



საქართველოს უნივერსიტეტი  
ჯანმრთელობის მეცნიერებების სკოლა  
სადოქტორო პროგრამა: საზოგადოებრივი ჯანდაცვა

*ხელნაწერის უფლებით*

მანონი ფანჩულიძე

## ქვემო ქართლის რეგიონში მცხოვრები ქალების D ვიტამინის დონის შესწავლა მენოპაუზის დროს

საზოგადოებრივი ჯანდაცვის დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად  
წარმოდგენილი ნაშრომის

**სადისერტაციო მაცნე**

(სპეციალობა- 0904 - საზოგადოებრივი ჯანდაცვა)

თბილისი

2022

სადისერტაციო ნაშრომი შესრულებულია საქართველოს უნივერსიტეტის ჯანმრთელობის მეცნიერებების სკოლაში.

სადისერტაციო საბჭოს შემადგენლობა:

თავმჯდომარე - ოთარ ვასაძე; მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი  
სამეცნიერო ხელმძღვანელი - რუსუდან კვანჭახაძე, მედიცინის დოქტორი, პროფესორი  
შიდა ექსპერტი - ვასილ ტყემელაშვილი, მედიცინის აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი  
შიდა ექსპერტი - რობიზონ წიკლაური, მედიცინის აკადემიური დოქტორი, მოწვეული პროფესორი  
გარე ექსპერტი - მანანა აბულაძე, მედიცინის დოქტორი  
გარე ექსპერტი - ბელა ყურაშვილი, მედიცინის აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი

დისერტაციის დაცვა შედგება 2022 წლის -- თებერვალს მისამართზე: თბილისი, კოსტავას 77ა, კორპუსი 4, #519 აუდიტორია, დისერტაციის გაცნობა შეიძლება საქართველოს უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკებში

სადისერტაციო მაცნე დაიგზავნა 2022 წლის 18 იანვარს

სადისერტაციო საბჭოს მდივანი, სადოქტორო საფეხურისა

და საკვალიფიკაციო ნაშრომების მენეჯერი:

ნათია მანჯიკაშვილი

---

## პრობლემის აქტუალობა

მსოფლიოში ეკონომიკის განვითარების თვალსაზრისით მოსახლეობის ჯანმრთელობა ერთ-ერთი მთავარი ფაქტორია, ამავე დროულად, იგი ცხოვრების ხარისხის ობიექტური მაჩვენებელია. საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის პოლიტიკა გულისხმობს ჯანსაღი ცხოვრების წესის მასშტაბურ დანერგვას. მენოპაუზა და ქალთა კლიმაქტერული მდგომარეობა განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი საკითხია ნებისმიერი განვითარებული ევროპული ქვეყნის ჯანდაცვისათვის, რათა დოვლათის შექმნის თვალსაზრისით ეს კოჰორტა არ გამოაკლდეს შრომისუნარიანთა საერთო რაოდენობას. ადამიანის ცხოვრების ხარისხი განისაზღვრება შინაგანი და გარეგანი ფაქტორებით, რომელთა შორის სერიოზულ როლს თამაშობს პოპულაციაში ზოგიერთი ენდემური ან ეპიდემიოლოგიური პათოლოგიის გავრცელება. ამ უკანასკნელთა შორის მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს მოსახლეობის სხვადასხვა ასაკობრივი ჯგუფების მიკრონუტრიენტებით უზრუნველყოფას, მათ შორის აღსანიშნავია D ვიტამინის როლი.

D ვიტამინის დეფიციტი საკმაოდ გავრცელებული პრობლემაა მთელ მსოფლიოში, D ვიტამინი, იგივე კალციფეროლი, „მზის ვიტამინი“, D ჰორმონი წარმოიქმნება ენდოგენურად კანში მზის ულტრაიისფერი სხივების დახმარებით. ის შედის ადამიანის ორგანიზმში სხეულის ზედაპირიდან და ღვიძლსა და თირკმელებში გარდაიქმნება აქტიურ ფორმაში, D ვიტამინი მიეკუთვნება ცხიმში ხსნადი ვიტამინების ჯგუფს და არსებობს საკვებშიც, თუმცა ძალზე შეზღუდული რაოდენობით. ის მონაწილეობს კალციუმისა და ფოსფორის ცვლაში, მნიშვნელოვან როლს ასრულებს საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ფუნქციონირებაში, დღეს სულ უფრო დიდი ყურადღება ექცევა ვიტამინი D-ს არაძვლოვანი ეფექტების შესწავლას, განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ისეთი დაავადებების მკურნალობასა და პრევენციაში, როგორცაა ტუბერკულოზი, გულ-სისხლძარღვთა, ნერვული, დაავადებები და სხვ. განსაკუთრებით გამოიკვეთა მისი, როგორც იმუნომოდულატორის, როლი კოვიდ 19-ის პანდემიის დროს.

ბოლო წლების ეპიდემიოლოგიურმა კვლევებმა აჩვენა, რომ სიმსივნით გამოწვეული დაავადებები იზრდება პაციენტების ეკვატორიდან საცხოვრებელი ადგილის დაშორებასთან ერთად. სხვადასხვა სახის კიბოს მკურნალობის საუკეთესო შედეგები ზაფხულში უფრო მაღალია, ვიდრე ზამთარში, D ვიტამინის ნორმალური კონცენტრაცია ამცირებს დიაბეტის განვითარების რისკს. კერძოდ, კუჭქვეშა ჯირკვლის ბეტა უჯრედების ზედაპირზე არსებობს ადგილები, რომელთაც უკავშირდება D ვიტამინის აქტიური ფორმა და შემდეგ უზრუნველყოფს ინსულინის გამოყოფას. რეტროსპექტული ანალიზი გვიჩვენებს D ვიტამინის მნიშვნელობას ინფექციური აგენტების წინააღმდეგ, კვლევები ადასტურებენ, რომ D ვიტამინის რეგულარული მიღება ხელს უწყობს სხვადასხვა ვირუსით (გრიპის, ჰეპატიტი B-ს, ჰერპესის და სხვ.), გამოწვეული ინფექციების პრევენციას. ბოლო პერიოდში მსოფლიოში შექმნილმა გამოწვევამ კორონა ვირუსთან დაკავშირებით გამოავლინა ის, რომ D ვიტამინის დეფიციტი SARS-CoV-2-ით ინფიცირებულ პირებში ხელს უწყობს იმუნოდეფიციტის განვითარებას, დადგინდა, რომ სიკვდილიანობა D ვიტამინის დეფიციტით კოვიდ 19-ით დაავადებულ პირებში უფრო მაღალია, და დაავადების მიმდინარეობაც მძიმდება.

D ვიტამინის შესწავლის ისტორია იწყება უძველესი პერიოდიდან, როდესაც ისტორიულ წყაროებში აღწერდნენ ბავშვებში დაავადებას - რაქიტს, რომელიც დაკავშირებულია D ვიტამინის უკმარისობასთან. მსოფლიოში დაახლოებით 1 მილიარდ ადამიანს აქვს D ვიტამინის დეფიციტი და

ძირითადად აღინიშნება მოხუც, სიმსუქნის პრობლემით და ჰოსპიტალიზირებულ პაციენტებში. D ვიტამინის დეფიციტი ასაკის მიუხედავად სიმსუქნით პაციენტებში 35%-ით მაღალია ჯანმრთელებთან შედარებით. აშშ-ში მოხუცებულთა სახლებისა და ჰოსპიტალიზირებული პაციენტების 60%-ს აქვს აღნიშნული პრობლემა. D ვიტამინის დეფიციტის მაღალი გავრცელება ირანში, თურქეთში და ინდოეთში (90%), პალესტინაში, ბანგლადეშში (80%), აშშ-ში აფროამერიკელი წარმოშობის (47%) და კავკასიაში (56%) მცხოვრებ ბავშვებში. გენდერული თვალსაზრისით ქალებს უფრო მეტად აქვთ აღნიშნული პათოლოგია, განსაკუთრებით კლიმაქსის პერიოდში და მის შემდეგ. ვიტამინ D-ს ნაკლებობა რჩება რაქიტის მთავარ მიზეზად ბავშვებში, რადგან დედის რძე შეიცავს მცირე რაოდენობით D ვიტამინს და ზოგ შემთხვევაში, ამას ემატება კლიმატური თავისებურებების გამო ბავშვების შემცირებული ექსპოზიცია მზეზე.

D ვიტამინის დეფიციტი მჭიდრო კავშირშია ადამიანის ცხოვრების წესთან, კვებით ჩვევებთან, ფორტიფიცირებული საკვების მიღებასთან, მზის ქვეშ ყოფნის შემცირებასთან, სქესთან (ქალები), ჩაცმის სტილთან (დახურული), ასაკის მატებასთან (50 წ. ზევით), სოციალურ-ეკონომიკურ სტატუსთან, მეგაპოლისში ცხოვრებასთან, სეზონურ ფაქტორთან, გეოგრაფიულ განედთან, კანის პიგმენტაციასთან, ჰაერის დაბინძურების ხარისხთან და სხვ. თამბაქოს კვამლი, სხვადასხვა ქიმიური ნივთიერებები ასევე მოქმედებენ მზის ექსპოზიციის რაოდენობაზე. D ვიტამინის დეფიციტი უფრო გავრცელებულია დაბინძურებული გარემოს პირობებში, დადგენილია აღნიშნული რისკ-ფაქტორის სტატისტიკურად სარწმუნო დადებითი კავშირი D ვიტამინის დეფიციტთან და უარყოფითი კავშირი ძვლის მეტაბოლიზმთან. ძალზე მნიშვნელოვანია თამბაქოს კვამლის როლი D ვიტამინის დეფიციტის განვითარების მექანიზმში, თამბაქოს კვამლის უარყოფითი ზეგავლენა კანის სტრუქტურაზე იწვევს ელასტიურობის და შესაბამისად 25 (OH) D-ისა და 1,25 (OH) 2D-ის სინთეზის დაქვეითებას. ბოლოდროინდელი რეიტინგული პუბლიკაციების მიხედვით მკვეთრად არის ხაზგასმული D ვიტამინის დონესა და სხეულის მასის ინდექსს შორის კავშირი. სამეცნიერო ლიტერატურაში აღწერილია რამოდენიმე მექანიზმი, D ვიტამინის დაქვეითების შესახებ ადამიანებში სხეულის მასის მაღალი ინდექსით. მსუქან პაციენტებში ფიზიკური ინაქტივაცია ხელს უწყობს ინსოლაციისა და შესაბამისად D ვიტამინის კონცენტრაციის შემცირებას, გარდა ამისა, სიმსუქნის დროს მცირდება კანში ვიტამინ D-ს ბუნებრივი პროდუქცია მზის სხივების ზემოქმედების ქვეშ, რადგან მსუქანი ადამიანები ატარებენ ხშირ შემთხვევაში უფრო დახურულ ტანსაცმელს. მსუქან და ჭარბწონიან პაციენტებში ხდება D ვიტამინის დეპონირება ცხიმოვან ქსოვილში, რასაც თან სდევს მისი კონცენტრაციის შემცირება სისხლის შრატში. სიმსუქნე განაპირობებს ღვიძლის ცხიმოვან დისტროფიას და ღვიძლის უჯრედებში D ვიტამინის მეტაბოლიზმის სიჩქარის დაქვეითებას.

დადგინდა, რომ ჯანმრთელ ქალებში 25(OH)D-ის კონცენტრაციის დაქვეითება დაკავშირებული იყო ცხიმოვანი ქსოვილის ზრდასთან. სხეულის მასის ინდექსის მომატებასთან ერთად მცირდებოდა არა მარტო 25(OH)D-ის, არამედ სისხლის შრატში 1,25(OH)2D დონე. დადგინდა, რომ სიმსუქნით დაავადებული პაციენტები ასაკის, სქესის, ფიზიკური აქტივობის მონაცემების დამოუკიდებლად მოიხმარენ D ვიტამინს 2-3-ჯერ უფრო მეტად ნორმალური წონის მქონე პაციენტებთან შედარებით. ვინაიდან D ვიტამინი ცხიმში ხსნადი ნივთიერებაა, ის გადანაწილდება ცხიმოვან ქსოვილში, რაც შესაბამისად იწვევს მისი კონცენტრაციის დაქვეითებას პლაზმაში.

