

მიღებულია „კლინიკური პრაქტიკის ეროვნული რეკომენდაციებისა (გაიდლაინები) და დაავადებათა მართვის სახელმწიფო სტანდარტების (პროტოკოლები) შემუშავების, შეფასების და დანერგვის ეროვნული საბჭოს“ 2014 წლის 23 ივნისის №5 სხდომის გადაწყვეტილების შესაბამისად

დამტკიცებულია საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2015 წლის 17 ივლისის N01-228/ო ბრძანებით

## ინფექციური ენდოკარდიტის მართვა

კლინიკური მდგომარეობის მართვის სახელმწიფო სტანდარტი  
(პროტოკოლი)

## სარჩევი

1. პროტოკოლის დასახელება: ინფექციური ენდოკარდიტის მართვა .....	3
2. პროტოკოლით მოცული კლინიკური მდგომარეობები და ჩარევები .....	3
3. პროტოკოლის შემუშავების მეთოდოლოგია.....	3
4. პროტოკოლის მიზანი .....	4
5. სამიზნე ჯგუფი .....	4
6. ვისთვის არის პროტოკოლი განკუთვნილი.....	4
7. სამედიცინო დაწესებულებაში პროტოკოლის გამოყენების პირობები.....	4
8. რეკომენდაციები .....	4
8.1. განმარტება და კლასიფიკაცია.....	4
8.2. ინფექციური ენდოკარდიტის პროფილაქტიკა.....	6
8.3. დიაგნოსტიკა.....	7
8.4. მკურნალობა.....	12
8.5. ინფექციური ენდოკარდიტის გართულებები.....	17
9. მოსალოდნელი შედეგები .....	19
10. აუდიტის კრიტერიუმები .....	19
11. პროტოკოლის გადახედვის ვადები.....	20
12. პროტოკოლის დანერგვისთვის საჭირო რესურსი.....	20
13. პროტოკოლის ავტორები.....	21

## ცხრილები და ალგორითმები

ცხრილი N1. რეკომენდაციების კლასები.....	3
ცხრილი N2. მტკიცებულებათა დონეები .....	4
ცხრილი N3. ინფექციური ენდოკარდიტის განვითარების მაღალი რისკის გულის მდგომარეობები, როდესაც სრულდება მაღალი რისკის ჩარევები და რეკომენდებულია ანტიბიოტიკოპროფილაქტიკა .....	6
ცხრილი N4. ინფექციური ენდოკარდიტის პროფილაქტიკის რეკომენდაციები მაღალი რისკის პაციენტებში, ჩარევის ტიპის გათვალისწინებით .....	6
ცხრილი N5. ექოკარდიოგრაფია ინფექციური ენდოკარდიტის დროს.....	8
ცხრილი N6. ანტიბიოტიკოთერაპია სტრეპტოკოკებით (ორალური და D ჯგუფის) გამოწვეული ინფექციური ენდოკარდიტის დროს .....	12
ცხრილი N7. ანტიბიოტიკოთერაპია Staphylococcus Spp.-ით გამოწვეული ინფექციური ენდოკარდიტის დროს.....	13
ცხრილი N8. ანტიბიოტიკოთერაპია Enterococcus Spp-ით გამოწვეული ინფექციური ენდოკარდიტის დროს.....	14
ცხრილი N9. ანტიბიოტიკოთერაპია კულტურა-ნეგატიური ინფექციური ენდოკარდიტის დროს .....	15
ცხრილი N10. ანტიბიოტიკების რეჟიმი ინფექციური ენდოკარდიტის საწყისი ემპირიული მკურნალობისთვის (გამომწვევის გამოვლენამდე ან მის გარეშე).....	15
ცხრილი N11. პარენტრალური ანტიბაქტერიული თერაპია ამბულატორიულად (OPAT), ინფექციური ენდოკარდიტის დროს .....	16
ცხრილი N12. გულშიდა ხელოვნური მოწყობილობების ინფიცირებასთან დაკავშირებული ინფექციური ენდოკარდიტი: მკურნალობა და პროფილაქტიკა .....	16
ცხრილი N13. ანტირომბული თერაპია ინფექციური ენდოკარდიტის დროს.....	17
ალგორითმი N1. ექოკარდიოგრაფიის ჩვენებები სავარაუდო ინფექციური ენდოკარდიტის დროს.....	9
ალგორითმი N2. მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა ინფექციური ენდოკარდიტის კულტურა (+) და კულტურა (-) შემთხვევებში .....	10
ალგორითმი N3. ნევროლოგიური გართულებების მართვა.....	19

