

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო  
უნივერსიტეტი  
მედიცინის ფაკულტეტი

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამა  
„საზოგადოებრივი ჯანდაცვა და  
ეპიდემიოლოგია“

**თამარ დოჭვირი**

**65 წლის და უფროსი ასაკის მოსახლეობაში  
ვარდნით გამოწვეული ტრავმების  
ეპიდემიოლოგია და პრევენციის  
შესაძლებლობების შეფასება საქართველოში**

ავტორეფერატი

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ნინო ჩიხლაძე  
საზოგადოებრივი  
ჯანდაცვის დოქტორი, პროფესორი

თბილისი  
2024 წელი



## შესავალი

**ნაშრომის აქტუალობა.** მოსახლეობის დაბერება წარმოადგენს 21-ე საუკუნის ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან სოციალურ და დემოგრაფიულ ტენდენციას. სიცოცხლის ხანგრძლივობის გაზრდა ჯანდაცვის სექტორის უდიდესი მიღწევაა, თუმცა ამავდროულად აღნიშნული ტენდენცია გარკვეული გამოწვევების წინაშე აყენებს საზოგადოების განვითარებას. დადგენილია, რომ არაჯანსაღი ცხოვრების წლები შეადგენს ადამიანის სიცოცხლის დაახლოებით 20%-ს, ამდენად ხანგრძლივ სიცოცხლესთან ერთად მეტად მნიშვნელოვანია ზრუნვა ხანდაზმული ადამიანების ჯანმრთელობის შენარჩუნებაზე, რათა მათ შეძლონ აქტიური და დამოუკიდებელი ცხოვრება.

ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული გერიატრიული სინდრომი, რომელიც საფრთხეს უქმნის ასაკოვანი ადამიანების ჯანმრთელობას და დამოუკიდებლად ცხოვრებას არის ვარდნა. ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის მონაცემების მიხედვით ვარდნა არის არასატრანსპორტო შემთხვევითი დაზიანებებით გამოწვეული სიკვდილიანობის წამყვანი მიზეზი და მისი რიცხვი ყოველწლიურად 684000-ს აღწევს (WHO,2021).

ვარდნა არის დაზიანებებთან დაკავშირებული უნარშეზღუდულობით გატარებული სიცოცხლის წლების მაჩვენებლის (DALYs) მთავარი მიზეზი.

მოსახლეობის დაბერების ტენდენცია დაკავშირებულია ასაკოვანი ადამიანების რაოდენობის მატებასთან, შესაბამისად იზრდება მათ შორის ვარდნისა და ვარდნით გამოწვეული ტრავმული დაზიანებების რაოდენობა და შედეგად 65 წლის და მეტი ასაკობრივი ჯგუფის მოსახლეობაში დროებითი ან

მყარი, ხანგრძლივი უნარშეზღუდულობა, რაც შეიძლება მიიმე ტვირთად დააწვეს ოჯახს, ჯანდაცვის სისტემას, სახელმწიფო ეკონომიკას. დაბალი და საშუალო შემოსავლის ქვეყნებში ვარდნის ეპიდემიოლოგიური მახასიათებლები და ვარდნით გამოწვეული ტრავმული დაზიანებების ტვირთი არ არის სათანადოდ შესწავლილი. მოცემული საკითხის შესახებ ცნობიერების დაბალი დონიდან გამომდინარე ვარდნის რისკები სათანადოდ არ არის შეფასებული საზოგადოების მხრიდან და შესაბამისად პრობლემა არ არის სრულფასოვნად აღქმული უშუალოდ 65 წლის და უფროს ასაკობრივ ჯგუფებში.

ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის შეფასებით დაბალი და საშუალო შემოსავლის ქვეყნებში ვარდნასთან დაკავშირებული მონაცემების ნაკლებობაა, რაც შეფერხებას ქმნის სათანადო პრევენციული პროგრამების შემუშავებაში (WHO 2021, გვ. 30).

საქართველოში ანალოგიური კვლევები არ არის ჩატარებული. ვარდნით გამოწვეული ტრავმული დაზიანებების პრევენციის ეფექტური და ქვეყნისთვის სპეციფიური სტრატეგიის იდენტიფიცირებისთვის, მნიშვნელოვანია ხანდაზმულ მოსახლეობაში ვარდნასთან ასოცირებული ტრავმული დაზიანებების მასშტაბის, ტენდენციის, ეპიდემიოლოგიური მახასიათებლების შესწავლა და 65 წლის და უფროსი ასაკობრივი ჯგუფის მოსახლეობაში ვარდნის რისკების და ტრავმატიზმის პრევენციის მიმართ დამოკიდებულებების გამოვლენა.

**კვლევის მიზანი და ამოცანები.** ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, სადისერტაციო ნაშრომის ძირითად მიზანს წარმოადგენს საქართველოში 65 წლის და უფროსი ასაკობრივი

ჯგუფის მოსახლეობაში ვარდნით გამოწვეული ტრავმული დაზიანებების ეპიდემიოლოგიური მახასიათებლების შესწავა და ამავე ასაკობრივ კატეგორიაში ვარდნის რისკების აღქმის და ვარდნით გამოწვეული ტრავმული დაზიანებების პრევენციის მიმართ დამოკიდებულებების შეფასება. კვლევის ძირითადი მიზნიდან გამომდინარე განისაზღვრა კვლევის შემდეგი ამოცანები:

✓ საქართველოს 65 წლის და უფროსი ასაკობრივი ჯგუფის მოსახლეობაში ვარდნით გამოწვეული ჰოსპიტალიზაციის ზოგადი ტენდენციების გამოვლენა;

✓ ვარდნის ეპიდემიოლოგიური მახასიათებლების შესწავლა (ასაკი, სქესი, რეგიონი, სეზონურობა, ჰოსპიტალში დაყოვნების ხანგრძლივობა, ჰოსპიტალიზაციის გამოსავალი);

✓ ცვლადებს შორის დამოკიდებულებების შეფასება;

✓ ქ. თბილისის 65 წლის და უფროსი ასაკობრივი ჯგუფის მოსახლეობაში ვარდნის და ტრავმული დაზიანების მიღების გამოცდილების გამოვლენა;

✓ ვარდნის და ტრავმული დაზიანებების მიღების რისკფაქტორების შეფასება;

✓ ტრავმატიზმისპრევენციის მიმართ ქცევა-დამოკიდებულებების შესწავლა;

✓ ტრავმატიზმის პრევენციის განათლებითი კომპონენტის მიმართ მზაობის გამოვლენა.

#### **ნაშრომის მეცნიერული სიახლე:**

კვლევა წარმოადგენს საქართველოს 65 წლის და უფროსი ასაკობრივი ჯგუფის მოსახლეობაში ვარდნით გამოწვეული ტრავმული დაზიანებების პირველ კომპლექსურ კვლევას.

▪ პირველად არის შესწავლილი საქართველოს 65 წლის და უფროსი ასაკობრივი ჯგუფის მოსახლეობაში ვარდნით

გამოწვეული ჰოსპიტალიზაციის ზოგადი ტენდენციები 2015-2021 წლებში და გამოვლენილია ძირითადი ეპიდემიოლოგიური მახასიათებლები;

- პირველად არის შესწავლილი საქართველოს 65 წლის და უფროსი ასაკობრივი ჯგუფის მოსახლეობაში ვარდნის და ტრავმული დაზიანებების მიღების რისკ-ფაქტორები და პრევენციის მიმართ ქცევა-დამოკიდებულებები.

### **ნაშრომის პრაქტიკული ღირებულება.**

ჩატარებული კვლევით მიღებული შედეგები წარმოადგენს პრაქტიკულ ღირებულებას საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სფეროს, ჯანდაცვისა და სოციალური დაცვის სისტემის წარმომადგენლებისთვის. მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე შესაძლებელი იქნება ვარდნით გამოწვეული ტრავმული დაზიანებების სათანადო პრევენციული ღონისძიებების დაგეგმა და განხორციელება, საქართველოს ხანდაზმული მოსახლეობის ჯანმრთელობისა და ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესება.

კვლევის ორივე ეტაპი განხორციელდა NIH (აშშ) ფოგარტის საერთაშორისო ცენტრის მიერ დაფინანსებული პროექტის iCREATE – Increasing Capacity in Injury Research in Eastern Europe ფარგლებში. პროექტში ჩართულია სულ ხუთი ქვეყანა. პროექტის კოორდინატორი ქვეყნები არიან აშშ და რუმინეთი, ხოლო პარტნიორი ქვეყნები: საქართველო, სომხეთი და მოლდოვეთის რესპუბლიკა. სწორედ ამიტომ, ჩვენს მიერ გლობალურ დონეზე ზოგიერთი ტრენდის და სტატისტიკური მონაცემების განხილვისას აქცენტს ზემოთ დასახელებულ ქვეყნებზე ვაკეთებდით.

