



საქართველოს უნივერსიტეტი  
ჯანმრთელობის მეცნიერებების სკოლა  
სადოქტორო პროგრამა: საზოგადოებრივი ჯანდაცვა

ხელნაწერის უფლებით

მარიამ კაპანაძე

C ჰეპატიტის ვირუსით ინფექციის მიმდინარეობის თავისებურებები  
და მასზე მოქმედი ფაქტორები ორსულ და ბავშვთა  
პოპულაციაში საქართველოში

საზოგადოებრივი ჯანდაცვის დოქტორის აკადემიური  
ხარისხის მოსაპოვებლად წარმოდგენილი ნაშრომის

სადისერტაციო მაცნე  
(სპეციალობა- 0904 - საზოგადოებრივი ჯანდაცვა)

თბილისი

2021

ნაშრომი შესრულებულია საქართველოს უნივერსიტეტის  
ჯანმრთელობის მეცნიერებების სკოლაში.

სადისერტაციო საბჭოს შემადგენლობა:

თავმჯდომარე: ოთარ ვასაძე, მედიცინის აკადემიური დოქტორი,  
პროფესორი

სამეცნიერო ხელმძღვანელი - გიორგი კამკამიძე, მედიცინის  
მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

შიდა ექსპერტი: ვასილ ტყეშელაშვილი, მედიცინის  
მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

შიდა ექსპერტი: რუსუდან კვანჭახაძე, მედიცინის აკადემიური  
დოქტორი, პროფესორი

გარე ექსპერტი: ელენე პაჭკორია, მედიცინის აკადემიური  
დოქტორი, პროფესორი

გარე ექსპერტი: დავით წერეთელი, მედიცინის მეცნიერებათა  
დოქტორი, პროფესორი

დისერტაციის დაცვა შედგება 2022 წლის 18 იანვარს.

მისამართზე: თბილისი, კოსტავას 77ა, აუდიტორია 519

დისერტაციის გაცნობა შეიძლება საქართველოს უნივერსიტეტის  
ბიბლიოთეკაში

სადისერტაციო მაცნე დაიგზავნა 2021 წლის 23 დეკემბერს

სადისერტაციო საბჭოს მდივანი: სადოქტორო საფეხურისა და  
საკვალიფიკაციო ნაშრომების მენეჯერი  
ნათია მანჯიკაშვილი

## შესავალი

### თემის აქტუალობა

მედიცინისა და ტექნოლოგიების განვითარების მიუხედავად, XXI-ე საუკუნეში, C ჰეპატიტი ჯანდაცვის ერთ-ერთ უმწვავეს გლობალურ პრობლემას წარმოადგენს [Balistreri, J. E. .2017. ბალისტერი ჯ. ე. 2017]. C ჰეპატიტის ვირუსით (HCV) ინფექციას წამყვანი ადგილი უჭირავს მსოფლიოში ავადობის, სიკვდილობის, ჰოსპიტალიზაციისა და შრომისუნარიანობის მაჩვენებლების დაქვეითების თვალსაზრისით. ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის [WHO 2011. ჯანმო 2011] მონაცემებზე დაყრდნობით, მსოფლიოში (HCV) ვირუსით ინფიცირებულთა რიცხვი განუხრელად იზრდება და დღეის მდგომარეობით 170 მილიონს აღემატება. ეს პლანეტის მოსახლეობის დაახლოებით 3%-ია. [WHO 2021. ჯანმო 2021. Davila, J. A., Morgan, R. O., Shaib, Y., McGlynn, K. A., & El-Serag, H. B. 2004. დავილა ჯ.ა, მორგან რ.ო, შაიბ ი, მაქგლინ კ.ა, ელ-სერაგ ჰ.ბ. 2004]

HCV ვირუსმა შეიძლება გამოიწვიოს ღვიძლის ქრონიკული ინფექცია და ინფიცირებულებს შეუქმნას სიკვდილობის მაღალი რისკი. C ჰეპატიტის ვირუსი (HCV) არის ცნობილი ნოზოკომიური (ჰოსპიტალური) პათოგენი. მის აღმოჩენამდე 1989 წელს, HCV ფართოდ ვრცელდებოდა სისხლის გადასხმით, ხოლო ზოგიერთ ქვეყანაში - მასობრივი ვაქცინაციის კამპანიებით. 21-ე საუკუნეში HCV-ის ნოზოკომიური გადაცემა უმეტესწილად ხდება დაბინძურებული აღჭურვილობისა და ისეთი მოხმარების საგნების საშუალებით, რომლებიც გამოიყენება რუტინულ კლინიკურ მოვლაში. მაღალი შემოსავლის მქონე ქვეყნებმა მნიშვნელოვნად შეამცირეს ჰოსპიტალური გადაცემა ინფექციის კონტროლის ყოვლისმომცველი პროგრამების გამოყენებით. მიუხედავად იმისა, რომ ეკონომიკური გამოწვევები გაუმჯობესდა დაბალი და საშუალო შემოსავლის მქონე ქვეყნებში (LMIC), შეზღუდული განათლება და ინფექციის კონტროლის სახელმძღვანელო მითითებების არათანმიმდევრული აღსრულება იწვევს HCV-ით ინფიცირების რისკს სამედიცინო და სტომატოლოგიურ დაწესებულებებში.

ნოზოკომიური გადაცემის მრავალი გზა არსებობს, როდესაც სხვადასხვა მოხმარების საგნების მარაგი შეზღუდულია, ადგილი აქვს ერთჯერადი მოხმარების საგნების ხელახალ გამოყენებას (მაგალითად ხელთათმანების, შპრიცების და ა.შ.) და ინსტრუმენტების არაადეკვატური გაწმენდა და სტერილიზაცია. იმის გამო, რომ HCV ცოცხლობს საათების, დღეების და ზოგჯერ კვირების

მანძილზე სამედიცინო და სტომატოლოგიურ გარემოში, იგი შეიძლება გადაეცეს პაციენტებს აღნიშნულ სხვადასხვა დროით ინტერვალში. HCV ინფექციების დაკავშირება მათ წყაროსთან რთულია, რადგან ვირუსი უხშირესად ასიმპტომურად ან მსუბუქი არასპეციფიკური სიმპტომებით მიმდინარეობს, შესაბამისად, როგორც წესი, HCV დიაგნოსტიკური ტესტები ძალიან გვიან ტარდება.

საქართველო მიეკუთვნება C ჰეპატიტის მაღალი გავრცელების ქვეყნების ჯგუფს. საქართველოში HCV მაღალი პრევალენტობა მძიმე სოციალურ და ეკონომიკურ შედეგებს იწვევს. 2015 წელს საქართველოს მთავრობამ ჩაატარა სეროპრევალენტობის პოპულაციური კვლევა, რომლის მიხედვითაც, C ჰეპატიტის ანტისხეულებზე დადებითია ქვეყნის მოსახლეობის 7.7%, ხოლო რნმ-დადებითი (რიბონუკლეინის მქაფა), ანუ HCV აქტიური ფორმით დაავადებული არის მოსახლეობის 5.4%. შესაბამისად, 2015 წლის აპრილიდან, ჩვენი ქვეყნის მთავრობამ მიზნად დაისახა HCV-ის ეპიდემიის ელიმინაცია, რათა დაჩქარდეს და გაძლიერდეს HCV ეროვნული რეაგირება და, შედეგად, შემცირდეს დაავადებასთან დაკავშირებული სიკვდილობა და უნარშეზღუდულობა.

C ჰეპატიტის პრობლემურობას ისიც განაპირობებს, რომ დღემდე არ არის შემუშავებული ეფექტური საპროფილაქტიკო საშუალებები, როგორცაა ვაქცინა ან სპეციფიკური იმუნოგლობულინი. [C.ZingarettiR.De FrancescoS.Abrignani 2014. ზინგარეტი ს, დე ფრანცესკო ს, აბრიგნანი 2014].

მაღალი და საშუალო შემოსავლის მქონე ქვეყნებში სტომატოლოგიური სერვისი არის ძირითადი „ექვმიტანილი“ HCV-ის გადაცემაში. სამწუხაროდ, რამდენიმე კვლევამ გამოავლინა რუტინული სტომატოლოგიური მომსახურება როგორც რისკის ფაქტორი ინფექციის ფართო გავრცელების კუთხით. იმ ქვეყნებში, სადაც მაღალი HCV პრევალენტობაა, ბავშვებისა და ორსული ქალების კვლევა საუკეთესო შესაძლებლობას იძლევა, გამოკვლევულ იქნას კავშირი სტომატოლოგიურ მანიპულაციებთან და HCV ინფექციის გავრცელებას შორის.