## 1. პროტოკოლის დასახელება: ინფექციური ენდოკარდიტის მართვა

## 2. პროტოკოლით მოცული კლინიკური მდგომარეობები და ჩარევები

დასახელება	კოდი
<b>1. კლინიკური მდგომარეობების დასახელება</b>	<b>ICD 10</b>
მწვავე და ქვემწვავე ინფექციური ენდოკარდიტი	I33.0
<b>2. ჩარევის დასახელება</b>	<b>NCSP</b>
ეკგ	FXF000
გულის ულტრასონოგრაფია	FXDE1A
ტრანსეზოფაგული გულის ულტრასონოგრაფია	FXDE4B
გულმკერდის ღრუს ორგანოების რენტგენოლოგიური გამოკვლევა	GDDA1A
<b>3. ლაბორატორიული მომსახურების დასახელება</b>	
სისხლის საერთო ანალიზი	BL.6
შარდის საერთო ანალიზი	UR.7
ბაქტერიების კულტივირება და იდენტიფიცირება	MB.2
პროტეინ C განსაზღვრა სისხლში	BL.7.11
კრეატინინის განსაზღვრა სისხლის შრატში	BL9.3
კუაგულოგრამა	CG.7
საერთაშორისო ნორმალიზებული შეფარდების (INR) განსაზღვრა INR: International normalized ratio	CG.6
ვირუსების იმუნოსეროლოგიური გამოკვლევები (შიდსი, B და C ჰეპატიტები)	MB.9
ბაქტერიების იმუნოსეროლოგიური გამოკვლევები (ბრუცელოზი, C Bornette და სხვა)	MB.4

## 3. პროტოკოლის შემუშავების მეთოდოლოგია

ა) პროტოკოლი შემუშავებულია შემდეგი გაიდლაინის საფუძველზე:

The Task Force on the Prevention, Diagnosis, and Treatment of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). *Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis* (new version 2009). Endorsed by the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and by the International Society of Chemotherapy (ISC) for Infection and Cancer.

აღნიშნული რეკომენდაციები: ინფექციური ენდოკარდიტის პროფილაქტიკა, დიაგნოსტიკა და მკურნალობა, ევროპის კარდიოლოგთა საზოგადოების მიერ 2004 წელს მიღებული გაიდლაინის „სეფსისური ენდოკარდიტის პროფილაქტიკა, დიაგნოსტიკა და მკურნალობა“ გადახედვას, ახალი მრავალცენტრული რანდომიზებული კვლევების მონაცემების საფუძველზე.

ბ) პროტოკოლის ავტორთა ჯგუფს ორიგინალური გაიდლაინის რეკომენდაციებში ცვლილებები არ შეუტანია.

### ცხრილი N1. რეკომენდაციების კლასები

რეკომენდაციების კლასები	განმარტება
I კლასი	მტკიცებულება ან საერთო შეთანხმება მოცემული მკურნალობის ან ჩარევის სარგებლიანობისა და ეფექტურობის შესახებ
II კლასი	მოცემული მკურნალობის ან ჩარევის სარგებლიანობისა და ეფექტურობის შესახებ ურთიერთსაწინააღმდეგო მტკიცებულება და/ან აზრთა სხვადასხვაობა
IIa კლასი	მტკიცებულება/აზრი იხრება სარგებლიანობისა და ეფექტურობისკენ
IIb კლასი	სარგებლიანობა/ეფექტურობა ნაკლებად დადასტურებულია
III კლასი	მტკიცებულება ან საერთო შეთანხმება, რომ მოცემული მკურნალობა ან

	ჩარევა უსარგებლო და არაეფექტურია, ზოგიერთ შემთხვევაში კი შესაძლებელია საზიანოც იყოს
--	---

## ცხრილი N2. მტკიცებულებათა დონეები

მტკიცებულებათა დონეები	განმარტება
მტკიცებულების დონე A	მონაცემები აღებულია მრავლობითი რანდომული კონტროლირებადი კვლევებიდან ან მეტა-ანალიზიდან
მტკიცებულების დონე B	მონაცემები აღებულია ერთეული რანდომული კონტროლირებადი კვლევიდან ან დიდი ზომის არარანდომული კვლევებიდან
მტკიცებულების დონე C	ექსპერტთა კონსენსუსი და/ან მცირე ზომის კვლევები, რეტროსპექტული კვლევები, სხვადასხვა რეგისტრი

## 4. პროტოკოლის მიზანი

პროტოკოლის მიზანია ინფექციური ენდოკარდიტის კრიტერიუმების განსაზღვრა, დაავადების ადრეული დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის რეკომენდაციების შემუშავება, დაავადების მართვის ხარისხის გაუმჯობესება, გართულებებისა და ლეტალური გამოსავლის მინიმუმამდე შემცირება.

## 5. სამიზნე ჯგუფი

პროტოკოლის რეკომენდაციები შეეხება ინფექციური ენდოკარდიტით მოავადე ყველა ასაკის პაციენტს.

## 6. ვისთვის არის პროტოკოლი განკუთვნილი

პროტოკოლი განკუთვნილია: ოჯახის ექიმების, თერაპევტების, ინფექციონისტების, კარდიოლოგების, კარდიოქირურგების, ანესთეზიოლოგ-რეანიმატოლოგებისა და რევმატოლოგებისათვის, ასევე, ანგიოლოგების, მეან-გინეკოლოგების, უროლოგების, ზოგადი ქირურგებისა და ნარკოლოგებისთვის, მათი კომპეტენციის ფარგლებში.

## 7. სამედიცინო დაწესებულებაში პროტოკოლის გამოყენების პირობები

პროტოკოლის რეკომენდაციები მოიცავს ჯანდაცვის სისტემის ყველა დონეს. მისი გამოყენება იწყება პირველადი ჯანდაცვის რგოლში, სადაც ინფექციურ ენდოკარდიტზე ეჭვის შემთხვევაში, ოჯახის ექიმი/თერაპევტი ახორციელებს რეფერალს შესაბამისი სერვისის მიმწოდებელ დაწესებულებაში და გრძელდება სტაციონარის პირობებში - ინფექციური და კარდიოლოგიური სერვისის მიმწოდებელ დაწესებულებებში.

