



საქართველოს უნივერსიტეტი

ჯანმრთელობის მეცნიერებების სკოლა

სადოქტორო პროგრამა: საზოგადოებრივი ჯანდაცვა

ხელნაწერის უფლებით

მირანდა ნონიკაშვილი

**საქართველოში კოლორექტალური კიბოს (CRC) და მისი სკრინინგის
მიმდინარეობის თავისებურებები და მასზე მოქმედი ფაქტორების
შესწავლა**

საზოგადოებრივი ჯანდაცვის დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად
წარმოდგენილი ნაშრომის

სადისერტაციო მაცნე

სპეციალობა 0904 - საზოგადოებრივი ჯანდაცვა

თბილისი

2023

სადისერტაციო ნაშრომი შესრულებულია საქართველოს უნივერსიტეტის
ჯანმრთელობის მეცნიერებების სკოლაში.

სადისერტაციო საბჭოს შემადგენლობა:

თავმჯდომარე: პროფ. ოთარ თოიძე, MD, PhD

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: პროფ. მათა კერესელიძე, MD, PhD

შიდა ექსპერტი: პროფ. თინა ბერუჩაშვილი, PhD

გარე ექსპერტი: პროფ. რემა ღვამიჩავა, MD, PhD

გარე ექსპერტი: პროფ. იოსებ აბესაძე, MD, PhD

გარე ექსპერტი: პროფ. ოთარ გერზმავა, MD, PhD

დისერტაციის დაცვა შედგება 2023 წლის 24 ოქტომბერს, 17:00 საათზე.

მისამართი: თბილისი, კოსტავას 77ა, #519 აუდიტორია.

დისერტაციის გაცნობა შეიძლება საქართველოს უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკაში.

სადისერტაციო მაცნე დაიგზავნა 2023 წლის 20 სექტემბერს.

სადისერტაციო საბჭოს მდივანი: ნათია მანჯიკაშვილი

მოკლე მიმოხილვა

კოლორექტალური კიბო (CRC) არის საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის მნიშვნელოვანი პრობლემა ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში, მათ შორის საქართველოში, სადაც ის კიბოსთან დაკავშირებული სიკვდილიანობის წამყვანი მიზეზია. სკრინინგის მეთოდების ხელმისაწვდომობის მიუხედავად, CRC სკრინინგის სიხშირე დაბალი რჩება. 18 ქვეყნის პოლიტიკის დოკუმენტების მასშტაბურმა მიმოხილვამ გამოავლინა CRC სკრინინგის სტანდარტიზებული მიდგომების, გაუმჯობესებული ხელმისაწვდომობის და სკრინინგის პროგრამების გამოყენების საჭიროება. გარდა ამისა, საქართველოში კიბოს რეგისტრის მონაცემების ანალიზმა მიუთითა დროთა განმავლობაში CRC-ის მზარდ სიხშირეზე, უფრო მაღალი გავრცელებით კაცებში და შემთხვევების მნიშვნელოვანი ნაწილის გვიან სტადიებზე დიაგნოზით. ეს დასკვნები ხაზს უსვამს CRC სკრინინგის დაჩქარებული პროგრამების დანერგვის მნიშვნელობას სამკურნალოდან პრევენციულ კიბოს მართვაზე გადასასვლელად.

შესავალი

კიბო წარმოადგენს საზოგადოებრივი და გლობალური ჯანმრთელობის მნიშვნელოვან საფრთხეს, როგორც მაღალი, ასევე საშუალო და დაბალი შემოსავლის მქონე ქვეყნებში, რომელიც სიცოცხლის ხანგრძლივობის ზრდის, კვების რეჟიმის, ცხოვრების წესის, ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული ქვეყნისა და სხვა ფაქტორების ცვლილებებს უკავშირდება (ალექსანდროვა და სხვანი, 2014/Aleksandrova et al., 2014).

მთელ მსოფლიოში კიბო სიკვდილის მთავარი მიზეზია; 2020 წელს კიბოს ახალი შემთხვევები შეფასდა 19.29 მილიონად. 2020 წელს ამ დაავადებამ გამოიწვია 9.95 მილიონი სიკვდილი, რომელთაგან ყველაზე გავრცელებული ლოკალიზაცია იყო ფილტვების, კოლორექტალური, ღვიძლის, კუჭისა და სარძევე ჯირკვლების კიბო (ფერლეი და სხვ., 2020/Ferlay et al., 2020).

ადრეული გამოვლენის პროგრამები გადამწყვეტ როლს თამაშობს გადარჩენის შანსების გაძლიერებაში კიბოს ადრეულ სტადიაზე იდენტიფიცირების გზით. გლობალური ლანდშაფტი ავლენს ასეთი პროგრამების ხელმისაწვდომობის სხვადასხვა დონეს სხვადასხვა ქვეყანაში. ანგარიშების თანახმად, მსოფლიოს ქვეყნების დაახლოებით 20%-ს აქვს დანერგილი ბავშვთა კიბოს ადრეული გამოვლენის პროგრამები პირველადი ჯანდაცვის დონეზე. გარდა ამისა, ქვეყნების 38%-მა ჩამოაყალიბა პროგრამები მსხვილი ნაწლავის კიბოსთვის, 59%-მა მუძუს კიბოსთვის და 62%-მა საშვილოსნოს ყელის კიბოსთვის (World Health Organization, 2023/ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაცია, 2023). ეს მაჩვენებლები ხაზს უსვამს გლობალურად ადრეული გამოვლენის ინიციატივების მიღებისა და ხელმისაწვდომობის ცვალებადობას, რაც მნიშვნელოვანი ამ პროგრამების გაფართოებისა და გაძლიერების შემდგომი ძალისხმევებისთვის. ადრეული გამოვლენის ზომების მიღწევისა და ეფექტურობის გაზრდით, შესაძლებელია პოტენციურად გაუმჯობესდეს კიბოს გამოსავლები და გადარჩეს მეტი სიცოცხლე.

კოლორექტალური კიბო (CRC) ჯანმრთელობის მნიშვნელოვანი გლობალური პრობლემაა, რომელიც 2020 წლის მონაცემების მიხედვით, მსოფლიოში 1.9 მილიონზე მეტ ახალ შემთხვევასა და 935 000 სიკვდილზეა პასუხისმგებელი (Sung et al., 2021). ეს არის მესამე ყველაზე გავრცელებული კიბო, როგორც კაცებში, ასევე ქალებში, ყველაზე მაღალი სიხშირით ევროპაში, რასაც მოჰყვება ამერიკა და აზია (Arnold et al., 2017/არნოლდი და სხვ., 2017; Morgan et al., 2023/მორგან და სხვ., 2023; Douaiher et al., 2017/დოუაიჰერ და სხვ., 2017; Sharma, 2022/შარმა, 2022; Pourhoseingholi, 2012/პოურჰოსეინგჰოლი, 2012; Sierra & Forman, 2016/სიერა & ფორმან, 2016; Katsidzira et al., 2017/კაციძირა და სხვ., 2017).

კოლორექტალური კიბო (CRC) არის ჯანმრთელობისა და ადამიანური კაპიტალის დაკარგვის მნიშვნელოვანი მიზეზი გლობალურად, რაც იწვევს ყოველწლიურად 916 000-ზე მეტ (9.4%) კიბოთი სიკვდილს (Ferlay et al., 2020; Sung et al., 2021). CRC ზემოქმედება არ არის ერთგვაროვანი და განსხვავდება რიგი ფაქტორების მიხედვით, მათ შორის გეოგრაფიის, ეთნიკური წარმომავლობისა და სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის (SES) (Carethers & Doubeni, 2020/კარეთჰერს და დოუბენი, 2020). CRC გამოსავლების ცვალებადობის ყველაზე სავარაუდო

წყაროა განსხვავებები მკურნალობასა და გამოვლენის სტადიაში (Abdelsattar et al., 2016/აბდელსატარ და სხვ., 2016).

CRC-ის შემთხვევების სიხშირე მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერებს შორის და მნიშვნელოვნად არის დაკავშირებული ადამიანის განვითარების ინდექსთან (HDI). ავადობის სიხშირე ექვსჯერ უფრო მაღალი იყო ძალიან მაღალი HDI მქონე ქვეყნებში, ვიდრე დაბალი HDI-ის ქვეყნებში (Sung et al., 2021; Arnold et. al., 2017). კოლორექტალური კიბო არის ერთ-ერთი ყველაზე ხშირად გავრცელებული კიბო და მნიშვნელოვანი როლი აქვს კიბოსთან დაკავშირებულ სიკვდილიანობაში ცენტრალურ და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში და ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის (WHO) ევროპის რეგიონში (Ferlay et al., 2020; Li et. al., 2021/ლი და სხვ., 2021).

მეორეული პრევენციის მიდგომას (CRC სკრინინგის პროგრამები) აქვს პოტენციური აღმოფხვრას CRC მთელ მსოფლიოში (Roncucci & Mariani, 2015/რონუჩი და მარიანი, 2015). შედეგად, შესაბამისი, მაღალი ხარისხის სკრინინგზე წვდომა შეიძლება დაეხმაროს CRC-ის გამოსავლების გაუმჯობესებას და დაავადების ტვირთის მინიმუმამდე შემცირებას (Brenner & Chen, 2018/ბრენერი და ჩენ, 2018).

კოლორექტალური კიბო (CRC) მეორე ყველაზე გავრცელებული კიბოა ევროპაში. არსებობს CRC-ის გეოგრაფიული ცვალებადობის სიხშირე მთელ მსოფლიოში, თუმცა უახლესი ეპიდემიოლოგიური ტენდენციები ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში საყურადღებოა (Cardoso et. al., 2021/კარდოსო და სხვ., 2021).

CRC საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის მთავარ გამოწვევად რჩება ცენტრალურ და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში. იგი არის კიბოთი სიკვდილის მეორე წამყვანი მიზეზი ორივე სქესში ავადობა სტაბილურად იზრდება როგორც კაცებში, ასევე ქალებში (Sung et al., 2021). კოლორექტალური კიბოს შემთხვევები მცირდება ზოგიერთ მაღალშემოსავლიან ქვეყანაში. რაც უკავშირდება პოპულაციის დონის ცვლილებებს ჯანსაღი ცხოვრების წესის არჩევისკენ, და ამავდროულად CRC სიკვდილიანობა მცირდება სკრინინგის მიღების გამო (Edwards et al., 2010/ედვარდსი და სხვ., 2010).

პირველადი პრევენციასა (ჯანსაღი ცხოვრების წესის არჩევანი, როგორცაა არაჯანსაღი კვების რეჟიმი, სიმსუქნე, ჭარბი ალკოჰოლის მოხმარება და თამბაქოს კონტროლი) (Tárraga López et al., 2014/ტარრაგა ლოპეზი და სხვ., 2014) და მეორეულ პრევენციას (CRC სკრინინგის პროგრამები) აქვს პოტენციური, აღმოაჩინოს კიბო ადრეულ სტადიაზე და შეამციროს სიკვდილიანობა მსოფლიოში (Roncucci & Mariani, 2015). IARC-ის კიბოს პრევენციის სახელმძღვანელოს მიხედვით, CRC-თან დაკავშირებული არანაირი ოფიციალური რეკომენდაცია ან სკრინინგის პოლიტიკა არ იყო ხელმისაწვდომი ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ზოგიერთი ქვეყნისთვის (CEECE). ადრეული გამოვლენის სტრატეგიები და სიმპტომატური პირების მკურნალობაზე ხელმისაწვდომობა არის კიბოსთან დაკავშირებული სიკვდილიანობის შემცირების პოლიტიკის სტრატეგიის ძირითადი კომპონენტი (International Agency for Research on Cancer, 2019/კიბოს კვლევის საერთაშორისო სააგენტო, 2019). პოლიტიკამ შეიძლება გავლენა მოახდინოს მომსახურების ორგანიზაციასა და მიწოდებაზე, დაფინანსებაზე, დისკურსზე და პრევენციული ძალისხმევების ქცევაზე (Espina et al., 2018/ესპინა და სხვ., 2018; Given et al., 2005/გივენ და სხვ., 2005). კოლორექტალური კიბოს ტვირთის შესამცირებლად პროგრამებისა და სერვისების ეფექტურად განხორციელებისთვის საჭიროა ყოვლისმომცველი, სექტორთაშორისი პოლიტიკა და სტრატეგიები (International Agency for Research on Cancer, 2019; Hamashima/ჰამაშიმა (2018)).

CRC-ს სკრინინგი მნიშვნელოვნად ამცირებს სიხშირეს და სიკვდილიანობას (Bibbins-Domingo et al., 2016/ბიბინს-დომინგო და სხვ., 2016; Brenner et al., 2014/ბრენერ და სხვ., 2014), და ის ასევე ხარჯ-ეფექტურია (Wilt et al., 2015/ვილტ და სხვ., 2015). ეროვნული სკრინინგის პროგრამები დაავადების პრევენციის მთავარი გზაა. ჩეხეთის რესპუბლიკაში, მაგალითად, ზოგადი ტენდენცია ადრეული გამოვლენა CRC-ის მიმართ გაჩნდა მას შემდეგ, რაც ორგანიზებული სკრინინგის პროგრამა განხორციელდა 2000 წელს (Suchanek et al., 2014/სუჩანეკ და სხვ., 2014; Schreuders et. al., 2015/შრეუდერს და სხვ., 2015).

აშშ-ს დაავადებათა კონტროლისა და პრევენციის ცენტრის (CDC) ლოგიკური ჩარჩოს თანახმად, კიბოს ყოვლისმომცველი კონტროლის ეროვნული პროგრამის (NCCCP) განვითარებისა და კიბოს ყოვლისმომცველი კონტროლის (CCC) მიდგომის მიხედვით, პოპულაციის საჭიროებებზე დაფუძნებული პოლიტიკის ცვალებადობამ შეიძლება გავლენა მოახდინოს ზრუნვაზე, პრევენციული ჯანდაცვის სერვისების სისტემატურ მიწოდებაზე, ხალხის ჯანსაღი ქცევის არჩევანსა და ჯანმრთელობის განათლებაზე (Hayes et al., 2018/ჰაიეს და სხვ., 2018; CDC, 2012). რეალურად, ქვეყნების უმეტესობას აქვს ეროვნული სტრატეგიები და სამოქმედო გეგმა არაგადამდები დაავადებების (NCD) პრევენციის ან კიბოს კონტროლისთვის, თუმცა, ზოგიერთ ქვეყანაში არ არსებობს ამ დოკუმენტების განხორციელებისა და აღსრულების მექანიზმი (World Health Organization, 2020). გარდა ამისა, ამ სტრატეგიების სისრულე და ყოვლისმომცველობა განსხვავდება ქვეყნებში და ქვეყნებს შორის. რამაც შესაძლოა გავლენა იქონიოს ასეთი პოლიტიკის განხორციელებისა და სერვისების მიწოდების შესაძლებლობებზე. შედეგად, აუცილებელია ჯანმრთელობის პოლიტიკის არსებობისა და შინაარსის გათვალისწინება იმის გასაგებად, თუ როგორ შეიძლება გავლენა იქონიოს აღნიშნულმა საკითხმა შედეგებსა და გამოსავლებზე.

პარტნიორი ქვეყნების ჯანდაცვის სისტემების მიმოხილვა კიდევ ერთხელ ადასტურებს, რომ მეზობელმა ქვეყნებმა გაიარეს რეფორმების ხანგრძლივი პროცესი, მაგრამ ჯანდაცვის სექტორში შესაბამისი პოლიტიკის ჩამოყალიბება და განხორციელება საკმაოდ განსხვავებული და რთული აღმოჩნდა (European Observatory on Health Systems and Policies, 2021/ევროპის ობსერვატორია ჯანდაცვის სისტემებისა და პოლიტიკის შესახებ, 2021). უფრო მეტიც, მთლიანი ეროვნული შემოსავალი (GNI) ერთ სულ მოსახლეზე მერყეობს ევროპისა და ცენტრალური აზიის რეგიონის ქვეყნებში. ზოგიერთი ქვეყანა (ხორვატია, ჩეხეთი, ესტონეთი, უნგრეთი, ლატვია, ლიეტუა, პოლონეთი, სლოვაკეთი და სლოვენია) შემოსავლების მიხედვით კლასიფიცირებულია, როგორც მაღალი შემოსავლის ჯგუფის ქვეყნები, თუმცა დანარჩენი ქვეყნები იმავე გეოგრაფიული რეგიონიდან (ალბანეთი, სომხეთი, აზერბაიჯანი, ბულგარეთი, ბელარუსი, საქართველო, მოლდოვა და რუმინეთი) კლასიფიცირებულია, როგორც საშუალოზე მაღალი შემოსავლის მქონე ეკონომიკა, ხოლო მხოლოდ უკრაინა მოხვდა საშუალოზე ნაკლები შემოსავლის კატეგორიაში (The World Bank, 2021/მსოფლიო ბანკი, 2021). გარდა ამისა, პოლიტიკის შესრულებაზე მოქმედი ფაქტორები უნიკალური არ არის და განსხვავდება ქვეყნებს შორის, ამიტომაც არის პოლიტიკის გარემო ამ ქვეყნებში არ არის ერთი და იგივე.

კოლორექტალური კიბო (CRC) მნიშვნელოვნად უწყობს ხელს ავადობას და სიკვდილიანობას საქართველოშიც. CRC არის ყველაზე ხშირად დიაგნოზირებული კიბო და კიბოსთან დაკავშირებული სიკვდილის მიზეზი საქართველოში (Ferlay et al., 2020; National Centre for Disease Control and Public Health, 2020).

საქართველო, ევროპისა და აზიის გზაჯვარედინზე მყოფი ქვეყანა, კლასიფიცირებულია საშუალოზე მაღალი შემოსავლის ქვეყნებს შორის (მსოფლიო ბანკის ქვეყნების კლასიფიკაცია შემოსავლების მიხედვით), 3.72 მილიონი მოსახლეობით, საიდანაც 59%-ზე მეტი ურბანიზებულია (National Statistics Office of Georgia, 2021/საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური, 2021). 2020 წელს სიცოცხლის საშუალო ხანგრძლივობა იყო 70 და 78 წელი წლები კაცებისა და ქალებისთვის, შესაბამისად (The World Bank, 2020). საქართველომ ბოლო დროს პროგრესი განიცადა HDI-ის საფუძველზე (2019 წლისთვის არის 0,812) მაღალი HDI-ის მქონე ქვეყნიდან ადამიანური განვითარების მაღიან მაღალი კატეგორიის ქვეყანამდე და პოზიციონირებს 189 ქვეყნიდან და ტერიტორიიდან 61 ადგილზე (United Nations Development Programme, 2020/გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის განვითარების პროგრამა, 2020).

CRC არის კიბოსთან დაკავშირებული ავადობისა და სიკვდილიანობის ერთ-ერთი მთავარი მიზეზი საქართველოში, სადაც ის ქალის კიბოს სიკვდილიანობის მეორე წამყვანი მიზეზია. მიუხედავად იმისა, რომ CRC მესამე ადგილზეა ფილტვის და პროსტატის კიბოს შორის კაცებში და მეორე ადგილზე ძუძუს კიბოს შემდეგ ქალებში, ის წარმოადგენს ყველაზე გავრცელებულ კიბოს, რომელიც გავლენას ახდენს ორივე სქესზე საქართველოში (Ferlay et al., 2020; National Centre for Disease Control and Public Health (NCDC&PH), 2020).

საქართველომ დანერგა საყოველთაო ჯანდაცვის პროგრამა 2013 წელს, რომელიც მოიცავს ძირითად გადაუდებელ დახმარებას და კიბოს მკურნალობას ცვლადი თანაგადახდებით (Richardson & Berdzuli, 2017/რიჩარდსონი და ბერძული, 2017).

საქართველოში კოლორექტალური კიბოს სკრინინგის პროგრამა (50-70 წლის სამიზნე მოსახლეობისთვის) 2011 წლიდან არსებობს. საქართველოს კოლორექტალური კიბოს სკრინინგის პროგრამა (GCRCS) არის ჯანდაცვის ეროვნული სისტემის ინტეგრირებული ნაწილი, რომლის მიზანია სიკვდილიანობის შემცირება CRC ადრეული სტადიების იდენტიფიცირებისა და მკურნალობის გზით, მაშინ როდესაც მკურნალობის გარეშე დატოვებისას მაღალი ალბათობაა ინვაზიურ კიბოსკენ პროგრესირების. ეს არის განავალზე დაფუძნებული ტესტები სისხლის გამოსავლენად, როგორცაა ფარულ სისხლდენაზე სპეციალური ტესტი (gFOBT) 50-70 წლის კაცებსა და ქალებს შორის.

საქართველოს აქვს კოლორექტალური კიბოს უფრო მაღალი მაჩვენებელი და კოლორექტალური კიბოს სკრინინგის დაბალი ათვისება დანარჩენ რეგიონთან (ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნები) შედარებით. სკრინინგში ჩართული ჯანდაცვის რთული პროცესების გააზრება აუცილებელია საქართველოს მოსახლეობისთვის სკრინინგის ხელმისაწვდომობის გასაუმჯობესებლად ინფორმირებული გადაწყვეტილებების შემუშავებისთვის.

კვლევის მოტივაცია

CRC არის საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის მნიშვნელოვანი პრობლემა საქართველოში და მისი სკრინინგის პროცესის მახასიათებლებისა და მასზე გავლენის ფაქტორების გაგება აუცილებელია კიბოს კონტროლის ეფექტური სტრატეგიების შესაქმნელად. CRC არის კიბოსთან დაკავშირებული სიკვდილიანობის ერთ-ერთი წამყვანი მიზეზი მთელ მსოფლიოში და სკრინინგის საშუალებით ადრეული გამოვლენა გადაწყვეტ როლს თამაშობს დანარჩენის მაჩვენებლების გაუმჯობესებასა და სიკვდილიანობაში.