საინტერესო შედეგები დადგინდა ვიტამინ D-ის დონესა და ქალებში მენოპაუზის პერიოდში განვითარებული სიმპტომების კავშირის შესახებ, უროგენიტალური დარღვევები მენოპაუზაში აღნიშნებათ ქალთა 30-40%-ს. ამერიკაში ჩატარებულმა რამოდენიმე კვლევამ აჩვენა კორელაცია D ვიტამინის დონესა და შორისის კუნთების, აგრეთვე მცირე მენჯის ღრუს ორგანოების პათოლოგიებს შორის. აღმოჩნდა, რომ D ვიტამინის მცირე დოზა იწვევს მათ მოდუნებას და შემდეგ ცვლილებებს (დაწვევა, თიაქარი). ასევე გამოიკვეთა D ვიტამინის დეფიციტსა და კანდიდა ალბიკონის განვითარებას შორის კავშირი. დადგინდა, რომ ანტიმიკოზური მექანიზმი დაკავშირებულია D ვიტამინის ცხიმში ხსნადი თვისებით შეცვალოს უჯრედის მემბრანის მთლიანობა. ბოლოდროინდელი რეიტინგული პუბლიკაციების მიხედვით მკვეთრად არის ხაზგასმული პოსტმენოპაუზის დროს D ვიტამინის დეფიციტი, რომელიც ხშირად იწვევს მეტაბოლური სინდრომის განვითარებასა და მასთან ასოცირებულ გართულებებს: არტერიულ ჰიპერტენზიას, გულის იშემიურ დაავადებას, დისლიპიდემიას, ჰიპერკოაგულაციას, ტიპი 2 შაქრიან დიაბეტს თავისი გვიანი გართულებებით, ნახშირწყლებისადმი ტოლერანტობის დარღვევას, აპნოეს სინდრომს ძილში.

შედარებით მწირია ინფორმაცია მენოპაუზის პერიოდის ქალებში D ვიტამინის დეფიციტის, ასევე აღნიშნული ვიტამინის კავშირის შესახებ სხვადასხვა გარემო ფაქტორებთან. იმის გათვალისწინებით რომ მენოპაუზის დროს აღნიშნული ვიტამინის უკმარისობა შემდგომ შეიძლება გახდეს პოსტმენოპაუზის დროს განვითარებული გართულებების პრედიქტორი, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს მისი დონის შესწავლას სწორედ ამ პერიოდში.

დღესდღეობით საქართველოში D-ის დეფიციტის შესახებ არ არის ჩატარებული პოპულაციური კვლევა, რომლის მიხედვითაც შეიძლება დაჯამდეს მონაცემები D ვიტამინის დეფიციტის შესახებ გენდერულ, ეთნიკურ და ასაკობრივ ჭრილში, თუმცა 2018-2019 წლებში საქართველოს დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრში აშშ-ის ატლანტის დაავადებათა კონტროლის ცენტრთან ერთად მიმდინარეობდა კოლაბორაციული პროექტი „მიკრონუტრიენტთა დეფიციტის ზედამხედველობის გაძლიერება საქართველოში“. პროექტის მიზანი იყო ნუტრიციული ზედამხედველობის ეფექტური სისტემის ფორმირება და მიკრონუტრიენტთა დეფიციტის შესახებ საბაზისო ინფორმაციის მოპოვება. შერჩეულ 4 რეგიონში თბილისში, კახეთში (ლაგოდეხი), აჭარაში (ბათუმი) და სამეგრელოში (მარტვილი), შესწავლილი იყო 5 ნუტრიციული სტატუსის ინდიკატორი: რკინა, კალციუმი, D ვიტამინი, ფოლატი და იოდი. D ვიტამინის ნაკლებობა დაფიქსირდა გამოკვლეულ ბავშვთა დაახლოებით 32%-ში, კალციუმის დეფიციტი დაახლოებით 18%-ში. რაქიტის ნიშნები გამოვლინდა 1 -დან 2 წლამდე ასაკის ბავშვთა 32%-ში.

არსებული საერთაშორისო გამოცდილების ტრანსფორმაციის მიზნით საინტერესოა კლიმაქტერიული პერიოდის მქონე ქალბატონების ჯანმრთელობის ხარისხი და D ვიტამინის დონის შესწავლა ისეთი რეგიონის მაგალითზე, სადაც ეთნიკურად განსხვავებული ეროვნების პოპულაცია ცხოვრობს, განსხვავებულია სამუშაოსა და ჩაცმის სტილი, სამრეწველო პროდუქციის წარმოების მხრივ მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებაში და სხვ. სწორედ ასეთ რეგიონს წარმოადგენს საქართველოს ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ეკონომიკური მხარე ქვემო ქართლი.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, სისხლში D ვიტამინის არასაკმარისი დონის გავრცელების შესწავლის მცდელობა, თუნდაც პოპულაციის გარკვეულ ჯგუფებში, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი

და სასარგებლოა ქვეყანაში, როგორც ცხოვრების წესის მოდიფიკაციის რეკომენდაციების, ასევე მედიკამენტური პრევენციის სტრატეგიის გასაძლიერებლად.

### *კვლევის შესახებ*

#### *თემის ჰიპოთეზა*

მაღალია D ვიტამინის დეფიციტის გავრცელება ქვემო ქართლის რეგიონში მცხოვრებ ქალებში მენოპაუზის დროს, რაც სავარაუდოდ მჭიდრო კავშირშია სხვადასხვა რისკ-ფაქტორთან.

#### *კვლევის მიზანი*

ქვემო ქართლის რეგიონში (კერძოდ, ქალაქ რუსთავსა და მის შემოგარენში) მცხოვრებ 47-54 წლის ასაკის ქალთა პოპულაციაში განხორციელდა D ვიტამინის დონის შესწავლა მენოპაუზის დროს და მიზეზ-შედეგობრივი ეპიდემიოლოგიური კვლევის საფუძველზე შემუშავდა ეფექტური პრევენციული ღონისძიებების რეკომენდაციები.

#### *დასახული ამოცანები*

1. ქვემო ქართლის რეგიონში (კერძოდ, ქალაქ რუსთავსა და მის შემოგარენში) გამოიყოს მენოპაუზურ მდგომარეობაში მყოფი 47-54 წლის ასაკის ქალბატონების სამიზნე ჯგუფი.
2. კვლევის შედეგების დესკრიპტული და ანალიზური მეთოდით აღნიშნულ პოპულაციაში სისხლში D ვიტამინის დონის დეფიციტის კორელაციის ხარისხის დადგენა სხვადასხვა რისკის ფაქტორებთან.
3. სისხლში D ვიტამინის არასაკმარისი დონის გავრცელებისა და 47-54 წლის ასაკის ქალთა პოპულაციაში მენოპაუზის ჩივილებისა და გართულებების ტვირთის შემცირების მიზნით შემუშავდეს ეფექტური პრევენციული აქტივობისათვის საჭირო რეკომენდაციები

#### *კვლევის სამეცნიერო სიახლე*

საქართველოში, პირველად ჩატარდა მენოპაუზის ასაკის ქალებში D ვიტამინის დონის შესწავლა;

1. საქართველოს ერთ-ერთ რეგიონში, კერძოდ ქვემო ქართლში პირველად განხორციელდა D ვიტამინის დონის სტატუსის შესწავლა მენოპაუზის ასაკის ქალებში და შეფასდა კავშირი D ვიტამინის დონეზე მომქმედ სხვადასხვა ფაქტორთან;
2. პირველად შესწავლილი იყო ქვემო ქართლის რეგიონში მცხოვრები მენოპაუზის პერიოდის ქალების სხეულის მასის ინდექსის მონაცემები და შეფასდა კორელაციული კავშირი D ვიტამინის დონესთან;
3. პირველად შესწავლილი იყო სხვადასხვა ეთნიკური წარმოშობის ქალებში D ვიტამინის დეფიციტის კავშირი სხვადასხვა ფაქტორებთან, რომლებიც ხელს უწყობენ მზის სხივების პროდუქტიულ ზეგავლენას ადამიანის კანზე და შესაბამისად D ვიტამინის სინთეზს;
4. ბივარიაციული ანალიზით განხორციელდა რისკის ფაქტორებსა და სისხლში D ვიტამინის დონის დეფიციტის კორელაციის ხარისხი;
5. პირველად საქართველოში და კერძოდ ქვემო ქართლში შესწავლილი იყო D ვიტამინის დონე წელიწადის სხვადასხვა დროს და განისაზღვრა კორელაციული კავშირი D ვიტამინის დონეთან.
6. ქვემო ქართლის რეგიონში მცხოვრებ ქალებში შესწავლილი იყო ბოლო მენსტრუაციის ასაკის საშუალო და მედიანა, მენსტრუალური ციკლის დაწყების ასაკის საშუალო და მედიანა და შესაბამისად გამოთვლილი იყო რესპოდუქციული პერიოდის ხანგრძლივობის საშუალო და მედიანა.
7. პირველად საქართველოში გამოთვლილი იყო მენოპაუზის ასაკის ქალებში D ვიტამინის საშუალო მაჩვენებელი და მედიანა.

**დაცვაზე გამოტანილი ძირითადი დებულებები:**

1. D ვიტამინის უკმარისობა და დეფიციტი ფართოდ არის წარმოდგენილი ქვემო ქართლის რეგიონში მცხოვრებ ქალებში მენოპაუზის დროს;
2. სისხლში D ვიტამინის დეფიციტით ქალებს შორის უმრავლესობა ქალაქის მაცხოვრებელია. სისხლში D ვიტამინის ადექვატური დონის მქონე რესპოდენტების უმრავლესობა ფიზიკური დატვირთვის შემცველ სამუშაოს ასრულებს;
4. სტატისტიკურად სარწმუნო კორელაცია არ გამოვლინდა D ვიტამინის დონესა და კლიმაქსთან დაკავშირებულ ჩივილებთან, პირველი მენტრუაციული ციკლის დაწყებისა და დასრულების ასაკთან, აბორტებისა და მშობიარობის რაოდენობასთან, ასევე საკვების თავისებურებებთან, თამბაქოს კვამლის ზეგავლენასთან, ჰაერის დაბინძურების ხარისხთან და სხვ.
5. სტატისტიკურად სარწმუნო კორელაცია გამოვლინდა D ვიტამინის დონეს, ჩაცმის სტილსა, წელიწადის დროს, სამუშაოს ტიპსა და სხეულის მასის ინდექსს შორის;
7. კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით შემუშავებული რეკომენდაციები უნდა დაინერგოს ქვეყანაში ქალთა პოპულაციაში განვითარებული დაავადებების პრევენციული ღონისძიებების დაგეგმვის პროცესებში

**კვლევის შედეგების თეორიული და პრაქტიკული ღირებულება**

მენოპაუზის დროს D ვიტამინის უკმარისობისა და დეფიციტის ადრეული გამოვლენა ხელს შეუწყობს პოსტმენოპაუზურ ქალებში სხვადასხვა გართულებების განვითარების თავიდან აცილებას; ჭარბი წონისა და სიმსუქნის მქონე პაციენტები უნდა მიეკუთვნებოდეს D ვიტამინის დეფიციტის რისკის ჯგუფს; განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ისეთ ფაქტორს, როგორცაა მზის სინათლის საკმარისი დონე, რომელიც გავლენას ახდენს D ვიტამინის დონეზე. სასარგებლო იქნება დამატებითი, უფრო ფართომასშტაბიანი კვლევის ჩატარება სისხლში D ვიტამინის დონეზე მოქმედი სხვადასხვა ფაქტორების გამოსაკვლევად, რაც უზრუნველყოფს ზუსტი და ეფექტური ზომების დაგეგმვას და მიღებული მონაცემების ზუსტ ინტერპრეტაციას.

**ნაშრომის მოცულობა და სტრუქტურა:**

დისერტაცია შედგება შესავალის, ოთხი თავის, კვლევით მიღებული ძირითადი შედეგების, დასკვნების, პრაქტიკული რეკომენდაციების, გამოყენებული ლიტერატურის, დისერტაციის თემაზე გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომების სიისა და დანართი CD-საგან. დისერტაცია დაწერილია 125 გვერდზე, APA-ს მოთხოვნების დაცვით, შეიცავს 7 ცხრილს, 7 სურათს და 16 დიაგრამას. გამოყენებული ლიტერატურის სია შეიცავს 159 წყაროს. დანართ CD-ზე ჩაწერილია სადოქტორო დისერტაციისა და მაცნეს (ქართულ და ინგლისურ ენებზე) ელექტრონული გამოყენებული კითხვარი, მონაცემთა ელექტრონული ბაზა, ინფორმირებული თანხმობა და დისერტაციის თემაზე გამოქვეყნებული სამეცნიერო ნაშრომები.