## 8. რეკომენდაციები

### 8.1. განმარტება და კლასიფიკაცია

**ენდოკარდიტი** ენდოკარდიუმის (კედლის ამყლი და გულის სარქვლოვანი აპარატის) ინფექციური ანთებითი დაავადებაა, რომელიც გამოწვეულია ბაქტერიებით, იშვიათად - სოკოებით, რიკეტსიებით და სხვა.

ა) ინფექციური ენდოკარდიტი ლოკალიზაციის მიხედვით:

1. მარცხენამხრივი ინფექციური ენდოკარდიტი - შეუცვლელ/ნატიურ სარქველზე;

2. მარცხენამხრივი ინფექციური ენდოკარდიტი – ხელოვნურ სარქველზე:
  - ადრეული: <1 წელზე სარქველზე ოპერაციიდან,
  - მოგვიანებითი: >1 წელზე სარქველზე ოპერაციიდან;
3. მარჯვენამხრივი ინფექციური ენდოკარდიტი;
4. გულშიდა ხელოვნური მოწყობილობების (კარდიოსტიმულატორი/მუდმივი პეისმეიკერი ან კარდიოვერტერ-დეფიბრილატორი) ინფიცირების შედეგად განვითარებული ინფექციური ენდოკარდიტი.

**ბ) ინფექციური ენდოკარდიტის შექმნილი ფორმები:**

1. სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული ინფექციური ენდოკარდიტი:
  - ნოზოკომიური: ჰოსპიტალიზაციიდან ინფექციური ენდოკარდიტის სიმპტომების გამოვლენამდე გასულია > 48 საათზე,
  - არანოზოკომიური/არაჰოსპიტალური: ინფექციური ენდოკარდიტის სიმპტომები ვლინდება ჰოსპიტალიზაციიდან < 48 საათამდე:
    - პაციენტებში, რომლებსაც ინფექციური ენდოკარდიტის სიმპტომების განვითარებამდე 30 დღით ადრე ბინაზე ჩაუტარდათ ინტრავენური თერაპია, ჰემოდიალიზი ან ინტრავენური ქიმიოთერაპია;
    - პაციენტებში, რომლებიც იმყოფებიან საზოგადოებრივ თავშესაფრებში ან ხანგრძლივი მოვლის დაწესებულებებში.
2. საზოგადოებაში შექმნილი ინფექციური ენდოკარდიტი: ინფექციური ენდოკარდიტის სიმპტომები ვლინდება ჰოსპიტალიზაციიდან < 48 საათამდე, მაგრამ პაციენტი არ აკმაყოფილებს სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული ინფექციური ენდოკარდიტის ზემოაღნიშნულ კრიტერიუმებს.
3. წამლების ინტრავენურ მოხმარებასთან ასოცირებული ინფექციური ენდოკარდიტი, რომელიც აღინიშნება ნარკოტიკების აქტიურ ინტრავენურ მომხარებლებში, ინფექციის სხვა წყაროს არარსებობისას.

**გ) მწვავე ინფექციური ენდოკარდიტი** მიმდინარეობს პერსისტიული ცხელებით და დადებითი ჰემოკულტურით ან ხასიათდება ოპერაციისას მწვავე ანთების მორფოლოგიური ნიშნებით ან პაციენტს უტარდება ანტიბიოტიკოთერაპია ან ჰისტოპათოლოგიურად დგინდება მწვავე ინფექციური ენდოკარდიტი;

**დ) განმეორებითი ინფექციური ენდოკარდიტი**

**რეციდივი** - ინფექციური ენდოკარდიტის განმეორებითი ეპიზოდი გამოწვეულია იგივე მიკრობებით და ვითარდება პირველადი ინფიცირებიდან < 6 თვემდე.

**რეინფექცია** - ინფიცირება სხვა მიკრობებით ან ინფექციური ენდოკარდიტის განმეორებითი ეპიზოდი, რომელიც გამოწვეულია იგივე მიკრობებით და ვითარდება პირველადი ინფიცირებიდან >6 თვის შემდეგ.

## 8.2. ინფექციური ენდოკარდიტის პროფილაქტიკა

ინფექციური ენდოკარდიტის პროფილაქტიკის მიზნით მნიშვნელოვანია მწვავე ქრონიკული ანთებითი კერების დროული სანაცია, სეფსისისა და სეპტიკოპიემიის დროული დიაგნოსტიკა და სათანადო მკურნალობა.

სამედიცინო პროცედურების შემდეგ პროფილაქტიკური ანტიბიოტიკოთერაპია ბაქტერიების შემცირებას და ინფექციური ენდოკარდიტის თავიდან აცილების საშუალებას იძლევა, მაგრამ ყოველთვის არ არის რეკომენდებული.

ინფექციური ენდოკარდიტის პროფილაქტიკაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება პირის ღრუს სწორ ჰიგიენასა და სტომატოლოგის რეგულარულ მეთვალყურეობას (იხ. ცხრილი N3).

