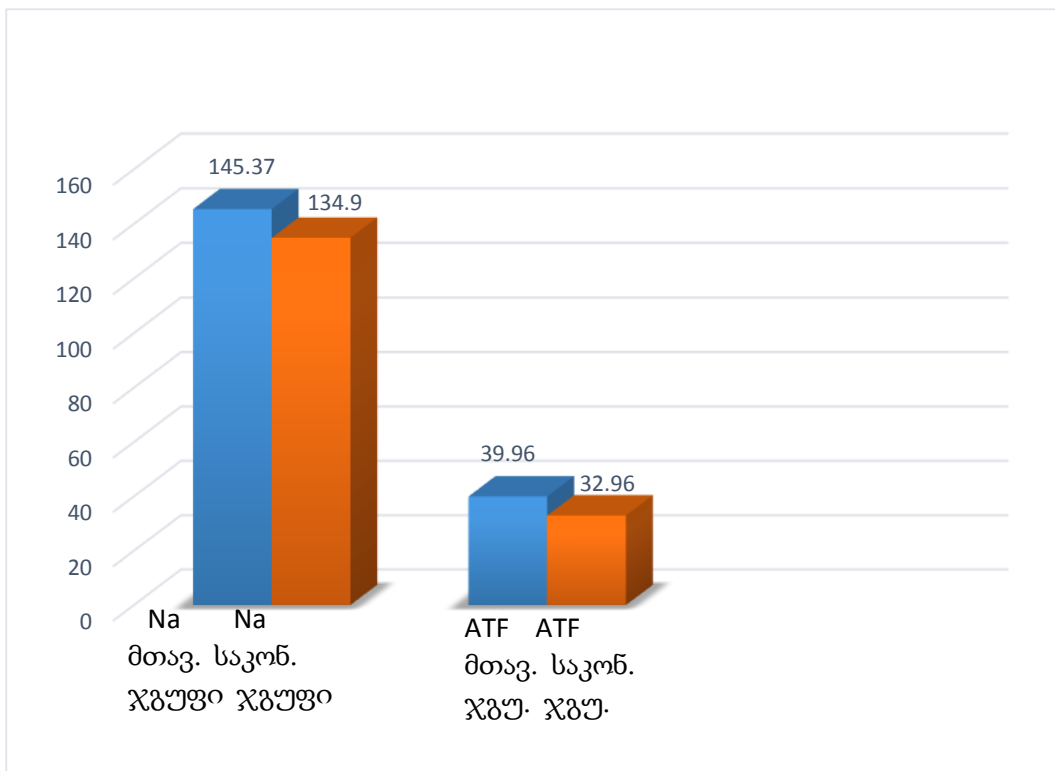
**შედეგები და მათი განხილვა.**

ცხრ. 3. სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის მქონე პაციენტებისა და საკონტროლო ჯგუფის პირთა სისხლის შრატის ბიოქიმიური გამოკვლევის შედეგები წარმოდგენილია

კვლევაში მონაწილე ჯგუფები	K, მმოლი/ლ	Na, მმოლი/ლ	Ca, მმოლი/ლ	Mg, მმოლი/ლ	Cl, მმოლი/ლ	ცილა, გრ/ლ	ვიტამინი D
1	2	3	4	5	6	7	8
1 - ძირითადი ჯგუფი, n=31	4,57±0,09 p >0,05	145,47±1,14 p <0,05	0,99±0,03 p >0,05	0,78±0,06	106,01±0,53 p >0,05	75,82±1,38 p >0,05	30.89 ± 32.28 p <0,05
2- საკონტროლო ჯგუფი, n=10	4,38±0,15	134,9±2,37	1,27±0,05	0,77±0,06	109,58±2,29	77,76±2,54	40.98 ± 13.5



გრაფ. 4. კორელაციების კოეფიციენტი შრატში ვიტამინ D და Ca + 2 დონეს შორის



გრაფ. 5. სისხლის შრატში Na და ATF ბიოქიმიური კვლევების შედეგები სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის მქონე პაციენტებში

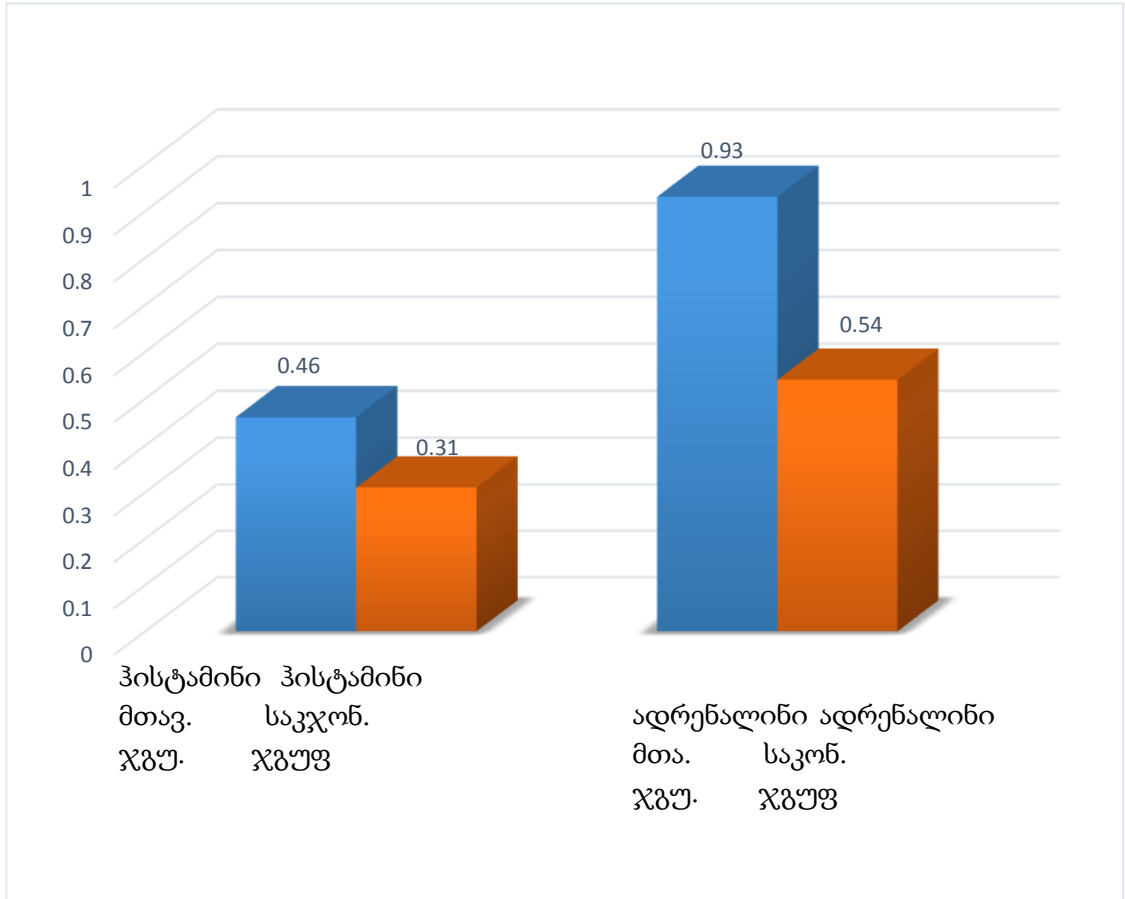
სისხლის შრატში ელექტროლიტების შემცველობის შედარებითა ანალიზმა აჩვენა, რომ სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის მქონე პაციენტებში აღინიშნებოდა ნატრიუმის დონის მკვეთრი ზრდა  $135,9 \pm 2,36$  და  $142,47 \pm 1,14$  მდე მმოლი/ლ ( $P < 0,05$ ) კალიუმის დონის სტატისტიკურად არა სარწმუნო ცვლილება ( $4,37 \pm 0,14$  და  $4,58 \pm 0,09$  მმოლი/ლ შესაბამისად,  $P > 0,05$ ) საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით, რაც შესაბამისად ადასტურებს სტრესის სისტემების აქტივაციაზე ანუ შინაგანი ორგანოების სტრესულ მდგომარეობაზე [156-159,161].

სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის მქონე პაციენტებში სისხლის შრატში კალციუმის შემცველობამ შეადგინა  $0,97 \pm 0,03$  მმოლი/ლ, რაც აღმოჩნდა 5%-ით ნაკლები, ვიდრე საკონტროლო ჯგუფში ( $1,02 \pm 0,05$ ;  $P > 0,05$ ). რაც შესაბამისობაშია ლიტერატურის მონაცემებთან სახის მიოფასციალური ტკივილის სინდრომის დროს სისხლში კალციუმის უმნიშვნელო სიმცირეზე. რადგან კალიუმის იონები მონაწილეობენ ნერვული იმპულსის გადაცემაში, კუნთის კუმშვის შენარჩუნებაში, მაშინ აღმოჩენილი ტენდენცია ადასტურებს ნერვ-კუნთოვანი გადაცემის გარკვეულ დარღვევებზე. მაგნიუმისა და ქლორის შემცველობა ორივე ჯგუფში იყო ერთნაირი და აგრეთვე ფიზიოლოგიური ნორმის ფარგლებში. გლუკოზის დონის მომატების მცირე ტენდენცია შეიმჩნევა 1 ძირითად ჯგუფში.

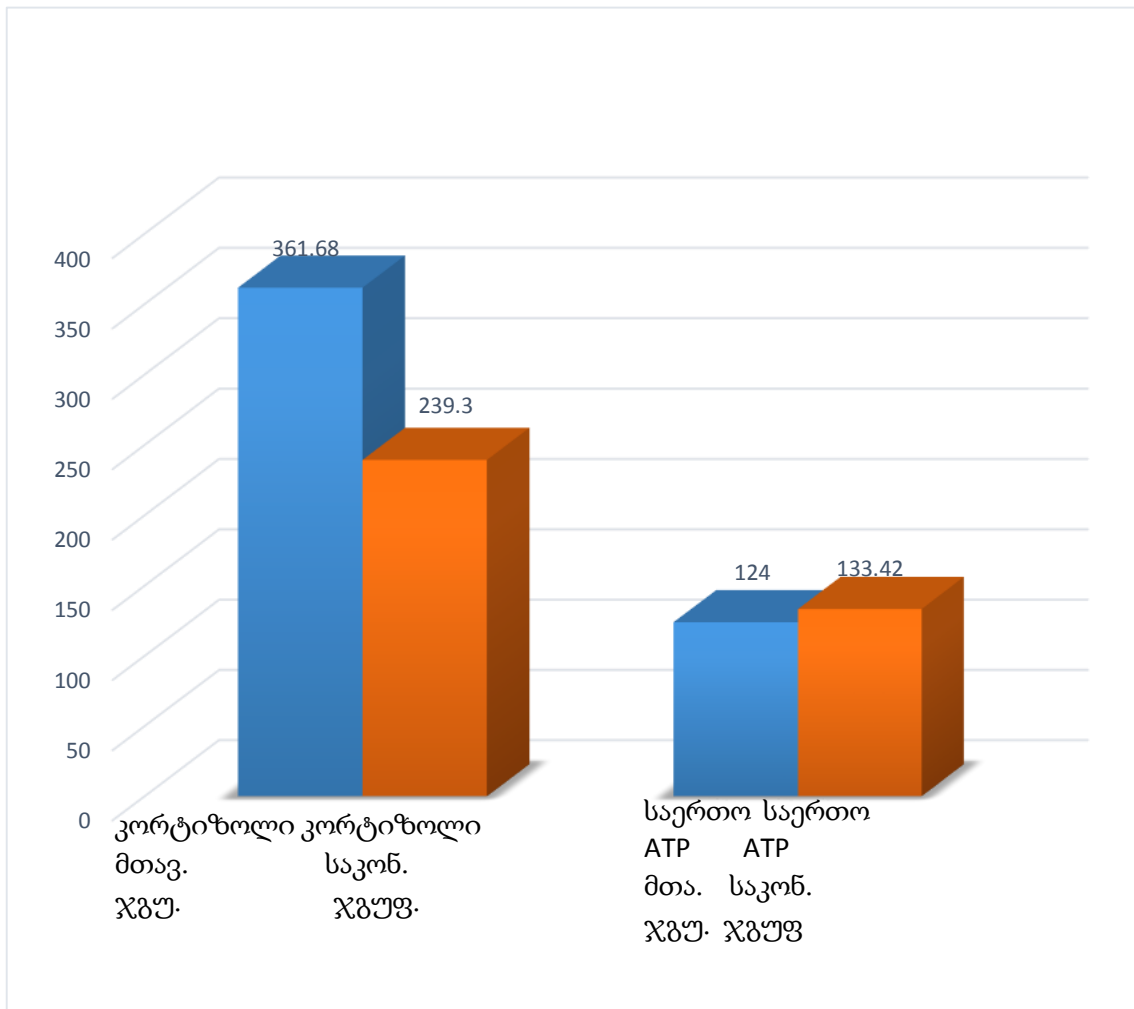
ცხრ.4. სისხლის შრატის ბიოქიმიური კვლევების შედეგები სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის მქონე პაციენტებში და საკონტროლო ჯგუფში.

კვლევითი ჯგუფი	საერთო ცილა	ადენოზინ ტრიფოსფატი	ჰისტამინი	ადრენალინი	კორტიზოლი	ტირეოტროპული ჰორმონი TTG	საერთო ALP (U/L)
	9	10	11	12	13	14	15
პირველი, ძირითადი ჯგუფი n = 31	5,09± 1,38 p >0,05	39,96± 2,0 p <0,05	0,46± 0,02 p < 0,001	0,93± 0,04 p <0,001	361,68± 20,6 p <0,001	1,93±0,11 p >0,05	124.0 ± 18.90 p <0,001
2-საკონტროლო ჯგუფი n = 10	5,03± 0,25	32,96± 2,08	0,31± 0,04	0,54± 0,03	239,3± 18,05	1,67± 0,37	133.42 ± 26.50





გრაფ. 6. ბიოქიმიური კვლევების შედეგები ჰისტამინი და ადრენალინი სისხლის შრატში სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის მქონე პაციენტებში



გრაფ. 7. ბიოქიმიური კვლევების შედეგები კორტიზოლის რაოდენობა სისხლის შრატში სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის მქონე პაციენტებში

სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის დროს სისხლის შრატში საერთო ცილის (0.25%-ით;  $P > 0,05$ ) რაოდენობის სიმცირე მიუთითებს ცილების კატაბოლიზმის გაძლიერებისკენ, სისხლის შრატში ელექტროლიტების, საერთო ცილის, გლუკოზის შემცველობის გამოკვლევის შედეგები შეესაბამება იმ ავტორების მიერ წარმოდგენილ მონაცემებს, რომლებიც იკვლევდნენ ბიოქიმიური მონაცემების ცვლილებებს ვირთაგვებში მწვავე და ქრონიკული ტკივილის მოდელირების დროს [158,160].

სისხლის შრატში ადენოზინტრიფოსფატის (ატფ) დონე 1 ჯგუფის პაციენტებში აღმოჩნდა მნიშვნელოვნად უფრო მაღალი, ვიდრე საკონტროლო ჯგუფში ( $39.93 \pm 2,0$  და  $32,94 \pm 2,08$  მკმოლი/ლ,  $P < 0,05$ ). ცნობილია, რომ ატფ არის კუნთების შეკუმშვის ენერჯის მთავარი წყარო [154,167]. ის მართავს ნატრიუმ-კალიუმის ტუმბოს, რაც აუცილებელია კუნთოვანი და ნერვული ბოჭკოების აღზუნებისთვის. მაშასადამე, ატფ-ს შემცველობის მომატება ადასტურებს ავადმყოფების მომატებულ კუნთოვან ტონუსზე, რასაც მოცემული კვლევაც ამტკიცებს. გამოიყოფა მეტი ატფ ვიდრე ეს არის საჭირო, რაც ჯანმრთელი ადამიანის სისხლში შესწავლილი ატფ-ის რაოდენობასთან განსხვავებულია.

გამოკვლევის ქვეშ მყოფ პაციენტთა სისხლის შრატში ჰისტამინისა და კორტიზოლის შემცველობის შედარებითმა ანალიზმა აჩვენა მკვეთრი მომატება სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის დროს. 1 ძირითად ჯგუფში საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით ჰისტამინის შემცველობა იყო 51,75%-ით მეტი ( $0,44 \pm 0,02$  და  $0,29 \pm 0,03$  მმოლი/ლ შესაბამისად,  $P < 0,001$ ). სავარაუდოა, რომ ჰისტამინის მომატება მიუთითებს აღნიშნული სინდრომის დროს განვითარებულ ტკივილზე. ადრენალინის დონე გაიზარდა 76,9%-ით ( $0,92 \pm 0,04$  და  $0,52 \pm 0,03$  მმოლი/ლ შესაბამისად,  $P < 0,001$ ), კორტიზოლის კი 51,4%-ით ( $360,67 \pm 20,6$  და  $238,2 \pm 18,05$  შესაბამისად,  $P < 0,001$ ), რაც დამაჯერებელი დასტურია იმისა, რომ სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომი, რომელსაც თან ახლავს ფსიქო-ემოციური დაძაბულობა, წარმოადგენს ტიპურ ადაპტაციურ სინდრომს, რაც გამოიხატება სტრესის ჰორმონების მატებაში - ადრენალინისა და კორტიკოსტეროიდების, ხოლო გლუკოზის დონის გაზრდა კი ამ ტენდენციის დამადასტურებლად შეიძლება იყოს გამოყენებული. რაც შეეხება თირეოტროპული ჰორმონის უმნიშვნელო (15,8%-ით) მომატება-  $1,91 \pm 0,11$  და  $1,65 \pm 0,37$  მმოლი/ლ შესაბამისად ( $P > 0,05$ ), შესაძლებელია

აჩვენებს ფარისებრი ჯირკვლის ფუნქციის დაქვეითებას, რაც ლიტერატურულ მონაცემებს შეესაბამება და ტიპიურია სტრესული რეაქციისთვის.

### **3.3. ნეირო-იმუნოლოგიური ასპექტები საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის მტკივნეული დისფუნქციის დროს**

საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის მტკივნეული დისფუნქცია არის სახის მიოფასციალური ტკივილის სინდრომის ერთ-ერთი ყველაზე ფართოდ გავრცელებული სახეობა. სხვადასხვა ავტორის მონაცემებით იგი ტკივილის მქონე პირთა საერთო რაოდენობის 30% -ზე მეტ შემთხვევაში გვხვდება. მიუხედავად სქეს-ის პათოლოგიების შესწავლის ნახევარსაუკუნოვანი ისტორიისა [117], დაავადების პათოგენეზზე ლიტერატურაში არსებული ინფორმაცია ძალზედ წინააღმდეგობრივია. არსებობს სქეს-ის პათოლოგიების განვითარების ორი ძირითადი კონცეფცია: I - ოდონტო-ართროგენური, რომლის მომხრეები თვლიან, რომ ამ დაავადების განვითარების ძირითადი მიზეზია ყბა-კბილთა სისტემის დარღვევები [117,135,138]; II - მიოგენური, რომლის მომხრეები ამტკიცებენ, რომ სქეს-ის პათოლოგიების განვითარების მიზეზია საღეჭ კუნთებში ტრიგერული წერტილების ფორმირება [134, 139]. სქეს-ის პათოლოგიების განვითარების მიოგენური კონცეფციის მომხრეთა შორის არ არსებობს ერთიანი მოსაზრება მიოგენური დარღვევების ეტიოლოგიის შესახებ. აღწერილია საღეჭ კუნთებში ტრიგერული წერტილების ფორმირების ოდონტოგენური, ფსიქოგენური, სომატოგენური და სხვა მიზეზი. აღინიშნება, რომ კუნთებში ტრიგერული წერტილების აქტივაცია ხდება ჰომეოსტაზის დარღვევის შედეგად: ჰიპოვიტამინოზი, მიკროელემენტებისა და ჰორმონების (ინსულინი) მეტაბოლიზმის დარღვევის დროს [149]. ამავდროულად, ლიტერატურაში არ მოიპოვება მონაცემები ჰომეოსტაზის ხელშემწყობი ძირითადი მარეგულირებელი სისტემების მდგომარეობის შესახებ: სქეს-ის პათოლოგიების დროს ნერვული, იმუნური და ენდოკრინული სისტემის მდგომარეობის შესახებ, ასევე არ არის აღწერილი დაავადების კლინიკური გამოვლინების სიმძიმის დიაგნოსტიკის ობიექტური კრიტერიუმები.