**ნაშრომის აპრობაცია:**

სადისერტაციო ნაშრომის ფრაგმენტები მოხსენებულია საქართველოს უნივერსიტეტის 1-ლ სტუდენტთა ინტერკონტინენტურ სრულად თავისუფალ ონლაინ სამეცნიერო კონფერენციაზე; მედიკოსთა ტრადიციული 48-ე საერთაშორისო სკოლა-კონფერენცია „ახალი ათასწლეულის მედიცინა“ 2020 წ.; საქართველოს უნივერსიტეტის ჯანმრთელობის მეცნიერებების სკოლის სამეცნიერო-საკონსულტაციოსა დისერტაციო საბჭოს ონლაინ სხდომაზე (თბილისი, 24.12.2021 წ.)

**კვლევის მასალები და მეთოდები:**

კვლევის სამიზნე კონტინგენტი: საკვლევ პოპულაციას წარმოადგენს ქვემო ქართლის რეგიონში მცხოვრები დროული მენოპაუზის პერიოდში მყოფი 47-54 წლის ქალები, რომლებსაც ბოლო 2 თვის განმავლობაში არ მიუღიათ D ვიტამინის შემცველი პრეპარატები ან კვებითი დანამატები. ასევე გათვალისწინებული იყო ის ფაქტი, რომ აღნიშნულ ქალებს არ ჰქონდეთ ისეთი დაავადებები, რომლებიც ცვლიან D ვიტამინის მეტაბოლიზმს, კერძოდ კი ღვიძლისა და თირკმლის, ძვლების მეტაბოლური დარღვევები, მალაბსორბცია, ჰიპერკორტიზოლიზმი, ავთვისებიანი სიმსივნეები, უმომარო ცხოვრების წესი >1 კვირა, ძვლების მეტაბოლიზმზე მომქმედი სამკურნალო პრეპარატები და სხვ.

### კვლევის დიზაინი

კვლევა ჩატარდა. ქ. რუსთავის სამ, პაციენტთა მაღალი მიმართვიანობით გამორჩეულ სამედიცინო დაწესებულებაში (შპს "ოჯახის ექიმი", „კლინიკა რუსთავი“, ნინო ნინიძის სამკურნალო დიაგნოსტიკური ცენტრი) გამოყენებული იქნა კვლევის და ზედამხედველობის „სენტინელური“ მიდგომა. რესპოდენტებს სისხლში D ვიტამინის დონის განსაზღვრა უტარდებოდათ სისხლის სხვა ანალიზებთან ერთად.

### კვლევის მეთოდოლოგია

ჯვარედინ-სექციური (პრევალენტობის) კვლევა

D ვიტამინის სტატუსის შეფასებისათვის ჩატარებულ იქნა მენოპაუზურ მდგომარეობაში მყოფი 47-54 წლის ასაკის ქალბატონების სისხლის პლაზმაში 25(OH)D-ის იმუნოფერმენტული მეთოდით კვლევა. 25(OH)D-ის დონის მიხედვით ისაზღვრება: <20 ნგ/მლ (< 50 ნმოლ/ლ): ვიტამინი D-ს დეფიციტი, 21-29 ნგ/მლ (52.5-72.5 ნმოლ/ლ): ვიტამინი D-ს ნაკლებობა (არასაკმარისი მიწოდება), 29-100 ნგ/მლ ვიტამინი D-ს ნორმალური დონე, 100 ნგ/მლ-ზე ზემოთ ვიტამინი D-ს ტოქსიური დონე. თითოეული რესპოდენტისათვის გამოთვლილი იყო სხეულის მასის ინდექსი. სხეულის მასის ინდექსი (BMI)= სხეულის წონა (კგ) გაყოფილი სიმაღლის კვადრატზე (მ), შესაბამისად BMI 16-დან 18.5-მდე ითვლება სიგამხდრედ, 18.5-დან 25-მდე ნორმალური წონად, 25-დან 30-მდე ზედმეტ წონად, 30-ზე მეტი- სიმსუქნედ;

კვების სტატუსის შესასწავლად გამოყენებულ კითხვარში შეტანილ იქნა ინფორმაცია D ვიტამინით მდიდარი ძირითადი პროდუქტების მოხმარების შესახებ, კვლევაში ჩართული რესპოდენტების მიერ გაცემული პასუხების მონაცემები ეფუძნებოდა ყოველდღიური კვების შესახებ ინფორმაციას. კითხვარში ყურადღება გამახვილებული იყო D ვიტამინით მდიდარ ძირითად საკვებ პროდუქტებზე: ცხიმიანი ქაშაყი, გველთევზა, სკუმბრია, თინუსი, ორაგული, ღვიძლი, ხბოს ხორცი, ავოკადო, კვერცხი, სოკო და სხვ.;

შეფასებული იყო ქალების სამოსისა და ჩაცმის სტილი ეთნიკური და რელიგიური ნიშნის მიხედვით და განსაზღვრული იყო შემდეგი ტიპები: ევროპული, აღმოსავლური და ადგილობრივი (კავკასიური);

გამოყენებული იქნა რესპოდენტთა კოდირების ერთიანი სისტემა (მენოპაუზის ასაკის ქალის ყველა კვლევისთვის განსაზღვრული ერთი ID)

### ამონარჩევის ზომა

საკვლევ პოპულაციას წარმოადგენს ქვემო ქართლის რეგიონში მცხოვრები დროული მენოპაუზის პერიოდში მყოფი 47-54 წლის ქალები (ეს არის პერიოდი, როდესაც ბოლო მენსტრუაციიდან გასულია 12 თვე); შერჩევის ჩარჩო (Sampling frame) ეფუძნება საქართველოს მოსახლეობის 2014 წლის აღწერის ბაზას. იმის გათვალისწინებით, რომ ქვემო ქართლის რეგიონში მითითებული ასაკობრივი კატეგორიის 25 500 ქალბატონი ცხოვრობს და ლიტერატურული მონაცემების თანახმად,



პათოლოგიური მენოპაუზის მიმდინარეობა ქალთა 30-40%-ს აღენიშნება, 95%-იანი სანდოობის ( $Z=1.96$ ) შენარჩვევის ზომის განსაზღვრის მიზნით, გამოყენებულ ფორმულაში შეცდომის დასაშვებ დონედ განისაზღვრა 5% ( $e=0.05$ ), ძირითადი საკვლევი ინდიკატორების პრევალენტობად მიჩნეულ იქნა 40% ( $P=0.4$ ); შერჩევის მეთოდის ზეგავლენა (design effect) – 1.5, გამოხმაურების მაჩვენებელი (response rate) 80%. საჭირო შენარჩვევის ზომად 198 რესპოდენტი განისაზღვრა ( $n=Z^2 P(1-P)/e^2$ ). აგრეთვე, იმის გათვალისწინებით, რომ სისხლში D ვიტამინის დონე კორელაციაშია კლიმაქსის პათოლოგიურ მიმდინარეობასთან და მთელ რიგ ფაქტორებთან (მზის ექსპოზიცია, ჩაცმულობის სტილი, ტრადიციები, კვების თავისებურებები, სოციალური პირობები და სხვა), საკვლევი პოპულაცია დაიყო ორ ჯგუფად საკონტროლო (ფიზიოლოგიური კლიმაქსი) და საკვლევი ჯგუფებად (პათოლოგიური კლიმაქსი). ამასთანავე საკვლევი პოპულაციის ნახევარს სისხლში D ვიტამინის სკრინინგი გვიან შემოდგომაზე ჩაუტარდა, მეორე ნახევარს, კი გაზაფხულზე (აპრილი, მაისი). საკვლევი პოპულაციის შერჩევა კლინიკაში სხვადასხვა პრობლემის გამო ვიზიტზე მისულ ქალებს შორის ხდებოდა.

### კვლევის ინსტრუმენტები

ექიმის მიერ რესპოდენტის გამოკითხვა კითხვარის გამოყენებით ხორციელდებოდა, სადაც დემოგრაფიულ მახასიათებლებთან ერთად კითხვები ეხებოდა მენსტრუალური ციკლის დაწყებას და დასრულებას, ორსულობას, აბორტებს, კლიმაქსის მიმდინარეობის ოჯახურ ანამნეზს, ქრონიკული დაავადებების არსებობას, მენოპაუზისთვის დამახასიათებელ სხვადასხვა ჩივილებს, თამბაქოსა და ალკოჰოლის მოხმარებას, კვებით თავისებურებებს, ჩაცმულობის სტილს, წონას, მზის ექსპოზიციის ხარისხს, ჩაცმის სტილს, სამუშაოს ხასიათს, დღე-ღამის განმავლობაში ღია და დახურულ სივრცეში ყოფნას და სხვა საჭირო მახასიათებლებს, რომლებიც შესაძლოა სისხლში D ვიტამინის დეფიციტთან კორელირებდეს.

### ბიოეთიკის საკითხები

კვლევისას არ ხდება რაიმე სახის პერსონალური ინფორმაციის გაზიარება. კვლევის დაწყებამდე რესპოდენტებს განემარტებათ კვლევის მნიშვნელობა და კვლევაში მონაწილეობის მიღებაზე თანხმობას ხელმოწერით ადასტურებენ.

### მონაცემთა ანალიზი

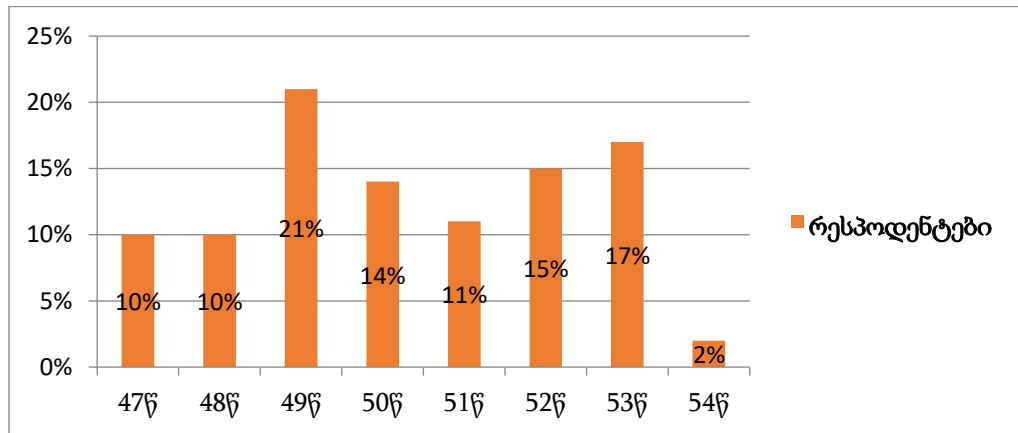
კვლევის მონაცემები თავდაპირველად შეტანილი იქნა ნახეჭდ კითხვარებში. კვლევის მიმდინარეობის პარალელურად განხორციელდა მონაცემების შეყვანა Epi-info-ს სტატისტიკური პაკეტის მე-7 ვერსიის ელექტრონულ ბაზაში. ელექტრონულ ბაზაში მონაცემები ძირითადად კოდების მიხედვით შედიოდა. შეცდომების მინიმუმაციის მიზნით, ელექტრონულ კითხვარში განსაზღვრულ იქნა კოდირების სისტემა და შემამოწმებელი კოდები. მონაცემთა შეყვანის პროცესში ხდებოდა მონაცემთა პირველადი ვალიდაცია და გაწმენდა; აღწერილობითი ანალიზით თითოეული ცვლადისათვის დათვლილი იქნა პრევალენტობები გამოტოვებული ინფორმაციის (Missing data) მაჩვენებლების გათვალისწინებით. მონაცემთა ბაზის მეორადი შედარებითი ანალიზი განხორციელდა ბივარიაციული კვლევის მეთოდოლოგიით, სტატისტიკური პაკეტი Epi-info 7 ვერსიის საშუალებით. ბივარიაციული ანალიზით გამოითვლა პრევალენტობათა თანაფარდობები რისკის ფაქტორებს და სისხლში D ვიტამინის არსებულ კონცენტრაციას შორის საკვლევი და საკონტროლო პოპულაციაში (Prevalence Ratio). ფაქტორთა შორის არსებული ასოციაციის სტატისტიკური სარწმუნოობის დასადგენად გამოყენებული იქნება 95%-იანი სარწმუნოობის ინტერვალი (95% Confidence Interval). კვლევის და ანალიზის დროს გამოყენებულ იქნა ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის (WHO), სხვადასხვა ქვეყნის ნუტრიციოლოგიული ასოციაციების რეკომენდაციები და გაიდლაინები.

აგრეთვე, ანალოგიური კვლევის შედეგების მონაცემები.