## თავი 1. ლიტერატურის მიმოხილვა

### 1.1. მოსახლეობის დაბერების ტენდენციები: ევროპის რეგიონი და საქართველო

ევროპის რეგიონში მოსახლეობის დაბერება სწრაფი ტემპით მიმდინარეობს. სტატისტიკური პროგნოზების მიხედვით მოსალოდნელია სიცოცხლის ხანგრძლივობის გაზრდის ტენდენციის შენარჩუნება. ევროპის რეგიონში მომდევნო 50 წლის განმავლობაში 65 წლის და უფროსი ასაკის მოსახლეობის რიცხვი გაორმაგდება, ხოლო 80 წლის და უფროსი ასაკის მოსახლეობის რაოდენობა თითქმის სამჯერ გაიზრდება. კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი ტენდენცია, რომელიც მოსახლეობის დაბერების ტენდენციის პარალელურად იკვეთება, ეს არის გენდერული თანაფარდობის თავისებურება. 65 წლის და მეტი ასაკის მოსახლეობის სტრუქტურაში ჭარბობენ ქალები და თანაფარდობა ქალების უპირატესობით მატულობს უფრო მაღალ ასაკობრივ ჯგუფებში. ევროსაბჭოს განვითარების ბანკის პროგნოზული მონაცემების მიხედვით საქართველოში დაახლოებით იგივე ტენდენციებია მოსალოდნელი (CEB, 2014). 65 წლის და უფროსი ასაკის მოსახლეობის რიცხვი თითქმის გაორმაგდება და ამ ასაკობრივი ჯგუფის წილი 2060 წელს 2010 წელთან შედარებით 14%-დან გაიზრდება 27%-მდე, ხოლო 80 წლის და უფროსი ასაკის მოსახლეობის რაოდენობაც თითქმის სამჯერ გაიზრდება და ამ ასაკობრივი ჯგუფის წილი 2060 წელს 2010 წელთან შედარებით 3%-დან გაიზრდება 8%-მდე

ევროპის რეგიონის ანალოგიურად საქართველოს მოსახლეობის სტრუქტურაშიც იკვეთება ანალოგიური გენდერული თავისებურება. საქართველოშიც 65 წლის და მეტი ასაკის მოსახლეობის სტრუქტურაში ჭარბობენ ქალები. უკანასკნელი

სამი დეკადის განმავლობაში მკაფიოდ იკვეთება მოსახლეობის დაბერების ტენდენცია. 2022 წელს 65 წლის და უფროსი ასაკის მოსახლეობის წილმა შეადგინა 15,5%, მაშინ როდესაც 1994 წელს ის შეადგენდა 10,5%-ს.

საქართველოს მოსახლეობის დაბერების გაგრძელების ტენდენცია დღის წესრიგში აყენებს 65 წლის და უფროსი ასაკის მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე და კეთილდღეობაზე ზრუნვის აუცილებლობას, ამ ასაკობრივი ჯგუფისთვის დამახასიათებელი დაავადებების, მათი რისკ-ფაქტორების და პრევენციის გზების შესწავლის მიმართულებით.

## **1.2. ვარდნის დეფინიცია და ISD-10 კოდები**

ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის მიერ ვარდნა განისაზღვრება, როგორც მოვლენა, რომლის შედეგადაც ადამიანი უნებლიედ ეცემა იმავე დონეზე (მიწაზე ან იატაკზე) ან სხვა უფრო ქვედა დონეზე. დაცემასთან დაკავშირებული დაზიანებები შეიძლება იყოს ფატალური ან არაფატალური. დაავადებების საერთაშორისო კლასიფიკაციის (ISD-10 კოდების) მიხედვით ვარდნა (W000-W019 კოდები) კლასიფიცირებულია, როგორც დაავადების განვითარების ან სიკვდილის გარეგანი მიზეზი.

## **1.3 ვარდნის ტენდენციები**

ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის მონაცემებით გლობალურად ყოველწლიურად ვარდნასთან ასოცირებულ დაახლოებით 37.3 მილიონ შემთხვევას ესაჭიროება სამედიცინო ჩარევა. ტრავმის შედეგად მიღებული დაზიანებებიდან, სწორედ ვარდნით გამოწვეული სიკვდილიანობა არის მეორე ადგილზე.



დიდ ბრიტანეთში საერთაშორისო ორგანიზაციის „Cochrane“ მიერ ჩატარებულმა კვლევამ გამოავლინა, რომ ქვეყნის მასშტაბით ყოველწლიურად ეცემა 65 წელზე უფროსი ასაკის ადამიანების დაახლოებით 30% და აქედან ყოველი მე-5 შემთხვევა საჭიროებს სამედიცინო ჩარევას.

#### **1.4 ვარდნის რისკ-ფაქტორები**

ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის 2007 წლის ანგარიშში გამოქვეყნებული კლასიფიკაციის მიხედვით ვარდნის რისკები ოთხ ჯგუფშია გაერთიანებული: ბიოლოგიური რისკები (მაგალითად ასაკი, სქესი, რასა, ქრონიკული დაავადებები), ქცევითი რისკები (მაგალითად ალკოჰოლის მიღება, რამდენიმე მედიკამენტის მიღება, არაკომფორტული ფეხსაცმელების ტარება), გარემოს რისკები (საცხოვრებელის ცუდი დიზაინი, კიბეები, სრიალა იატაკი, ცუდი განათება) და სოციალურ-ეკონომიკური ფაქტორები (ცუდი განათლება, დაბალი შემოსავალი, ჯანდაცვის სერვისებზე ხელმისაწვდომობის შეზღუდვა და სხვა).

კვლევებით დადგინდა, რომ ვარდნის ალბათობა იზრდება რამდენიმე რისკ ფაქტორის თანხვედრის შემთხვევაში.

ვარდნის გამოცდილების შემდეგ ხანდაზმული ადამიანები კარგავენ რწმენას, უჩნდებათ შიში და შფოთვა და ამ ყველაფერმა შესაძლოა ადამიანი ყოველდღიური ნორმალური ცხოვრების მოტივაციის დაკარგვამდეც კი მიიყვანოს. დაცემის შიშმა შესაძლოა თავის მხრივ გაზარდოს ვარდნის რისკი. 2005 წელს ლაჩის კვლევის შედეგებმა გამოავლინა, რომ ვარდნასთან დაკავშირებული შიში ბოლო 2 წლის განმავლობაში 30.6%-დან 47.25%-მდე იყო გაზრდილი 65 წელზე უფროსი ასაკის ადამიანებში. ვარდნის რისკს ზრდის ასევე ფიზიკური

სისუსტე, ჯანმრთელობის დაბალი თვითშეფასება და აგრეთვე ჯანმრთელობის ისეთი სტატუსი, როდესაც ადამიანს არ შეუძლია წონასწორობის დაცვა და დამოუკიდებლად გადაადგილება.

## **თავი 2. კვლევის ეტაპები**

კვლევა შედგებოდა ორი ეტაპისგან. კვლევის პირველ ეტაპზე დამუშავებული იქნა ჰოსპიტალიზაციის ბაზა (დაავადებათა კონტროლის და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის მონაცემები). მეორე ეტაპზე ჩავატარეთ რაოდენობრივი კვლევა.

კვლევის პირველ ეტაპზე შევისწავლეთ საქართველოში 65 წლის და მეტ ასაკობრივ ჯგუფში ვარდნით გამოწვეული ჰოსპიტალიზაციის ზოგადი ტენდენციები და ეპიდემიოლოგიური მახასიათებლები, ხოლო კვლევის მეორე ეტაპზე ჩავატარეთ გამოკითხვა 65 წლის და მეტი ასაკობრივი ჯგუფის მოსახლეობაში.

### **2.1. კვლევის პირველი ეტაპი**

#### **2.1.1. მიზანი და ამოცანები**

კვლევის პირველი ეტაპის ძირითად მიზანს წარმოადგენდა საქართველოში 65 წლის და მეტ ასაკობრივ ჯგუფში ვარდნით გამოწვეული ჰოსპიტალიზაციის ზოგადი ტენდენციების და ეპიდემიოლოგიური მახასიათებლების შესწავლა. კვლევის ძირითადი მიზნიდან გამომდინარე განისაზღვრა კვლევის შემდეგი ამოცანები:

✓ 65 წლის და მეტ ასაკობრივ ჯგუფში ვარდნის ზოგადი ტენდენციის გამოვლენა;

✓ 65 წლის და მეტ ასაკობრივ ჯგუფში ვარდნის ეპიდემიოლოგიური მახასიათებლების შესწავლა (ასაკი, სქესი, რეგიონი, სეზონურობა, ჰოსპიტალში დაყოვნების ხანგრძლივობა, ჰოსპიტალიზაციის გამოსავალი;

✓ ცვლადებს შორის დამოკიდებულებების შეფასება.

### **2.1.2. კვლევის მეთოდები**

კვლევის პირველ ეტაპზე გამოყენებული იქნა რეტროსპექტული ობსერვაციული კვლევა (რაოდენობრივი კვლევა). კვლევისათვის გამოვიყენეთ დაავადებათა კონტროლის და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის 7 წლის (2015-2021წწ) მონაცემები. მონაცემთა სტატისტიკური დამუშავება და ანალიზი განხორციელდა SPSS პროგრამული პაკეტი მე-20 ვერსიის გამოყენებით.

### **2.1.3. კვლევის ეთიკური ასპექტები**

კვლევის პირველ ეტაპზე დაავადებათა კონტროლის და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრიდან მიღებული მონაცემები არ მოიცავდა პიროვნების იდენტიფიკაციისთვის შესაძლებელ მონაცემებს, ამდენად ეთიკის გაიდლაინების შესაბამისად მოცემული ეტაპი არ მოითხოვდა ეთიკის კომიტეტის თანხმობას.

### **2.1.4 კვლევის პირველი ეტაპის შედეგები**

2015-2021 წლებში 65 წლის და მეტ ასაკობრივ ჯგუფში ყველა მიზეზით ჰოსპიტალიზაციის რაოდენობამ შეადგინა 47456 შემთხვევა, აქედან ვარდნით გამოწვეული ჰოსპიტალიზაციის წილი შეადგენს საშუალოდ 63%-ს. წლების მიხედვით ვარდნით გამოწვეული ჰოსპიტალიზაციის წილი მერყეობს 59%-დან (2020 წელი) 66% მდე (2017 წელი)

ყველა დიაგნოზით და ვარდნით გამოწვეული ჰოსპიტალიზაციის წილი 2015-დან 2019 წლამდე მატულობდა, რაზეც მიუთითებს უხეში მაჩვენებლების ზრდა ამ წლებში ( $\text{Chi}^2=110.2$ ;  $p<0.001$ ). თუმცა 2020 და 2021 წწ.-ებში როგორც ვარდნით, ისე ყველა დიაგნოზით ჰოსპიტალიზაციის უხეში მაჩვენებელი მკვეთრად სარწმუნოდ ქვეითდება. 2015-2021 წლებში 65 წლის და მეტ ასაკობრივ ჯგუფში ტრავმული დაზიანებით გამოწვეული ჰოსპიტალიზაციის რაოდენობამ შეადგინა 43.740 შემთხვევა, აქედან ვარდნით გამოწვეული ჰოსპიტალიზაციის წილი შეადგენს საშუალოდ 68%-ს.