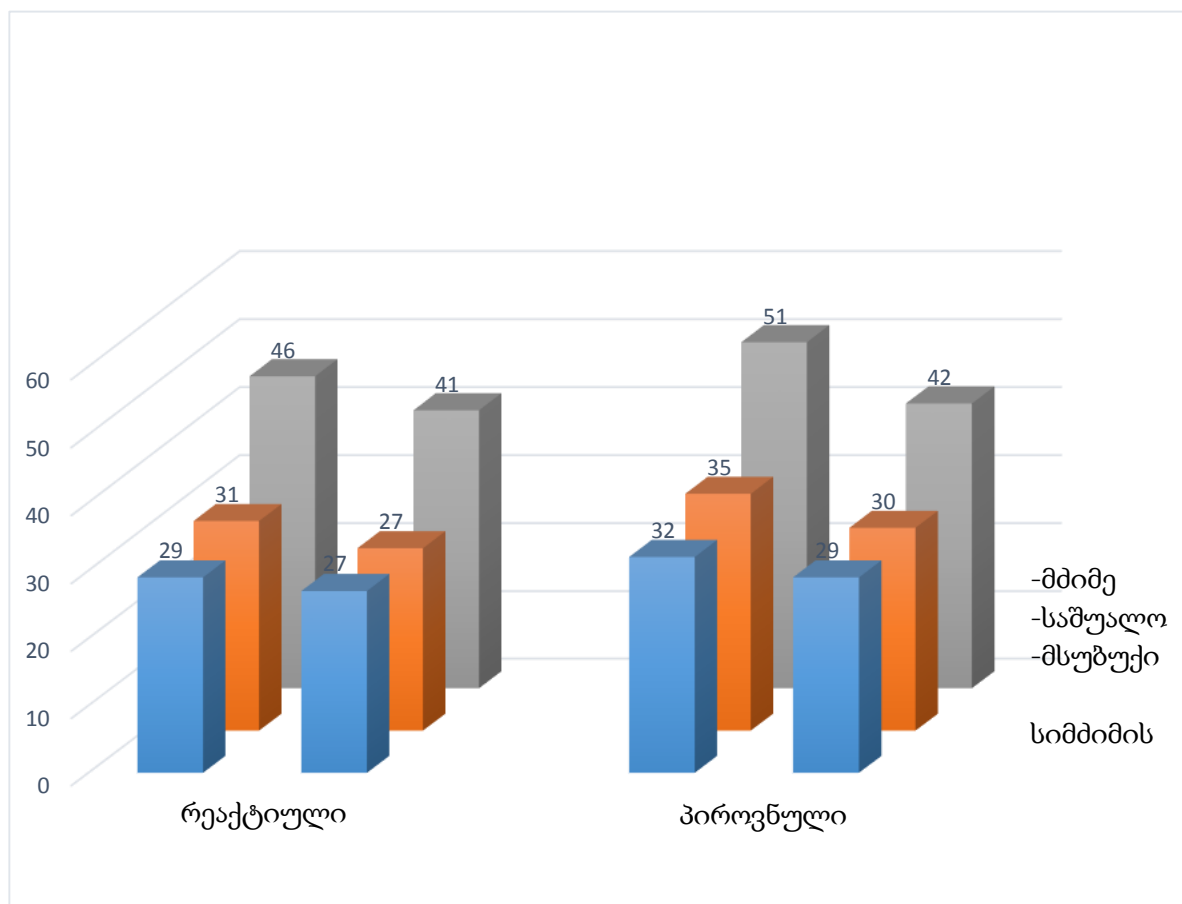
ამრიგად, სქეს-ის პათოლოგიების კლინიკური გამოვლინების მრავალფეროვნება, პროცესის სიმძიმის დიაგნოსტიკის ზოგადად მიღებული კრიტერიუმების არარსებობა, ეტიოპათოგენეზზე წინააღმდეგობრივი შეხედულებები და ამასთან დაკავშირებით ეტიოპათოგენური თერაპიის კონცეპციის არარსებობა განსაზღვრავენ სქეს-ის პათოლოგიების ეტიოპათოგენეტიკური და სამკურნალო-დიაგნოსტიკური ასპექტების შესწავლის აქტუალურობას.

### **ნევროლოგიური და ფსიქოლოგიური გამოკვლევა**

ნევროლოგიური და ფსიქოლოგიური გამოკვლევის მოცულობა დადგინდა ყბა-სახის არეს პერიფერიული ნეირომოტორული აპარატის და სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის მქონე პაციენტების ემოციური მდგომარეობის შესწავლის აუცილებლობის გათვალისწინებით. ნევროლოგმა გასინჯა ორივე ჯგუფის პაციენტები. საღეჭი კუნთების პერიფერიული ინერვაციის მდგომარეობის შესასწავლად, ჩატარდა ელექტრომიოგრაფიული გამოკვლევა, რომელიც გულისხმობდა ორი მხრიდან საღეჭი კუნთების ჯამური ინტერფერენციული ელექტრომიოგრამის რეგისტრაციას და ნიკაპის რეფლექსის ლატენტური პერიოდის ხანგრძლივობის დადგენას. შედეგების ანალიზი ჩატარდა პაციენტის მიერ ტკივილის ინდივიდუალური შეფასებისთვის გამოყენებული სიტყვების რაოდენობის პრინციპით. ემოციონალური მდგომარეობის შეფასება ჩატარდა ფსიქოლოგიური ტესტირების დახმარებისთ ჩ. სპილბერგერის რეაქტიული და პიროვნული შფოთვის ტესტების გამოყენებით (ქულებში) და ფუნქციონალური მდგომარეობის დიფერენციული თვითშეფასების ტესტის გამოყენებით (ცხრილი 5.)

**ცხრილი 5.** სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის მქონე პაციენტების ფსიქოლოგიური ტესტირების საშუალო მაჩვენებლები ქულებში მკურნალობის კურსის დასაწყისში (I) და ბოლოს (II).

პაციენტთა ჯგუფები სქესმდ-ის სიმძიმის მიხედვით	შფოთვა			
	რეაქტიული		პიროვნული	
	I	II	I	II
მსუბუქი	29±06	27±02	32±06	29±05
საშუალო	31±07	27±01	35±04	30±02
მძიმე	46±05	41±07	51±03	42±09



გრ. 8. სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის მქონე პაციენტების ფსიქოლოგიური ტესტირების საშალო მაჩვენებლები ქულებში მკურნალობის კურსის დასაწყისში (I) და ბოლოს (II).



ამ ცხრილიდან გამომდინარე სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის სიმძიმის სხვადასხვა ხარისხის მქონე ჯგუფებში კომპლექსური მკურნალობის პროცესში აღინიშნება რეაქტიული და პიროვნული შფოთვის მაჩვენებლების დადებითი დინამიკა. სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის მსუბუქი და საშუალო სიმძიმის ხარისხის მქონე პაციენტებში შფოთვის სკალის მაჩვენებლები უახლოვდება ნორმას, ხოლო ჯგუფში მძიმე ხარისხით კი უმჯობესდება.

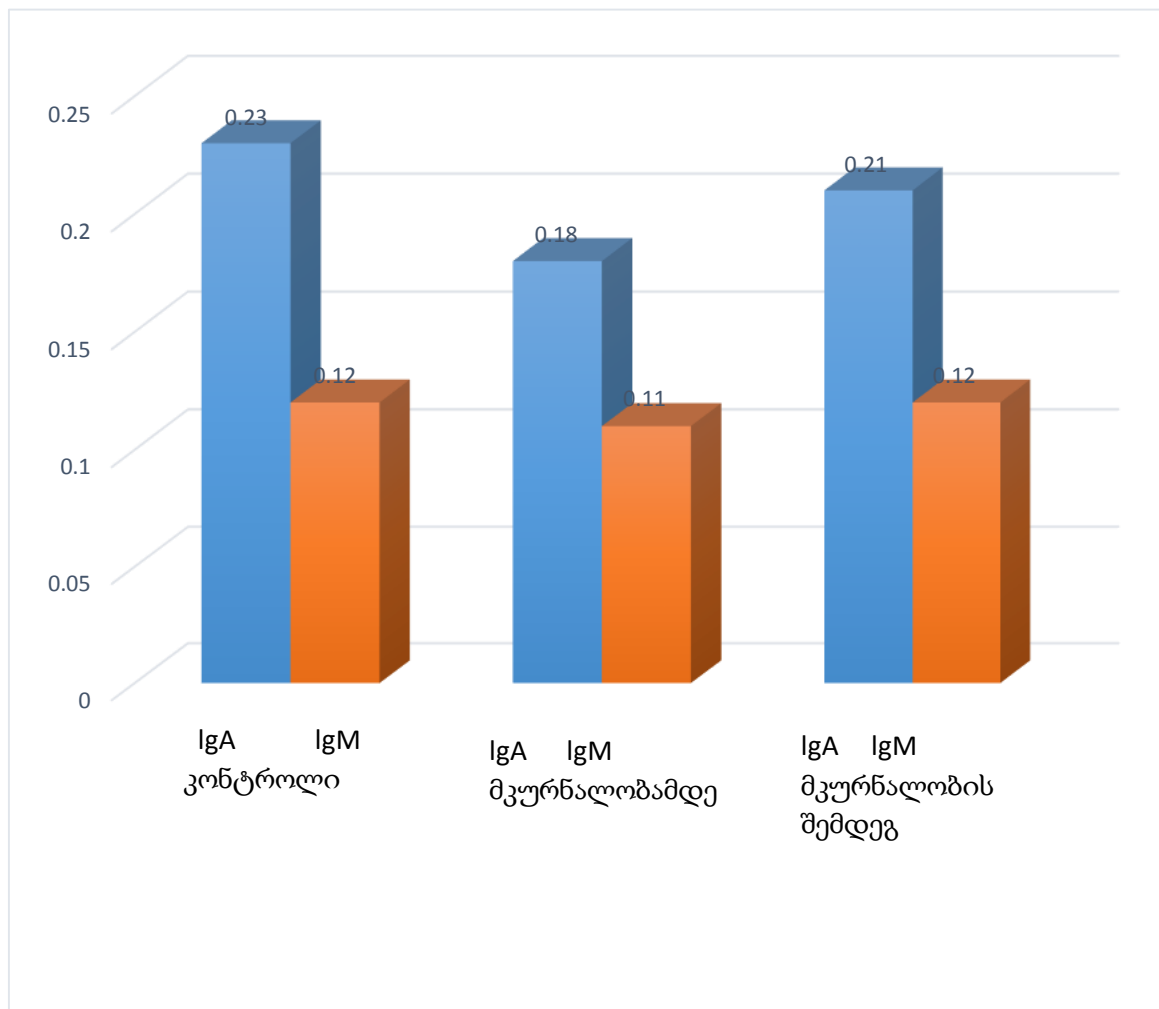
ჩატარდა სისხლის ჰორმონალურ-იმუნოლოგიური კვლევები [137,139,166-167].

ჩატარდა გამოკვლევა სისხლის შრატში იმუნოგლობულინებისა და სეკრეტორულ იმუნოგლობულინისა **sIgA1** ნერწყვში და აგრეთვე პროსტაგლანდინი E-ს (**პგE**) კომპლექსური მკურნალობის კურსის დასაწყისში და ბოლოს.

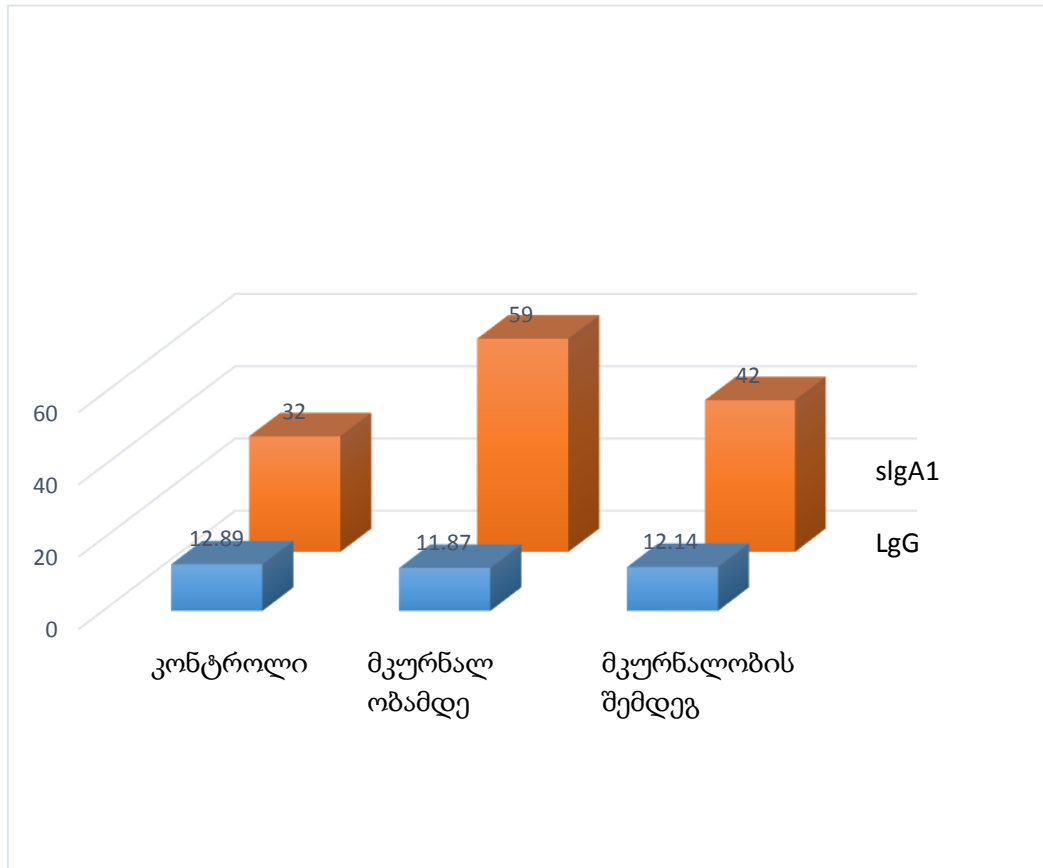
სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის მქონე პაციენტებში იმუნიტეტისა და პროსტაგლანდინი E-ს მონაცემთა დინამიკა კომპლექსური მკურნალობის კურსის დასაწყისში და ბოლოს ნაჩვენებია ცხრილში 6.

**ცხრილი 6.** იმუნიტეტის მაჩვენებლის დინამიკა და პროსტაგლანდინიE მნიშვნელობა სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის დროს

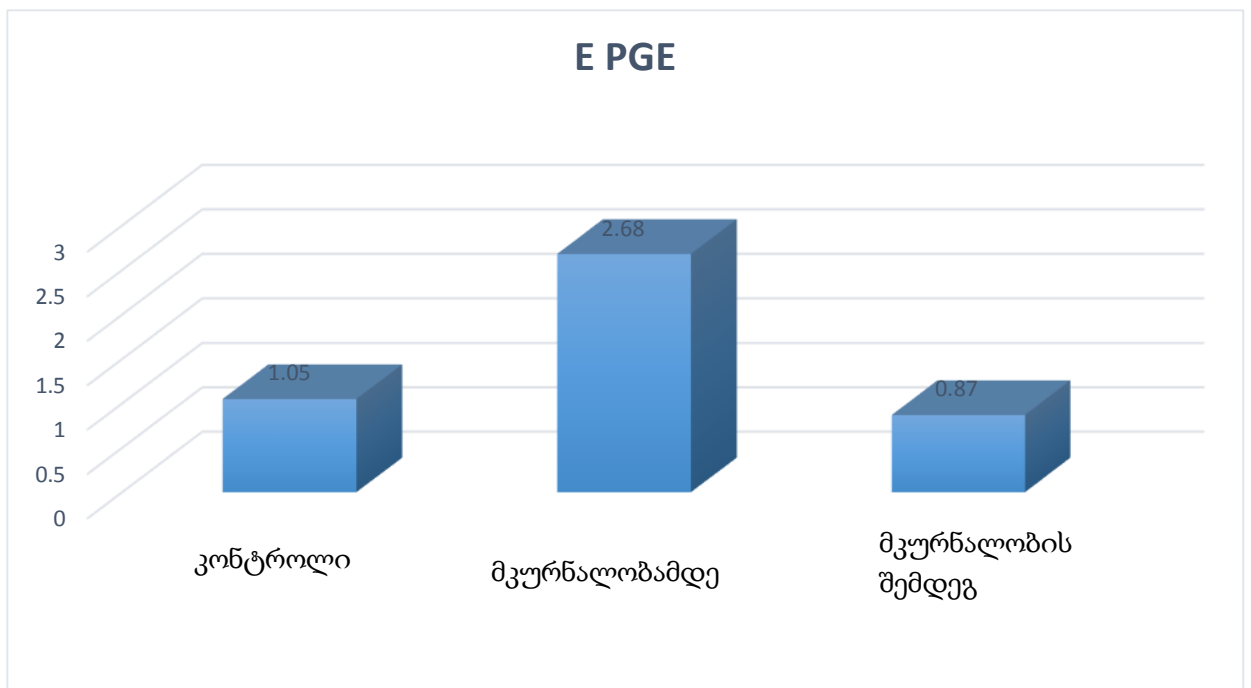
კვლევის ეტაპები	IgA g/l	IgM g/l	IgG g/l	sIgA1 g/l	PGE /ng/l
საკონტროლო ჯგ.	0,23±0.02	0.12±0,0,01	12,89±0.1	32±0,5	1,05±0.01
მკურნალობამდე	0,18±0,01	0,11±0,01	11,87±0.1	59±0,6	2.68±0.23
მკურნალობის შემდეგ	0,21±0.02	0,12±0.01	12,14±0,1	42±0,6	0,87±0,14



გრ 9. იმუნიტეტის მაჩვენებლის დინამიკა სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის დროს ( IgA, IgM)



გრ. 10. იმუნიტეტის მაჩვენებლის დინამიკა sIgA1 და IgG მნიშვნელობა სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის დროს



გრ. 11. იმუნიტეტის მაჩვენებლის დინამიკა და პროსტაგლანდინი E მნიშვნელობა სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის დროს.