ინდუსტრიულ ქვეყნებში HCV არის ძირითადი მიზეზი ქრონიკული ღვიძლის დაავადებისა როგორც ზრდასრულებში, ასევე ბავშვებში. ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის (WHO)

მონაცემებზე დაყრდნობით, დღეისათვის მსოფლიოში HCV-ის პრევალენტობა ბავშვებში 0.05%-დან 5%-მდეა. [WHO 2017. ჯანმო 2017].

HCV დედისგან ნაყოფს ასიდან 1-6 შემთხვევაში გადაეცემა. ინფიცირება შესაძლოა მოხდეს როგორც ბუნებრივი მშობიარობის, ასევე საკეისრო კვეთის დროსაც. ვირუსული კლირენსი ზრდასრულ პოპულაციაში დაახლოებით 20%-ია, ხოლო ბავშვებში ეს პროცენტი ოდნავ მეტია, კერძოდ: პერინატალური გადაცემის მქონე ბავშვების 25%-40% ვირუსის ქრონიკული მატარებელი ხდება ჩვეულებრივ 2 წლის ასაკში; ასევე, ქრონიკული C ჰეპატიტის ინფექციით დაავადებულთა კიდევ 6%-12%-ს შეუძლია ვირუსისგან თვითგანკურნება სრულწლოვანებამდე. [James E. Squires; William F. Balistreri 2017. ჯეიმს ე.სქუაირეს, ვილიამ ფ.2017]. სპონტანური ვირუსული კლირენსი, რომელიც ასოცირებულია HCV ბიოქიმიურ რემისიასთან, უფრო ხშირად აღინიშნება იმ ბავშვებში, ვისაც ქონდა მაღალი დონე ალანინ ამინოტრანსფერაზის სიცოცხლის პირველი 2 წლის განმავლობაში. როგორც მასპინძელი, ასევე ვირუსული ფაქტორები დაკავშირებულია სპონტანური ვირუსული კლირენსის მიღწევასთან; მათ შორისაა ინფექცია მე-3 გენოტიპით და ინტერლეიკინ 28B rs12979860 ნუკლეოტიდის პოლიმორფიზმი. სპონტანური ვირუსული კლირენსი ისტორიულად განიხილებოდა ბავშვებში HCV ინფექციის მუდმივ, ქრონიკულ მდგომარეობად; თუმცა, ბოლო პერიოდის კვლევებსა და სტატიებში აღწერილია ვირემიის განმეორება სეროკონვერსიის შემდეგ და ვარაუდობენ, რომ ამ ბავშვების მკურნალობისადმი შესაძლოა უფრო ნიუანსური მიდგომა იყოს გამართლებული.[James E. Squires; William F. Balistreri 2017. ჯეიმს ე.სქუაირეს, ვილიამ ფ.2017].

HCV ქრონიზაციას ასაკთან ერთად ჯანმრთელობის სხვადასხვა პრობლემის განვითარება მოყვება. [Chun-Yan Yeung, H.-C. L.-T.-B.-W.-K. 2014. ჩუნ-იან-ეუნგი ჰ.ც. 2014. Alaya Koneru, M., Noele Nelson, M., Susan Hariri, P., Lauren Canary, M., Kathy J. Sanders, M., Justine F. Maxwell, M., Claudia Vellozzi, M. 2016. ალაია კონერუ მ. ნოელე ნელსონ მ, სუსან ჰარირი, პ. ლაურენ კანარი მ, კატი ჯ, სანდერს მ, ჯუსტინე ფ, მაქსველ მ, კლაუდია ველოზი მ 2016. Balistreri, J. E. 2017. ბალისტერი ჯ.ე. 2017].

რაც შეეხება საქართველოში HCV ინფექციის ინციდენტობას ბავშვებში, ყოველწლიურად იმატებს ახალი შემთხვევების რიცხვი. ლ.საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის მონაცემებით ყოველწლიურად ვლინდება C ჰეპატიტის 200-მდე ახალი შემთხვევა ბავშვებში.

რეპროდუქციული ასაკის ქალებისთვის ვირუსული ჰეპატიტი სერიოზულ პრობლემას წარმოადგენს, განსაკუთრებით მისი ლატენტური, უსიმპტომო მიმდინარეობის გამო. ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის (WHO) მონაცემებზე დაყრდნობით, დღეისათვის მსოფლიოში HCV-ის პრევალენტობა ორსულ ქალებში დაახლოებით 1%-დან 8%-მდეა [Chun-Yan Yeung, 2014. ჩუნ-იან ეუნგი, 2014]. საქართველოში, დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის მონაცემებით, ყოველწლიურად, ვლინდება HCV-ის საშუალოდ 200-ზე მეტი ახალი შემთხვევა ორსულებში

HCV-ის მიმართ ექსპოზიცირებული პაციენტების საშუალოდ 20%-ში ხდება დაავადებისგან თვითგანკურნება. დაავადება ხშირ შემთხვევაში უსიმპტომოდ იწყება და პაციენტების 80%-ში ყალიბდება მისი ქრონიკული ფორმა [Al-Quaiz, M. N., Madani, T. A., & Karawi, M. A. 2003. ალ-ქუაიზ მ, მადანი ნ, კარავი მ.ა. 2003.].

ვირუსზე მოქმედი ფაქტორები, რომლებიც განაპირობებენ ნაწილ პოპულაციაში დაავადების თვითგანკურნებას, ხოლო ნაწილში დაავადების ქრონიკულ ფორმაში გადასვლას, დღემდე არ არის სრულყოფილად შესწავლილი. ითვლება, რომ არსებობს HCV-ის პათოგენეზზე პასუხისმგებელი სხვადასხვა ფაქტორი, რომელთაგან ერთ-ერთი მთავარი ადამიანის იმუნური სისტემაა. 2009 წელს ჯონს ჰოპკინსის უნივერსიტეტის მეცნიერთა ჯგუფმა მოახდინა იმ გენეტიკური მარკერების იდენტიფიცირება, რომლებიც დიდ როლს თამაშობდა მწვავე HCV-ის ავადმყოფების სპონტანურ გამოჯანმრთელებაში. ეს მარკერები მიეკუთვნება ადამიანის ლეიკოციტარული ანტიგენის სისტემას (HLA), რომელსაც ცენტრალური ადგილი უკავია იმუნური პასუხის ჩამოყალიბებაში. [Thomas, D. L., Thio, C. L., Martin, M. P., Qi, Y., Ge, D., O'Huigin, C., . Carrington, M. 2009. ტომას დ.ლ, ტიო ს.ლ, მარტინ მ.ქ, ქი ი, გი დ. ო'ჰუიგინ ც. კარინგტონ მ. 2009]

ასევე გამოიკვეთა ერთ-ერთი ციტოკინის მაკოდირებელი გენის მნიშვნელობა HCV ინფექციის გამოსავალში, კერძოდ გენის, რომელიც მდებარეობს მე-19 ქრომოსომაზე არსებული ინტერლეიკინ 28B გენის სიახლოვეს, რომელიც აკოდირებს ინტერფერონ ლამბდა ერთს, ერთეული ნუკლეოტიდური პოლიმორფიზმი (SNPs) გავლენას ახდენს მწვავე HCV-ის სპონტანურ გამოჯანმრთელებაზე მოზრდილებში. დღეისათვის დაგროვებულმა კვლევებმა ერთმნიშვნელოვნად დაადასტურა, რომ IL28B მჭიდრო კავშირშია HCV ინფექციის სპონტანურ კლირენსთან. [Halfon, P., Bourliere, M., Ouzan, D., Maor, Y., Renou, C., Wartelle, C., Dessein, A. 2011. ჰალფონ პ, ბურლიერე მ, ოუზან დ, მაორ ი, რენოუ ს, ვარტელე ს, იზეინ ა, 2011]. ინტერლეიკინი 28B

(IL28) არის ციტოკინი, რომელიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ვირუსების წინააღმდეგ იმუნური პასუხის ჩამოყალიბებაში. თუმცა, ძლიან მცირეა გამოკვლეული აღნიშნული კავშირის შესახებ ბავშვებში, სადაც ასევე ჯერ სრულყოფილად არ არის შესწავლილი HCV-ის გადაცემის გზები [Lee, M. H. 2014. ლიი მ.ჰ. 2014].

C ჰეპატიტი არის არა მხოლოდ სამედიცინო, არამედ მნიშვნელოვანი სოციალურ-ეკონომიკური პრობლემა. განსაკუთრებით, ისეთი დაბალი ეკონომიკური შესაძლებლობების ქვეყნებისათვის, როგორც საქართველოა.

