

კატარაქტის გამოვლენა, შეფასება და მართვა

კლინიკური მდგომარეობის მართვის სახელმწიფო სტანდარტი (პროტოკოლი)

პროტოკოლი შემუშავებულია ამერიკის ოფთალმოლოგთა აკადემიის მიერ მოწოდებული პროტოკოლის მიხედვით (Cataract in the Adult Eye Preferred Practice Pattern AAO 2021).

2024

შინაარსი:

1.	პროტოკოლის დასახელება	4
2.	პროტოკოლით მოცული კლინიკური მდგომარეობები და ჩარევები.....	4
3.	პრობლემის განმარტება	8
4.	პროტოკოლის შემუშავების მეთოდოლოგია.....	8
5.	პროტოკოლის მიზანი.....	8
6.	სამიზნე ჯგუფი	9
7.	ვისთვის არის პროტოკოლი განკუთვნილი	9
8.	სამედიცინო დაწესებულებაში პროტოკოლის გამოყენების პირობები.....	9
9.	რეკომენდაციები.....	9
9.1	კატარაქტის LOCS-ის კლინიკური კლასიფიკაცია	9
9.2	რეკომენდაციები დაავადების დიაგნოსტიკის თაობაზე:	10
9.3	კატარაქტის ქირურგიის ჩვენებები და წინააღმდეგჩვენებები	10
9.4.	გამოკვლევის მეთოდები	11
9.5.	კატარაქტის პრეოპერაციული მომზადება და მართვა.....	12
9.6	კატარაქტის ოპერაციისას ოფთალმოლოგის პასუხისმგებლობები:	12
9.7	ანესთეზია	13
9.8	ინფექციის პრევენცია.....	13
9.9	თვალის მომზადება ოპერაციისათვის	13
9.10.	ქირურგიული მართვა	13
9.11.	გართულებული კატარაქტის მართვა	14
9.12.	პრიორიტეტის განსაზღვრა	15
10.	ხარჯთ-ეფექტურობა.....	15
11.	მოსალოდნელი შედეგები	15
11.1.	მხედველობის გაუმჯობესება/ სასურველი შედეგის მიღწევა.....	15
11.2.	ოპერაციის გართულებები:	15
11.3.	კატარაქტის პოსტოპერაციული გართულების მართვა.....	16
11.4.	მეორადი კატარაქტის მართვა.....	16
12.	აუდიტის კრიტერიუმები.....	16
13.	პროტოკოლის გადახედვის ვადები	17
14.	ადამიანური და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი	17
15.	რეკომენდაციები პროტოკოლის ადაპტირებისთვის ადგილობრივ დონეზე	18
16.	სამუშაო ჯგუფი:.....	19
17.	წყარო და გამოყენებული ლიტერატურა	19

შემოკლებები:

FLACS - კატარაქტის ქირურგია ფემტოლაზერის გამოყენებით

IOL - ინტრაოკულური ლინზა

PMMA - პოლიმეთილმეტაკრილატი

CME - ცისტოიდური მაკულის შეშუპება

YAG - იტრიუმ-ალუმინი-გარნეტი

TASS - წინა სეგმენტის ტოქსიური სინდრომი

1. პროტოკოლის დასახელება

კატარაქტის გამოვლენა, შეფასება და მართვა

2. პროტოკოლით მოცული კლინიკური მდგომარეობები და ჩარევები

ICD- ის დასახელება	NCSP კოდი	NCSP-ის დასახელება
Q12.0 თანდაყოლილი კატარაქტა	CJSE20 CKSD60	CJSE20 - ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში, CKSD60 - წინა ვიტრექტომია.
	CJSE20 CKSD60 ZYZA00	CJSE20 - ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში, CKSD60 - წინა ვიტრექტომია, ZYZA00 - სტაციონარი.
	CJSE20	CJSE20 - ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში.
	CJSE00, CKSD60	CJSE00 - ფაკოემულსიფიკაცია (ბროლის ემულსიფიკაცია), CKSD60 - წინა ვიტრექტომია.
	CJSE00	CJSE00 - ფაკოემულსიფიკაცია (ბროლის ემულსიფიკაცია).
H28.0* დიაბეტური კატარაქტა (E 10 - E 14+ მეოთხე რიგის ნიშნით .3)	CJSE20	CJSE20 - ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში.
H25.0 მოხუცებულობითი დაწყებითი კატარაქტა	CJSE20	CJSE20 - ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში.
H25.1 მოხუცებულობითი ბირთვული კატარაქტა	CJSE20	CJSE20 - ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში.
	CJSE00	CJSE00 - ფაკოემულსიფიკაცია (ბროლის ემულსიფიკაცია).

ICD- ის დასახელება	NCSP კოდი	NCSP-ის დასახელება
H25.8 სხვა მოხუცებულობითი კატარაქტა	CJSE20	CJSE20-ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში.
	CJSE00	CJSE00 ფაკოემულსიფიკაცია (ბროლის ემულსიფიკაცია).
H26.0 ინფანტილური, იუვენილური და პრესენილური კატარაქტა	CJSE20	CJSE20-ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში.
	CJSE00	CJSE00 ფაკოემულსიფიკაცია (ბროლის ემულსიფიკაცია).
H26.3 სამკურნალწამლო საშუალებით გამოწვეული კატარაქტა	CJSE20	CJSE20-ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში.
H26.8 სხვა დაზუსტებული კატარაქტა	CJSE99 CHSE99 CJSE20	CHSE99 სხვა ოპერაცია ფერადი გარსის დაზიანებულ უბანზე CJSE20-ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში.
	CJSE00	CJSE00 ფაკოემულსიფიკაცია (ბროლის ემულსიფიკაცია).
	CJSE20	CJSE20-ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში.

ICD- ის დასახელება	NCSP კოდი	NCSP-ის დასახელება
H26.1 ტრავმული კატარაქტა	CJSE40	CJSE40 ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება წინა საკანში ერთდროული ფიქსაციით სკლერაზე.
	CJSD20 CKSD60	CJSD20 ექსტრაკაფსულარული კატარაქტის ექსტრაქცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში CKSD60 წინა ვიტრექტომია.
	CJSE20 CKSD60	CJSE20-ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში CKSD60- წინა ვიტრექტომია.
	CJSE00, CKSD60	CJSE00 ფაკოემულსიფიკაცია (ბროლის ემულსიფიკაცია) CKSD60- წინა ვიტრექტომია.
	CJSE20	CJSE20-ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში.
	CHSE99 CJSE20	CHSE99 სხვა ოპერაცია ფერადი გარსის დაზიანებულ უბანზე, CJSE20-ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში.