2015-2021 წლებში ჰოსპიტალიზებული პაციენტების 69% ( $n=20617$ ) იყვნენ ქალები და 31% - მამაკაცები ( $n=9080$ ) ( $\text{Chi}^2=4482.1$ ,  $p<0.001$ ; ქალების და მამაკაცების თანაფარდობამ შეადგინა 2:1. 2015-2021 წლებში ქალების და მამაკაცების თანაფარდობა პრაქტიკულად იდენტურია, ქალების წილი მერყეობს 68%-70%-ის ფარგლებში, შესაბამისად მამაკაცების წილია 32%-30%. ვარდნით გამოწვეული ჰოსპიტალიზაციისათვის სქესის ნიშნით შანსთა ფარდობის (Odds Ratio - OR) მაჩვენებელთა და 95%-იანი სანდობის ინტერვალების (95% Confidence Intervals - 95%CI) ანალიზი აჩვენებს, რომ ქალებში ვარდნით გამოწვეული ჰოსპიტალიზაციის შანსი სარწმუნოდ მაღალია ( $p<0.001$ ).

2015-2021 წლებში ჰოსპიტალიზებული პაციენტების ასაკი მერყეობდა 65-დან 109 წლამდე. ჰოსპიტალიზაციის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი 23% ( $n=6768$ ) იყო 80-84 ასაკობრივ ჯგუფში. მაღალი იყო მაჩვენებელი ასევე 75-79 და 65-69 ასაკობრივ ჯგუფებში, შესაბამისად 22% ( $n=6517$ ) და 21% ( $n=6146$ ). ყველა წლის მონაცემების მიხედვით შანსთა ფარდობების ანალიზმა აჩვენა, რომ ძირითადად ასაკის მატებასთან

ერთად სარწმუნოდ იზრდება ჰოსპიტალიზაციის შანსი ( $p < 0.001$ ).

2015-2021 წლებში ვარდნის გამო ჰოსპიტალიზებული პაციენტების 47% ( $n=4898$ ) მკურნალობდა თბილისში მდებარე ჰოსპიტლებში, 16% - იმერეთის ჰოსპიტლებში, ხოლო პაციენტების 3%-7% საქართველოს დანარჩენ რეგიონებში მდებარე ჰოსპიტლებში.

2015-2021 წლებში ჰოსპიტალიზაციის შემთხვევების 60%-ში ვარდნა განხორციელდა იმავე დონიდან, 8%-სიმაღლიდან, ხოლო შემთხვევების 32%-ში ლოკალიზაცია არ არის დაზუსტებული. ( $\text{Chi}^2=12106.5$ ,  $p < 0.001$ ).

2015-2021 წლებში ჰოსპიტალიზაციის შემთხვევების 51%-ში დაზიანებული იყო ბარძაყის/წვივის მიდამო, 23%-ში - თავის მიდამო, 8% მხრების და ზედა კიდურების მიდამო. წლების მიხედვით ანალიზი გვიჩვენებს, რომ თავის მიდამოს დაზიანების ყველაზე მაღალი წილი (27%) იყო 2019 წელს, ბარძაყის/წვივის მიდამოს დაზიანების ყველაზე მაღალი წილი (59%) - 2015 წელს.

2015-2021 წლებში პაციენტების ჰოსპიტალიზაციაში სტატისტიკურად სარწმუნოდ არ იკვეთება სეზონურობა  $\text{Chi}^2=1.01$  ( $p=0.586$  - სტატისტიკურად არასარწმუნო) და ჰოსპიტალიზაცია თვეების მიხედვით მერყეობს 8%-9%-ის ფარგლებში.

2015-2021 წლებში ჰოსპიტალში დაყოვნების ხანგრძლივობის მაქსიმალური ხანგრძლივობა იყო 214 დღე. შემთხვევების 47%-ში საჭირო იყო 5-14 დღიანი მკურნალობა, 36%-2-4 დღე, 14%-ს დასჭირდა 1 დღე, 2%-ს 15-30 დღე, და 1%-ს 30 დღეზე მეტი. იგივე ტრენდი შეინიშნება წლების მიხედვით ჰოსპიტალში დაყოვნების ხანგრძლივობაში; აქაც მნიშვნელოვანი ვარიაციები არ აღინიშნება.

დაზიანებული ლოკალიზაციის მიხედვით ჰოსპიტალში დაყოვნების ყველაზე მაღალი საშუალო ხანგრძლივობა აღინიშნა კისრის არეში ტრავმული დაზიანების მქონე პაციენტებში (8,9±12.2 დღე).

2015-2021 წლებში ჰოსპიტალიზებული 65 წლის და მეტი ასაკის პაციენტების 92% (n=27418) დაასრულა მკურნალობა (რაც სტატისტიკურად სარწმუნოდ პრევალირებს,  $\text{Chi}^2=71835.3$ ,  $p<0.001$ ), 1% (n=345) შეწყვიტა მკურნალობა, 4% (n=1148) გადაყვანილი იქნა სხვა სტაციონარში მკურნალობის გასაგრძელებლად, 3% (n=786) გარდაიცვალა.

ასაკობრივი ჯგუფების მიხედვით ვარდნით გამოწვეულ ჰოსპიტალიზებულთა განაწილების სტრუქტურა არ იცვლება - დასრულებული მკურნალობა ამ შემთხვევაშიც სარწმუნოდ პრევალირებს ( $\text{Chi}^2=118.4$ ,  $p<0.001$ ), თუმცა 85 წლის და მეტი ასაკობრივ ჯგუფში ყველაზე მაღალია ჰოსპიტალიზაციის ლეტალური შედეგით დასრულების მაჩვენებელი, რომელიც ყველა ასაკობრივ ჯგუფთან ავლენს სტატისტიკურად სარწმუნო შანსთა ფარდობას. 85 წლის და მეტი და 80-84 ასაკობრივ ჯგუფში, ყველაზე მაღალია მენჯ-ბარძაყის დაზიანებით ჰოსპიტალიზაციის შემთხვევები, შესაბამისად 79% და 75%. 65-69 წლის ასაკში კი სხვა ასაკობრივ ჯგუფებთან შედარებით მაღალია თავის ტვინის ტრავმული დაზიანება, მხრების მიდამოს და ზედა კიდურების, ასევე ქვედა კიდურების, თორაქსის დაზიანება.

ქალებთან შედარებით სტატისტიკურად სარწმუნოდ უფრო მეტი მამაკაცი პაციენტი გარდაიცვალა, შესაბამისად 5% და 2%.

მამაკაცებთან შედარებით სტატისტიკურად სარწმუნოდ უფრო მეტი ქალ პაციენტი დასჭირდა ჰოსპიტალური მკურნალობა მენჯ-ბარძაყის მოტეხილობის, იდაყვისა და წინამხრის

ტრავმებისა და მხრის სარტყლისა და მხრის ტრავმების გამო. ქალებთან შედარებით სტატისტიკურად სარწმუნოდ მეტ მამაკაცს დასჭირდა ჰოსპიტალური მკურნალობა თავის ტვინის და გულ-მკერდის ტრავმული დაზიანების გამო. ლეტალური შედეგით დასრულდა თავის ტვინის ტრავმული დაზიანებით ჰოსპიტალიზაციის შემთხვევების 44% და მენჯ-ბარძაყის მოტეხილობით ჰოსპიტალიზაციის შემთხვევების 36%.

## **2.2. კვლევის მეორე ეტაპი**

### **2.2.1. მიზანი და ამოცანები**

კვლევის მეორე ეტაპის ძირითად მიზანს წარმოადგენდა ქ. თბილისის 65 წლის და მეტი ასაკობრივი ჯგუფის მოსახლეობაში დაცემის რისკების შეფასება და ტრავმატიზმის პრევენციის მიმართ დამოკიდებულების შესწავლა. კვლევის ძირითადი მიზნიდან გამომდინარე განისაზღვრა კვლევის შემდეგი ამოცანები:

- ✓ დაცემის და ტრავმული დაზიანების მიღების გამოცდილების გამოვლენა;
- ✓ დაცემის და ტრავმული დაზიანებების მიღების რისკ-ფაქტორების შეფასება;
- ✓ ტრავმატიზმის პრევენციის მიმართ ქცევა-დამოკიდებულებების შესწავლა;
- ✓ ტრავმატიზმის პრევენციის განათლებითი კომპონენტის მიმართ მზაობის გამოვლენა.

### **2.2.2. კვლევის მეთოდები**

კვლევა ჩატარდა რაოდენობრივი კვლევის მეთოდის გამოყენებით 2022 წლის 01 სექტემბრიდან 2023 წლის 14 თებერვლის ჩათვლით. კვლევა ჩავატარეთ პირისპირ

ინტერვიუს ტექნიკის გამოყენებით. სამიზნე ჯგუფად განისაზღვრა თბილისის 65 წლის და უფროსი ასაკის მოსახლეობა. შერჩევის ზომად განისაზღვრა 1000 რესპონდენტი. ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტში დადგენილ ადმინისტრაციულ საზღვრებში არსებული ადმინისტრაციული ერთეულების – რაიონების ტერიტორიულ ერთეულებად – უბნებად დაყოფის შესახებ 2014 წლის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს დადგენილების შესაბამისად თბილისი დაყოფილია 10 უბნად.

თითოეულ უბანში გამოკითხული იქნა 5 ასაკობრივ ჯგუფში 10 ქალი და 10 კაცი.

### **კვლევის სუბიექტების შერჩევის კრიტერიუმები**

განისაზღვრა რესპონდენტთა კვლევაში ჩართვის და გამორიცხვის კრიტერიუმები.

#### ჩართვის კრიტერიუმები:

- თბილისის მაცხოვრებელი
- 65 წელი და უფროსი ასაკი
- ქართულ ენაზე კომუნიკაციის უნარი

#### გამორიცხვის კრიტერიუმები:

- ბოლო 12 თვის განმავლობაში მოძრაობის სრული შეზღუდვა
- მენტალური პრობლემების არსებობა
- კოგნიტური პრობლემების არსებობა
- ინფორმირებული თანხმობის გაცნობიერება-გააზრების უნარის არარსებობა.