### *კვლევის მიზნები და ამოცანები*

ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენს ბავშვებსა და ორსულებში C ჰეპატიტის ვირუსით ინფექციის მიმდინარეობის თავისებურებებისა და მასზე მოქმედი ფაქტორების განსაზღვრა საქართველოში. აღნიშნული მიზნის მისაღწევად დასახული იყო შემდეგი ამოცანების განხორციელება:

1. C ჰეპატიტის ვირუსით ინფექციის გავრცელების შეფასება ორსულთა პოპულაციაში საქართველოში
2. ანტი-HCV ანტისხეულებისა და HCV რნმ-ის ლაბორატორიული კვლევა იმის დასადგენად, თუ ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში რომელ ფორმასთან გვექონდა საქმე - სპონტანურად განკურნებულ ფორმასთან თუ ქრონიკულ ინფექციასთან
3. სპეციალური კითხვარის შემუშავება, რომლითაც განხორციელდა ორი ჯგუფის (განკურნებული ინფექციისა და ქრონიკული ინფექციის ჯგუფები) მონაცემების ერთმანეთთან შედარება თვითგანკურნების განმსაზღვრელი ფაქტორების შესწავლის მიზნით
4. გენეტიკური ფაქტორის, კერძოდ, ინტერლეიკინ 28 B გენოტიპის, პროგნოზული ღირებულების შესწავლა C ჰეპატიტის ვირუსისგან თვითგანკურნებაში

კვლევის მეცნიერული სიახლე და პრაქტიკული ღირებულება:

კვლევის საფუძველზე საქართველოში პირველად იქნება შესწავლილი C ჰეპატიტის ვირუსით ინფექციის განკურნებისა და ქრონიზაციის ფაქტორები ბავშვთა და ორსულ პოპულაციაში, კერძოდ საქართველოში პირველად შეისწავლება ინტერლეიკინ IL 28B-ს პოლიმორფიზმის მნიშვნელობა

აღნიშნულ პოპულაციურ ჯგუფებში. აღნიშნული მნიშვნელოვნად დაგვეხმარება ანტივირუსული მკურნალობის ოპტიმალური დაგეგმვის კუთხით.

ნაშრომის აპრობაცია

სადისერტაციო ნაშრომის პოსტერ პრეზენტაცია კვლევის შედეგების მიხედვით წარდგენილი იყო ეროვნულ და საერთაშორისო სტუდენტურ ონლაინ კონფერენციაზე, საქართველოს უნივერსიტეტი, ჯანმრთელობის მეცნიერებების სკოლა (თბილისი, 2021)

ნაშრომის მოცულობა და სტრუქტურა

დისერტაცია შედგება მიმოხილვის, 4 თავის, დასკვნების და რეკომენდაციების, გამოყენებული ლიტერატურის, დისერტაციის თემაზე გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომების სიისაგან. დისერტაცია დაწერილია 127 გვერდზე APA სტილით, შეიცავს 16 ნახაზს. გამოყენებული ლიტერატურის ნუსხა მოიცავს 151 წყაროს.

*კიპოთეზა:*

არსებობს კონკრეტული რისკ-ფაქტორები, რომლებიც განაპირობებს C ჰეპატიტის ვირუსის გავრცელებას ორსულთა და ბავშვთა პოპულაციებში, რაც საქართველოში დღემდე არ არის საკმარისად შეფასებული და შესწავლილი და შემდეგი საკითხები საჭიროებს გაღრმავებულ კვლევას:

1. C ჰეპატიტის ვირუსით ინფექციის გავრცელება ორსულთა პოპულაციაში;
2. სტომატოლოგიურ და სხვა სამედიცინო მომსახურებასთან დაკავშირებული რისკის ფაქტორების პროფილი ორსულთა პოპულაციაში;
3. C ჰეპატიტის ვირუსით ინფექციის განკურნებისა და ქრონიზაციის ფაქტორები ბავშვთა და ორსულთა პოპულაციაში, კერძოდ ინტერლეიკინ IL 28B-ს გენის პოლიმორფიზმის მნიშვნელობა ამ პოპულაციურ ჯგუფებში.



## *კვლევის მეთოდოლოგია*

კვლევის ამოცანების განსახორციელებლად გამოყენებულ იქნა რეტროსპექტიული შემთხვევა-კონტროლის კვლევის მეთოდი, რათა შეფასებულიყო ორსულ და ბავშთა პოპულაციაში HCV -ის გავრცელება და მასზე მოქმედი რისკ-ფაქტორები. ორსულ ქალებში შესწავლილი რისკ-ფაქტორები მოიცავს: სამედიცინო მომსახურების ზემოქმედებას (მაგალითად, გადასხმა, ოპერაცია, აბორტი). სტომატოლოგიურ მოვლას (მაგ: კბილის ექსტრაქცია) და ექსპოზიციურ ქცევებს (მაგ. ნარკოტიკების ინტრავენური მოხმარება, ტატუ, პირსინგი). სოციოდემოგრაფიული მახასიათებლები (ასაკი, საცხოვრებელი ადგილი, ეკონომიკური მდგომარეობა) შეგროვდა კვლევის მონაწილეების დასახასიათებლად. მონაცემთა შეყვანა, ვერიფიკაცია, მართვა და სტატისტიკური ანალიზი ჩატარდა სტატისტიკური პაკეტის SPSS 23.0 გამოყენებით. ანტი HCV-ანტისხეულების აბსოლუტური და ფარდობითი სიხშირეების ანალიზი სოციოდემოგრაფიული მახასიათებლებისა და რისკის ზემოქმედების ცვალებადობის მიხედვით ჩატარდა. ხარისხობრივ ფაქტორთა შორის არსებული ასოციაციის სტატისტიკური სარწმუნოების დასადგენად გამოყენებულ იქნა  $\chi^2$  (Chi-square) ან (Fisher's exact) ტესტები (ეს უკანასკნელი მცირე შენარჩევების შემთხვევაში). სტიუდენტის  $t$  ტესტი საშუალებით გამოთვლილი იქნა უწყვეტ ცვლადებს შორის არსებული ასოციაციის სტატისტიკური სარწმუნოება. ლოჯისტიკური რეგრესია ჩატარდა, რათა შეფასებულიყო სამედიცინო ჩარევების ფარდობითი რისკი (Odds ratio) HCV-ის საწინააღმდეგო ანტისხეულების დეტექციასთან მიმართებაში. ბავშვთა კვლევაში ჩართვა განხორციელდა მათი პედიატრიულ კლინიკაში ჩატარებული HCV სკრინინგ ტესტის საფუძველზე.

## *საკვლევი ჯგუფი*

საკვლევ პოპულაციას წარმოადგენდა ქალები თბილისის სამშობიარო სახლებიდან, რომლებიც აკმაყოფილებდნენ შემდეგ კრიტერიუმებს: საუბრობდნენ ქართულად ან რუსულად, და კვლევაში მონაწილეობაზე თანხმდებოდნენ ინფორმირებული თანხმობის განხილვისა და კითხვებზე პასუხის გაცემის შემდეგ. კვლევაში ბავშვების ჩართვა მოხდა სხვადასხვა პედიატრიული კლინიკებიდან და სხვადასხვა რეგიონებიდან. იმ შემთხვევაში თუ სხვადასხვა მიზეზის გამო ვერ ხერხდებოდა ბავშვის კლინიკაში მოყვანა სისხლის ასაღებად, მშობლის თანხმობის შემთხვევაში, ხდებოდა ჩვენს მიერ სახლში მისვლა და ასეთი გზით სისხლის ნიმუშის შეგროვება. ბავშვები ასევე შერჩეულ იქნენ საქართველოში C ჰეპატიტის სკრინინგის და ელიმინაციის ბაზების მონაცემების

ანალიზის საფუძველზე. გამოვიყენეთ ასევე C ჰეპატიტის სკრინინგის პროგრამაში ჩართული 2 კლინიკის „ნეოლაბის“ და „მრჩეველის“ გაფართოებული მონაცემთა ბაზები.

### *ლაბორატორიული კვლევა*

HCV ანტისხეულების განსაზღვრა წარმოებდა იმუნოფერმენტული ანალიზის მეთოდით, ხოლო HCV RNA განსაზღვრა რეალურ-დროითი პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქციის (Real-time PCR) მეთოდით. ინტერლეიკინ 28 (IL28) გენის, კერძოდ rs 12979860 გენური უბნის, პოლიმორფიზმის შესწავლას ვახდენდით რეალურ-დროითი პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქციის მეთოდით (SACACE Biotechnologies IL28B rs17/rs0 Real-TM PCR Kit, Como, Italy). PCR ტესტის საშუალებით ვახდენდით შემდეგი გენეტიკური ვარიანტების იდენტიფიკაციას: ჰომოზიგოტური CC და TT, აგრეთვე ჰეტეროზიგოტური CT. როგორც ცნობილია ზოგადად ინფექციური დაავადებებისაგან, კერძოდ კი C ჰეპატიტის ვირუსით ინფიცირებისაგან დაცვას უპირატესად IL28 გენის არა-CC ვარიანტი განაპირობებს, ამიტომ კვლევის პროცესში გამოსაკვლევი კონტიგენტი დავყავით IL28 გენის CC და IL28 გენის არა-CC ვარიანტის მქონე ჯგუფებად.

