

საქართველოს დავით აღმაშენებლის სახელობის უნივერსიტეტი

ბელნაწერის უფლებით

სოფიო ჩიქობავა

**ჰიალურონის მჟავის გამოყენება საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის
მტკივნეული დისფუნქციის დროს**

სტომატოლოგია

მედიცინის სკოლის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

წარმოდგენილი

ავტორეფერატი

თბილისი 2020

სადისერტაციო ნაშრომი შესრულებულია საქართველოს დავით აღმაშენებლის უნივერსიტეტის, თბილისის წმინდა მიქაელ მთავარანგელოზის მრავალპროფილიანი კლინიკური საავადმყოფსა და ი.ბერიტაშვილის ექსპერიმენტული ბიომედიცინის ცენტრში

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: მედიცინის დოქტორი მამუკა გოგობერიძე
ბიოლოგიურ მეცნიერებათა დოქტორი მარინე ნიკოლაიშვილი

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. ბოლო 15 წლის განმავლობაში ყბა-სახის ქირურგიასა და სტომატოლოგიაში სწრაფად ვითარდება **სქეს**-ის მკურნალობის როგორც კონსერვატიული, ასევე ქირურგიული მეთოდები, მათ შორის მცირეინვაზიური ჩარევის გამოყენებით. 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 რევმატული 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. 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. 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. ხოლო ფსორიაზული ართრიტის (**ფა**) დროს **სქეს**-ის კლინიკური და სტუქტურული ცვლილებები, სხვადასხვა კვლევის მონაცემებით, გვხვდება 48-80% შემთხვევაში და როგორც სხვადასხვა ლიტერატურული მონაცემებიდანაა ცნობილი ამ დაავადების - 27,6% შემთხვევაში. **სქეს**-ის ჩათრევა პათოლოგიურ პროცესში ანკილოზირებადი სპონდილიტის (**ას**) და შემაერთებული ქსოვილის სისტემური დაავადებების დროს არ არის საკმარისად შესწავლილი. ლიტერატურის მონაცემები ადასტურებს, რომ მათი დაზიანება აღინიშნება 4-35% შემთხვევაში. 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. 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 გადაწევით. 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 მინიმუმაციასთან დაკავშირებით. მკურნალობის კონსერვატიული მეთოდების გამოყენების თაობაზე ერთიანი აზრი არ არსებობს. ზოგი ავტორი თვლის, რომ ერთადერთი სწორი მიდგომა 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. კვლევის მიზანს წარმოადგენს პაციენტებში **სქეს**-ში ჰიალურონის პრეპარატის შეყვანის ეფექტურობის შეფასება. საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის საფეთქელ-მანდიბულარული აპატის 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.

საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის ანატომიური აგებულებისა და კინეტიკის სირთულე, სახსარშიდა სწორი ურთიერთობების დამოკიდებულება კბილთა რიგის მიჯრა-დამთხვევაზე, 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 დისპარმონიის 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 აღიარებებენ სქეს-ის დაავადებების ენდოკრუნულ 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. მიოფას-

ციალური ტკივილების დროს აღინიშნება კალციუმის დონის დაწვევა და სისხლის შრატში თირეოტროპული ჰორმონის კონცენტრაციის მომატება.

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.

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 (ართოგენური ხასიათის ტკივილები), ასეთი ავადმყოფებისთვის დამახასიათებელია დეპრესიული სპექტრის აფექტური აშლილობები, სახსროვანი ხმაური - 14-50% შემთხვევაში, პირის გაღების შეუზღუდავ, ნიკაპის დევიაცია პირის გაღების დროს, ოკლუზიური დარღვევები. ეს არის ყველა ის მახასიათებელი, რომელიც ახლავს სქეს-ის დისფუნქციას.

რაც შეეხება ჰიალურონის მჟავას (ჰიალურონატი) - გლიკოზამინო-გლიკანი, არაუჯრედული მატრიცის კომპონენტია, რომელიც სინოვიალური სითხის მთავარი კომპონენტია, იგი პასუხისმგებელია მის სიბლანტეზე. გარდა ამისა, ჰიალურონის მჟავა გვხვდება ქონდროციტებში და ხრტილოვანი სიმკვრივის პასუხისმგებლობაზე მიგვითითებს. 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. ჰიალურონის მჟავის თანამედროვე პრეპარატები წარმოადგენს ბიოტექნოლოგიის პროდუქტს, სადაც მწარმოებლები არიან სტრუქტო-კოკის 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 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. 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, 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, 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 ანალოგით მასშტაბის 43.8%, სახსრების შეზღუდვის დიაპაზონი - 15.6% -ით.

კვლევის მიზანს წარმოადგენს:

მოცემული კატეგორიის ავადმყოფებში **სქეს-ის მტკივნეული დისფუნქციის** 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 ნირო-ჰუმორალური დარღვევების შესწავლა.

დასახული მიზნის განხორციელებისათვის დაიგეგმა შემდეგი ამოცანები:

1. საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის მტკივნეული დისფუნქციის 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 - პაციენტებში **სქეს-ი** მცირეინვაზიური ქირურგიული მკურნალობის შორეული შედეგების შეფასება ჰიალურონის მჟავის ფონზე.
4. სისხლის ბიოქიმიური მაჩვენებლების შესწავლა **სქეს-ის** ანთებითი დაავადებების დროს.
5. ჰიალურონის მჟავის გამოყენების ეფექტურობის განსაზღვრა თანკბილვის ანომალიების 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 შესწავლილი 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 იმუნო-გლობულინი A შემცველობის მაჩვენებლების ცვილებით ზოგადი და ადგილობრივი იმუნიტეტის და ბიოლოგიურად აქტიური ნივ-თიერებების შესწავლა სქეს-ის პათოლოგიების მქონე პაციენტების ნერწყვში კომპლექსური მკურნალობის დასაწყისში და ბოლოს.