### ცხრილი N3. ინფექციური ენდოკარდიტის განვითარების მაღალი რისკის გულის მდგომარეობები, როდესაც სრულდება მაღალი რისკის ჩარევები და რეკომენდებულია ანტიბიოტიკოპროფილაქტიკა

რეკომენდაციები: პროფილაქტიკა	მტკიცებულების დონე/ რეკომენდაციის კლასი
<p><b>ანტიბიოტიკოპროფილაქტიკა განიხილეთ მხოლოდ ინფექციური ენდოკარდიტის განვითარების მაღალი რისკის პაციენტებში</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. პაციენტები, სარქვლის პროტეზირებით ან საპროტეზო მასალით, რომელიც გამოყენებულია გულის სარქვლის აღდგენის მიზნით;</li> <li>2. პაციენტები, გადატანილი ინფექციური ენდოკარდიტით;</li> <li>3. პაციენტები, თანდაყოლილი გულის მანკით: <ul style="list-style-type: none"> <li>• თანდაყოლილი გულის მანკი ქირურგიული კორექციის გარეშე ან ნარჩენი დევექტებით, შუნტებით ან გამტარებით;</li> <li>• თანდაყოლილი გულის მანკი, დასრულებული კორექციით, როდესაც პროტეზირება ჩატარებულია ოპერაციიდან 6 თვემდე პერიოდში;</li> <li>• ნარჩენი დევექტები საპროტეზო მასალის ან ხელოვნური მოწყობილობების იმპლანტაციის ადგილზე.</li> </ul> </li> </ol>	IIa C
ხანგრძლივი ანტიბიოტიკოპროფილაქტიკა არ არის რეკომენდებული გულის სარქვლოვანი და თანდაყოლილი დაავადებების სხვა ფორმების დროს.	III C

### ცხრილი N4. ინფექციური ენდოკარდიტის პროფილაქტიკის რეკომენდაციები მაღალი რისკის პაციენტებში, ჩარევის ტიპის გათვალისწინებით

რეკომენდაციები: პროფილაქტიკა	მტკიცებულების დონე/ რეკომენდაციის კლასი
<p><b>1. სტომატოლოგიური პროცედურები:</b>  <b>ანტიბიოტიკოპროფილაქტიკა განიხილეთ მხოლოდ ღრძილებზე, კბილებსა და ლორწოვანზე სტომატოლოგიური მანიპულაციების დროს;</b>  <b>ანტიბიოტიკოპროფილაქტიკა არ არის რეკომენდებული არაინფიცირებული ქსოვილების გაუტკივარებისას, ნაკერების მოხსნის, რენტგენოგრაფიის, ორთოპედიული მოწყობილობების ან ბრეკეტების ჩაყენების, სარძევე კბილების ამოღების ან ტუჩის ტრავმის დროს.</b></p>	IIa C
<p><b>2. სასუნთქი გზების პროცედურები:</b>  <b>ანტიბიოტიკოპროფილაქტიკა არ არის რეკომენდებული სასუნთქი გზების პროცედურების დროს, მათ შორის ბრონქოსკოპია, ლარინგოსკოპია, ტრანსნაზალური ან ენდოტრაქეული ინტუბაცია სხვა;</b></p>	III C

3. გასტროინტესტინური ან უროგენიტალური პროცედურები: ანტიბიოტიკოპროფილაქტიკა არ არის რეკომენდებული გასტროსკოპიის, კოლონოსკოპიის, ტრანსეზოფაგური ექოკარდიოგრაფიის ან ცისტოსკოპიის დროს;	III C
4. კანზე და რბილ ქსოვილებზე: ანტიბიოტიკოპროფილაქტიკა არ არის რეკომენდებული კანზე და რბილ ქსოვილებზე ნებისმიერი პროცედურის დროს.	III C

### 8.3. დიაგნოსტიკა

#### 8.3.1. კლინიკური ნიშნები

ინფექციურ ენდოკარდიტზე ეჭვი უნდა მიიტანოთ შემდეგ შემთხვევებში:

1. გულზე ახალი შუილი რეგურგიტაციით;
2. უცნობი წარმოშობის თრომბოემბოლია;
3. უცნობი ეტიოლოგიის სეფსისი;
4. ცხელება\*.

ინფექციურ ენდოკარდიტზე ეჭვი უნდა მიიტანოთ, თუ ცხელებას თან ახლავს:

- გულშიდა საპროტეზო მასალა (მაგ.: ხელოვნური სარქველი, კარდიოსტიმულატორი, იმპლანტირებადი კარდიოვერტერ-დეფიბრილატორი და სხვა);
- ანამნეზში ინფექციური ენდოკარდიტის არსებობა;
- თანდაყოლილი გულის მანკი ან გადატანილი სარქვლოვანი დაავადება;
- სხვა მდგომარეობები (იმუნოდეფიციტი, წამლების ინტრავენური მოხმარება), რომლებიც იწვევს ინფექციური ენდოკარდიტის განვითარებას;
- მდგომარეობები და ახლო წარსულში ჩატარებული ჩარევები, რომლებიც ასოცირებულია ბაქტერიემიასთან;
- გულის შეგუბებითი უკმარისობის ნიშნები;
- გამტარებლობის ახალი დარღვევა;
- სისხლის დადებითი კულტურა ინფექციური ენდოკარდიტის ტიპური გამომწვევებით ან ქრონიკული Q ცხელების სეროლოგიური მაჩვენებლებით. (მიკრობიოლოგიური მონაცემები შესაძლოა წინ უსწრებდეს კარდიოლოგიურ ცვლილებებს);
- სისხლძარღვოვანი ან იმუნოლოგიური გამოვლინებები: თრომბოემბოლია, როტას ლაქა, წერტილოვანი სისხლჩაქცევები, ოსლერის კვანძები, „Janeway“-ის დაზიანება);
- ფოკალური ან არასპეციფიკური ნევროლოგიური სიმპტომები და ნიშნები;
- ფილტვის ემბოლია/ინფილტრაციის ნიშნები (მარჯვენამხრივი ინფექციური ენდოკარდიტის დროს);
- უცნობი ეტიოლოგიის პერიფერიული აბსცესები (თირკმლის, ელენთის, ცერებრული, ვერტებრული).