CRC სკრინინგის დადასტურებული ეფექტურობის მიუხედავად, შეიძლება არსებობდეს კონკრეტული გამოწვევები და ბარიერები, რომლებიც უნიკალურია საქართველოსთვის, რომლებიც გავლენას ახდენენ სკრინინგის პროცესზე და მის შედეგებზე. ამ ფაქტორების შესწავლა გადაწყვეტა მიზნობრივი ინტერვენციების შემუშავებისა და ქვეყანაში CRC სკრინინგის პროგრამების ეფექტურობის გასაუმჯობესებლად.

საქართველოში CRC სკრინინგის მახასიათებლების შესახებ ყოვლისმომცველი კვლევის ჩატარებით და მის მიღებასა და შედეგებზე მოქმედი ფაქტორების იდენტიფიცირებით, შესაძლებელია ღირებული შეხედულებების მიღება. ამ შეხედულებებს შეუძლიათ აცნობონ პოლიტიკის შემქმნელებს, ჯანდაცვის პროვაიდერებს და შესაბამის დაინტერესებულ მხარეებს მტკიცებულებებზე დაფუძნებული ინტერვენციების შემუშავებისა და განხორციელების საჭიროებების შესახებ, რათა გაიზარდოს მონაწილეობა CRC სკრინინგში და გაუმჯობესდეს მისი ეფექტურობა.

გარდა ამისა, საქართველოს კონტექსტში CRC სკრინინგის სპეციფიკური ბარიერებისა და ფასილიტატორების გაგებამ შეიძლება დაეხმაროს ინტერვენციების მორგებას მოსახლეობის უნიკალური საჭიროებებისა და პრეფერენციების დასაკმაყოფილებლად. ეს კვლევა მიზნად ისახავს წვლილი შეიტანოს CRC სკრინინგის შესახებ ცოდნის ერთობლიობაში, უზრუნველყოს ქვეყნის გარემოს კონტექსტში სპეციფიკური რეკომენდაციები და საბოლოოდ გააუმჯობესოს CRC პრევენცია, ადრეული გამოვლენა და კიბოს კონტროლის საერთო ძალისხმევა საქართველოში.

ამ კვლევის მეშვეობით ჩვენ შეგვიძლია ვიმუშაოთ CRC-ის ტვირთის შემცირების, პაციენტების შედეგების გაუმჯობესებასა და მოსახლეობის ჯანმრთელობის ხელშეწყობაზე საქართველოში.

კვლევის მიზანი

ამრიგად, წინამდებარე ნაშრომის პირველი მიზანი იყო კოლორექტალური კიბოს პოლიტიკის მიმოხილვა ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში (OECD, 2001) და აღმოსავლეთ ევროპისა და სამხრეთ კავკასიის (EESC) პარტნიორ ქვეყანაში (OECD, 2009). კოლორექტალური კიბოს პრევენციის (პირველადი, მეორეული და/ან მესამეული) პოლიტიკის მიმდინარე ყოვლისმომცველი შეჯამება CEEC-სა და EESC-ს შორის, განსაზღვრა იყო თუ არა გამოყენებული განსხვავებული პოლიტიკური მიდგომები ქვეყნის დონის ინდიკატორების მიხედვით, როგორცაა დაავადების ტვირთი ან სოციალურ-ეკონომიკური გარემო.

კვლევის მეორე მიზანი იყო კოლორექტალური კიბოს გავრცელების ანალიზი საქართველოს მოსახლეობაში, როგორც წინასწარი ნაბიჯი იმ საკითხების იდენტიფიცირებისთვის, რომლებიც შეიძლება გაუმჯობესდეს ან საჭიროებს შემდგომი კვლევების გაღრმავებასა და გაძლიერებას ამ მიმართულებით.

კვლევის მესამე მიზანი იყო CRC-ის დიაგნოზის მქონე პაციენტების ავადობის დემონსტრირება ბოლო 4 წლის განმავლობაში საქართველოში და იმ მთავარი გამოწვევების და ცვალებების იდენტიფიცირება, რაც შეიძლება უკავშირდებოდეს CRC-ის გავრცელებას საქართველოს მოსახლეობაში.

კვლევის ამოცანები

1. ჩატარდა კოლორექტალური კიბოს პოლიტიკის მასშტაბური მიმოხილვა ცენტრალურ და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში და აღმოსავლეთ ევროპისა და სამხრეთ კავკასიის (EESC) პარტნიორ ქვეყნებში. შეგროვდა შესაბამისი ლიტერატურა, პოლიტიკის დოკუმენტები და ანგარიშები ამ რეგიონებში კოლორექტალური კიბოს პრევენციასთან (პირველადი, მეორადი და/ან მესამეული) არსებული პოლიტიკის იდენტიფიცირებისა და ანალიზისთვის.

2. ჩატარდა საქართველოს მოსახლეობაში კოლორექტალური კიბოს გავრცელების ყოვლისმომცველი ანალიზი. შეგროვდა და გაანალიზდა ეპიდემიოლოგიური მონაცემები, კიბოს და სკრინინგის რეგისტრები. იდენტიფიცირდა საქართველოს სხვადასხვა დემოგრაფიულ ჯგუფსა და რეგიონში კოლორექტალური კიბოს გავრცელების მნიშვნელოვანი ტენდენციები.

3. შეფასდა კოლორექტალური კიბოს ასაკობრივი სიხშირე ქართველ პაციენტებში ბოლო ხელმისაწვდომი ოთხი წლის განმავლობაში (2018-2021). გაანალიზდა მონაცემები კოლორექტალური კიბოს ახლად დიაგნოზირებულ შემთხვევებზე სხვადასხვა ასაკობრივ ჯგუფში ავადობის შესაფასებლად. იდენტიფიცირდა ნებისმიერი შესამჩნევი ცვლილება ან ტენდენცია ინციდენტობის მაჩვენებლებში.

4. განისაზღვრა გასაუმჯობესებელი მიმართულებები და შემდგომი კვლევის მიმართულებები გავრცელებისა და ასაკობრივი შემთხვევების საფუძველზე. შეფასდა საქართველოს მოსახლეობაში კოლორექტალური კიბოს პრევენციის, ადრეული გამოვლენისა და მკურნალობის გამოწვევები და ბარიერები.

5. შეფასდა საქართველოს მოსახლეობაში კოლორექტალური კიბოს პრევენციის ძირითადი გამოწვევები. შემუშავდა რეკომენდაციები და სტრატეგიები ამ გამოწვევების გადასაჭრელად, მათ შორის პოტენციური ინტერვენციების, პოლიტიკის ცვლილებებისა და ცნობიერების ამაღლების კამპანიების ჩათვლით.

6. CEEC-სა და EESC-ის პარტნიორ ქვეყნებში კოლორექტალური კიბოს პოლიტიკის შედარებისა და კონტრასტის დროს გათვალისწინებულ იქნა ქვეყნის დონის ინდიკატორები, როგორცაა დაავადებათა ტვირთი და სოციალურ-ეკონომიკური გარემო. გაანალიზდა პოლიტიკის მიდგომებში არსებული განსხვავებები და მსგავსებები და მათი შესაბამისობა ქვეყნის დონის კონკრეტულ ინდიკატორებთან. იდენტიფიცირდა ნებისმიერი ხარვეზი ან ვარიაცია პოლიტიკის განხორციელებაში და შეთავაზებულ იქნა პოლიტიკის ჰარმონიზაციის ან გაუმჯობესების პოტენციური სფეროები.

ნაშრომის სამეცნიერო სიახლე და პრაქტიკული ღირებულება

კოლორექტალური კიბოს (CRC) კვლევა და მისი სკრინინგი საქართველოში წარმოადგენს უნიკალურ შესაძლებლობას, გამოავლინოს ახალი შეხედულებები კიბოს კვლევის სფეროში. მიუხედავად იმისა, რომ CRC კარგად შესწავლილი თემაა მსოფლიოში, ეს დისერტაცია მიზნად ისახავს ამ სფეროში წვლილის შეტანას საქართველოს კონტექსტში CRC-ის სპეციფიკურ მახასიათებლების გამოვლენით.

სამეცნიერო წვლილის გარდა, დისერტაცია მნიშვნელოვან პრაქტიკულ ღირებულებას ანიჭებს ჯანდაცვის პრაქტიკოსებს, პოლიტიკის შემქმნელებსა და საქართველოს მოსახლეობას. ამ კვლევის შედეგად მიღებული ინფორმაცია ხელს უწყობს საქართველოში CRC სკრინინგის პროგრამების შემუშავებასა და განხორციელებაზე პირდაპირ გავლენას. მოსახლეობის შიგნით CRC-ის უნიკალური მახასიათებლების იდენტიფიცირებით, როგორცაა დემოგრაფიული უთანასწორობა ან რეგიონული ვარიაციები, კვლევა გზას უხსნის სკრინინგის ინიციატივებს, რომლებიც უფრო ეფექტურად შეიძლება მოერგოს რისკის ქვეშ მყოფ პირებს. უფრო მეტიც, პრაქტიკული შედეგები ვრცელდება რესურსების განაწილებაზე, რადგან დასკვნებს შეუძლია ჯანდაცვის პროვაიდერებისა და პოლიტიკის შემქმნელების დახმარება CRC პრევენციისა და მკურნალობის ძალისხმევითვის რესურსების გამოყოფის ოპტიმიზაციაში. საბოლოო ჯამში, ამ კვლევის პრაქტიკული ღირებულება მდგომარეობს იმაში, რომ საქართველოში პაციენტის გამოსავლები გაუმჯობესდეს და ჯანდაცვის სისტემაზე დაავადების ტვირთი შემცირდეს.

კვლევის პირველი ეტაპის მიხედვით შეფასდა რომ ცენტრალური, აღმოსავლეთ ევროპისა და სამხრეთ კავკასიის ქვეყნებში განხორციელდა რამდენიმე პოლიტიკის მიდგომა CRC-ის პრევენციისა და კონტროლის მიზნით. ეს მოიცავს: სკრინინგ პროგრამებს, ჯანმრთელობის შესახებ განათლებისა და ცნობიერების ამაღლების კამპანიებს, ადრეული გამოვლენისა და დიაგნოსტიკის პროგრამებს, კიბოს მკურნალობისა და მართვის პროგრამებს.

სკრინინგის პროგრამები განხორციელდა ბევრ ქვეყანაში CRC-ის ადრეული გამოვლენის მიზნით, როდესაც ის ყველაზე მეტად განკურნებადია. სკრინინგის პროგრამები ხშირად იყენებენ ტესტს ფარულ სისხლდენაზე (FOBT) და კოლონოსკოპიას, როგორც სკრინინგ მეთოდს. ბევრმა ქვეყანამ დაიწყო ჯანდაცვის საგანმანათლებლო და ცნობიერების ამაღლების კამპანიები, რათა ესწავლებინა საზოგადოებისთვის რისკ-ფაქტორების, სიმპტომებისა და ადრეული გამოვლენისა და მკურნალობის მნიშვნელობის შესახებ. ზოგიერთ ქვეყანაში შეიქმნა ადრეული გამოვლენისა და დიაგნოსტიკური პროგრამები CRC-ის ადრეული დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის მაჩვენებლის გაზრდის მიზნით. ეს პროგრამები ხშირად უზრუნველყოფენ სკრინინგ სერვისებს, განათლებას და კონსულტაციას. რამდენიმე ქვეყანამ ჩამოაყალიბა კიბოს მკურნალობისა და მართვის პროგრამები CRC-ით დაავადებულ პაციენტებზე ზრუნვის ხელმისაწვდომობის გასაუმჯობესებლად. ეს პროგრამები ხშირად უზრუნველყოფს ფინანსურ მხარდაჭერასთან ერთად, სხვა რესურსების მობილიზებასაც CRC-ით დაავადებულ პაციენტებისთვის.

CRC პრევენციის პოლიტიკის მიდგომების ეფექტურობა განსხვავებულია სხვადასხვა ქვეყანაში. რამდენიმე კვლევამ აჩვენა, რომ სკრინინგის პროგრამებმა და ჯანდაცვის განათლების კამპანიებმა დადებითი გავლენა იქონია ზოგიერთ ქვეყანაში CRC-ის ავადობასა და სიკვდილიანობაზე.

კვლევის მეორე ეტაპის მიხედვით, პირველად არის წარმოდგენილი საქართველოს კიბოს რეგისტრზე დაფუძნებული CRC შემთხვევები. ამდენად, შედეგები არის ქართული მოსახლეობისთვის რეპრეზენტატული.

საქართველოში CRC-ით დიაგნოზირებული პაციენტების რაოდენობა 2018 წლიდან (743 შემთხვევა 3,7 მლნ ინდივიდში) 2021 წლამდე თანდათან გაიზარდა (795 შემთხვევა 3,7 მილიონ ინდივიდს შორის). ცხრილი 5 გვიჩვენებს, რომ ასაკ-სტანდარტიზებული CRC-ის შემთხვევები და CRC-ის ავადობა გაიზარდა საქართველოში 2018-2021 წლებში როგორც კაცებში, ასევე ქალებში, უფრო მაღალი სიხშირით კაცებში, ვიდრე ქალებში.

ე.წ. crude (წელი/უბეში) და ასაკ-სტანდარტიზებული ავადობის სიხშირე გაიზარდა კვლევის პერიოდში. თუმცა, 2020 წელს ეს ტენდენცია ოდნავ შეიცვალა. 2021 წელს, ასაკ-სტანდარტიზებული სიხშირე CRC კაცებსა და ქალებში, შესაბამისად იყო 17.09 და 12.04 ყოველ 100 000 ინდივიდზე. კაცებს ჰქონდათ CRC-ის ოდნავ უფრო მაღალი ასაკ-სტანდარტიზებული ავადობა ვიდრე ქალებს.

ცხრილი 1. CRC-ის ინციდენტობა საქართველოში 2018-2021 წლებში

წელი	ყველა შემთხვევა (n)	CRC (C18-C21)					
		Crude Incidence Rate			Age-Standardized Incidence Rate		
		სულ	კაცი	ქალი	სულ	კაცი	ქალი
2018	743	20.00	22.28	17.87	12.97	16.77	10.28
2019	785	21.13	24.03	18.49	13.98	18.20	10.95
2020	726	19.54	22.56	16.79	13.13	17.24	10.33
2021	795	21.41	22.68	20.24	14.07	17.09	12.04

შენიშვნა: 100 000 მოსახლეზე

გარდა ამისა, ჩვენ დავითვალეთ ასაკ-სპეციფიკური შემთხვევების სიხშირეს ახალი შემთხვევების რაოდენობის რისკის ქვეშ მყოფ პოპულაციაზე გაყოფით (ცხრილი 6). ავადობა იყო 82.09 100 000-ზე 2018 წლიდან 2021 წლამდე 4 წლის განმავლობაში და 20.52 100 000 წელიწადში. CRC-ის კუმულაციური ინციდენტობა იზრდება ასაკთან ერთად, რაც უფრო ხშირია ხანდაზმულ ასაკობრივ ჯგუფებში. ჩანს, რომ ყველაზე მეტი შემთხვევათა ასაკობრივი ჯგუფი 50-დან 69 წლამდეა, 1551 შემთხვევა. ამ ჯგუფს ასევე აქვს შემთხვევების ყველაზე მაღალი მოსალოდნელი რაოდენობა, 29.12, ≤ 49 და ≥ 70 ასაკობრივ ჯგუფებთან შედარებით. შედარებისთვის, 49 წლამდე დაბადებულთა ჯგუფს აქვს ყველაზე დაბალი შემთხვევა - 296 და ყველაზე დაბალი მოსალოდნელი შემთხვევა - 9.41.

ცხრილი 2. კოლორექტალური კიბოს კუმულაციური სიხშირე ორივე სქესში, 2018-2021 წწ.

ასაკობრივი ჯგუფი	შემთხვევების რაოდენობა (2018-2021)	რისკის ქვეშ მყოფი პოპულაცია (2018-2021)	WHO მსოფლიო სტანდარტიზებული პოპულაცია	მოსალოდნელი შემთხვევების რაოდენობა
დაბადებიდან - 49 წლამდე	296	2 455 400	78 130	9.41
50-69	1 551	883 900	16 600	29.12
≥ 70	1 202	374 600	5 270	16.91
სულ	3 049	3 713 900	100 000	55.44

მოსალოდნელი შემთხვევების რაოდენობა ასაკობრივ ჯგუფზე მიღებული იქნა საკვლევ პოპულაციაში ასაკ-სპეციფიკური კუმულაციური სიხშირის გამრავლებით სტანდარტულ პოპულაციაში შესაბამის ასაკობრივ ჯგუფში მყოფი პირების რაოდენობაზე. საერთო პირდაპირ კორექტირებული (adjusted) ინციდენტობის მაჩვენებელი იყო 55.44 100 000 მოსახლეზე 4 წლის განმავლობაში.

ცხრილი 3. CRC პაციენტების სტადიის განაწილების პროპორცია საქართველოში 2018-2021 წლებში

წელი	კაცი				ქალი			
	ლოკალიზებული	რეგიონული	დისტანციური	უცნობი	ლოკალიზებული	რეგიონული	დისტანციური	უცნობი
2018	27.59	35.69	27.59	9.11	20.68	38.50	29.31	11.49
2019	22.06	37.79	22.06	18.07	28.13	34.26	23.11	14.48

2020	29.5	31.75	23.75	15.00	26.68	32.82	25.15	15.33
2021	24.63	36.07	19.90	19.40	21.12	33.33	21.88	23.67

შენიშვნა: მონაცემები წარმოდგენილია როგორც %.

ცხრილი 7 გვიჩვენებს CRC პაციენტების სტადიის განაწილების პროპორციას საქართველოში 2018-2021 წლებისთვის. 2018-დან 2021 წლამდე იყო რყევები შემთხვევების პროპორციაში თითოეულ სტადიაში, რეგიონული იყო ყველაზე გავრცელებული დიაგნოსტიკის სტადია, როგორც მამრობითი, ასევე მდედრობითი სქესის პაციენტებისთვის. 2021 წელს, დისტანციური შემთხვევების წილი ყველაზე დაბალი იყო ყველა წლის განმავლობაში, როგორც მამრობითი, ასევე მდედრობითი სქესის პაციენტებისთვის. თუმცა, ლოკალიზებულ სტადიაზე გამოვლენილი შემთხვევების წილი ჯერ კიდევ შედარებით დაბალია, რაც იმას ნიშნავს, რომ ბევრი შემთხვევა გამოვლინდა უფრო გვიან სტადიაზე.

დაცვაზე გამოტანილი ძირითადი დებულებები

1. კოლორექტალური კიბო (CRC) - საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის მნიშვნელოვანი პრობლემა ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში.
2. CRC არის კიბოსთან დაკავშირებული სიკვდილიანობის წამყვანი მიზეზი.
3. სკრინინგის მეთოდების ხელმისაწვდომობის მიუხედავად, CRC სკრინინგის სიხშირე დაბალი რჩება.
4. 18 ქვეყნის პოლიტიკის დოკუმენტების მასშტაბურმა მიმოხილვამ გამოავლინა CRC სკრინინგის სტანდარტიზებული მიდგომების საჭიროება და გაუმჯობესებული ხელმისაწვდომობა და სკრინინგის პროგრამების გამოყენება.
5. საქართველოში კიბოს რეგისტრის მონაცემების ანალიზმა მიუთითა დროთა განმავლობაში CRC-ის მზარდი სიხშირე, უფრო მაღალი გავრცელებით კაცებში და შემთხვევების მნიშვნელოვანი ნაწილი დიაგნოზირებულია გვიან სტადიებზე.
6. CRC სკრინინგის დაჩქარებული პროგრამების დანერგვის მნიშვნელობა სამკურნალოდან პრევენციულ კიბოს მართვაზე გადასასვლელად.
7. საქართველოში 2018 წლიდან 2021 წლამდე ეტაპობრივად გაიზარდა CRC-ით დიაგნოზირებული პაციენტების რაოდენობა.
8. 2021 წელს CRC-ის ასაკობრივი სტანდარტიზებული შემთხვევების მაჩვენებლები კაცებსა და ქალებში იყო 17.09 და 12.04, შესაბამისად 100 000 ინდივიდზე.
9. კაცებს ჰქონდათ CRC-ის ასაკ-სტანდარტიზებული შემთხვევების სიხშირე ოდნავ უფრო მაღალი ვიდრე ქალებში.
10. შორეული/დისტანციური სტადიის პროპორცია შემცირებულია როგორც ქალებში, ასევე კაცებში 2018 წლიდან 2021 წლამდე. თუმცა, გამოვლენა ლოკალიზებულ ეტაპზე რჩება ძალიან დაბალი.

ნაშრომის სტრუქტურა და მოცულობა

დისერტაცია მოიცავს ზედმიწევნით სტრუქტურირებულ ჩარჩოს, რომელიც შეადგენს შესავალს, 4 ძირითად თავს, მათ შორის საკვლევი თემის შესახებ ლიტერატურის მიმოხილვას (თავი 1), მასალებს და მეთოდებს (თავი 2), ძირითად შედეგებს (თავი 3) და დისკუსიას (თავი 4). გარდა ამისა, წარმოდგენილია დასკვნები და პრაქტიკული რეკომენდაციები, რომლებიც გამომდინარეობს ჩატარებული ანალიზიდან.

დისერტაცია ეყრდნობა მეცნიერული ცნობების მყარ საფუძველს, რომელიც დეტალურად არის წარმოდგენილი გამოყენებული ლიტერატურის ნაწილში, რომელიც მოიცავს 109 ციტირებულ წყაროს ჩამონათვალს.

გარდა მისი ინტელექტუალური შინაარსისა, დისერტაცია მოიცავს ორ დანართს, რომლებიც უზრუნველყოფენ დამატებით მასალებს საკვლევ საკითხთან დაკავშირებით.

დისერტაცია მოიცავს 94 გვერდს, ზედმიწევნით იცავს APA-ს მითითებებს, მონაცემების ვიზუალიზაციისთვის გამოყენებულია 13 ცხრილი, 6 დიაგრამა და 4 რუკა.