- 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 განვი-თარების წარმოდგენა შესაძლებელი მექანიზმების შესახებ, დადგინდა ოდონტოგენური და ფსიქოგენური ფაქტორების წვლილი დაავადების ეტიოპათოგენეზში.

ჩატარებულმა 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 გამოსაკვლევნი 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 გამომუ-შავებულია და დანერგილია თბილისის წმ. მიქაელ მთავარანგელოზის სახ. მრავალპროფილიანი საავადმყოფოს ყბა-სახის ქირურგიის დეპარტა-მენტში და სტომატოლოგიურ კლინიკა „დენტ-ეფექტი“-ში და მკურ-ნალობა 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 სადეჭი 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 გვამღევეს 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 ფსიქო-ნერვული 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 რეკომპლექსურად 2019.

1. Temporomandibular Joint Surgery with Hyaluronic Acid

1st WORLD CONFERENCE ON SUSTAINABLE LIFE SCIENCES WOCOLS

201930th June-07th July 2019. Budapest, HUNGARY Web:

<http://woscun.wocols.com>.

ISBN: 978-975-6478-98-1

დისერტაციის სტრუქტურა და მოცულობა

დისერტაცია მოიცავს 139 გვერდს, 7 ცხრილს, 1 დიაგრამას, 15 გრაფიკსა 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 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) ხრამუნი პირის გაღების დროს; ბ) ხრამუნი პირის მჭიდროდ დაკეტვის დროს; გ) ტკაცუნის ერთი მხრიდან; დ) ტკაცუნის ორივე მხრიდან; ე) კრეპიტაცია; 3. ტკაცუნის გაჩენის დაწყება: ა) პირის გაღების დასაწყისში; ბ) შუაში; გ) ბოლო ფაზაში; დ) ტკაცუნის ჭამის დროს; ე) რეციპროკული ტკაცუნის.

2.2. ტკივილის სინდრომი სახსარში:

1. ტკივილი სახსარში: ა) გაღების დროს; ბ) ღეჭვის დროს; გ) საუბრის დროს. 2. ტკივილის ლოკალიზაცია: ა) გაშლილი; ბ) ლოკალური. 3. ტკივილის დახასიათება: ა) მწვავე; ბ) ყრუ; გ) მსერავი; დ) მჩხვლეტავი; ე) მომჭერი. 4. ტკივილის გაჩენა: ა) უეცრად; ბ) თანდათან. 5. ტკივილის ხანგრძლივობა: ა) მოკლე; ბ) ხანგრძლივი. 6. ტკივილის ირადიაცია: ა) ყურში; ბ) საფეთქელში; გ) საღეჭ კუნთებში; დ) სახეში; ე) კისერში; ვ) პირის ღრუს სხვა ორგანოებში. 7. უცხო სხეულის შეგრძნება სახსარში. 8. ტკივილის გაძლიერება. 9. ტკივილის შესუსტება.

თბილისის წმ. მიქაელ მთავარანგელოზის სახ. მრავალპროფილიანი საავადმყოფოს ყბა-სახის ქირურგიის დეპარტამენტში და სტომატოლოგიურ კლინიკა „დენტ-ვეექტი“-ში იყო შემუშავებული საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის მტკივნეული დისფუნქციის მქონე პაციენტების

მკურნალობის კომპლექსური მიდგომა. თბილისის წმ. მიქაელ მთავარანგელოზის სახ. მრავალპროფილიანი საავადმყოფოს ყბა-სახის ქირურგიის დეპარტამენტში და სტომატოლოგიურ კლინიკა „დენტ-ეფექტი“-ში 80 პაციენტს ჩაუტარდა მკურნალობა მცირეინვაზიური ქირურგიული მეთოდების გამოყენებით. კლინიკური და ინსტრუმენტალური გამოკვლევების გათვალისწინებით, 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 მკლ. **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 დამაბულობა (სტრესი), არტერიული წნევის მერყეობა, სწრაფი დაღლა, ენდოკრინული დარღვევები. გადატანილი ინფექციური დაავადებები. ტკაცუნის სხვა სახერხებში. **სქეს**-ის დაავადებების არსებობა ახლო ნათესაებებში.

ცხოვრების ანამნეზი, ობიექტური მონაცემები

სახის ასიმეტრია, სახის ქვედა განყოფილების სიმაღლის შემცირება, ჰიპერემია **სქეს**-ის არეში, შემუშპება **სქეს**-ის არეში, ტკივილი **სქეს**-ის არეში პალპაციისას, ტკივილი საღეჭი კუნთის პალპაციისას, ტკივილი საფეთქლის კუნთის პალპაციისას, ტკივილი შიდა და გარე ფრთისებრი კუნთების პალპაციისას, ტკივილი სამწვერა წერვის 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, საღეჭი კბილების გვირგვინების ჩამოშლა, კბილების პათოლოგიური ცვეთა, კბილების შეჩერებული ცვეთა.

სქეს–ის და საღეჭი კუნთების მდგომარეობის შეფასება

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

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 საღეჭი და საფეთქლის კუნთების ელექტრომიოგრაფიით, სერტიფიცირებული სადიაგნოსტიკო მეთოდის სახით.