### *ეთიკური საკითხები*

კვლევის დაწყებამდე მოპოვებულ იქნა შესაბამისი ეთიკური კომისიის დასკვნა. კვლევაში მონაწილეობის მიღება ნებაყოფლობითი იყო და განხორციელდა მხოლოდ საკვლევი პირის და/ან მშობლის/მეურვის ინფორმირებული თანხმობის შემთხვევაში. პროექტში მონაწილე ბავშვების პირადი ინფორმაცია მკაცრად იყო დაცული. ბავშვებიდან აღებული სისხლის სინჯების იდენტიფიცირება მოხდა კოდირების მეთოდის გამოყენებით. პროექტის დასრულებისას კვლევის განმავლობაში აღებული მასალა (საკვლევი პირებიდან აღებული ვენური სისხლი) განადგურდა. სამეცნიერო პუბლიკაციაში არ მოხდა და არ მოხდება მონაწილე კლინიკების იდენტიფიცირება.

### *კვლევის შედეგების თეორიული და პრაქტიკული ღირებულება*

ნაშრომში პირველადაა შესწავლილი C ჰეპატიტის გავრცელება ორსულ ქალებში. დადგინდა სტომატოლოგიურ და სამედიცინო მომსახურებასთან დაკავშირებული რისკ ფაქტორების ასოციაცია ანტი-HCV-ს ანტისხეულების არსებობასთან. გამოვლინდა ინტერლეიკინ IL28B-ს პოლიმორფიზმის მნიშვნელობა C ჰეპატიტის ვირუსით ინფექციის გამოსავალში.

## კვლევებით მიღებული შედეგები

ყოველივე ზემოთქმულის გათვალისწინებით, დასახული მიზნის ფარგლებში კვლევა ჩავატარეთ 1876 ორსულზე, რომლებიც ჩვენს მიერ შერჩეული იყვნენ თბილისის სხვადასხვა სამშობიარო სახლებში, ისინი აკმაყოფილებდნენ აუცილებელ კრიტერიუმს: საუბრობდნენ ქართულ ან რუსულ ენებზე. თითოეულ მათგანს დეტალურად განესაზღვრა კვლევის მიზნები, მათი თავისებურებანი, კვლევებში მონაწილეობის ასპექტები. მათგან სიტყვიერი თანხმობის შემდეგ ეგროვდა ინფორმირებული თანხმობის ბეჭდური ფორმები და სპეციალურად კვლევისათვის შემუშავებული კითხვარის შედეგები. კვლევის პროცესში ყურადღებას ვამახვილებდით სამედიცინო ხასიათის ისეთ რისკ-ფაქტორებზე როგორცაა: ტრანსფუზია, ამა თუ იმ სახის ქირურგიული ჩარევები, აბორტი; სტომატოლოგიური პროფილის ისეთ რისკ ფაქტორებზე როგორცაა კბილის ექსტრაქცია, კარიესის, პირის ღრუს ანთებითი დაავადებების (პაროდონტიტი, გინგივიტი) მკურნალობა. ჩვენ ყურადღებას ვამახვილებდით ისეთ არასამედიცინო და არასტომატოლოგიურ რისკ-ფაქტორებზეც როგორცაა ინტრავენური ნარკოტიკების მოხმარება, ტატუირება და პირსინგი. კვლევის პროცესში შევისწავლეთ გამოკვლეული კონტიგენტის სოციალურ-დემოგრაფიული მახასიათებლებიც, რაც მოიცავდა გამოკვლეული კონტიგენტის ასაკის, საცხოვრებელი ადგილის, განათლების დონისა და ეკონომიკური მდგომარეობის შეფასებას.

როგორც ზემოთ ავღნიშნეთ, კვლევებს დაექვემდებარა 1876 ორსული; გამოკვლევების შედეგად აღმოჩნდა, რომ მათგან 31 (1.7%) ინფიცირებული იყო C ჰეპატიტის ვირუსით, ანუ მათ სისხლში აღმოაჩნდათ HCV ანტისხეულები. გამოკვლეულთა უმეტესობას 1845 ორსულს (98.3%) სისხლში არ აღმოაჩნდათ HCV ანტისხეულები, ანუ ისინი არ იყვნენ ინფიცირებულები C ჰეპატიტის ვირუსით.

ჩვენს მიერ გამოკვლეული კონტიგენტი დაყოფილი იქნა სამ ასაკობრივ ჯგუფად: პირველ ჯგუფში გავაერთიანეთ 17-დან 24 წლამდე ასაკის მქონე ორსულები, მეორე ჯგუფში 25-დან 34 წლამდე ასაკის მქონე ორსულები, მესამე ჯგუფში კი - 35 წელს გადაცილებული ასაკის მქონე ორსულები. გამოკვლევებმა აჩვენა, რომ კვლევის ჩატარების დროს გამოკვლეულთაგან 440-ის ასაკი მერყეობდა 17-დან 24 წლამდე ინტერვალში (23.45%), 35 წელს გადაცილებულები იყვნენ 250 ორსული (13.33%), ყველაზე მეტის ასაკი კი მერყეობდა 25-დან 34 წელს შორის, მათმა რაოდენობამ 1186 (63.22%) შეადგინა. პირველ ასაკობრივ ჯგუფში Anti-HCV(+) აღმოჩნდა მხოლოდ 2 ორსული, რაც პროცენტულად 0.45%-ს შეადგენდა. მეორე ასაკობრივ ჯგუფში გაწევრიანებულთაგან სისხლში

HCV ანტისხეულების მატარებელი აღმოჩნდა 17 ქალი (1.43%); მესამე ასაკობრივ ჯგუფში კი იმავე მაჩვენებელმა 4.80% შეადგინა, რაც რიცხოვნობად 12 ორსულს შეესაბამებოდა. ჩატარებულმა ბივარიაციულმა კვლევებმა გამოავლინა, რომ C ჰეპატიტით ავადობის მაჩვენებლები ასაკობრივი ჯგუფების მიხედვით ერთმანეთისაგან შესამჩნევლად განსხვავდებიან და ეს განსხვავება ყველა შემთხვევაში სტატისტიკურად სარწმუნოა ( $p < 0,001$ ).

ჩვენ შევისწავლეთ აგრეთვე HCV ანტისხეულების სტატუსი გამოკვლეულ კონტიგენტში განათლების დონის მიხედვით. გამოკვლევებით გამოვლინდა, რომ შესწავლილ კონტიგენტში უმაღლესი განათლება მიღებული ჰქონდათ 1626 ქალს (86.67%), საშუალო განათლება მიღებულები იყვნენ 242 (12.90%), მხოლოდ 8 შემთხვევაში (0.43%) ინფორმაციის შეგროვება ვერ მოხერხდა. უმაღლესი განათლების მქონე ქალთაგან 27-ს (1.66%) სისხლში აღენიშნებოდათ HCV-ს საწინააღმდეგო ანტისხეულები; საშუალო განათლების მქონე ქალთაგან HCV-ს საწინააღმდეგო ანტისხეულების სადიაგნოსტიკო ტიტრი აღენიშნებოდათ მხოლოდ 4-ს (1.65%). ბივარიაციული ანალიზის შედეგების მაჩვენებლები მერყეობდა 0.35-2.87-ს შორის, სარწმუნოების ინტერვალი კი 95%-ს შეადგენდა; ამ შემთხვევაში  $P=0.993$ , რაც ნიშნავს, რომ სხვადასხვა დონის განათლების მქონე ქალებში C ჰეპატიტით ავადობა თანაბარი სიხშირით; სისხლში HCV-ს საწინააღმდეგო ანტისხეულების სტატუსის მაჩვენებლებს შორის განსხვავება არ არის სტატისტიკურად სარწმუნო.

მსგავსი შედეგები მივიღეთ ეროვნული ნიშნის ხედვით. გამოკვლეულთა უმეტესობა 1789 (95.36%) იყო ქართველი, არაქართველი იყო 86 (4.58%) და ერთ შემთხვევაში (0.06%) ვერ მოხერხდა ინფორმაციის შეგროვება. გამოკვლეულ ქართველ ორსულთაგან სისხლში HCV-ს საწინააღმდეგო ანტისხეულები აღენიშნებოდა 30-ს (1.68%), არაქართველ ქალთაგან კი მხოლოდ ერთს (0.86%). ბივარიაციული ანალიზით დადგინდა, რომ ინტერვალი მერყეობდა 95%-ს შეადგენდა 0.20-10.7-ს შორის, სარწმუნოების ინტერვალი 95%-ს შეადგენდა და  $p=0.272$ -ს. ამდენად, HCV-ს საწინააღმდეგო ანტისხეულების სტატუსის მაჩვენებლები ნაციონალური მიკერძოების მიხედვით ერთმანეთისაგან სტატისტიკურად სარწმუნოდ არ განსხვავდებიან.