*\*ინფექციური ენდოკარდიტი შესაძლოა ცხელების გარეშე მიმდინარეობდეს ხანდაზმულ და იმუნოდეფიციტის მქონე პაციენტებში, ანტიბიოტიკებით მკურნალობის ფონზე, როცა ინფექციური ენდოკარდიტი გამოწვეულია ნაკლებ ვირულენტური და ატიპიური მიკროორგანიზმებით.*

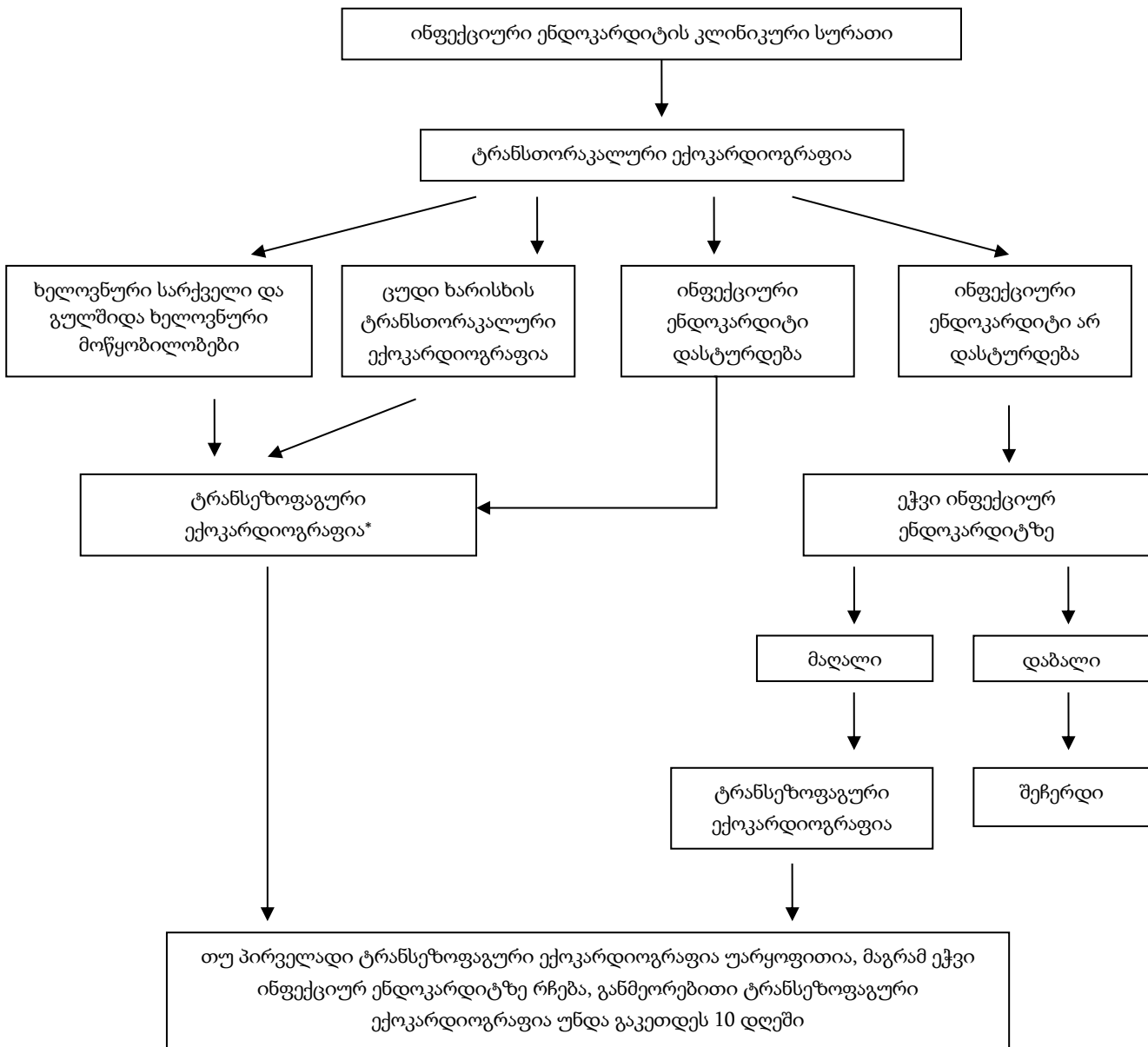
### 8.3.2. ექოკარდიოგრაფია

#### ცხრილი N5. ექოკარდიოგრაფია ინფექციური ენდოკარდიტის დროს

რეკომენდაციები: ექოკარდიოგრაფია	მტკიცებულების დონე/ რეკომენდაციის კლასი
<p><b>I. დიაგნოსტიკა</b></p> <p>1. ტრანსთორაკალური ექოკარდიოგრაფია რეკომენდებულია, როგორც ინფექციური ენდოკარდიტის სარწმუნოების ვიზუალური მაჩვენებელი;</p> <p>2. ტრანსეზოფაგული ექოკარდიოგრაფია რეკომენდებულია პაციენტებში, რომლებსაც აღენიშნებათ ინფექციური ენდოკარდიტის მაღალი კლინიკური მაჩვენებლები, ექოკარდიოგრაფიული ცვლილებების გარეშე;</p> <p>3. განმეორებითი ტრანსთორაკალური ექოკარდიოგრაფია ან ტრანსეზოფაგული ექოკარდიოგრაფია უნდა განმეორდეს 7-10 დღეში, როდესაც პირველადი გამოკვლევები ნეგატიურია, ხოლო კლინიკური სარწმუნოება მაღალია.</p> <p>4. ტრანსეზოფაგული ექოკარდიოგრაფია მოზრდილ პაციენტებში ტარდება პოზიტიური ექოკარდიოგრაფიისას აბსცესების დიაგნოსტიკისა და ვეგეტაციების ზომის განსაზღვრისთვის;</p> <p>5. ტრანსეზოფაგული ექოკარდიოგრაფია არ არის ნაჩვენები, თუ ტრანსთორაკალური ექოკარდიოგრაფიის შედეგი ნეგატიურია და დაბალია კლინიკური მაჩვენებელი.</p>	<p>I B</p> <p>I B</p> <p>I B</p> <p>IIa C</p> <p>III C</p>
<p><b>II. მეთვალყურეობა მედიკამენტური მკურნალობის ფონზე</b></p> <p>1. განმეორებითი ტრანსეზოფაგული და ტრანსთორაკალური ექოკარდიოგრაფია რეკომენდებულია ჩატარდეს, რაც შეიძლება დროულად, ინფექციური ენდოკარდიტის გართულებებზე (ახალი შუილი, თრომბოემბოლია, პერსისტირებული ცხელება, გულის