როგორც ჩანს ცხრილში 7, **სქეს**-ის მტკივნეული დისფუნქციის მქონე პაციენტებს მკურნალობამდე აღენიშნებოდათ სისხლში იმუნოგლობულინების **A, M, G** -ს (დისიმუნოგლობულინემია) მაჩვენებლების დაწევა და ნერწყვში სეკრეტორული იმუნოგლობულინისა **A**-ს და სისხლში პროსტაგლანდინი **E** შემცველობის მატება. მცირე ქირურგიული ოპერაციის შემდეგ ჰიალურონის მჟავასთან ერთად, ჩამოთვლილი იმუნოგლობულინების მაჩვენებლები მიუახლოვდა საკონტროლო ჯგუფს. ადგილობრივი იმუნიტეტის დამაბულობა შემცირდა (სეკრეტორული იმუნოგლობულინისა **sigA1** ნერწყვში), და ასევე შემცირდა პროსტაგლანდინი **E** კონცენტრაცია და რეოლოგიური ცვლილებები. **სქეს**-ის მტკივნეული დისფუნქციის მქონე პაციენტებში კომპლექსური მკურნალობის კურსის ჩატარების პროცესში კლინიკო-იმუნოლოგიური და ბიოლოგიური მონაცემების დინამიკის შედარება გვიჩვენებს, რომ ხდება ჰომეოსტაზის ჩამოთვლილი პარამეტრების ნორმალიზაცია სპეციალური (ჰორმონალური, იმუნური და ა.შ.) კორექციის გამოყენების გარეშე. ეს კი ადასტურებს **სქეს**-ის მტკივნეული დისფუნქციის დროს მითითებული აშლილობების მეორად, ადაპტაციურ ხასიათზე და სავარაუდოდ, არა მხოლოდ პერიფერიული, არამედ, ასევე მტკივნეული სინდრომის ფორმირების ცენტრალური მექანიზმების ჩართულობას მოცემული ჯგუფის პაციენტებში.

### **3.4. სისხლის რეოლოგიური ასპექტები საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის მტკივნეული დისფუნქციის დროს**

ჩატარდა სისხლის რეოლოგიური ანალიზი, შესწავლილი იქნა ერითროციტების აგრეგალობა, დეფორმაცია, ჰემატოკრიტი და სისხლის სიბლანტე. რეოლოგიურ კვლევას ძალზედ დიდი მნიშვნელობა აქვს იქედან გამომდინარე, რომ სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის მსუბუქი და საშუალო სიმძიმის ხარისხის მქონე პაციენტებში ვითარდება პაროდონტიტი და ადგილი აქვს ამ პაციენტების სხვადასხვა რისკ ჯგუფებში მოთავსებას. ამავე დროს უნდა აღინიშნოს, რომ ამ დაავადების დროს ფაქტიურად არ ხდება სისხლის რეოლოგიური კვლევა და როგორც ხედავთ ძალზედ მნიშვნელოვანია სხვადასხვა რისკების დადგენისათვის (ცხრილი 7).

#### **ერითროციტების აგრეგალობის ინდექსის განსაზღვრა.**

ერითროციტების აგრეგალობის ინდექსს, რომელიც წარმოადგენს აგრეგირებული ერითროციტების ფართობის შეფარდებას ერითროციტების სრულ ფართობთან. გამოვიკვლევთ ე.წ. “Georgian technique”-ის გამოყენებით [110,112].

#### **ერითროციტების დეფორმადობის ინდექსის განსაზღვრა.**

ერითროციტების დეფორმადობის ინდექსის განსაზღვრა მოხდა ფილტრაციის მეთოდის (nucleopore membrane filter method), რომელიც დაფუძნებულია მუდმივი წნევის (10სმ წყლის სვეტის) პირობებში, უწვრილესი კაპილარების სანათურის დიამეტრის მქონე (5um) ფორებიან ფილტრში, ერითროციტების გასვლის სიჩქარის განსაზღვრაზე.

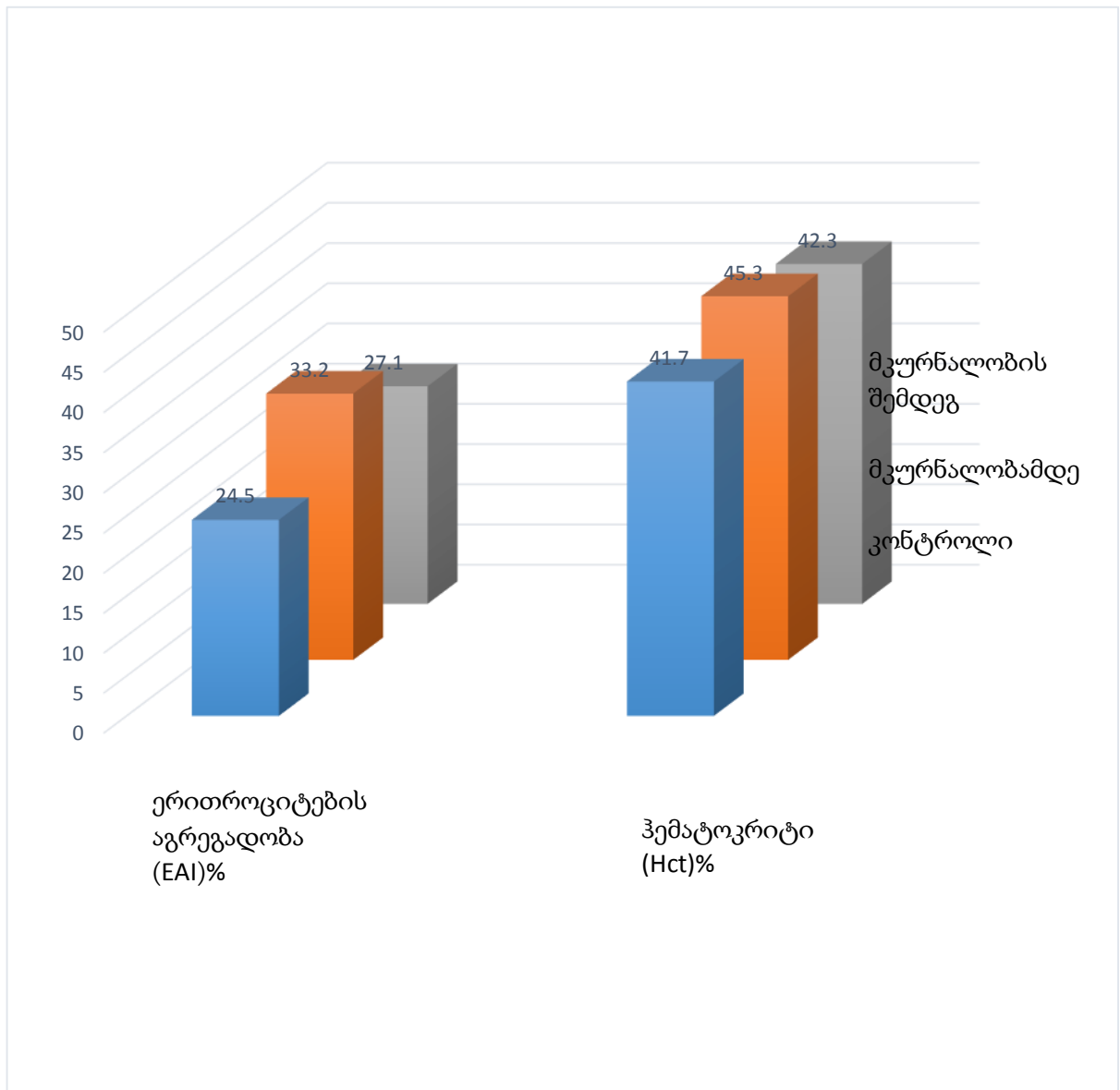
#### **პლაზმის სიბლანტის განსაზღვრა.**

პლაზმის სიბლანტე იზომება 37 C გრადუსზე კაპილარულ ვისკოზიმეტრში. კაპილარის დიამეტრი 1.8 მმ. პლაზმის მოძრაობა კაპილარში ინდუცირებულია სიმძიმის ძალით, რომელიც განპირობებულია შესასწავლი პლაზმის niveaux-ის სხვაობით, დაახლოებით 65 მმ. რაიმე დამატებითი წნევა აქ არანაირ როლს არ თამაშობს. პლაზმის სიბლანტის განსაზღვრისათვის გამოიყენება ვისკოზიმეტრის კალიბრირების ფაქტორი (F).

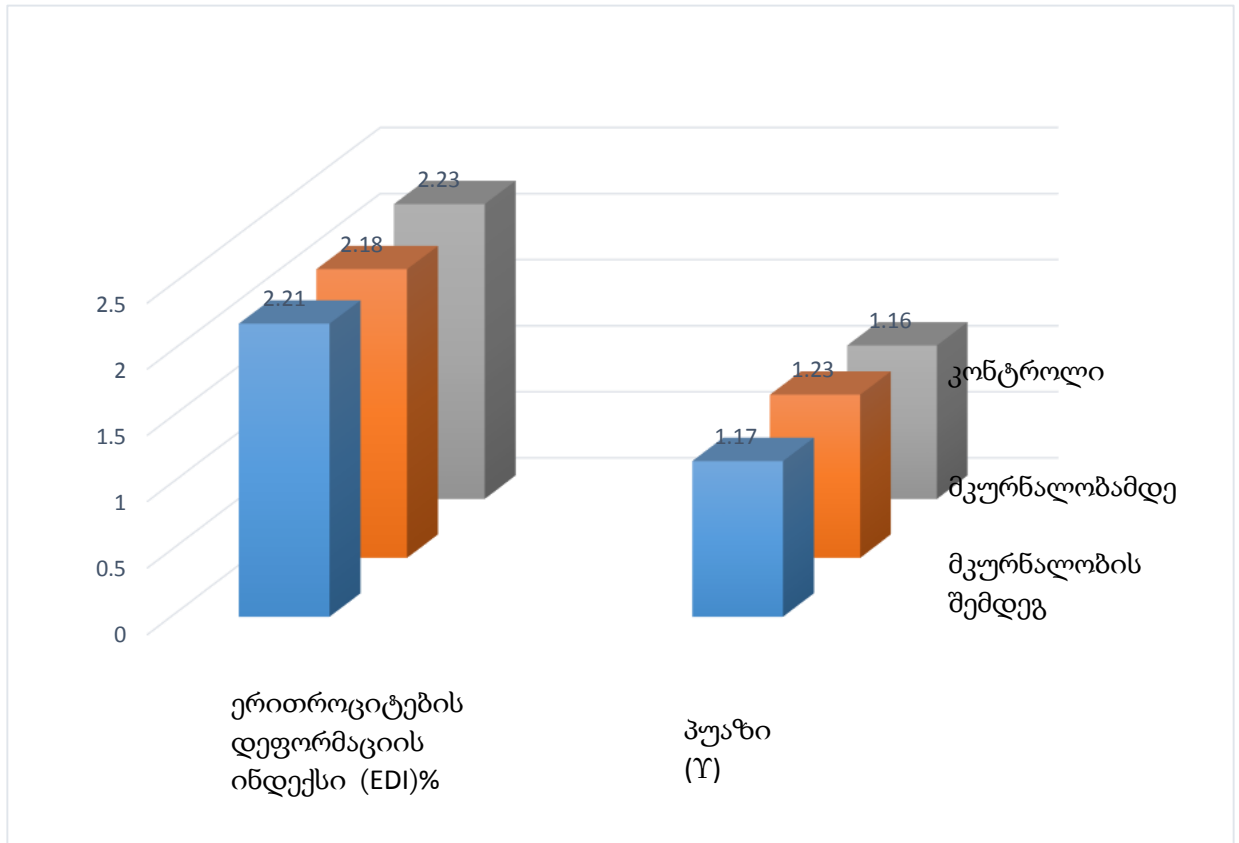
ცხრილი 7. სისხლის რეოლოგიური დინამიკის მაჩვენებელი სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის დროს

კვლევის ეტაპები	ერთორცილების აგრეგაცია (EAI)%	ერთორცილების დეფორმაციის ინდექსი (EDI)%	ჰემატოკრიტი (Hct)%	პლაზმის სიბლანტე (T), პუაზი
კონტროლი	24,5±0,13	2,21±0,03	41,7±0,36	1.17±0,01
მკურნალობამდე	33,2±0,31**	2,19±0,02*	45.3±0,34*	1,23±0.02**
მკურნალობის შემდეგ	27,1±0.21**	2,22±0.04*	42.3±0,34*	1,16±0.01**





გრ. 12. სისხლის რეოლოგიური დინამიკის მაჩვენებელი სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის დროს



გრ. 13. სისხლის რეოლოგიური დინამიკის მაჩვენებელი სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის დროს

ერთროციტების აგრეგაცია სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის დროს სტატისტიკურად სარწმუნოდ არის მომატებული, ხოლო ერთროციტების დეფორმაცია კი პირიქით - შემცირებული, სტატისტიკურად სარწმუნოდ. ამრიგად მონაცემთა შეფასებით აღმოჩნდა, რომ საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის დაავადების დროს ადგილი აქვს სისხლის რეოლოგიურ ცვლილებებსაც, რაც გამოიხატება პლაზმის სიბლანტესა და ერთროციტების აგრეგაციის გაზრდაში და ერთროციტების დეფორმაციის შემცირებაში. ესეიგი აღინიშნება სისხლის რეოლოგიის და კოაგულაციის ცვლილებები სისხლძარღვანი ენდოთელიუმის დისფუნქციის ფონზე და ეს არის მნიშვნელოვანი პრობლემა, ეს პაციენტები გარდა მოცემული პრობლემებისა სავსებით შესაძლებელია ჩაითვალოს გულსისხლძარღვთა პრობლემების რისკ ჯგუფებში. რეოლოგიური პარამეტრების კვლევითი ღონისძიებები ჯერ კიდევ ფართოდ არ არის დანერგილი საქართველოს სტომატოლოგიურ კლინიკებში. ამ ნაშრომით ჩვენ გვინდა ვაჩვენოთ თუ რაოდენ დიდი მნიშვნელობა აქვს რეოლოგიურ ცვლილებებს.

დაკვირვების ქვეშ მყოფ ყველა პაციენტს ჩაუტარდა კომპლექსური მკურნალობა რომელიც მოიცავდა:

- 1) სქეს-ის მცირეინვაზიურ ქირურგიულ მკურნალობას ჰიალურონის მჟავის გამოყენებით.
- 2) ტრანკვილიზატორებითა და ტრიციკლური ანტიდეპრესანტებით მკურნალობის კურსი (ფსიქოლოგიური ტესტირებისა და ვიზუალურ-ანალოგიური სკალის მიხედვით მტკივნეული სინდრომის კომპონენტების ანალიზის შედეგების გათვალისწინებით).
- 3) მტკივნეული სინდრომის კუპირება კუნთის ტრიგერული წერტილების ტწ არედან სენსორული ნაკადების გაწონასწორებით (იყო გამოყენებული ნოვოკაინის 0,5% ხსნარი ანდა კანის საფარის შესხურება ქლორეთილით ტწ პროექციის არეში) და GABA-ერგიული სამუხრუჭე სისტემების აქტივაცია სამწვერა ნერვის სპინალური ტრაქტის ბირთვის დონეზე (პაციენტები ღებულობდნენ GABA-ერგიულ ანტაგონისტს ბაკლოფენს 10 მგ 9 და 21 საათზე პრეპარატის ფარმაკოკინეტიკის შესაბამისად).
- 4) მკურნალობა ჩატარდა ყბა-კბილთა სისტემის მხრიდან სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის სავარაუდო ეტიოლოგიური ფაქტორის გათვალისწინებით. დახმარების მოცულობა დგინდებოდა ინდივიდუალურად.

5) გამწვავებების პროფილაქტიკის ინდივიდუალური პროგრამა იყო მიმართული ქვედა ყბის მოძრაობის ფიზიოლოგიური სტერეოტიპის შესაქმნელად და მოიცავდა რელაქსაციის და სამკურნალო ფიზკულტურის სპეციალურ მეთოდებს, რომლებიც მკურნალობის კურსის დასაწყისში ტარდებოდა ექიმის ხელმძღვანელობის ქვეშ და შემდგომში კი - პაციენტების მიერ დამოუკიდებლად.

პაციენტთა მკურნალობის შედეგები ჯგუფების მიხედვით იყო შემდეგი:

**სქეს**-ის მტკივნეული დისფუნქციის მსუბუქი ფორმის მქონე პაციენტთა ჯგუფში კლინიკური გამოვლენების სრული რეგრესი აღინიშნა დაკვირვების ქვეშ მყოფთა 93%-ში. ორ პაციენტს შეუნარჩუნდა უმნიშვნელო მტკივნეული შეგრძნებები მაგარი საკვების ღეჭვის დროს და გადაციების შემთხვევაში. **სქეს**-ის მტკივნეული დისფუნქციის საშალო ფორმის მქონე პაციენტთა ჯგუფში კომპლექსური მკურნალობის ბოლოს ტკივილი არ აწუხებდა პაციენტთა 69%-ს. ექვსი პაციენტი უჩიოდა **სქეს**-ის არეში ყრუ ტკივილს ღამით. სამი პაციენტი უჩიოდა **სქეს**-ის არეში ტკივილს ირადიაციის გარეშე სახსარზე დატვირთვის დროს. ორმა პაციენტმა აღნიშნა, რომ მნიშვნელოვანი გაუმჯობესება არ აღენიშნებოდათ. ეს იყვნენ პაციენტები, დაავადების ათწლიანი მიმდინარეობით, რომლებსაც ჰქონდათ ყბა-კბილთა სისტემის მხრიდან მძიმე დარღვევები.

## თავი 4

### მიღებული მასალის განხილვა

სქეს–ის დისფუნქციის გავრცელება აღწევს 24% იმ პირთა შორის, ვინც მიმართა სტომატოლოგიურ დახმარებას, ხოლო მათგან მხოლოდ 4% გააჩნია გამოხატული კლინიკური სიმპტომები, რაც ძალზედ ართულებს აღნიშნული პათოლოგიის დაიგნოსტიკას ექიმთან მიღებაზე [19,45,87]. ამასთან ერთად, ამ პათოლოგიის მკურნალობის წარმატების მიღწევა შეიძლება მხოლოდ რამდენიმე სპეციალისტის ურთიერთქმედებით [20,35,56]. ადრე მიღებული მონაცემები მიუთითებს, რომ სქეს–ის დისფუნქცია გვხვდება ადამიანების 12%-ში, ხოლო მისი ერთ-ერთი ნიშანი მაინც დგინდება მოზრდილთა 20-80% -ში. ამ პათოლოგიით დაავადებული ქალები ორჯერ უფრო მეტია, ვიდრე მამაკაცები. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ ქალები 5-ჯერ უფრო ხშირად მიმართავენ ექიმებს დახმარებისთვის, რაც პაციენტების არაეთვაროვან სამოტივაციო პროფილს ქმნის და კიდევ უფრო ართულებს მოსახლეობაში პათოლოგიის დროულ დიაგნოსტიკას [34,67,88]. აღნიშნული ფაქტორების ერთობლიობა ავლენს ამ პათოლოგიის მიმართ ერთიანი მიდგომისა და მკურნალობის არარსებობას და ასევე მათი კურაციის სირთულეს [55,87,90].

სქეს–ის დისფუნქციის განვითარების კლინიკურ გამოვლინებამდე პაციენტთა 66.49% - 67.47%, რომლებიც მიმართავენ სტომატოლოგიურ კლინიკას მკურნალობისა და პროთეზირებისთვის, გააჩნიათ რისკ-ფაქტორები, რაც ხაზს უსვამს ამ პათოლოგიის სწრაფი დიაგნოსტიკის მნიშვნელობას სტომატოლოგთან მიღებაზე [78,90,97]. ჩატარდა ოკლუზიური დარღვევებისა და სქეს–ის დისფუნქციის, საღეჭი კუნთების, პაროდონტის დაავადებების ურთიერთკავშირის ანალიზი პაციენტებში სრული კბილთა მწკრივით და კბილთა მწკრივის დარღვევებით [145]. არსებობს უცხოელი მეცნიერების მოსაზრება, რომ ორთოდონტიული ტექნიკის შემუშავებამ და ორთოპედიული რეაბილიტაციის შესაძლებლობის გაუმჯობესებამ გაზარდა პაციენტთა რიცხვი, რომლებიც მიმართავენ ორთოდონტიულ მკურნალობას. მათი აზრით, ორთოდონტიული ინტერვენციების დროს სქეს–ის დისფუნქციური დარღვევების მაღალი ალბათობა აიხსნება მკურნალობის ხანგრძლივობით. მაგრამ

იმის მტკიცება, რომ ორთოდონტიულმა მკურნალობამ შეიძლება გამოიწვიოს ან განკურნოს სქეს–ის დისფუნქცია, შესაძლებელია მხოლოდ მტკიცებულებებზე დაფუძნებულ მედიცინაზე დაყრდნობით. ამრიგად, თანკბილვის მდგომარეობის, ორთოდონტიულ მკურნალობასა და სქეს–ის დისფუნქციას შორის შესაძლო ასოციაცია განხილვის საგანია. დღესაც აქტუალურია სქეს–ის დისფუნქციის ჩამოყალიბებაზე სოციო-ეკონომიკური და დემოგრაფიული ფაქტორების ზემოქმედების შესწავლა.