**კვლევის ინსტრუმენტი.** სპეციალურად ამ კვლევისთვის შემუშავებული იქნა სტრუქტურულიზებული კითხვარი,



რომელიც დაეფუძნა აშშ-ს ჯანმრთელობის ეროვნული ინსტიტუტის (National Institutes of Health) მიერ დაფინანსებული პროექტის „ICREATE - Increasing Capacity in Research in Eastern Europe - კვლევის მოცულობის გაზრდა აღმოსავლეთ ევროპაში” (NINDS 2D43TW007261) ფარგლებში შემუშავებულ კითხვარს, რომელიც მიზნად ისახავდა ტრავმული დაზიანებების ეპიდემიოლოგიური მახასიათებლების შესწავლას. კითხვარზე მუშაობის პროცესში გამოყენებული იქნა ასევე საერთაშორისო გამოცდილება, მათ შორის სხვადასხვა ქვეყანაში აპრობირებული კითხვარები, როგორცაა მაგალითად: ვარდნის რისკის ცნობიერების კითხვარი (FRAQ - Falls Risk Awareness Questionnaire), ვარდნის პრევენციის ქცევის ცნობიერების კითხვარი (FaB – Fall Awareness Behaviour), Falls risk was assessed using the Falls Risk Assessment of Older Person-Community version (FROP-COM), Short Falls Efficacy Scale-International (FES-I) და სხვა.

ჩვენს მიერ შემუშავებული კითხვარი შედგება დემოგრაფიული ნაწილისაგან და რამდენიმე თემატური მოდულისაგან, ესენია: (დანართი 3).

- ვარდნის რისკების თვითშეფასება;
- სამედიცინო ანამნეზის მოდული;
- ვარდნა-ტრავმული დაზიანების მოდული;
- გარემო რისკ-ფაქტორების/საფრთხეების მოდული;
- ქცევა-დამოკიდებულების მოდული;
- ვარდნის პრევენციის ინფორმირებულობის და მზაობის მოდული.

დემოგრაფიულ ნაწილი მოიცავს კითხვებს 65 წლის და უფროსი ასაკის რესპონდენტთა დემოგრაფიული და სოციალურ-ეკონომიკური მახასიათებლების შესახებ.

კვლევის კითხვარი მოიცავს დემოგრაფიულ ნაწილს (ასაკი, სქესი, განათლება და ა.შ.), და 6 მოდულს.

1. დაცემის რისკების თვითშეფასება;

2. სამედიცინო ანამნეზის მოდული (რომელიც მოიცავს ქრ. დაავადებებს, ფიზიკურ აქტივობასთან დაკავშირებულ ფაქტორებს, მკურნალობას და რეაბილიტაციას, ჯანმრთელობის თვითშეფასებას, სამედიცინო მომსახურეობას).

3. დაცემა-ტრავმული დაზიანების მოდული (მოიცავს ბოლო 12 თვის განმავლობაში და წარსულში ვარდნის შემთხვევების არსებობას, სიხშირეს, როდის და რა მიზეზით მოხდა ვარდნა, ვარდნის შედეგები, ტრამვის ტიპები, სხეულის რა ნაწილი დაზიანდა, როგორ და სად მოხდა მკურნალობა)

4. გარემო რისკ-ფაქტორების/საფრთხეების მოდული (ბინაში ვარდნის რისკების შეფასებას).

5. ქცევა დამოკიდებულებების მოდული; (რომელიც მოიცავს, წაქცევის საშიშროების გამო ფრხილად მოძრაობას, და ვარდნის პრევენციასთან დამოკიდებულებას).

6. მოდული დაცემის და ტრავმატიზმის პრევენციის შესახებ (ვარდნის პრევენციის სესახებ ინფორმაციის არსებობა და ინფორმაციის მიღების სურვილი და მეთოდები).

კვლევის დაწყებამდე საპილოტე კვლევის ფარგლებში განხორციელდა ინტერვიუ 10 რესპონდენტთან. საპილოტე კვლევის შედეგად გამოვლენილი მხოლოდ მცირე ტექნიკური და ლოგიკური უზუსტობები (ლოგიკური გადასვლების ინსტრუქციის საჭიროება) გათვალისწინებული იქნა კითხვარის საბოლოო ვერსიის შემუშავების პროცესში. საპილოტე გამოკითხვის შედეგები არ იქნა გათვალისწინებული მონაცემთა დამუშავების პროცესში. გამოკითხვა ჩატარდა პირისპირ ინტერვიუს მეთოდით კითხვარის ქალაქის

ვერსიის გამოყენებით. რესპონდენტებთან ინტერვიუების საშუალო ხანგრძლივობამ შეადგინა 25 წუთი.

კვლევის შედეგად მიღებული მონაცემები დამუშავდა SPSS სტატისტიკური პროგრამით, ვერსია 20.

### **2.2.3. კვლევის ეთიკური ასპექტი**

კვლევა დაიგეგმა ეთიკური პრინციპების გათვალისწინებით. კვლევის დაწყებამდე სააპლიკაციო ფორმა კვლევის პროტოკოლის აღწერილობით გაგზავნილი იქნა ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის სამედიცინო ეთიკის კომიტეტთან. ეთიკის კომიტეტის თანხმობის მოპოვების შემდეგ (დასკვნა IRB #2022-073) დავიწყეთ გამოკითხვის ჩატარება.

რესპონდენტებს გამოკითხვის ჩატარებამდე მიეწოდებოდათ ზეპირსიტყვიერად ინფორმაცია კვლევის მიზნების და ამოცანების, ნებაყოფლობითობის, ანონიმურობისა და კონფიდენციალობის უზრუნველყოფის შესახებ. რესპონდენტები ინფორმირებულები იყვნენ კვლევის ნებისმიერ ეტაპიდან გამოთიშვის უფლების შესახებ. თვითოეული რესპონდენტი ხელმოწერით ადასტურებდა კვლევაში მონაწილეობაზე თანხმობას.

### **2.2.4. კვლევის მეორე ეტაპის შედეგები**

**დემოგრაფიული ბლოკი.** ასაკის მიხედვით დაყოფილ გამოკითხულებს შორის სარწმუნოდ სჭარბობენ დაქორწინებულები. ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ ეს განაწილება სტატისტიკურად სარწმუნოა ( $p < 0.001$ ); ოჯახური მდგომარეობა კი კორელაციაშია ასაკის მაჩვენებელთან ( $p < 0.001$ ). ასაკის მიხედვით დაყოფილ გამოკითხულებს შორის სარწმუნოდ სჭარბო-

ბენ პენსიონერები. ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ ეს განაწილება სტატისტიკურად სარწმუნოა ( $p < 0.001$ ); დასაქმების დონე კი უარყოფით კორელაციაშია ასაკის მაჩვენებელთან ( $p < 0.001$ ).

გამოკითხულთა უმრავლესობა (76%) აღნიშნავს ბინაში დაცემის რისკის არსებობას და ბინაში დაცემის ხელშემწყობ რისკ-ფაქტორებს შორის სარწმუნოდ მეტად აღნიშნავენ სრიალა მეტლახს და კიბეს.

ასაკის მატებასთან ერთად ბინაში დაცემის რისკს უფრო ნაკლებად აღნიშნავენ გამოკითხული პირები.

მამრობითი სქესის გამოკითხულებში სჭარბობენ დაცემის „საშუალო“ და „დაბალი“ რისკის მქონე მამაკაცები; მდედრობითი სქესის გამოკითხულებს შორის კი უფრო ხშირად ვხვდებით დაცემის „საშუალო“ რისკის აღმნიშნველ ქალებს. ჯანმრთელობის პრობლემების არსებობის დამფიქსირებელი გამოკითხულების რაოდენობა კი ასაკის მატებასთან ერთად სარწმუნოდ იზრდება.

ართრიტის და ოსტეოპოროზის, კუნთების სისუსტის, მოძრაობის უნარის შეზღუდვის არსებობის შანსთა ფარდობის ანალიზით დადგინდა, რომ ამ პასუხის შანსი მდედრობითი სქესის ჯგუფში სარწმუნოდ მაღალია. მამრობითი სქესის და მდედრობითი სქესის გამოკითხულებს შორის სარწმუნოდ ნაკლებად აღინიშნება დამხმარე საშუალებების გამოყენება. თუმცა, მამაკაცებთან შედარებით ქალები სარწმუნოდ მეტად აღნიშნავენ ამა თუ იმ დამხმარე საშუალებების გამოყენებას ( $OR = 1.39$ ,  $95\%CI - 1.07-1.82$ ,  $p = 0.014$ ).

ექიმისგან მედიკამენტების გვერდითი მოვლენების შესახებ ინფორმაციის მიმღებთა და ასაკს შორის ასოციაცია (უარყოფითი კორელაცია) სარწმუნო აღმოჩნდა ( $p < 0.001$ ). ასეთი პასუხების დამფიქსირებელი გამოკითხულების

რაოდენობა ასაკის მატებასთან ერთად სარწმუნოდ მცირდება. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ პასუხის „არ ვიცი“ დამფიქსირებელი გამოკითხულების რაოდენობაც ასაკის მატებასთან ერთად სარწმუნოდ მცირდება ( $p < 0.001$ ).

მამაკაცებთან შედარებით ქალები სარწმუნოდ მეტად აღნიშნავენ ამა თუ იმ ხარისხის სირთულეს სოციალური აქტივობის კუთხით ( $OR = 1.87$ ,  $95\%CI - 1.45-2.41$ ,  $p < 0.001$ ).

ფიზიკურ აქტივობასა და ასაკს შორის ასოციაცია (უარყოფითი კორელაცია) სარწმუნო აღმოჩნდა ( $p < 0.001$ ). „დიახ“ პასუხის დამფიქსირებელი გამოკითხულების რაოდენობა ასაკის მატებასთან ერთად სარწმუნოდ მცირდება. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ პასუხების „არა“, „საკმაოდ რთულია“ და „პერიოდულად რთულია“ დამფიქსირებელი გამოკითხულების რაოდენობა კი ასაკის მატებასთან ერთად სარწმუნოდ იზრდება ( $p < 0.001$ ).