უკმარისობა, აბსცესი და ატრიოვენტრიკულური ბლოკადა) ეჭვის შემთხვევაში;</p> <p>2. განმეორებითი ტრანსეზოფაგული და ტრანსთორაკალური ექოკარდიოგრაფია განიხილეთ გართულებების გარეშე მიმდინარე ინფექციური ენდოკარდიტის დროსაც, რათა მოახდინოთ ახალი გართულებების დეტექცია და აკონტროლოთ ვეგეტაციის ზომები. განმეორებითი კვლევის დრო და ფორმა (ტრანსეზოფაგული ან ტრანსთორაკალური ექოკარდიოგრაფია) დამოკიდებულია პირველად გამოვლინებებზე, გამომწვევის ტიპსა და მკურნალობის შედეგებზე.</p>	<p>I B</p> <p>IIa B</p>
<p><b>III. ინტრაოპერაციული ექოკარდიოგრაფია</b></p> <p>ინტრაოპერაციული ექოკარდიოგრაფია რეკომენდებულია ინფექციური ენდოკარდიტის ყველა შემთხვევაში, ოპერაციული მკურნალობის საჭიროებისას.</p>	<p>I C</p>
<p><b>IV. ტრანსთორაკალური ექოკარდიოგრაფია</b></p> <p>ტრანსთორაკალური ექოკარდიოგრაფიის ჩატარება რეკომენდებულია ანტიბიოტიკოთერაპიის დასრულებისას, გულისა და სარქვლის მორფოლოგიისა და ფუნქციების შეფასების მიზნით.</p>	<p>I C</p>



ალგორითმი N1. ექოკარდიოგრაფიის ჩვენებები სავარაუდო ინფექციური ენდოკარდიტის დროს



\*ტრანსეზოფაგური ექოკარდიოგრაფია არ არის სავალდებულო ინფექციური ენდოკარდიტის დროს იზოლირებული მარჯვენამხრივი შეუცვლელი სარქველით, როდესაც ჩატარებულია კარგი ხარისხის ტრანსთორაკალური ექოკარდიოგრაფია და ექოკარდიოგრაფიული კვლევის შედეგები ცალსახაა.

8.3.3. მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა

მიკრობიოლოგიურ დიაგნოსტიკას მიეკუთვნება:

1. სისხლის ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევა

2. კულტურა ნეგატიური ინფექციური ენდოკარდიტის დადგენა ატიპიურ მიკრობებზე - Brucella spp., Coxiella Gurnetti (Q ცხელება), Bartonella spp., Legionella spp., Micoplasma spp. და Tropheryma whipplei - გამოკვლევით.