სქეს–ის დისფუნქციის ტკივილის სინდრომის კლინიკურ გამოვლინებას აქვს რთული პოლიმორფული კლინიკური სურათი, რომელიც თავის მხრივ, ხშირად ჰგავს ისეთ სურათს, რომელიც შედის სხვადასხვა კომპეტენციის ექიმთა სფეროში: ოტორინოლარინგოლოგების, ნევროლოგების, რევმატოლოგების და ფსიქიატრებისაც კი, მაგრამ ესეც ყოველთვის არ გვადლევს გარანტიას დავადგინოთ უკვე ჩამოყალიბებული სქეს–ის დისფუნქციის მიზეზი, ლოკალიზაცია და ბიომექანიკური დონე, რაც აფერხებს დიაგნოსტიკის პროცესს. ამრიგად, ცოდნისა და ჰიგიენური ჩვევების გავრცელება, მათ შორის სქეს–ის ფუნქციური დანიშნულების და მისი დარღვევების თაობაზე, სტომატოლოგიური ჯანმრთელობის დასაცავად, წარმოადგენს ერთერთ უმთავრეს ამოცანას არა მხოლოდ სტომატოლოგებისთვის, არამედ პირველადი რგოლის სამედიცინო მუშაკებისთვის. პროფილაქტიკური ზომების მნიშვნელოვანი ასპექტია მოსახლეობის ინფორმირებულობა ყველაზე გავრცელებული დაავადებების თაობაზე. არსებობს უამრავი გამოკვლევა მოსახლეობის ინფორმირებულობის შესახებ სხვადასხვა სამედიცინო ასპექტის თაობაზე. უახლეს სამეცნიერო ლიტერატურაში მოიპოვება მონაცემები მოსახლეობის ცოდნის დონის შესახებ კარიესის პროფილაქტიკის, პაროდონტის დაავადებათა და სხვა სტომატოლოგიური დაავადების თაობაზე. სამეცნიერო ლიტერატურაში სქეს–ის ფუნქციური დარღვევების თაობაზე კი მოსახლეობის ინფორმირებულობის დონის შესახებ ძალიან მცირე მონაცემები არსებობს. ამავდროულად, კარიესის და პაროდონტის დაავადებების შემდეგ სქეს–ის დისფუნქციას, გავრცელების მხრივ, მესამე ადგილი უკავია [89].

ლიტერატურაში ასევე აღინიშნება, რომ კბილთა მწკრივების თუნდაც მცირე დეფექტს შეუძლია შექმნას პირობები სქეს–ის დისფუნქციის განვითარებისთვის პაციენტებში ნაწილობრივი ადენტიით. არ არის გამორიცხული კბილების მეორადი

დაკარგვა, დისფუნქციის მექანიზმის ამოქმედების და ოსტეოართროზის განვითარების სახით [167]. სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში სახსარში „შიდა დარღვევების“ დროული გამოვლენის და კორექციის პრობლემა ბოლომდე გადაუჭრელი რჩება ყბა-სახის სისტემის კონტექსტში. ლიტერატურაში არ არსებობს კონსენსუსი სტომატოლოგიური დეფექტების მქონე პაციენტებში ტკივილის სიმპტომების წარმოქმნის მექანიზმებთან დაკავშირებით. ინტერალვეოლარული დისტანციის შემცირებასთან ერთად არსებობს მტკიცებულება, რომ სქეს–ის დისფუნქცია ვითარდება შემაერთებელი ქსოვილის დისპლაზიის მქონე პაციენტებში და ამ პათოლოგიის ტიპური გამოვლინებაა. გამოკვლეულია ძვლის ქსოვილის მინერალური სიმკვრივის მდგომარეობა სქეს–ის დისფუნქციის დროს. თანამედროვე კვლევები ხაზს უსვამს ოკლუზიასა და პოსტულარულ სისტემას შორის არსებულ ურთიერთობას, რომელიც ასრულებს წონასწორობის ფუნქციას და მართავს კუნთურ ტონუსს, რათა ადამიანმა შეძლოს ვერტიკალური მდგომარეობის შენარჩუნება. უცხოურ ლიტერატურაში აღინიშნება, რომ სქეს–ის დისფუნქციის განვითარების მთავარ ეტიოლოგიურ ფაქტორს წარმოადგენს ოკლუზიური დარღვევები. სტომატოლოგიური ჩარევების დროს სტრესი არის სქეს–ის დისფუნქციის განვითარების რისკ-ფაქტორი. სტრესის გავრცელება არის ბევრად უფრო მაღალი პაციენტებში, რომლებსაც აქვთ ტკივილები და სქეს–ის დისფუნქციის ნიშნები. ფსიქოემოციური დარღვევების გარდა მკვლევართა მთელი რიგი აღნიშნავს პაციენტთა ამ კატეგორიაში ვეგეტატიური ნერვული სისტემის ზომიერად გამოხატული ტონუსის დომინირებას. კერძოდ, მისი სიმპათიკური განყოფილების ტკივილები რაც ახასიათებს დეპრესიულ და შფოთვით მდგომარეობებს, ართულებენ მდგრადი თერაპიული ეფექტის მიღწევას და ამიტომ დიაგნოსტიკური პროცესი უნდა მოიცავდეს ფსიქოემოციური დარღვევების და ფსიქოლოგიური დეზადაპტაციის სკრინინგის ალგორითმს.

ტომოგრაფიის გამოყენება მოზანშეწონილია სქეს–ის ანატომიური და ტოპოგრაფიული ცვლილებების დასადგენად სასახსრე ფოსოს და სქეს–ის სტრუქტურული ელემენტების შესაფასებლად. პარამეტრების ალგორითმის შედგენა შესაძლებელია ვიზუალიზაციისა და რენტგენის სურათის ანალიზის ახალი მეთოდის დახმარებით, პროგრამა «Osteovizor»-ში კონუსურ-სხივური კომპიუტერული ტომოგრაფიის მინაცემებზე დაყრდნობით.

აღმოჩნდა, რომ ტომოგრამების კრანომეტრიასთან ერთად, კუთხის მაჩვენებლები უფრო საიმედოა, ხაზოვანისგან განსხვავებით, რაც ოდნავ ცვლის სასახსრე ფოსოს მახასიათებლებზე წარმოდგენას გარე კონტურების მიხედვით. ცალკე აღინიშნება, რომ სახის ჩონჩხის ასიმეტრიის დროული გამოვლენისთვის, რაც იწვევს სახსრების ელემენტების ურთიერთგანლაგების დარღვევას და დისფუნქციის განვითარებას, მიზანშეწონილია გამოვიყენოთ ტელერენტგენოგრაფია. ეს მეთოდი გამოიყენება კბილთა მწკრივების საგიტალური ანომალიური ოკლუზიების დიაგნოზირებისთვის. არსებობს მონაცემები თანკბილვის ანომალიების მკურნალობის პროცესში და სქეს–ის დისფუნქციის განვითარების პროფილაქტიკისთვის ეტაპობრივი ორთოპანტომოგრამების გამოყენების როლის შესახებ. სქეს–ის დისფუნქციის მქონე პაციენტებში ლექვის პროცესში ქვედა ყბის მოძრაობების შესწავლის დროს დადგინდა რომ, კლინიკურად ჯანმრთელი ადამიანების მსგავს მოძრაობებთან შედარებით, ვერტიკლური მოძრაობები ხორციელდება უფრო ნელა, რაც ხასიათდებოდა ამპლიტუდის შეზღუდვითა და ტერმინალური ლექვითი პოზიციის უფრო დიდი ვარიაციულობით. არსებობს მონაცემები, რომლებიც ყურადღებას ამახვილებს ქვედა ყბის ბიომექანიკის უფრო საფუძვლიანი შესწავლის აუცილებლობაზე გამოკვლევისა და მკურნალობის ეტაპებზე, პაციენტთა 71.8%-ში დიაგნოზირებული ქვედა ყბის ვერტიკალური მოძრაობების გამრუდების გამო. სქეს–ის ოკლუზიის მდგომარეობის შემოწმების საფუძველზე დადასტურდა ინფორმაცია, რომ 23-25 წლის ასაკში 110 პაციენტში არსებობს პირველი, მეორე და მესამე რიგის კონტაქტური უბნების მიმდებარე თანაფარდობის დარღვევის ურთიერთკავშირი სქეს–ის პათოლოგიასთან. აქტუალურად ითვლება მოდელი, რომელიც შემუშავებულია ანტაგონისტური კბილების ოკლუზიური კონტაქტებისა და ახლო-კონტაქტური ზონების ბიომეტრიული პარამეტრების ანალიზისთვის. უფრო ადრეულ კვლევებში ხაზგასმულია ქვედა ყბის მოძრაობებისა და ამპლიტუდის ცვლილება პირის გაღების დროს სქეს–ის დისფუნქციის მქონე პაციენტებში და შედეგად კი ქვედა ყბის მოძრაობების რეგისტრაციის მნიშვნელობა და აუცილებლობა. შესწავლილი ლიტერატურა ხაზს უსვამს მარტივი და არაინვაზიური ხელსაწყოების გამოყენების უმთავრეს მიზანშეწონილობას ქვედა ყბის მოძრაობების დასარეგისტრირებლად სქეს–ის დისფუნქციის მქონე პაციენტების მკურნალობის პროცესში. არსებობს ცალკეული ნამუშევრები მასტიკაციოგრამების პარამეტრების ანალიზზე სადექი



სისტემის ფუნქციონირების კრიტერიუმების შემდგომი შეფასებით და სალექი აპარატზე ზეწოლის დონის ოპტიმიზაციაზე მასტიკაციოგრაფიული ინდექსის გადანაწილებაზე დაყრდნობით. თანამედროვე ავტორების აზრით, სალექი აპარატის გადაწყობის პერიოდი **სქეს**-ის დისფუნქციის მქონე პაციენტებში მასტიკაციოგრაფიის შედეგების მიხედვით შეადგენს 6 თვეს. უფრო მეტიც, კვლევის ეს მეთოდი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სალექი აპარატის ფუნქციური მდგომარეობის შესაფასებლად. **სქეს**-ის დისფუნქციის მქონე ბავშვებში და მოზარდებში გნათოდინამომეტრიის მაჩვენებლები ასაკსა და სხეულის მასის ინდექსთან ურთიერთდამოკიდებულია. **სქეს**-ის ელემენტების განლაგების კორექციის ეფექტურობის შეფასება ორთოპედიული მკურნალობის დროს მიიღწევა გამოკვლევის ძვირადღირებული მეთოდების გამოყენებით, კერძოდ - სპირალური კომპიუტერული ტომოგრაფიით [140].

ულტრაბგერითი დოპლეროგრაფიის გამოყენებით ჰემოდინამიკური გამოკვლევის შედეგებმა გამოავლინა რამდენჯერმე გაზრდილი დეფორმაციების და საძილე და ხერხემლის არტერიების სტენოზების სიხშირე **სქეს**-ის დისფუნქციის მქონე პაციენტებში ჯანმრთელ პაციენტებთან შედარებით. გარდა ამისა, ამ პაციენტებში სისხლის ნაკადის სიჩქარის მაჩვენებლების დაქვეითება ფიქსირდება პულსაციის ინდექსის ზრდის ფონზე. დაავადების დიაგნოზში განსაკუთრებული როლი უნდა მიენიჭოს ფსიქოსომატურ გამოვლინებებს, რომელსაც თან ახლავს პაციენტის პიროვნების დეპრესიული და ისტერიული ხასიათის ნევროზული დარღვევები. **სქეს**-ის დისფუნქციის ადრეული კლინიკური გამოვლინებები სახსრის მხრიდან ჩივილების არარსებობის შემთხვევაში, არის: სასახსრე თავების ბიომექანიკის ხასიათის შეცვლა და ქვედა ყბის დევიაცია. არაერთხელ დადასტურდა, რომ **სქეს**-ის დისფუნქციის სიპტომების და ნიშნების გაჩენა იშვიათადაა გამოწვეული ინტრაალვეოლარული სიმაღლის შემცირებით. ასევე ქვედა ყბის სასახსრე თავების ცენტრალური მდგომარეობა სასახსრე ფოსოში არ არის. დადგენილია, რომ ქვედა ყბის სასახსრე თავების ზომები მნიშვნელოვნად განსხვავდებოდა **სქეს**-ის დისფუნქციის მქონე პაციენტებში და საკონტროლო ჯგუფში, ხოლო სახსრის არეების პარამეტრებში სხვაობა ნაწილობრივ არ ყოფილა. სასახსრე დისკოს გადახრის მქონე პაციენტებისთვის დამახასიათებელია ქვედა ყბის სასახსრე თავების უკანა ასიმეტრია. დისკოს ორმხრივი გადახრის შემთხვევაში სასახსრე თავები იყო უფრო

დისტალურად განლაგებული საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით. სასახსრე თავების ფორმებისა და ზომების ასიმეტრია, უკრაინელი მეცნიერების აზრით, წარმოადგენს სქეს-ის კომპრესიულ-დისლოკაციური დისფუნქციის ერთერთ მნიშვნელოვან ნაწილს. თანამედროვე ლიტერატურაში აღინიშნება, რომ სქეს-ის დისფუნქციის მანიფესტაციის ადრეული ნიშნებია ქვედა ყბის 5 მმ-მდე დევიაცია, პირის ზიგზაგისებრი გაღება, მოძრაობების მწყობრის დარღვევა, პირის გაღების ამპლიტუდის შეზღუდვა 3 სმ-მდე, ხმიანობა პირის გაღების დროს, საღეჭი მუსკულატურის დეფორმაცია. საღეჭი კუნთების ჰიპერტონუსით გართულებული სქეს-ის დისფუნქციის მქონე პაციენტებს დაუდგინდათ: მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომი (კოსნეტის სინდრომი) 50,6%, „ტკაცუნა“ ყბა - 37,1% და ოსტეოართროზი - 12,3% შემთხვევაში შესაბამისად. სქეს-ის დისფუნქციის მქონე 244 პაციენტის გამოგვლევის შემდეგ ოკლუზიურ-არტიკულაციური დისფუნქციონალური სინდრომი დადგინდა 29,1 % შემთხვევაში, ნეირო-კუნთოვანი დისფუნქციონალური სინდრომი - 18,1%, სასახსრე დისკოს ღრძობა - 31,1%, სახსრის ქვეღრძობა და სახსრის ჩვეული ღრძობა - 21,7% შემთხვევაში. სიმპტომების კომპლექსის, მავნე ჩვევებისა და განმსაზღვრელი ფაქტორების გათვალისწინებით, შესაძლებელია დიაგნოზის უფრო ზუსტად დადგენა სქეს-ის დისფუნქციის ნოზოლოგიური ფორმის დადგენის შემდეგ. იმ დაავადებათა კლინიკური სურათი, რომლებსაც თან ახლავს სახის არეში ტკივილები, მუდმივად იცვლება სიმპტომების ინტენსივობისა და ლოკალიზაციის გამო და რიგი ავტორის აზრით, ასაკთან ერთად ოროფასციალური ტკივილების გავრცელებულობა კლებულობს, ხოლო სხვა ლოკალიზაციის მტკივნეული სინდრომების გამოვლინებები - იზრდება [149].

ოკლუზიური ურთიერთობების დინამიური პარამეტრების შეფასებისას დასტურდება, რომ ნაადრევი კონტაქტები მუშა მხარეს არ უკავშირდება სქეს-ის დისფუნქციას, ხოლო დამაბალანსებელ მხარეს კი კარგად ვლინდება. ამავე მკვლევარის მიერ იყო დადგენილი სქეს-ის დისფუნქციონალური დარღვევების კომპლექსისა და ცენტრალური ოკლუზიის მდგომარეობის შეუსაბამობას შორის ძლიერი კორელაციური კავშირი, 2 მმ-ზე მეტი კბილთა მაქსიმალური კონტაქტით. პროთეზული სიბრტყის მოძიება და აგება წარმოადგენს სქეს-ის და საღეჭი აპარატის ფუნქციონალური გადატვირთვის პროფილაქტიკურ ზომას. ყურების დაგუბება, თანამედროვე გამოკვლევებზე დაყრდნობით, ხშირად უკავშირდება მედიალურ

ფრთისებრ კუნთში მომატებულ ლოკალურ ტონუსს, რაც ირიბად ხელს უწყობს სასმენი მილის ფუნქციის დარღვევას. არსებობს ნამუშევრები, რომლებიც ადასტურებენ იშემიის გავლენას ყბა-კბილთა სისტემის ფუნქციურ დარღვევებზე. ასევე არსებობს ნამუშევრები, რომლებიც აღწერენ საღეჭი კუნთების ტრიგერული წერტილების თვისებებს აარიდონ ტკივილი და თან ასახონ თანმხლები (თანამგზავრი) ტრიგერული წერტილები თავისა და კისრის არეში და თან ჩამოაყალიბონ სიმპტომოკომპლექსი ყბა-სახის არის გარეთ. განსაკუთრებული ადგილი უკავია მეორადი ტრიგერული წერტილების ფორმირებას, მაგალითად, კუნთში, რომელიც ძაბავს ყურის დაფის აპკს და იწვევს სმენის დარღვევებს და სიყრუეს და ასევე, უნაგირისებრ კუნთში, რაც გამოიხატება ყურში ხმაურით (წკარუნით). ამაზე მეტიც, კუნთებში ტკივილის განვითარების სპეციფიკას, რომლსაც თან ახლავს პარესთეზია, კანის ფერის შეცვლა, ოფლიანობა და სხვა ვეგეტატიური გამოვლინებები სხეულის სხვადასხვა უბანში. მილის დარღვევები ასევე წარმოადგენენ როგორც განვითარების რისკ ინდიკატორს, ასევე სქეს–ის დისფუნქციის არსებობის ნიშანს. სქეს–ის დისფუნქციის განვითარების მთავარ ეტიოპათოგენეტიკურ მექანიზმს წარმოადგენს საღეჭი კუნთების სპაზმი. ამგვარად, სქეს–ის დისფუნქციის განვითარების მთავარ პათოგენეტიკურ მექანიზმს წარმოადგენს ცვლილებები საღეჭ კუნთებში, სასახსრე დისკოსა და ბიომექანიკური სისტემის საკაფსულო-შემაკავშირებელ კომპონენტში [134].

დისფუნქციის გაჩენის მიზეზად ასევე ითვლება ოკლუზიურ-არტიკულაციური დარღვევები, რომლებიც გაჩნდა არარაციონალური პროთეზული კონსტრუქციების გამო, ასევე კბილთა რიგის დეფორმაციასა და დეფექტების გამო, რომლებიც მძიმდება ქვედა ყბის ბიომექანიკის დარღვევით და ამასთანავე, სტრესი და ბრუქსიზმიც წარმოადგენენ ცენტრალური გენეზის მიზეზს.