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

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.

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 31 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 მკლ. საზომი ერთეული - მმოლ / ლ. მთლიანი ცილის, გლუკოზის შრატის დონე განისაზღვრა "Quadro" - ბიოქიმიური ანალიზატორით (იტალია) დიაგნოსტიკური ნაკრებების გამოყენებით. მთლიანი ცილის განსაზღვრისას გაზომვის ერთეულია გ / ლ, გლუკოზა - მმოლ / ლ. 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.

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 ნიმუხს 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 უტყუარია. ის არ ითხოვს თვისებების ნორმალურ გადანაწილებას და ჯგუფებში ადამიანთა თანაბარ რაოდენობას.

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 III საკუთრივ კვლევები

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

გამოკვლევის მასალა და მეთოდები

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). ქვედა ყბის მოძრაობაში მოქმედი კუნთების პალპაციის დროს (ზედაპირული პალპაცია, შედარებითი, ბიმანუალური, გამოვლინდა ჰიპერტროფიული უბნები, ამ უბნების შესქელების ზომა და ხარისხი, ტკივილის ინტენსიურობა, ირადიაციული ტკივილის ზონები. შეფასდა პირის ღრუს დათვალიერებისას ლორწოვანი გარსის და პაროდონტის ქსოვილების მდგომარეობა. გთავაზობთ კლინიკურ მაგალითებს, რომლებიც ადასტურებს **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. **სქეს**-ის დაავადების პირველი სიმპტომების გაჩენისთანავე პაციენტმა დაიწყო კონსერვატიული მკურნალობა ქირურგ-სტომატოლოგთან ადგილობრივ პოლიკლინიკაში. იმ დროს, როცა მიმართა ცენტრს. 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. აღინიშნა სასახსრე თავების სწორი მდგომარეობა, სასახსრე თავების ოსტეოსკლეროზი და დეფორმაცია. 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. **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. **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 იგმნობოდა.

სისხლის ბიოქიმიური მაჩვენებლები.

პრობლემის აქტუალურობა: ჩვენს მიერ შესწავლილი იყო საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის (სქეს) მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის მქონე პაციენტების სისხლის შრატის ბიოქიმიური მაჩვენებლები. ბიოქიმიური კვლევები ჩატარდა 31 პაციენტში, რომლებსაც ქონდათ (სქეს)-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომი, 20-დან 40 წლამდე ასაკში (1-ლი, მთავარი ჯგუფი) და ანალოგიური ასაკის 10 ჯანმრთელ ადამიანში, რომლებიც არ უჩიოდნენ მოცემული პათოლოგიისთვის დამახა-

სიათბებელ 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 გააქტიურებას, ცილათა კატაბოლიზმის გაძლიერებას. ატგ-ის, ჰისტამინის, ადრენალინისა და კორტიზოლის შემცველობის ზრდა ადასტურებს ფსიქო-ემოციური დარღვევების მნიშვნელოვან როლს საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის (სქეს)-ის მტკივნეული დისფუნქციის სინდრომის პათოგენეზში. განისაზღვრა D ვიტამინის და საერთო ტუტე ფოსფატაზის მოქმედება. D ვიტამინის მნიშვნელოვანი დაქვეითება აღინიშნა (სქეს)-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 ($P=0.001$).

შედეგები და მათი განხილვა.

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 მოფასციალური ტკივილის სინდრომის დროს სისხლში კალციუმის უმნიშვნელო სიმცირეზე. რადგან კალციუმის იონები მონაწილეობენ ნერვული იმპულსის გადაცემაში, კუნთის კუმშვის შენარჩუნებაში, მაშინ აღმოჩენილი ტენდენცია ადასტურებს ნერვ-კუნთოვანი გადაცემის გარკვეულ დარღვევებზე. 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, გლუგოზის შემცველობის გამოკვლევის შედეგები შეესაბამება იმ ავტორების მიერ წარმოდგენილ მონაცემებს, რომლებიც იკვლევდნენ ბიოქიმიური მონაცემების ცვლილებებს ვირთაგვებში მწვავე და ქრონიკული ტკივილის მოდელირების დროს.

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 დამაბულობა, წარმოადგენს ტიპიურ ადაპტაციურ სინდრომს.

ნეირო-იმუნოლოგიური ასპექტები.

ამრიგად, სქეს-ის პათოლოგიების კლინიკური გამოვლინების მრავალფეროვნება, პროცესის სიმძიმის დიაგნოსტიკის ზოგადად მიღებული კრიტერიუმების არარსებობა, ეტიოპათოგენეზზე 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. **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. ჩატარდა გამოკვლევა სისხლის შრატში იმუნოგლობულინებისა და სეკრეტორულ იმუნოგლობულინისა **slgA1** ნერწყვში და აგრეთვე პროსტაგლანდინი E-ს (**პგE**) კომპლექსური მკურნალობის კურსის დასაწყისში და ბოლოს. **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 მქავასთან ერთად, ჩამოთვლილი იმუნოგლობულინების მაჩვენებლები მიუახლოვდა საკონტროლო ჯგუფს. ადგილობრივი იმუნიტეტის დამაბულობა შემცირდა (სეკრეტორული იმუნოგლობულინისა **sigA1** ნერწყვში), და ასევე შემცირდა პროსტაგლანდინი E კონცენტრაცია. 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. **სქეს-ის** მტკივნეული დისფუნქციის საშუალო ფორმის

მქონე პაციენტთა ჯგუფში კომპლექსური მკურნალობის ბოლოს ტკივილი არ აწუხებდა პაციენტთა 69%-ს.