**კვლევით მიღებული ძირითადი შედეგები: აღწერილობითი (დისკრეტული) კვლევის შედეგები:**

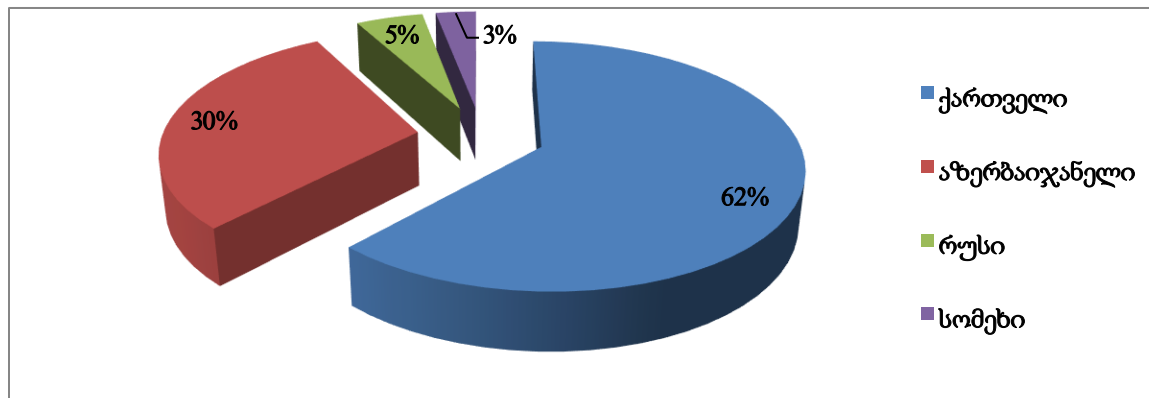
რესპოდენტთა დემოგრაფიული მახასიათებლები: სადისერტაციო კვლევის პერიოდში სულ გამოკვლეული იქნა 198 რესპოდენტი, რომელთა 53% ქალაქის, ხოლო 47% სოფლის მაცხოვრებელია. ძირითად დემოგრაფიულ მაჩვენებლებად შერჩეული იყო ასაკი, ოჯახური მდგომარეობა ინტერვიუს აღების მომენტში. გამოკვლეულთა ასაკი მერყეობდა 47-დან 54 წლამდე. რესპოდენტთა ასაკობრივი გადანაწილების მიხედვით ყველაზე დიდი რაოდენობა აღინიშნებოდა 49 წლის ასაკში- 42 ქალი (21%), შემდეგი 53 წლის - 34 ქალი ანუ 17%, შემდეგ 52 წლის -30 ქალი, ანუ 15% და ა.შ. მხოლოდ 5 ქალი ანუ 2% იყო 54 წლის.

დიაგრამა #1. რესპოდენტთა ასაკობრივი გადანაწილება



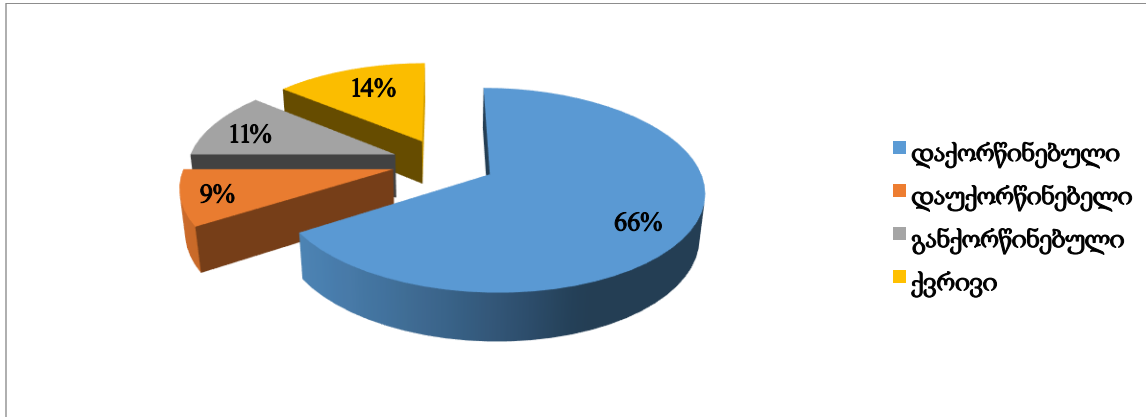
ქვემო ქართლში მცხოვრების სხვადასხვა ეთნიკური ჯგუფიდან (ქართველი, აზერბაიჯანელი, რუსი, ბერძენი, სომეხი, იეზიდო) ეროვნების მიხედვით მიხედვით რესპოდენტები შემდეგნაირად გადანაწილდნენ: ქართველი ქალი-122 (62%), აზერბაიჯანელი- 60 (30%) , რუსი-10 ( 5%), სომეხი - 5 (3%), იეზიდო, ბერძენი და სხვა ეროვნების ქალები ჩვენს რესპოდენტთა შორის არ იყვნენ.

დიაგრამა #2. რესპოდენტთა განაწილება ეროვნების მიხედვით



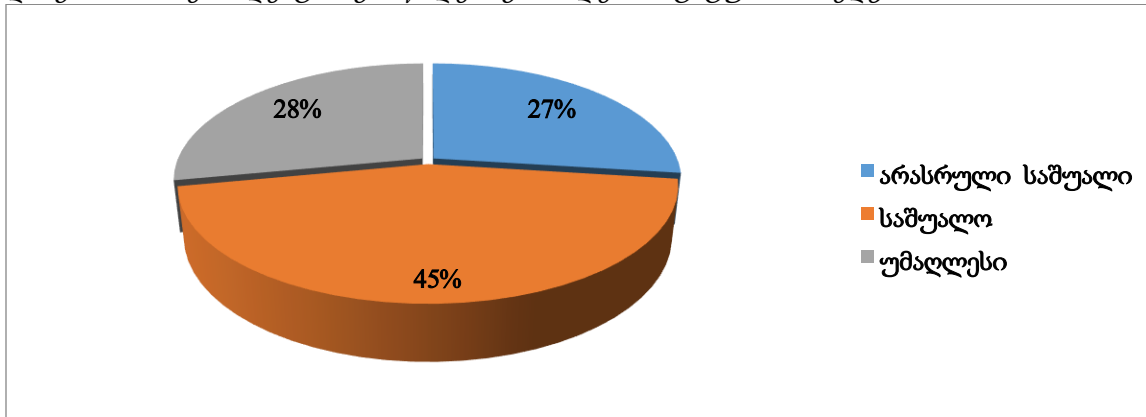
ოჯახური მდგომარეობის მაჩვენებელი მოიცავდა 4 ტიპის ურთიერთობას: ოფიციალური ქორწინება, ქალები, რომლებიც არასდროს ყოფილან ქორწინებაში, ქვრივები და განქორწინებულები. ოჯახური სტატუსის მიხედვით გამოკვლეულ ქალთა უმრავლესობა დაქორწინებული იყო 131 (66%), ქვრივი - 28 (14%), განქორწინებული - 21 (11%), ხოლო დაუქორწინებელი - 18 ქალი (9%).

დიაგრამა #3. რესპოდენტთა განაწილება ოჯახური სტატუსის მიხედვით



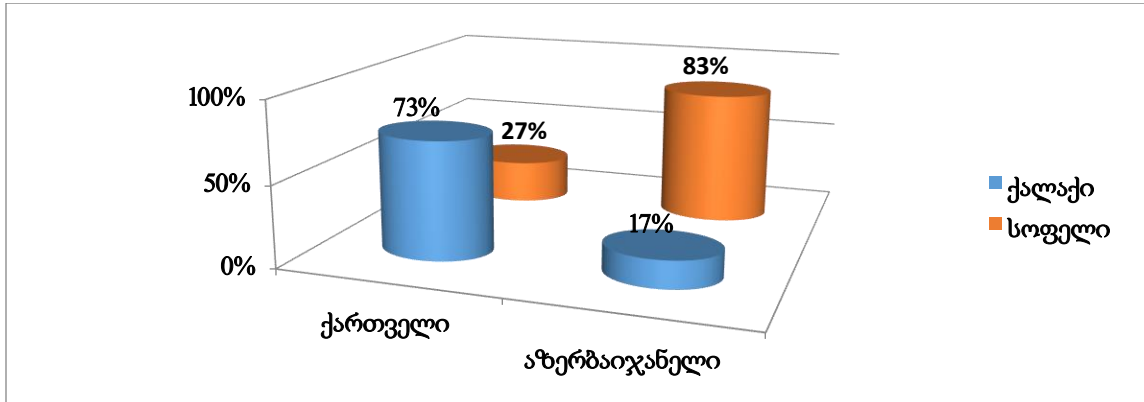
რესპოდენტები განათლების სტატუსის მიხედვით შემდეგნაირად გადანაწილდნენ: საშუალო განათლება 45%-ში, უმაღლესი-28%-ში, ხოლო არასრული საშუალო 27%-ში.

დიაგრამა #4. რესპოდენტთა განაწილება განათლების სტატუსის მიხედვით



ვინაიდან გამოკითხულ რესპოდენტთა ძირითად ჯგუფებს წარმოადგენდნენ ქართველი და აზერბაიჯანელი ქალები (სულ 182), საცხოვრებელი ადგილის მიხედვით დაყოფა მოხდა მხოლოდ ქართველი და აზერბაიჯანელი ეროვნების ქალების ჯგუფში: კერძოდ, გამოკითხული ქართველი ქალების 73% ცხოვრობს ქალაქში, 27% - სოფელში, ხოლო აზერბაიჯანელი ქალების უმეტესი ნაწილი სოფელში (83%), ქალაქში მხოლოდ მცირე რაოდენობა - 17% . .

დიაგრამა #5. რესპოდენტთა განაწილება საცხოვრებელი ადგილის მიხედვით



კვლევაში ჩართული რესპოდენტების 70 %-ს აღენიშნება სისხლში D ვიტამინის (10-29.9ნგ/მლ), 6%-ს დეფიციტი (1-10ნგ/მლ), და მხოლოდ 24% ჰქონდა ადეკვატური დონე (≥30ნგ/მლ). D ვიტამინის სიჭარბე არცერთ რესპოდენტში არ გამოვლინდა.

როგორც ცნობილია, D ვიტამინის სინთეზი მიმდინარეობს კანში, დაახლოებით, 80-90% D ვიტამინის შექმნა მოდის კანზე და მხოლოდ 10-20% საკვებზე. გარდა ამისა, მზის სხივების ზემოქმედების შედეგად სინთეზირებული D ვიტამინი სისხლში 2-ჯერ მეტი ხანი რჩება. მიუხედავად იმისა, რომ ჩვენი რესპოდენტები წარმოადგენდნენ განსხვავებული ტრადიციების და რელიგიის ეთნიკურ ჯგუფებს, არსებითი ცვლილებები კვების რაციონის მხრივ არ აღინიშნებოდა, განსაკუთრებით D ვიტამინის მდიდარი საკვების მიღების თვალსაზრისით.

ბოლო წლების ლიტერატურაში განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობენ D ვიტამინის დონესა და ალკოჰოლისა და თამბაქოს მოხმარებას შორის კავშირს, გამოკითხულ რესპოდენტთა 12% მოიხმარდა თამბაქოს (აქედან 7.5% ქალაქის და 3.5% სოფლის მაცხოვრებელია) და 1% პერიოდულად ეტანებოდა ალკოჰოლს. ამ მონაცემების მიხედვით შედარებით მცირე ჯგუფის გამო ვერ იქნა ნანახი სტატისტიკურად სარწმუნო კავშირი D ვიტამინის დეფიციტსა და ალკოჰოლისა და თამბაქოს მოხმარებას შორის.

კვლევის ძირითად კომპონენტს წარმოადგენდა სხვადასხვა ფაქტორების, (რომლებიც ხელს უწყობენ მზის სხივების პროდუქტიულ ზეგავლენას ადამიანის კანზე და შესაბამისად D ვიტამინის სინთეზს), კავშირის დადგენას D ვიტამინის დონესთან. ამ თვალსაზრისით აღსანიშნავია კვლევაში ჩართულ რესპოდენტთა ჩაცმის სტილი.