კბილთა რიგების ოკლუზიური ურთიერთობების წარმატებული კორექცია, რამდენიმე ავტორის აზრით, ხელს უწყობს ქვედა ყბის ვერტიკალური მოძრაობების ნორმალიზებას და ხმაურის შემცირებას. აღნიშნული კატეგორიის თანკბილვის რეკონსტრუქციის ერთერთი მთავარი როლი დაკავშირებულია კბილთა რიგების დეფექტების აღმოფრხვასთან. საღეჭი კბილების დაკარგვა მნიშვნელოვნად ამძიმებს სქეს–ის დისფუნქციის მიმდინარეობას. ოკლუზიური ურთიერთობების ნორმალიზაციის ყველაზე ეფექტური მეთოდია ოკლუზიური სალტეების გამოყენება

და შერჩევითი დაქლიბვა. სახსარშიდა ურთიერთობების ნორმალიზაციისთვის, რომლებიც დაკავშირებულია დისკოს ჩასმასთან 70% პაციენტებში, საჭიროა 3-დან 10-მდე ვიზიტი სპეციალისტთან, რომლის დროსაც მექანიკური ჩასმის წინ საჭიროა ლატერალური ფრთისებრი კუნთის სპაზმის მოსახსნელად ბლოკადის გამოყენება მიოგიმნასტიკურ კომპლექსთან ერთად კომბინაციაში. ავტორთა აზრით, სასახსრე დისკოს სწორი პოზიციონირება შესაძლებელია პირველივე ვიზიტის დროს პაციენტთა 25%-ში, რაც შემდეგ დასტურდება პირის თავისუფალი გაღებით ტრექტორიის გამრუდების გარეშე. ორთოდონტიული მკურნალობის დროს აუცილებელია ყურადღება მივაქციოთ კორექტულ კონსტრუქციულ თანკბილვაში ქვედა ყბის მდგომარეობის დადგენას და დაფიქსირებას, თან მხოლოდ ოკლუზიურ კონტაქტებზე დაყრდნობით, რაც ხშირად ქმნის პირობებს ყბების ჩვეული მდგომარეობის ფიქსაციისა და აგრეთვე იძულებულისა, რომელიც განვითარდა საღეჭი კუნთების პარაფუნქციის ფონზე. კბილთა ანატომიური ფორმის კორექცია და აღდგენა მნიშვნელოვან რეკომენდაციას წარმოადგენს სქეს-ის პათოლოგიის მკურნალობის დროს, რომელსაც თან ახლავს სახსრის ფუნქციის დარღვევა. აქტუალიზირებულია CAD/CAM-სისტემების გამოყენება სქეს-ის პათოლოგიის მქონე პაციენტთა პროტეზირებაში. მეცნიერებმა შეისწავლეს სქეს-ის დაავადებების მკურნალობის ეფექტურობის შეფასებისა და დიაგნოსტიკის ხერხები. სქეს-ის დისფუნქციის მქონე პაციენტთა მკურნალობის ეფექტურობის შეფასება უნდა ჩატარდეს დიაგნოსტიკის ვირტუალურ-რეალური ალგორითმების გამოყენებით და მკურნალობის დაგეგმვით კომპიუტერული ტექნოლოგიების გამოყენებით. განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა პროგნოსტიკური კრიტერიუმების შეყვანას სქეს-ის დისფუნქციის მქონე პაციენტთა მკურნალობის დროს ოკლუზიური სალტეების გამოყენებით. მეცნიერებმა დახვეწეს პაციენტის ქვედა ყბის მოძრაობების რეგისტრაციისა და აღდგენის სისტემა ორთოპრდიული მკურნალობის ახლო და შორეული შედეგების შესაფასებლად. აღნიშნულია რეპოზიციური სკლინტ-თერაპიის გამოყენება სასახსრე დისკოს გადაადგილებისა და ჩასმის კონტროლისთვის. თანამედროვე მონაცემებზე დაყრდნობით, ექიმმა-სტომატოლოგმა ასევე უნდა მოახდინოს აღნიშნული კატეგორიის პაციენტთა მკურნალობის კომპლექსური გეგმის კოორდინაცია, რომლის დროსაც გამოყოფენ პაციენტის ზურგისა და ხერხემლის კისრის განყოფილების კორექციის განსაკუთრებულ როლს,

რათა ოკლუზიური სიბრტყე უნდა იყოს მითითებული განყოფილების მეორე და მესამე მალის პარალელური, ხოლო ქვედა ყბის მდებარეობის შეცვლა იწვევს თავის მდებარეობის შეცვლას. აღნიშნულია სქეს–ის დისფუნქციის მქონე პაციენტთა კოპლექსურ მკურნალობაში ოსტეოპათიური თერაპიის ეფექტურობაც [99,101].

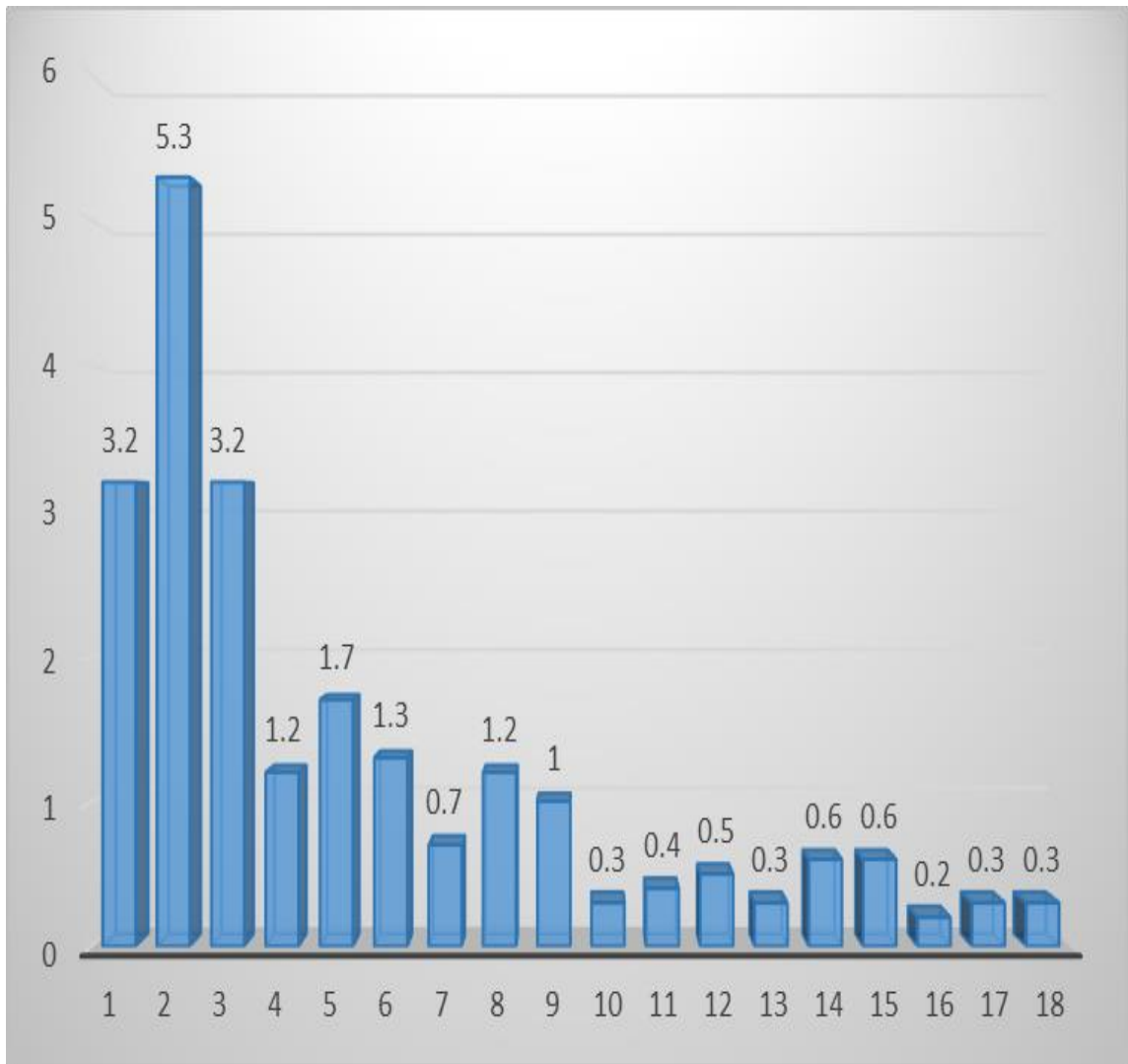
არსებობს არაერთი სამედიცინო, იურიდიული, საექსპერტო და კლინიკური კვლევები, პროფესიული შეცდომების და უარყოფითი შედეგების შესახებ, ორთოპედიული სტომატოლოგიური დახმარების უზრუნველყოფის დროს. შემუშავებულია დისფუნქციის პროგნოზული კრიტერიუმები: თანამოსახელე კუნთების წყვილების სინქრონულობის ინდექსი, ყბა-სახის კუნთების ჰიპერტონუსის გავრცელებულობის მაჩვენებელი, იგივე კუნთების ჯგუფის ჰიპერტონუსის ინტენსივობის ინდექსი. ეს კრიტერიუმები ძალზე რეპროდუქციული ხასიათისაა, გააჩნიათ მაღალი დიაგნოსტიკური და პროგნოზული ინფორმაციული შინაარსი, რაც ხელს უწყობს შუალედური და საბოლოო მკურნალობის შედეგების შეფასებას. აღწერილია პაციენტთა ფსიქოემოციური სტატუსის თვისებურებები, რომლებიც გავლენას ახდენენ ორთოპედიული მკურნალობის შედეგების ადაპტაციის პროცესზე, მათ შორის, სრულ მოსახსნელ პროთეზებზეც. ორთოპედიულ კონსტრუქციებთან ფსიქოლოგიური ადაპტაციის მექანიზმის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კომპონენტია პაციენტის მოტივაცია. პაციენტთა ფსიქოლოგიური მომზადების საკითხები სტომატოლოგიური ჩარევის წინ განიხილება ტაბაჩნიკოვის მონაცემებით [78] ავტორი აღნიშნავს სოციალურ და ფსიქოლოგიურ მიზეზებს პაციენტების მხრიან სტომატოლოგთან დაგვიანებული ვიზიტის შესახებ. ამ გამოკვლევის შედეგები მიუთითებს, რომ სტომატოლოგის ყოველდღიურ პრაქტიკაში აუცილებელია ფსიქოკორექცია, რათა გამოირიცხოს ფობიები და შფოთვები, რომლებიც განსაკუთრებით ასოცირდება გრძელვადიან მკურნალობასთან, რაც შესაძლებელს ხდის მაქსიმალურად დაზოგოს პაციენტის ფსიქიკა, მისი პიროვნული მახასიათებლების გათვალისწინებით. ჰარმონიული გარეგანი სტიმულების კომპლექსი დადებითად მოქმედებს სტომატოლოგიური მკურნალობის კურსზე - ეს არის ექიმის ფსიქოლოგიურად გაწონასწორებული პიროვნება, მისი კომუნიკაციური კომპეტენცია. არაერთი ავტორი აღნიშნავს ცხოვრების ხარისხის შესწავლის მნიშვნელობას, როგორც სქეს–ის სინდრომის მქონე პაციენტთა ფსიქოლოგიური სტატუსის კრიტერიუმს. ასევე აქტუალურია სხვადასხვა სოციალურ-ეკონომიკური

პირობების მქონე ასაკოვან და ხანდაზმულ პაციენტთა სტომატოლოგიური სტატუსის შესწავლა. სტომატოლოგიის სფეროში სპეციალისტთა მთავარი კომუნიკაციური კომპეტენციის მაჩვენებლები ემოციურ სფეროშია - ემფატია, კოგნიტიურში - რეფლექსია, ხოლო ქცევითში - ინტერაქცია (პაციენტთან საუბრის დაგეგმვა, კონფლიქტების მოგვარება, მკურნალობის პროცესში საერთო ქმედებების დაგეგმვა). კვლევებში ასევე დაადგინილია, რომ წარმატებულ ექიმებს ახასიათებს პაციენტთა მკურნალობისას წარუმატებლობის წარმატების მოტივაციის პრევალირება თავიდან აცილების მოტივებზე. რიგ კვლევებში განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა სტომატოლოგების მხრიდან „მცირე“ ფსიქოთერაპიის მეთოდების გამოყენების ეფექტურობას. სტომატოლოგების ერთ-ერთი პროფესიონალურად მნიშვნელოვან ამოცანად უნდა ჩაითვალოს შფოთვის, დაძაბულობის და ნევროზული რეაქციების თავიდან აცილების უნარის ქონა. პაციენტთან ურთიერთობისას ექიმს შეუძლია ყველაზე მნიშვნელოვანი გამლიზიანებლის დადგენა, რომლმაც გამოიწვია ემოციური დაძაბულობა. აქტუალურია ექიმ-სტომატოლოგის მიერ პაციენტის პიროვნული მახასიათებლების დადგენის აუცილებლობა [138].

ორთოპედიული მკურნალობა, როგორც წესი, ხორციელდება რამდენიმე ეტაპად. ხშირად ხასიათდება მთელი რიგი ინვაზიური მტკივნეული პროცედურების გამოყენებით და ეს მოქმედებს როგორც ფაქტორების კომპლექსი, რომლემ ქმნის სტომატოფობიას. 2002 წლიდან აქტუალური გახდა სქეს-ის დისფუნქციის სინდრომის მქონე პაციენტთა კლინიკური და სოციალური რეაბილიტაცია. ზოგადად, სქეს-ის დისფუნქციის მქონე პაციენტების მკურნალობის დეონტოლოგიური ტაქტიკის ფსიქოლოგიური ასპექტები უნდა ჩაითვალოს მკურნალობისას დადებითი შედეგის მიღწევის ერთერთ ყველაზე მნიშვნელოვან კომპონენტად. სტომატოლოგიური დახმარების დამატებითი ბიოსოციალური ხარისხის უზრუნველსაყოფად. მრავალფაქტორული ანალიზი მიზანშეწონილად უნდა ჩაითვალოს სადიაგნოსტიკო მიდგომების ეფექტურობისა და სამედიცინო კონტროლის ხარისხის, კონტროლის სისტემატური შეფასების თვალსაზრისით.

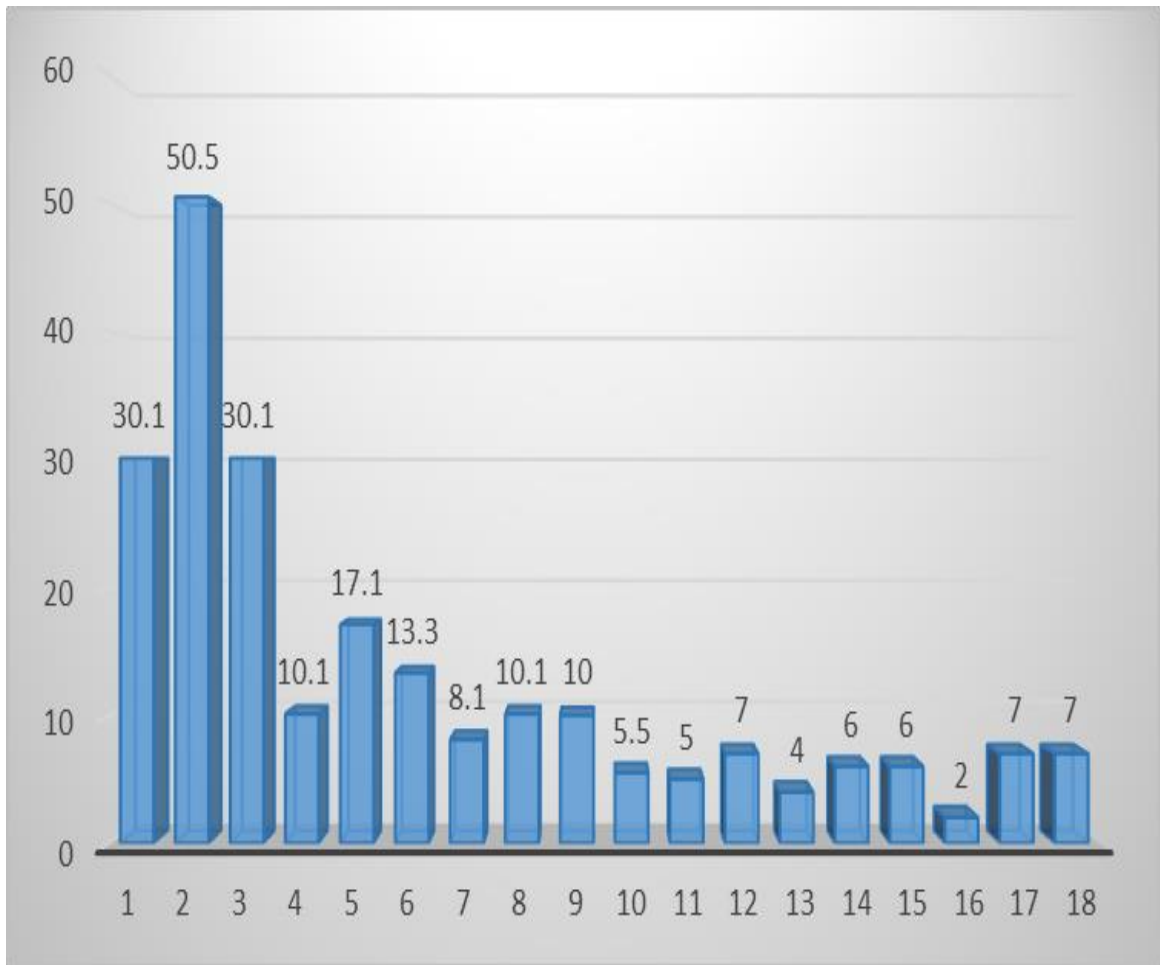
პაციენტების გამოკვლევის დროს ჩვენ ძირითადად აღმოვაჩინეთ სქეს-ის მძიმე დაზიანებები, რომლებიც Wilkes საერთაშორისო კლასიფიკაციის მიხედვით IV-V სტადიას შეესაბამებოდა. ყველაზე ხშირად კი ორმხრივი დაზიანება ფიქსირდებოდა.

ის შეიძლება მიუთითებდეს იმას, რომ რეალურ კლინიკურ პრაქტიკაში სქეს-ის ჩათრევა სისტემურ ანთებით პროცესში ხშირად არასათანადოდ ფასდება როგორც პაციენტების მხრივ, ასევე ექიმების მხრივ. ნათლად ჩანს, რომ რა -ის ტალღისებრი მიმდინარეობა, როცა რეციდივების ენაცვლება შედარებით მშვიდი პერიოდები, და ასევე დაავადების დროს თანამედროვე მედიკამენტური მკურნალობის გამოყენება ხელს უწყობს სტრუქტურული ცვლილებების ფორმირებას თანდათან და ავადმყოფები მიმართავენ სტომატოლოგს ან ყბა-სახის ქირურგს მხოლოდ მაშინ, როცა ტკივილი მუდმივი და აუტანელი ხდება და ჩნდება მკაფიოდ გამოხატული ფუნქციონალური შეზღუდვები. ჩვენი მონაცემებით, მკურნალობისთვის მიმართვის მთავარი მიზეზია სქეს-ში ტკივილი (96,9 %), ვას-ის მიხედვით დაახლოებით 4,9 ქულა, რაც დაკავშირებული იყო როგორც თვით სსეს-ის დაზიანებით, ასევე რიგ შემთხვევაში, საღეჭი კუნთების დაზიანებით. პირის გაღების შეზღუდვა და არტიკულაციის დარღვევა, რაც 93,8% შემთხვევაში გამოვლინდა, და ასევე ხმაური იყო სტომატოლოგიურ კლინიკაში მიმართვის სიხშირით მეორე მიზეზი.