მიღებული მასალის განხილვა

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. 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 პაციენტის გამოკვლევის 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.

დასკვნები:

ამგვარად, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ:

1. **საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის მტკივნეული დისფუნქციის** მქონე პაციენტებში ჰიალურონის მჟავით მცირეინვაზიური ქირურგიული მეთოდების გამოყენება არის ეფექტური და დაკავშირებულია ოპერაციის შემდეგ გართულებების და გამწვავებების 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 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 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. საღეჭი 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 დისჰარმონია და ნაწილობრივი მეორადი ადენტია ცალმხრივი ღეჭვით შემთხვევების 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 გვადლევს 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

ოდონტოგენური და ფსიქოგენური ფაქტორების წვლილი დაავადების ეტიოპათოგენეზში.

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.

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 შემლონ 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 განვითარების ოდონტოგენური მექანიზმის დროს კომპლექსური მკურნალობის ეფექტურობის აუცილებელი პირობაა მცირე ქირურგიული მკურნალობა ჰიალურონის მჟავის შეყვანით.

პუბლიკაცია

დისერტაციის თემაზე გამოქვეყნებულია 5 სამეცნიერო ნაშრომი მაღალ-რეიტინგულ ჟურნალში და 2 თეზისი.

1. Nikolaishvili M, Chiqobava S. Gogiberidze M. Minimally Invasive Temporomandibular Joint Surgery Methods using Surgical Treatment of Hyaluronic Acid in Patients with Various Diseases

European Scientific Journal March 2019 edition Vol.15, No.9 ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431.

[URL:http://dx.doi.org/10.19044/esj.2019.v15No9p322](http://dx.doi.org/10.19044/esj.2019.v15No9p322)

2. Nikolaishvili M, Chiqobava S. Gogiberidze M. Biochemical Parameters of Temporemandibular

Joint Pain Dysfunction Syndrome European Scientific Journal March 2019 edition Vol.15, No.9 ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431

[URL:http://dx.doi.org/10.19044/esj.2019.v15No18p13-22.](http://dx.doi.org/10.19044/esj.2019.v15No18p13-22)

3. Nikolaishvili M, Chiqobava S. Gogiberidze M. IMMUNOLOGICAL ASPECTS OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT „EURASIAN UNION OF SCIENTISTS“ DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2019.6.68, ISSN 2411-6467.

4. Chiqobava S, Nikolaishvili M, Gogiberidze M. Neuro-immunological aspects of painful dysfunction of the lower jaw joint. J. Speqtri N3. გვ 60, 2020. ISSN 2587-4810.

5. ჩიქობავა ს, გოგიბერიძე მ, ნიკოლაიშვილი მ.. სისხლის ბიოქიმიური, ნევროლოგიური და ფსიქოლოგიური მაჩვენებლები საფეთქელ-ქვედა ყბის სახსრის (სქეს) ტკივილის დისფუნქციის სინდრომის დროს. ექსპერიმენტული მედიცინა N34, გვ14. 2020.

Davit Agmashenebeli University of Georgia

Copyright

Sophio Chikobava

Use of hyaluronic acid in painful dysfunction of the mandibular joint

submitted

To earn an academic degree of the doctor Medicine

Dissertation bulletin

Tbilisi 2020

**The dissertation was conducted by Davit Agmashenebeli University of Georgia,
The Determent of Maxillofacial surgery of Archangel st. Michael Tbilisi Multi
profile Clinical Hospital and I.BeritaSvili Center of Experimental Biomedicine**

Scientific Supervisor:

**Dr. M. Gogiberidze
Doctor of Medicine
M. Nikolaishvili
Doctor of Biological Sciences**

Introduction

Topicality of the topic: The urgency of the problem of treatment of patients with temporomandibular joint (TMJ) diseases is due to the widespread use of this pathology, the complexity of early diagnosis of intra-articular injuries, the existence of different approaches to therapy. In the last 15 years, both conservative and surgical methods of TMJ treatment, including the use of minimally invasive interventions, have been rapidly evolving in maxillofacial surgery and dentistry. Of particular interest is the surgical treatment of diseases of the TMJ in patients with Rheumatoid Arthritis (RA). Patient therapy in this group requires not only an interdisciplinary approach, but operations during the period of minimal activity or remission of the main disease. Diseases of the TMJ can be detected in patients with various rheumatic pathologies, but more often it is manifested in patients with ongoing pathological processes of

rheumatoid arthritis (RA). Thus, according to various authors, the incidence of TMJ in rheumatoid arthritis varies considerably: from 4.7 to 88.0%. Studies have shown a correlation between the duration of rheumatoid arthritis and the pathology of the TMJ. It has been noted that TMJ are more common in patients over 5 years of duration. At the same time, even in 20.5% of RA the interviews expose acute asymmetric arthritis accompanied by severe pain and functional restriction of movement of the lower jaw. And in the case of psoriatic arthritis (PA), clinical and structural changes in the TMJ, according to various studies, occur in 48-80% of cases, and as is known from various data from literature in 27.6% cases of this disease.