სამედიცინო მომსახურების ხელმისაწვდომობასა და ასაკს შორის ასოციაცია (უარყოფითი კორელაცია) სარწმუნო აღმოჩნდა ( $p < 0.001$ ). „დიახ“ პასუხის დამფიქსირებელი გამოკითხულების რაოდენობა ასაკის მატებასთან ერთად სარწმუნოდ მცირდება. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ პასუხების „საკმაოდ რთულია“ და „პერიოდულად რთულია“ დამფიქსირებელი გამოკითხულების რაოდენობა კი ასაკის მატებასთან ერთად სარწმუნოდ იზრდება ( $p < 0.001$ ).

მამაკაცებთან შედარებით ქალები სარწმუნოდ მეტად აღნიშნავენ ამა თუ იმ ხარისხის სირთულეს სამედიცინო მომსახურების ხელმისაწვდომობის კუთხით ( $OR = 1.30$ ,  $95\%CI - 1.01-1.68$ ,  $p = 0.044$ ). ორივე ჯგუფში დაცემის ადგილად სარწმუნოდ ხშირად ფიგურირებს ბინა, ეზო და ქუჩა. 85+ ჯგუფში ბინაში დაცემის შანსი: 4.99-ჯერ სარწმუნოდ მეტია 65-

69 ჯგუფთან (OR=4.99, 95%CI – 2.31-10.37,  $p<0.001$ ) და 2.73-ჯერ სარწმუნოდ მეტია 70-74 ჯგუფთან (OR=2.73, 95%CI – 1.34-5.56,  $p=0.006$ ) შედარებით; 65-69 ჯგუფში ქუჩაში დაცემის შანსი 4.11-ჯერ სარწმუნოდ მეტია 85+ (OR=4.11, 95%CI – 1.57-10.79,  $p=0.004$ ) და 8.13-ჯერ სარწმუნოდ მეტია 80-84 ჯგუფთან (OR=8.13, 95%CI – 2.23-29.67,  $p=0.002$ ) შედარებით.

როგორც მამაკაცებში, ისე ქალებში ტრავმული დაზიანებ(ებ)ის მიზეზად სარწმუნოდ ხშირად ფიქსირდება თავბრუსხვევა, ფეხის გაცურება, ფეხის წამოკვრა.

ასოციაცია მკურნალობის ტიპსა და ასაკს შორის ასევე სარწმუნოა ( $p=0.039$ ).

ასაკის მატებასთან ერთად მედიკამენტოზური მკურნალობა სარწმუნოდ მცირდება, ხოლო მკურნალობის სხვა სახეობების რაოდენობა იზრდება.

წაქცევის საშიშროების გამო კიბეებით სარგებლობისას ფრთხილად მოძრაობასა და ასაკს შორის ასოციაციაც სარწმუნოა ( $p<0.001$ ). პასუხის „ყოველთვის“ სიხშირე ასაკის მატებასთან ერთად მატულობს. პასუხების „არა“ და „ხანდახან“ სიხშირე ასაკის მატებასთან ერთად კლებულობს. წარსულში დაცემის (ან/და) ტრავმის გამოცდილების შემდეგ შიშის შეგრძნებას ქალები უფრო მეტად აღნიშნავენ, ვიდრე მამაკაცები.

ჩამოთვლილი პასუხების მიხედვით გამოკითხულთა განაწილება სარწმუნოა ( $p=0.040$ ). დაცემის და ტრავმატიზმის პრევენციის შესახებ ინფორმირებულობასა და ასაკს შორის ასოციაციაც სარწმუნოა ( $p=0.007$ ). პასუხი „არა“ ასაკის მატებასთან ერთად მატულობს.

რა სახით ისურვებდნენ დაცემისა და ტრავმატიზმის პრევენციის შესახებ ინფორმაციის მიღებას პირველ რიგში

პასუხებს შორის სარწმუნოდ სჭარბობს „ტელევიზიით“. დაცემის და ტრავმატიზმის პრევენციის შესახებ ინფორმაციის მიღების სახეობასა და ასაკს შორის ასოციაციაც სარწმუნოა ( $p=0.045$ ).

ორივე ჯგუფში (ქალებშიც და კაცებშიც) ინფორმაციის წყაროდ ტელევიზიას აღნიშნავენ სარწმუნოდ მეტად; თანაც, მამაკაცების ჯგუფში ქალებთან შედარებით მეტად (თუმცა, არასარწმუნოდ) ფიქსირდება ტელევიზია ( $OR=1.44$ ,  $95\%CI - 0.99-2.10$ ,  $p=0.054$ ).

### **მრავლობითი რეგრესიული ანალიზის დასკვნა**

ბოლო 12 თვის განმავლობაში დაცემის შემთხვევის არსებობაზე ზეგავლენის მქონე სარწმუნო ფაქტორებია:

1. სქესი (უარყოფითი კორელაცია)
2. დაცემის რისკის თვითშეფასება (დადებითი კორელაცია)
3. ართრიტი (დადებითი კორელაცია)
4. ბინიდან გარეთ გამოსვლისას წაქცევის საშიშროების გამო ფრთხილად მოძრაობა (დადებითი კორელაცია)

### **მრავლობითი რეგრესიული ანალიზის დასკვნა**

ბოლო 12 თვის განმავლობაში დაცემის შემთხვევის არსებობაზე ზეგავლენის მქონე სარწმუნო ფაქტორებია:

1. მარტო ცხოვრება (უარყოფითი კორელაცია)
2. დაცემის რისკის თვითშეფასება (დადებითი კორელაცია)
3. ართრიტი (დადებითი კორელაცია)
4. კუნთების სისუსტე (დადებითი კორელაცია).

## დასკვნები

კვლევის პირველი ეტაპის შედეგად გამოვლენილი იქნა საქართველოს 65 წლის და უფროსი ასაკობრივი ჯგუფის მოსახლეობაში 2015-2021 წლებში ვარდნით გამოწვეული ჰოსპიტალიზაციის ზოგადი ტენდენციები. კვლევამ გამოავლინა, რომ 2015-2021 წლებში 65 წლის და უფროსი ასაკობრივი ჯგუფის მოსახლეობაში ვარდნით გამოწვეული ჰოსპიტალიზაციის წილი შეადგენს ყველა მიზეზით ჰოსპიტალიზაციის რაოდენობის საშუალოდ 63%-ს (დიაპაზონით 59%-66%), ხოლო ტრავმული დაზიანებით ჰოსპიტალიზაციის 68%-ს (დიაპაზონით 65%-70%). 2015-2021 წლებში აღინიშნება ვარდნის შემთხვევათა მატების ტენდენცია, რომელიც შეფერხდა 2020 წელს, რაც სავარაუდოდ უკავშირდება კოვიდ-პანდემიის დროს დაწესებულ მობილობის შეზღუდვებს.

კვლევის შედეგად ჰოსპიტალიზაციის 7 წლის მონაცემების ანალიზის საფუძველზე გამოვლენილი იქნა ვარდნით გამოწვეული ტრავმული დაზიანების ეპიდემიოლოგიური მახასიათებლები, მათ შორის ასაკობრივ სქესობრივი განაწილება: 2015-2021 წლებში ჰოსპიტალიზებული პაციენტების უმეტესობა ქალებია (69%). ვარდნით გამოწვეული ჰოსპიტალიზაციის შანსი სარწმუნოდ მაღალია ქალებში ( $p < 0.001$ ) მამაკაცებთან შედარებით, ყველა ასაკობრივ ჯგუფში გარდა 65-69 წლის ასაკობრივი ჯგუფისა. 65 წლის და უფროსი ასაკობრივი ჯგუფის მოსახლეობაში ასაკის მატებასთან ერთად სარწმუნოდ იზრდება ჰოსპიტალიზაციის შანსი ( $p < 0.001$ ). სტატისტიკურად სარწმუნოა ( $\text{Chi}^2 = 12106.5$ ,  $p < 0.001$ ) იმავე დონიდან ვარდნის სიხშირე სხვა ტიპის ვარდნებთან შედარებით. ასევე სტატისტიკურად სარწმუნოა



Chi<sup>2</sup>=42748.2 (p<0.001) დაზიანებების შემდეგი ლოკაცია: ბარძაყის/წვივის მიდამო (51%), თავის მიდამო (23%) მხრების და ზედა კიდურების მიდამო (8%). საწოლზე დაყოვნების 5-14 დღიანი მაჩვენებელი სარწმუნოდ აღემატება დანარჩებ ოპციებს, რომელსაც მოსდევს 2-4-დღიანი მკურნალობა. ჰოსპიტალიზაციის მაქსიმალური ხანგრძლივობა იყო 214 დღე. ჰოსპიტალში დაყოვნების ყველაზე მაღალი საშუალო ხანგრძლივობა ფიქსირდება 85 წლის და მეტ ასაკობრივ ჯგუფში. ჰოსპიტალში დაყოვნების ყველაზე მაღალი საშუალო ხანგრძლივობა აღინიშნა კისრის არეში ტრავმული დაზიანების მქონე პაციენტებში (8,9±12.2 დღე).

ოსპიტალიზებული პაციენტების 3% გარდაიცვალა. ჰოსპიტალიზაციის ლეტალური შედეგით დასრულების მაჩვენებელი, ყველაზე მაღალია 85 წლის და მეტ ასაკობრივ ჯგუფში.

კვლევის პირველი ეტაპის შედეგები წარმოადგენენ უმნიშვნელოვანეს საბაზისო ინფორმაციას საქართველოში 65 წლის და უფროსი ასაკობრივი ჯგუფის მოსახლეობაში ვარდნით გამოწვეული ტრავმული დაზიანების ეპიდემიოლოგიის შესახებ.