ოჯახური მდგომარეობის მიხედვით HCV-ს საწინააღმდეგო ანტისხეულების სტატუსის შესწავლამ გამოავლინა, რომ შესწავლილი კონტიგენტის უმეტესობა დაოჯახებული იყო; მათმა რაოდენობამ 1804 შეადგინა (96.16%). დაუოჯახებელი იყო 69 ორსული (3.68%). სამ შემთხვევაში (0.16%) ინფორმაციის შეგროვება ვერ მოვახერხეთ. დაუოჯახებელთაგან ციციხლში HCV ანტისხეულები არ

დაუდგინდა არცერთს, დაოჯახებულთაგან კი - 31-ს (2.00%). ცხადია ოჯახური მდგომარეობის მიხედვით HCV-ს საწინააღმდეგო ანტისხეულების სტატუსის მაჩვენებლებს შორის განსხვავება არ იქნა სტატისტიკურად დადასტურებული ( $p=0.272$ ).

დასახული მიზნის ფარგლებში ასევე შევისწავლეთ HCV-ს საწინააღმდეგო ანტისხეულების სტატუსი პიროვნებათა საცხოვრებელი ადგილის მიხედვით. დაკვირვების ქვეშ მყოფი ქალების უმეტესობა 1643 ორსული (87.58%) ცხოვრობდა ქალაქში, 224 (11.94%) სოფლად, 9 შემთხვევაში ინფორმაციის შეგროვება ვერ მოხერხდა (0.48%). ქალაქში მცხოვრებ ორსულთაგან Anti-HCV (+) იყო 24 (1.46%), სოფელში მცხოვრებ ორსულთაგან კი მხოლოდ 7 (3.13%). ბივარიაციული ანალიზით დადგინდა, რომ სარწმუნოების ინტერვალი შეადგენდა 95%, მერყეობდა 0.20-10.76-ს შორის,  $p=0,068$ . ამდენად, HCV-ს საწინააღმდეგო ანტისხეულების სტატუსის მაჩვენებელი არ არის დამოკიდებული საცხოვრებელ ადგილზე. აღნიშნული სტატუსის მაჩვენებლებს შორის განსხვავება ქალაქელ და სოფლად მცხოვრებ ინდივიდებს შორის სტატისტიკურად არ დადასტურდა.

HCV-ს საწინააღმდეგო ანტისხეულების სტატუსის შესწავლამ გამოკვლეული კონტიგენტის დასაქმებულობის მიხედვით გვიჩვენა, რომ ჩვენს მიერ დაკვირვების ქვეშ მყოფი 1876 ქალიდან დასაქმებული იყო 1036 (55.22%), მათგან Anti-HCV (+) იყო მხოლოდ 14 (1.35%), 302 ორსული დასაქმებული იყო და სამუშაოს ეწეოდა სახლიდან, მათმა რაოდენობამ 16.10% შეადგინა, ამ უკანასკნელთაგან Anti-HCV (+) იყო მხოლოდ 3 (0.99%); უმუშევარი იყო 397 ორსული (21.16%), უმუშევართა შორის სისხლში HCV ანტიგენი აღმოაჩნდა 14 ორსულს (3.53%); შესწავლილ კონტიგენტში სტუდენტი ორსულების რაოდენობა 133-ს შეადგენდა (7.09%); სტუდენტ ორსულთა შორის სისხლში HCV ანტიგენი არცერთს არ დაუფიქსირდა; გამოკვლეულთაგან 8 ორსულის შემთხვევაში ინფორმაციის შეგროვება ვერ მოხერხდა (0.43%). ბივარიაციული კვლევით დადგინდა, რომ HCV სტატუსის მაჩვენებლებზე გავლენას არ ახდენს დასაქმების ფორმა, ვინაიდან მიღებულ მაჩვენებლებს შორის განსხვავება სტატისტიკურად არ იქნა დადასტურებული ( $p<0,007$ ).

კვლევის შემდგომ ეტაპზე ყურადღებას ვამახვილებდით HCV ანტისხეულების სტატუსზე ეკონომიკური და მატერიალური მდგომარეობის გავლენაზე. ჩატარებული გამოკითხვების შედეგად დადგინდა, რომ ჩვენს მიერ გამოკითხულ ორსულებს შორის 699-ის თვიური შემოსავალი არ აჭარბებდა 1000 ლარს (37.26%), 816-ის თვიური შემოსავალი მერყეობდა 1000-დან 3000 ლარამდე

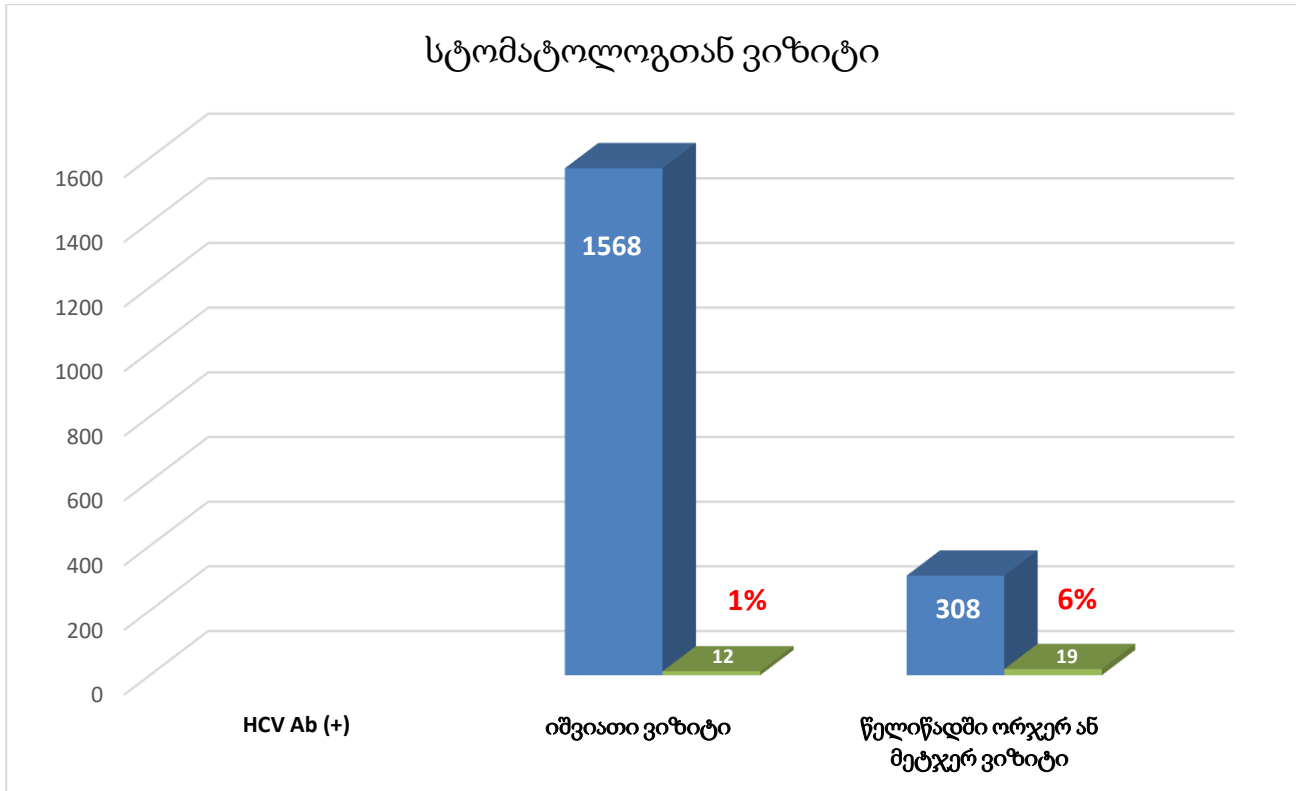
(43.50%), 143-ის თვიური შემოსავალი აღემატებოდა 3000 ლარს (7.62%), 218-მა ქალმა კი - დასმულ ეკითხვას არ გასცა პასუხი და მათ შემთხვევაში ინფორმაციის შეგროვება ვერ მოვახერხეთ (11.62%).