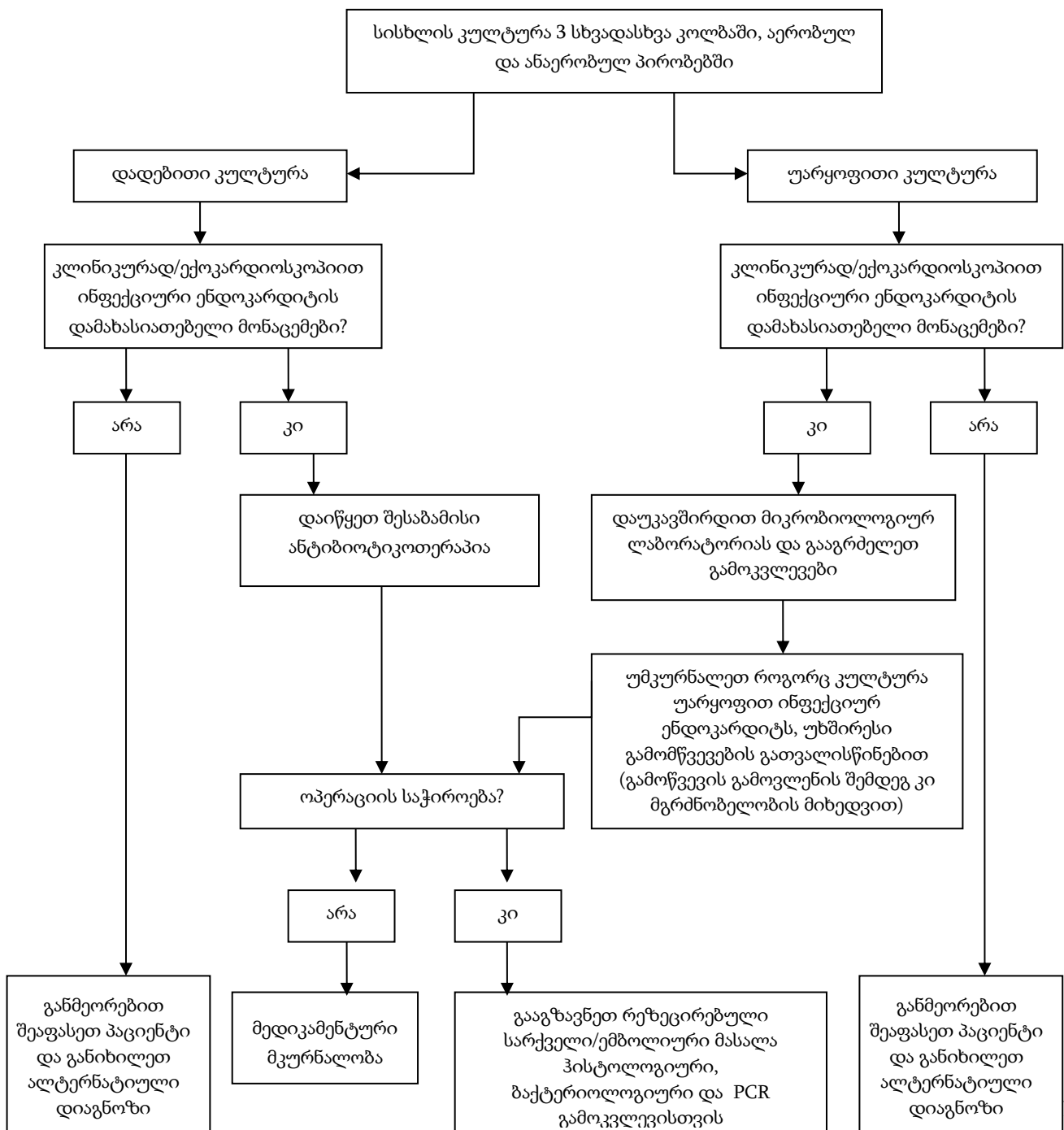
### 3. ჰისტოლოგიური/იმუნოლოგიური კვლევის მეთოდები

სარქვლის რეზეცირებული ქსოვილის ან თრომბოემბოლიური ფრაგმენტების ჰისტოპათოლოგიური გამოკვლევა ინფექციური ენდოკარდიტის დიაგნოსტიკის ოქროს სტანდარტს წარმოადგენს. მისი მეშვეობით, ასევე, შესაძლებელია ანტიბაქტერიული მკურნალობის განსაზღვრა იმ შემთხვევაში, თუ მოხერხდა გამომწვევი მიკრობის იდენტიფიცირება.

### 4. მოლეკულური ბიოლოგიის კვლევის მეთოდები

პოლიმერიზაციის ჯაჭვური რეაქცია (PCR) საშუალებას იძლევა სწრაფად და ზუსტად დადგინდეს გამომწვევები სისხლში უარყოფითი კულტურისას, სარქველზე ოპერაციის ან ემბოლექტომიის დროს.

### ალგორითმი N2. მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა ინფექციური ენდოკარდიტის კულტურა (+) და კულტურა (-) შემთხვევებში



თუ გამომწვევის იდენტიფიცირება ვერ მოხერხდა და პაციენტის მდგომარეობა სტაბილურია, საჭიროა ანტიბიოტიკოთერაპიის დროებითი შეჩერება და სისხლის კულტურის განმეორებითი გამოკვლევა.

### 8.3.4. დიაგნოსტიკური კრიტერიუმები

ინფექციური ენდოკარდიტის სადიაგნოსტიკოდ მოწოდებულია დუკეს მოდიფიცირებული კრიტერიუმები, რომელიც დაფუძნებულია კლინიკურ, ექოკარდიოგრაფიულ და მიკრობიოლოგიურ მონაცემებზე.