კვლევის მეორე ეტაპის შედეგად გამოვლინდა 65 წლის და უფროსი ასაკობრივი ჯგუფის რესპონდენტებში ვარდნით გამოწვეული ტრავმული დაზიანების სიხშირე ბოლო 12 თვის განმავლობაში. გამოკითხულთა თითქმის მესამედმა აღნიშნა, რომ ბოლო 12 თვის განმავლობაში ჰქონდა დაცემის შემთხვევა, ამასთანავე ქალები სარწმუნოდ მეტად აღნიშნავენ დაცემის შემთხვევას მამაკაცებთან შედარებით (OR=1.63, 95%CI - 1.25-2.14, p<0.001).

გამოკითხულ რესპონდენტების მიერ დაცემის ადგილად სარწმუნოდ ხშირად დასახელდა ბინა, ეზო და ქუჩა; უშუალოდ ბინაში კი - სააბაზანო ოთახი, საძინებელი და სამზარეულო.

უმეტეს შემთხვევაში რესპონდენტებმა დაცემის შედეგად მიიღეს მსუბუქი ტრავმა, დახურული ტრავმის ან ჰემატომის სახით. ტვინის დაზიანება/ შერყევის შემთხვევები მამაკაცებში იყო 3,59-ჯერ მაღალი, ვიდრე ქალებში (OR=3.59, 95%CI – 1.22-10.51,  $p=0.012$ ). დაცემის შედეგად ქალებთან შედარებით მამაკაცები 4.59-ჯერ სარწმუნოდ უფრო მეტად აღნიშნავენ თავი/თავის ქალის ტრავმულ დაზიანებას (OR=4.59, 95%CI – 2.30-9.13,  $p<0.001$ ), ხოლო ქალები კი - 3.31-ჯერ სარწმუნოდ უფრო მეტად - ქვედა კიდურების დაზიანებას (OR=3.31, 95%CI – 1.89-5.81,  $p<0.001$ ).

როგორც მამაკაცებში, ისე ქალებში ტრავმული დაზიანებ(ებ)ის ვითარებად სარწმუნოდ ხშირად ფიქსირდება თავბრუსხვევა, ფეხის გაცურება, ფეხის წამოკვრა. წარსულში დაცემის (ან/და) ტრავმის გამოცდილების შემდეგ შიშის შეგრძნებას ქალები უფრო მეტად აღნიშნავენ, ვიდრე მამაკაცები (OR=1.53, 95%CI – 1.18-1.98,  $p<0.001$ ).

წარსულში დაცემის ეპიზოდსა და ასაკს შორის ასოციაცია სარწმუნოა ( $p=0.001$ ). ასაკის მატებასთან ერთად წარსულში დაცემის ეპიზოდის არსებობის შანსი მატულობს. წარსულში დაცემის (ან/და) ტრავმის გამოცდილების შემდეგ მოძრაობის შეზღუდვა/არ შეზღუდვას თანაბრად აღნიშნავენ ორივე ჯგუფის გამოკითხულები.

დებულებას, რომ „ადამიანები ასაკში ეცემიან და ამას ვერაფერი ვერ შეაჩერებს“ ეთანხმებოდა ორივე ჯგუფის უმრავლესობა. ქალებში მამაკაცებთან შედარებით კი სარწმუნოდ

მეტად ვლინდება რომ დაცემის პრევენცია სხვა სამედიცინო საკითხების ანალოგიურად „თანაბრად მნიშვნელოვანია“ (OR=1.55, 95%CI – 1.02-2.35, p=0.038).

გამოკითხვამ გამოავლინა, რომ რესპონდენტები არ არიან ინფორმირებულები დაცემის და ტრავმატიზმის პრევენციის გზების შესახებ. ინფორმირებულობასა და ასაკს შორის ასოციაცია სარწმუნოა (p=0.007). ინფორმირებულობის ნაკლებობა ასაკის მატებასთან ერთად მატულობს. ამავე დროს ინფორმირებულობა სარწმუნოდ მნიშვნელოვნად მიაჩნია რესპონდენტების ორივე სქესობრივ ჯგუფს. ინფორმაციის მიღების სურვილიც სარწმუნოდ მეტად გამოვლინდა ორივე ჯგუფში.

ინფორმაციის მიღების საშუალებად დასახელდა „ტელევიზია“ და „სამედიცინო პერსონალთან ვიზიტი“. კვლევის მეორე ეტაპის შედეგები წარმოადგენენ უმნიშვნელოვანეს ინფორმაციას ქ. თბილისის 65 წლის და უფროსი ასაკობრივი ჯგუფის მოსახლეობის მაგალითზე ვარდნით გამოწვეული ტრავმული დაზიანების მიღების რისკ-ფაქტორების, გარემოებების შესახებ, ასევე ამ ჯგუფის მოსახლეობის ტრავმატიზმის პრევენციის მიმართ ქცევა-დამოკიდებულებების და ტრავმატიზმის პრევენციის განათლებითი კომპონენტის მიმართ მზაობის შესახებ.

### **რეკომენდაციები**

-კვლევის შედეგად იდენტიფიცირებული საბაზისო ინფორმაცია 65 წლის და უფროსი ასაკობრივი ჯგუფის მოსახლეობაში ვარდნით გამოწვეული ტრავმული დაზიანების ეპიდემიოლოგიის შესახებ მიზანშეწონილია გამოყენებული იქნას „დაცემის და მოტეხილობების პრევენციის ეროვნული

ალგორითმის” განახლებისთვის და გერიატრიული მომსახურების ხარისხის გაუმჯობესებისათვის;

-კვლევის შედეგად 65 წლის და უფროსი ასაკობრივი ჯგუფის მოსახლეობაში გამოვლენილი ვარდნით გამოწვეული ტრავმული დაზიანების მიღების რისკ-ფაქტორები, გარემოებები, ამ ჯგუფის მოსახლეობის ტრავმატიზმის პრევენციის მიმართ ქცევა-დამოკიდებულებები მიზანშეწონილია გამოყენებული იქნას მტკიცებულებებზე დაფუძნებული განათლებითი კომპონენტების შემუშავებისა და ინდივიდუალურ რისკ-ფაქტორებზე მორგებული მულტიდომენური ინტერვენციების დანერგვისათვის.

Ivane Javakishvili Tbilisi State University

Faculty of Medicine

Doctoral Education Program

Public Health and Epidemiology

**Tamar Dotchviri**

**Epidemiology of Fall-Related Injuries in the  
Population Aged 65 Years and Older and Evaluation of  
Prevention Capacities in Georgia**

Abstract

Scientific Supervisor: Nino Chikhladze

Doctor of Public Health, Professor

Tbilisi

2024

## Introduction

**Rationale of the Study.** Population ageing is one of the most important social and demographic trends of the 21st century. Increased life expectancy is a great healthcare achievement, but at the same time this trend poses certain challenges to the development of society. It is estimated that unhealthy life years account for about 20% of a person's life, so with longer life expectancy it is very important to maintain the older people's health to keep them active and independent.

Falls are one of the most common geriatric syndromes that threaten the health and independence of older people. According to the World Health Organization, falls are the leading cause of death from non-traffic accidents, accounting for 684,000 deaths annually (WHO, 2021).

Falls are the leading cause of increased disability-adjusted life years (DALYs).

The population ageing is associated with an increase in the number of elderly people. Consequently, there is an increase in the number of falls and fall-related injuries among people aged 65 years and older, resulting in temporary or long-term disability, which can be a heavy burden on their families, the health care system and the state's economy.

The epidemiological characteristics of falls and the burden of fall-related traumatic injuries in low- and middle-income countries have not been studied sufficiently. Due to low awareness, the risks of falls are underrated by society and underrecognized by people aged 65 years and older.

According to the World Health Organization, there is insufficient data on falls in low- and middle-income countries, making it

difficult to develop appropriate prevention programs (WHO, 2021, p. 30).

No studies of this kind have been conducted in Georgia up to this day. In order to develop an effective country-specific strategy for preventing fall-related injuries, it is important to study the extent, trends and epidemiological characteristics of fall-related injuries in the elderly population and to identify attitudes to fall and injury risk prevention in people aged 65 years and older.

**Aims and Objectives.** Consequently, the main purpose of the thesis is to examine the epidemiological characteristics of fall-related injuries in people aged 65 years and older in Georgia and to assess their attitude to and perception of fall-related risks and prevention of fall-related injuries. Based on its main purpose, the study aims to:

- ✓ Identify general trends in fall-related hospitalizations in the target group;
- ✓ Study the epidemiological characteristics of falls (age, gender, region, seasonality, hospital stay duration, treatment outcome);
- ✓ Assess relationship among variables;
- ✓ Identify experiences of falls and related injuries in the target group in Tbilisi;
- ✓ Assess risk factors for falls and traumatic injuries;
- ✓ Study behavioral patterns and attitudes towards injury prevention; and
- ✓ Identify preparedness for the awareness raising component.

**Scientific Novelty.** This is the first comprehensive study of fall-related traumatic injuries in the population aged 65 years and older in Georgia that has identified:

- Overall trends in fall-related hospitalizations in the target group and the main epidemiological characteristics in 2015-2021; and
- Risk factors for fall-related injuries, as well behavioral patterns and perceptions of injury prevention and awareness in the target group.

**Practical Value.** The study results are of practical value for public health, healthcare and social welfare professionals. Its findings will be useful for planning and implementing measures to prevent fall-related injuries in the elderly population, to improve their health and life quality.

Both phases of the study were conducted within the framework of ICREATE (Increasing Capacity in Injury Research in Eastern Europe) project, funded by the Fogarty International Center at NIH (USA). The project involves five countries with the US and Romania acting as coordinators and Georgia, Armenia and Moldova as partner countries. Hence, while discussing trends and statistics at the global level, the study focuses on the above-mentioned countries.

## **Chapter 1: Literature Review**

### **1.1. Population Ageing Trends: European Region and Georgia**

The population of Europe is ageing rapidly. According to statistical forecasts, life expectancy will continue to grow in the region and the number of people aged 65 years and older will double, while the number of people aged 80 years and older will almost triple in the next 50 years. Another important trend parallel to the population ageing is related to the sex ratio specifics. Women predominate in the population aged 65 and over, with the ratio increasing in favor of women in older age groups. According to the



Council of Europe Development Bank's forecasts, similar trends are expected in Georgia. The number of people aged 65 and older will almost double and the share of this age group will increase from 14% in 2010 to 27% in 2060, while the number of people aged 80 and older will almost triple and the share of this age group will increase from 3% in 2010 to 8% in 2060.