ICD- ის დასახელება	NCSP კოდი	NCSP-ის დასახელება
H26.2 კატარაქტა	CJSE20 CKSD60	CJSE20-ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში CKSD60- წინა ვიტრექტომია.
	CJSE20	CJSE20-ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში.
	CJSE00	CJSE00 ფაკოემულსიფიკაცია (ბროლის ემულსიფიკაცია).
	CJSE40	CJSE40 ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში ერთდროული ფიქსაციით სკლერაზე.
	CJSE20 CKSD60	CJSE20 კატარაქტის ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში CKSD60 წინა ვიტრექტომია.
	CHSE99 CJSE20	CHSE99 სხვა ოპერაციაფერადი გარსის დაზიანებულ უბანზე CJSE20-ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში.
	CHSE99 CJSE00 CKSD60	CHSE99 სხვა ოპერაცია ფერადი გარსის დაზიანებულ უბანზე CJSE00 ფაკოემულსიფიკაცია (ბროლის ემულსიფიკაცია) CKSD60 წინა ვიტრექტომია.
	CHSD15 CJSE20	CJSE20-ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება უკანა საკანში CHSD15 ტრაბეკულოტომია და ირიდექტომია.
	CJSD20	ექსტრაკაპსულარული კატარაქტის ექსტრაქცია და ხელოვნური ბროლის ჩადგმა უკანა საკანში
	CJSE15	ფაკოემულსიფიკაცია და ხელოვნური ბროლის იმპლანტირება წინა საკანში ერთდროული ირიდექტომიით ან ირიდოტომიით

3. პრობლემის განმარტება

კატარაქტა არის თვალის ბროლის შემღვრევა, რომელიც ხშირ შემთხვევაში ასაკთან ასოცირებული პროცესების შედეგია. დაავადება იწვევს მხედველობის თანდათანობით დაქვეითებას მის სრულ დაკარგვამდე (შორსწასულ შემთხვევებში რჩება მხოლოდ სინათლის შეგრძნება). გამოყოფენ კატარაქტის შემდეგ გამომწვევ მიზეზებს: ასაკი, თამბაქოს მოხმარება, ოჯახური ანამნეზი, თანდაყოლილი დაავადებები, შაქრიანი დიაბეტი, თირკმლის ქრონიკული უკმარისობა, სტეროიდების ქრონიკული გამოყენება, ტრავმები, ქირურგიული ჩარევები. გამოყოფენ თანდაყოლილ კატარაქტას, რომლის მართვა ითვალისწინებს ადრეულ ასაკში ქირურგიულ ჩარევას ამბლიოპიის განვითარების ასაცილებლად.

კატარაქტა მედიკამენტებით არ იკურნება. ოპტიკური არეების გამჭვირვალობის აღდგენა შესაძლებელია მხოლოდ ქირურგიული გზით. კატარაქტის ოპერაცია ითვალისწინებს თვალში არსებული შემღვრეული ბროლის შეცვლას ხელოვნური ბროლით. გამოყოფენ შემდეგი სახის ინტრაოკულურ ლინზებს: მონოფოკალურს, მონოფოკალურ-ტორიულს, მულტიფოკალურს, მულტიფოკალურ-ტორიულს, დაგრძელებული ფოკუსის მქონე. ზოგიერთ შემთხვევაში, კატარაქტის ოპერაციის შემდეგ ირღვევა ბროლის ჩანთის გამჭვირვალობა, რაც კვლავ იწვევს ბუნდოვან მხედველობას. მეორადი კატარაქტის მკურნალობა შესაძლებელია ლაზერული კაფსულოტომიის საშუალებით ან ქირურგიულად, ბროლის ჩანთის ოპტიკური მონაკვეთის მოცილებით.

4. პროტოკოლის შემუშავების მეთოდოლოგია

პროტოკოლი ძირითადად ეყრდნობა ამერიკის ოფთალმოლოგთა აკადემიის (Cataract in the Adult Eye Preferred Practice Pattern AAO 2021), ევროპის კატარაქტისა და რეფრაქციული ქირურგიების საზოგადოების (European Society of Cataract and Refractive Surgeons) და აზიის ქვეყნების მიერ შემოთავაზებული კატარაქტის კლინიკური მართვის პრინციპებს (Principles of Preferred Practice in CATARACT SURGERY) და მსგავს თემაზე შემუშავებულ სხვა საერთაშორისო სახელმძღვანელოებსა და მეცნიერულ მტკიცებულებებს.

პროტოკოლი წარმოადგენს მტკიცებულებებზე დაფუძნებული მედიცინის საფუძველზე შემუშავებულ კლინიკური მდგომარეობის მართვის სახელმწიფო სტანდარტს კატარაქტით დაავადებული პაციენტებისთვის, რომელიც მოიცავს კატარაქტით დაავადებულ პაციენტთა მდგომარეობის მართვის ეტაპებსა და მოქმედებათა თანმიმდევრობას. პროტოკოლი ხელს შეუწყობს კატარაქტის მართვის მტკიცებულებებზე დაფუძნებული ჩარევების დანერგვას, დაავადების მულტიდისციპლინური მართვის პრინციპების განხორციელებას და ჯანდაცვის სისტემის სხვადასხვა რგოლებს შორის ეფექტურ კოორდინაციას, რაც საბოლოო ჯამში შეამცირებს ჯანდაცვის სისტემის სხვადასხვა დონეებს შორის მომსახურების დაყოფას, დადებით ზეგავლენას მოახდენს კლინიკების რესურსებსა და პაციენტის ჯანმრთელობის მდგომარეობის გამოსავალზე, გააუმჯობესებს კატარაქტის ქირურგიული მართვის ეფექტურობას, კლინიკურ გამოსავლებსა და პაციენტის გამოცდილებას.

5. პროტოკოლის მიზანი

პროტოკოლის მიზანია კატარაქტის გამოვლენის, შეფასებისა და მართვის ხარისხის გაუმჯობესება პირველადი ჯანდაცვის, ამბულატორიულ და ჰოსპიტალურ დონეზე.