როგორც აღინიშნა რესპოდენტთა უმრავლესობა იყო ქართველი ქალი-122 (62%), აზერბაიჯანელი- 60 (30%), შესაბამისად შევისწავლეთ ამ ეროვნების ქალების ჩაცმის სტილის გავლენა D ვიტამინის დონეზე, ამ რეგიონში ქართველი ქალებისაგან განსხვავებით აზერბაიჯანელი ეროვნების ქალები კულტურული და რელიგიური მიზეზების გამო ხშირად ატარებენ თავსაბურავს, რითაც ხელს უწყობენ სხეულის კანზე მზის სხივების გავლენისა და კანში D ვიტამინის სინთეზის შეზღუდვას, გამოკითხული რესპოდენტები ჩაცმის სტილის მიხედვით დაიყო შემდეგნაირად: ღია სტილი, დახურული სტილი და თავსაბურავი. გამოკითხულ ეროვნებით ქართველ რესპოდენტთა 32% ატარებდა დახურულ ტანსაცმელს და 68% ღია, თავსაბურავს არ იყენებდა არცერთი ქართველი რესპოდენტი, რაც შეეხება აზერბაიჯანელებს, მათი უმეტესობა ატარებდა 87%-ში დახურული ტიპის ტანსაცმელს, 1%-ში - ღიას და 12 %-ში კი თავსაბურავს.

D ვიტამინის დონეზე გავლენას ახდენს მზის ქვეშ ყოფნის ექსპოზიციის დროც. საინტერესო იყო ზემოთაღნიშნულ რესპოდენტთა პროცენტული განაწილება მათ სამუშაოს სტილისა და დახურულ თუ ღია სივრცეში დასაქმების თავისუბერებების მიხედვით. კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ

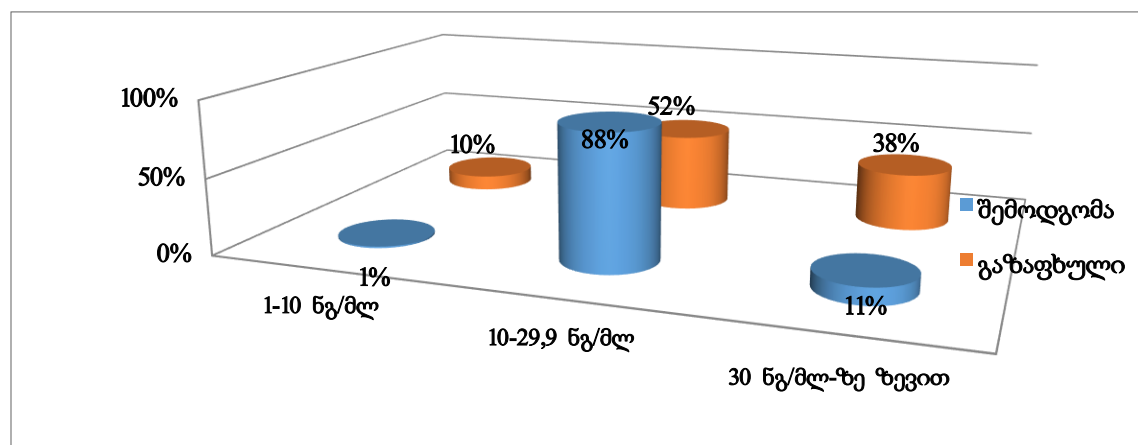
რესპოდენტთა 35% გონებრივ, 65%, კი ფიზიკურ სამუშაოს ასრულებდა, უკანასკნელიდან 68% დახურულ სივრცეში მუშაობდა, ხოლო 32% კი ღია სივრცეში იყო დასაქმებული.

სისხლში D ვიტამინის ადექვატური დონის მქონე რესპოდენტების 77% ფიზიკური დატვირთვის შემცველ სამუშაოს ასრულებდა. რესპოდენტებს, რომლებიც ასრულებდნენ ნაკლებ ფიზიკურ დატვირთვისას 3,5-ჯერ მეტი ჰქონდათ D ვიტამინის დონის დეფიციტი იმ რესპოდენტებთან შედარებით, რომლებიც ასრულებდნენ ფიზიკურ სამუშაოს. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ღია სივრცეში მომუშავე არცერთ რესპოდენტს სისხლში D ვიტამინის დეფიციტი არ დაუფიქსირდა. გამოკითხულთა რესპოდენტთა უმრავლესობა ეროვნებისაგან დამოუკიდებლად ღია სივრცეში ატარებდა შედარებით მცირე დროს სამუშაო საათების გარდა, რაც შეიძლება აიხსნას კოვიდ 19-ის დროს არსებული სოციალური იზოლაციისა და კარანტინის რეგულაციებით, ამიტომ არსებითი განსხვავება და გავლენა D ვიტამინის დონეზე ამ თვალსაზრისით არ დაფიქსირდა.

როგორც უკვე აღინიშნა ქვემო ქართლის რეგიონს თბილისის შემდეგ, მეორე ადგილი უკავია სამრეწველო პროდუქციის წარმოების მხრივ. შესაბამისად საინტერესოა სამთომოპოვებითი სამრეწველო დაბინძურების ზეგავლენის დადგენა მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე და კერძოდ D ვიტამინის დონეზე, ჩვენს კვლევაში ჩართულ ქალთა ნაწილი ცხოვრობდა სოფლად, განსაკუთრებით აზერბაიჯანული ეროვნების ქალები და ამავე დროს არ ჰქონდათ ინფორმაცია მათ საცხოვრებელ ან სამუშაო ადგილსამყოფელთან ახლოს ჰაერის დაბინძურების შესახებ, ამიტომ სისხლში D ვიტამინის დეფიციტზე ამ რისკ-ფაქტორის ზეგავლენის შესახებ ვერ იქნა შეგროვებული მონაცემები.

ზამთართან შედარებით, შესაბამისად ერთ-ერთ საინტერესო საკითხს წარმოადგენდა ქვემო ქართლში მცხოვრები მენოპაუზის მქონე ქალების D ვიტამინის დონის კორელაციის დადგენა სეზონურ ცვალებადობასთან. შესწავლილი იყო სისხლში D ვიტამინის დონე რესპოდენტთა 50.5%-ში შემოდგომაზე, 49.5%-ში კი გაზაფხულზე. რესპოდენტთა 1-10 ნგ/მლ (%) ფარგლებში D ვიტამინის დონე გაზაფხულზე 10-ჯერ მეტი ჰქონდათ შემოდგომაზე აღებულ მონაცემებთან შედარებით, რაც შეეხება სისხლში D ვიტამინის დონეს 10-29.9 ნგ/მლ ფარგლებში, შემოდგომაზე უფრო მეტი იყო ამ დეფიციტის მქონე რესპოდენტთა რიცხვი (88%) იმ ქალებთან შედარებით, რომელთაც გაზაფხულზე დაუფიქსირდათ (52%) აღნიშნული დეფიციტი. D ვიტამინის დონის ნორმის ფარგლები (30 ნგ/მლ (%)-ზე ზევით) მაჩვენებლები შემოდგომაზე უფრო მეტად ჰქონდათ კვლევაში ჩართულ რესპოდენტებს გაზაფხულზე აღებულ სისხლის მონაცემებთან შედარებით.

დიაგრამა #6. რესპოდენტთა წილობრივი გადანაწილება კვლევის ჩატარების სეზონსა და სისხლში D ვიტამინის დონის მიხედვით

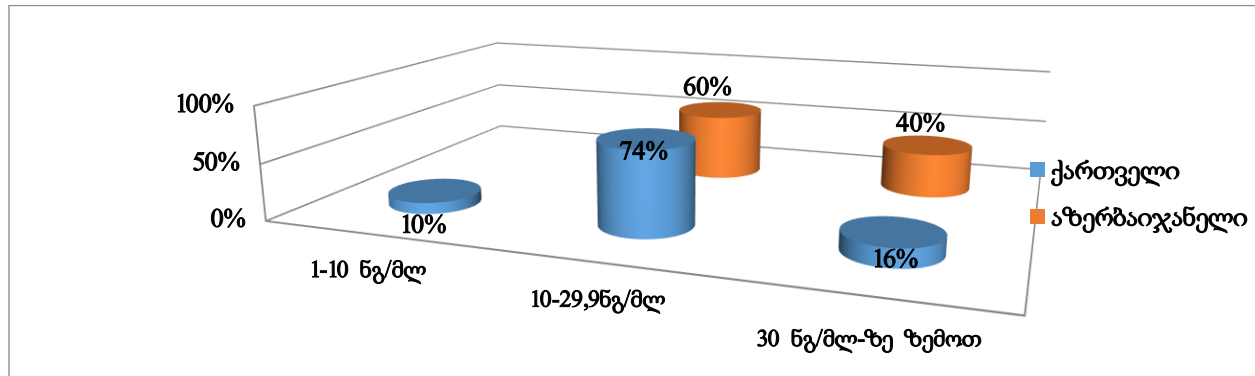


რაც შეეხება რესპოდენტთა წილობრივ გადანაწილებას ეროვნებისა და სისხლში D ვიტამინის დონის მიხედვით, რაიმე კანონზომიერების დადგენა ამ შემთხვევაშიც შეუძლებელი იყო, აზერბაიჯანელ ქალთა სისხლში D ვიტამინის ყველაზე დაბალი დონე 1-10 ნგ/მლ (%) საერთოდ არ დაფიქსირდა, D ვიტამინის დონე 10-29.9 ნგ/მლ (%) -ის ფარგლებში აღნიშნებოდა 60%-ს, რაც წარმოადგენდა უკეთეს მაჩვენებელს ქართველ ქალებთან შედარებით.

კვლევით ასევე დადგინდა, რომ აზერბაიჯანელ ქალებს უფრო კარგი მაჩვენებლები ჰქონდათ ანუ 40%, ქართველებთან შედარებით (16%) სისხლში D ვიტამინის ნორმალური დონის შემთხვევაში.

აზერბაიჯანელ ქალების სისხლში D ვიტამინის დონის უკეთესი მაჩვენებლები ქართველებთან შედარებით როგორც D ვიტამინის დეფიციტის, ისე ნორმის ფარგლების შემთხვევაში, შეიძლება აიხსნას D ვიტამინის სინთეზისა და კონცენტრაციაზე მომქმედი სხვადასხვა ფაქტორით. მაგალითად, როგორც აღინიშნა აზერბაიჯანელი ქალების მხოლოდ 17% ცხოვრობს ქალაქში და 83% სოფელში, შესაბამისად სავარაუდოდ უფრო ხანგრძლივია მათი საქმიანობა ღია სივრცეში (ბოსტანსა და ბაღში), რაც კიდევ ერთხელ ადასტურებს მზის სხივების ექსპოზიციის გავლენას D ვიტამინის დონეზე. გარდა ამისა, მნიშვნელობა აქვს თუ დროის რომელ პერიოდში და რა ხანგრძლივობით უხდებოდათ მათ მუშაობა გარე სივრცეში, აღნიშნულ შეკითხვაზე როგორც ქართველი, ისე აზერბაიჯანელი ქალების მონაცემებს შორის სტატისტიკურად სარწმუნო განსხვავება არ დაფიქსირებულა.

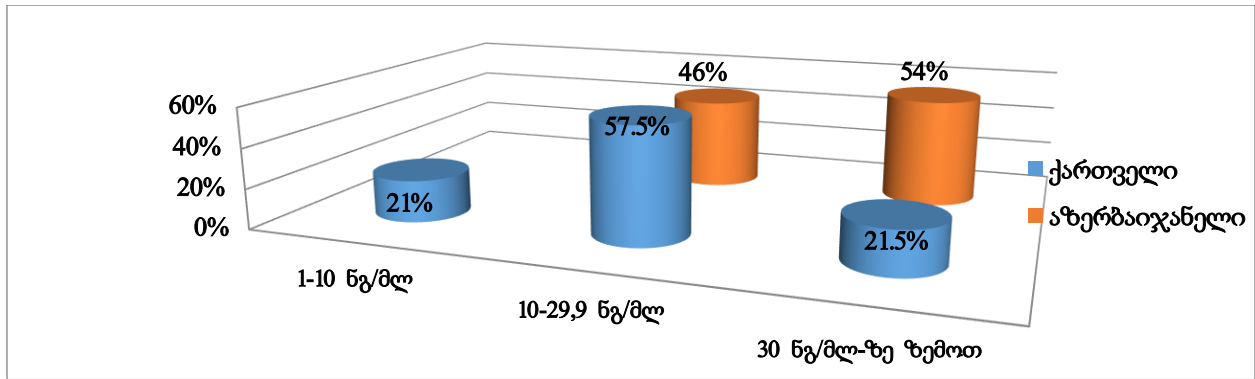
დიაგრამა #7. რესპოდენტთა წილობრივი გადანაწილება ეროვნებისა და D ვიტამინის დონის მიხედვით



ჩვენს კვლევაში ცალ-ცალკე იყო ნანახი როგორც ქართველებში, ისე აზერბაიჯანელებში D ვიტამინის დონე გაზაფხულზე და შემოდგომაზე. გაზაფხულზე სისხლში D ვიტამინის მაჩვენებელი განესაზღვრა 51 აზერბაიჯანელ და 47 ქართველ რესპოდენტს. პროცენტული მაჩვენებელი რესპოდენტთა ამ რაოდენობას შეესაბამება. კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ გაზაფხულზე D ვიტამინის დონე 1-10 ნგ/მლ (%) ფარგლებში დაუდგინდათ ქართველ რესპოდენტთა 21%-ს, ხოლო ასეთი გამოხატული დეფიციტი არ გამოვლინდა არც ერთ აზერბაიჯანელ ქალში, აღნიშნული შესაძლებელი დაკავშირებული იყოს მათი ცხოვრების სტილთან, კერძოდ მთელის წლის განმავლობაში სოფელში ღია სივრცეში მუშაობასთან. რაც შეეხება D ვიტამინის დონეს 10-29.9 ნგ/მლ(%) -ს ფარგლებში, გაზაფხულის სეზონზე ქართველ და აზერბაიჯანელ რესპოდენტებს შორის განსაკუთრებული განსხვავება არ დაფიქსირდა.