The sex ratio specifics of the population structure in Georgia are similar to those in Europe with women predominating in the population aged 65 and older. Over the last three decades, the country has seen the population ageing trend with the share of people aged 65 years and older reaching 15.5% in 2022 against 10.5% in 1994.

The continuing aging of Georgia's population requires addressing the health and well-being of the population aged 65 years and older by studying the diseases, risk factors, and prevention strategies characteristic of this age group.

## **1.2 Definition of Falls and ICD-10 Codes**

A fall is defined by the World Health Organization as an event which results in a person coming to rest inadvertently on the same level (ground or floor) or another lower level. Injuries associated with falls can be fatal or non-fatal. According to the International Classification of Diseases (ICD-10 codes), falls (codes W000-W019) are categorized as an external cause of disease or death.

## **1.3 Trends of Falls**

According to the World Health Organization, approximately 37.3 million falls require medical intervention each year worldwide. Among injuries resulting from trauma, falls are the second leading cause of death.

A study conducted by Cochrane International in the UK found that about 30% of people over the age of 65 fall each year in the country, and one in five of these cases require medical intervention.

#### **1.4 Risk Factors of Falls**

According to a classification published in the 2007 World Health Organization report, risk factors of falls are divided into four groups: biological risks (e.g., age, gender, race, chronic diseases), behavioral risks (e.g., drinking alcohol, taking multiple medications, wearing uncomfortable shoes), environmental risks (poor housing layout, stairs, slippery floors, poor lighting), and socioeconomic risks (poor education, low income, limited access to health services, etc.).

Studies have shown that the likelihood of falling increases when several risk factors coincide.

After experiencing a fall, older people lose confidence, develop fear and anxiety, all of which can cause a person lose motivation to lead a normal daily life. Fear of falling, in turn, can increase the risk of falling. In 2005, results from the Lachi study showed that fear of falling increased from 30.6% to 47.25% in the past 2 years among people over 65 years of age. The risk of falling is also increased due to physical weakness, low self-esteem of one's health, and health conditions in which a person is unable to maintain balance and move independently.

### **Chapter 2: Study Stages**

The study consisted of two stages. The first one involved processing and analyzing of data from hospitalization registry of the National Center for Disease Control and Public Health, namely, general trends and epidemiological characteristics of fall-related hospitalizations in the age group of 65 years and older, while the

second one was a quantitative survey including people of 65 years and older.

## **2.1 First Stage**

### **2.1.1 Aims and Objectives**

The first stage of the study aimed to identify overall trends and epidemiological characteristics in fall-related injury hospitalizations in people aged 65 years and older in Georgia. Proceeding from this aim, the study objectives were to:

- ✓ Identify general trends in fall-related hospitalizations in the target group;
- ✓ Study the epidemiological characteristics of falls (age, sex, region, seasonality, hospital stay duration, treatment outcome); and
- ✓ Assess relationship among variables.

### **2.1.2 Methodology**

The first stage involved a retrospective observational (quantitative) study analyzing data from the 7-year (2015-2021) hospitalization registry of the National Center for Disease Control and Public Health. Statistical processing and data analysis were performed using the SPSS software package version 20.

### **2.1.3 Ethical Aspects**

Data obtained from the National Center for Disease Control and Public Health at the first stage, did not include personal data, so in accordance with ethical guidelines, this stage did not require Ethics Committee's approval.

### **2.1.4 Results**

Between 2015 and 2021, the number of hospitalizations in the age group of 65 years and older was 47,456, of which fall-related

hospitalizations accounted for an average of 63%. By year, the percentage of fall-related hospitalizations ranged from 59% (2020) to 66% (2017).

The percentage of hospitalizations for all diagnoses and falls increased in the given period, as evidenced by the increase in overall rates in these years ( $\text{Chi}^2=110.2$ ;  $p<0.001$ ). However, in 2020 and 2021, overall hospitalizations for both falls and all diagnoses decreased significantly. In 2015-2021, the number of injury-related hospitalizations in the 65 years and older age group was 43,740, of which fall-related hospitalizations accounted for an average of 68%.

In 2015-2021, 69% ( $n=20617$ ) of hospitalized patients were women and 31% were men ( $n=9080$ ) ( $\text{Chi}^2=4482.1$ ,  $p<0.001$ ; women to men ratio was 2:1). In 2015-2021, the women to men ratio was almost the same, the percentage of women ranging between 68% and 70%, while the percentage of men ranging between 32% and 30%, respectively. The analysis of gender-specific odds ratio (OR) and 95% confidence intervals (95% CI) for fall-related hospitalizations shows that women have a significantly higher chance of fall-related hospitalization ( $p<0.001$ ).

In 2015-2021, the age of hospitalized patients ranged from 65 to 109 years. The highest hospitalization rate of 23% ( $n=6768$ ) was in the 80-84 age group. This rate was also high in the 75-79 and 65-69 age groups at 22% ( $n=6517$ ) and 21% ( $n=6146$ ), respectively. The odds ratio analysis of data for all years showed that the probability of hospitalization increased significantly with an increase in age ( $p<0.001$ ).

In the given period, 47% ( $n=4898$ ) of patients hospitalized due to falls were treated in hospitals located in Tbilisi, 16% - in Imereti, and 3%-7% - in other regions of Georgia.

In 2015-2021, hospitalizations related to falls on level ground and falls from height accounted for 60% and 8% of fall-related hospitalizations respectively, while in 32% of cases localization was not identified ( $\text{Chi}^2=12106.5$ ,  $p<0.001$ ).

In the given period, hip/ankle injuries accounted for 51%, head injuries – for 23%, shoulder and upper extremity injuries accounted for and 8% of fall-related hospitalizations. The highest percentage of head injuries (27%) was recorded in 2019 and the highest percentage of hip/ankle injuries (59%) - in 2015.

There was no statistically significant seasonality ( $\text{Chi}^2=1.01$  ( $p=0.586$  - statistically insignificant) in patient hospitalizations between 2015 and 2021, and hospitalizations ranged from 8%-9% depending on the month.

The longest duration of hospital stay in the given period was 214 days; 47% of cases required 5-14 days of treatment, 36% of cases required 2-4 days, 14% - 1 day, 2% required 15-30 days and 1% required more than 30 days. The same trend was observed in duration of hospital stay by year without any significant variations.

The longest average duration of hospital stay depending on the localization of the injury was observed in patients with neck injuries ( $8,9\pm 12.2$  days).

In 2015-2021, 92% ( $n=27418$ ) of hospitalized patients aged 65 years and older completed treatment ( $\text{Chi}^2=71835.3$ ,  $p<0.001$ ), 1% ( $n=345$ ) discontinued treatment, 4% ( $n=1148$ ) were transferred to other hospitals for further treatment, and 3% ( $n=786$ ) died.

By age groups, the distribution of patients hospitalized due to falls was the same with the percentage of completed treatments prevailing ( $\text{Chi}^2=118.4$ ,  $p<0.001$ ), although the highest mortality rate

was in the age group of 85 years and older, showing a statistically significant probability in all age groups.

The age groups of 85 years and older and 80-84 years showed the highest rate of hospitalization with hip injuries: 79% and 75%, respectively. Patients aged 65-69 years had higher rates of head injuries, shoulder and upper extremity injuries, lower extremity and thoracic injuries compared to other age groups.

The number of men among the deceased patients is higher than the number of women: 5% and 2% respectively, which is a statistically significant difference.

The number of female patients who required hospitalization for hip fractures, elbow and forearm injuries, and shoulder girdle and upper arm injuries was statistically more significant compared to the number of male patients. Meanwhile, the number of males who required hospitalization for head and thoracic injuries was statistically more significant than the number of females.

44% of head injury hospitalizations and 36% of hip fracture hospitalizations resulted in fatal outcomes.

## **2.2 Second Stage**

### **2.2.1 Aims and Objectives**

The second stage of the study aimed to assess risks of falls in the population aged 65 years and older in Tbilisi and to examine attitudes towards injury prevention.

Proceeding from this aim, the study objectives were to:

- ✓ Identify experiences of falls and related injuries in the target group in Tbilisi;
- ✓ Assess risk factors for falls and traumatic injuries;

- ✓ Study behavioral patterns and attitudes towards injury prevention; and
- ✓ Identify preparedness for the awareness raising component.

### **2.2.2 Methodology**

The second stage of the study was conducted in September 1, 2022 - February 14, 2023. The quantitative study included personal interviews with representatives of the target group, namely, residents of Tbilisi aged 65 years and older, The sample size for the survey was 1,000 respondents. According to the 2014 Tbilisi City Assembly Decree on the division of administrative units within the administrative boundaries of the Tbilisi Municipality into territorial units - districts, Tbilisi is divided into 10 districts. In each district. 10 men and 10 women from each age group were interviewed.

#### **Criteria for Selecting Respondents**

Criteria for selecting respondents for the survey were as follows:

##### **Inclusion criteria:**

- Tbilisi resident
- 65 years of age or above
- Ability to communicate in Georgian

##### **Exclusion criteria:**

- Complete restriction of movement during the last 12 months
- Presence of mental problems
- Presence of cognitive problems
- Inability to understand informed consent

#### **Research Tools**

A structured questionnaire was developed especially for this survey based on the questionnaire developed for the study of

epidemiological characteristics of traumatic injuries within ICREATE - Increasing Capacity in Research in Eastern Europe (NINDS 2D43TW007261), funded by the US National Institute of Health. The authors of the questionnaire also used international experience, including Falls Risk Awareness Questionnaire (FRAQ), Fall Awareness Behaviour (FaB), Falls Risk Assessment for Older People in the Community (FROP-COM), Short Falls Efficacy Scale-International (FES-I), and others.