პროტოკოლის ამოცანები მდგომარეობს შემდეგში:

- პირველადი ჯანდაცვის სამედიცინო პერსონალისთვის კატარაქტის მართვის შესახებ მტკიცებულებებზე დაფუძნებული სამედიცინო ინფორმაციის მიწოდება;
- კატარაქტის მტკიცებულებებზე დაფუძნებული სამედიცინო პრაქტიკის დამკვიდრება პირველადი ჯანდაცვაში, პაციენტთა უსაფრთხოების პრინციპების დაცვით;
- კატარაქტის მართვის პროცესის სტანდარტიზება, ვარიანტულობის შემცირება და შედეგად, მასთან დაკავშირებული მხედველობის დაქვეითების ან სიბრმავის პრევენცია.

6. სამიზნე ჯგუფი

პროტოკოლში ასახული რეკომენდაციები შეეხება კატარაქტის მქონე პაციენტებს. ამ ჯგუფში შედის მოზრდილი პაციენტები.

7. ვისთვის არის პროტოკოლი განკუთვნილი

პროტოკოლი განკუთვნილია პირველადი ჯანდაცვის დონეზე:

- ოჯახის ექიმებისთვის;
- შინაგანი მედიცინის სპეციალისტებისთვის;
- ექიმ სპეციალისტებისთვის (ოფთალმოლოგები), რომელთაც უწევთ სამიზნე ჯგუფით განსაზღვრული პაციენტების შეფასება და მართვა;
- ექთნებისთვის;
- უმცროსი ექიმებისა და რეზიდენტებისთვის.

8. სამედიცინო დაწესებულებაში პროტოკოლის გამოყენების პირობები

პროტოკოლის გამოყენება იწყება პირველადი ჯანდაცვის დაწესებულებაში კატარაქტის საექვო სიმპტომების მქონე პაციენტის მომართვისას.

პროტოკოლის მიხედვით ხდება დიაგნოსტიკა და მკურნალობა, მათ შორის ქირურგიული ამბულატორიის ეტაპზე, რომელიც შესაძლებელია განთავსებული იყოს როგორც ჰოსპიტლის ამბულატორიის, ისე ამბულატორიული დაწესებულების ფარგლებში.

9. რეკომენდაციები

9.1 კატარაქტის LOCS-ის კლინიკური კლასიფიკაცია

1. შემღვრვის ხარისხის მიხედვით

- ა. მცირედ გამოხატული +1
- ბ. საშუალოდ გამოხატული +2
- გ. მკვეთრად გამოხატული +3
- დ. ძლიერად გამოხატული +4

2 მდებარეობის მიხედვით

- ა. ბირთვული
- ბ. კორტიკალური
- გ. წინა სუბკაფსულარული
- დ. უკანა სუბკაფსულარული
- ე. უკანა პოლარული

3. გამომწვევი მიზეზის მიხედვით:

- ა. ასაკთან ასოცირებული
- ბ. თანდაყოლილი
- გ. ტრავმული
- დ. რადიაციისგან გამოწვეული
- ე. მეორადი (ასოცირებული სისტემურ დაავადებებთან)
- ვ. მეორადი (ასოცირებული თვალის სხვა დაავადებებთან)

9.2 რეკომენდაციები დაავადების დიაგნოსტიკის თაობაზე:

კატარაქტაზე ეჭვი უნდა მივიტანოთ, თუ ვლინდება მხედველობის დაქვეითება შორ მანძილზე ან/და ახლო მანძილზე. პაციენტი აღნიშნავს ბინდის შეგრძნებას, მონოკულარულ დიპლოპიას, სინათლის მიმართ შიშს, ზოგ შემთხვევაში ახლო მანძილზე მხედველობის გაუმჯობესებას

სიმპტომები და ნიშნები ნაკლებ სპეციფიკურია, ამიტომ საჭიროა თვალის ძირითადი დიაგნოსტიკური კვლევების ჩატარება, საჭიროებისამებრ შესაძლებელია დაინიშნოს დამატებითი კვლევები

კატარაქტის განვითარების ალბათობა უფრო მაღალია ხანდაზმულ პაციენტებში, პაციენტებში ქრონიკული მეტაბოლური დარღვევებით, ხანგრძლივად სტეროიდების გამოყენების შემთხვევაში, პოსტტრამული, პოსტოპერაციული მდგომარეობების გამო.

9.3 კატარაქტის ქირურგიის ჩვენებები და წინააღმდეგჩვენებები

კატარაქტის ქირურგიის პირველადი ჩვენება არის მხედველობის სიმახვილის დაქვეითება (მხედველობის დაბალი ხარისხი), რომელიც ზღუდავს პაციენტის ყოველდღიურ აქტივობას და იწვევს სიცოცხლის ხარისხის გაუარესებას.

კატარაქტის ქირურგიული მკურნალობის სხვა ჩვენებებია:

- კლინიკურად მნიშვნელოვანი ანიზომეტროპიის არსებობა. განპირობებული კატარაქტით ან მის გარეშე;
- ბროლის შემღვრვა, რომელიც ხელს უშლის უკანა სეგმენტის სრულფასოვან დიაგნოსტიკასა და მკურნალობას;
- ბროლის ზომის (ფაკომორფული), მდებარეობის (ფაკოტოპური) ან მთლიანობის (ფაკოლიზური) დარღვევა, რომელიც იწვევს მეორად გლაუკომას ან თვალის სისხლძარღვოვანი გარსის ანთებას (ფაკოანაფილაქსია);
- ბროლის იოგოვანი აპარატის სისუსტე, გამოწვეული თანდაყოლილი ანომალიით ან ტრავმით, რომელიც წარმოშობს ბროლის ნაწილობრივ ან სრულ ლუქსაციას თვალის წინა ან უკანა საკანში;
- გართულებული კატარაქტა როგორებიცაა ტრავმული, პოსტოპერაციული, ბადურის პათოლოგიებთან (ბადურის ჩამოცლა, ჰემოფთალმი, მაკულის ხვრელი, ეპირეტინალური მემბრანა) ან გლაუკომასთან (ფაკომორფული, ფაკოტოპური, ფაკოლიზური) ასოცირებული;
- კატარაქტა, გამოწვეული სხვა თანმხლები დაავადებებით (დიაბეტი, ჰომოცისტინურია, სტეროიდებით გამოწვეული);
- ტრავმული კატარაქტა;
- რადიაციით გამოწვეული კატარაქტა;
- კატარაქტის ქირურგიული მკურნალობა არამხედველ თვალზე, პაციენტის მოთხოვნის საფუძველზე;

კატარაქტის ქირურგიის უკუჩვენებას წარმოადგენს:

- ქირურგიული ჩარევით არ არის მოსალოდნელი მხედველობითი ფუნქციის გაუმჯობესება, თუ პაციენტს მხედველობის სიმახვილის შემოწმებისას აღნიშნება სინათლის არასწორი პროექცია ან მხედველობის არარსებობა და ბროლის შეცვლის სხვა საჭიროება არ არსებობს;

- პაციენტისათვის ოპერაციული ჩარევა არ არის უსაფრთხო პროცედურა ჯანმრთელობის ზოგადი მდგომარეობის გამო;
- პაციენტის მხრიდან პოსტოპერაციული მოვლის შესაბამისი პირობების სრულფასოვნად შესრულების შეუძლებლობა;
- პაციენტი ან პაციენტის თანმხლები პირი ვერ ახერხებს ინფორმირებული თანხმობის გაცნობას და ხელმოწერით დადასტურებას.