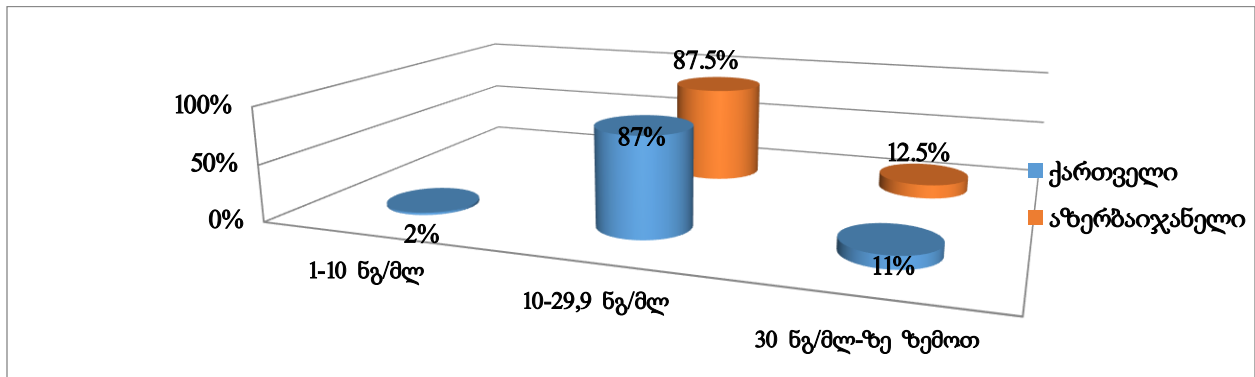
დიაგრამა #8. რესპოდენტთა წილობრივი გადანაწილება ეროვნებისა და სისხლში D ვიტამინის დონის მიხედვით (გაზაფხულზე)





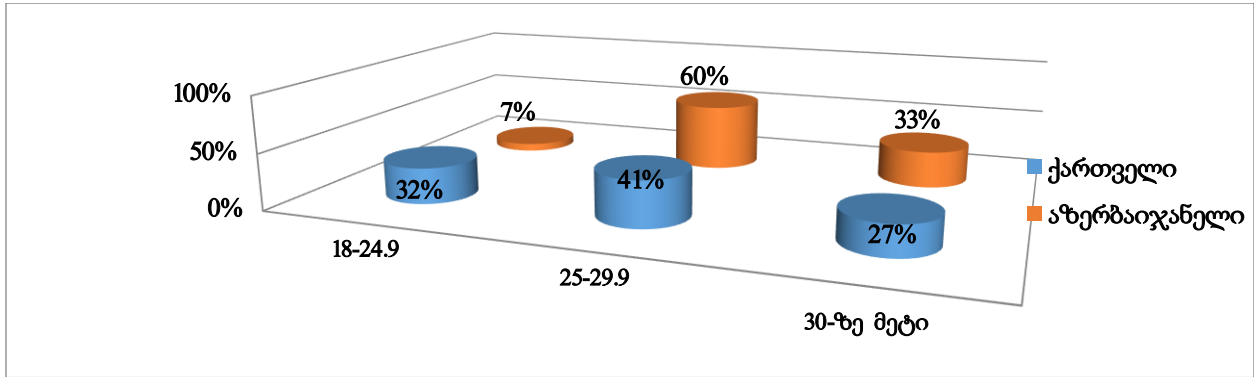
შემოდგომაზე სისხლში D ვიტამინის მაჩვენებელი განესაზღვრა 24 აზერბაიჯანელ და 61 ქართველ რესპოდენტს. პროცენტული მაჩვენებელი რესპოდენტთა ამ რაოდენობას შეესაბამება. შემოდგომაზე D ვიტამინის მძიმე დეფიციტი გამოვლინდა მხოლოდ ქართველ რესპოდენტებში, D ვიტამინის ნორმის ფარგლებში დონის მხრივ სტატისტიკური განსხვავება არ აღინიშნებოდა აზერბაიჯანელ და ქართველ ქალებს შორის.

დიაგრამა #9. რესპოდენტთა წილობრივი გადასაწილება ეროვნების და სისხლში D ვიტამინის დონის მიხედვით (შემოდგომაზე)

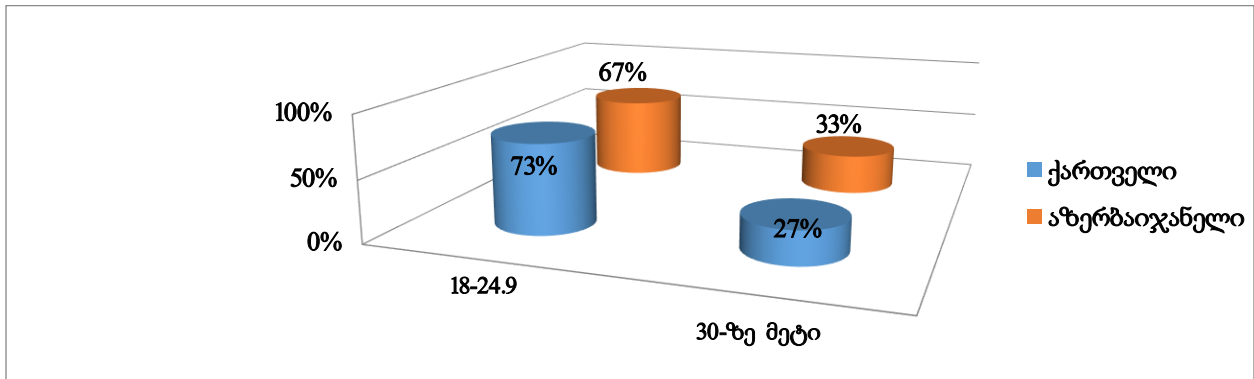


ჩვენი კვლევის მონაცემებით დადგინდა, რომ რესპოდენტთა 47% არის ჭარბი წონის მატარებელი და 28% მსუქანი, არც ერთ რესპოდენტს არ ჰქონდა მორბიული სიმსუქნე და წონის დეფიციტი. ცალკე იყო შესწავლილი ორ ეთნიკურ ჯგუფში (ქართველი და აზერბაიჯანელი ქალებში) სხეულის მასის ინდექსის მონაცემები. ჩვენს მიერ გამოკითხული ქალების უმრავლესობას როგორც ქართველებს, ისე აზერბაიჯანელებს აღენიშნებოდათ ყველაზე მეტ შემთხვევაში ჭარბი წონა (ქართველებს 41%-ს, ხოლო აზერბაიჯანელებს 60%-ს), მათ დიდი ნაწილს ასევე სიმსუქნე: კერძოდ ქართველების 27%-ს, ხოლო აზერბაიჯანელების 33%-ს, სხეულის მასის ინდექსი ნორმის ფარგლებში (BMI - 18-24.9) ჰქონდა უფრო მეტ ქართველ ქალს, კერძოდ, 32%-ს, ხოლო აზერბაიჯანელების - 7%-ს. აღნიშნული შესაძლებელია დაკავშირებული იყოს კვებით, რელიგიურ და სხვა ფაქტორებთან. ამავე დროს აღსანიშნავია რომ გამოკითხულ რესპოდენტთა შორის აზერბაიჯანელების უმრავლესობა ცხოვრობდა სოფელში 83%-ში და შესაბამისად ასრულებდა ფიზიკურ სამუშაოს.

დიაგრამა #10. რესპოდენტთა სხეულის მასის ინდექსის ხვედრითი წილი ეროვნების მიხედვით



დიაგრამა #11. სიმსუქნის მქონე რესპოდენტთა ხვედრითი წილი ეროვნების მიხედვით



მსუქან პაციენტებში (BMI ≥30-ზე მეტი) D ვიტამინის ძალიან დაბალი დონე (1-10ნგ/მლ) აღენიშნებოდა 8 პაციენტს (73%), რაც 8-ჯერ მეტი იყო ნორმალური წონისა და 4-ჯერ მეტი ჭარბ წონის პაციენტებთან შედარებით. ამავე წონის პაციენტებში D ვიტამინის დონე 10-29.9ნგ/მლ ჰქონდა შემთხვევათა 25%-ს და არსებითად არ განსხვავდებოდა ნორმალური წონისა და ჭარბწონიანი პაციენტების D ვიტამინის დონის მონაცემებთან. მსუქან პაციენტებში 27%-ს ჰქონდათ D ვიტამინის ნორმალური მაჩვენებლები, თითქმის 2-ჯერ ნაკლები ჭარბწონიან პაციენტებთან შედარებით. BMI (18-24.9) დროს ანუ ნორმალური წონის პაციენტების ყველაზე მეტს (29%) ჰქონდათ D ვიტამინის დონე 10.-29.9 ნგ/მლ ფარგლებში, ნორმალური მაჩვენებლები მხოლოდ 17%-ს, ძალზე დაბალი აღენიშნებოდა მხოლოდ 1 რესპოდენტს,

ცხრილი #1 რესპოდენტთა წილობრივი გადანაწილება სხეულის მასის ინდექსისა და სისხლში D ვიტამინის დონის მიხედვით

| BMI           | D ვიტამინის დონე 1-10 ნგ/მლ (%) | D ვიტამინის დონე 10-29.9ნგ/მლ (%) | D ვიტამინის დონე ≥30ნგ/მლ(%) |
|---------------|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| BMI (18-24.9) | 1 (9%)                          | 40 (29%)                          | 8 (17%)                      |
| BMI (25-29.9) | 2 (18%)                         | 63 (46%)                          | 27 (56%)                     |



|                   |         |          |          |
|-------------------|---------|----------|----------|
| BMI ( $\geq 30$ ) | 8 (73%) | 34 (25%) | 13 (27%) |
|-------------------|---------|----------|----------|

ბოლოდროინდელი რეიტინგული პუბლიკაციების მიხედვით საინტერესო შედეგები დადგინდა ვიტამინ D-სა და ქალებში მენოპაუზის პერიოდში განვითარებულ სიმპტომების განვითარების კავშირს შესახებ, რესპოდენტთა 44%-ს (86) აღენიშნება კლიმაქსთან დაკავშირებული ჩივილები, რომელთა შორის - (71) 83%-ში დომინირებს ვეგეტოსისხლმარღვოვანი და ფსიქოემოციური დარღვევები, შემდეგ მოყვება ენდოკრინულ დარღვევებთან ასოცირებული (53) 62%-ში და უროგენიტალური სიმპტომები (19) 22%-ში. ძვალ-სახსროვანი დარღვევები მხოლოდ ერთ რესპოდენტს გამოუვლინდა. პაციენტების ასეთი მცირე რიცხვის გამო შეუძლებელი იყო დაგვედგინა კავშირი ვიტამინ D-სა დონესა და კლიმაქსთან დაკავშირებული რომელიმე დარღვევას შორის, ზოგიერთ რესპოდენტში ვიტამინ D-ს მკეთრი დაქვეითება შესაძლებელია დაკავშირებული იყოს სხვა რისკ-ფაქტორებთან.