The involvement of the TMJ in the pathological process of systemic ankylosing spondylitis (AS) and systemic diseases of connective tissue has not been sufficiently studied. The literature data confirm that their damage is observed in 4-35% of cases. Patients with systemic lupus erythematosus (SLE) are more likely to complain of pain in the TMJ, and patients with systemic scleroderma often complain of limitations and complications when opening the mouth. The degenerative change of the TMJ revealed during CT or MRI, which corresponds to stage IV-V by the Wilkes international classification, namely - degenerative changes in joint bone and articular disc system with the articular surface deformation associated with osteophyte formation, and also the formation of the articular disc displacement. One part of the researchers believes that the implementation of open surgical intervention on TMJ in patients with RA is associated with a high risk of complications after surgery. Other researchers believe that the use of minimally invasive surgical procedures in this group of patients has great potential for minimizing tissue damage during surgery. There is no consensus on the use of conservative methods of treatment. Some authors believe that the only correct approach is to use the occlusal stabilization appliance (**OSA**) and physiotherapy, while others believe that conservative methods have a number of limitations in terms of impact on pathological processes and are often insufficient or ineffective (from 8 to 60% different sources) and causes the recurrence of the disease.

It was in patients with RA that the study was performed due to insufficient study of the use of minimally invasive surgical methods of treatment of TMJ diseases. The aim of the study was to evaluate the efficacy of hyaluronic acid in patients under this category. Disorders of the temporomandibular apparatus of the mandibular joint and therefore the disease is a topical problem in dentistry and in 70-89% of cases and is not associated with either inflammatory or dystrophic processes in the joint, but is due to intra-articular functional

disorders. Among such diseases, the Temporomandibular joint pain dysfunction syndrome (TMJPDS) (according to the International Classification of Diseases DSC-10, 1997), which is known in the literature as myofascial pain dysfunction syndrome, neuro-muscular syndrome, craniofacial dysfunction, has a special place among such diseases. Syndrome, occlusive-articulatory syndrome and etc. To define this pathology, such an abundance of terms is explained by the complexity of the anatomical structure and kinetics of this compound, as well as by the inconsistent pathogenesis of the disease. The key elements of the mandibular joint articulation system are the bones of the middle zone, the joint itself, the upper and lower jaws, the sublingual bone, the row of teeth, and the muscles that determine the movement of the lower jaw.

Complexity of anatomical structure and kinetics of the mandibular joint, dependence of intra-articular relationships on the alignment of the tooth row, the tonus and functions of the masticatory muscles create the background that causes high frequency of diseases and painful dysfunction of the mandibular joint.

The proposed theories of the pathogenesis of the syndrome of painful dysfunction of the TMJ reflect 4 main aspects, which seem to depend on the research specialty of the researcher:

- The role of organic and functional changes in the TMJ;
- The role of changes in the condition of the masticatory muscles;
- The role of psychological personality disorders;
- The role of occlusive disharmony.

Some authors link functional changes in the joint to instability of the cervical spine, osteochondrosis of the cervical spine, biomechanical disorders of the neck muscles and shoulder girdle, as well as neck trauma. Today, endocrine factors for TMJ diseases are also recognized. In particular, dysfunction of the thyroid gland. In addition, energy metabolism, mechanical action of muscles, including permeability, as well as cell membrane permeability, transmission of nerve impulses - all these are important links in the biological processes involving electrolytes, especially calcium, potassium, sodium, magnesium and chlorine, and Their content is somewhat different depending on the body's physiological condition. Separate data have been reported in the literature that calcium, potassium, iron, and zinc deficiency are characteristic of pain and lead to enhancement of myofascial trigger points. Myofascial pain is characterized by a decrease in calcium levels and an increase in the concentration of thyroid hormone in the blood serum.

Foreign authors also denote the importance of the drug Hilastan, which is widely used and its importance increases as it may remain in the joint longer

than other viscosupplements, the authors evaluated the effectiveness of Hilastan injection in patients with osteoarthritis. It has been shown by some authors that the use of hyaluronic acid is most effective in patients with TMJ pathologies during the disease of the initial and moderate severity. The effect is achieved during significant damage but very slowly. According to the author, the situation can be improved at an early stage. Other scientists have shown a positive effect of hyaluronic acid preparations in the treatment of osteoarthritis of the joint. In the study, patient data showed that the administration of the 20 mg of drug Suplazin with hyaluronic acid three times with one-week interval, 3 months later showed statistically important significance - reduced pain (osteoarthritis index of WOMAC) by 23.5% and visual analogues by 43.8% of scale, range of joint restriction - by 15.6%.

The purpose of the study is:

Assess the effectiveness of treatment of pathologies developed by TMJ and other etiological factors in this category of patients after hyaluronic injection, early diagnosis and biochemical blood tests. Determination of the effectiveness of the use of hyaluronic acid in orthodontic treatment of arthrosis-arthritis caused by occlusal anomalies. Study of clinical features and neuro-humoral disorders in patients with painful dysfunction of the mandibular joint.

The following tasks were planned for the implementation of the goal:

1. Efficacy of hyaluronic acid against the use of minimally invasive surgical procedures in TMJ in patients with RA.
2. Efficacy of minimally invasive surgical treatment of TMJ diseases under the use of hyaluronic acid in the early and middle stages of the disease.
3. Further examinations - in patients with RA, the assessment of distant outcomes of minimally invasive surgical treatment with hyaluronic acid.
4. Study of biochemical parameters of blood in patients with RA during inflammatory diseases of the TMJ.
5. Determine the effectiveness of the use of hyaluronic acid in orthodontic treatment of arthrosis-arthritis caused by occlusal anomalies of the TMJ.

Scientific novelty of the paper

- The mechanism of action of hyaluronic acid has been studied for the first time in the pathogenesis of the temporomandibular joint dysfunction and clinical features of the temporomandibular joint dysfunction.

- For the first time, aspects of the diagnosis of the temporomandibular joint, its clinical and topical processes during the administration of hyaluronic acid have been identified.