აპრობაცია

კვლევის შედეგების აღიარება, ვალიდაცია და გავლენის შეფასება განხორციელდა სხვადასხვა აკადემიურ და პროფესიულ წრეებში. კვლევის შედეგები ფართოდ იქნა წარმოდგენილი და აღიარებული სხვადასხვა პლატფორმის საშუალებით:

1. ევროპის კიბოს ლიგის ელჩი: 2023 წლის ივლისიდან გავხდი ახალგაზრდა ელჩი ევროპის კიბოს ლიგის (ECL) ასოციაციისთვის. ბრიუსელში, ბელგიაში დაფუძნებული ECL არის მნიშვნელოვანი ცენტრი კიბოსთან დაკავშირებული ინიციატივებისა და კვლევების წინსვლისთვის. ამ როლმა არა მხოლოდ ხელი შეუწყო ცოდნის გაცვლას, არამედ გააჩინა შესაძლებლობა კვლევის საერთაშორისო დონეზე აღიარებისთვის.
2. DPPHSS საზაფხულო კურსი ეპიდემიოლოგიასა და ბიოსტატისტიკაში: 2022 წლის ივნისში მონაწილეობა მივიღე საზოგადოებრივი ჯანმრთელობისა და სოციალური მეცნიერებების (DPPHSS) საზაფხულო კურსში ეპიდემიოლოგიასა და ბიოსტატისტიკაში. ამ ჩართულობამ უზრუნველყო პლატფორმა დარგის ექსპერტებთან ურთიერთობისთვის, რამაც შესაძლებელი გახადა საკვლევი საკითხის შესახებ დისკუსიებში მონაწილეობა და გამოხმაურების მიღება, რამაც კიდევ უფრო გააუმჯობესა კვლევა.
3. BSRS923 22V / მმართველობა და უთანასწორობა: ბერგენის უნივერსიტეტის საზაფხულო კვლევითი სკოლა დოქტორანტებისთვის უთანასწორობის გაგებისა და მოგვარების შესახებ (BSRS 2022) მნიშვნელოვანი გამოცდილება აღმოჩნდა. კურსმა სახელწოდებით "მმართველობა და უთანასწორობა" სიღრმისეული კვლევისა და კრიტიკული ანალიზის საშუალებით, ხელი შეუწყო კვლევის შედეგების სიმტკიცეს.
4. ევროპის კიბოს სამიტი, 2022 წლის 16-17 ნოემბერი: პრესტიჟულმა ევროპის კიბოს სამიტმა უზრუნველყო პლატფორმა საქართველოში კოლორექტალური კიბოს (CRC) ადრეული გამოვლენისა და სკრინინგის შესახებ ინფორმაციის გასაზიარებლად. კვლევის მნიშვნელოვნება იქნა აღიარებული მონაწილეობით და შერჩეული აბსტრაქტის წარდგენით. რის შედეგადაც გავხდი, ევროპის ახალგაზრდა პროფესიონალთა გუნდის წევრი (ECO_YCP).
5. EUPHA 2022 კონფერენცია: კვლევა შესამჩნევი აღმოჩნდა ევროპის საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ასოციაციის (EUPHA) კონფერენციაზე 2022 წელს. პრეზენტაცია სახელწოდებით „კოლორექტალური კიბოს პრევენცია აღმოსავლეთ ევროპის (EaP) ქვეყნებში: პოლიტიკის ანალიზი“ ეხებოდა პოლიტიკის ასპექტებს და ხაზს უსვამდა კვლევის საკითხებს. პოლიტიკის შედეგები და მისი შესაბამისობა აღმოსავლეთ ევროპის კონტექსტთან.

ერთობლივად, აპრობაციის ეს შემთხვევები ხაზს უსვამს კვლევის რეზონანსს და მნიშვნელობას, ასაბუთებს მის აკადემიურ და პრაქტიკულ წვლილს. მრავალფეროვან აუდიტორიასთან ჩართულობა და სხვადასხვა წრეებში მიღებული აღიარება კიდევ უფრო ადასტურებს კვლევის გავლენას და შესაბამისობას კიბოს პრევენციისა და საზოგადოებრივი ჯანდაცვის პოლიტიკის ირგვლივ ფართო დისკურსში.

კვლევის ძირითადი შედეგების რეზიუმე

პირველ ეტაპზე, ჩატარდა მასშტაბური ე.წ. scoping მიმოხილვა CEEC და EESC-დან კოლორექტალური კიბოს პოლიტიკის ეროვნული დოკუმენტების შესაგროვებლად. ლიტერატურის ძიება ჩატარდა 2022 წლის 1 ივნისიდან 15 ივლისის ჩათვლით, რათა სრულყოფილად გაგვეო და შეგვესწავლა ფოკუსირებული საკვლევი საკითხი „საერთაშორისო კიბოს კონტროლის პარტნიორობის“ (ICCP) მონაცემთა ბაზაში (ICCP, 2022). მიმოხილვითი ანალიზი გამოიყენებოდა კვლევის არეალის საფუძვლად მყოფი ცნებების და ხელმისაწვდომი მტკიცებულებების შესამოწმებლად (Arksey & O'Malley, 2005/არკსეი & ო'მალლეი, 2005). შემდეგ, ჩვენ გამოვიყენეთ Google-ის საძიებო სისტემა CRC პოლიტიკის დამატებითი დოკუმენტების მოსაძებნად. საძიებო ტერმინები მიღებული იყო წინა კვლევებიდან. მონაცემთა ბაზაში საძიებლად გამოყენებული საკვანძო სიტყვები მოიცავდა შემდეგს: CRC, კოლორექტალური კიბო, მსხვილი ნაწლავის და სწორი ნაწლავის კიბო, ნაწლავის კიბო, პოლიტიკა და ჯანმრთელობის სამინისტრო (CRC, colorectal cancer, colon & rectum cancer, bowel cancer, policy, and Ministry of Health). გარდა ამისა, ჩვენ გადავამოწმეთ საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ეროვნული სააგენტოს ვებგვერდები, რათა მიგველო ამომწურავი ინფორმაცია თითოეული ქვეყნის CRC პრევენციის პოლიტიკის შესახებ.

ჩვენ შევავსეთ პოლიტიკა, რომელიც ასახავდა კოლორექტალური კიბოს პრევენციის სტრატეგიებს პირველად, მეორად და მესამეულ დონეზე. პირველადი პრევენციის მიზანია დაავადების გაჩენის თავიდან აცილება, მეორადი პრევენცია გულისხმობს კიბოსწინარე შემთხვევების იდენტიფიცირებას და მართვას სკრინინგის საშუალებით, ხოლო მესამეული პრევენცია ფოკუსირებულია დაავადების ზემოქმედების შემცირებაზე პაციენტებზე რეაბილიტაციის ძალისხმევის გზით. ანალიზში გათვალისწინებული იყო პოლიტიკის დოკუმენტების მხოლოდ უახლესი ვერსიები.

გლობალურ მონაცემთა ბაზებზე წვდომით, მივიღეთ მონაცემები ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნების შესახებ (მათ შორის ალბანეთი, ბულგარეთი, ხორვატია, ჩეხეთი, უნგრეთი, პოლონეთი, რუმინეთი, სლოვაკეთი, სლოვენია და ბალტიისპირეთის ქვეყნები - ესტონეთი, ლატვია და ლიეტუა). ასევე EESC ქვეყნები (სომხეთი, აზერბაიჯანი, ბელარუსი, საქართველო, მოლდოვის რესპუბლიკა და უკრაინა). გავანალიზეთ ისეთი ინდიკატორები, როგორცაა დაავადების ტვირთი (იზომება სიცოცხლის ხანგრძლივობით (The World Bank, 2020), კოლორექტალური კიბოს ასაკთან დაკავშირებული სიკვდილიანობის მაჩვენებელი (Sung et al., 2021), ეკონომიკა (სიღარიბის გავრცელება (უახლესი წელი ხელმისაწვდომია, 2019) (The World Bank, 2020), Gini-ის ინდექსი (უახლესი ხელმისაწვდომი წელი, 2018-19 (The World Bank Group, 2021)), პოლიტიკის გარემო (პოპულაციაზე დაფუძნებული კიბოს რეგისტრის არსებობა და კიბოსთან დაკავშირებით მოქმედი პოლიტიკა/სტრატეგია/სამოქმედო გეგმა (2019) (WHO, 2020) და ქალთა წარმომადგენლობა მთავრობაში (UN Women, 2021/გაერო ქალები, 2021).

ჩვენ შევავსეთ პოლიტიკის დოკუმენტები კოლორექტალური კიბოს (CRC) პრევენციის პირველად, მეორად ან მესამეულ დონეზე. განხილვისას ვხელმძღვანელობდით მხოლოდ 2020 წელს ან უფრო გვიან გამოცემული დოკუმენტებით. ჩვენ მივანიჭეთ 1 ქულა პოლიტიკაში ნახსენები თითოეული აქტივობისთვის და შევაჯამეთ ქულები თითოეული პრევენციის კატეგორიისთვის და შესაბამისად დავაჯამეთ ქულები ქვეყნების მიხედვით (როგორც ნაჩვენებია ცხრილში 2).

ცხრილი 4. მონაცემთა ანალიზის მიდგომა

პრევენციის დონეები	შემდეგი ინფორმაციისთვის მოცემულია 1 ქულა:	ქულების დიაპაზონი
პირველადი პრევენცია	ძალისხმევა განათლებაში	0-5
	ჯანსაღ კვებასთან დაკავშირებული ეროვნული პოლიტიკის არსებობა	
	სიმსუქნის პრევენცია	
	ალკოჰოლის პრევენციის პროგრამები	
	თამბაქოს მომხარება/მოწევა	
მეორეული პრევენცია	CRC-ის გამოვლენის მეთოდი სიმპტომების გამოვლენამდე	0-4
	ასაკობრივი დიაპაზონი იმ პირებისთვის, რომელთათვისაც CRC სკრინინგი რეკომენდირებულია	
	სკრინინგის განრიგი	
	ცნობიერების ამაღლების აქტივობები	
მესამეული პრევენცია	კიბოს მკურნალობის მეთოდები	0-2

	პალიატიური მზრუნველობის მიდგომა	
შესაძლო ქულების საერთო რაოდენობა		0-11

დავაჯგუფეთ თითოეული ქვეყანა, რომელსაც აქვს უწყვეტი ზომების საშუალოზე მაღალი ან დაბალი დონე, როგორცაა მსხვილი და სწორი ნაწლავის კიბოს ტვირთი ან Gini-ის კოეფიციენტი. გავაანალიზეთ პოლიტიკის მედიანური ქულები სხვადასხვა ცვლადებში და შევაფასეთ შედეგები თითოეული ქვეყნის მიხედვით.

კვლევის მეორე ეტაპი ითვალისწინებდა საქართველოს კიბოს პოპულაციური რეგისტრის მონაცემების რეტროსპექტულ ანალიზს.

მსხვილი ნაწლავის, რექტოსიგმოიდური შეერთების და სწორი ნაწლავის, აგრეთვე ანუსის და ანალური არხის ავთვისებიანი სიმსივნეების (ICD-10 კოდები – C18-C21) ავადობის მონაცემები მოპოვებული იყო საქართველოს კიბოს ეროვნული რეგისტრიდან 2018 წლის 1 იანვრიდან 2021 წლის 31 დეკემბრამდე (WHO Classification of Tumours, 2019). შეფასდა მსხვილი და სწორი ნაწლავის კიბოს ავთვისებიანი ნეოპლაზმის (CRC) დიაგნოზის მქონე პირები. სულ 3049 პაციენტი, რომლებსაც დაუსვეს CRC-ის დიაგნოზი 2018-2021 წლებში, იდენტიფიცირებული იყო პოპულაციაზე დაფუძნებულ კიბოს რეგისტრში და მოიცავდა მონაცემებს პაციენტის ასაკის, სქესის და სიმსივნის TNM სტადიების შესახებ. CRC-ის სტადიები დაყვავით შემდეგ ჯგუფებად ლოკალიზებული (I და II სტადია), რეგიონული (III სტადია), შორეული/დისტანციური (IV სტადია) და უცნობი.

ე.წ. crude ინციდენტობის მაჩვენებელი განისაზღვრა, როგორც ახლად დიაგნოზირებული შემთხვევების საერთო რაოდენობა წელიწადში, გაყოფილი საქართველოს შუა წლის მოსახლეობაზე (Geostat, 2021/საქსტატი, 2021). WHO-ს მსოფლიო სტანდარტის პოპულაცია/world standard population გამოყენებული იქნა ასაკობრივი სტანდარტიზებული შემთხვევების სიხშირის გამოსათვლელად, რომელიც არის ასაკობრივი მაჩვენებლების შეწონილი საშუალო (Ahmad et. Al., 2001/აჰმად და სხვანი, 2021).

კვლევის მესამე ეტაპი ითვალისწინებდა პოპულაციაზე დაფუძნებულ კვლევას, რომელიც მოიცავდა ყველა პაციენტს, რომელსაც დიაგნოზირებული ჰქონდა კოლორექტალური კიბო (დაავადებათა საერთაშორისო კლასიფიკაცია (ICD)-10; C18-C21) საქართველოში 2021 წელს. კოლორექტალური კიბოს 794 შემთხვევა (152 895 ჩანაწერიდან), მონაცემების გასაანალიზებლად ინფორმაცია მიღებული იყო საქართველოს ეროვნული პოპულაციაზე დაფუძნებული კიბოს რეგისტრიდან (PBCR) 2021 წლის 1 იანვრიდან 31 დეკემბრის ჩათვლით ქვეყანაში CRC ნეოპლაზმების ახალი შემთხვევების შესახებ. წინა წლების ჩანაწერები არ იყო არჩეული PBCR მონაცემების ხარისხთან დაკავშირებით შეზღუდვების გამო. ICD-10 C26 კოდით არცერთი შემთხვევა არ იყო ჩართული. მონაცემები მოიცავდა პაციენტის და სიმსივნის დონის მახასიათებლებს, როგორცაა სქესი, საცხოვრებელი ადგილი (ქალაქი და სოფელი), დიაგნოზის წელი, დიაგნოზის ასაკი, ტოპოგრაფია, მორფოლოგია და სტადიის ჯგუფი (TNM) ინფორმაცია ავთვისებიანი სიმსივნეების TNM კლასიფიკაციის საფუძველზე.

ონკოლოგიის დაავადებათა საერთაშორისო კლასიფიკაციის მე-10 რევიზიის მიხედვით [ICD-10] (Fritz et. al., 2020/ფრიტზ და სხვ., 2020), მსხვილი ნაწლავის კიბოს შემთხვევები კლასიფიცირდება როგორც C18 (C18.0-C18.9), სწორი ნაწლავი, როგორც C19-C20 და ანუსის ან ანალური არხის კიბო, როგორც C21. ჩვენ გამოვრიცხეთ პაციენტები, რომელთა სიმსივნე იყო კეთილთვისებიანი (ქცევის კოდი 0), გაურკვეველი ქცევის (1) ან in situ (2). კოლორექტალური კიბოს შემთხვევები შეტანილი იქნა კიბოს კვლევის საერთაშორისო სააგენტოსა და კიბოს რეგისტრის საერთაშორისო ასოციაციის მრავალჯერადი პირველადი კიბოს წესების შესაბამისად.

ინციდენტობა გამოთვლილი იყო მსხვილი ნაწლავის, სწორი ნაწლავის და ანუსის ყველა უბნისთვის კომბინირებული (C18-C21), კერძოდ, კოლინჯის ავთვისებიანი სიმსივნე (C18), რექტო-

სიგმოიდური შესაყრის ავთვისებიანი სიმსივნე (C19), სწორი ნაწლავის ავთვისებიანი სიმსივნე (C20), ანუსი და ანალური არხი (C21). სტადიის განაწილება აღწერილობითი გზით იყო გაანალიზებული კოლორექტალური კიბოს ყველა ლოკაციისთვის კომბინირებული და ქვემდებარეობის მიხედვით.

ასევე ჩატარებული იყო სქესის და ასაკის სპეციფიკური ანალიზები (დაბადება 50, 50-დან 70 წლამდე, ≥ 70 და დეტალური 5 წლის ასაკობრივი ჯგუფი) სიმსივნის სტადიის მიხედვით. ავირჩიეთ ეს ასაკობრივი დიაპაზონი, რადგან ქვეყანაში კოლორექტალური კიბოს სკრინინგის პროგრამა მოიცავდა 50-70 წლის ასაკის ადამიანებს.

კატეგორიული ცვლადების განსხვავებების დასადგენად გამოყენებული იქნა ბივარიაციული ანალიზი chi-square (X^2) სტატისტიკური ტესტი. ყველა სტატისტიკური ანალიზი ჩატარდა Stata/BE ვერსიის 17.0 გამოყენებით (Stata Corporation, College Station, TX, აშშ).

კვლევა დამტკიცებული იყო 2022-009/ IRB0000215 21.02.2022 NCDC&PH ინსტიტუციური მიმოხილვის საბჭოს მიერ (IRB Number 2022-009/ IRB0000215 21.02.2022). ამასთან კვლევას ჰქონდა მიღებული საქართველოს უნივერსიტეტის, ჯანმრთელობის მეცნიერებების სკოლის, ბიოსამედიცინო კვლევების ეთიკურ საკითხთა საბჭოს დასკვნა (კვლევის კოდი: UGREC-01-23).

ანალიზში სულ 18 ქვეყანა იყო ჩართული, ყველა მათგანს ჰქონდა პოლიტიკა, რომელიც მოიცავდა ინფორმაციას კოლორექტალური კიბოს პირველადი, მეორადი და მესამეული პრევენციის შესახებ. თუმცა, მხოლოდ 6 ქვეყანას ჰქონდა ბოლოდროინდელი განახლებული პოლიტიკა (გამოცემული 2020 წელს ან უფრო გვიან) ესენია ხორვატია, ესტონეთი, პოლონეთი, რუმინეთი, სომხეთი და ბელარუსი. ქულები მიენიჭა თითოეული ქვეყნის პოლიტიკას კოლორექტალური კიბოს პრევენციის შესახებ (პირველადი, მეორადი, მესამეული და საერთო), როგორც ეს იყო ასახული მათ ეროვნულ გეგმებში, რომლებზეც წვდომა შესაძლებელია შემდეგი ბმულიდან <https://www.iccp-portal.org/map>, რაც შესაბამისად ასახულია ცხრილი 3-ში.

ცხრილი 5. კოლორექტალური კიბოს პრევენციის შესახებ (პირველადი, მეორადი, მესამეული და საერთო) მინიჭებული ქულები თითოეული ქვეყნის პოლიტიკისთვის

ქვეყანა	ჯამი	პირველადი	მეორადი	მესამეული
ალბანეთი	6	4	1	1
სომხეთი	5	4	0	1
აზერბაიჯანი	8	5	2	1
ბელარუსი	5	2	1	2
ბულგარეთი	9	4	4	1
ხორვატია	10	5	4	1
ჩეხეთის რესპუბლიკა	10	4	4	2
ესტონეთი	11	5	4	2
საქართველო	10	5	4	1
უნგრეთი	11	5	4	2
ლატვია	11	5	4	2
ლიეტუა	11	5	4	2
მოლდოვის რესპუბლიკა	6	4	1	1

რუმინეთი	8	3	4	1
პოლონეთი	11	4	4	2
სლოვაკეთი	5	2	1	2
სლოვენია	8	4	2	2
უკრაინა	6	5	0	1

კოლორექტალური კიბოს პოლიტიკის საერთო მედიანური ქულა იყო 8.5 (საშუალო: 8.39, დიაპაზონი: 5-11). გაანალიზებული 18 ქვეყნიდან ცხრა მათგანმა მიიღო საშუალოზე დაბალი ჯამური ქულა. ეს ქვეყნები იყო: სლოვაკეთის რესპუბლიკა, ალბანეთი, რუმინეთი, სლოვენია, სომხეთი, აზერბაიჯანი, ბელარუსი, მოლდოვის რესპუბლიკა და უკრაინა. ამის საპირისპიროდ, ხუთმა ქვეყანამ (ბალტიისპირეთის სამმა ქვეყანამ, პოლონეთმა და უნგრეთმა) მიიღო უმაღლესი ქულა 11, ხოლო ხორვატია, ჩეხეთმა და საქართველომ - 10. ინფორმაცია პოლიტიკისა და ქულების შესახებ თითოეულ ქვეყანაში მოცემულია ცხრილში N3.

ზოგადად, კოლორექტალური კიბოს პრევენციის პოლიტიკა ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში მსგავსი იყო ბოლო წლებში. აღმოჩნდა, რომ ამ პოლიტიკის ყოვლისმომცველობის დონე დაკავშირებულია პოლიტიკის გარემოსთან, ქვეყნებს, რომლებსაც აქვთ პოპულაციაზე დაფუძნებული კიბოს რეგისტრი, აქვთ ოდნავ უფრო ყოვლისმომცველი პოლიტიკა (მედიანური ქულა = 9.5) მის გარეშე ქვეყნებთან შედარებით (მედიანური ქულა = 7). თუმცა, შემოსავლების უთანასწორობის უფრო მაღალი დონის მქონე ქვეყნებში პოლიტიკა არსებითად უფრო ყოვლისმომცველი იყო (მედიანური ქულა = 11) იმ ქვეყნებთან შედარებით, სადაც შემოსავლების უთანასწორობა უფრო დაბალია (მედიანური ქულა = 6) ცხრილში 4.