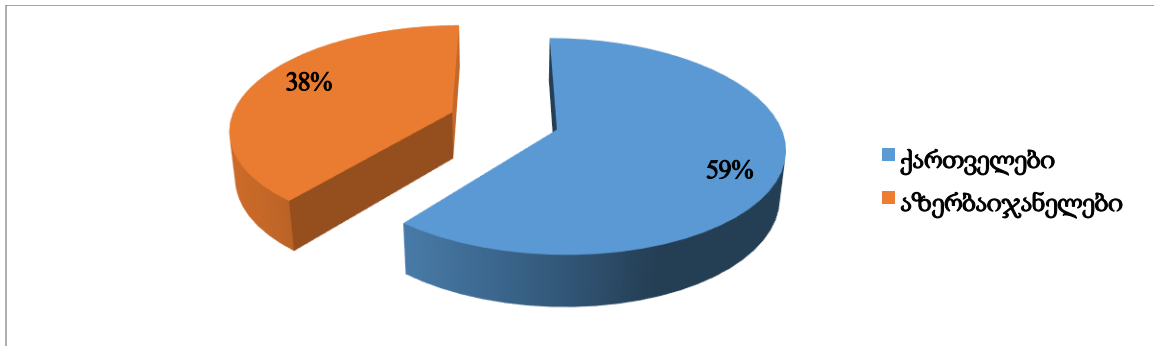
*ცხრილი #2 კლიმაქსთან დაკავშირებული ვეგეტოსისხლმარღვოვანი და ფსიქოემოციური, ენდოკრინული და უროგენიტალური დარღვევების, მქონე რესპოდენტთა გადანაწილება გამოვლენილი სიმპტომების მიხედვით*

| ვეგეტო-სისხლმარღვოვანი და ფსიქოემოციური დარღვევები | N  | ენდოკრინული დარღვევები | N  | უროგენიტალური                       | N  |
|--|----|------------------------|----|-------------------------------------|----|
| აგზნებადობა  | 18 | კანის სიმშრალე         | 42 | საშოს ქავილი                        | 3  |
| აღები  | 15 | ფრჩხილების მტკრევადობა | 9  | საშოს სიმშრალე                      | 8  |
| არტერიული წნევის მატება                            | 15 | თმის ცვენა             | 2  | შარდის შეუკავებლობა                 | 6  |
| ძილის დარღვევა                                     | 10 |                        |    | ტკივილი სქესობრივი ურთიერთობის დროს | 2  |
| ოფლიანობა  | 5  |                        |    |                                     |    |
| ტაქიკარდია   | 2  |                        |    |                                     |    |
| ხასიათის ცვალებადობა                               | 6  |                        |    |                                     |    |
| სულ  | 71 |                        | 53 |                                     | 19 |

ასევე გამოკვლეული იყო რესპოდენტთა წილობრივი გადანაწილება სქესობრივი ცხოვრების სტატუსის მიხედვით, რესპოდენტთა 40% აქვს რეგულარული სქესობრივი ცხოვრება, 25%-ეპიზოდური, 35%-ს კი საერთოდ არ აქვს. როგორც რეგულარული, ისე ეპიზოდური სქესობრივი ცხოვრება ჰქონდათ უფრო ქართველებს, აზერბაიჯანელებთან შედარებით, თუმცა D ვიტამინის

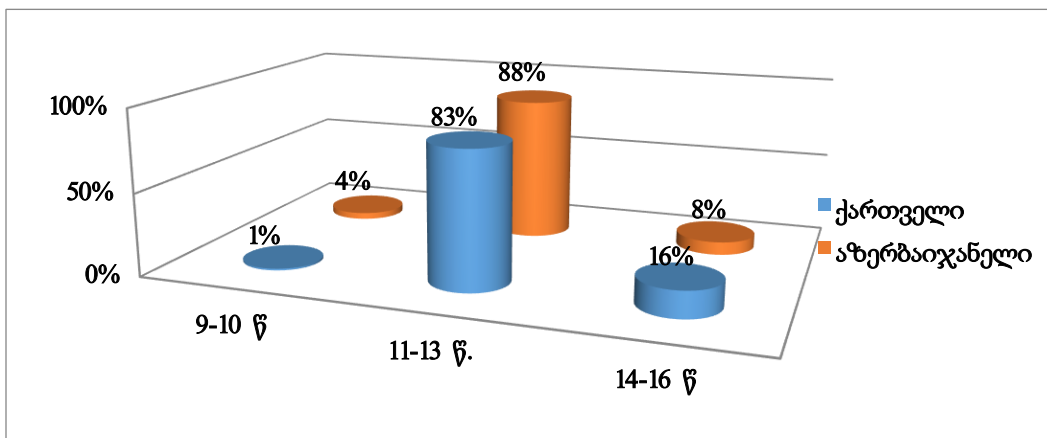
დონეზე სქესობრივი ცხოვრების განსხვავებული სტატუსის მაჩვენებლებმა გავლენა არ მოახდინეს. გარდა ამისა, აღსანიშნავია რომ მიუხედავად იმისა, რომ კითხვარი გადათარგმნილი იყო აზერბაიჯანულ ენაზე, ხშირად აზერბაიჯანულ ქალებს ექმნებოდათ ენის ბარიერები და თანმხლები პირების თანდასწრებით უხდებოდათ პასუხის გაცემა, რამაც გარკვეულ წილად შეიძლება მოახდინა გავლენა რეალურ სურათზე. ანალოგიურად გარკვეული პრობლემები ექმნებოდათ ქალებს კლიმაქსთან დაკავშირებული ჩივილების აღწერის დროსაც, ქართველი ქალების 59% აღნიშნავდა ამა თუ იმ ჩივილს, ხოლო აზერბაიჯანელი ქალები კი 38%-ში.

დიაგრამა #12. რესპოდენტთა წილობრივი გადანაწილება ეროვნებისა და კლიმაქსთან დაკავშირებული ჩივილების სტატუსის მიხედვით



D ვიტამინი მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ქალის ცხოვრებაში პირველი მენსტრუაციული ასაკიდან სიცოცხლის ბოლომდე, ჩვენს მიერ შესწავლილი იყო განსხვავება ორ ეთნიკური ჯგუფში პირველი და ბოლო მენსტრუაციის ასაკის, აბორტებისა და მშობიარობის რაოდენობების მიხედვით.

დიაგრამა #13. რესპოდენტთა წილობრივი გადანაწილება ეროვნებისა და პირველი მენსტრუაციის ასაკის მიხედვით

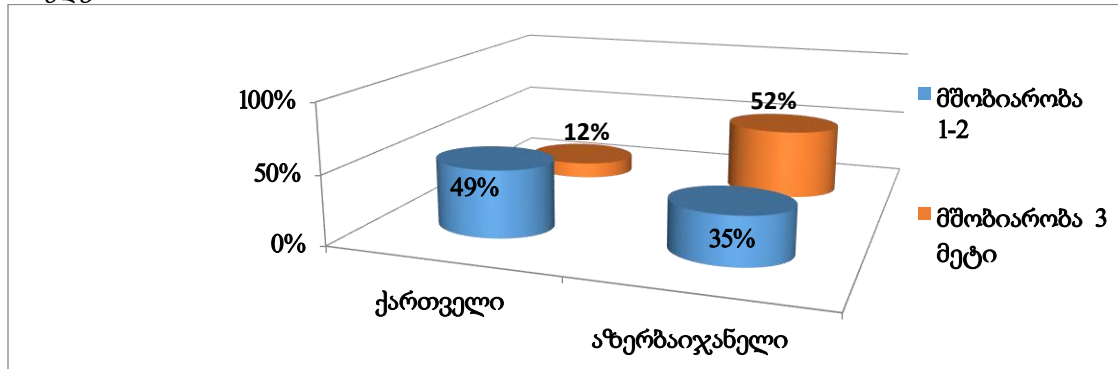


რესპოდენტთა 25%-ში აღინიშნავდა, რომ პუბერტატულ პერიოდში მათ აღენიშნებოდათ მენსტრუალური ციკლის დარღვევის ეპიზოდები, თუმცა ამ მაჩვენებელმა და სისხლში D ვიტამინის დონეს შორის სტატისტიკურად სარწმუნო კორელაციის დადგენა ვერ მოხერხდა. როგორც ქართველებს, ისე აზერბაიჯანელებს ბოლო მენსტრუაციის ასაკის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი

აღნიშნებოდათ 49-51 წლის ასაკში, თუმცა სტატისტიკურად სარწმუნო განსხვავება არ იქნა ნანახი ქართველებისა და აზერბაიჯანელების ჯგუფში.

რესპოდენტთა 91% ყოფილა ორსულად, 83%-ს აქვს აბორტის გამოცდილება, საიდანაც 88.5% ხელოვნური აბორტია, აქედან 32%-ს 3-ზე მეტი ხელოვნური აბორტი აქვს გაკეთებული. რაც შეეხება მშობიარობის გამოცდილებას, აზერბაიჯანელ ქალებს ჰქონდათ 3-ზე მეტი მშობიარობა 35%-ში, 1-2 მშობიარობა 52%-ში, ხოლო ქართველებში- 3-ზე მეტი მშობიარობა 12 %-ში, 1-2 მშობიარობა - 49%-ში. აღნიშნული მაჩვენებლებსა და D ვიტამინის დონესთან შორის არ იქნა ნანახი სტატისტიკურად სარწმუნო კორელაციული კავშირი ანუ მშობიარობის რაოდენობა გავლენას არ ახდენს სისხლში D ვიტამინის დონეზე.

დიაგრამა #14. რესპოდენტთა წილობრივი გადანაწილება ეროვნებისა და მშობიარობის სტატუსის მიხედვით



რესპოდენტებს აღნიშნებოდათ სხვადასხვა ქრონიკული დაავადება, 25% იტარებდა მედიკამენტოზურ მკურნალობას, თუმცა ეს დაავადებები გავლენას არ ახდენდნენ D ვიტამინის დონეზე, შესაბამისად კვლევაში ჩართვისთვის არ ჰქონდათ შეზღუდვები.

ცხრილი #3. ქრონიკული დაავადებების მქონე რესპოდენტთა ხვედრითი წილი დაავადებების მიხედვით

| დაავადებები           | პროცენტი |
|-----------------------|----------|
| ენდოკრინული სისტემის  | 76%      |
| კანის                 | 1%       |
| კუჭ-ნაწლავის სისტემის | 13%      |
| შარდ-სასქესო          | 5.5%     |
| სხვა                  | 4.5%     |
| სულ                   | 100%     |

კვლევაში ჩართვამდე სისხლში D ვიტამინის დონე ჩატარებული ჰქონდათ 14%-ს, აქედან 10% ქალაქის ხოლო 4 % სოფლის მაცხოვრებელი იყო, აღნიშნული რესპოდენტებს 56% ჰქონდათ სისხლში D ვიტამინის დეფიციტი, თუმცა ამ პაციენტებს არ ჩატარებიათ D ვიტამინის დეფიციტის საწინააღმდეგო სისტემატიური მკურნალობა, შესაბამისად მნიშვნელოვნად არ შეცვლიათ D ვიტამინის დონე კვლევის ჩატარების პერიოდისათვის.

გამოთვლილი იყო ბოლო მენსტრუაციის ასაკის საშუალო და მედიანა, მენარხეს ასაკის საშუალო და მედიანა, ამ მონაცემების შესაბამისად გამოთვლილი იყო რეპროდუქციული ასაკის საშუალო (37.3) და

მედიანა (36). რაც შეეხება D ვიტამინის საშუალო მაჩვენებელს და მედიანას, შესაბამისად იყო 25.0 ნგ/მლ (%) და 26 ნგ/მლ (%).