9.4. გამოკვლევის მეთოდები

კომპლექსური ოფთალმოლოგიური შეფასება (ანამნეზი და ფიზიკური გამოკვლევა) მოიცავს ზრდასრულთა მხედველობის ორგანოს სრული კლინიკური შეფასების ქვემოთ ჩამოთვლილ იმ კომპონენტებს, რომლებიც კონკრეტულად უკავშირდება კატარაქტის დიაგნოსტიკასა და მკურნალობას:

ძირითადი სადიაგნოსტიკო კვლევები:

- პაციენტის ანამნეზი, მათ შორის - ფუნქციური სტატუსის შეფასება, ზოგადი სამედიცინო მდგომარეობა, ამჟამად გამოყენებული მედიკამენტები და სხვა რისკ-ფაქტორები, რომლებმაც შეიძლება გავლენა მოახდინონ ქირურგიულ გეგმასა ან ოპერაციის შედეგზე (მაგალითად, იმუნოსუპრესიული მდგომარეობები, სისტემური ალფა-1 ანტაგონისტების გამოყენება, დიაბეტი);
- მხედველობის სიმახვილის განსაზღვრა კორექციით (უნდა დაფიქსირდეს არსებული კორექციის მონაცემები) შორ და, საჭიროების შემთხვევაში, ახლო მანძილზე;
- მაქსიმალური (კორექციის საშუალებით) მხედველობის სიმახვილის განსაზღვრა;
- ანიზომეტროპიის ხარისხის შეფასება რეფრაქციის განსაზღვრის შემდეგ;
- თვალის გუგის ფუნქციის შეფასება (გუგის აფერენტული დეფექტის დადგენა);
- თვალის განლაგების მდებარეობის და მოძრაობის გამოკვლევა;
- გარეგანი გამოკვლევა (ქუთუთოები, წამწამები, კონიუნქტივა, საცრემლე გზები, თვალბუდე ან/და თვალბუდის ირგვლივ მდებარე ნაწილები);
- თვალშიდა წნევის გაზომვა (IOP);
- თვალის ღერძის სიგრძის განსაზღვრა;
- თვალის გარდამტეხი ძალის (რეფრაქციის) განსაზღვრა;
- რქოვანის სიმრუდის განსაზღვრა (კერატომეტრია);
- წინა სეგმენტის ბიომიკროსკოპია (ნაპრალოვანი სანათის გამოყენებით), ბროლის, მინისებური სხეულის, მაკულის, ბადურის პერიფერიისა და მხედველობის ნერვის გამოკვლევა მედიკამენტური მიდრიაზის ფონზე;
- პაციენტის ფსიქიკური და ფიზიკური მდგომარეობის შესაბამისი ასპექტების შეფასება;
- კომუნიკაციის ნებისმიერი ბარიერის შეფასება (მეტყველების ან სმენის დაქვეითება).

დამატებითი კვლევები ნაჩვენებია ცალკეულ კლინიკურ შემთხვევებში:

- თვალის სიმშრალის ხარისხის განსაზღვრა შირმერის ტესტით;
- რქოვანის, წინა საკნის კუთხის, ფერადი გარსის ოპტიკურ-კოჰერენტული ტომოგრაფია;
- თვალის წინა მონაკვეთის ულტრაბგერითი ბიომიკროსკოპია - UBM;
- თვალის ბროლის დენსიტომეტრია;
- რქოვანისა და წინა საკნის ოპტიკურ-კოჰერენტული ტომოგრაფია;
- თვალის ღერძის ოპტიკური ბიომეტრია;
- რქოვანის აბერომეტრია/კერატომეტრია;
- მხედველობის ნერვის ოპტიკურ-კოჰერენტული ტომოგრაფია;
- ბადურა გარსის ოპტიკურ-კოჰერენტული ტომოგრაფია;
- თვალის ულტრაბგერითი კვლევა - B-Scan;
- რქოვანის ენდოთელიუმის სპეკულარული მიკროსკოპია;

- მხედველობის ველის გამოკვლევა (კომპიუტერული პერიმეტრია);
- მხედველობის ნერვისა და ზადურის ელექტროფიზიოლოგიური კვლევები;
- თვალის ფსკერის ოპტიკურ-კოჰერენტული ტომოგრაფია ანგიოგრაფიის რეჟიმით (უკონტრასტო);
- ფერადი გარსისა და თვალის ფსკერის კონტრასტული ანგიოგრაფია.

თვალშიდა ხელოვნური ბროლის გარდატეხის ძალის გამოთვლა

თვალის ღერძის სიგრძისა და რქოვანას ცენტრალური ნაწილის გარდატეხის ძალის განსაზღვრა და შესაბამისი დიოპტრიის ხელოვნური ბროლის შერჩევა. ეს არის მინიმალური მოთხოვნები სწორი სამიზნე პოსტოპერაციული რეფრაქციის მისაღებად.

თვალის ღერძის სიგრძის განსაზღვრად გამოიყენება შემდეგი მეთოდები:

- ექობიომეტრია (A-Scan);
- იმერსიული ექობიომეტრია;
- ოპტიკური ბიომეტრია;
- რქოვანას ოპტიკური ტომოგრაფია (შეიმფლუგი, ნაპრალოვანი სკანერი, ოპტიკურ-კოჰერენტული ტომოგრაფია) თვალის ღერძის გაზომვით მიღებული მონაცემებთან კომბინაციაში გამოიყენება, რათა დადგინდეს ხელოვნური ბროლის ოპტიკური, გარდამტეხი ძალის (დიოპტრია) ზუსტი მონაცემი. ამავდროულად, აღნიშნული გაზომვა გამოიყენება სწორი არჩევანისთვის მონოფოკალური, ტორიული, მულტიფოკალური და დაგრძელებული ფოკუსის მქონე ხელოვნური ბროლის ტიპებს შორის.