ცხრილი 6. კოლორექტალური კიბოს პოლიტიკაში არსებული კომპონენტების მედიანური რაოდენობა ქვეყნების ჯგუფების მიხედვით

პოლიტიკური, გეოგრაფიული და სოციალურ-ეკონომიკური ფაქტორები, რომლებიც აყალიბებენ გარემოს, რომელშიც ხორციელდება პოლიტიკა ან პროგრამა.	კატეგორიები	მედიანური ქულა
კიბოს პოლიტიკა (2019)	ქვეყნები, რომლებსაც აქვთ ფუნქციონირებადი, ყოვლისმომცველი პოლიტიკა, სტრატეგია ან გეგმა კიბოსთან ბრძოლის მიზნით (n=17)	8
	ქვეყნები, რომლებსაც არ აქვთ ფუნქციონირებადი, ყოვლისმომცველი პოლიტიკა, სტრატეგია ან გეგმა კიბოსთან ბრძოლის მიზნით (n=1)	10
ქალთა წარმომადგენლობა მთავრობაში (საანგარიშო არჩევნების წელი 2016 წლიდან 2019 წლამდე)	ქვეყნები, სადაც სამთავრობო მინისტრების 30% ან მეტი ქალია (n=8)	7
	ქვეყნები, სადაც სამთავრობო მინისტრების 30%-ზე ნაკლები ქალია (n=10)	10
სიღარიბის გავრცელება (2019)	ქვეყნები, სადაც 20% ან მეტი ცხოვრობს სიღარიბის ეროვნულ ზღვარს ქვემოთ (n=8)	8.5

	ქვეყნები, სადაც მოსახლეობის 20%-ზე ნაკლები ცხოვრობს სიღარიბის ზღვარს ქვემოთ (n=10)	9
შემოსავლის უთანასწორობა (2019)	ქვეყნები, სადაც Gini ინდექსით გაზომილი შემოსავლის უთანასწორობა არის 30 ან მეტი (n=9)	11
	ქვეყნები, სადაც Gini ინდექსით გაზომილი შემოსავლის უთანასწორობა არის 30-ზე ნაკლები (n=9)	6
სიცოცხლის საშუალო ხანგრძლივობა (2020)	ქვეყნები, სადაც საშუალო სიცოცხლის ხანგრძლივობაა 75.9 წელი ან მეტი (n=9)	10
	ქვეყნები, სადაც სიცოცხლის საშუალო ხანგრძლივობა 75.9 წელზე ნაკლებია (n=9)	8
CRC სიკვდილიანობის მაჩვენებელი (2020 წელს, ორივე სქესის, ყველა ასაკის)	ქვეყნები, სადაც კოლორექტალური კიბოთი სიკვდილიანობის მაჩვენებელი 100 000 ადამიანზე არის 15.9 ან მეტი, ასაკის მიხედვით (n=5)	10
	ქვეყნები, სადაც კოლორექტალური კიბოთი სიკვდილიანობის მაჩვენებელი 100 000 ადამიანზე 15.9-ზე ნაკლებია, ასაკის მიხედვით (n=13)	8
კიბოს რეგისტრის სისტემის არსებობა, რომელიც აღრიცხავს მონაცემებს მთელი მოსახლეობისგან (2019)	ქვეყნები, რომლებსაც აქვთ პოპულაციაზე დაფუძნებული კიბოს რეესტრი (n=14)	9.5
	ქვეყნები, რომლებსაც არ აქვთ პოპულაციაზე დაფუძნებული კიბოს რეესტრი (n=4)	7

პირველადი პრევენციის აქტივობებს მიენიჭათ მაქსიმუმ 5 ქულა პოლიტიკის შეფასებისას. საშუალო ქულა ქვეყნებს შორის, რომლებსაც ჰქონდათ პირველადი პრევენციის პოლიტიკა იყო 4.22 (მედიანა 4.5). აღმოჩნდა, რომ პოლიტიკა ჩვეულებრივ მოიცავს ინფორმაციას ისეთ თემებზე, როგორცაა მოწვევა (17 შემთხვევა), ალკოჰოლი (17 შემთხვევა), ჯანსაღი დიეტა (16 შემთხვევა) და განათლება (16 შემთხვევა). თუმცა, ზოგიერთ ქვეყანაში ჭარბი წონის და სიმსუქნის პრევენციის ღონისძიებების შესახებ პოლიტიკის დოკუმენტებში არაფერია ნახსენები (10 შემთხვევა).

შესწავლილი 18 ქვეყნიდან უმეტესობას ჰქონდა პოლიტიკა კოლორექტალური კიბოს მეორადი სკრინინგისათვის (CRC). საშუალოდ, მე-2 დონის პოლიტიკამ 4-დან 2.66 ქულა დააგროვა, მედიანური ქულა 4-ით. ყველაზე ხშირად ჩართული დეტალი ამ პოლიტიკაში იყო ინფორმაცია სიმპტომების განვითარებამდე CRC-ის გამოვლენის მეთოდების შესახებ. თუმცა, ზოგიერთი პოლიტიკა ასევე განიხილავდა სკრინინგის სტრატეგიებს რესურსების ხელმისაწვდომობის ან ჯანდაცვის სისტემის დონეზე. იმ პირთა ასაკობრივი დიაპაზონი, რომლებიც რეკომენდირებულია გაიარონ CRC-ის რუტინული სკრინინგის ჩატარება, ხშირად იყო ნახსენები ამ პოლიტიკაში, მაგრამ სკრინინგის კონკრეტული დაწყების და შეწყვეტის ასაკი მნიშვნელოვნად იცვლებოდა ქვეყნებს შორის. 3 ქვეყანას (ბულგარეთი, რუმინეთი და სლოვაკეთი) ევროკავშირიდან და 5 ქვეყანა (სომხეთი, აზერბაიჯანი, ბელარუსი, მოლდოვა და უკრაინა) EESC-დან არ ჰქონდათ ან არ აწვდიდნენ ინფორმაციას ეროვნული სკრინინგისა და ადრეული გამოვლენის პროგრამების შესახებ CRC-სთვის. თუმცა, განახლებული პოლიტიკის დოკუმენტები ვარაუდობენ, რომ ზოგიერთი ქვეყანა ავითარებს პოლიტიკის ფაილებს და ჩარჩოებს CRC პოლიტიკისთვის.

ყველა CEEC და EESC ქვეყანას აქვს გარკვეული ინფორმაცია მესამეული პრევენციის შესახებ, საშუალო ქულა და მედიანა იყო 1.5 (მაღალი შესაძლო ქულა იყო 2). კიბოს მკურნალობა, კერძოდ ქირურგია, რადიოთერაპია, ქიმიოთერაპია განიხილებოდა 18 ქვეყნის პოლიტიკაში. პალიატიური მზრუნველობის მიდგომა მხოლოდ 9 ქვეყანას ჰქონდა, თუმცა ამ ქვეყნების პოლიტიკის დოკუმენტებში არ იყო დეტალური აღწერა პალიატიური მზრუნველობის ტიპების შესახებ.

კვლევის დაშვების კრიტერიუმების მოთხოვნების დაკმაყოფილების შემდეგ დამატებით გაანალიზდა 2021 წლის მონაცემები და კოლორექტალური სიმსივნის 795 შემთხვევა შეირჩა ანალიზისთვის. ავთვისებიანი კოლორექტალური კიბოს შემთხვევების რიცხვი, რომლებიც ჩართულია ანალიზებში, წარმოდგენილია ცხრილში 8. საკვლევი კონტიგენტი მოიცავდა 50.57% (n = 402) კაცს და 49.43% (n = 393) ქალს. კვლევის მონაწილეთა ასაკი მერყეობდა 26-დან 93 წლამდე, საშუალო ასაკი იყო $65,89 \pm 11,27$, მათგან 51.70% იყო 50-70 წლამდე. საშუალო ასაკი იყო 67 წელი (IQR: 59 – 74) კაცებისთვის და 66 წელი (IQR: 59 – 73) ქალებისთვის.

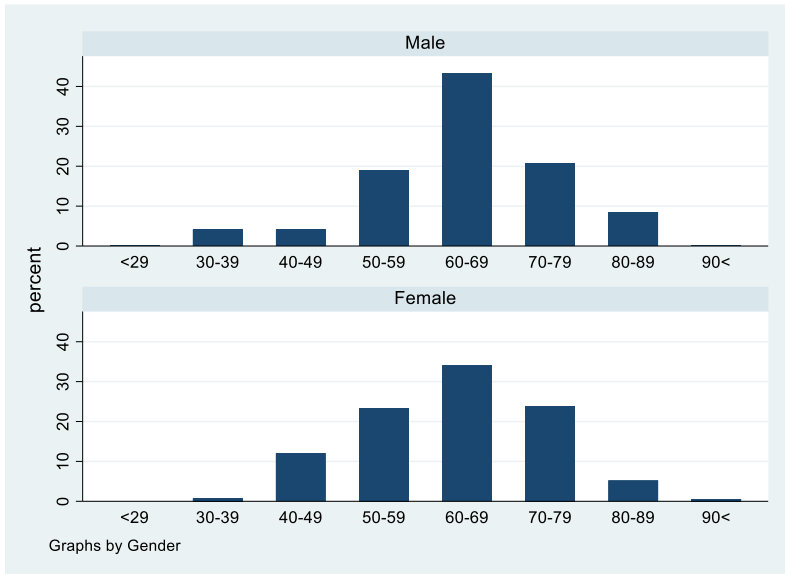
პაციენტთა 31.57 პროცენტი (n = 251) იყო თბილისის (დედაქალაქი) მცხოვრები. დაფიქსირდა მხოლოდ ერთი შემთხვევა სხვა ქვეყნიდან (თურქეთი) და 33 შემთხვევა აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკიდან და ცხინვალის რეგიონიდან (მოხსენიებული, როგორც „ოკუპირებული ტერიტორიები“) (საქართველოს კანონი ოკუპირებული ტერიტორიების შესახებ, 2008). გეოგრაფიულ ანალიზში ეს მოსახლეობა დაჯგუფებულია სახელწოდებით „სხვა“.

საცხოვრებელი ადგილი (სოფელი vs ქალაქი) იდენტიფიცირებულია მხოლოდ 767 ინდივიდისთვის, სადაც პაციენტების 35.98% იყო სოფლის მაცხოვრებელი, ხოლო დანარჩენი 64.02% იყო ქალაქის მცხოვრები.

ცხრილი 7. კოლორექტალური კიბოს ახალი შემთხვევები ასაკისა და სქესის მიხედვით, საქართველო, 2021 წელი

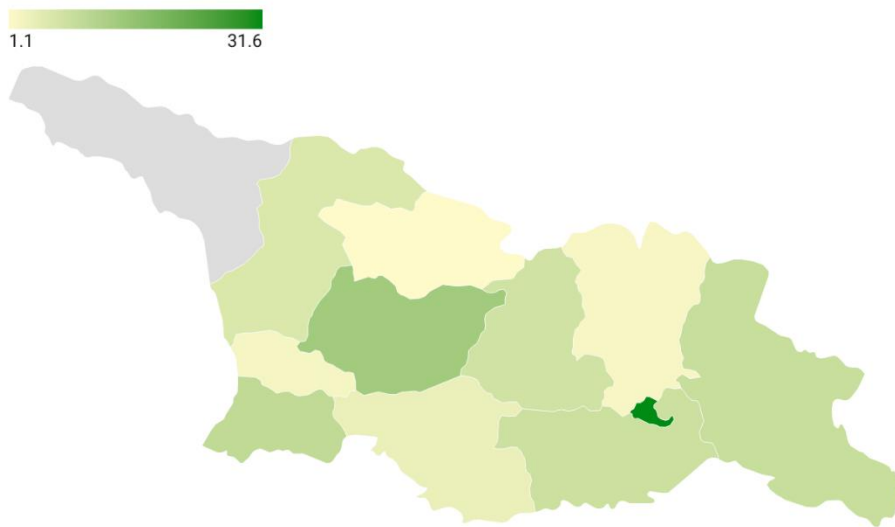
	კიბოს ლოკალიზაცია და ქველოკალიზაცია	დაავადებათა საერთაშორისო კლასიფიკაცია (ICD)-10	ასაკი, წლები				სქესი		ჯამი
			≤49	50-69	≥70	მედიანა (IQR)	კაცი	ქალი	
			n (%)	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
შემთხვევები	კოლორექტული (ჯგუფი: მსხვილი ნაწლავი, სწორი ნაწლავი, ანუსი)	C18-21	66 (8.30)	411 (51.70)	318 (40.00)	66 (59-73)	402 (50.57)	393 (49.43)	795 (100.00)
	პროქსიმალური მსხვილი ნაწლავი	C18.0 და C18.2-18.5	14 (21.21)	76 (18.49)	54 (16.98)	65 (59-72.5)	64 (15.92)	80 (20.36)	144 (18.1)
	დისტალური მსხვილი ნაწლავი	C18.6-18.7	20 (30.30)	103 (25.06)	74 (23.27)	66 (59-73)	105 (26.12)	92 (23.41)	197 (24.8)
	სწორი ნაწლავი	C19-20	26 (39.39)	175 (42.58)	157 (49.37)	67 (60-74)	186 (46.27)	172 (43.77)	358 (45.0)
	აპენდიქსი	C18.1	1 (1.52)	2 (0.49)	1 (0.31)	63.5 (46.5-72)	2 (0.50)	2 (0.51)	4 (0.5)
	ანუსი და ანალური არხი	C21	1 (1.52)	10 (2.4)	4 (1.7)	65 (60-72)	3 (0.75)	12 (3.05)	15 (1.8)
	"NOS" (სხვაგვარად არ არის მითითებული)	C18.8-18.9	4 (6.06)	45 (10.95)	28 (8.81)	66 (59-74)	42 (10.45)	35 (8.91)	77 (9.7)

საერთო ჯამში, კიბოს შემთხვევების 46.2% კაცებში და 43.7% ქალებში დაფიქსირდა სწორ ნაწლავში. 70 წელზე უფროსი ასაკის პირებში ყველა CRC-ის ნახევარი გვხვდება სწორ ნაწლავში (ცხრილი 8). ანალოგიურად, 50 წელზე უმცროსებს შორის ყველაზე ხშირია სწორი ნაწლავის სიმსივნეები (39.4%), შემდეგ მოდის დისტალური მსხვილი ნაწლავის სიმსივნეები (30.3%). მიუხედავად იმისა, რომ პროქსიმალური სიმსივნეების უფრო მაღალი წილი გვხვდება ქალებში კაცებთან შედარებით (44.4% vs 55.6%, შესაბამისად) (ცხრილი 8).



დიაგრამა 1. ასაკობრივი კოლორექტალური კიბოს შემთხვევები სქესის მიხედვით, საქართველო, 2021 წელი

კვლევის მონაწილეთა გეოგრაფიულ მახასიათებლებში საყურადღებოა რომ CRC პაციენტების 31.6% გამოვლინდა თბილისში, ხოლო დასავლეთ და აღმოსავლეთ საქართველოს პაციენტების წილი იყო შესაბამისად 37.4% და 26.7%.

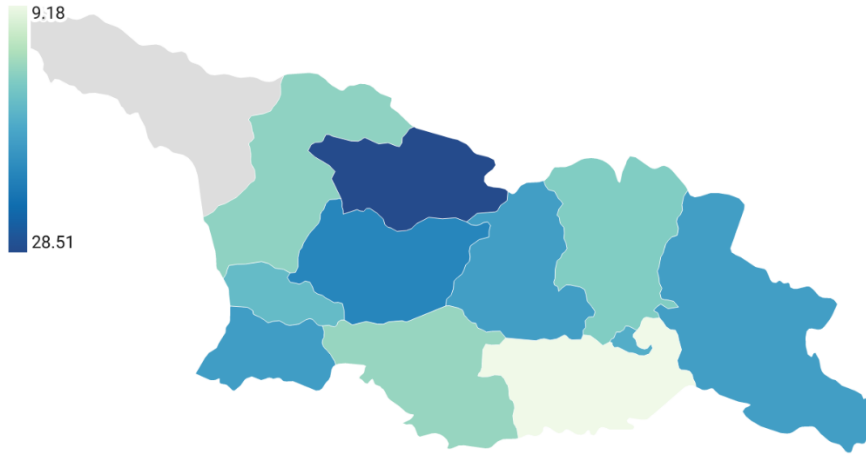


რუკა 1. CRC პაციენტების გეოგრაფიული გადანაწილება საქართველოს რეგიონების მიხედვით, 2021 წელი

რუკა 3-ზე მოცემული მონაცემები ასახავს 2021 წელს CRC-ის ახალი შემთხვევების მაჩვენებლებს საქართველოს სხვადასხვა რეგიონში, რომელიც გამოსახულია როგორც CRC-ის შემთხვევების რაოდენობა 100 000 ინდივიდზე. ცხრილიდან ჩანს, რომ CRC-ის ყველაზე მაღალი ავადობის რეგიონი არის რაჭა-ლეჩხუმი-ქვემო სვანეთი, მაჩვენებლით 28.51, როგორც მცირედ დასახლებული რეგიონი რისკის ქვეშ მყოფი მოსახლეობა ნაკლებია. ყველაზე დაბალი ინციდენტობის მქონე რეგიონია ქვემო ქართლი, 9.17 მაჩვენებლით.

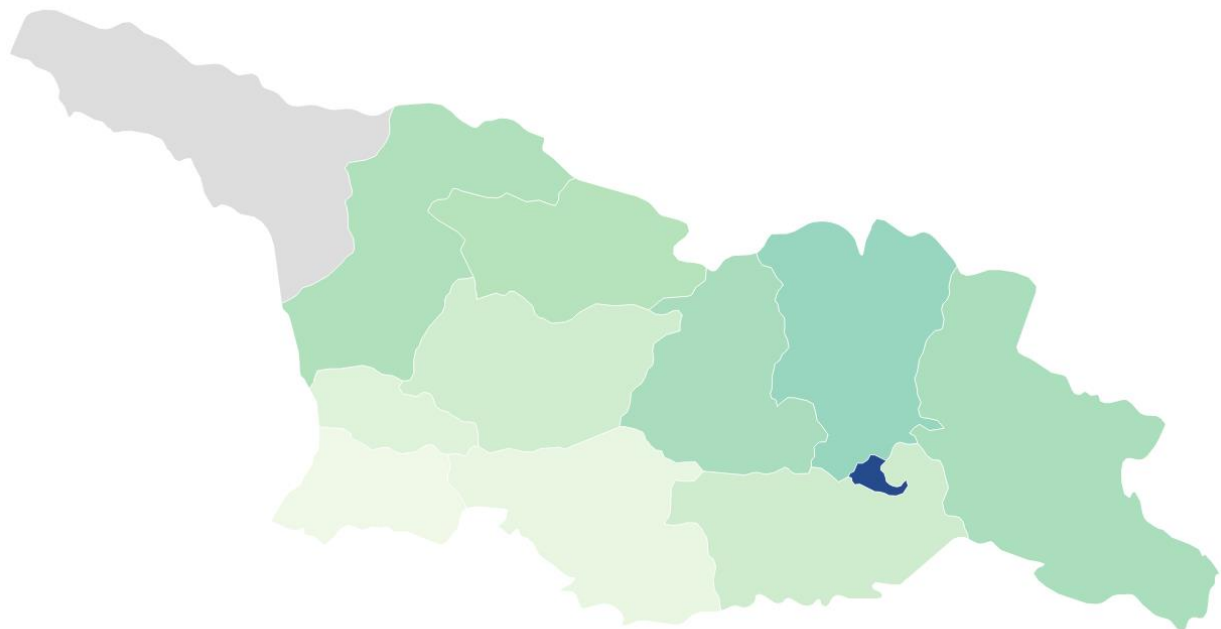
სხვა რეგიონებში ინციდენტობის მაჩვენებლები თბილისში, აჭარაში, გურიაში, იმერეთში, კახეთსა და შიდა ქართლში 16-დან 22-მდე დიაპაზონშია 100 000 მოსახლეზე. სამცხე-ჯავახეთსა და სამეგრელო-ზემო სვანეთს აქვთ CRC-ის შედარებით დაბალი მაჩვენებლები, 14.02 და 14.43 შესაბამისად. თუმცა, მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ აფხაზეთის მონაცემები აკლია, რამაც

შესაძლოა გავლენა მოახდინოს არსებული მონაცემებიდან გამოტანილ დასკვნებზე.



რუკა 2. CRC ინციდენტობა საქართველოს რეგიონებში, ორივე სქესი, 2021

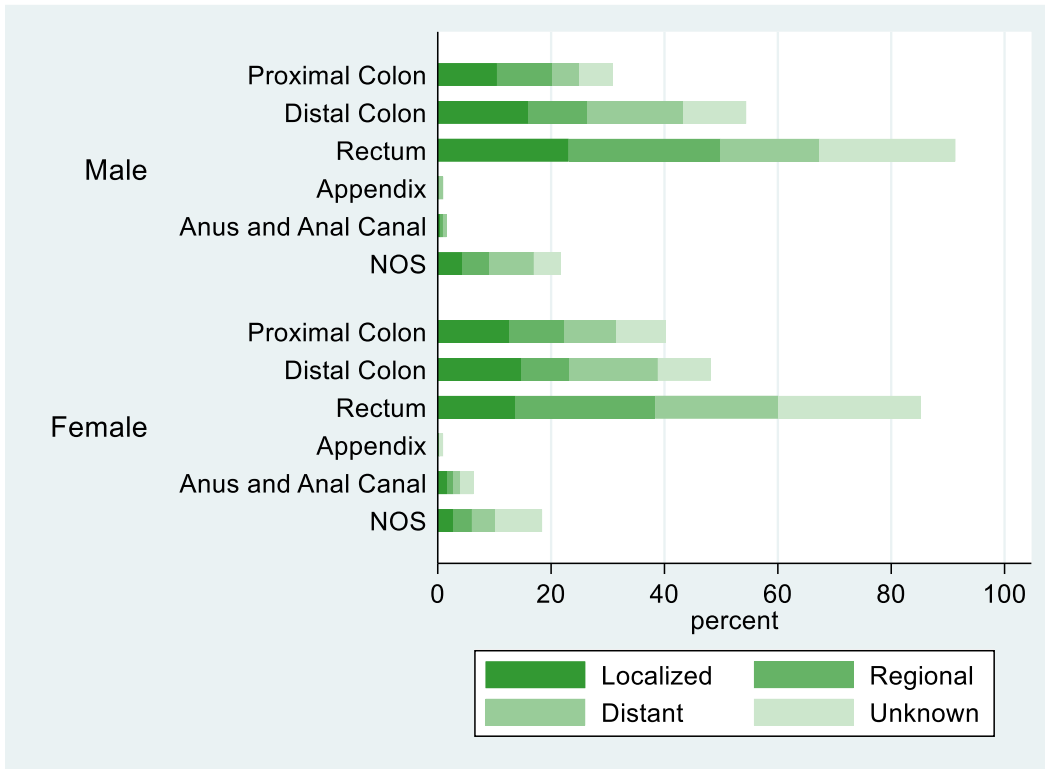
რუკა 4-ზე ნაჩვენებია საქართველოს თითოეული რეგიონისთვის CRC სკრინინგში მონაწილეობის მაჩვენებელი. მონაცემები აჩვენებს, რომ თბილისის ჰქონდა სკრინინგის მიღების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი 2.78%, შემდეგ მოდის მცხეთა-მთიანეთი 0.80% და კახეთი 0.67%. მეორე მხრივ, აჭარას ჰქონდა სკრინინგის მიღების ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი 0.15%, შემდეგ მოდის სამცხე-ჯავახეთი 0.21% და გურია 0.28%. ეს შედეგები მიუთითებს იმაზე, რომ შესაძლოა არსებობდეს განსხვავებები კოლორექტალური კიბოს სკრინინგის პროგრამების ეფექტურობაში საქართველოს სხვადასხვა რეგიონში და საჭიროა შემდგომი გამოკვლევა ამ განსხვავებების ძირითადი მიზეზების გასაგებად.