*ბოლო მენსტრუაციის ასაკის საშუალო და მედიანა*

| Obs      | Total     | Mean    | Variance | Std Dev |         |
|----------|-----------|---------|----------|---------|---------|
| 198.0000 | 9758.0000 | 49.2828 | 4.0211   | 2.0053  |         |
| Minimum  | 25%       | Median  | 75%      | Maximum | Mode    |
| 40.0000  | 48.0000   | 49.0000 | 50.0000  | 54.0000 | 49.0000 |

*მენსტრუალური ციკლის დაწყების ასაკის საშუალო და მედიანა*

| Obs      | Total     | Mean    | Variance | Std Dev |         |
|----------|-----------|---------|----------|---------|---------|
| 198.0000 | 2363.0000 | 11.9343 | 1.5845   | 1.2588  |         |
| Minimum  | 25%       | Median  | 75%      | Maximum | Mode    |
| 9.0000   | 11.00     | 12.000  | 13.00    | 17.0000 | 12.0000 |

*D ვიტამინის საშუალო მაჩვენებელი და მედიანა*

| Obs      | Total     | Mean    | Variance | Std Dev |      |
|----------|-----------|---------|----------|---------|------|
| 197.0000 | 4939.6500 | 25.0744 | 70.1150  | 8.3735  |      |
| Minimum  | 25%       | Median  | 75%      | Maximum | Mode |
| 10.7     | 21        | 26      | 31       | 9       | 24   |

### კვლევის ანალიტიკური კვლევის შედეგები

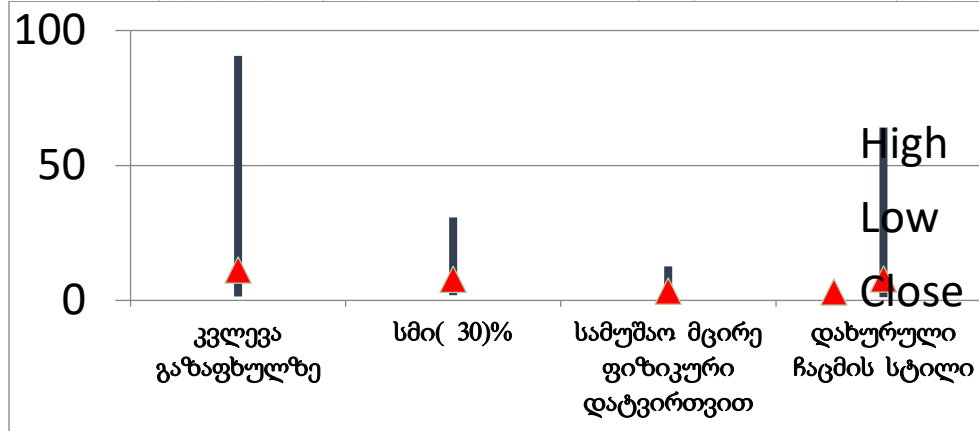
რისკის ფაქტორებსა და სისხლში D ვიტამინის დონის დეფიციტის კორელაციის ხარისხის დადგენა ბივარიაციული ანალიზით განხორციელდა. ჩვენს მიერ შეფასებულ, შესაძლო კორელაციის არსებობის მქონე რისკის ფაქტორებსა და D ვიტამინის დონის დეფიციტს შორის სტატისტიკურად სარწმუნო კორელაცია გამოვლინდა:

1. სისხლში D ვიტამინის დონის განსაზღვრის სეზონსა და D ვიტამინის დონეს შორის, კერძოდ გაზაფხულზე სისხლში D ვიტამინის დონის დეფიციტის არსებობის რისკი 11-ჯერ აღემატება შემოდგომისას, შანსების თანაფარდობა OR = 11.3 95%CI (1.4-90.6),
2. სხეულის მასის ინდექსა -სიმსუქნესა და D ვიტამინის დონის დეფიციტს შორის, კერძოდ მსუქან პაციენტებს 7,8-ჯერ მეტად ჰქონდათ გამოხატული D ვიტამინის დონის დეფიციტი OR= 7.8 95%CI (1.9-30.7),
3. რესპოდენტებს, რომლებიც ასრულებდნენ ნაკლებ ფიზიკურ დატვირთვას 3,5-ჯერ მეტი ჰქონდათ D ვიტამინის დონის დეფიციტი იმ რესპოდენტებთან შედარებით, რომლებიც ასრულებდნენ ფიზიკურ

სამუშაოს. სამუშაოს ტიპსა (ნაკლებ ფიზიკურ დატვირთვასა) და D ვიტამინის დონის დეფიციტს შორის სტატისტიკურად სარწმუნო კორელაცია გამოვლინდა: OR= 3.5 95%CI (1.1-12.6),

4. ჩაცმის სტილსა (დახურული სამოსის და თავსაფრის მატარებელი პირები) და D ვიტამინის დონის დეფიციტს შორის კორელაციის დადგენისას გამოიკვეთა, რომ დახურული სამოსის და თავსაფრის მატარებელი პირებში 8-ჯერ მეტი იყო D ვიტამინის დონის დეფიციტი OR= 8.0 95%CI (1.0 -64.1).

დიაგრამა #15. შანსების თანაფარდობის (OR) პრევალენტობა კვლევის ჩატარების სეზონსა (გაზაფხული) და სისხლში D ვიტამინის დეფიციტურ დონეს შორის; სხეულის მასის ინდექსსა (BMI≥30) და D ვიტამინის დეფიციტურ დონეს შორის; ნაკლებ ფიზიკურ დატვირთვასა და D ვიტამინის დეფიციტურ დონეს შორის; ჩაცმის სტილსა და D ვიტამინის დეფიციტურ დონეს შორის;



**დასკვნები:**

1. ჩატარებულმა კვლევამ ცხადყო, რომ კვლევაში ჩართულ მენოპაუზის პერიოდის ქალებს სისხლში D ვიტამინის ადეკვატური დონე ( $\geq 30$  ნგ/მლ) დაუფიქსირდა 24%-ში, უკმარისობა (10-29.9 ნგ/მლ) 70%-ში და დეფიციტი (1-10 ნგ/მლ) 6%-ში. გამოკვლეულ ქალებში D ვიტამინის სიჭარბე არ აღინიშნა.
2. რესპოდენტთა 35% გონებრივ, 65% კი ფიზიკურ სამუშაოს ასრულებდა, უკანასკნელიდან 68% დახურულ სივრცეში მუშაობდა, ხოლო 32% კი ღია სივრცეში იყო დასაქმებული. სისხლში D ვიტამინის ადეკვატური დონის მქონე რესპოდენტების 77% ფიზიკური დატვირთვის შემცველ სამუშაოს ასრულებს
3. სისხლში D ვიტამინის დეფიციტგამოვლენილებს შორის უმრავლესობა - 90% ქალაქის მაცხოვრებელი იყო.
4. დახურული სამოსისა და თავსაფრის მატარებელ ქალებში უფრო ხშირი იყო D ვიტამინის დეფიციტი,
5. ღია სივრცეში მომუშავე, ეთნიკურად აზერბაიჯანელ და შემოდგომაზე გამოკვლეულ არცერთ რესპოდენტს სისხლში D ვიტამინის დეფიციტი არ დაუფიქსირდა
6. ეთნიკურად აზერბაიჯანელ ქალებში D ვიტამინის უმეტესი ნაწილი სოფელში (83%) ასრულებდა ფიზიკურ სამუშაოს, რაც შეიძლება განაპირობებდა D ვიტამინის შედარებით ნორმალურ დონეს.
7. ქვემო ქართლში მცხოვრები მენოპაუზის ასაკის ქალების 47% იყო ჭარბწონიანი და 28% მსუქანი, მსუქან რესპოდენტებში (27% ქართველები და 33% აზერბაიჯანელები) საკმაოდ გამოხატული იყო პრობლემები D ვიტამინის დეფიციტის თვალსაზრისით. რასაც ვერ ვიტყვით გამოკითხული ქალების ძირითად ჯგუფზე, ანუ ჭარბწონიანებზე - (41% ქართველი და 60% აზერბაიჯანელი), მათ არ აღენიშნებოდათ, D ვიტამინის დონის მხრივ რაიმე განსაკუთრებული ცვლილებები სხვა ჯგუფებთან შედარებით.

8. ქვემო ქართლის რეგიონში მცხოვრებ ქალებში რეპროდუქციული პერიოდის ხანგრძლივობის საშუალო იყო - 37 წელი და მედიანა 36 წელი. ქვემო ქართლის რეგიონში მცხოვრებ მენოპაუზურ მდგომარეობაში მყოფ ქალებში D ვიტამინის საშუალო მაჩვენებელი იყო - 25.1 ნგ/მლ (%), ხოლო D ვიტამინის მედიანა 26 ნგ/მლ (%). ქვემო ქართლის რეგიონში მცხოვრებ ქალებში ბოლო მენსტრუაციის ასაკის საშუალო და მედიანა იყო შესაბამისად 49.2 და 49.0. აღნიშნული დაახლოებით ემთხვევა ევროპაში (51, 3 წ.) და ჩრდილოეთ ამერიკაში (51,5 წ.) მცხოვრები ქალების მონაცემებს.
9. არ გამოვლინდა სტატისტიკურად სარწმუნო კორელაციული კავშირი D ვიტამინის დეფიციტსა და მენოპაუზასთან დაკავშირებულ რომელიმე დარღვევასთან, პირველი მენტრუაციული ციკლის დაწყებისა და დასრულების ასაკთან, აბორტებისა და მშობიარობის რაოდენობასთან, ასევე საკვების თავისებურებებთან, თამბაქოს კვამლის ზეგავლენასთან, ჰაერის დაბინძურების ხარისხთან, ალკოჰოლის და კანის დამცავი კრემების მოხმარებასთან. აღნიშნული განპირობებულია კვლევაში ჩართულ რესპოდენტთა შედარებით მცირე ჯგუფთან.
10. D ვიტამინის დონის ზემოაღნიშნული ვარიაციურობა მენოპაუზის პერიოდის ქალებში ცხადყოფს, რომ D ვიტამინის სინთეზზე და დონეზე შესაძლებელია მოქმედებდეს სხვა ფაქტორებიც, რომლებიც ჩვენს კვლევაში არ შეგვისწავლია.

### რეკომენდაციები

1. D ვიტამინის დეფიციტის ზემოაღნიშნულ ფაქტორებთან კორელაციის გათვალისწინებით უნდა განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილდეს მენოპაუზის პერიოდში D ვიტამინის დონეზე მომქმედ ისეთ ფაქტორზე, როგორცაა მზის ექსპოზიციის საკმარისი დონე;
2. მენოპაუზის ჩვილებისა და გართულებების შესამცირებლად მნიშვნელოვანია საპრევენციო რეკომენდაციების შემუშავება და შესრულება;
3. ჭარბი წონითა და სიმსუქნით პაციენტები უნდა ჩაითვალოს D ვიტამინის დეფიციტის რისკის ჯგუფად, განესაზღვროს სისხლის შრატში 25(OH)D და უკმარისობის ან/და დეფიციტის დროს დაენიშნოს D ვიტამინის დიდი დოზები.
4. უნდა ჩატარდეს მენოპაუზის ასაკის ქალთათვის საინფორმაციო-საგანმანათლებლო კამპანიები სხვადასხვა მიკრონუტრიენტის, მათ შორის D ვიტამინის როლის შესახებ ქალთა ჯანმრთელობისთვის.
5. მენოპაუზის დროს გამოვლენილი სხვადასხვა მიკრონუტრიენტების დისბალანსის დროული გამოვლინება ხელს შეუწყობს პოსტმენოპაუზის პერიოდის ქალებში სხვადასხვა გართულებების თავიდან აცილებას.
6. უპრიანი იქნება დამატებითი უფრო მასშტაბიანი კვლევის ჩატარება, რომელიც შეისწავლის სხვადასხვა ფაქტორის გავლენას D ვიტამინის დონეზე, რაც ხელს შეუწყობს ზუსტი და ქმედითუნარიანი ღონისძიებების დაგეგმვას და მონაცემების ზუსტი ინტერპრეტაციის შესაძლებლობას.

### დისერტაციის თემაზე გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომების სია:

1. M Panchulidze, T Grdzelidze, R. Kvanchakhadze, INFLUENCE OF VARIOUS FACTORS ON THE VITAMIN D LEVELS IN MENOPAUSAL WOMEN LIVING IN KVEMO KARTLI, Georgian Medical News Article, 2021, September (318); 114-119 PMID: 34628390.
2. M Panchulidze, R. Kvanchakhadze Influence of vitamin D on the course of women,s on the climacteric period, //Caucasus Journal of Health Sciences and Public Health, , 2020, Volume 4, P.65, ISSN 24499-2647, E ISSN 2449-2450.
3. M. Panchulidze R. Kvanchakhadze Participation of Vitamin D in menopause Management Strategies“, Journal of Biomedical and Medical Sciences ISSN 2667-9507 [www.bmms.en](http://www.bmms.en).
4. მანონი ფანჩულიძე, რუსუდან კვანჭახაძე, თამარ ბაკურაძე, ეკა ბალანჩივაძე, „ნაცნობი და უცნობი ფაქტები ვიტამინ D -ს შესახებ“; ჟურნალი სპექტრი, გვ. 25-36, 2021 წელი, ISSN 2587-4810.

5. M.Panchulidze, PhD L.Gumbaridze; PhD L.Baramidze; PhD R. Kvanchakhadze, „Relationship Between Concentrations of vitamin D and Body Mass Index in Menopausal Women in Kvemo-Kartli Region (Georgia), International Journal of progressive Sciences and Technologies, ISSN:2509-0119, Researcher ID: J-1399-2016, DOI : 10.52155.

*თეზისები (მოხსენებები):*

ფანჩულიძე მანონი, კვანჭახაძე რ. „D ვიტამინი კლინიკურ პრაქტიკაში და მისი შესწავლის ისტორია“ მედიკოსთა ტრადიციული 48-ე საერთაშორისო სკოლა-კონფერენცია „ახალი ათასწლეულის მედიცინა“ 5-13 სექტემბერი, 2020 წ. ფანჩულიძე მანონი „D ვიტამინის გავლენა ქალის კლიმაქტერიული პერიოდის მიმდინარეობაზე“ 1-st Students Intercontinental online Conference, 2020