9.5. კატარაქტის პრეოპერაციული მომზადება და მართვა

კატარაქტის პრეოპერაციული მომზადებისთვის რეკომენდებულია შემდგომი გამოკვლევების ჩატარება:

დასახელება	NCSP კოდი
სისხლის საერთო ანალიზი (CBC+Diff; ESR)	BL.6
გლუკოზის GLUC განსაზღვრა სისხლსა და სისხლის შრატში	BL.12.1.INT.1
HCV, antiHCV, C ჰეპატიტის ვირუსის იმუნოლოგიური გამოკვლევები (სწრაფი ტესტი, იმუნოქრომატოგრაფიული lateral flow მეთოდით);	MB.9.26.INT.1
თერაპევტის/კარდიოლოგის (პედიატრის) კონსულტაცია	ZYZX90
ელექტროკარდიოგრაფია 12 სტანდარტულ განხრაში	FXF000
ანესთეზიოლოგის კონსულტაცია ზოგადი ანესთეზიის შემთხვევაში	ZYZX90

9.6 კატარაქტის ოპერაციისას ოფთალმოლოგის პასუხისმგებლობები:

- შეადგინოს პაციენტის სამედიცინო ისტორია, რომელიც ასახავს პაციენტის ჩივილებს, კვლევის შედეგებს, დიაგნოზსა და მკურნალობის სტრატეგიას;

- ოპერაციის რისკების, სარგებლისა და მოსალოდნელი შედეგების განხილვის შემდეგ პაციენტისგან ან პაციენტის თანმხლები პირისგან უზრუნველყოს ინფორმირებული თანხმობის გაცნობა და ხელმოწერით დადასტურება;
- პაციენტს გაუწიოს სათანადო დახმარება ხელოვნური ბროლის შერჩევაში;
- ოპერაციული გეგმის სწორი დასახვა, მათ შორის - ანესთეზიის მეთოდის შერჩევა, შესაბამისი ხელოვნური ბროლის არჩევა და მისი დიოპტრიული სიმძლავრის სწორი განსაზღვრა თვალის სხვა თანმხლები დაავადებების გათვალისწინებით;
- პოსტოპერაციული მოვლის გეგმის ჩამოყალიბება და მისი შეთანხმება პაციენტთან ან, პაციენტის ნაცვლად, გადაწყვეტილების მიმღებ პირთან;
- ოპერაციასთან დაკავშირებული მოსალოდნელი შედეგების შესახებ პაციენტის შეკითხვებზე პასუხის გაცემა სრულყოფილად, მათ შორის - პოსტოპერაციულ პერიოდში თავის მოვლის შესახებ დეტალური ინსტრუქტაჟი.

9.7 ანესთეზია

- თვალის კაკლის ადგილობრივი ანესთეზია ხდება შემდეგი ფარმაკოლოგიური საშუალებებით: ლიდოკაინით, ბუპივაკაინით, პროპრაკაინით, ტეტრაკაინით. ანესთეზიის სახეობა: ადგილობრივი (ტოპიკალური - წვეთების სახით), პარაბულბური ინექცია, რეტრობულბური ინექცია და ინტრაკამერული (წინა საკანში საანესთეზიო პრეპარატის შეყვანით);
- საჭიროების შემთხვევაში, შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ზოგადი ანესთეზია პაციენტის სამედიცინო, ფსიქოსოციალური ან ქირურგიული ჩვენებების გამო;
- კატარაქტის ქირურგიის გართულების შემთხვევაში, შესაძლოა, ენდოტრაქეალური ანესთეზია იყოს ნაჩვენები, რის შესახებაც გადაწყვეტილება მიიღება მკურნალი ექიმის (ქირურგის) მიერ პაციენტთან შეთანხმების საფუძველზე.

9.8 ინფექციის პრევენცია

- პერიოპერაციული კანის ზედაპირი მუშავდება 10 %-იანი პოვიდონ იოდინის ხსნარით. იმავე ხსნარის 5 %-იანი კონცენტრაციის ინსტილაცია ხდება კონიუნქტივალურ პარკში და გადაირეცხება ფიზიოლოგიური ხსნარით 30 წამის შემდეგ;
- მას შემდეგ, რაც პოვიდონიოდინით (5%-იანი) დამუშავდება წამწამები, თვალის მიმდებარე ზონა უნდა დაიფაროს სტერილური ზეწრით.

9.9 თვალის მომზადება ოპერაციისათვის

თვალის პრეოპერაციული მომზადება მოიცავს თვალის კაკლის ანესთეზიას, გუგის გაფართოებასა და თვალის ზედაპირისა და მიმდებარე ქსოვილების ანტისეპტიკას. თვალის გუგა ფართოვდება სხვადასხვა ფარმაკოლოგიური საშუალებით როგორცაა: ქოლინობლოკატორები (ტროპიკამიდი, ციკლოპენტოლატი, ატროპინი) ან ადრენომიმეტიკები (ეპინეფრინი, ნორეპინეფრინი).

9.10. ქირურგიული მართვა

უნაკერო, მცირე განაკვეთიანი ფაკოემულსიფიკაცია კუმშვადი ინტრაოკულარული ლინზის (IOL) იმპლანტაციით (I+, კარგი, სრულყოფილი (ძლიერი) რეკომენდაცია) / ან ექსტრააკაფსულარული კატარაქტის ექსტრაქცია თვალშიდა კუმშვადი ან მყარი მასალის - პოლიმეთილმეტაკრილატი (PMMA) ლინზის იმპლანტაციით. აქტუალურია კატარაქტის ქირურგიული მკურნალობა ფემტოლაზერის გამოყენებითაც (FLACS), ნაოლაზერული კატარაქტის ქირურგია.