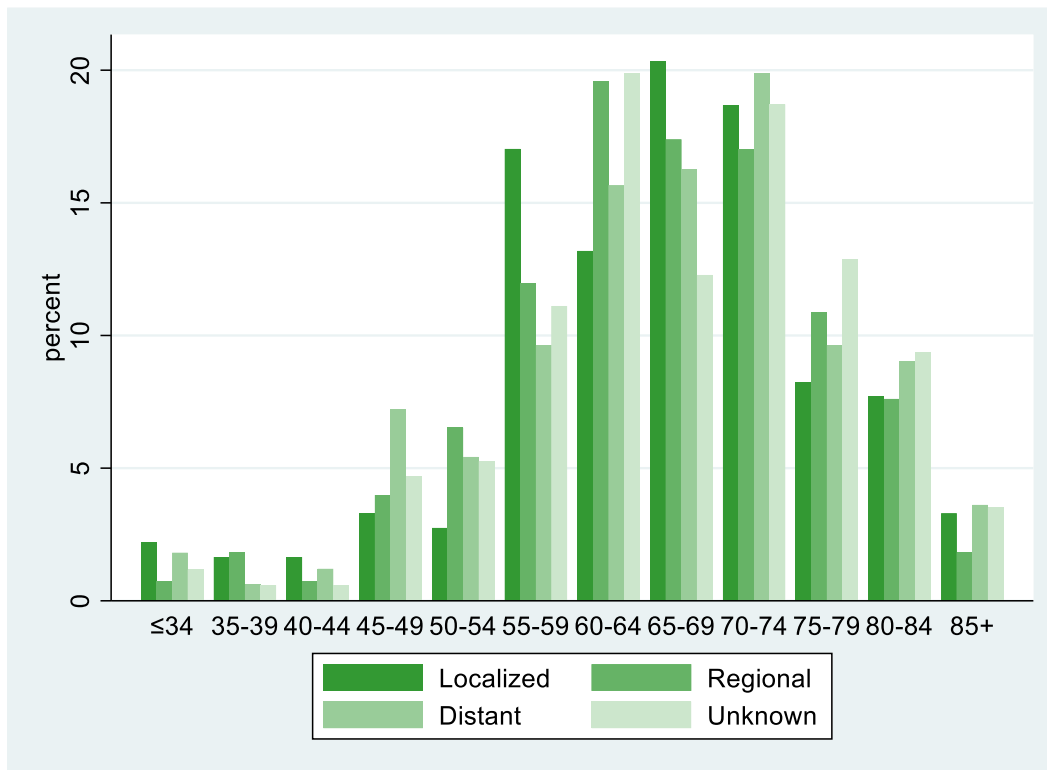
რუკა 3. CRC სკრინინგში მონაწილეობის მაჩვენებელი (%) საქართველოს რეგიონებში, ორივე სქესი, 2021

საქართველოს აქვს CRC-ის 5-წლიანი შედარებითი გადარჩენის მაჩვენებელი (41%) (National Centre for Disease Control and Public Health (NCDC&PH), 2020). კიბოს გადარჩენის ყველაზე

მნიშვნელოვანი პროგნოზი დიაგნოზის სტადიაა. საერთო ჯამში, 34.72% რეგიონული და 20.88% შორს წასული/დისტანციური სტადიები დიაგნოზირებულია 2021 წელს. სავარაუდოდ, კლინიკური სიმპტომების ადრეული დაწყების გამო, სწორი ნაწლავის კიბოს პროპორცია დიაგნოზირებულია ადრეულ ან ლოკალიზებულ სტადიაზე, ვიდრე პროქსიმალური ან დისტალური მსხვილი ნაწლავის კიბო (18,72%-26,67% vs. 29.17%-28.43%) (დიაგრამა 2). 2021 წელს დიაგნოზირებული CRC პაციენტის დაახლოებით 20% (n=153) გარდაიცვალა ერთ წელიწადში. მათგან დაახლოებით 66.66% რეგიონულ ან შორეულ სტადიაზე დიაგნოზირებული იყო.



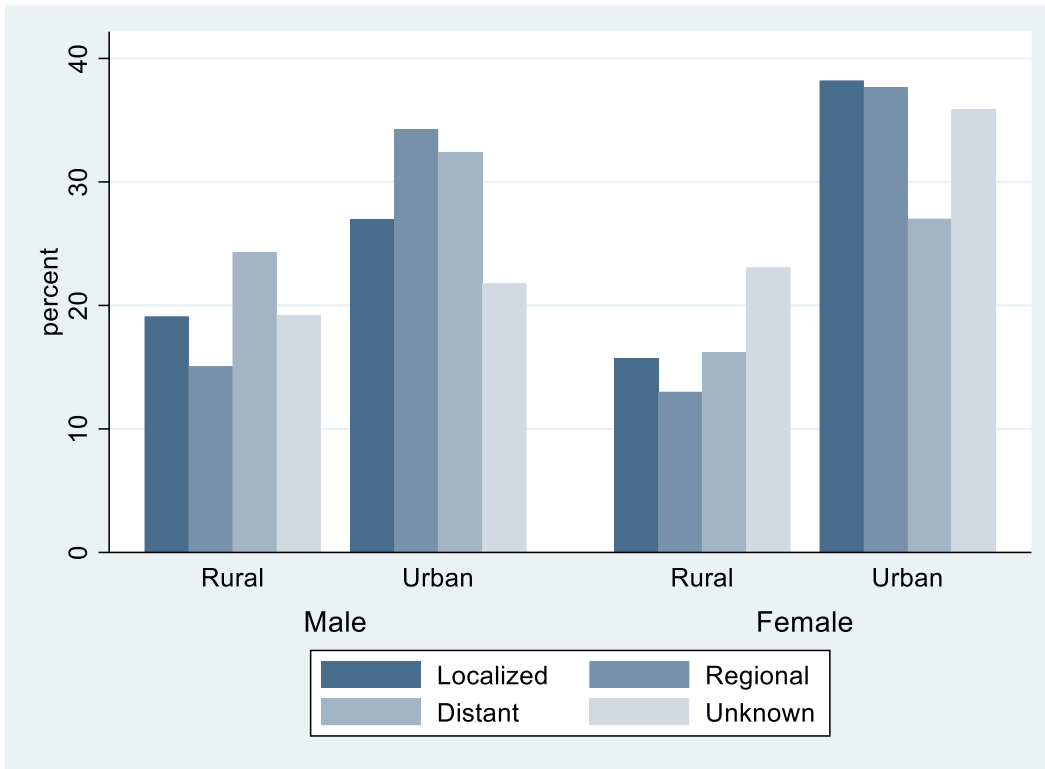
დიაგრამა 2. CRC ქველოკაციების სტადიების განაწილება კაცებსა და ქალებში, საქართველო, 2021 წელი.



დიაგრამა 3. CRC სტადიების განაწილება ასაკობრივ ჯგუფებში ორივე სქესი, საქართველო, 2021 წელი

კოლორექტალური კიბოს 8.30% (n = 66) დიაგნოზირებული იყო 50 წლამდე ასაკის პაციენტებში, ხოლო გვიან სტადიის შემთხვევების წილი ამ ასაკობრივ ჯგუფში იყო 24.24%. CRC-ის 37 შემთხვევა (4.65%) დაფიქსირდა 45-49 წლის პაციენტების ჯგუფში და მათ შორის მხოლოდ 16.22% დაფიქსირდა ლოკალიზებულ სტადიაზე. თუმცა, იმავე ასაკობრივმა ჯგუფმა აღნიშნა 7.23% დისტანციური სტადიის წილი (დიაგრამა 3).

სტადიური განაწილება CRC პაციენტებს შორის, რომლებიც აკმაყოფილებდნენ სკრინინგის დასაშვებობის კრიტერიუმებს, ძირითადად, გვიან სტადიებზე ვლინდება როგორც სქესის, ასევე საცხოვრებელ ადგილის (ქალაქში და სოფლად) მიხედვით (დიაგრამა 4). სკრინინგის ასაკის ქალებში ურბანული ტერიტორიებიდან ბევრად უფრო სავარაუდოა, რომ აღმოაჩინონ ლოკალიზებულ სტადიაზე, ვიდრე კაცებში.



დიაგრამა 4. სტადიური განაწილება CRC პაციენტებში, რომლებიც აკმაყოფილებენ კიბოს სკრინინგის პროგრამების ასაკობრივ კრიტერიუმებს საქართველოში, 2021 წელი: 50-70 წელი, დასახლების ტიპისა და სქესის მიხედვით

ცხრილი 8. კვლევის ცვლადების და კატეგორიების შედარება პოპულაციაზე დაფუძნებულ რეგისტრიდან იდენტიფიცირებულ CRC+ და სკრინინგის რეგისტრიდან იდენტიფიცირებულ სკრინინგ+ ჯგუფებს შორის, საქართველო, 2021 წელი

შესასწავლი ცვლადები და კატეგორიები	პოპულაციაზე დაფუძნებული კიბოს რეგისტრი (CRC+ და Screening-ჯგუფი)	CRC სკრინინგის რეგისტრი (Screening+ ჯგუფი)
	N (%)	N (%)
ასაკი (mean, SD)	66.2 (±11.6)	59.3 (±5.8)
სქესი		
კაცი	324 (51.3)	3563 (32.5)
ქალი	307 (48.6)	7377 (67.4)
რეგიონი		
თბილისი	213 (33.1)	7296 (66.7)
დასავლეთ საქართველო	236 (37.6)	1322 (13.0)
აღმოსავლეთ საქართველო	178 (28.3)	1515 (14.9)
საცხოვრებლის ტიპი		
სოფელი	225 (35.6)	-
ქალაქი	406 (64.3)	
სტადია		
ლოკალიზებული (I და II)	144 (22.8)	
რეგიონული (III)	221 (35.0)	-
დისტანციური (IV)	130 (20.6)	
უცნობი	136 (21.5)	

მკურნალობის ტიპი		
ქირურგია	192 (30.2)	-
რადიოთერაპია	119 (20.1)	-
ქიმიოთერაპია	221 (35.0)	-
სხვა	67 (15.6)	-
სულ	631	10940

ცხრილი 10 ადარებს კვლევის ცვლადებს ორ ჯგუფს შორის: პოპულაციაზე დაფუძნებული რეგისტრიდან (CRC+ და სკრინინგ- ჯგუფი) და სკრინინგის რეგისტრიდან (სკრინინგ+ ჯგუფი). CRC პაციენტების საშუალო ასაკია 66.24 წელი, ხოლო სკრინინგში მონაწილე პირების სკრინინგ+ ჯგუფში 59.3 წელი. სკრინინგის ჯგუფში ორჯერ უფრო მეტი ქალია (67.4%), მაშინ როდესაც CRC პაციენტების ნახევარზე მეტი კაცია (51.3%). სკრინინგის ჯგუფში უმრავლესობა თბილისიდანაა, თუმცა CRC რეგისტრირებული შემთხვევები დასავლეთ საქართველოში მცხოვრებთა შორის უფრო მაღალია (37.6%).

დასკვნები

კვლევის I ნაწილის შედეგებიდან გამომდინარე ჩამოყალიბდა შემდეგი დასკვნები:

ჩვენი კვლევა ხაზს უსვამს ცენტრალური, აღმოსავლეთ ევროპისა და სამხრეთ კავკასიის ქვეყნებში კოლორექტალური კიბოს პრევენციისა და გამოვლენის გაუმჯობესებული და ერთიანი ძალისხმევის აუცილებლობას. ეს ცოდნა შეიძლება გამოყენებულ იქნას ძალისხმევის ფოკუსირებისთვის სტანდარტიზებული პოლიტიკის დოკუმენტისა და ეროვნული სკრინინგის პროგრამის შემუშავებაზე, რომელიც შეიძლება მოერგოს თითოეული ქვეყნის უნიკალურ საჭიროებებს. ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს CRC სკრინინგის მნიშვნელობა, მიუხედავად საჭიროებისა, რათა ხელი შეუწყოს კიბოს მკურნალობიდან პრევენციულ მიდგომაზე გადასვლას.

კვლევა ხაზს უსვამს ცენტრალური, აღმოსავლეთ ევროპისა და სამხრეთ კავკასიის ქვეყნებში კოლორექტალური კიბოს პრევენციისა და სკრინინგის უფრო დეტალური და მეცნიერებაზე დაფუძნებული პოლიტიკის საჭიროებას. მიუხედავად იმისა, რომ ბევრ ქვეყანას აქვს პოლიტიკა, მათ ხშირად აკლიათ ძირითადი კომპონენტები და სრულად არ ასახავს მიმდინარე მტკიცებულებებზე დაფუძნებულ გაიდლაინებს. მოსახლეობის ჯანმრთელობის შედეგების გასაუმჯობესებლად საჭიროა შემდგომი კვლევა ამ პოლიტიკის განხორციელებისა და აღსრულების გასაგებად, ისევე როგორც მათი გავლენის შესახებ კიბოს ავადობასა და გადარჩენაზე. სკრინინგის ლანდშაფტის განვითარებასთან ერთად, ქვეყნებმა შეიძლება ისწავლონ ერთმანეთისგან და საჭიროა კომპლექსური პოლიტიკის ჩარჩოების უკეთ გააზრება, რომლებიც გავლენას ახდენენ CRC სკრინინგზე, რათა ქვეყნებმა შეძლონ პოლიტიკის დოკუმენტების განახლება და მორგება კონკრეტულ სიტუაციებზე.

ამგვარად, ყოვლისმომცველი, მტკიცებულებებზე დაფუძნებული პოლიტიკა არის არსებითი ნაბიჯი მოსახლეობის ჯანმრთელობის შედეგების გაუმჯობესებისკენ - მათ შორის კიბოს კონტროლისთვის.

დადგინდა რომ მიუხედავად იმისა, რომ ცენტრალური, აღმოსავლეთ ევროპისა და სამხრეთ კავკასიის ბევრ ქვეყანას აქვს ჯანდაცვის პოლიტიკა და შესაბამისი სტრატეგიული დოკუმენტი, რომელიც ეხება კოლორექტალური კიბოს პირველად, მეორეულ და/ან მესამეულ პრევენციას, ეს პოლიტიკის დოკუმენტები მეტწილად არ არის ყოვლისმომცველი.

როდესაც პოლიტიკა მოიცავს დეტალებს, ისინი მნიშვნელოვნად განსხვავდება ქვეყნებში და შეიძლება არ ასახავდეს გლობალურ და საერთაშორისო რეკომენდაციებსა და ბოლოდროინდელ მტკიცებულებებს, შესაბამისად გაუმჯობესებული ძალისხმევის საჭიროება არსებობს. ეს დასკვნები გასაკვირია კიბოს პრევენცია და კონტროლის ინტეგრირებული მიდგომის კონტექსტში (WHA70.12, 31 მაისი, 2017).

ეს შედეგები მიუთითებს, რომ ზოგიერთმა ფაქტორმა შეიძლება გავლენა მოახდინოს კოლორექტალური კიბოს პოლიტიკის ყოვლისმომცველობაზე, მათ შორის პოპულაციაზე დაფუძნებული კიბოს რეგისტრის არარსებობა და შემოსავლების უთანასწორობა; მაშინ როცა სხვა ცვლადები შეიძლება არ იყოს ისეთი გავლენიანი, როგორც თავდაპირველად ვივარადუდეთ, როგორცაა CRC სიკვდილიანობის მაჩვენებელი. ეს ანალიზი ხაზს უსვამს რეგიონში კოლორექტალური კიბოს პოლიტიკის გაძლიერების შესაძლებლობებს.

საბოლოოდ, ცენტრალური, აღმოსავლეთ ევროპისა და სამხრეთ კავკასიის ქვეყნებში პოლიტიკის შემქმნელებმა განახორციელეს სხვადასხვა პოლიტიკის მიდგომები CRC-ის პრევენციისა და კონტროლის მიზნით. ამ მიდგომების ეფექტურობა განსხვავებულია სხვადასხვა ქვეყანაში და დამოკიდებულია რამდენიმე ფაქტორზე, მათ შორის რესურსების ხელმისაწვდომობაზე, საზოგადოების ინფორმირებულობის დონესა და ეფექტური პოლიტიკის განხორციელების პოლიტიკურ ნებაზე. საჭიროა შემდგომი კვლევა ამ რეგიონებში CRC პრევენციის ყველაზე ეფექტური პოლიტიკის მიდგომების დასადგენად და იმის უზრუნველსაყოფად, რომ სწორი პოლიტიკა არსებობს ამ დაავადების შემთხვევებისა და გავლენის შესამცირებლად.

კვლევის II ნაწილის შედეგებიდან გამომდინარე ჩამოყალიბდა შემდეგი დასკვნები:

ამ კვლევის შედეგები მიუთითებს, რომ კიბოს უმეტესობა, რომელიც ხელს უწყობს რეგიონული ან შორეული სტადიის კიბოს შემთხვევებს საქართველოში, არის ისეთები, რომელთა სკრინინგი და დიაგნოსტიკა შესაძლებელია ადრეულ სტადიაზე. ქვეყანაში კიბოს მეორადი პრევენციის გასაძლიერებლად, მნიშვნელოვანია ჯანდაცვის წიგნიერების ხელშეწყობა და ცნობიერების ამაღლება. ამის მიღწევა შესაძლებელია პირველადი ჯანდაცვის ექიმების ჩართულობისა გაზრდით, ასევე რეფერალური მექანიზმის გაძლიერებით. თუმცა, ეს ძალისხმევა მოითხოვს ჯანდაცვის მძლავრ ინფრასტრუქტურას, რომელიც აღჭურვილია ადეკვატური ფინანსური და ადამიანური რესურსებით ზრუნვაზე გაზრდილი მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად. აქედან გამომდინარე, მნიშვნელოვანია იმის უზრუნველყოფა, რომ ჯანდაცვის სისტემა მზად არის ამ საჭიროებების დასაკმაყოფილებლად.

კვლევის III ნაწილის შედეგებიდან გამომდინარე ჩამოყალიბდა შემდეგი დასკვნები:

საქართველოს PBCR-ის 2021 წლის მონაცემებმა აჩვენა, რომ არ იყო სოციო-დემოგრაფიული განსხვავებები TNM სტადიის ჯგუფებს შორის, რომლებსაც დაუდგინდა ლოკალიზებული სტადია და მათ, ვისაც არა. ჩვენი კვლევა მნიშვნელოვანად ადასტურებს სკრინინგის განსხვავებას კოლორექტალური კიბოს მქონე პაციენტებსა და ზოგადად საქართველოს მოსახლეობას შორის, CRC სიკვდილის მაღალი რისკით. CRC-ის ადრეული სკრინინგი ხელს შეუწყობს საქართველოში კიბოს სამკურნალოდან პრევენციულ მკურნალობაზე გადასვლას. დასკვნები სასარგებლო იქნება ჯანდაცვის ორგანოებისთვის გაიდლაინების შემუშავებისას და ახალი პრიორიტეტების დადგენისას კიბოს ეროვნულ პოლიტიკაში.

რეკომენდაციები

1. პრევენციისა და ადრეული გამოვლენის მცდელობების გაძლიერება: ცენტრალური, აღმოსავლეთ ევროპისა და სამხრეთ კავკასიის ქვეყნებში კოლორექტალური კიბოს (CRC) პრევენციისა და გამოვლენის გაუმჯობესებული და ერთობლივი ძალისხმევის აუცილებლობის გათვალისწინებით, რეკომენდებულია რესურსების გამოყოფა და პრიორიტეტული ინიციატივები, რომლებიც ორიენტირებულია CRC პრევენციასა და ადრეულ გამოვლენაზე. ამის მიღწევა შესაძლებელია საზოგადოების ცნობიერების ამაღლების კამპანიებით, საგანმანათლებლო პროგრამებით და სკრინინგ სერვისებზე წვდომით. ძალისხმევა უნდა განხორციელდეს CRC სკრინინგის მნიშვნელობის შესახებ ცნობიერების ამაღლებისა და მოსახლეობაში მისი ათვისების ხელშეწყობად.

2. პოლიტიკის დოკუმენტების და სკრინინგის პროგრამების შემუშავება ლოკალური კონტექსტის და საჭიროებების გათვალისწინებით: უფრო დეტალური და მეცნიერებაზე დაფუძნებული პოლიტიკის საჭიროების საფუძველზე, ქვეყნებმა უნდა იმუშაონ ყოვლისმომცველი პოლიტიკის დოკუმენტებისა და ეროვნული სკრინინგის პროგრამების შემუშავებაზე CRC-ისთვის.

ეს პოლიტიკა უნდა ასახავდეს მიმდინარე მტკიცებულებებზე დაფუძნებულ გაიდლაინებს და მოიცავდეს ძირითად კომპონენტებს, როგორცაა სკრინინგის ინტერვალები, სამიზნე პოპულაციები და ხარისხის უზრუნველყოფის ღონისძიებები. მნიშვნელოვანია ამ პოლიტიკის მორგება თითოეული ქვეყნის უნიკალურ საჭიროებებსა და კონტექსტზე, ისეთი ფაქტორების გათვალისწინებით, როგორცაა რესურსები, ინფრასტრუქტურა და კულტურული ფაქტორები.