იმ 699 ქალიდან, რომელთა თვიური შემოსავალი ჩამორჩებოდა 1000 ლარს სისხლში HCV-ს საწინააღმდეგო ანტისხეულები აღენიშნებოდა 19-ს (2.72%); 816 ორსულიდან, რომელთა თვიური შემოსავალი 1000-დან 3000 ლარამდე მერყეობდა Anti-HCV (+) იყო 11 (1.35%); იმ 143 ორსულთაგან, რომელთა თვიური შემოსავალი 3000 ლარს აღემატებოდა ციხლში C ჰეპატიტის ვირუსის საწინააღმდეგო ანტისხეულები დაუდგინდა მხოლოდ ერთს (0.70%). ამდენად, HCV ანტისხეულების სტატუსზე გავლენას ახდენს ოჯახის ეკონომიკური და ფინანსური მდგომარეობა: HCV ანტისხეულების სტატუსის მაჩვენებლები უკუპროპორციულ დამოკიდებულებაშია ყოველთვიურ ორსულის შემოსავალთან: რაც ნაკლებია ფინანსური მდგომარეობა მით მეტია სისხლში HCV საწინააღმდეგო ანტისხეულების აღმოჩენის ალბათობა, ამასთან ზემოაღნიშნული ყველა შემთხვევაში დასტურდება სტატისტიკურად.

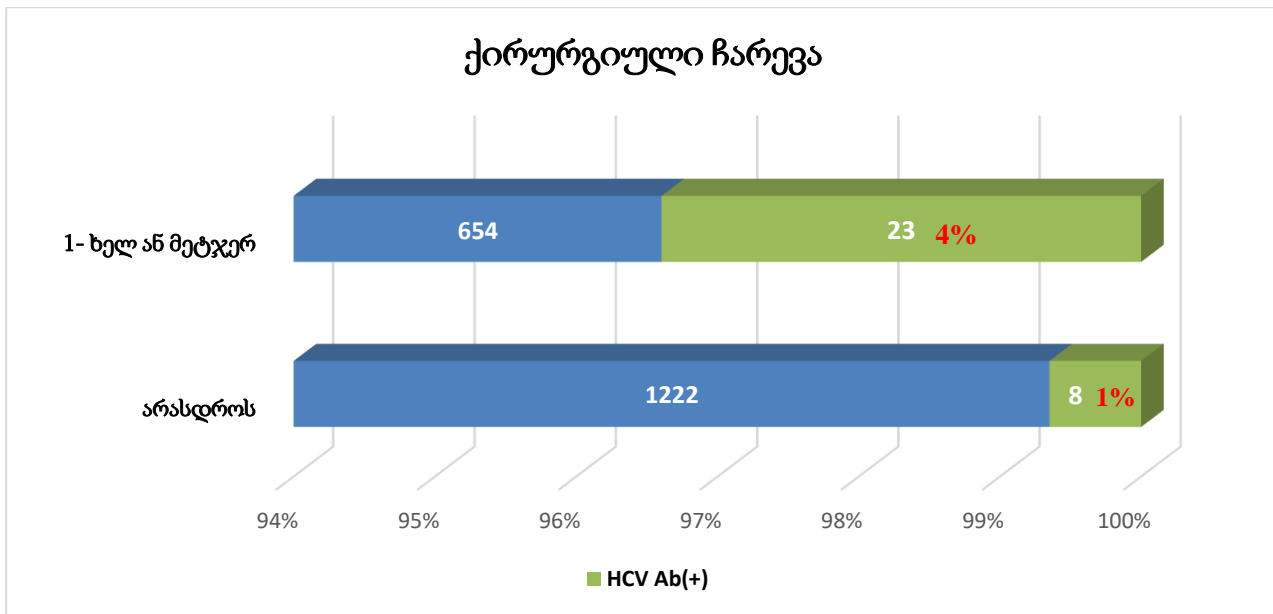
ჩვენს ხელთ არსებული ლიტერატურული წყაროების მიხედვით C ჰეპატიტის ვირუსით ნოზოკომიალური ინფიცირების ძირითად წყაროს წარმოადგენს სამედიცინო და სტომატოლოგიური მანიპულაციები. ამიტომ კვლევის შემდგომ ეტაპზე ჩვენს მიერ ყურადღება სწორედ ამ რაკურსით იქნა გამახვილებული.

გამოკვლეული კონტიგენტის უმეტესობა აღნიშნავდა, რომ სტომატოლოგიურ კლინიკებს იშვიათად აკითხავდნენ; მათმა რაოდენობამ 1568 შეადგინა (83.58%). სტომატოლოგს წელიწადში ორჯერ ან მეტჯერ მიმართავდა ჩვენს მიერ გამოკითხულთაგან 308 (16.42%). იმ ორსულთაგან, რომლებიც სტომატოლოგის კონსულტაციებს იშვიათად იტარებდნენ Anti-HCV (+) იყვნენ მხოლოდ 12 (0.77%), იმ ორსულთაგან კი - რომლებიც სტომატოლოგიურ მანიპულაციებს იტარებდნენ შედარებით ხშირად, სისხლში HCV საწინააღმდეგო ანტისხეულების მატარებლები იყვნენ 19-ნი (6.17%). ამდენად, ის ფაქტი, რომ სტომატოლოგიური მანიპულაციები წარმოადგენენ C ჰეპატიტის ვირუსით ნოზოკომიალური დაინფიცირების ერთ-ერთ რისკ-ფაქტორს დადასტურდა ჩვენი კვლევებითაც; მიღებულ მაჩვენებლებს შორის განსხვავება სტატისტიკურად სარწმუნო აღმოჩნდა ( $p < 0,001$ ).

## სტომატოლოგთან ვიზიტი



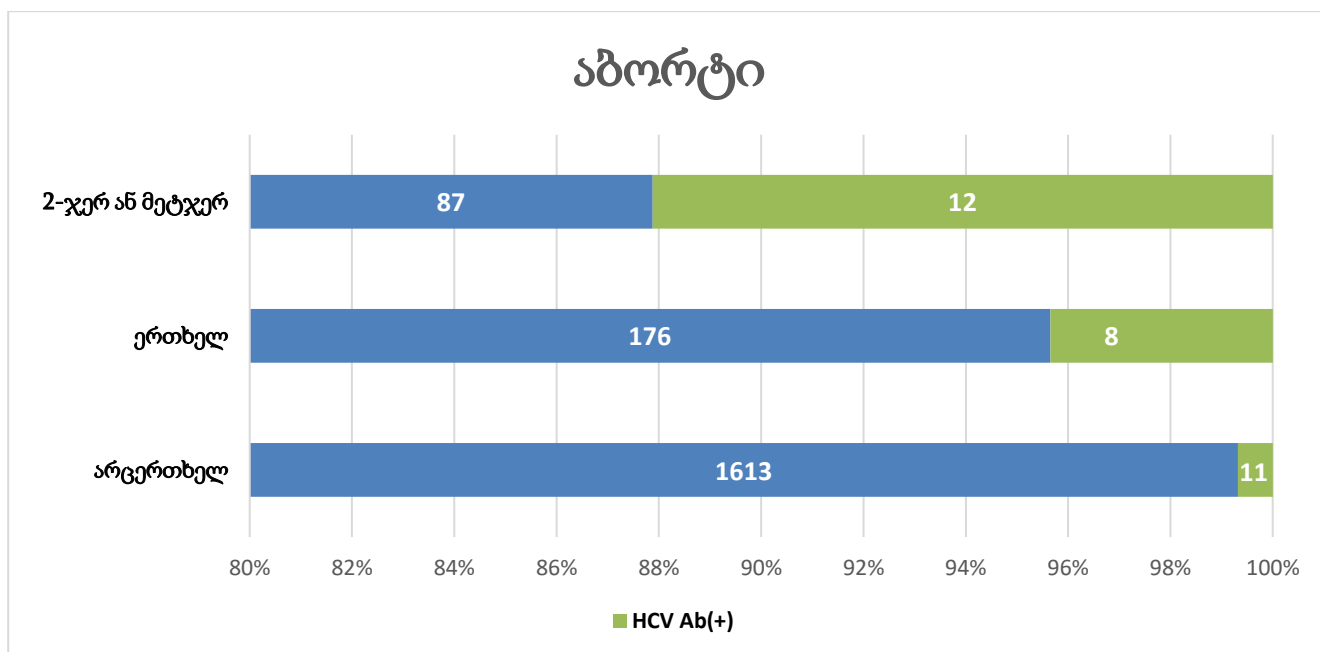
შემდგომი კვლევა შეეხო სამედიცინო მანიპულაციებს. ჩვენს მიერ ამ მანიპულაციებიდან ყურადღება გამახვილებული იყო ერთ-ერთ ყველაზე ხშირ და მასშტაბურ მანიპულაციაზე-ოპერაციულ ჩარევებზე. გამოკითხულთა უმეტესობა 1222 (65.14%) დასმულ შეკითხვას სცემდა უარყოფითად, ანუ აღნიშნავდა, რომ მათ არასოდეს არ ჩაუტარებიათ ამა თუ იმ სახის ქირურგიული ჩარევა. სისხლის სეროლოგიურმა კვლევებმა დაადასტურა, რომ ამ ჯგუფში C ჰეპატიტის ვირუსის საწინააღმდეგო ანტისხეულების მატარებლები მხოლოდ რვა იყვნენ (0.65%). გამოკითხულთაგან 654-მა (34.86%) დასმულ შეკითხვას გასცა დადებითი პასუხი და აღნიშნეს, რომ ამათუიმ სახის ოპერაციული მკურნალობა ჩატარებული ჰქონდათ მინიმუმ 1-ჯერ, ზოგჯერ მეტჯერაც. ამ კონტიგენტში სისხლში HCV საწინააღმდეგო ანტისხეულები 23-ს დაუდგინდა, რაც პროცენტულად 3.52%-ს შეადგენს. ამ ორ ჯგუფში მიღებულ მაჩვენებლებს შორის განსხვავება სტატისტიკურადაა დადასტურებული ( $p < 0,001$ ), რაც გვაძლევს იმის თქმის საშუალებას, რომ ჩვენს მიერ გამოკვლეულ კონტიგენტში ამა თუ იმ სახის ოპერაციული ჩარევა წარმოადგენს C ჰეპატიტის ვირუსით ნოზოკომიალური ინფიცირების ერთ-ერთ რისკ-ფაქტორს.