ქირურგიული ტექნიკა:

- გაურთულებელი კატარაქტის შემთხვევაში, მას შემდეგ, რაც პაციენტი საოპერაციოდ სათანადოდ მომზადდება, გაკეთდება ანესთეზია, სრულდება შემდეგი ეტაპები:
- კატარაქტის მცირე ზომის (2.2-2.8 მმ) რქოვანას ტუნელური განაკვეთი, რომელიც ნაკლებად იწვევს რქოვანას ასტიგმატიზმს შეხორცების შედეგად პოსტოპერაციულ პერიოდში;
- ვისკოელასტიკური მასალის გამოყენებით რქოვანას ენდოთელიუმის დაცვა და წინა საკნის შენარჩუნება;
- ბროლის ცენტრალურ ნაწილში წინა კაფსულის მოხსნა რომელსაც აქვს წრიული უწყვეტი ფორმა და არის 4.5-5.5 მმ დიამეტრის;
- ფიზიოლოგიური ხსნარის გამოყენებით ბროლის ჰიდროდელინეაცია (ბირთვის გამონთავისუფლება კორტექსიდან) და ჰიდროდისექცია, ანუ გამონთავისუფლება მისივე კაფსულის კედლებიდან;
- ფაკოზუნიკის საშუალებით, რომელიც იყენებს ულტრაბგერის მიკროპულსურ ტალღებს, ხდება ბროლის ბირთვის დესტრუქცია და ასპირაცია;
- საირიგაციო და საასპირაციო ბუნიკის გამოყენება ბროლის ნარჩენი მასების სრულად მოსაცილებლად;
- ვისკოელასტიკური მასალის შეყვანა უკანა საკანში ბროლის ჩანთის მოსამზადებლად ხელოვნური ბროლის იმპლანტაციისათვის;
- ხელოვნური ბროლის იმპლანტაცია ბროლის ჩანთაში და ნარჩენი ვისკოელასტიკური მასალის სრული ამორეცხვა ირიგაცია-ასპირაციის ბუნიკებით;
- რქოვანის ძირითადი და დამატებითი განაკვეთების ჰიდრატაცია, რათა აღდგეს თვალის წინა საკნის ჰერმეტიულობა;
- იმ შემთხვევაში, თუ ვერ ხერხდება რქოვანას განაკვეთის უნაკერო ჰერმეტიზაცია, რეკომენდებულია 10.0 მონოფილამენტური ძაფით რქოვანას განაკვეთის დახურვა;
- ოპერაციის დასრულების შემდეგ ქუთუთოების დამჭერის ამოღება და თვალის დახურვა სტერილური, ერთჯერადი, წებოვანი, დამცავი საფენით.

9.11. გართულებული კატარაქტის მართვა

1. ფაკოდონეზის და ფსევდოფოლიაციური სინდრომის შემთხვევაში ბროლის ჩანთის გასამყარებლად რეკომენდებულია ინტრაკაფსულური დამჭიმავი რკალის იმპლანტაცია.
2. თვალის წინა ან/და უკანა საკანში მინისებური სხეულის პროლაფსის შემთხვევაში რეკომენდირებულია წინა ვიტრექტომიის ჩატარება.
3. ბროლის ჩანთის იოგოვანი აპარატი $\geq 180^\circ$ დაზიანების შემთხვევაში რეკომენდებულია ბროლის ჩანთის მარყუჟიანი რკალის ფიქსაცია სკლერაზე.
4. ბროლის ჩანთის უკანა კედლის მთლიანობის დარღვევის შემთხვევაში რეკომენდებულია წინა ვიტრექტომია და სამკომპონენტო ბროლის ფიქსაცია ცილიარული სხეულის ღარში ან თვალის წინა საკანში PMMA ერთკომპონენტო ინტრაოკულური ლინზის ფიქსაცია სკლერის ღეზის არეში; ასევე სამკომპონენტო ბროლის ფიქსაცია უკანა საკანში სკლერაზე ან ფერად გარსზე.
5. ვიწრო გუგის სინდრომის (ფსევდოფოლიაციები, დუნე ფერადი გარსი, უკანა სინექიები და ა.შ.) შემთხვევაში რეკომენდებულია გუგის ქირურგიული გაფართოება შემდეგი მოწყობილობებით: ფერადი გარსის კავები, ფერადი გარსის სადილატაციო რკალი, ფერადი გარსის მექანიკური დილატაცია.

9.12. პრიორიტეტის განსაზღვრა

პრიორიტეტის განსაზღვრა კეთდება იმისათვის, რომ განისაზღვროს ვის უნდა გაუკეთდეს კატარაქტის ოპერაცია რაც შეიძლება ადრე კლინიკური მდგომარეობიდან გამომდინარე. პრიორიტეტის პროტოკოლები აუცილებლად ითვალისწინებს პაციენტის მხედველობის სიმახვილეს და მასთან დაკავშირებულ აქტივობის შეზღუდვას, ქირურგიის გადადების პოტენციურ საფრთხეებს, თანმხლებ დაავადებებსა და ქირურგიის ჩატარების სარგებელს. ქირურგიული მკურნალობის დაყოვნების ვადებს წყვეტს მკურნალი ექიმი. იმისათვის, რომ კატარაქტის ოპერაციის შესრულების ვადები სწორად იქნას განსაზღვრული, ექიმი/დაწესებულება ვალდებულია მოახდინოს რომელიმე პრიორიტეტული კითხვარის გამოყენება.

ინსტრუქცია ექიმთათვის: შეაფასეთ და დოკუმენტაციაში დააფიქსირეთ მხედველობის დარღვევა და მასთან დაკავშირებული ფიზიკური აქტივობის შეზღუდვის ხასიათი, სტანდარტიზირებული შეფასების სისტემის მიხედვით.

ქირურგიული ჩარევის რისკისა და სარგებლობის დონის განსაზღვრა ხდება მკურნალი ექიმის კლინიკური მსჯელობის საფუძველზე, სადაც გათვალისწინებულია მხედველობის დაქვეითების ხარისხი, რომელიც გავლენას ახდენს პაციენტის ყოველდღიურ აქტივობებზე. ასევე გათვალისწინებულია თანმდევი პათოლოგიები და დაგვიანებულ ქირურგიულ ჩარევასთან დაკავშირებული რისკები.

10. ხარჯთ-ეფექტურობა

ვინაიდან კატარაქტის ქირურგიული მკურნალობა წარმოადგენს ერთ-ერთ საუკეთესო მეთოდს მხედველობის დაქვეითების სრულყოფილი რეაბილიტაციისათვის, შესაბამისად ქირურგიული მკურნალობით მიღებული შედეგები პირდაპირ კავშირშია პაციენტის შრომისუნარიანობის აღდგენასთან და დადებითად აისახება სახელმწიფოს ფინანსურ სისტემაზე.