The questionnaire consists of a demographic section and six thematic modules, namely: (see Annex 3)

1. Fall risk self-assessment module;
2. Medical history module (chronic conditions, factors related to physical activity, treatment and rehabilitation, health self-assessment, and health services);
3. Falls and traumatic injury module (fall experiences in the last 12 months and before, frequency, time, causes and consequences of falls, types of injuries, injured body parts, type and place of treatment provided);
4. Environmental risk factors/hazards module (indoor fall risk assessment);
5. Behaviors and attitudes module (cautious movement due to fall risk and attitudes toward fall prevention);
6. Fall prevention awareness and preparedness module (fall prevention awareness, willingness and ways to receive information).

Prior to the survey, 10 respondents underwent pilot interviews, which helped to identify minor technical and logical gaps (necessity of instructions on logical transitions) that were considered while developing the final version of the questionnaire. The pilot survey results were disregarded in data processing. The personal interviews



used hard copy questionnaires and lasted on average for 25 minutes. Data obtained were processed using statistical software SPSS, version 20.

### **2.2.3. Ethical Aspects**

The survey planning was guided by medical ethics principles. Prior to the survey, its protocol was approved by the Medical Ethics Committee of L. Sakvarelidze National Center for Disease Control and Public Health.

Before the interviews, the respondents were verbally briefed on the aims and objectives, voluntariness, anonymity and confidentiality of the survey and their right to withdraw at any time. The respondents confirmed their consent to participate by signing an agreement.

### **2.2.4. Results**

**Demographic section.** A majority of respondents, distributed by age, are married. It should also be noted that this distribution is statistically significant ( $p < 0.001$ ) and the marital status of respondents correlates with their age ( $p < 0.001$ ).

A majority of respondents, distributed by age, are pensioners. The distribution is statistically significant ( $p < 0.001$ ) and the employment rate has a negative correlation with age ( $p < 0.001$ ).

A majority of respondents (76%) spoke about a risk of falling at home and most of them mentioned slippery floors and stairs among the contributing risk factors. The older the respondents, the less frequently they mentioned the risk of falling at home.

Most of male respondents assessed their risk of falling as “medium” and “low”, while most of female respondents assessed their risk of falling as “medium”.

The older the respondents the higher was the number of health problems they reported.

Analysis of the odds ratio of arthritis, osteoporosis, muscle weakness, and motor limitation showed that probability of these responses was significantly higher among female respondents.

Both male and female respondents rarely use medical aids, yet, female respondents use them much more frequently as compared to male respondents (OR=1.39, 95% CI 1.07-1.82, p=0.014).

The negative correlation between the age of respondents and obtaining information about side effects of medicines from doctors was significant (p<0.001) and increases with age. The older the respondents, are the less frequently they ask doctors about negative effects of medicines. Notably, the number of respondents who answered with “I don't know” is also significantly lower among older respondents (p<0.001).

Women were more likely than men to report certain difficulties associated with social activities (OR=1.87, 95%CI – 1.45-2.41, p<0.001).

The negative correlation between age and physical activity was significant (p<0.001) and obviously increased with age. The number of those who answered with “Yes” was much lower, while the number of those who answered with “No”, “Rather difficult” and “Sometimes difficult” was much higher (p<0.001) among older respondents.

The negative correlation between age and accessibility of medical services was significant (p<0.001) and obviously increased with age. The number of those who answered with “Yes” was much lower, while the number of those who answered with “No”, “Rather

difficult” and “Sometimes difficult” was much higher ( $p < 0.001$ ) among older respondents.

Women were more likely than men to report certain difficulties associated with accessing health services (OR=1.30, 95%CI – 1.01-1.68,  $p=0.044$ ).

Both groups of respondents mentioned home, yard and street as places where they fell or could fall. Chances of falling at home in the age group of 85 years and older were 4.99 times higher than among respondents aged 65-69 years (OR=4.99, 95% CI - 2.31-10.37,  $p < 0.001$ ) and 2.73 times higher than among those aged 70-74 years (OR=2.73, 95% CI - 1.34-5.56,  $p=0.006$ ). Chances of falling outdoors were 4.11 times higher in the age group of 65-69 years than in the age group of 85 years and older (OR=4.11, 95% CI - 1.57-10.79,  $p=0.004$ ) and 8.13 times higher than in the age group of 80-84 years (OR=8.13, 95% CI - 2.23-29.67,  $p=0.002$ ).

Both men and women most often report dizziness, slipping, and tripping as causes of falls.

The correlation between age and type of treatment is also significant ( $p=0.039$ ). Frequency of medication treatment obviously decreases, while frequency of other types of treatment increases with age.

The correlation between age and moving cautiously while using stairs is also significant ( $p < 0.001$ ) - the older the respondents the more frequently they answer “Always” and the less frequently they answer “Never” and “Sometimes”.

Women were more likely than men to report fear of falling due to past experience of falling and/or injury.

The distribution of respondents according to the listed answers is significant ( $p=0.040$ ). The correlation between awareness of falls and

injury prevention and age is also obvious ( $p=0.007$ ) and the number of those answering “No” increases with age.

Both groups mentioned ‘television’ as the main source of information about falls and injury prevention. The correlation between age and preferred sources of information was also significant ( $p=0.045$ ) with men being more likely (although not significantly) to mention television as the main source than women (OR=1.44, 95%CI – 0.99-2.10,  $p=0.054$ ).

### **Findings of Multiple Regression Analysis**

Significant risk factors for falls in the last 12 months:

1. Sex (negative correlation)
2. Fall risk self-assessment (positive correlation)
3. Arthritis (positive correlation)
4. Cautious movement due to fall risk in outdoor settings (positive correlation).

### **Findings of Multiple Regression Analysis**

Significant risk factors for falls in the last 12 months:

5. Living alone (negative correlation)
6. Fall risk self-assessment (positive correlation)
7. Arthritis (positive correlation)
8. Muscle weakness (positive correlation)

## **Conclusions**

At the first stage, the study identified overall trends in fall-related injury hospitalizations in people aged 65 years and older in Georgia between 2015 and 2021. The study showed that in the target group falls accounted for an average of 63% (from 59 to 66%) of all hospitalizations and 68% (from 65% to 70%) of injury-related

hospitalizations. It also showed an upward trend in fall-related injuries in 2015-2021, which only declined during the Covid-19 pandemic in 2020.

The 7-year hospitalization data analysis has revealed epidemiological characteristics of fall-related injuries. Data distribution by sex and age showed that a majority of patients hospitalized in 2015-2021 due to fall-related injuries were women (69%). The probability of fall-related hospitalization was significantly higher in women ( $p < 0.001$ ) compared to men in all age groups except 65-69 years. In the target age group of 65 years and older, the probability of hospitalization increased significantly with increase in age ( $p < 0.001$ ). The frequency of falls on level ground was statistically significant ( $\text{Chi}^2 = 12106.5$ ,  $p < 0.001$ ) compared to other types of falls. Also statistically significant ( $\text{Chi}^2 = 42748.2$ ,  $p < 0.001$ ) was the following localization of injuries: thigh/ankle (51%), head (23%), shoulders and upper limbs (8%). A 5-14-day bedrest followed by a 2-4-day treatment was much more frequent than other treatment options. The maximum duration of hospital stay was 214 days.

The longest average duration of hospital stay was observed in people aged 85 years and older. The longest average duration of hospital stay was in patients with neck trauma ( $8.9 \pm 12.2$  days). Around 3% of hospitalized patients have died with patients aged 85 years and older showing the highest death rate.

The results of the first stage of the study provide essential baseline information on the epidemiology of fall-related traumatic injuries in people aged 65 years and older in Georgia.

The results of the second stage revealed the incidence of fall-related injuries in the last 12 months in the age group of 65 years and

older. Nearly one-third of respondents reported falls in the last 12 months. Women were much more likely to report falls than men (OR=1.63, 95%CI - 1.25-2.14,  $p<0.001$ ).

Most of respondents reportedly fell at home, in the yard or in the street; while at home they mostly mentioned bathroom, bedroom and kitchen as the place where they fell.

In most cases, respondents suffered minor injuries, including closed injuries or hematomas. The incidence of head injury/concussion was 3.59 times higher in men than in women (OR=3.59, 95%CI - 1.22-10.51,  $p=0.012$ ). Compared to women, men were 4.59 times more likely to report head/cranial injuries due to falls (OR=4.59, 95%CI - 2.30-9.13,  $p<0.001$ ), while women were 3.31 times more likely to report lower limb injuries (OR=3.31, 95%CI - 1.89-5.81,  $p<0.001$ ).

Both men and women most often report dizziness, slipping, and tripping as causes of falls. Women were more likely than men to report fear of falling due to past experience of falling and/or injury (OR=1.53, 95%CI - 1.18-1.98,  $p<0.001$ ).

The correlation between age and fall experience is significant ( $p=0.001$ ) and obviously increases with age. Limitation/no limitation of movement as a result of fall and/or injury was reported equally by men and women.

A majority of respondents in both groups agreed that “nothing can prevent older people from falling”. Women were more likely than men to agree that fall prevention is “as important” as other healthcare issues (OR=1.55, 95%CI - 1.02-2.35,  $p=0.038$ ).

The interviews found that the respondents were unaware of fall and injury prevention and showed a significant correlation between awareness and age ( $p=0.007$ ), meaning that unawareness increases

with age. At the same time, both groups consider awareness important and show genuine interest to obtaining information. Both groups mentioned 'television' and 'visiting health personnel' as the main sources of information.

The findings of the second stage of the study provide crucial information on risk factors and circumstances of fall-related injuries in Tbilisi residents aged 65 years and older, as well as on their behavioral patterns and perceptions of injury prevention and awareness raising.

### **Recommendations**

- The key insights into trends and epidemiological characteristics of fall-related traumatic injuries in people aged 65 years and older can be used for updating the National Falls and Fracture Prevention Algorithm and enhancing the quality of geriatric services;
- The identified risk factors, circumstances as well as behavioral patterns, perceptions and attitudes towards fall prevention in the target group can be used to develop evidence-based awareness components, implement multi-domain interventions tailored to individual risk factors, and improve the quality of geriatric health care services in Georgia.