- Modern methods of treatment of mandibular joint dysfunction have been studied for the first time.

- The possibilities of evaluating the effectiveness of the treatment-diagnostic process were determined for the first time. Study of the clinical features of the TMJ pathologies, determination of odontogenic and psychogenic factors in its development.

- Study of general and local immunity and biologically active substances in the blood serum with changes in prostaglandin E and secretory immunoglobulin A content at the beginning and end of complex treatment in the saliva of patients with TMJ pathologies.

- Study of rheological changes in the blood, as patients with SCI pathologies should undergo changes in plasma viscosity due to the systemic action of inflammatory processes in the periodontium. Therefore, we studied the aggregation of erythrocytes EAI, the deformation of erythrocytes EDI, hematocrit HCT, plasma viscosity η puzzle 10 dini x cm / cm²,

- Develop of methods of pathogenetic treatment and secondary prophylaxis using medicinal and non-medicinal products based on the obtained data.

The practical significance of the paper

Based on the researches and the obtained results, the development of the temporomandibular joint dysfunction was presented on the possible mechanisms, the contribution of rheological, odontogenic and psychogenic factors in the etiopathogenesis of the disease was established.

Examination of the blood rheological, general and local immunity and prostaglandin E levels and their dynamics in the course of treatment deepened the notion of modern syndrome of pain syndrome and the mechanism of further development of the mechanism of the process of dysfunction of the temporomandibular joint.

The hypothetical scheme of pathogenesis of the disease we are investigating allows us to determine the significance of its individual component in all specific cases and to develop an individual program of complex treatment based on it.

The method of diagnosis of the temporomandibular joint has been developed and introduced in the Department of Maxillofacial Surgery of Archangel St. Michael Multi Profile Clinical Hospital in Tbilisi and in the dental clinic "Dent-Effect" and the treatment is carried out by a new method,

which includes blockage muscular trigger points and occlusion correction with the administration of hyaluronic acid.

The results of our study confirm the significant role of psycho-emotional disorders, muscle pain and hyper-tonus, particularly in the masticatory muscles, and in the pathogenesis of the development of pain syndrome of temporomandibular joint, the results confirm the change in stress hormone production (psychotropic, adrenaline and cortisone). In the patient with emotional disorders it leads to catabolism of metabolic processes, which is evidenced by the increased production of ATP in patients. This allows us to assume that the study of biochemical data in the blood, namely: ATP, histamine and hormones (adrenaline and cortisol) in the blood serum, can be used in the diagnosis of the given pathology. It will be important for physicians to be able to diagnose the given disease at an early stage, allowing physicians to treat patients at an early stage, which will make it easier for them to fight the disease and prevent pain and psycho-nervous processes in patients.

The results of the dissertation can be widely used for the treatment and prevention of diseases of the mandibular joint pain syndrome in the early stages of the development of diseases with the administration of hyaluronic acid.

Topic Approval

The materials presented in the thesis are presented at the International Scientific and Practical Symposium in Hungary “Treatment of the hip joint using hyaluronic acid”, 2019;

“The use of hyaluronic acid” in Wiesbaden “Effectiveness of inhalation on painful dysfunction of TMJ”, 2019.

1. Temporomandibular Joint Surgery with Hyaluronic Acid

1st WORLD CONFERENCE ON SUSTAINABLE LIFE SCIENCES WOCOLS
2019 30th June-07th July 2019. Budapest, HUNGARY Web:

<http://woscun.wocols.com>.

ISBN: 978-975-6478-98-1

The structure and volume of the dissertation

The dissertation includes 146 pages, 7 tables, 1 diagram, 15 graphs and 38 pictures. It consists of the following parts: Introduction, Literary Review, Materials and Methods, Outcomes and Their Discussion, Conclusions, Practical Recommendations. The list of cited literature contains 167 sources.

Chapter 2. Research Materials and Methods

2.1 Methodological basis of the research

The study identified the following symptoms:

Patient complaints:

1. Feeling of discomfort in the joint area. 2. Sounds in the joint: a) crackling when opening the mouth; b) crackling when closing the mouth tightly; c) crunching on one side; d) crunching on both sides; e) crepitation; 3. Beginning of the crunching: a) during opening of the mouth; b) in the middle of the opening of the mouth; c) in the last phase; d) crunching while eating; e) reciprocal crunching.

Life anamnesis, objective data

Asymmetry of the face, decrease in the length of the lower part of the face, hyperemia in the area of the **TMJ**, swelling in the area of the **TMJ**, pain on palpation of the **TMJ**, pain on palpation of the masticatory muscle, pain on palpation of the scapular muscle, pain on palpation of internal and external wing muscles, pain on the trigeminal nerve (valence points), the pain is vegetative palpation nodes, trigger spots during **TMJ** palpation: a) Simultaneous exit of articular heads from the tip of the articular hump; b) alternate exit from the articular heads from the tip of the articular hump, restriction of the opening of the mouth, excessive opening of the mouth, restriction of the movements of the lower jaw, opening of the mouth: c) jumping; d) deviations; e) duplication, abnormal occlusion, midline deviation, dentition defects, secondary occlusion deformation, the presence of dentures in the oral cavity, the presence of undiscovered orthopedic structures in the oral cavity, preliminary contact with antagonist teeth, loss of chewing teeth and abnormal tooth abrasion.