კვლევის შემდგომ ეტაპზე შევისწავლეთ HCV ანტისხეულების სტატუსზე ისეთი სამედიცინო მანიპულაციის გავლენა როგორცაა აბორტი. გამოკითხულთაგან 1613 (85.98%) არ ადასტურებდა აბორტის გაკეთებას და დასმულ შეკითხვაზე უარყოფით პასუხს იძლეოდა; მათგან 11-ს (0.68%) სისხლში დაუდგინდათ C ჰეპატიტის გამომწვევი ვირუსის საწინააღმდეგო ანტისხეულების სადიაგნოსტიკო ტიტრი. გამოკითხულთაგან 176 (9.38%) აღნიშნავდა, რომ აბორტი გაკეთებული ჰქონდათ მხოლოდ ერთჯერ; ამ ჯგუფში გაერთიანებულთაგან 8-ს (4.55%) სისხლში აღენიშნებოდათ HCV საწინააღმდეგო ანტისხეულები. 87 (4.64%) ორსული აღნიშნავდა, რომ აბორტი გაკეთებული ჰქონდათ ორჯერ ან მეტჯერ, ამათგან Anti-HCV (+) იყო 12 ორსული (13.79%). ბივარიაციული კვლევებით - ინტერვალი მერყეობდა 2.75-17.48-ს და 9.96-54.53-ს შორის; მულტივარიაციული კვლევებით მონაცემთა ინტერვალი მერყეობდა 2.10-14.67-ს და 8.97-61-41-ს შორის; მონაცემებს შორის განსხვავება ყველა შემთხვევაში სტატისტიკურად სარწმუნო იყო ( $p < 0,001$ ). ამდენად, სტომატოლოგიურ მანიპულაციებთან და ქირურგიულ ჩარევებთან ერთად აბორტი წარმოადგენს C ჰეპატიტის ვირუსით ნოზოკომიალური დაინფიცირების ერთ-ერთ ძირითად გზას.



## აბორტი



ამრიგად, მიღებულ შედეგებზე დაყრდნობით შეიძლება დავასკვნათ, რომ HCV აღმოაჩნდა იმ ქალების უმრავლესობას, ვისაც ჰქონდა შემდეგნაირი პროფილი: იყო საშუალო ასაკის, ცხოვრობენ ქალაქში, არიან დაუსაქმებელი და აქვთ ოჯახის საშუალო თვიური შემოსავალი ნაკლები 1000 ლარზე. მრავალი ქცევითი რისკ-ფაქტორები (მაგ: ტატუირება, პირსინგი, სალონები, საერთო საპარსები და თუნდაც კბილის ჯაგრისები) არ ზრდის სარწმუნოდ HCV -ის რისკს. ისეთ პარტნიორებთან ურთიერთობა, რომლებიც არიან (HCV-დადებითი, წამლის ინტრავენური მომხმარებლები, აქვთ HIV, HBV) არ აღმოჩნა მომატებული რისკი ანტი- HCV-ისა. იმ ქალების უმრავლესობას, ვისაც ქონდა ანტი- HCV სტომატოლოგიური და სამედიცინო ჩარევები იყო წამყვანი მიზეზი ანტი- HCV -ის არსებობისა. იმ ქალებს, რომლებიც აღნიშნავდნენ სტომატოლოგთან წელიწადში 2-ჯერ ვიზიტს, აღმოაჩნდათ ანტი- HCV ( $p<0.001$ ). ქირურგიული ოპერაცია ანამნეზში აღმოჩნდა დაკავშირებული ასევე ანტი- HCV არსებობასთან. ( $p<0.001$ ). HCV ანტისხეულების სტატუსზე ზემოქმედებს ისეთი სამედიცინო მანიპულაციაც როგორცაა აბორტი ( $p<0.001$ ).

კვლევის შემდგომი ეტაპი ეფუძნებოდა ზემოაღნიშნულ და აგრეთვე იმ გარემოებას, რომ ჩვენს ხელთ არსებული ლიტერატურული წყაროების მიხედვით, მკვლევართა და პრაქტიკოს ექიმთა მხრიდან ბავშთა და მოზარდთა პოპულაციაში ინტერლეიკინ 28 (IL28) გენის პოლიმორფიზმს, ამ გენის გავრცელებას და მის გავლენას HCV ინფექციის კლინიკურ მიმდინარეობაზე არ ექცევა სათანადო ყურადღება, რის დასტურადაც ამ საკითხისადმი მიძღვნილი ლიტერატურული წყაროების მწირი რაოდენობაც გამოდგება. ცნობილია, რომ ინტერლეიკინ 28 წარმოადგენს

ციტოკინს, რომელიც თამაშობს მნიშვნელოვან როლს ვირუსის საწინააღმდეგო იმუნური პასუხის ფორმირებაში; რიგი გამოკვლევებით ნაჩვენებია, რომ ინტერლეიკინ 28 გენის სხვადასხვა ვარიანტი ასრულებს გადამწყვეტ როლს C ჰეპატიტის ვირუსის როგორც სპონტანურ, ისე ანტივირუსული პრეპარატებით განპირობებულ ქლირენსში. აღნიშნულის გათვალისწინებით საჭიროდ მივიჩნიეთ IL28 გენის შესწავლა Anti-HCV (+) ორსულებსა და ბავშვებში. კვლევებს დაექვემდებარა Anti-HCV (+) 138 ორსული და 86 ბავშვი.

ჩატარებული კვლევებით გამოვლინდა, რომ 138 გამოკვლეული ორსულიდან 97 (70%) დადებითი იყო C ჰეპატიტის ვირუსზე, ხოლო 41 ორსული (30%) კი გახლდათ HCV PCR ნეგატიური. HCV PCR პოზიტიური ორსული ქალებიდან (საერთო რაოდენობა 97) 26-ს (26.80%) დაუდგინდათ IL 28 გენის CC ვარიანტი; HCV PCR ნეგატიური ორსული ქალებიდან (სართო რაოდენობა 41) IL 28 გენის CC ვარიანტი დაუდგინდა თითქმის ნახევარს - 19 ორსული (46.30%). IL28 გენის არა-CC ვარიანტი დაუდგინდათ HCV PCR პოზიტიური (+) ორსულების 73.20%-ს (71 ორსული) და HCV PCR ნეგატიური (-) ორსულების 53.70%-ს (22 ორსული ქალი). IL 28 გენის CC ვარიანტის Anti-HCV პოზიტიურ და ნეგატიურ ორსულ ქალებში გავრცელების შესწავლით მიღებული შედეგების სტატისტიკური დამუშავებით გამოვლინდა, რომ განსხვავება სტატისტიკურად სარწმუნო იყო ( $p=0,03$ ), 95%-იანი სარწმუნობის ინტერვალი (95% CI) შეადგენდა [1,08; 5,06]; შანსთა თანაფარდობის მაჩვენებელი  $OR=2,34$ . ამდენად, გამოვლინდა, რომ იმ ორსულებს შორის, რომლებიც არიან IL გენის არა-CC ვარიანტის მატარებლები, 2.34-ჯერ ხშირია HCV კლირენსი.