3. პოლიტიკის იმპლემენტაციისა და აღსრულების გაძლიერება: CRC პრევენციისა და სკრინინგის პოლიტიკის ეფექტური განხორციელების უზრუნველსაყოფად, გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს აღსრულების მექანიზმების გაძლიერებას და შესაბამის მონიტორინგს. ეს მოითხოვს თანამშრომლობას პოლიტიკის შემქმნელებს, ჯანდაცვის პროვაიდერებს და სხვა დაინტერესებულ მხარეებს შორის, რომლებიც მონაწილეობენ CRC პრევენციისა და სკრინინგის სერვისების მიწოდებაში. უნდა შეიქმნას მონიტორინგისა და შეფასების ჩარჩოები ამ პოლიტიკის გავლენის შესაფასებლად კიბოს ავადობისა და გადარჩენის მაჩვენებლებზე, რაც შესაძლებელს გახდის საჭიროებებზე მორგებას და გამოსავლების გაუმჯობესებას.

4. ცოდნის გაცვლისა და თანამშრომლობის ხელშეწყობა: პოლიტიკის მიდგომების ცვალებადობისა და მათი ეფექტურობის გათვალისწინებით, ქვეყნები უნდა ჩაერთონ ცოდნის გაცვლასა და თანამშრომლობაში საუკეთესო პრაქტიკისა და მიღებული გაკვეთილების გასაზიარებლად. ამან შეიძლება ხელი შეუწყოს CRC პრევენციისა და კონტროლის წარმატებული სტრატეგიების იდენტიფიცირებას. საერთაშორისო ორგანიზაციებს, კვლევით ინსტიტუტებს და ჯანდაცვის ქსელებს შეუძლიათ გადამწყვეტი როლი შეასრულონ თანამშრომლობის ხელშეწყობასა და მტკიცებულებებზე დაფუძნებული მიდგომების გავრცელების ხელშეწყობაში.

5. პროგრამებს შორის რეფერალის ხელშეწყობა და ჯანდაცვის სისტემის ინფრასტრუქტურის გაძლიერება: კიბოს მეორადი პრევენციის ხელშეწყობის მიზნით, ძალისხმევა უნდა განხორციელდეს ჯანდაცვის სისტემის ინფრასტრუქტურის გასაძლიერებლად, პირველადი ჯანდაცვის სერვისებისა და რეფერალური მექანიზმების ჩათვლით. ეს გულისხმობს პირველადი ჯანდაცვის ექიმების აღჭურვას საჭირო ცოდნითა და რესურსებით, რათა ჩაერთონ CRC სკრინინგში და ადრეული გამოვლენის აქტივობებში. ადეკვატური ფინანსური და ადამიანური რესურსები უნდა გამოიყოს სკრინინგის გაძლიერებული ძალისხმევის შედეგად ზრუნვაზე გაზრდილი მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად.

6. ყურადღების გამახვილება ჯანმრთელობის წიგნიერებასა და ცნობიერებაზე: კიბოს მეორადი პრევენციის ხელშეწყობისთვის აუცილებელია ჯანმრთელობის წიგნიერების ინიციატივებში ინვესტირება და საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება CRC-ის შესახებ. ამის მიღწევა შესაძლებელია საგანმანათლებლო კამპანიების საშუალებით, რომლებიც გამიზნულია როგორც ზოგად მოსახლეობაზე, ასევე ჯანდაცვის პროფესიონალებზე. ადრეული გამოვლენისა და რეგულარული სკრინინგის მნიშვნელობის ხაზგასმა საშუალებას აძლევს ადამიანებს მიიღონ ინფორმირებული გადაწყვეტილებები თავიანთი ჯანმრთელობის შესახებ და მოიძიონ შესაბამისი დახმარება.

7. კვლევის შედეგების გამოყენება პოლიტიკის შემუშავებისთვის: დასკვნები, რომლებიც მიუთითებს CRC სიკვდილის მაღალ რისკზე საქართველოს ზოგად პოპულაციაში და დაჩქარებული სკრინინგის პოტენციური სარგებელი უნდა ეცნობოს ჯანდაცვის ორგანოებს. ამ ინფორმაციას შეუძლია მიმართოს გაიდლაინების შემუშავებას და აცნობოს ახალი პრიორიტეტების დასახვის საჭიროება კიბოს ეროვნულ პოლიტიკაში. პოლიტიკის შემქმნელებმა უნდა გაითვალისწინონ მიგნებები საქართველოში CRC-ის შემთხვევებისა და ზემოქმედების შემცირების სტრატეგიების შემუშავებისას.

საყურადღებოა რომ ეს რეკომენდაციები მიზნად ისახავს წარმართოს პოლიტიკის შემუშავება, განხორციელება და კვლევის ძალისხმევა CRC პრევენციისა და ადრეული გამოვლენის მიმართულებით.

სადისერტაციო თემასთან დაკავშირებული პუბლიკაციების ჩამონათვალი

Nonikashvili, M., Kereselidze, M., Toidze, O., Beruchashvili, T. (2023) Incidence and Patterns of Digestive Organ Cancer in Georgia: Insights from a Population-Based Registry Study in 2021. *J. Pers. Med.* 13(7), 1121; <https://doi.org/10.3390/jpm13071121>

Nonikashvili, M., Kereselidze, M., & Beruchashvili, T. (2023). Early detection and screening of Colorectal Cancer (CRC) in Georgia. *Journal of Cancer Policy* 35, 100386. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.jcpc.2023.100386>

Nonikashvili, M., Kereselidze, M., Toidze, O., & Beruchashvili, T. (2023). The incidence of colorectal cancer (CRC) in Georgia continues to increase: A population-based registry study. *Cancer treatment and research communications*, 35, 100693. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.ctarc.2023.100693>

Nonikashvili, M., Kereselidze, M., Beruchashvili, T. (2022). Colorectal Cancer Prevention in Eastern European (EaP) Countries: A Policy Analysis: *European Journal of Public Health*, Volume 32, Issue Supplement_3, October 2022, ckac131.002, <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckac131.002>



The University of Georgia
School of Health Sciences
PhD program: Public Health

Manuscript right

Miranda Nonikashvili

Features of Colorectal Cancer (CRC) and its Screening in Georgia

A Thesis Presented to Obtain the Academic Degree of Doctor of Public Health

Dissertation Herald

Specialty 0904 - Public Health

Tbilisi

2023

The dissertation is conducted under the auspices of the University of Georgia's School of Health Sciences.

Composition of the Dissertation Committee

Chair: Prof. Otar Toidze, MD, PhD

Scientific Supervisor: Prof. Maia Kereselidze, MD, PhD

Internal Expert: Prof. Tina Beruchashvili, PhD

External expert: Prof. Rema Gvamichava, MD, PhD

External expert: Prof. Ioseb Abesadze, MD, PhD

External expert: Prof. Otar Gerzmava, MD, PhD

The dissertation defense is scheduled for October 24, 2023, at 5:00 PM.

Address: Tbilisi, Kostava 77a, #519 auditorium.

The dissertation is available at the University of Georgia Library.

The dissertation herald was sent in September 20, 2023

Secretary of the Dissertation Council: Natia Manjikashvili

Summary

Colorectal cancer (CRC) is a significant public health issue in Central and Eastern European countries, including Georgia, where it is a leading cause of cancer-related deaths. Despite the availability of screening methods, CRC screening rates remain low. A scoping review of policy documents from 18 countries revealed the need for standardized approaches to CRC screening and improved availability and utilization of screening programs. Furthermore, an analysis of cancer registry data in Georgia indicated an increasing incidence of CRC over time, with a higher prevalence among men and a significant portion of cases diagnosed at advanced stages. These findings highlight the importance of implementing accelerated CRC screening programs to transition from curative to preventive cancer care.

Introduction

Cancer constitutes a significant and widespread public health concern on a global scale, impacting nations of high, middle, and low-income status. This prevalence is closely linked to shifts in life expectancy, dietary patterns, lifestyle choices, health-related behaviors, and various other contributing factors (Aleksandrova et al., 2014).

Cancer stands as the primary cause of mortality across the world. In the year 2020 alone, the projected count of new cancer cases reached a staggering 19.29 million. This formidable disease was accountable for 9.95 million death during the same year, with the most prevalent cancer sites encompassing the lungs, colorectal region, liver, stomach, and breast (Ferlay et al., 2020).

Early detection programs play a pivotal role in augmenting survival prospects by identifying cancer at its early stages. The global scenario presents varying degrees of access to such programs across different nations. According to reports, approximately 20% of countries worldwide have introduced early childhood cancer detection initiatives at the primary healthcare level. Furthermore, 38% of countries have instituted programs targeting colon cancer, 59% for breast cancer, and 62% for cervical cancer (World Health Organization, 2023). These statistics underscore the divergent uptake and accessibility of early detection measures on a global scale, underscoring the significance of advancing and reinforcing these interventions. By attaining proficiency in early detection methods and heightening their efficacy, the potential to enhance cancer outcomes and save numerous lives becomes attainable.

Colorectal cancer (CRC) stands as a significant global health concern, with an alarming tally of over 1.9 million new cases and 935,000 mortality reported worldwide in 2020 (Sung et al., 2021). Ranking as the third most prevalent cancer across both sex, it exhibits its highest incidence rates in Europe, trailed by America and Asia (Arnold et al., 2017; Morgan et al., 2023; Douaiher et al., 2017; Sharma, 2022; Pourhoseingholi, 2012; Sierra & Forman, 2016; Katsidzira et al., 2017).

CRC stands as a significant contributor to the loss of health and human capital on a global scale, resulting in over 916 000 (9.4%) cancer-related death annually (Ferlay et al., 2020; Sung et al., 2021). The impact of CRC is far from uniform and displays fluctuations contingent upon several variables, encompassing geographical location, ethnicity, and socio-economic status (SES) (Carethers & Doubeni, 2020). Divergence in CRC outcomes is most likely attributed to disparities in treatment protocols and the stage of detection (Abdelsattar et al., 2016).

The incidence of CRC cases exhibits substantial disparities across nations, a pattern closely associated with the Human Development Index (HDI). In countries characterized by a very high HDI, the morbidity rate is six times greater than that observed in nations with low HDI (Sung et al., 2021; Arnold et al., 2017). CRC holds a prominent position as one of the most prevalent malignancies, exerting a significant influence on cancer-related fatalities within Central and Eastern European countries, as well as within the World Health Organization (WHO) European Region (Ferlay et al., 2020; Li et al., 2021).

The strategy of secondary prevention, embodied by CRC screening programs, holds the potential to eradicate CRC on a global scale (Roncucci & Mariani, 2015). Consequently, facilitating access to pertinent, high-quality screening can contribute to enhancing CRC outcomes and alleviating the disease burden (Brenner & Chen, 2018).

In Europe, CRC ranks as the second most prevalent form of cancer. Notably, there exists a marked geographical variability in CRC occurrences worldwide, with the latest epidemiological patterns in Central and Eastern European countries warranting special attention (Cardoso et al., 2021).

CRC continues to pose a substantial public health challenge within Central and Eastern European countries, where it stands as the second leading cause of cancer-related mortality in both sex. The morbidity rates for CRC are on a steady rise among both men and women (Sung et al., 2021). Conversely, some high-income countries are witnessing a decline in colorectal cancer cases, a trend linked to population-wide shifts toward healthier lifestyle choices. Simultaneously, CRC mortality is being curtailed through effective screening initiatives (Edwards et al., 2010).

The potential to detect cancer at an early stage and thereby reduce global mortality lies within both primary prevention, encompassing healthy lifestyle choices such as balanced eating habits, weight management, moderating alcohol consumption, and tobacco control (Tárraga López et al., 2014), and secondary prevention through CRC screening programs. However, it is noteworthy that certain Central and Eastern European countries (CEEC) lack official CRC-related recommendations or screening policies, as highlighted by the International Agency for Research on Cancer (IARC, 2019). The policy framework significantly influences service organization, delivery, funding, discourse, and the efficacy of preventive endeavors (Espina et al., 2018; Given et al., 2005).

Effectively reducing the burden of colorectal cancer requires the thorough implementation of intersectoral policies and strategies. This approach, endorsed by both the International Agency for Research on Cancer (IARC) and Hamashima (2018), plays a pivotal role in the successful implementation of programs and services designed to mitigate the impact of colorectal cancer.

CRC screening plays a significant role in reducing both the incidence and mortality of colorectal cancer (Bibbins-Domingo et al., 2016; Brenner et al., 2014), while also being cost-effective (Wilt et al., 2015). National screening programs are a primary means of disease prevention. For instance, in the Czech Republic, the organized screening program introduced in 2000 has led to an increasing trend in early detection of CRC (Suchanek et al., 2014; Schreuders et al., 2015).

According to the U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), the development of the National Comprehensive Cancer Control Program (NCCCP) and the Comprehensive Cancer Control (CCC) approach underscores how population-based policies can influence healthcare, the systematic delivery of preventive services, people's health-related choices, and health education (Hayes et al., 2018; CDC, 2012). Many countries have national strategies and action plans for preventing non-communicable diseases (NCDs), including cancer control. Nevertheless, in some countries, mechanisms for implementing and enforcing these documents may be lacking (World Health Organization, 2020). Additionally, the completeness and comprehensiveness of these strategies vary between nations, impacting their ability to implement policies and offer services. Consequently, the presence and content of health policies must be considered to comprehend their potential effects on outcomes and results.

A review of the partner countries' health systems confirms that neighboring nations have undergone lengthy reform processes. However, the establishment and implementation of relevant healthcare policies have proven to be distinctly challenging and varied (European Observatory on Health Systems and Policies, 2021). Furthermore, there exists a variation in gross national income (GNI) per capita across Europe and the Central Asia region. While some countries (Croatia, Czech Republic, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, Poland, Slovakia, and Slovenia) fall under the high-income group category, the rest (Albania, Armenia, Azerbaijan, Bulgaria, Belarus, Georgia, Moldova, and Romania) are classified as above-average income economies, with only Ukraine falling under the category of below-average income (The World Bank, 2021). Additionally, the factors influencing policy implementation differ between countries, leading to a diverse policy environment.

CRC significantly impacts morbidity and mortality in Georgia. It ranks as the most commonly diagnosed cancer and the leading cause of cancer-related death in the country (Ferlay et al., 2020; National Centre for Disease Control and Public Health, 2020).

Georgia, situated at the crossroads of Europe and Asia, falls within the middle-income country bracket with a population of 3.72 million, over 59% of which reside in urban areas (National Statistics Office of Georgia, 2021). The average life expectancy for 2020 was 70 years for men and 78 years for women (The World Bank, 2020). Recent advancements in the Human Development Index (HDI) have propelled Georgia from a high HDI classification to a very high category of human development, ranking 61 out of 189 countries and territories (United Nations Development Programme, 2020).

CRC stands as a significant contributor to cancer-related morbidity and mortality in Georgia, ranking as the second leading cause of cancer deaths. While CRC ranks third in men after lung and prostate cancers, and second in women following breast cancer, it is the most prevalent cancer affecting both sex in the country (Ferlay et al., 2020; National Centre for Disease Control and Public Health, 2020).

Georgia introduced the Universal Health Care Programme in 2013, which encompasses essential emergency care and cancer treatment with varying co-payments (Richardson & Berdzuli, 2017).

The colorectal cancer screening program in Georgia, targeting individuals aged 50-70, has been operational since 2011. This program is an integral part of the National Health System, aiming to detect and treat early stages of CRC. Stool-based tests, including a concealed bleeding test (gFOBT), are employed for individuals aged 50-70.

Georgia exhibits a higher colorectal cancer rate and lower colorectal cancer screening output compared to other countries in the Central and Eastern European region. A comprehensive understanding of the intricate healthcare processes involved in screening is vital for devising informed solutions to enhance screening access for the Georgian population.

Study Motivation

Colorectal cancer (CRC) poses a significant public health challenge in Georgia, and comprehending its features and influencing factors is vital for crafting effective cancer control strategies. Globally, CRC ranks among the top causes of cancer-related deaths. Screening for early detection plays a pivotal role in enhancing survival rates and reducing mortality.

Although CRC screening has demonstrated effectiveness, Georgia may face distinct challenges and obstacles that impact the screening process and its outcomes. Investigating these factors is pivotal to develop targeted interventions and enhance the efficiency of CRC screening programs in the country.

By conducting a thorough study on CRC screening characteristics in Georgia and identifying factors influencing its success, valuable insights can be gleaned. These insights can guide policy makers, healthcare providers, and relevant stakeholders in creating evidence-based measures to boost participation in CRC screening and enhance its effectiveness.

Furthermore, understanding the specific barriers and facilitators of CRC screening within Georgia's context can aid in tailoring interventions to align with the unique preferences and needs of the population. This study seeks to expand knowledge about CRC screening, provide tailored recommendations for the country, and ultimately elevate CRC prevention, early detection, and broader cancer control efforts in Georgia.

Through this study, we aspire to alleviate the burden of CRC, enhance patient outcomes, and bolster overall population health in Georgia.

Study Aims

Hence, the initial aim of this paper was to examine colorectal cancer policies in Central and Eastern European countries (OECD, 2001) and the partner country of Eastern Europe and the South

Caucasus (EESC) (OECD, 2009). We sought to provide a comprehensive overview of the current Colorectal Cancer Prevention policies (primary, secondary, and/or tertiary) in both CEEC and EESC. Our focus was on assessing whether distinct political strategies were employed, using country-level indicators like disease burden and socio-economic conditions.

The second goal of this study was to analyze the prevalence of colorectal cancer among Georgia's population. This step serves as a foundation to uncover potential areas for improvement or avenues requiring further in-depth research.

The third objective involved examining the incidence of CRC-diagnosed patients in Georgia over the past four years. We aimed to identify key challenges and changes associated with the proliferation of CRC within the Georgian population.

Study Objectives

1. We conducted a scoping review of colorectal cancer policies across Central and Eastern European countries and partner nations in Eastern Europe and the South Caucasus (EESC). To achieve this, we gathered and analyzed pertinent literature, policy documents, and reports focusing on existing colorectal cancer prevention policies (primary, secondary, and/or tertiary) within these regions.
2. We undertook a thorough analysis of the prevalence of colorectal cancer within the Georgian population. By collecting and studying epidemiological data, cancer and screening records, we identified significant trends in the incidence of colorectal cancer among diverse demographic groups and various regions of Georgia.
3. We evaluated the age-related incidence of colorectal cancer among Georgian patients over the last four years (2018-2021). Our assessment involved analyzing data concerning newly diagnosed colorectal cancer cases, aiming to discern patterns of morbidity across different age brackets. Notable shifts or trends in incidence rates were identified.
4. Drawing from prevalence and age-related cases, we pointed areas for enhancement and further research. We assessed challenges and barriers tied to the prevention, early detection, and treatment of colorectal cancer within the Georgian population.
5. Our study delved into the primary challenges of colorectal cancer prevention in Georgia's population. Based on our findings, we formulated recommendations and strategies to tackle these challenges, proposing potential interventions, policy modifications, and awareness-raising campaigns.
6. In comparing and contrasting colorectal cancer policies between the CEEC and EESC partner nations, we factored in country-level indicators, including disease burden and socio-economic conditions. By analyzing policy approaches' distinctions and similarities, along with their alignment with specific country-level indicators, we identified gaps or variations in policy implementation. Moreover, we suggested potential realms for policy harmonization or enhancement.

Scientific Novelty and Practical Value

The exploration of colorectal cancer (CRC) and its screening in Georgia presents a unique opportunity to uncover novel insights within the realm of cancer research. While CRC is a well-studied topic, this thesis aims to contribute to the field by delving into specific features of CRC within the context of Georgia.

Beyond its scientific contributions, the thesis holds significant practical value for healthcare practitioners, policymakers, and the Georgian population. The insights gleaned from this research have the potential to directly impact the design and implementation of CRC screening programs in Georgia. By identifying unique features of CRC within the population, such as demographic disparities or regional variations, the study paves the way for tailored screening initiatives that can more effectively target at-risk individuals. Moreover, the practical implications extend to resource allocation, as the findings can guide healthcare providers and policymakers in optimizing the allocation of resources for CRC prevention and treatment efforts. Ultimately, the practical value of this research lies in its potential to enhance the overall management of CRC in Georgia, leading to improved patient outcomes and a reduction in the burden of the disease on the healthcare system.

In the initial phase of the study, various policy approaches were put into action across Central, Eastern Europe, and the South Caucasus. These included screening programs, health education campaigns, early detection and diagnostic initiatives, as well as cancer treatment and management efforts.

Screening programs have been introduced in many countries to catch CRC at an early, treatable stage. These programs often involve tests like FOBT and colonoscopy. Many nations have launched campaigns to educate people about risk factors, symptoms, and the importance of early detection and treatment. Some countries have set up programs for early detection and diagnosis, offering screening services, education, and guidance. Cancer treatment and management programs have also been established to enhance care access and support for CRC patients, including financial assistance and resource mobilization.

The effectiveness of these CRC prevention policies varies between countries. Several studies indicate that screening programs and health education campaigns have positively influenced CRC rates and outcomes in some places.

Moving to the second phase of the study, the Georgian Cancer Registry reveals CRC cases in Georgia for the first time. As such, these results provide a representative snapshot of the Georgian population.

The number of diagnosed CRC patients in Georgia increased from 2018 (743 cases among 3.7 million individuals) to 2021 (795 cases among 3.7 million individuals). Table 1 illustrates that age-standardized CRC cases and morbidity rose from 2018 to 2021 in both men and women, with a higher increase in men.

Although crude and age-standardized morbidity rates generally increased over the research period, there was a slight change in trend in 2020. In 2021, the age-standardized CRC rate was 17.09 per 100 000 individuals for men and 12.04 per 100 000 for women. Men displayed slightly higher age-standardized morbidity than women.

Table 1. Incidence of CRC in Georgia between 2018 and 2021.