გრ. 14. ტკივილის ინტენსივობის დინამიკა ქირურგიულ ჩარევამდე და ჩარევის შემდეგ





გრ. 15. პირის გაღების ხარისხის დინამიკა ქირურგიულ ოპერაციამდე და ოპერაციის შემდეგ



პი



რის

გაღების ამპლიტუდა (სურ.30)



პირის გაღების ამპლიტუდა (სურ.1)

ტკივილი, ემოციური დამაბულობა, სტრესი იწვევს ჰისტამინის ჭარბი რაოდენობის გამოყოფას, კორტიზოლის და ადრენალინის სეკრეციის მომატებას. ისინი მონაწილეობენ ორგანიზმის სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანი ფუნქციების რეგულაციაში და წამყვან როლს ასრულებენ სტრესისა და დაავადებების პათოგენეზში. სქეს-ის დაავადებების დროს სისხლის შრატში მათი შემცველობის შესახებ მონაცემები ლიტერატურაში არ მოიძებნება, მაგრამ, სქეს ტკივილის დისფუნქციის სინდრომის პათოგენეზში ფსიქოგენური ფაქტორების გათვალისწინებით, ამგვარი კვლევები გარკვეულ ინტერესს წარმოადგენენ.

აღნიშნული პათოლოგიის დიაგნოსტიკა საკმაოდ რთულია მრავალი კლინიკური სიმპტომის გამო. აღნიშნული პათოლოგიის მთავარი სიმპტომი, რომელიც აიძულებს პაციენტს მიმართოს ექიმს, არის ტკივილი, რომელიც 67-90 % შემთხვევაში აღინიშნება. ტკივილი განპირობებულია კუნთოვანი სპაზმით (მიოგენური ხასიათის ტკივილები) ან სახსრის რბილი ქსოვილების ტრავმირებით სასახსრე თავით, რომელმაც მდგომარეობა შეიცვალა (ართოგენური ხასიათის ტკივილები), ასეთი ავადმყოფებისთვის დამახასიათებელია დეპრესიული სპექტრის აფექტური აშლილობები, სახსროვანი ხმაური - 14- 50% შემთხვევაში, პირის გაღების შეზღუდვა, ნიკაპის დევიაცია პირის გაღების დროს, ოკუზიური დარღვევები. ზემოხსენებულის გათვალისწინებით, ამ კვლევის მიზანია სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის

სინდრომის მქონე პაციენტებში სისხლის შრატის ბიოქიმიური მაჩვენებლების შესწავლა, რაც დამახასიათებელია ორგანიზმის რეაქციისთვის ტკივილზე და სტრესზე, ჰისტამინისა და ჰორმონების შემცველობის (ადრენალინი, კორტიზოლი, თირეტროპული ჰორმონი) შესწავლის გზით, სისხლის ბიოქიმიური შემადგენლობის ცვლილებების გათვალისწინებით (K, Na, Ca, Mg, Cl, ცილა, გლუკოზა D ვიტამინი და ადენოზინტრიფოსფორული მჟავა) საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით, რაც ირიბად ადასტურებს სტრესის სისტემების აქტივაციას, შინაგანი ორგანოების სტრესულ მდგომარეობაზე.

სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის მქონე პაციენტებში სისხლის შრატში კალციუმის შემცველობამ შეადგინა  $0,97 \pm 0,03$  მმოლი/ლ, რაც აღმოჩნდა 5%-ით ნაკლები, ვიდრე საკონტროლო ჯგუფში ( $1,02 \pm 0,05$ ;  $P > 0,05$ ). ეს შეესაბამება ლიტერატურის მონაცემებს სახის მიოფასციალური ტკივილის სინდრომის დროს სისხლში კალციუმის უმნიშვნელო დაკლების თაობაზე. რადგან კალციუმის იონები მონაწილეობენ ნერვული იმპულსის გადაცემაში, კუნთის კუმშვის შენარჩუნებაში, მაშინ აღმოჩენილი ტენდენცია ადასტურებს ნერვ-კუნთოვანი გადაცემის გარკვეულ დარღვევას. მაგნიუმისა და ქლორის შემცველობა ორივე ჯგუფში იყო ერთნაირი და აგრეთვე ფიზიოლოგიური ნორმის ფარგლებში. გლუკოზის დონის მომატების მცირე ტენდენცია შეიმჩნევა 1 ძირითად ჯგუფში.

გამოკვლევის ქვეშ მყოფ პაციენტთა სისხლის შრატში ჰისტამინისა და ჰორმონების შემცველობის შედარებითმა ანალიზმა აჩვენა მკვეთრი მომატება სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის დროს. 1 ძირითად ჯგუფში საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით ჰისტამინის შემცველობა იყო 51,75% -ით მეტი ( $0,44 \pm 0,02$  და  $0,29 \pm 0,03$  მმოლი/ლ შესაბამისად,  $P < 0,001$ ). სავარაუდოა, რომ ჰისტამინის მომატება მიუთითებს აღნიშნული სინდრომის დროს განვითარებულ ტკივილზე. ადრენალინის დონე გაიზარდა 76,9%-ით ( $0,92 \pm 0,04$  და  $0,52 \pm 0,03$  მმოლი/ლ შესაბამისად,  $P < 0,001$ ), კორტიზოლის კი 51,4%-ით ( $360,67 \pm 20,6$  და  $238,2 \pm 18,05$  შესაბამისად,  $P < 0,001$ ), რაც დამაჯერებელი დასტურია იმისა, რომ სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომი, რომელსაც თან ახლავს ფსიქო-ემოციური დამაბულობა, წარმოადგენს ტიპურ ადაპტაციურ სინდრომს სტრესის რექციის ჰორმონების გამომუშავების მომატებით - ადრენალინისა და კორტიკოსტეროიდების. გლუკოზის დონის გაზრდის ტენდენციაც ამას ირიბად ადასტურებს.

თირეოტროპული ჰორმონის უმნიშვნელო (15,8%-ით) მომატება -  $1,91 \pm 0,11$  და  $1,65 \pm 0,37$  მმოლი/ლ შესაბამისად ( $P > 0,05$ ), შესაძლებელია, აჩვენებს ფარისებრი ჯირკვლის ფუნქციის დაქვეითებას, რაც ტიპურია სტრესული რეაქციისთვის და შეესაბამება ლიტერატურის მონაცემებს.

დადგინდა, რომ სქეს-ის პათოლოგიების დროს აღინიშნება ადგილობრივი იმუნიტეტის დამაბულობა, რაც ვლინდება სეკრეტორული იმუნოგლობულინი A ნერწყვში და დისიმუნოგლობულინი 18M სისტემურ დონეზე. გამოვლინდა სისხლში პროსტაგლანდინი E მომატება, რაც ფსიქოლოგიური ტესტირების მონაცემებთან შედარებაში, შეიძლება მიუთითებს სქეს-ის დროს ტკივილის რეგულაციის ცენტრალური მექანიზმების დაინტერესებას. დადგინდა, რომ ადგილი აქვს სისხლის სიბლანტის ცვლილებას, რაც გამოვლინდა ერითროციტების აგრეგაციის, ერითროციტების დეფორმაციისა და სისხლის ჰემატოკრიტის ცვლილებებით. რაც მიუთითებს სქეს-ის პათოლოგიების დროს პაროდონტის ანთებით პროცესებზე და ტკივილის გაძლიერებაზე. დადგინდა, რომ სქეს-ის პათოლოგიების დროს იმუნურ, ჰორმონალურ, რეოლოგიურ და ბიოქიმიურ დარღვევებს აქვთ მეორადი კომპენსატორულ-ადაპტაციური ხასიათი. გამომუშავდა სქეს-ის პათოგენეზის ჰიპოთეტური სქემა.

### დასკვნები:

ამგვარად, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ:

1. რა-ის მქონე პაციენტებში სქეს-ის ჰიალურონის მჟავით მცირეინვაზიური ქირურგიული მეთოდების გამოყენება არის ეფექტური და დაკავშირებულია ოპერაციის შემდეგ რა-ის გართულებების და გამწვავების დაბალ სიხშირესთან.
2. სქეს-ის ჰიალურონის მჟავით მცირეინვაზიური ქირურგიული მკურნალობის ეფექტურობა უფრო მაღალია პაციენტებში Wilkes კლასიფიკაციით სქეს-ის დაავადების ადრეულ და შუა სტადიაზე.
3. აუცილებელია შემდგომი გამოკვლევები რა-ის მქონე პაციენტებში სქეს-ის ჰიალურონის მჟავით მცირეინვაზიური ქირურგიული მკურნალობის უფრო შორეული შედეგების შეფასებისათვის.

4. ჰიალურონის მჟავის გამოყენება ეფექტურია თანკბილვის ანომალიებისა და სხვა ეტიოლოგიური ფაქტორების შედეგად გამოწვეული სქეს-ის ართროზო-ართრიტების მკურნალობის დროს.
5. მნიშვნელოვანია სისხლის ბიოქიმიური მაჩვენებლების შესწავლა რა-ის მქონე პაციენტებში სქეს-ის ანთებითი დაავადებების დროს.
6. ჩვენს მიერ მოპოვებული კვლევის შედეგები ადასტურებენ ფსიქო-ემოციური აშლილობების, კუნთის ტკივილის და ჰიპერტონუსის, კერძოდ კი საღეჭი კუნთების დაძაბულობის მნიშვნელოვან როლს სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის განვითარების პათოგენეზში. ყოველივე ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე კი იწვევს სტრესის ჰორმონის (ადრენალინის და კორტიზოლის) ცვლილებებს, რაც ამძაფრებს ფსიქო-ემოციური აშლილობებს პაციენტებში და მიჰყავს მეტაბოლური პროცესების კატაბოლიზმისკენ, რაზედაც ატფ-ის მომატებული რაოდენობა მეტყველებს. ეს გვადლევს უფლებას ვივარაუდოთ, რომ სისხლის ბიოქიმიური მონაცემების შესწავლა, კერძოდ: ატფ, ჰისტამინის, ადრენალინისა და კორტიზოლის, შეიძლება იყოს გამოყენებული მოცემული პათოლოგიის დიაგნოსტიკაში.
7. საღეჭ კუნთებში აქტიური ტრიგერული წერტილები (კტწ) წარმოადგენენ საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის (სქეს-ის) მტკივნეული დისფუნქციის განვითარების მთავარ პათოგენურ ფაქტორს ( $P < 0,01$ ). კტწ აქტივაციის მიზეზს შემთხვევების 67%-ში წარმოადგენენ ოდონტოგენური, ხოლო 33%-ში კი ფსიქოგენური დარღვევები.
8. ოკლუზიური დისგარმონია და ნაწილობრივი მეორადი ადენტია ცალმხრივი ღეჭვით შემთხვევის 75%-ში წარმოადგენს სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის განვითარების ოდონტოგენურ მიზეზს ( $P < 0,05$ ).
9. სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის დროს იმუნურ (sigA შემცველობის მომატება, სისხლის შრატში დისიმუნოგლობულინემია) და ჰორმონალურ (რეპროდუქციულ ასაკში ჰიპერანდროგენია და მენოპაუზაში - ჰიპოანდროგენია) დარღვევებს გააჩნიათ მეორადი კომპენსატორულ-ადაპტაციური ხასიათი და არ საჭიროებენ სპეციალურ კორექციას.
10. კტწ-ის ყველაზე ხშირი ლოკალიზაცია (დაკვირვებების 89%) ქვედა ყბის სახსრის მტკივნეული დისფუნქციის დროს არის საღეჭი კუნთის წინა ნაწილი და ლატერალური ფრთისებრი კუნთი ( $P < 0,05$ ).

11. ფსიქოლოგიური ტესტირება გვაძლევს საშუალებას დავადგინოთ ემოციური აშლილობების ხასიათი სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის დროს ( $P < 0,05$ ) და შეიძლება ჩაითვალოს ფსიქოტროპული საშუალებების ადეკვატური შერჩევის ობიექტურ კრიტერიუმად.

### სამეცნიერო და პრაქტიკული ღირებულება

ჩატარებულმა კვლევებმა გააფართოვა წარმოდგენები სქეს-ის განვითარების შესაძლებელი მექანიზმების შესახებ, დაადგინა რეოლოგიური, ოდონტოგენეური და ფსიქოგენური ფაქტორების წვლილი დაავადების ეტიოპათოგენეზში.

ჩატარებულმა სისხლის რეოლოგიურმა, ზოგადი და ადგილობრივი იმუნიტეტის და პროსტაგლანდინ E მაჩვენებლების გამოკვლევამ და მათმა დინამიკამ მკურნალობის პროცესში გააღრმავა წარმოდგენები სქეს-ის დროს ტკივილის სინდრომის მექანიზმების შესახებ.

ჩვენ მიერ შემოთავაზებული დაავადების პათოგენეზის ჰიპოთეტური სქემა საშუალებას გვაძლევს ყოველივე კონკრეტულ შემთხვევაში დავადგინოთ მისი ცალკეული კომპონენტის მნიშვნელობა და ამის საფუძველზე, გამოვიმუშავოთ კომპლექსური მკურნალობის ინდივიდუალური პროგრამა.

დაკვირვების ქვეშ მყოფ ყველა პაციენტს ჩაუტარდა კომპლექსური პათოგენეტიკური მკურნალობა ინდივიდუალური პროგრამით, რომელიც მოიცავდა:

- 1) მტკივნეული სინდრომის კუპირებას;
- 2) დაავადების ოდონტოგენური (ოკლუზიური კორექცია, პროთეზირება) მიზეზების დადგენა და აღმოფხვრას;
- 3) ტრანკვილიზატორებითა და ტრიციკლური ანტიდეპრესანტებით მკურნალობის კურსი (ფსიქოლოგიური ტესტირებისა და ვიზუალურ-ანალოგიური სკალის მიხედვით მტკივნეული სინდრომის კომპონენტების ანალიზის შედეგების გათვალისწინებით);
- 4) გამწვავებების პროგნოზირების ინდივიდუალური პროგრამის გამომუშავება.

1. მტკივნეული სინდრომის კუპირება ტარდებოდა მისი ფორმირების სავარაუდო მექანიზმის გათვალისწინებით: კუნთის ტრიგერული წერტილების ტწ არედან სენსორული ნაკადების გაწონასწორება (იყო გამოყენებული ნოვოკაინის 0,5% ხსნარი

ანდა კანის საფარის შესხურება ქლორეთილით ტწ-ის პროექციის არეში) და GABA-ერგიული სამუხრუჭე სისტემების აქტივაცია სამწვერა ნერვის სპინალური ტრაქტის ბირთვის დონეზე (პაციენტები დებულობდნენ GABA-ერგიულ ანტაგონისტს ბაკლოფენს 10 მგ 9 და 21 საათზე პრეპარატის ფარმაკოკინეტიკის შესაბამისად). კუნთის ჰიპერტონუსების არეში დისტროფიული პროცესების შემცირების მიზნით პაციენტებს დაენიშნათ თერაპია ინფრაწითელი ჰელიუმ-ნეონის ლაზერით სპეციალური მეთოდით, რომელიც მოიცავდა კუნთის ტწ-ზე ადგილობრივ მოქმედებას დასხივების ზონის შემდგომი გაფართოებით ორივე მხრიდან ზედა კისრის სიმპათიკური კვანძის არეზე. ლაზეროთერაპიის ამგვარ მეთოდს გააჩნია ტკივიგამაყუჩებელი, ანთების საწინააღმდეგო მოქმედება, რაც აჩქარებს ადგილობრივ რეპარაციულ პროცესებს.

2. სტომატოლოგიური მკურნალობა ჩატარდა ყბა-კბილთა სისტემის მხრიდან სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის სავარაუდო ეტიოლოგიური ფაქტორის პათოლოგიის გათვალისწინებით. სტომატოლოგიური დახმარების მოცულობა დგინდებოდა ინდივიდუალურად. ჩატარდა კბილების შერჩევითი დაპრიალება-დახვეწა ოკლუზიური დარღვევების მოხსნის მიზნით, რაც ხელს უშლის კბილების მრავლობით კონტაქტს ცენტრალურ წინა და გვერდითი ოკლუზიების დროს, პოპოვ-გოდონის ფენომენის თავიდან მოსაშორებლად. ორთოპედიული კორექცია იყო საჭირო ოკლუზიური სიმადლის ნორმალიზაციისთვის, ნაწილობრივი ან სრული მეორადი ადენტიის დროს პროტეზირებისთვის.

3. ფსიქოლოგიური ტესტირებისა და ვიზუალურ-ანალოგიური სკალის მიხედვით მტკივნეული სინდრომის ანალიზის შედეგების გათვალისწინებით პაციენტებს ჩაუტარდათ მკურნალობის კურსი ტრანკვილიზატორებითა და ტრიციკლური ანტიდეპრესანტებით თერაპევტულ დოზებში 3-4 კვირის განმავლობაში.

4. გამწვავების პროფილაქტიკის ინდივიდუალური პროგრამა იყო მომართული ქვედა ყბის მოძრაობის ფიზიოლოგიური სტერეოტიპის შესაქმნელად და მოიცავდა რელაქსაციის და სამკურნალო ფიზკულტურის სპეციალურ მეთოდებს, რომლებიც მკურნალობის კურსის დასაწყისში ტარდებოდა ექიმის ხელმძღვანელობის ქვეშ და შემდგომში კი - პაციენტების მიერ დამოუკიდებლად.



## პრაქტიკული რეკომენდაციები

1. საფეთქელ-ქვედა ყბის დიაგნოსტიკის მეთოდი გამომუშავებულია და დანერგულია თბილისის წმ. მიქაელ მთავარანგელოზის სახ. მრავალპროფილიანი საავადმყოფოს ყბა-სახის ქირურგიის დეპარტამენტში და სტომატოლოგიურ კლინიკა „დენტ-ეფექტი“-ში და მკურნალობა ხორციელდება სადეჭი კუნთების პირის ღრუს შიდა პალპაციის სპეციალური მეთოდებისა და გამოკვლევის გამოყენებით.
2. შემოთავაზებულია კომპლექსური მკურნალობის ახალი მეთოდი, რომელიც მოიცავს კუნთოვანი ტრიგერული წერტილების ბლოკადას, ოკლუზიურ კორექციას ჰიალურონის მჟავის შეყვანის ფონზე.
3. სისხლის ბიოქიმიური მონაცემების შესწავლა, კერძოდ, ატფ, ჰისტამინის და ჰორმონების (ადრენალინის და კორტიზოლის) სისხლის შრატში, შეიძლება იყოს გამოყენებული მოცემული პათოლოგიის დიაგნოსტიკაში. ეს მნიშვნელოვანია რათა ექიმებმა ადრეულ პერიოდში შეძლონ მოცემული დაავადების დიაგნოსტიკა.
4. ყოველივე ზემოთ გამოთქმული მოსაზრება პაციენტს საშუალებას მისცემს იმკურნალონ ადრეულ სტადიაზე, ოპერაცია გაკეთდეს ადრეულ ეტაპზე ან მოხდეს მათი მკურნალობა ოპერაციის გარეშე, რაც შეუმსუბუქებს მათ ამ დაავადების წინააღმდეგ ბრძოლას და ტკივილებისა და ფსიქო-ნერვული პროცესების თავიდან აცილებას.
5. სადისერტაციო ნაშრომის შედეგები შეიძლება ფართოდ იქნეს გამოყენებული საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის ტკივილის დისფუნქციის სინდრომის განვითარების ადრეულ ეტაპზე მისი დადგენის, დაავადებების მკურნალობისა და პროფილაქტიკისათვის, ჰიალურონის მჟავის შეყვანის ფონზე.
6. ჩვენ მიერ შემოთავაზებული დაავადების პათოგენეზის ჰიპოთეტური სქემა საშუალებას გვაძლევს ყოველივე კონკრეტულ შემთხვევაში დავადგინოთ მისი ცალკეული კომპონენტის მნიშვნელობა და ამის საფუძველზე გამოვიმუშავოთ კომპლექსური მკურნალობის ინდივიდუალური პროგრამა.
7. სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის დროს სისხლის რეოლოგიურ კვლევას (ერიტროციტების აგრეგაცია, დეფორმაცია, სისხლის სიბლანტე და ჰემატოკრიტი)

დიდი მნიშვნელობა აქვს, რათა გავთვალოთ პაციენტთა რისკის ჯგუფები და შესაბამისად მოხდეს მათი მკურნალობა

8. **სქეს**-ის მტკივნეული დისფუნქციის განვითარების ოდონტოგენური მექანიზმის დროს კომპლექსური მკურნალობის ეფექტურობის აუცილებელი პირობაა მცირე ქირურგიული მკურნალობა ჰიალურონის მჟავის შეყვანით.