როგორც ზემოთ ავღნიშნეთ, ჩვენს მიერ ბავშთა კონტიგენტშიც იქნა ჩატარებული ანალოგიური კვლევები. გამოკვლევას დაექვემდებარა 86 ბავშვი. გამოკვლევებით დადგინდა, რომ მათგან 39-ს (45.30%) სისხლში დაუდგინდათ C ჰეპატიტის HCV PCR პოზიტიური (+) შედეგი, დანარჩენ 47-ს კი (54.70%) HCV PCR ნეგატიური შედეგი. HCV PCR (+) ბავშთაგან IL 28 გენის CC ვარიანტი დაუდგინდა 19-ს (48.70%); HCV PCR (-) ბავშთაგან ინტერლეიკინ 28 გენის CC ვარიანტი დაუდგინდა 13-ს (27.70%). ბივარიაციული ანალიზით დადგინდა, რომ განსხვავება სტატისტიკურად სარწმუნო იყო ( $p=0,04$ ), 95%-იანი სარწმუნობის ინტერვალი (95% CI) შეადგენდა [1,01; 6,17]; შანსთა თანაფარდობის მაჩვენებელი  $OR=2,46$ . ამდენად, გამოვლინდა, რომ იმ ბავშვებს შორის, რომლებიც არიან IL გენის არა-CC ვარიანტის მატარებლები, 2.46-ჯერ ხშირია HCV კლირენსი.

ამრიგად, მიღებულ შედეგებზე დაყრდნობით შეიძლება დავასკვნათ, რომ HCV ინფექცია უფრო ხშირი იყო იმ ქალებში, რომლებიც იყვნენ საშუალო ასაკის, რომლებიც ცხოვრობენ ქალაქში, იყვნენ დაუსაქმებელი და ქონდათ ოჯახის საშუალო თვიური შემოსავალი 1000 ლარზე ნაკლები. მრავალი ქცევითი რისკ-ფაქტორები (მაგ: ტატუირება, პირსინგი, სალონები, საერთო საპარსები და თუნდაც კბილის ჯაგრისები) არ ზრდიან HCV -ის რისკს. ისეთ პარტნიორებთან ურთიერთობა, რომლებიც არიან (HCV-დადებითი, წამლის ინტრავენური მომხმარებლები, აქვთ HIV, HBV) არ აღმოჩნდა მომატებული რისკი HCV-ისა. იმ ქალების უმრავლესობას, ვისაც ქონდა ანტი-HCV ანტისხეულები სტომატოლოგიური და სამედიცინო ჩარევები იყო წამყვანი მიზეზი ანტი-HCV-ის არსებობისა. იმ ქალებს, რომლებიც აღნიშნავდნენ სტომატოლოგთან წელიწადში 2-ჯერ ვიზიტს, აღმოაჩნდათ ანტი-HCV ( $p<0.001$ ). ქირურგიული ოპერაცია ანამნეზში აღმოჩნდა დაკავშირებული ასევე ანტი-HCV არსებობასთან. ( $p<0.001$ ). HCV ანტისხეულების სტატუსზე ზემოქმედებს ისეთი სამედიცინო მანიპულაციაც როგორცაა აბორტი ( $p<0.001$ ).

როგორც ქალებში, ისე ბავშვებში, ისინი, რომლებიც არიან IL გენის არა-CC ვარიანტის მატარებლები, თითქმის ორჯერ უფრო ხშირია HCV ინფექციისაგან თვითგანკურნება.

#### დასკვნები:

1. HCV აღმოაჩნდა უპირატესად იმ ქალებს, რომლებიც იყვნენ საშუალო ასაკის, ცხოვრობენ ქალაქში, იყვნენ დაუსაქმებელი და ოჯახის საშუალო თვიური შემოსავალი ქონდათ 1000 ლარზე ნაკლები.
2. მრავალი ქცევითი რისკ-ფაქტორები (მაგ: ტატუირება, პირსინგი, სალონები, საერთო საპარსები და თუნდაც კბილის ჯაგრისები) სტატისტიკურად სარწმუნოდ არ ზრდიან HCV -ის რისკს შესწავლილ პოპულაციაში.
3. ისეთ პარტნიორებთან ურთიერთობა, რომლებიც არიან HCV-დადებითი, წამლის ინტრავენური მომხმარებლები, აქვთ HIV, HBV ინფექციები, არ აღმოჩნდა მომატებული რისკი HCV-ით ინფიცირებისა.
4. იმ ქალებში, რომელთაც უფრო ხშირად ჰქონდათ სტომატოლოგიური და ქირურგიული ჩარევები, სისხლში ანტი-HCV ანტისხეულების არსებობა უფრო მეტ პროცენტში აღენიშნებოდათ.
5. აბორტებს გააჩნიათ მჭიდრო ასოციაცია ანტი- HCV ანტისხეულების არსებობასთან.

- ქალებს და ბავშვებს, რომლებსაც აქვთ ინტერლეიკინ 28 B-გენის არა-CC ვარიანტი, აღნიშნაბათ HCV ინფექციისაგან თვითგანკურნების უფრო მაღალი შანსი.

*პრაქტიკული რეკომენდაციები:*

1. C ჰეპატიტის პრევენციის მიზნით რეკომენდირებულია სპეციალურ ღონისძიებათა სისტემის შემუშავება და დანერგვა რეპროდუქციული ასაკის ქალთა შორის HCV-ს გავრცელებაში აბორტის როლის შესახებ. ამ ღონისძიებათა ადრესატი უნდა იყოს არა მარტო რეპროდუქციული ასაკის ქალი, არამედ პროფილური დაწესებულების თითოეული მედპერსონალი; ღონისძიებათა ერთობლიობა უნდა იყოს სისტემური ხასიათის და მოიცავდეს ერთის მხრივ, საინფორმაციო - სასწავლო მიმართულებას, მეორეს მხრივ კი - რეპროდუქციული ასაკის ქალთა პრევენციულ პარაკლინიკურ კვლევებს პრე- და პოსტ-აბორტულ პერიოდში.
2. რეკომენდირებულია სპეციალურ ღონისძიებათა სისტემის შემუშავება და დანერგვა სტომატოლოგიურ დაწესებულებებში C ჰეპატიტის ვირუსით ნოზოკომიალური დაინფიცირების პრევენციის მიზნით; დღემდე მოქმედ გაიდლაინებსა და რეკომენდაციებს, ვფიქრობთ, უნდა დაემატოს სტომატოლოგიური კლინიკების მედპერსონალის რეგულარული სპეციფიკური პარაკლინიკური ტესტირება.
3. უნდა გაგრძელდეს და გაფართოვდეს კვლევები ინტერლეიკინ 28 გენისა და მისი ვარიანტების გავრცელების შესახებ მაქსიმალური პოპულაციური მომცველობით.
4. სისხლის გზით გადამდები ინფექციური დაავადებების ზოგადად და კერძოდ HCV-ს პრევენციის, მკურნალობისა და მართვის პროცესში უნდა იყოს გათვალისწინებული აღნიშნული კვლევებით მიღებული შედეგები; სასურველია შემუშავებული და გამოცემული იქნას საინფორმაციო-საგანმანათლებლო მასალა, რომელშიც მედმუშაკებისათვის თავმოყრილი იქნება ხელმისაწვდომი ინფორმაცია იმ რისკ-ფაქტორებზე, რომლებიც დაკავშირებულია HCV-ით ინფიცირების მომატებულ რისკთან და მათი პრევენციის შესაძლებლობებზე, ასევე იმ ფაქტორებზე, რომლებიც ზემოქმედებს ამ ინფექციისაგან თვითგანკურნების პროცესზე.

დისერტაციის თემაზე გამოქვეყნებული სამეცნიერო ნაშრომთა სია:

Kapanadze M. Kamkamidze G. ” Virological, Genetic and Immunological Bases Of Chronicity and Long-term Persistence of Hepatitis C “. Caucasus Journal of Health Sciences and Public Health.2020Jul; Volume 4, Supplement 5(96):14-25. - ლიტერატურის მიმოხილვითი სტატია

Kapanadze M. Butsashvili M. Chubinishvili O. Kamkamidze G. “IL28B Genetic Variation Association With Spontaneous Clearance Of Hepatitis C Virus In Women and Children” Indian Journal Of Applied Research.2021Dec; Volume 11,Issue-12; 53-54.

A Gamezardashvili , M Butsashvili , M Kajaia , L Gulbiani , G Abashidze , M Kapanadze , L A McNutt , G Kamkamidze . “Confidence in The Georgia National HCV Elimination Program Among Women of Reproductive Age”. Georgian Med News. 2019 Oct;(295):105-109. PubMed PMID: 31804209.

პოსტერი კვლევის შედეგების მიხედვით წარდგენილი იყო ეროვნული და საერთაშორისო სტუდენტურ ონლაინ კონფერენციაზე, საქართველოს უნივერსიტეტი, ჯანმრთელობის მეცნიერებების სკოლა (თბილისი, 2021)