Additional research methods were used:

Determining the occlusal relationship of tooth-antagonists

Conducted with wax pattern and articulation paper. Occlusion-grams were obtained in central and lateral occlusions. In this way, the existence of preliminary contacts was evaluated and classified. Occlusive wax patterns were kept in the dynamics for analysis. Preliminary contacts in the form of perforations, after clarifying the topography of occlusive disorders, were detailed on a specially designed occlusion map.

The Tscan device manufactured by Tekscan, Inc., was used for dynamic measurement of occlusion. (USA), by loading according to the first contact, segments and individual teeth. During electronic occlusion, individual sensors were used no more than 4 times for each patient. The obtained data was stored electronically. Patients were shown electronic occlusal data in three-

dimensional graphs. The procedure was performed in the following stages: after diagnosis and reconstruction of occlusion during assessment of occlusive relationships.

Statistical methods, evidence-based medicine methods

To assess the statistical significance of the differences between the two groups participating in the study and comparative qualitative indicators: the comparative strength between the comparative qualitative indicators (clinical outcome of the treatment) and the factor of applying the complex formalized assessment model was calculated.

Chapter III Own studies

3.1. Surgical treatment of the mandibular joint using hyaluronic acid in patients with various pathologies

Materials and Methods of Examination The paper presents the results of the examination and treatment of 96 patients with **TMJ** pathology. The main group included 76 patients according to age and sex.

Clinical case 1. Patient Z., 40 years old, applied to Department of Maxillofacial Surgery of Archangel St. Michael Multi Profile Clinical Hospital with complaints of pain in the **TMJ** area, as well as noise similar to crunching and restriction of opening the mouth. From the anamnesis it is known that the patient has had this for 4 years. Disorders and pain in **TMJ** were present for one year. As soon as the first symptoms of **TMJ** diseases appeared, the patient began conservative treatment with a dental surgeon in a local clinic. By the time of going to the center, the patient was already taking Methotrexate at a dose of 15 mg / week, Metipred 4 mg / day, non-steroidal anti-inflammatory drugs. According to the DAS28 (Disease Activity Score) index, disease activity was low - 2.1. At the outpatient stage of treatment, he underwent a conservative course of treatment with the help of OSA. The patient noted a temporary improvement. According to the MRI data, stage III damage of the CNS was determined. Based on the quality and diagnosis of degenerative changes in the **TMJ**, it was decided to apply surgical treatment. Into the joint, intracranially, at intervals of three days, first, 1 ml of hyaluronic gel was injected into the upper and then the lower chamber. It became possible to open the mouth up to 42 mm directly on the operating table. After a week CT control was performed. Osteosclerosis and deformity of the joint heads. The bilaminar zone was determined by the amplification of the signal, indicating the ongoing

inflammatory process in it. On the 8th day, the intensity of the pain was assessed by the patient as a slight, previously 21 mm of the mouth opening was now 38 mm. On the 14th day, the intensity of pain according to Vas - 21 mm, and the opening of the mouth - 42 mm.

Clinical case 2. Patient K., 28 years old, applied to the Department of Maxillofacial Surgery of Archangel St. Michael Multi Profile Clinical Hospital with complaints of pain in the **TMJ** area, as well as noise similar to crunching, with restriction of the opening of the mouth. There was a feeling of numbness in the ears and irradiation of pain in the **TMJ** the area. From the anamnesis it is noted that the patient suffers from dysfunction of the **TMJ** for 3 years, 2 months since together with the noise in the joint he felt pain, that was why he were referred to the clinic. An MRI scan was performed. According to the data, stage III damage of the **TMJ** was determined according to the Wilkes international classification. Based on the quality and diagnosis of degenerative changes in the **TMJ**, a decision was made on surgical treatment. In the joint, intracranially, at intervals of three days, first, 1 ml of hyaluronic gel was injected into the upper and then the lower chamber.

Biochemical indicators of blood. Relevance of the problem:

We studied the biochemical parameters of blood serum in patients with pain in the temporomandibular joint (**TMJ**) with pain dysfunction syndrome. Biochemical studies were performed in 31 patients with **TMJ** pain dysfunction syndrome, aged 20 to 40 years (1st - main group) and 10 healthy adults of similar age who did not complain of clinical signs characteristic of a given pathology (2nd - Control). An increase in sodium levels and total protein was found, which did not change statistically reliably. The tendency of calcium, glucose to decrease in blood serum, which confirms the activation of stress systems, enhances protein catabolism. An increase in the content of ATP, histamine, adrenaline, and cortisol confirms the significant role of psycho-emotional disorders in the pathogenesis of the syndrome of pain dysfunction of the temporomandibular joint. The action of vitamin D and total alkaline phosphatase was determined. Significant impairment of vitamin D was observed in patients with pain dysfunction syndrome (**TMJ**) compared with control groups ($P = 0.001$), and there was also a significant negative association between serum vitamin activity and total alkaline phosphatase activity ($P = 0.001$). Significant increase in serum total alkaline phosphatase as a bone mark was observed in patients with temporary hormonal disorders, providing a more reliable and complete profile of inflammatory modulators in temporary hormonal disorders.

Neuro-immunological aspects.