## ლიტერატურა

1. Аникин СГ, Алексеева ЛИ. Применение препаратов гиалуроновой кислоты при остеоартрозе коленных суставов. Научнопрактическая ревматология. 2013;51(4): 439-45. [Anikin SG, Alekseeva LI. Use of hyaluronic acid preparations for knee osteoarthritis. Nauchno-prakticheskaya revmatologiya = Rheumatology Science and Practice. 2013;51(4):439-45. (In Russ.)]
2. Балабанова РМ. Новый подход к лечению остеоартроза как хронического воспалительного заболевания. Современная ревматология. 2013;7(2):95-8. [Balabanova RM. A novel approach to treating osteoarthritis as a chronic inflammatory disease. Sovremennaya revmatologiya = Modern Rheumatology Journal. 2013;7(2):95-8. (In Russ.)].
3. Балабанова РМ. Остеоартроз или остеоартрит? Современное представление о болезни и ее лечении. Современная ревматология. 2013;7(3):67-70. [Balabanova RM. Osteoarthritis or osteoarthritis? A current view of the disease and its treatment . Sovremennaya revmatologiya = Modern Rheumatology Journal. 2013;7(3):67-70. (In Russ.)].
4. Балабанова РМ. Место препаратов гиалуроновой кислоты в терапии остеоартроза. Рациональная фармакотерапия. Современная ревматология. 2014;8(3):73–6. [Balabanova RM. Place of hyaluronic acid preparations in therapy for osteoarthritis. ЛИТЕРАТУРА СОВРЕМЕННАЯ РЕВМАТОЛОГИЯ №2'16 ОБЗОРЫ 68 Sovremennaya revmatologiya = Modern Rheumatology Journal. 2014;8(3):73–6. (In Russ.)].
5. Галушко ЕА, Эрдес ШФ, Алексеева ЛИ. Остеоартроз в амбулаторной практике. Современная ревматология. 2012;6(4): 66- 70. [Galushko EA, Erdes ShF, Alekseeva LI. Osteoarthritis in outpatient practice. Sovremennaya revmatologiya = Modern Rheumatology Journal. 2012;6(4): 66-70. (In Russ.)].
6. Стребкова ЕА, Алексеева ЛИ. Остеоартроз и ожирение. Научно-практическая ревматология. 2015;53(5):542–52. [Strebkova EA, Alekseeva LI. Osteoarthritis and obesity. Nauchno-prakticheskaya revmatologiya = Rheumatology Science and Practice. 2015;53(5):542–52. (In Russ.)].
7. Кашеварова НГ, Алексеева ЛИ. Факторы риска прогрессирования остеоартроза коленных суставов. Научно-практическая ревматология. 2014;52(5):553–61.
8. Каратеев АЕ, Насонов ЕЛ, Яхно НН и др. Клинические рекомендации «Рациональное применение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) в клинической практике». Современная ревматология. 2015;9(1):4–23. [Karateev AE, Nasonov EL, Yakhno NN, et al. Clinical guidelines «Rational use of nonsteroidal antiinflammatory drugs (NSAIDs) in

- clinical practice». *Sovremennaya revmatologiya = Modern Rheumatology Journal*. 2015; 9 (1):4–23. (In Russ.)].
9. Alpaslan GH, Alpaslan C. Efficacy of temporomandibular joint arthrocentesis with and without injection of sodium hyaluronate in treatment of internal derangements. *J Oral Maxillofac Surg*. 2001;59(6):613-9.
  10. Alkan A, Etöz OA. A new anatomical landmark to simplify temporomandibular joint arthrocentesis. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2010;48:310–1.
  11. Alkan A, Baş B. The use of double-needle canula method for temporomandibular joint arthrocentesis: Clinical report. *Eur J Dent*. 2007;1:179–82. Alkan A, Kilic E. A new approach to arthrocentesis of the temporomandibular joint. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2009;38:85–6.
  12. Al-Belasy FA, Dolwick MF. Arthrocentesis for the treatment of temporomandibular joint closed lock: A review article. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2007;36:773–82.
  13. Alpaslan C, Dolwick MF, Heft MW. Five-year retrospective evaluation of temporomandibular joint arthrocentesis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2003;32:263–7.
  14. Aggarwal V. R, Lunt M., Zakrzewska J. M., Macfarlane G. J., and Macfarlane T. V., “Development and validation of the Manchester orofacial pain disability scale,” *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, vol. 33, no. 2, pp. 141–149, 2005.
  15. Ahmad M., Hollender L., Anderson Q. et al., “Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD): development of image analysis criteria and examiner reliability for image analysis,” *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, vol. 107, no. 6, pp. 844–860, 2009.
  16. Abu-Zidan F. M., Abbas A. K., “Clinical “case series”: a concept analysis,” *African Health Sciences*, vol. 12, no. 4, pp. 557–562, 2012.
  17. Akkoc N, Akar S. Epidemiology of Rheumatoid Arthritis in Turkey. *Clin Rheumatol* 2006;25:560-1.
  18. Atsu SS, Ayhan-Ardic F. Temporomandibular Disorders Seen in Rheumatology Practices: A Review. *Rheumatol Int* 2006;26:781-7.
  19. Band PA, Heeter J, Wisniewski HG, et al. Hyaluronan molecular weight distribution is associated with the risk of knee osteoarthritis progression. *Osteoarthritis Cartilage*. 2015 Jan;23(1):70-6.
  20. Bjørnland T, Gjaerum AA, Møystad A. Osteoarthritis of the temporomandibular joint: an evaluation of the effects and complications of corticosteroid injection compared with injection with sodium hyaluronate. *J Oral Rehabil*. 2007;34(8):583-9.
  21. Brennan PA, Ilankovan V. Arthrocentesis for temporomandibular joint pain dysfunction syndrome. *J Oral Maxillofac Surg*. 2006;64:949–51.

22. Bessa-Nogueira RV, Vasconcelos BC, Duarte AP, Góes PS, Bezerra TP. Targeted assessment of the temporomandibular joint in patients with rheumatoid arthritis. *J Oral Maxillofac Surg* 2008;66:1804-11.
23. Boettger MK, KJmmel D, Harrison A, Schaible HG. Evaluation of long-term antinociceptive properties of stabilized hyaluronic acid preparation (NASHA) in an animal model of repetitive joint pain. *Arthritis Res Ther.* 2011 Jul 7;13(4):
24. Carvajal WA, Laskin DM. Long-term evaluation of arthrocentesis for the treatment of internal derangements of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000;58:852–
25. Carls FR, Engelke W, Locher MC, Sailer HF. Complications following arthroscopy of the temporomandibular joint: Analysis covering a 10-year period (451 arthroscopies) *J Craniomaxillofac Surg.* 1996;24:12–5.
26. Cevidanes L. H., Walker D., Schilling J. et al., “3D osteoarthritic changes in TMJ condylar morphology correlates with specific systemic and local biomarkers of disease,” *Osteoarthritis and Cartilage*, vol. 22, no. 10, pp. 1657–1667, 2014. [View at Publisher](#) · [View at Google Scholar](#) · [View at Scopus](#)
27. Celiker R, Gokce-Kutsal Y, Eryilmaz M. Temporomandibular Joint Involvement in Rheumatoid Arthritis. Relationship with Disease Activity. *Scand J Rheumatol* 1995;24:22-5.
28. Chin Jen Sem JP, van der Leeden M, Visscher CM, Britsemmer K, Turk SA, Dekker J, *et al.* Prevalence, Course, and Associated Factors of Pain in the Temporomandibular Joint in Early Rheumatoid Arthritis: Results of a Longitudinal Cohort Study. *J Oral Facial Pain Headache* 2017;31:233-9.
29. Cordeiro PC, Guimaraes JP, de Souza VA, Dias IM, Silva JN, Devito KL, *et al.* Temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis patients: Association between clinical and tomographic data. *Acta Odontol Latinoam* 2016;29:123-9
30. Dworkin S. and LeResche L, “Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations, and specifications, critique,” *Journal of Craniomandibular Disorders: Facial and Oral Pain*, vol. 6, no. 4, pp. 301–355, 1992. [View at Google Scholar](#)
31. Dayer JM. The Process of Identifying and Understanding Cytokines: From Basic Studies to Treating Rheumatic Diseases. *Best Prac Res Clin Rheumatol* 2004;18:31-45.
32. Dolwick MF. Temporomandibular joint surgery for internal derangement. *Dent Clin North Am.* 2007;51:195–208.
33. Dougados M. Sodium hyaluronate therapy in osteoarthritis: arguments for a potential beneficial structural effect. *Semin Arthritis Rheum.* 2000 Oct;30(2 Suppl 1):19-25.

34. Ebenezer V, Balakrishnan R, Vivek M, Elumalai M. Usage of Ringer's lactate treatment in temporomandibular joint disorder. *Biomed Pharmacol J.* 2012;5:345–9.
35. Elmorsy S, Funakoshi T, Sasazawa F, et al. Chondroprotective effects of high-molecularweight cross-linked hyaluronic acid in a rabbit knee osteoarthritis model. *Osteoarthritis Cartilage.* 2014 Jan;22(1):121-7.
36. Emshoff R. Clinical factors affecting the outcome of arthrocentesis and hydraulic distension of the temporomandibular joint. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005;100:409–
37. Emshoff R, Puffer P, Rudisch A, Gassner R. Temporomandibular joint pain: Relationship to internal derangement type, osteoarthrosis, and synovial fluid mediator level of tumor necrosis factor-alpha. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000;90:442–
38. Escoda-Francolí J., Vázquez-Delgado E., and Gay-Escoda C., “Scientific evidence on the usefulness of intraarticular hyaluronic acid injection in the management of temporomandibular dysfunction,” *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, vol. 15, no. 4, pp. 644–648, 2010.
39. Frost DE, Kendell BD. Part II: The use of arthrocentesis for treatment of temporomandibular joint disorders. *J Oral Maxillofac Surg.* 1999;57:583–7.
40. Furst IM, Kryshtalskyj B, Weinberg S. The use of intra-articular opioids and bupivacaine for analgesia following temporomandibular joint arthroscopy: A prospective, randomized trial. *J Oral Maxillofac Surg.* 2001;59:979–83
41. Fonseca R, Marciani R, Turvey T. 2nd ed. St. Louis (MO): Saunders, Elsevier; 2009. *Oral and Maxillofacial Surgery*; pp. 833–815
42. Farrar J. T., Young Jr., LaMoreaux L., Werth J. L. and Poole R. M., “Clinical importance of changes in chronic pain intensity measured on an 11-point numerical pain rating scale,” *Pain*, vol. 94, no. 2, pp. 149–158, 2001.
43. Field A, Longman L, Tyldesley WR. *Tyldesley's Oral Medicine.* 5<sup>th</sup> ed. England: Oxford Medical Publications; 2003.p256, ISBN: 978-0192631473
44. Guarda-Nardini L, Cadorin C, Frizziero A, Ferronato G, Manfredini D. Comparison of 2 hyaluronic acid drugs for the treatment of temporomandibular joint osteoarthritis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012;70(11):2522-30.
45. Guarda-Nardini L, Masiero S, Marioni G. Conservative treatment of temporomandibular joint osteoarthrosis: Intra-articular injection of sodium hyaluronate. *J Oral Rehabil.* 2005;32:729–
46. Guarda Nardini L, Tito R, Beltrame A. Treatment of temporo-mandibular joint closed-lock using intra-articular injection of mepivacaine with immediate resolution durable in time (six months follow-up) *Minerva Stomatol.* 2002;51:21–8.

47. González-García R, Rodríguez-Campo FJ, Escorial-Hernández V, Muñoz-Guerra MF, Sastre-Pérez J, Naval-Gías L, et al. Complications of temporomandibular joint arthroscopy: A retrospective analytic study of 670 arthroscopic procedures. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006;64:1587.
48. Gotoh S, Onaya J, Abe M, et al. Effects of the molecular weight of hyaluronic acid and its action mechanisms on experimental joint pain in rats. *Ann Rheum Dis.* 1993 Nov;52(11):817-22.
49. Gomis A, Miralles A, Schmidt RF, Belmonte C. Intra-articular injections of hyaluronan solutions of different elastoviscosity reduce nociceptive nerve activity in a model of osteoarthritic knee joint of the guinea pig. *Osteoarthritis Cartilage.* 2009 Jun;17(6):798-804.
50. Guarda-Nardini L, Olivo M, Ferronato G, Salmaso L, Bonnini S, Manfredini D, et al. Treatment effectiveness of arthrocentesis plus hyaluronic acid injections in different age groups of patients with temporomandibular joint osteoarthritis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012;70:2048
51. Goiato M. C., Silva E. da V, Medeiros de R. A., Túrcio K. H, and Santos D. M. Dos, “Are intra-articular injections of hyaluronic acid effective for the treatment of temporomandibular disorders? a systematic review,” *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, vol. 45, no. 12, pp. 1531–1537, 2016.
52. Guarda-Nardini L., Rossi A., Arboretti R., Bonnini S, Stellini E., and Manfredini D, “Single- or multiple-session viscosupplementation protocols for temporomandibular joint degenerative disorders: a randomized clinical trial,” *Journal of Oral Rehabilitation*, vol. 42, no. 7, pp. 521–528, 2015.
53. Gonçalves J. R, Cassano D.S, Rezende L, and Wolford D, “Disc repositioning: does it really work?” *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, vol. 27, no. 1, pp. 85–107, 2015.
54. Holmlund A, Gynther G, Axelsson S. Efficacy of arthroscopic lysis and lavage in patients with chronic locking of the temporomandibular joint. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1994;23:262
55. Hosaka H, Murakami K, Goto K, Iizuka T. Outcome of arthrocentesis for temporomandibular joint with closed lock at 3 years follow-up. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1996;82:501–4.
56. Helkimo M, “Studies on function and dysfunction of the masticatory system. 3. Analyses of anamnestic and clinical recordings of dysfunction with the aid of indices,” *Svensk Tandlakare Tidskrift*, vol. 67, pp. 165–181, 1974
57. Hassan SZ, Gheita TA, Kenawy SA, Fahim AT, El-Sorougy IM, Abdou MS. Oxidative Stress in Systemic Lupus Erythematosus and Rheumatoid Arthritis Patients: Relationship to Disease Manifestations and Activity. *Int J Rheum Dis* 2011;14:325-31

58. Hitchon CA, El-Gabalawy HS. Oxidation in Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Res Ther* 2004;6:265-78.
59. Hanafy S, El-Kadi AOS, Jamali F. Effect of Inflammation on Molecular Targets and Drug Transporters. *J Pharm Pharm Sci* 2012;15:361-75.
60. Iturriaga V., Bornhardt T, Manterola C, and Brebi P, "Effect of hyaluronic acid on the regulation of inflammatory mediators in osteoarthritis of the temporomandibular joint: a systematic review," *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, vol. 46, no. 5, pp. 590–595, 2017
61. Kopp S, Wenneberg B, Haraldson T, Carlsson GE. The short-term effect of intra-articular injections of sodium hyaluronate and corticosteroid on temporomandibular joint pain and dysfunction. *J Oral Maxillofac Surg.* 1985;43(6):429-35.
62. Kunjur J, Anand R, Brennan PA, Ilankovan V. An audit of 405 temporomandibular joint arthrocentesis with intra-articular morphine infusion. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2003;41:29–31.
63. Koslin MG. Advanced arthroscopic surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2006;18:329–43.
64. Kim YH, Jeong TM, Pang KM, Song SI. Influencing factor on the prognosis of arthrocentesis. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2014;40:155–9.
65. Kooistra B., Dijkman B., Einhorn T. A, and Bhandari M., "How to design a good case series," *Journal of Bone and Joint Surgery-Americanm*, vol. 91, no. 3, pp. 21–26, 2009.
66. Laskin DM. Needle placement for arthrocentesis. *J Oral Maxillofac Surg.* 1998;56:907.
67. Laskin DM, Greene CS, Hylander WL. 1st ed. Chicago: Quintessence; 2006. *Temporomandibular Disorders: An Evidence-Based Approach to Diagnosis and Treatment*; pp. 441–81.
68. Li, C. X. Long, M. Deng, J. Li, H. Cai, and Q. Meng, "Osteoarthritic changes after superior and inferior joint space injection of hyaluronic acid for the treatment of temporomandibular joint osteoarthritis with anterior disc displacement without reduction: a cone-beam computed tomographic evaluation," *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, vol. 73, no. 2, pp. 232–244, 2015.
69. Lin YC, Hsu ML, Yang JS, Liang TH, Chou SL, Lin HY. Temporomandibular Joint Disorders in Patients with Rheumatoid Arthritis. *J Chin Med Assoc* 2007;70:527-34.
70. Malda J, Boere J, van de Lest CH, van Weeren P, Wauben MH. Extracellular Vesicles New Tool for Joint Repair and Regeneration. *Nat Rev Rheumatol* 2016;12:243-9.
71. Manfredini D, Rancitelli D, Ferronato G, Guarda-Nardini L. Arthrocentesis with or without additional drugs in temporomandibular joint inflammatory-degenerative disease: comparison of six treatment protocols. *J Oral Rehabil.* 2012;39(4):245-51.



72. Manfredini D, Guarda-Nardini L, Ferronato G. Single-needle temporomandibular joint arthrocentesis with hyaluronic acid injections. Preliminary data after a five-injection protocol. *Minerva Stomatol.* 2009;58:471–8.
73. Morales H, Cornelius R. Imaging Approach to Temporomandibular Joint Disorders. *Clin Neuroradiol* 2016;26:5-22.
74. Møystad A, Mork-Knutsen BB, Bjørnland T. Injection of sodium hyaluronate compared to a corticosteroid in the treatment of patients with temporomandibular joint osteoarthritis: a CT evaluation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008;105(2):53-60.
75. McCain JP. Complications of TMJ arthroscopy. *J Oral Maxillofac Surg.* 1988;46:256.
76. McCain JP, de la Rúa H. Foreign body retrieval: A complication of TMJ arthroscopy. Report of a case. *J Oral Maxillofac Surg.* 1989;47:1221–5.
77. Murphy MA, Silvester KC, Chan TY. Extradural haematoma after temporomandibular joint arthroscopy. A case report. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1993;22:332–5.
78. Murakami K, Hosaka H, Moriya Y, Segami N, Iizuka T. Short-term treatment outcome study for the management of temporomandibular joint closed lock. A comparison of arthrocentesis to nonsurgical therapy and arthroscopic lysis and lavage. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1995;80:253–7.
79. Moldez M.A, Camones V. R, Ramos G. E, Padilla M, and Enciso R, “Effectiveness of intra-articular injections of sodium hyaluronate or corticosteroids for intracapsular temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis,” *Journal of Oral and Facial Pain and Headache*, vol. 32, no. 1, pp. 53–66, 2018
80. Manfredini D, Piccotti F, and Guarda-Nardini L, “Hyaluronic acid in the treatment of TMJ disorders: a systematic review of the literature,” *Cranio*, vol. 28, no. 3, pp. 166–176, 2010.
81. Melzack R, “The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods,” *Pain*, vol. 1, no. 3, pp. 277–299, 1975.
82. Murakami S, Takahashi A, Nishiyama H, Fujishita M, and Fuchihata H, “Magnetic resonance evaluation of the temporomandibular joint disc position and configuration,” *Dento Maxillo Facial Radiology*, vol. 22, no. 4, pp. 205–207, 1993
83. Manfredini D, Bonini S, Arboretti R, and Guarda-Nardini L, “Temporomandibular joint osteoarthritis: an open label trial of 76 patients treated with arthrocentesis plus hyaluronic acid injections,” *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, vol. 38, no. 8, pp. 827–834, 2009
84. Nelson AE, Allen KD, Golightly YM, et al. A systematic review of recommendations and guidelines for the management of osteoarthritis: The chronic osteoarthritis management initiative of the U.S. bone and joint initiative. *Semin Arthritis Rheum.* 2014 Jun;43(6):701-12.