Year	All (n)	CRC (C18-C21)					
		Crude Incidence Rate			Age-Standardized Incidence Rate		
		All	Male	Female	All	Male	Female
2018	743	20.00	22.28	17.87	12.97	16.77	10.28
2019	785	21.13	24.03	18.49	13.98	18.20	10.95
2020	726	19.54	22.56	16.79	13.13	17.24	10.33
2021	795	21.41	22.68	20.24	14.07	17.09	12.04

In addition, we obtain the age-specific incidence densities by dividing the number of new cases by the population at risk (Table 2). The crude rate was 82.09 per 100,000 for the 4-year period from 2018 to 2021 and 20.52 per 100,000 per year. The cumulative incidence of CRC increases with age, making it more common in older age groups. It can be seen that the age group with the largest number of cases is 50 to 69 years old, with 1,551 cases. This group also has the highest expected number of cases, at 29.12, compared to the birth to 49 and ≥ 70 age groups. In comparison, the birth to 49 age group has the lowest number of cases at 296 and the lowest expected number of cases at 9.41.

Table 2. Cumulative incidence of colorectal cancer in both sex, 2018-2021.

Age Group	Number of cases (2018-2021)	Population at risk (2018-2021)	WHO world standard population	Number of expected cases
Birth to 49	296	2 455 400	78 130	9.41
50 to 69	1 551	883 900	16 600	29.12
≥ 70	1 202	374 600	5 270	16.91
Total	3 049	3 713 900	100 000	55.44

Number of expected cases per age group was obtained by multiplying the age-specific cumulative incidence in the study population with the number of persons in the corresponding age-group in the standard population. The overall directly adjusted incidence rate was 55.44 per 100,000 population over the 4-year period.

Table 3. Proportion of stage distribution of CRC patients in Georgia between 2018 and 2021.

Year	Male				Female			
	Localized	Regional	Distant	Unknown	Localized	Regional	Distant	Unknown
2018	27.59	35.69	27.59	9.11	20.68	38.50	29.31	11.49
2019	22.06	37.79	22.06	18.07	28.13	34.26	23.11	14.48
2020	29.5	31.75	23.75	15.00	26.68	32.82	25.15	15.33
2021	24.63	36.07	19.90	19.40	21.12	33.33	21.88	23.67

Note: Data are presented as %

Table 3 shows the proportion of stage distribution of CRC patients in Georgia for the years 2018-2021. Between 2018 and 2021, there were fluctuations in the proportion of cases in each stage, with regional being the most common stage at diagnosis for both male and female patients. In 2021, the proportion of distant cases was the lowest among all years for both male and female patients. However, the proportion of cases detected at the localized stage is still relatively low, implying that many cases are detected at a more advanced stage.

Highlights

11. CRC policy is heterogeneous and a significant public health concern in Central, Eastern Europe and South Caucasus region.
12. It stands as the foremost cause of cancer-related deaths in these regions.
13. Even though various screening methods are accessible, the rate of CRC screening remains limited.
14. Variations exist in comprehensiveness of policy by prevention level and country. A comprehensive examination of policy documents across 18 countries highlighted the necessity for standardized CRC screening strategies, along with enhanced access to and utilization of screening programs.
15. Analysis of cancer register data in Georgia revealed an increasing occurrence of CRC over time. The prevalence of CRC was found to be higher in men. A notable number of cases were diagnosed at advanced stages.
16. The significance of introducing accelerated CRC screening programs is emphasized. These programs aim to shift the focus from treatment to preventive cancer management.
17. The number of patients diagnosed with CRC in Georgia gradually increased from 2018 to 2021.
18. In 2021, the age-standardized incidence rates of CRC in men and women were 17.09 and 12.04 per 100 000 individuals, respectively.
19. Men had a slightly higher age standardized incidence rate of CRC than women.
20. Proportion of distant stage is reduced in both women and men from 2018 to 2021. However, detection at localized stage remains very low.

The Structure and Volume of the Thesis

The dissertation is meticulously organized, featuring an introduction and four main chapters. These chapters encompass a literature review (Chapter 1), materials and methods (Chapter 2), key findings /results (Chapter 3), and discussion (Chapter 4). Moreover, the paper provides conclusions and practical recommendations based on the conducted analysis. A strong foundation of scholarly sources underpins the dissertation, with 109 cited references listed in the comprehensive literature section.

Besides its academic content, the dissertation incorporates two appendices offering supplementary materials related to the research topic.

The document spans 94 pages and meticulously adheres to the APA guidelines. It incorporates 13 tables, 6 diagrams, and 4 maps to enhance the visualization of the data.

Aprobation

The research findings underwent recognition, validation, and impact assessment across academic and professional circles. The study's outcomes gained broad exposure and acknowledgment through diverse channels:

6. European Cancer League Ambassadorship: Since July 2023, I have been appointed as a young ambassador for the European Cancer League (ECL) Association. ECL, headquartered in Brussels, Belgium, serves as a vital hub for promoting cancer-related endeavors and research. This role not only facilitated the sharing of insights but also paved the way for international recognition of the research conducted.
7. DPPHSS Summer Course in Epidemiology and Biostatistics: In June 2022, I took part in the Summer course organized by the project Doctoral Programmes in Public Health and Social Science (DPPHSS), focusing on Epidemiology and Biostatistics. This opportunity enabled me to engage with experts in the field, fostering discussions on the topic and receiving valuable feedback that enhanced the research.
8. BSRS923 22V/Governance and Inequality: Participating in the University of Bergen Summer Research School for PhD students, focused on comprehending and tackling inequality (BSRS 2022), has been a significant learning journey. The course, titled "Governance and Inequity," enriched my research outcomes through thorough systems thinking, creative interdisciplinary problem solving and project management.
9. European Cancer Summit, November 16-17, 2022: The esteemed European Cancer Summit offered an avenue to disseminate insights about colorectal cancer (CRC) early detection and screening in Georgia. The study's significance was acknowledged through active participation and the submission of chosen abstract. Consequently, I became a part of the European Young Professionals Team (ECO_YCP).
10. EUPHA 2022 Conference: The research gained prominence at the European Public Health Association (EUPHA) Conference in 2022. The presentation titled "Colorectal Cancer Prevention in Eastern European (EaP) Countries: Policy Analysis" centered on policy aspects and underscored research concerns. The presentation delved into the policy's implications and its pertinence to the Eastern European context.

Together, these instances of acknowledgment underscore the significance and relevance of the research, validating both its academic and practical contributions. The engagement with varied audiences and the recognition garnered across different spheres reaffirm the research's impact and relevance in the broader conversation concerning cancer prevention and public health policy.

Summary of the Key Findings

During the initial phase, a comprehensive scoping review was undertaken to gather national policy documents concerning colorectal cancer from CEEC and EESC. The literature search occurred between June 1 and July 15, 2022, aiming to comprehensively explore the specific research topic within the International Cancer Control Partnership (ICCP) database (ICCP, 2022). The review analysis method was employed to assess concepts and available evidence pertinent to the research area (Arksey & O'Malley, 2005). Subsequently, Google's search engine was employed to locate additional CRC policy documents, using search terms extracted from prior studies. Database search keywords encompassed CRC, colorectal cancer, colon and rectum cancer, gut cancer, policy, and Ministry of Health (CRC, colorectal cancer, colon & rectum cancer, bowel cancer, policy, and Ministry of Health). Moreover, we meticulously examined the websites of the National Public Health Agency to acquire a comprehensive understanding of each country's CRC prevention policy.

We assessed policies that encompassed strategies for colorectal cancer prevention across primary, secondary, and tertiary levels. Primary prevention aims to avert the onset of the disease, secondary prevention entails detecting and managing pre-cancerous cases via screening, and tertiary prevention concentrates on mitigating the disease's impact on patients through rehabilitation initiatives. The analysis exclusively considered the most recent versions of policy documents.

We obtained data on Central and Eastern European countries (including Albania, Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Hungary, Poland, Romania, Slovakia, Slovenia, and the Baltic states - Estonia, Latvia, and Lithuania) as well as Eastern Europe and South Caucasus (EESC) countries (Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, the Republic of Moldova, and Ukraine) from global databases. We examined various indicators, including disease burden (measured by life expectancy from The World Bank, 2020), age-specific colorectal cancer mortality rate (adapted from Sung et al., 2021), economic status (latest available year, 2019, from The World Bank, 2020), Gini Index (latest available year, 2018-19, from The World Bank Group, 2021), policy environment (presence of population-based cancer registry and cancer-related policy/strategy/action plan from 2019 (WHO, 2020)), and women's representation in government (adapted from UN Women, 2021).

We assessed policy documents related to the prevention of colorectal cancer (CRC) at the primary, secondary, or tertiary levels. Our focus was solely on documents published in 2020 or beyond. For each action mentioned in the policy, we assigned a score of 1 and then aggregated the scores for each prevention category. Similarly, we compiled the scores for each country, as illustrated in Table 4.

Table 4. Data analysis approach.

Levels of prevention	1 point is given for the following information:	Score range
Primary prevention	Efforts at education	0-5
	Existence of national policies on healthy dietary patterns	
	Obesity prevention	
	Prevention programs for alcohol	
	Smoking	
Secondary prevention	Method for detecting CRC before symptoms appear	0-4
	Age range for individuals recommended to undergo screening for a CRC	
	Schedule for screening	
	Awareness-raising activities	
Tertiary prevention	Cancer treatment methods	0-2
	Palliative care approach	
Total number of possible points		0-11

We categorized each country as having above or below average levels of continuous measures such as colon and rectum cancer burden or Gini coefficient. We analyzed the median policy scores across different variables and evaluated the results for each country and activity.

In the second phase of the study, we conducted a retrospective analysis of data from the Georgian Population-based Cancer Registry.

Incidence data for malignancies of colon, rectosigmoid junction and rectum, as well as anus and anal canal (ICD-10 codes – C18-C21) was obtained from national cancer registry of Georgia from January 1, 2018 to December 31, 2021 (WHO Classification of Tumours Editorial Board, 2019). Individuals diagnosed with malignant neoplasm of colorectal cancer (CRC) were assessed. A total of 3049 patients who were diagnosed with CRC between 2018-2021 were identified in the population-based cancer registry, which

included data on patient age and sex and the TNM stages of the tumor. The stages of CRC were categorized as localized (I and II), regional (III), distant (IV) and unknown.

The crude incidence rate was defined as the total number of newly diagnosed cases in a year divided by the mid-year population in Georgia (Geostat, 2021). The WHO world standard population was used to calculate the age-standardized incidence rate, which is the weighted average of the age-specific rates (Ahmad et al., 2001).

In the third phase of the study, a population-based investigation was conducted, encompassing all individuals who were diagnosed with colorectal cancer (identified under the International Classification of Diseases (ICD)-10 codes C18-C21) in Georgia during the year 2021. A total of 794 instances of colorectal cancer were retrieved from the National Population-Based Cancer Registry of Georgia (PBCR), which maintains records of new cases of CRC neoplasms throughout the country within the timeframe of January 1, 2021, to December 31, 2021. The selection of records focused on the year 2021 due to constraints in the data quality of PBCR from previous years. It's worth noting that cases with the ICD-10 code C26 were excluded from the dataset. The data encompassed various aspects, including patient demographics, tumor characteristics, such as gender, place of residence (urban vs rural), year of diagnosis, age at diagnosis, topography, morphology, and stage group (TNM) based on the TNM classification of malignant tumors.

In accordance with the 10th revision of the International Classification of Diseases for Oncology (ICD-10) (Fritz et al., 2020), cases of colon cancer are categorized as C18 (C18.0-C18.9), rectal cancer as C19-C20, and anal or anal canal cancer as C21. Patients with tumors classified as benign (code 0), of uncertain behavior (code 1), or in situ (code 2) were excluded from the analysis. The classification of colorectal cancer cases adheres to the guidelines outlined by the International Agency for Research on Cancer and the International Association of Cancer Registries for Multiple Primary and Histology Coding Rules.

We conducted specific gender and age analyses, focusing on age groups of 50, 50 to 70 years, and those aged ≥ 70 , with further breakdowns into detailed 5-year age groups, based on the tumor stage. We selected this age range due to the existence of a colorectal cancer screening program in the country targeting individuals aged 50-70 years.

For assessing differences in categorical variables, we employed the chi-square (χ^2) statistical test. All statistical analyses were carried out using Stata/BE version 17.0, developed by Stata Corporation, College Station, TX, USA.

The study was granted approval by the NCDC&PH Institutional Review Board (IRB Number 2022-009/ IRB0000215) on February 21, 2022 (Protocol Number: 2022-009/ IRB0000215). Furthermore, the research obtained approval from the Institutional Review Board Committee of the University of Georgia, School of Health Sciences (Research Code: UGREC-01-23).

A total of 18 countries were included in this analysis, all of which had policies that provided information on primary, secondary, and tertiary prevention of colorectal cancer. However, only 6 countries had recent policies (issued in 2020 or later) which were Croatia, Estonia, Poland, Romania, Armenia, and Belarus.

Table 5. Points were assigned to each country's policies on colorectal cancer prevention (primary, secondary, tertiary, and overall) as outlined in their national plans, which can be accessed at <https://www.iccp-portal.org/map>.

Country	Total	Primary	Secondary	Tertiary
Albania	6	4	1	1
Armenia	5	4	0	1
Azerbaijan	8	5	2	1

Belarus	5	2	1	2
Bulgaria	9	4	4	1
Croatia	10	5	4	1
the Czech Republic	10	4	4	2
Estonia	11	5	4	2
Georgia	10	5	4	1
Hungary	11	5	4	2
Latvia	11	5	4	2
Lithuania	11	5	4	2
Republic of Moldova	6	4	1	1
Romania	8	3	4	1
Poland	11	4	4	2
the Slovak Republic	5	2	1	2
Slovenia	8	4	2	2
Ukraine	6	5	0	1

The median overall colorectal cancer policy score was 8.5 (mean: 8.39, range: 5–11). Out of the 18 countries analyzed, nine of them received an overall score lower than the average score. These countries were: the Slovak Republic, Albania, Romania, Slovenia, Armenia, Azerbaijan, Belarus, Republic of Moldova, and Ukraine. Conversely, five countries (the three Baltic States, Poland, and Hungary) received the highest score of 11, while Croatia, the Czech Republic, and Georgia received scores of 10. The information about policies and points per country can be found in Table 5.

In general, the policies for colorectal cancer prevention in Central and Eastern European Countries were similar in recent years. The level of comprehensiveness of these policies was found to be related to the policy environment, with countries that have population-based cancer registry having slightly more comprehensive policies (median score = 9.5) compared to countries without it (median score = 7). However, in countries with higher levels of income inequality, the policies were substantially more comprehensive (median score = 11) compared to countries with lower levels of income inequality (median score = 6) as per Table 6.

Table 6. The median number of components present in the colorectal cancer policies by country grouping.

The political, geographic and socio-economic factors that shape the environment in which a policy or program is implemented	Categories	Median Score
Cancer policy (2019)	Countries that have a functioning, comprehensive policy, strategy or plan in place for addressing cancer (n=17)	8
	Countries that have not a functioning, comprehensive policy, strategy or plan in place for addressing cancer (n=1)	10
Female representation in government (Reference)	Countries where at least 30% of government ministerial positions are held by women. (n=8)	7

election year from 2016 to 2019)	Countries where less than 30% of government ministerial positions are held by women. (n=10)	10
Poverty prevalence (2019)	Countries where at least 20% of the population lives below the national poverty line. (n=8)	8.5
	Countries where less than 20% of the population lives below the national poverty line. (n=10)	9
Income inequality (2019)	Countries where the income inequality measured by Gini index is greater than or equal to 30 (n=9)	11
	Countries where the income inequality measured by Gini index is less than 30 . (n=9)	6
Overall life expectancy (2020)	Countries where the average lifespan is 75.9 years or more . (n=9)	10
	Countries where the average lifespan is less than 75.9 years . (n=9)	8
CRC mortality rate (in 2020, both sexes, all ages)	Countries where the rate of death from colorectal cancer per 100,000 people is 15.9 or higher , adjusted for age. (n=5)	10
	Countries where the rate of death from colorectal cancer per 100,000 people is less than 15.9 , adjusted for age. (n=13)	8
The presence of a cancer registry system that captures data from the entire population (2019)	Countries with population-based cancer registry (n=14)	9.5
	Countries without population-based cancer registry (n=4)	7

Primary prevention activities were given a maximum of 5 points in evaluations of policies. The average score among countries that had a primary prevention policy was 4.22 (with a median of 4.5). Policies were found to commonly include information on topics such as smoking (17 cases), alcohol (17 cases), healthy diet (16 cases) and education (16 cases). However, in some countries, no mention of actions to prevent obesity were found in the policy documents (10 cases).

Of the 18 countries studied, most had policies in place for secondary screening for colorectal cancer (CRC). On average, these policies scored 2.66 out of a possible 4 points, with a median score of 4. The most commonly included detail in these policies was information on methods for detecting CRC before symptoms develop. However, some policies also discussed screening strategies based on resource availability or health system level. The age range for individuals recommended to undergo routine screening for CRC was frequently mentioned in these policies, but the specific starting and stopping ages for screening varied greatly between countries. According to the cancer screening report, 3 countries (Bulgaria, Romania and Slovakia) from European Union and 5 countries (Armenia, Azerbaijan, Belarus, Moldova and Ukraine) from EESC did not have or not providing information about national screening and early detection programmes for CRC. However, updated policy documents suggest that some of those countries evolve the policy files and frameworks for CRC policy.

All CEECs and EESC countries have some information on tertiary prevention, the average score and median was 1.5 (the highest possible score was 2). Cancer treatment, particularly surgery, radiotherapy, chemotherapy was discussed by 18 countries' policies. Only 9 countries had palliative care approach, however there no detailed description about palliative care types in those countries policy documents.

Several policy approaches have been implemented in Central, Eastern European, and South Caucasus countries to prevent and control CRC. These include: screening programs, health education and awareness campaigns, early detection and diagnostic programs, cancer treatment and management programs.

After applying of the eligibility requirements, 795 colorectal tumor cases remained for analysis. Numbers of malignant colorectal cancer cases included in the analyses are presented in table 1. The sample included 50.57% (n = 402) males and 49.43% (n = 393) females. Age of the study participants ranged from 26 to 93 years old, with a mean age of 65.89±11.27, 51.70% of those were between the age of 50/69. The median age was 67 years (IQR: 59 – 74) for males and 66 years (IQR: 59 – 73) for females.

31.57% of the patients (n = 251) were Tbilisi (capital city) residents. There was only one case from another country (Turkey) and 33 cases from Autonomous Republic of Abkhazia and Tskhinvali region (referred as “the occupied territories”). In geographical analyses those population were grouped under the name “Other”. Living place (rural vs urban) identified only for 767 individuals, where 35.98% patients were rural residents and other 64.02% were urban residents.

Table 7. New CRC cases by age and sex, Georgia, 2021

	Cancer site and subsite	International Classification of Diseases (ICD)-10	Age, Years				Gender		Overall n (%)
			≤49	50-69	≥70	Median (IQR)	Male	Female	
			n (%)	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
Cases	Colorectum (Group Colon, Rectum, Anus)	C18-21	66 (8.30)	411 (51.70)	318 (40.00)	66 (59-73)	402 (50.57)	393 (49.43)	795 (100.0)
	Proximal Colon	C18.0 and C18.2-18.5	14 (21.21)	76 (18.49)	54 (16.98)	65 (59-72.5)	64 (15.92)	80 (20.36)	144 (18.1)
	Distal Colon	C18.6-18.7	20 (30.30)	103 (25.06)	74 (23.27)	66 (59-73)	105 (26.12)	92 (23.41)	197 (24.8)
	Rectum	C19-20	26 (39.39)	175 (42.58)	157 (49.37)	67 (60-74)	186 (46.27)	172 (43.77)	358 (45.0)
	Appendix	C18.1	1 (1.52)	2 (0.49)	1 (0.31)	63.5 (46.5-72)	2 (0.50)	2 (0.51)	4 (0.5)
	Anus and Anal Canal	C21	1 (1.52)	10 (2.4)	4 (1.7)	65 (60-72)	3 (0.75)	12 (3.05)	15 (1.8)
	"NOS" (not otherwise specified)	C18.8-18.9	4 (6.06)	45 (10.95)	28 (8.81)	66 (59-74)	42 (10.45)	35 (8.91)	77 (9.7)

Overall, 46.2 % of cancer cases in males and 43.7 % in females were reported in the rectum. One-half of all CRCs in individuals aged 70 years and older occur in the rectum. Similarly, among those aged younger than 50 years, rectal tumors are most common (39.4%) followed by those in the distal colon (30.3%). Although the higher proportion of proximal tumors occur in women compared with men (44.4% vs 55.6%, respectively) (Table 7).

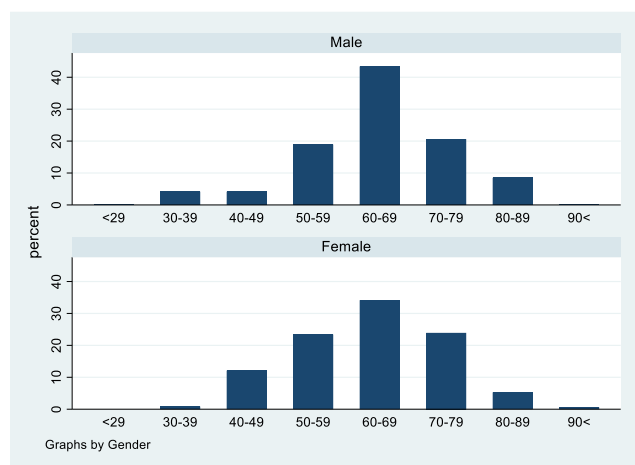
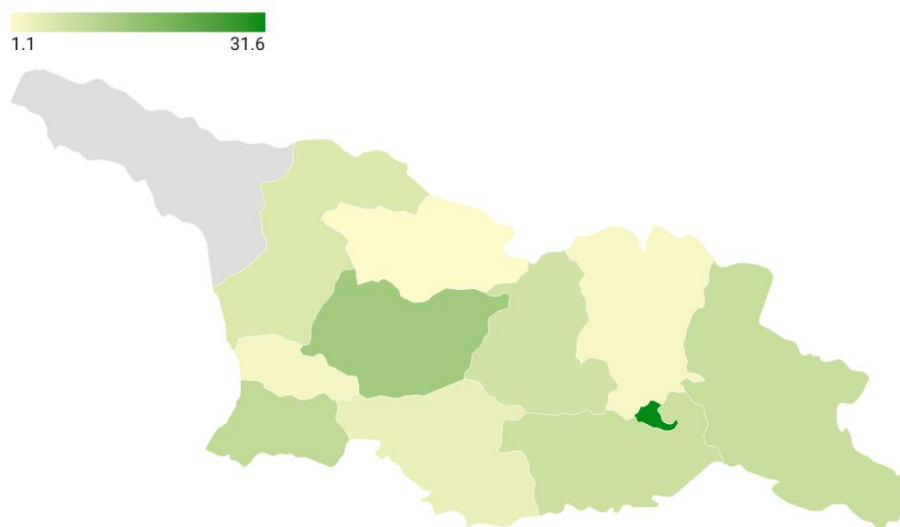


Figure 1. Colorectal cancer cases by sex and age groups, Georgia, 2021

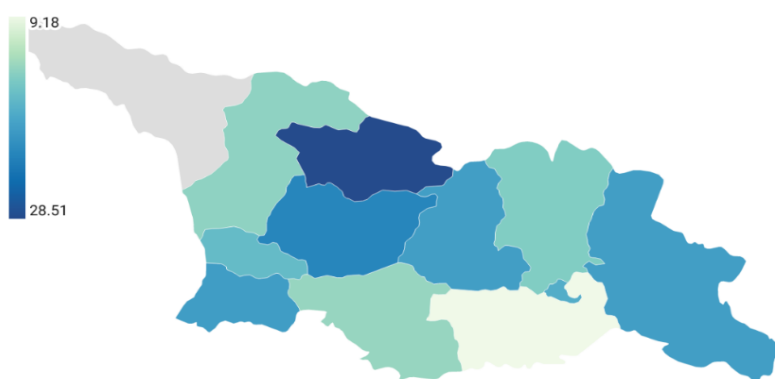
In terms of the geographical distribution of the study participants, it's important to highlight that 31.6% of colorectal cancer patients were identified in Tbilisi. Additionally, the proportion of patients in western and eastern Georgia stood at 37.4% and 26.7%, respectively (Map 1).