11. მოსალოდნელი შედეგები

11.1. მხედველობის გაუმჯობესება/ სასურველი შედეგის მიღწევა

- კატარაქტის ქირურგიული მკურნალობის შემდგომ პაციენტთა 95%-ში მიიღწევა სასურველი შედეგი. მაქსიმალურად კორეგირებული მხედველობის სიმახვილე 20/40 (0.5 დეციმალი) ან უკეთესი მხედველობა მიღწეულ იქნა მთლიანად პაციენტთა 88%-ში. პაციენტების 94%-მა აღნიშნა, რომ კმაყოფილი იყო შედეგებით. პაციენტები, რომლებიც უკმაყოფილებას გამოთქვამდნენ, იყვნენ ხანდაზმულ ასაკში და აღენიშნებოდათ თვალის თანმხლები დაავადებები.¹

11.2. ოპერაციის გართულებები:

- მიუხედავად იმისა, რომ კატარაქტის ქირურგიულ ჩარევას შეიძლება მოჰყვეს მრავალი გართულება ინტრა ან/და პოსტოპერაციულ პერიოდში, მხედველობის სრული დაკარგვა იშვიათია. ძირითადი გართულებები პოტენციურად საშიშია მხედველობისთვის და მოიცავს ინფექციურ ენდოფთალმიტს, ტოქსიკურ წინა სეგმენტის სინდრომს (TASS-ს), ინტრაოპერაციულ-სუპრაქოროიდულ სისხლდენას, ცისტოიდური მაკულის შემუშებას (CME), ზადურის ჩამოცლას, რქოვანას ბულოზურ კერატოპათიას, თვალშიდა ხელოვნური ბროლის დისლოკაციას, ოპტიკურ დისფოტოფსიას, დიპლოპიას, მეორად გლაუკომას.
- კატარაქტის გართულებული ფორმების ერთ-ერთი სახესხვაობაა ექსფოლიაციური სინდრომის შედეგად განვითარებული ბროლის იოგოვანი აპარატის სისუსტე. ექსფოლიაციური სინდრომი საქართველოს მოსახლეობაში არის ფართოდ გავრცელებული და გვხვდება დაახლოებით 50-70%

შემთხვევაში, ხოლო იოგოვანი აპარატის სისუსტე, გამოწვეული ექსფოლიაციური სინდრომით, საჭიროებს კატარაქტის ქირურგიისას ბროლის კაფსულის დამჭიმავი რკალის ჩანერგვას 40 – 50 % შემთხვევაში.

- მინისებური სხეულის წინა ნაწილის ამოკვეთა, ე.წ წინა ვიტრექტომია, გამოიყენება კატარაქტის ქირურგიის დროს სხვადასხვა გართულებული ფორმის შემთხვევაში, როგორებიცაა: უკანა კაფსულის მთლიანობის დარღვევა, მინისებური სხეულის პროლაფსი თვალის უკანა ან წინა საკანში. აღნიშნული შემთხვევები გვხვდება ინტრაოპერაციული გართულებებისას, როდესაც ირღვევა ბროლის ჩანთის უკანა ნაწილის მთლიანობა, ბლაგვი ან გამჭოლი ტრავმების შემთხვევისას ან ბროლის თანდაყოლილი და შეძენილი იოგოვანი აპარატის სისუსტის დროს.

11.3. კატარაქტის პოსტოპერაციული გართულების მართვა

რქოვანის შეშუპების შემთხვევაში რეკომენდებულია მედიკამენტური მკურნალობა: ადგილობრივი ჰიპეროსმოსული და ანთების საწინააღმდეგო (სტეროიდები) საშუალებებით. რქოვანის ქრონიკული შეშუპების შემთხვევებში რეკომენდებულია რქოვანის შრეობრივი ან სრული გადანერგვა.

მაკულის შეშუპება (ირვინ გასის სინდრომი) - რეკომენდებულია ადგილობრივი არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო წვეთები ან/და ინტრავიტრეული ტრიაამცინოლონის ინექცია.

წინა სეგმენტის ტოქსიური სინდრომი (TASS) - რეკომენდებულია მედიკამენტური მართვა (სტეროიდები, ჰიპოტენზიული, ციკლოპლეგია)

ენდოფთალმიტი (თვალის კაკლის შიდა ქსოვილების და მინისებრი სხეულის ინფექციურ-ჩირქოვანი ანთება) - რეკომენდებულია ინტრავიტრეული მკურნალობა ანტიბიოტიკებით და ადრეული პარს პლანა ვიტრექტომია

11.4. მეორადი კატარაქტის მართვა

პაციენტების 50%-ში ხშირად გვხვდება მეორადი კატარაქტა, ბროლის ჩანთის უკანა ნაწილის შემღვრევა, რომელიც გავლენას ახდენს მხედველობის სიმახვილესა და ხარისხზე. მეორადი კატარაქტის მკურნალობა ორი სახისაა: შედარებით მსუბუქი, როდესაც შემღვრევების დროს გამოიყენება კაფსულოტომია YAG (იტრიუმ-ალუმინი-გარნეტი) ლაზერით და უხეში შემღვრევის, დროს როდესაც საჭიროა წინა ვიტრექტომია და უკანა კაფსულოტომია.

12. აუდიტის კრიტერიუმები

- აქვს თუ არა სამედიცინო დაწესებულებას პროტოკოლი - კატარაქტის გამოვლენა, შეფასება და მართვა?
- ჩატარებული აქვს თუ არა სამედიცინო პერსონალს ტრენინგი პროტოკოლით მოცულ საკითხებზე?
- პაციენტების პროცენტული რაოდენობა, რომელთაც ჩაუტარდათ კატარაქტის ქირურგიული ჩარევა მითითებულ ვადებში.
- პაციენტთა პროცენტული რაოდენობა, რომელთანაც მოხერხდა სასურველი კლინიკური გამოსავლის მიღწევა.
- დაწესებულებაში არსებობს მულტიდისციპლინური გუნდი: ოფთალმოლოგი, თერაპევტი, ანესთეზიოლოგი, ექთანი.

13.პროტოკოლის გადახედვის ვადები

პროტოკოლის გადახედვა რეკომენდებულია 5 წლის ვადაში ან ახალი მტკიცებულებების გაჩენის შესაბამისად.