Thus, **TMJ** disease clinical manifestations are diverse, the severity generally accepted criteria for diagnosing the absence, ethio-pathogenesis contradictory views and in connection with the lack of vision therapy ethio-pathogenesis shape **TMJ** pathology ethio-pathogenetic diagnostic and therapeutic aspects of the urgency and the actuality of the research. Examination of the blood serum for immunoglobulins and secretory immunoglobulin sIgA1 saliva, as well as at the beginning and end of the complex course of prostaglandin E (Pg E) treatment. Patients with painful SCS dysfunction had lower levels of immunoglobulins A, M, G (dysimmunoglobulinemia) and increased salivary secretory immunoglobulin A and increased prostaglandin E levels in the blood before treatment. After surgery with hyaluronic acid after a small surgical operation, the rates of immunoglobulins dropped approached the control group. Local immune tension decreased (secretory immunoglobulin in sIgA1 saliva), and also decreased prostaglandin E concentration and rheological changes. This confirms the secondary, adaptive nature of the disorders indicated in the painful dysfunction of the SCC, and presumably the involvement of not only peripheral but also central mechanisms of pain syndrome in this group of patients. At the end of the complex treatment in the group of patients with a moderate form of painful dysfunction of the SCS, 69% of patients did not suffer from pain

Conclusions:

Thus, we can conclude that:

1. The use of minimally invasive surgical methods of the **TMJ** treatment with hyaluronic acid in patients with RA is effective and is associated with a low frequency of complications of RA after surgery.
2. The efficacy of minimally invasive surgical treatment of the **TMJ** with hyaluronic acid is higher in patients according to the Wilkes classification in the early and middle stages of the **TMJ** disease.
3. Further examination is necessary to evaluate more distant outcomes of minimally invasive surgical treatment of the patients with **cJ** with hyaluronic acid.
4. The use of hyaluronic acid is effective in the treatment of arthrosis-arthritis caused by dental anomalies and other etiological factors.

5. It is important to study the biochemical parameters of the blood in patients with **RA** during inflammatory diseases of the **TMJ**.

6. The results of our research confirm the significant role of psycho-emotional disorders, muscle pain and hypertension, in particular, the tension of the masticatory muscles in the pathogenesis of the development of the **TMJ** painful dysfunction syndrome. This allows us to assume that the study of biochemical data on blood, namely: ATP, histamine, adrenaline and cortisol, can be used in the diagnosis of a given pathology.

7. Active trigger points (**ATPs**) in the masticatory muscles are the main pathogenic factor in the development of pain dysfunction of the temporomandibular joint (**TMJPDS**) ($P < 0.01$). Odontogenic disorders account for 67% of cases and psychogenic disorders for 33% of cases.

8. Occlusive disharmony and partial secondary adenitis with unilateral chewing in 75% of cases is the odontogenic cause of the development of painful dysfunction of the **TMJ** ($P < 0.05$).

9. Impaired immune function (increased sigA content, serum dysimmunoglobulinemia) and hormonal (reproductive hyperandrogenism at

Practical recommendations

1. The method of diagnosis of mandibular jaw is developed and introduced by the Department of Maxillofacial Surgery of Archangel St. Michael Multi Profile Clinical Hospital in Tbilisi and Dental Clinic “Dent Effect”,

2. A new method of complex treatment has been proposed, which includes blockade of muscular trigger points, occlusive correction with the administration of hyaluronic acid.

3. The study of blood biochemical data, in particular in the blood serum of ATP, histamine and hormones (adrenaline and cortisol), can be used in the diagnosis of a given pathology. This is important so that doctors can diagnose the disease at an early stage.

4. All of the above will allow the patient to be treated at an early stage, surgery to be performed at an early stage or to be treated without surgery, which will make it easier for them to fight the disease and prevent pain and psycho-nervous processes.

5. The results of the dissertation can be widely used in the early stages of development of the temporomandibular joint pain syndrome, for its diagnosis, treatment and prevention of diseases, the administration of hyaluronic acid.

6. The hypothetical scheme of pathogenesis of the disease proposed by us allows us to determine the significance of its individual component in each case and to develop an individual program of complex treatment based on it.

7. Rheumatic blood tests (erythrocyte aggregation, deformity, blood viscosity, and hematocrit) are important in defining the pain dysfunction of **TMJ** in order to calculate patient risk groups and treat them accordingly.

8. A prerequisite for the effectiveness of complex treatment with the odontogenic mechanism of the development of pain dysfunction of the **TMJ** is a small surgical treatment with the administration of hyaluronic acid

Publication

scientific papers on high-ranking journals and 2 theses have been published on the topic of the dissertation.

1.Nikolaishvili M, Chiqobava S. Gogiberidze M. Minimally Invasive Temporomandibular Joint Surgery Methods using Surgical Treatment of Hyaluronic Acid in Patients with Various Diseases European Scientific Journal March 2019 edition Vol.15, No.9 ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431.

[URL:http://dx.doi.org/10.19044/esj.2019.v15No9p322](http://dx.doi.org/10.19044/esj.2019.v15No9p322)

2.Nikolaishvili M, Chiqobava S. Gogiberidze M. Biochemical Parameters of Temporomandibular Joint Pain Dysfunction Syndrome European Scientific Journal March 2019 edition Vol.15, No.9 ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431

[URL:http://dx.doi.org/10.19044/esj.2019.v15No18p13-22](http://dx.doi.org/10.19044/esj.2019.v15No18p13-22).

3.Nikolaishvili M, Chiqobava S. Gogiberidze M. IMMUNOLOGICAL ASPECTS OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT „EURASIAN UNION OF SCIENTISTS“ DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2019.6.68, ISSN 2411-6467.

4.Chiqobava S, Nikolaishvili M, Gogiberidze M. Neuro-immunological aspects of painful dysfunction of the lower jaw joint. J. Speqtri N3.33 60, 2020. ISSN 2587-4810.

5. Chikobava, Gogiberidze M, Nikolaishvili M. Blood biochemical, neurological and psychological indicators of pain in the mandibular joint pain syndrome. Experimental Medicine N34, p 14,2020.