Map 1. Geographical distribution of CRC patients by regions of Georgia, 2021

The information presented in Map 2 illustrates the 2021 statistics of new colorectal cancer cases across various regions of Georgia, represented as the number of cases per 100 000 individuals. As shown on the map, it becomes evident that the region with the highest colorectal cancer incidence is Racha-Lechkhumi-Kvemo Svaneti, recording a rate of 28.51. This region, although having a smaller population at risk, shows a relatively higher incidence. On the other hand, Kvemo Kartli has the lowest incidence rate at 9.17.

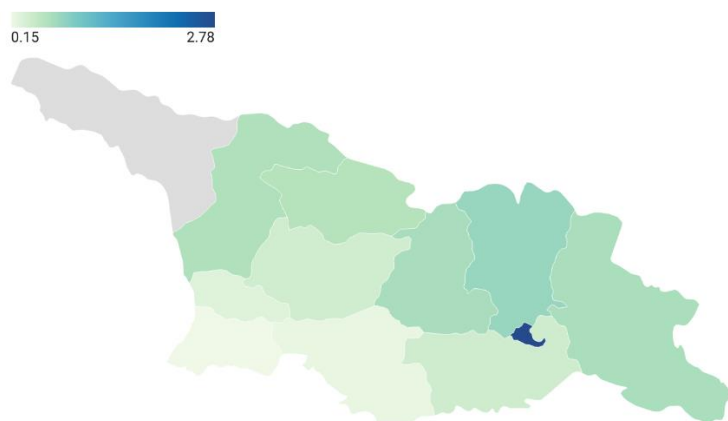
In various other regions, the incidence rates of colorectal cancer in Tbilisi, Adjara, Guria, Imereti, Kakheti, and Shida Kartli fall within the range of 16 to 22 cases per 100 000 individuals. Samtskhe-Javakheti and Samegrelo-Zemo Svaneti show even lower rates of CRC at 14.02 and 14.43 respectively. Nonetheless, it's crucial to highlight the absence of data for Abkhazia, which could potentially impact the conclusions drawn from the data that is currently available.



Map 2. CRC Incidence in Georgian regions, both sex, 2021

Map 3 illustrates the colorectal cancer (CRC) screening participation rates for each region of Georgia. The data reveals that Tbilisi boasts the highest screening rate at 2.78%, followed by Mtskheta-Mtianeti at 0.80% and Kakheti at 0.67%. Conversely, Adjara exhibited the lowest screening rate of 0.15%, trailed by 0.21% and 0.28%. These findings suggest potential variations in the efficacy of colorectal cancer

screening initiatives across various regions of Georgia. Further investigation is required to uncover the root causes behind these disparities.



Map 3. CRC screening rate (%) in Georgian regions, both sex, 2021

Georgia has a 5-year comparative survival rate for colorectal cancer (CRC) at 41% (NCDC&PH, 2020). The critical determinant of cancer survival is the stage of diagnosis. In total, 34.72% of cases were diagnosed at regional stages, while 20.88% were identified in distance stages during 2021. Notably, the proportion of rectal cancer diagnosed at an early or localized stage exceeds that of proximal or distal colon cancer (18.72%-26.67% vs. 29.17%-28.43%) (see figure 2). Throughout 2021, approximately 20% (n=153) of diagnosed CRC patients succumbed within a year. Of these cases, around 66.66% were diagnosed at regional or distant stages.

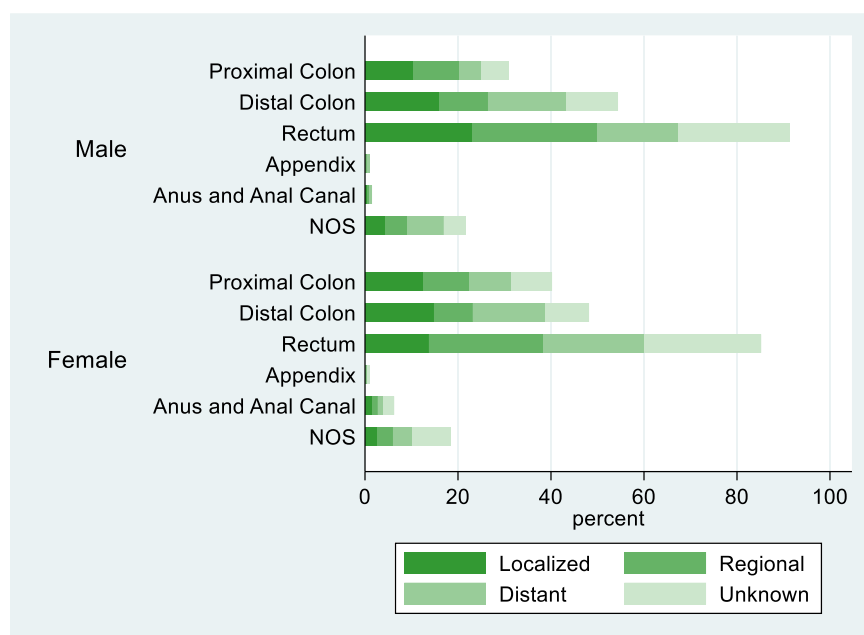


Figure 2.. Distribution of stages of CRC sublocations in Men and Women, Georgia, 2021.

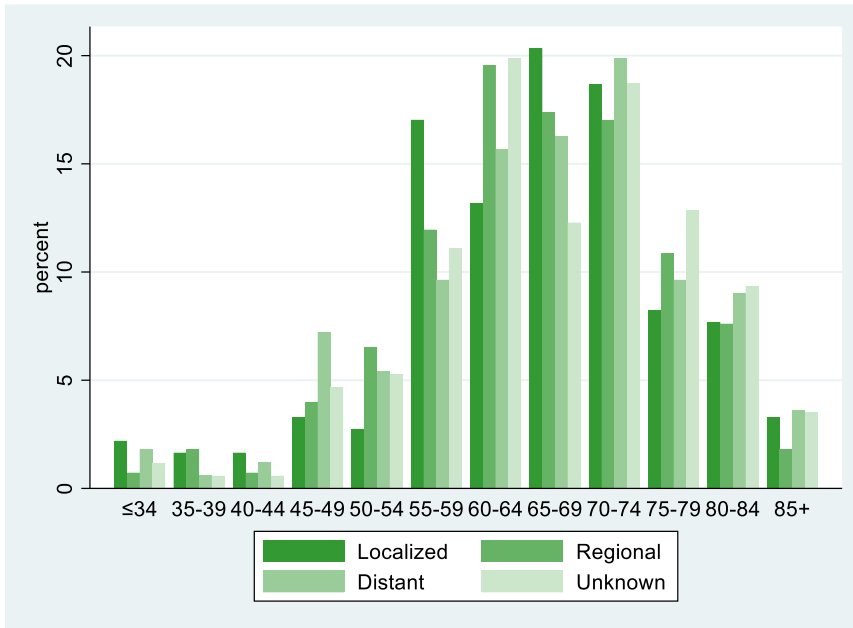


Figure 3. Distribution of CRC stages in age groups of both sex, Georgia, 2021

Among colorectal cancer diagnoses, 8.30% (n = 66) occurred in individuals under the age of 50, and within this age group, 24.24% were identified as late-stage cases. A subgroup of patients aged 45 to 49 accounted for 37 CRC cases (4.65%), with only 16.22% diagnosed in localized stages. However, this age category had a 7.23% share of cases in distant stages (refer to Figure 3).

The stage distribution among colorectal cancer (CRC) patients eligible for screening predominantly indicates late-stage diagnoses, influenced by both gender and place of residence (urban and rural areas) as illustrated in figure 4. Notably, women in the screening age range residing in urban areas has a higher likelihood of being diagnosed at a localized stage compared to men.

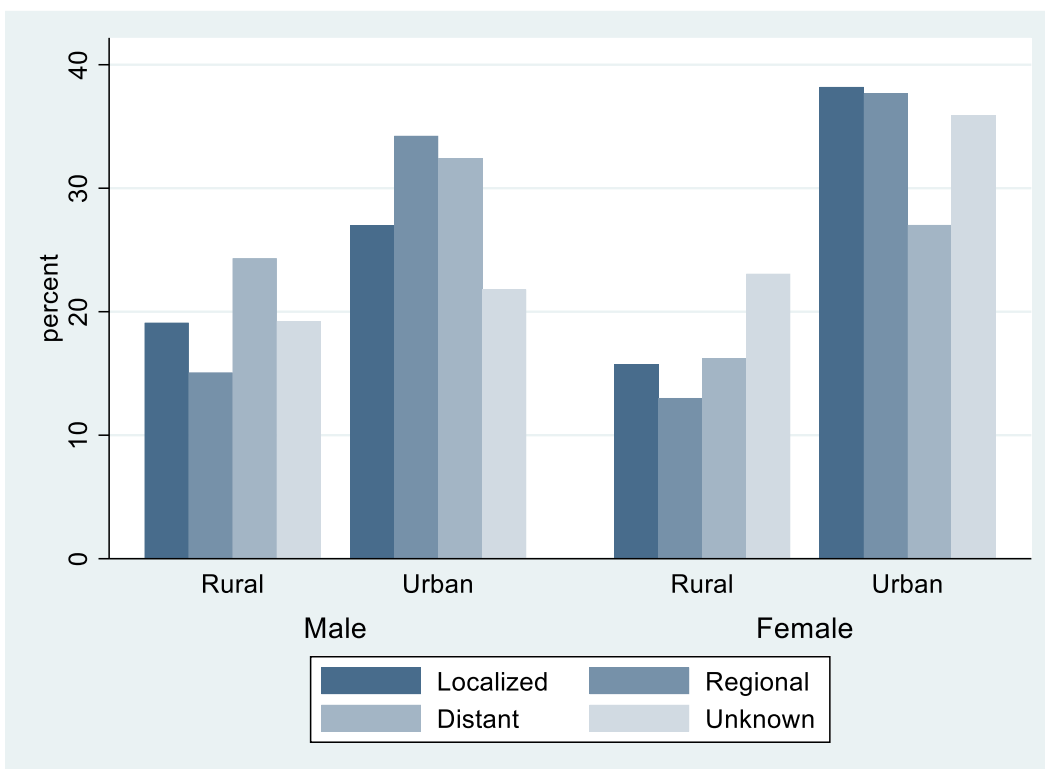


Figure 4. Stage distribution among CRC patients who meet the age criteria for Cancer Screening Programmes in Georgia, 2021: 50–69 years, by settlement type and sex

Table 8. The comparison of research variables and categories between the CRC+ (colorectal cancer-positive) group and the screening group, as identified from the population-based registry and screening register in Georgia for the year 2021.

Variables and categories	Population-Based Cancer Registry (CRC+ & Screening-group)	CRC Screening Registry (Screening+ Group)
	N (%)	N (%)
age (mean, SD)	66.2 (±11.6)	59.3 (±5.8)
Sex		
Male	324 (51.3)	3563 (32.5)
Female	307 (48.6)	7377 (67.4)
Region		
Tbilisi	213 (33.1)	7296 (66.7)
Western Georgia	236 (37.6)	1322 (13.0)
Eastern Georgia	178 (28.3)	1515 (14.9)
Settlement type		
Rural	225 (35.6)	-
Urban	406 (64.3)	
Stage		
Localized (I & II)	144 (22.8)	
Regional (III)	221 (35.0)	-
Distance (IV)	130 (20.6)	
Unknown	136 (21.5)	
Type of treatment		
Surgery	192 (30.2)	
Radiotherapy	119 (20.1)	-
Chemotherapy	221 (35.0)	
Other	67 (15.6)	
Total	631	10940

Table 8 provides a comparison of research variables between two groups: one from the population-based register (CRC+ and screening group) and the other from the screening register (screening + group). The median age of CRC patients is 66.24 years, whereas it is 59.3 years for individuals participating in the screening group. The screening group has twice as many women (67.4%), whereas over half of the CRC patients are men (51.3%). While the majority of the screening group comes from Tbilisi, the recorded cases of CRC are more prevalent among residents in western Georgia (37.6%).

Conclusions

Based on the findings of Part I, the subsequent conclusions were derived:

Our study underscores the necessity for enhanced and harmonized endeavors to prevent and identify colorectal cancer within the Central, Eastern Europe, and South Caucasus nations. This insight can serve as a foundation for concentrating initiatives on crafting a consistent policy framework and a country-specific screening initiative that aligns with the distinctive requirements of each nation. Emphasizing the significance of CRC screening remains imperative, not only to expedite the shift from cancer treatment to a preventive paradigm but also to ensure comprehensive healthcare advancement.

The research underscores the imperative for more comprehensive and evidence-driven policies pertaining to colorectal cancer prevention and screening across Central, Eastern Europe, and South Caucasus nations. Despite the presence of policies in many countries, they frequently lack essential elements and fail to fully align with contemporary evidence-based guidelines. Enhancing the well-being of the population necessitates further investigation into the implementation and enforcement of these policies, alongside their effects on cancer incidence and survival rates. As the landscape of screening progresses, nations can draw insights from each other and must attain a deeper comprehension of the intricate policy frameworks influencing CRC screening. This understanding empowers countries to revise and tailor policy documents to suit their distinct circumstances.

Hence, the development of comprehensive, evidence-based policies is a crucial step toward advancing population health outcomes, including cancer control.

It has been observed that, despite the presence of health policies and pertinent strategic documents addressing primary, secondary, and/or tertiary prevention of colorectal cancer in many Central, Eastern European, and South Caucasus countries, these policy documents are generally lacking in comprehensiveness. In instances where policies do contain specifics, there is considerable variation among countries, and they may not align with global and international recommendations or the latest evidence, necessitating enhanced efforts. These findings are even surprising within the context of an integrated approach to cancer prevention and control (WHA70.12, May 31, 2017).

These results indicate that several factors can influence the coverage of colorectal cancer policies, including the absence of a population-based cancer registry and income inequality. In contrast, other variables may not wield as much influence as initially assumed, such as CRC mortality rates. This analysis spotlights opportunities for fortifying colorectal cancer policy in the region.

In conclusion, policymakers across Central, Eastern Europe, and South Caucasus nations have instituted diverse policy strategies to mitigate and manage CRC. The efficacy of these strategies varies across countries, influenced by factors such as resource availability, public awareness, and political commitment to policy implementation. Additional research is imperative to pinpoint the most efficacious CRC prevention policy approaches in these regions, ensuring the presence of appropriate policies to curtail the prevalence and ramifications of this ailment.

Based on the findings presented in Part II, the following conclusions were drawn:

The study's outcomes highlight that a substantial portion of cancers in Georgia, which progress to regional or distant stages, are amenable to early screening and diagnosis. To bolster secondary cancer prevention efforts in the nation, it is imperative to enhance health literacy and elevate awareness levels. Achieving this necessitates heightened involvement of primary care physicians and fortification of the referral mechanism. However, such endeavors demand a robust healthcare infrastructure capable of meeting the augmented demand for sufficient financial and human resources. Consequently, ensuring the readiness of the healthcare system to address these requirements holds paramount significance.

Based on the findings presented in Part III, the following conclusions were drawn:

Data obtained from the 2021 Georgia PBCR reveals that distal colon tumors are linked to an elevated likelihood of being either localized, regional, or of an unknown stage. Conversely, rectal cancer is associated with a diminished probability of being in a regional stage. Gender, age, geographical location, and place of residence each exert an influence on the prevalence of cancer stage.

Our study markedly underscores the disparities in screening practices between colorectal cancer patients and the general population in Georgia, particularly those at high risk of succumbing to colorectal cancer.

These findings furnish crucial insights for tailoring healthcare interventions and shaping policy decisions within Georgia. The early screening for colorectal cancer is poised to facilitate the shift from

cancer treatment to a preventive approach in Georgia. Furthermore, these findings will prove valuable to health authorities in formulating guidelines and establishing fresh priorities in the realm of national cancer policy.

Recommendations

1. **Enhancing Prevention and Early Detection Initiatives:** In light of the imperative for enhanced and cooperative endeavors to thwart and identify colorectal cancer (CRC) in the Central, Eastern Europe, and South Caucasus regions, it is advisable to allocate resources and prioritize initiatives aimed at CRC prevention and early detection. This objective can be realized by means of campaigns aimed at raising public awareness, educational initiatives, and ensuring accessibility to screening services. Endeavors should be directed towards elevating consciousness regarding the significance of CRC screening and fostering its adoption among the populace.

2. **Formulation of Contextualized Policy Documents and Screening Initiatives:** Given the call for more intricate and scientifically-grounded policies, nations ought to engage in the formulation of all-encompassing policy documents and nationwide screening initiatives for CRC. Such policies should mirror contemporary evidence-driven guidelines, encompassing pivotal facets such as screening timeframes, intended beneficiary groups, and mechanisms for quality assurance. Vital to this endeavor is the alignment of said policy with the distinctive requisites and context of each country, duly considering variables including resources, infrastructure, and cultural nuances.

3. **Enhancing Policy Implementation and Oversight:** The efficient execution of CRC prevention and screening policies mandates the enforcement mechanisms and vigilant monitoring. This necessitates collaborative efforts amongst policy formulators, healthcare practitioners, and pertinent stakeholders engaged in dispensing CRC prevention and screening services. Establishment of robust monitoring and evaluation frameworks is imperative to gauge the policy's impact on cancer incidence and survival rates, affording the opportunity for tailored adjustments and the augmentation of outcomes.

4. **Facilitating Knowledge Sharing and Collaborative Efforts:** Acknowledging the diversity in policy strategies and their efficacy, nations should actively participate in knowledge exchange and collaborative endeavors to disseminate best practices and insights gained. This collaborative approach can aid in the identification of successful strategies for CRC prevention and management. Global entities, research institutions, and healthcare networks hold a pivotal role in fostering cooperation and facilitating the dissemination of evidence-based methodologies.

5. **Streamline the process of transferring referrals between programs and Enhancing Healthcare System Infrastructure:** It is imperative to bolster the infrastructure of the healthcare system, encompassing primary healthcare services and referral mechanisms. This entails providing primary care physicians with the essential knowledge and resources to actively participate in CRC screening and early detection initiatives. Allocating sufficient financial and human resources is crucial in response to intensified screening endeavors, ensuring the capacity to cater to the growing demand for healthcare services.

6. **Prioritizing Health Literacy and Awareness:** Elevating secondary cancer prevention necessitates substantial investment in health literacy endeavors and heightening public consciousness about CRC. This objective can be accomplished through educational campaigns that target both the broader public and healthcare practitioners. By underscoring the significance of early identification and routine screening, individuals can be empowered to make informed choices about their well-being and take appropriate actions when needed.

7. **Utilizing Research Discoveries for Policy Formulation:** The revelations highlighting an elevated risk of CRC-associated mortality within Georgia's general population, coupled with the potential advantages of accelerated screening, should be communicated to healthcare authorities. This data holds significance for crafting guidelines and shaping the imperative to establish fresh priorities within the ambit of national cancer policy. Policy architects should take these findings into account while delineating strategies to address CRC occurrences and mitigate their impact in Georgia.

It is pivotal to acknowledge that these recommendations are targeted at steering the trajectory of policy conception, enactment, and research initiatives in the realm of CRC prevention and early detection.

List of Publications Related to the Dissertation

- Nonikashvili, M., Kereselidze, M., Toidze, O., Beruchashvili, T. (2023) Incidence and Patterns of Digestive Organ Cancer in Georgia: Insights from a Population-Based Registry Study in 2021. *J. Pers. Med.* 13(7), 1121; <https://doi.org/10.3390/jpm13071121>
- Nonikashvili, M., Kereselidze, M., & Beruchashvili, T. (2023). Early detection and screening of Colorectal Cancer (CRC) in Georgia. *Journal of Cancer Policy* 35, 100386. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.jcpo.2023.100386>
- Nonikashvili, M., Kereselidze, M., Toidze, O., & Beruchashvili, T. (2023). The incidence of colorectal cancer (CRC) in Georgia continues to increase: A population-based registry study. *Cancer treatment and research communications*, 35, 100693. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.ctarc.2023.100693>
- Nonikashvili, M., Kereselidze, M., Beruchashvili, T. (2022). Colorectal Cancer Prevention in Eastern European (EaP) Countries: A Policy Analysis: *European Journal of Public Health*, Volume 32, Issue Supplement_3, October 2022, ckac131.002, <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckac131.002>