14. ადამიანური და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი

რესურსი	ფუნქციები/მნიშვნელობა	შენიშვნა
ადამიანური (მიუთითეთ ნებისმიერი პერსონალი, ვინც პროტოკოლის დანერგვაში უნდა მონაწილეობდეს)	აღწერეთ რა მიზნით ხდება ამა თუ იმ რესურსის გამოყენება	რამდენად სავალდებულოა ამ რესურსის არსებობა
ექიმი ოფთალმოლოგი	კლინიკური შეფასება, დიაგნოზის დადასტურება, პრევენციული ღონისძიებების შერჩევა, ქირურგიული და მედიკამენტური მკურნალობის თაობაზე გადაწყვეტილების მიღება, მიმდინარე მეთვალყურეობა.	
ექთანი	რისკის პროფილის შეფასება, არამედიკამენტური მკურნალობის, პრევენციისა და მედიკამენტების გვერდითი ეფექტების თაობაზე პაციენტის კონსულტირება;	
რეგისტრატორი	მიმდინარე მეთვალყურეობისთვის პაციენტების გამომახების უზრუნველყოფა;	
მენეჯერი/ადმინისტრატორი	პროტოკოლის დანერგვის ხელშეწყობა; დანერგვაზე მეთვალყურეობა; აუდიტის ჩატარება და შედეგების ანალიზი;	

რისკის შეფასების სქემა	რისკის პროფილის შეფასება	სავალდებულო
სისხლის საერთო ანალიზი (CBC+Diff; ESR), გლუკოზის GLUC განსაზღვრა სისხლსა და სისხლის შრატში, HCV, antiHCV, C ჰეპატიტის ვირუსის იმუნოლოგიური გამოკვლევები ((სწრაფი ტესტი, იმუნოქრომატოგრაფიული lateral flow მეთოდით), თერაპევტის/კარდიოლოგის კონსულტაცია, ელექტროკარდიოგრაფია.	პრეოპერაციულად პაციენტის ჯანმრთელობის სტატუსის შესაფასებლად.	სავალდებულო

ძირითადი მეთოდები: სადიაგნოსტიკო ალჭურვილობა : ბიო-მიკროსკოპი, ტონომეტრი, მხედველობის სინამხვილის შემოწმების სისტემა, რეფრაქტო-კერატომეტრია. ოფთალმოსკოპია, ექობიომეტრია;	დიაგნოზის დადასტურება; რისკის შეფასება; მიმართვის თაობაზე გადაწყვეტილების მიღება.	სავალდებულოა
დამატებითი სადიაგნოსტიკო ალჭურვილობა: ოპტიკური და იმერსიული ბიომეტრია, თვალის ულტრაბგერა (B Scan), თვალის უკანა სეგმენტის ოპტიკურ-კოჰერენტული ტომოგრაფია ანგიოგრაფიის რეჟიმით და მის გარეშე, რქოვანას ტოპოგრაფია, ენდოთელიური უჯრედების სარკისებრი მიკროსკოპი, ულტრაბგერითი ბიომიკროსკოპია, ფლუორესცენტული ანგიოგრაფია, ბადურის მიკროპერიმეტრია, კომპიუტერული პერიმეტრია.	დიაგნოზის დადასტურება; რისკის შეფასება; მიმართვის თაობაზე გადა-წყვეტილების მიღება.	სასურველია
პაციენტის საგანმანათლებლო მასალები	პაციენტის ინფორმირება	სავალდებულო

15. რეკომენდაციები პროტოკოლის ადაპტირებისთვის ადგილობრივ დონეზე

პროტოკოლის ადაპტირება ადგილობრივ დონეზე შესაძლებელია განხორციელდეს სამედიცინო დაწესებულების ტექნიკური შესაძლებლობების მიხედვით.

პროტოკოლის პრაქტიკაში ადაპტაციისთვის მნიშვნელოვანია შემდეგი ღონისძიებების განხორციელება:

1. პროტოკოლის ელექტრონული ვერსიის განთავსება საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს ვებ-გვერდზე (www.moh.gov.ge);
2. პროტოკოლის საფუძველზე უწყვეტი სამედიცინო განათლების პროგრამის შემუშავება და ჯანდაცვის პერსონალისთვის ტრენინგების ორგანიზება;
3. პროტოკოლის პრაქტიკაში დანერგვის შეფასება კლინიკური აუდიტის საშუალებით.

16. სამუშაო ჯგუფი:

- ნიკოლოზ ლაბაური - ოფთალმოლოგი, ოფთალმოქირურგი, თვალის კლინიკა „დავინჩი“-ს დამფუძნებელი და დირექტორი
- მიხეილ ოშიაძე - ოფთალმოლოგი, ოფთალმოქირურგი, თსუ-ს პროფესორი, კლინიკა კავკასიის მედიცინის ცენტრი
- გიორგი ჩიჩუა - ოფთალმოლოგი, ოფთალმოქირურგი, მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, ჩიჩუების სამედიცინო ცენტრი „მზერა“-ს კლინიკური დირექტორი
- გრიგოლ ქაბუშაძე - ოფთალმოლოგი, ოფთალმოქირურგი, კლინიკა „ნიუ ჰოსპიტალსი“
- ივა ბერაძე - ოფთალმოლოგი, ოფთალმოქირურგი, „სდასუ“ პროფესორი, კლინიკა „ნიუ ჰოსპიტალსი“
- კახა შარაშიძე - ოფთალმოლოგი, ოფთალმოქირურგი, ბათუმი, „ხოზრევანძის“ კლინიკის ოფთალმოლოგიური დეპარტამენტის ხელმძღვანელი
- ონისე ცერცვაძე - ოფთალმოლოგი, ოფთალმოქირურგი, მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, კლინიკა „ახალი მზერა“
- მიხეილ გაბრიჩიძე - ოფთალმოლოგი, ოფთალმოქირურგი, კავკასიის მედიცინის ცენტრი
- ნინო კარანაძე - ოფთალმოლოგი, პროფესორი, თსუ-ის თვალის სნეულებათა დეპარტამენტის ხელმძღვანელი, ლაიონსების თვალის დიაბეტური კლინიკა - საქართველოს დირექტორი
- შალვა სხირტლაძე - ოფთალმოლოგი, ოფთალმოქირურგი, კლინიკა „ახალი მზერა“
- რევაზ ოშიაძე - ოფთალმოლოგი, ოფთალმოქირურგი, კავკასიის მედიცინის ცენტრი

17. წყარო და გამოყენებული ლიტერატურა

1. American Academy of Ophthalmology 2021. Cataract in the Adult Eye Preferred Practice Pattern®. [https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420\(21\)00750-8/fulltext](https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420(21)00750-8/fulltext)
2. Evidence-based guidelines for cataract surgery: guidelines based on data in the European Registry of Quality Outcomes for Cataract and Refractive Surgery database. [Mats Lundström](#)¹, [Peter Barry](#), [Ype Henry](#), [Paul Rosen](#), [Ulf Stenevi](#). J Cataract Refract Surg. 2012 Jun;38(6): 1086-93.doi:10.1016/j.jcrs. 2012.