85. Nagori SA, Chattopadhyay PK, Kumar S, Kamalpathey K. Custom-made mouth prop for TMJ arthrocentesis: A technical note. *Oral Maxillofac Surg.* 2017;21:75–7.
86. Nitzan DW, Etsion I. Adhesive force: The underlying cause of the disc anchorage to the fossa and/or eminence in the temporomandibular joint – A new concept. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2002;31:94–9.
87. Nitzan DW, Price A. The use of arthrocentesis for the treatment of osteoarthritic temporomandibular joints. *J Oral Maxillofac Surg.* 2001;59:1154–9.
88. Nitzan DW. Arthrocentesis for management of severe closed lock of the temporomandibular joint. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 1994;6:245–57.
89. Nitzan DW, Samson B, Better H. Long-term outcome of arthrocentesis for sudden-onset, persistent, severe closed lock of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg.*
90. Neo, H.; Ishimaru, J. I.; Kurita, K. & Goss, A. N. The effect of hyaluronic acid on experimental temporomandibular joint osteoarthrosis in the sheep. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 55(10):1114-9, 1997.
91. Nielsen RH, Christiansen C, Stolina M, Karsdal MA. Oestrogen Exhibits Type II Collagen Protective Effects and Attenuates Collagen-Induced Arthritis in Rats. *Clin Exp Immunol* 2008;152:21-7.
92. OCEBM Levels of Evidence Working Group. "The Oxford 2011 Nivels of Evidence". Oxford Centre for Evidence Based Medicine. <http://www.cebm.net/index.aspx?o=5653>.
93. Ohnishi M. Arthroscopy and arthroscopic surgery of the temporomandibular joint (TMJ) *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* 1990;91(2):143–50.
94. Ossipov M. H, Dussor G. O, and Porreca F, “Central modulation of pain,” *Journal of Clinical Investigation*, vol. 120, no. 11, pp. 3779–3787, 2010.
95. Okeson, J. P. *Tratamiento de Oclusión y Afecciones Temporomandibulares*. 6th ed. Barcelona, Elsevier, 2008.
96. Oliveras-Moreno, J. M.; Hernandez-Pacheco, E.; Oliveras-Quintana, T.; Infante- Cossio, P. & Gutierrez-Perez, J. L. Efficacy and safety of sodium hyaluronate in the treatment of Wilkes stage II disease. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 66(11):2243-6, 2008
97. Oyanguren, F. R.; Wurgaft, D. R. & Montenegro, R. M. A. Histological and histochemical evaluation of collagen and elastic fibers in human TMJ tissue. *Int. J. Odontostomat.*, 4(3):277-84, 2010.
98. Pena Ede L, Sala S, Rovira JC, et al. Elastoviscous substances with analgesic effects on joint pain reduce stretch-activated ion channel activity in vitro. *Pain.* 2002 Oct;99(3):501

99. Quinn, J. H. & Bazar, N. G. Identification of prostaglandin E2 and leukotriene B4 in the synovial fluid of painful, dysfunctional temporomandibular joints. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 48(9):968-71, 1990
100. Quiñonez-Flores CM, González-Chávez SA, Del Río Nájera D, Pacheco-Tena C. Oxidative Stress Relevance in the Pathogenesis of the Rheumatoid Arthritis: A Systematic Review. *Biomed Res Int* 2016;2016:6097417.
101. Reddy R, Reddy VS, Reddy S, Reddy S. Arthrocentesis – A minimally invasive treatment of temporomandibular joint dysfunction: Our experience. *J Dr NTR Univ Health Sci.* 2013;2:196–200.
102. Rehman KU, Hall T. Single needle arthrocentesis. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2009;47:403
103. Rahal A, Poirier J, Ahmarani C. Single-puncture arthrocentesis – Introducing a new technique and a novel device. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67:1771–3.
104. Reitzen SD, Babb JS, Lalwani AK. Significance and reliability of the house-brackmann grading system for regional facial nerve function. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009;140:154
105. Reid M.C, “Viscosupplementation for osteoarthritis: a primer for primary care physicians,” *Advances in Therapy*, vol. 30, no. 11, pp. 967–986, 2013.
106. Rivanor RLC, Chaves HV, Val DR, Freitas AR, Lemos JC, Rodrigues JAG, *et al.* A Lectin from the Green Seaweed *Caulerpa Cupressoides* Reduces Mechanical Hyper-Nociception and Inflammation in the Rat Temporomandibular Joint During Zymosan-Induced Arthritis. *Int Immunopharmacol* 2014;21:34-43.
107. Petscavage-Thomas J.M. Unlocking the jaw: advanced imaging of the temporomandibular joint [Text] / J.M. Petscavage-Thomas, E.A. Walker. // *AJR Am J Roentgenol.* 2014, Nov; 203(5): 1047-58
108. Radke, J.C. Chewing movements altered in the presence of temporomandibular joint internal derangements [Text] / J.C. Radke., R.S. Kull, M.S. Sethi *Cranio.* 2014, Jul; 32(3): 187-92.
109. Raman, P. Physiologic neuromuscular dental paradigm for the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders [Text] / P. Raman // *J. Calif. Dent. Assoc.* – 2014. – Vol. 42 (8). – P. 563-571.
110. Ramirez, L.M. Topical review: temporomandibular disorders in an integral otic symptom model [Text] / L.M. Ramirez, L.E. Ballesteros, G.P. Sandoval // *Int. J. Audiol.* - 2008. - Vol. 47, №4. - P. 215-227.
111. Reinhardt, R. The unilateral chewing phenomenon, occlusion, and TMD [Text] / R. Reinhardt, T. Tremel, H. Wehrbein, et al. // *Cranio.* – 2006. Vol. 24, №. 3. – P. 166-170.

112. Reissmann, D.R. Temporomandibular disorder pain is related to the general disposition to be anxious [Text] / D.R. Reissmann, M.T. John Seedorf H., S. Doering, O. Schierz // *J Oral Facial Pain Headache*. 2014, Fall; 28(4): 322-30.
113. Reiter, S. Comorbidity between depression and anxiety in patients with temporomandibular disorders according to the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders [Text] / S. Reiter, A. Emodi-Perlman, C. Goldsmith, P. Friedman-Rubin, E. Winocur // *J Oral Facial Pain Headache*. 2015, Spring; 29(2): 135-43.
114. Julovi SM, Yasuda T, Shimizu M, et al. Inhibition of interleukin-1beta-stimulated production of matrix metalloproteinases by hyaluronan via CD44 in human articular cartilage. *Arthritis Rheum*. 2004 Feb;50(2):516-25.
115. Sembronio S, Albiero AM, Toro C, Roviony M, Politi M. Is there a role for arthrocentesis in recapturing the displaced disc in patients with closed lock of the temporomandibular joint? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2008;105(3):274-81.
116. Sindel A, Uzuner F, Sindel M, Tozoğlu S. Comparison of the efficiency of irrigation of single and double-needle techniques of temporomandibular joint arthrocentesis: A cadaver study. *Cranio*. 2017;35:405–9.
117. Şentürk MF, Yıldırım D, Bilgir E, Fındık Y, Baykul T. Long-term evaluation of single-puncture temporomandibular joint arthrocentesis in patients with unilateral temporomandibular disorders. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2018;47:98–102.
118. Şentürk MF, Tüzüner-Öncül AM, Cambazoğlu M. Prospective short term comparison of outcomes after single or double puncture arthrocentesis of the temporomandibular joint. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2016;54:26–9.
119. Sanromán JF. Closed lock (MRI fixed disc): A comparison of arthrocentesis and arthroscopy. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2004;33:344–8.
120. Shinjo H, Nakata K, Shino K, Hamada M, Nakamura N, Mae T, et al. Effect of irrigation solutions for arthroscopic surgery on intraarticular tissue: Comparison in human meniscus-derived primary cell culture between lactate ringer's solution and saline solution. *J Orthop Res*. 2002;20:1305–10.
121. Sherman, J.J. The relationship of somatization and depression to experimental pain response in women with temporomandibular disorders [Text] / J.J. Sherman, L. LeResche, K.H. Huggins, L.A Mancl // *Psychosomatic Medicine*.-2004. - № 66. - P. 852-860.
122. Shi, J.J. The relationship between partial disc displacement and mandibular dysplasia in female adolescents [Text] / J.J. Shi, F. Zhang, Y.Q. Zhou et al. // *Med. Sci. Monit.* – 2010. – Vol. 16. – P. 283–288.

123. Sikdar, S. Novel applications of ultrasound technology to visualize and characterize myofascial trigger points and surrounding soft tissue [Text] / S. Sikdar, J.P. Shah, T. Gebreab, R.H. Yen et al. // *Arch Phys Med Rehabil.* 2009 Nov; 90 (11): 1829-38.
124. Singh S, Varghese D. Single puncture arthrocentesis of temporomandibular joint; introducing a novel device: A pilot study. *Natl J Maxillofac Surg.* 2013;4:193–7.
125. Silveria, A. Masticatory and cervical muscle tenderness and pain sensitivity in aremote area in subjects with a temporomandibular disorder and neck disability [Text] A. Silveria, S. Armijo-Olivo, I.C. Gadotti, D. Magee // *J Oral Facial Pain Headache.* 2014. Spring; 28(2): 138-46.
126. Sousa, S.T. The role of occlusal factors on the occurrence of temporomandibular disorders [Text] / S.T. Sousa, V.V Mello, B.G. Magalhaes, M.P. Morais, M.M. Vasconcelos, Ade F. Junior, S.G. Gomes // *Cranio.* 2015, Jul; 33(3): 211-6.
127. Tanit, Ganz Sanchez. Diagnosis and management of somatosensory tinnitus: review article [Text] / Tanit Ganz Sanchez, Carina Bezerra Rocha // *Clinics.* 2011; 66 (6): 1089-1094.
128. Stegenga B, Bont L. G. de, Leeuw R. de, and Boering G, “Assessment of mandibular function impairment associated with temporomandibular joint osteoarthritis and internal derangement,” *Journal of Orofacial Pain*, vol. 7, no. 2, pp. 183–195, 1993.
129. Sakakibara, Y.; Miura, T.; Iwata, H.; Kikuchi, T.; Yamaguchi, T.; Yoshimi, T. & Itoh, H. Effect of high-molecular-weight sodium hyaluronate on immobilized rabbit knee. *Clin. Orthop. Relat. Res.*, (299):282-92, 1994.
130. Sato, S.; Oguri, S.; Yamaguchi, K.; Kawamura, H. & Motegi, K. Pumping injection of sodium hyaluronate for patients with non-reducing disc displacement of the temporomandibular joint: two year follow-up. *J. Craniomaxillofac. Surg.*, 29(2):89-93, 2001.
131. Savalle, W. P.; Weijs, W. A.; James, J. & Everts, V. Elastic and collagenous fibers in the temporomandibular joint capsule of the rabbit and their functional relevance. *Anat. Rec.*, 227(2):159-66, 1990.
132. Shafer, D. M.; Assael, L.; White, L. B. & Rossomando, E. F. Tumor necrosis factor-alpha as a biochemical marker of pain and outcome in temporomandibular joints with internal derangements. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 52(8):786-91, 1994.
133. Shimizu, C.; Yoshioka, M.; Coutts, R. D.; Harwood, F. L.; Kubo, T.; Hirasawa, Y. & Amiel, D. Long-term effects of hyaluronan on experimental osteoarthritis in the rabbit knee. *Osteoarthritis Cartilage*, 6(1):1-9, 1998.
134. Seymour RL, Crouse VL, Irby WB. Temporomandibular Ankylosis Secondary to Rheumatoid Arthritis. Report of a case. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1975;40:584-
135. Strand V, Kavanaugh AF. The Role of Interleukin-1 in Bone Resorption in Rheumatoid Arthritis. *Rheumatology* 2004;43:10-6.

136. Savtekin G, Tuzum MS, Uyanik LO, Ayali A, Ögünç AV, Çetinel Ş, *et al.* Effects of Melatonin and 5-Methoxytryptophol on Synovial Inflammation in the Zymosan-Induced Rheumatoid Arthritis in Rats. *Int J Clin Exp Med* 2016;9:7137-44.
137. Serakinci N, Savtekin G. Modelling Mesenchymal Stem Cells in TMJ Rheumatoid Arthritis and Osteoarthritis Therapy. *Crit Rev Eukaryot Gene Expr* 2017.
138. Sano H, Hla T, Maier JA, Crofford LJ, Case JP, Maciag T, Wilder RL. *In Vivo* Cyclooxygenase Expression in Synovial Tissues of Patients with Rheumatoid Arthritis and Osteoarthritis and Rats with Adjuvant and Streptococcal Cell Wall Arthritis. *J Clin Invest* 1992;89:97-108.
139. Tvrđy P, Heinz P, Pink R. Arthrocentesis of the temporomandibular joint: A review. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 2015;159:31–4.
140. Talaat W, Ghoneim MM, Elsholkamy M. Single-needle arthrocentesis (Shepard cannula) vs. Double-needle arthrocentesis for treating disc displacement without reduction. *Cranio.* 2016;34:296–302.
141. Thomas H, Neelakantan RS, Thomas TK. Role of arthrocentesis in the management of acute closed lock of TM joint: A pilot study. *J Maxillofac Oral Surg.*
142. Thomas, N. Understanding the airway posture occlusion complex [Text] / N. Thomas. // 46 Myotronics Seminar 2012.
143. Troeltzsch, M. Prevalence and association of headaches, temporomandibular joint disorders, and occlusal interferences [Text] / M. Troeltzsch, M. Troeltzsch, R. J. Cronin [et al.] // *J. Prosthet. Dent.* – 2011. – Vol. 105 (6) – P. 410-417.
144. Tsuyama M, Kondoh T, Seto K, Fukuda J. Complications of temporomandibular joint arthroscopy: A retrospective analysis of 301 lysis and lavage procedures performed using the triangulation technique. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000;58:500–5.
145. Tutamayi SH, Al-Kamali RK. Arthrocentesis versus conservative treatments for TMJ dysfunctions: A preliminary prospective study. *Zanco J Med Sci.* 2014;18:739–45.
146. Tobetto, K.; Yasui, T.; Ando, T.; Hayaishi, M.; Motohashi, N.; Shinogi, M. & Mori, I. Inhibitory effects of hyaluronan on [<sup>14</sup>C]arachidonic acid release from labeled human synovial fibroblasts. *Jpn. J. Pharmacol.*, 60(2):79-84, 1992.
147. Uchôa de Rezende, M. & Constantino de Campos, G. Viscosupplementation. *Rev. Bras. Ortop.*, 47(2):160-4, 2012.
148. Vaira LA, Raho MT, Soma D, Salzano G, Dell’aversana Orabona G, Piombino P, *et al.* Complications and post-operative sequelae of temporomandibular joint arthrocentesis. *Cranio.* 2018;36:264–7.

149. Vaira LA, Soma D, Meloni SM, Dellàversana Orabona G, Piombino P, De Riu G, et al. Vertiginous crisis following temporomandibular joint arthrocentesis: A case report. *Oral Maxillofac Surg.* 2017;21:79–81.
150. Van Selms, M.K. Myofascial temporomandibular disorder pain, parafunctions and psychological stress [Text] / M.K. Van Selms, F. Lobbezoo, C.M. Visscher, M. Naeije // *J. Oral Rehabil.* - 2008. - Vol. 35, № 1. - P. 45-52.
151. Vasconcellos, H. A.; Sousa, E. M. A. & Cavalcante, M. L. T. M. H. Temporomandibular joint classification: functional and anatomic aspects. *Int. J. Odontostomat.*, 1(1):25-8, 2007.
152. Warnke T, Carls FR, Sailer HF. A new method for assessing the temporomandibular joint quantitatively by dental scan. *J Craniomaxillofac Surg.* 1996;24:168–72.
153. Wenneberg B, Koop S, Grondahl HG. Long term effect of intra-articular injections of glucocorticosteroids into the TMJ: a clinical and radiographic 8 year follow up. *J Craniomandib Disord.* 1991;5:11–8.
154. Wenneberg, B.; Kopp, S. & Gröndahl, H. G. Long-term effect of intra-articular injections of a glucocorticosteroid into the TMJ: a clinical and radiographic 8-year follow-up. *J. Craniomandib. Disord.*, 5(1):11-8, 1991.
155. Williams, J. M.; Plaza, V.; Hui, F.; Wen, C.; Kuettner, K. E. & Homandberg, G. A. Hyaluronic acid suppresses fibronectin fragment mediated cartilage chondrolysis: II. In vivo. *Osteoarthritis Cartilage*, 5(4):235-40, 1997.
156. Wurgaft, R. & Montenegro, M. A. Desarrollo y Estructura de la Articulación Temporomandibular. Santiago de Chile, Editorial Servimpres Ltda., 2003.
157. Wang XD, Zhang JN, Gan YH, Zhou YH. Current Understanding of Pathogenesis and Treatment of TMJ Osteoarthritis. *J Dent Res* 2015;94:666-73.
158. Waller KA, Zhang LX, Fleming BC, Jay GD. Preventing friction-induced chondrocyte apoptosis: comparison of human synovial fluid and hylan G-F 20. *J Rheumatol.* 2012 Jul;39(7):1473-80.
159. Wassell, R.W. The treatment of temporomandibular disorders with stabilizing splints in general dental practice: One-year follow-up [Text] / R.W. Wassell, N. Adams, P.J. Kelly // *J. Am. Dent. Assoc.* - 2006. - Vol.8, № 137. - P. 1089-1098.
160. Williamson, E.H. Temporomandibular dysfunction and repositioning splint therapy [Text] / E.H. Williamson // *Prog Orthod.* – 2005. - Vol. 6, № 2. – P.206-213.
161. Wolfe F, Katz RS, Michaud K. Jaw Pain: Its Prevalence and Meaning in Patients with Rheumatoid Arthritis, Osteoarthritis, and Fibromyalgia. *J Rheumatol* 2005;32:24218.

162. Xinmin, Y. & Jian, H. Treatment of temporomandibular joint osteoarthritis with viscosupplementation and arthrocentesis on rabbit model. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, 100(3):e35-8, 2005.
163. Yura S, Totsuka Y. Relationship between effectiveness of arthrocentesis under sufficient pressure and conditions of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005;63:225–8.
164. Yura S, Totsuka Y, Yoshikawa T, Inoue N. Can arthrocentesis release intracapsular adhesions? Arthroscopic findings before and after irrigation under sufficient hydraulic pressure. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003;61:1253–6.
165. Yasui, T.; Adatsuka, M.; Tobetto, K.; Hayaishi, M. & Ando, T. The effect of hyaluronan on interleukin-1 alpha-induced prostaglandin E2 production in human osteoarthritic synovial cells. *Agents Actions*, 37(1-2):155-6, 1992.
166. Yan X, Cen Y, Wang Q. Mesenchymal Stem Cells Alleviate Experimental Rheumatoid Arthritis Through MicroRNA-Regulated Ikb Expression. *Sci Rep* 2016; 6:28915.
167. Zardeneta G, Milam SB, Schmitz JP. Elution of proteins by continuous temporomandibular joint arthrocentesis. *J Oral Maxillofac Surg.* 1997;55:709–16.