#### დუკეს მოდიფიცირებული კრიტერიუმები

#### ინფექციური ენდოკარდიტის დიდი კრიტერიუმები

- დადებითი ჰემოკულტურა ინფექციური ენდოკარდიტის დროს:
  - ინფექციური ენდოკარდიტის გამომწვევი ტიპური მიკროორგანიზმები, რომლებიც გამოყოფილია 2 ცალ-ცალკე აღებული სისხლის კულტურიდან: Viridans streptococci, streptococcus bovis, HACEK-ის ჯგუფი, Staphylococcus aureus ან საზოგადოებაში შექმნილი ენტეროკოკი, პირველადი კერის არარსებობისას;  
ან
  - ინფექციური ენდოკარდიტის გამომწვევი მიკრობები სტაბილურად დადებითი ჰემოკულტურიდან: მინიმუმ 2 დადებითი ჰემოკულტურა, აღებული 12 საათის ინტერვალით ან 3 ან >4-ზე, ცალ-ცალკე აღებული ჰემოკულტურა (პირველი და ბოლო ჰემოკულტურის აღებას შორის ინტერვალის სულ მცირე 1 საათს შეადგენს);  
ან
  - სისხლში Goxella burnetti-ის ერთეული დადებითი ჰემოკულტურა ან 1 ფაზის IgG ანტისხეულების ტიტრი > 1:800.
- ენდოკარდიუმის დაზიანების მტკიცებულება
  - ექოკარდიოგრაფიით დადასტურებული ინფექციური ენდოკარდიტი (ვეგეტაცია – აბსცესი - ხელოვნური სარქველის ახალი ნაწილობრივი უკმარისობა);
  - ახალი სარქველოვანი რეგურგიტაცია.

#### ინფექციური ენდოკარდიტის მცირე კრიტერიუმები

- წინასწარგანწყობა: გულის დაავადებები, რომლებიც ხელს უწყობს ინფექციური ენდოკარდიტის განვითარებას ან წამლების ინტრავენური მოხმარება;
- ცხელება: ტემპერატურა >38° C;
- სისხლძარღვოვანი გამოვლინებები: მაგისტრალური არტერიების ემბოლია, ფილტვის სეპტიური ინფარქტი, სოკოვანი ანევრიზმა, ქალასშიდა სისხლჩაქცევები, სისხლჩაქცევები კონიუნქტივაზე, „Janeway“-ის დაზიანებები.
- იმუნოლოგიური გამოვლინებები: გლომერულონეფრიტი, ოსლერის კვანძები, როტას ლაქა, რევმატოიდული ფაქტორი.
- მიკრობიოლოგიური ნიშნები: დადებითი ჰემოკულტურა, რომელიც არ აკმაყოფილებს დიდ კრიტერიუმებს ან ინფექციური ენდოკარდიტისთვის დამახასიათებელი მიკრობებით გამოწვეული მწვავე ინფექციების სეროლოგიური დადასტურება.

ინფექციური ენდოკარდიტის დიაგნოზი დასტურდება დუკეს 2 დიდი კრიტერიუმის, ან 1 დიდი და 3 მცირე კრიტერიუმის, ან 5 მცირე კრიტერიუმის არსებობით.

ინფექციური ენდოკარდიტის დიაგნოზი სავარაუდოა 1 დიდი და 1 პატარა კრიტერიუმის, ან 3 მცირე კრიტერიუმის არსებობისას.

#### 8.4. მკურნალობა

##### ანტიმიკრობული მკურნალობა

მკურნალობის შედეგი დამოკიდებულია ანტიმიკრობული მკურნალობის დროულ დაწყებაზე. უმნიშვნელოვანესია ოპერაციული ჩარევა ინფიცირებული მასის და აბსცესის გახსნა კერის დრენირების მიზნით.

##### ცხრილი N6. ანტიბიოტიკოთერაპია სტრეპტოკოკებით (ორალური და D ჯგუფის) გამოწვეული ინფექციური ენდოკარდიტის დროს

ანტიბიოტიკი	დოზები და შეყვანის გზა	მკურნალობის ხანგრძლივობა	მტკიცებულების დონე/რეკომენდაციის კლასი
<b>პენიცილინზე მგრძობიარე შტამები (მიკ &lt; 0,125 მგ/ლ)</b>			
<b>სტანდარტული მკურნალობა</b>			
პენიცილინ G ან	12-18 მილიონი ერთეული/დღეში ი.ვ., 6 დოზად გაყოფილი	4 კვირა	I B
ამოქსიცილინი ან	100-200 მგ/კგ-ზე დღეში ი.ვ., 4-6 დოზად გაყოფილი	4 კვირა	I B
ცეფტრიაქსონი	2 გ/დღეში ი.ვ. ან კუნთში 1 დოზად <b>ბავშვებში:</b> პენიცილინ G 200,000 მილიონი ერთეული კგ/დღეში ი.ვ., 4-6 დოზად გაყოფილი; ამოქსიცილინი 300 მგ/კგ/დღეში ი.ვ., 4-6 დოზად გაყოფილი ცეფტრიაქსონი 100 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. ან კუნთში 1 დოზად	4 კვირა	I B
<b>B ლაქტამებზე ალერგიისას</b>			
ვანკომიცინი	30 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. 2 დოზად გაყოფილი <b>ბავშვებში:</b> ვანკომიცინი 40 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. 2-3 თანაბარ დოზად გაყოფილი	4 კვირა	I C
<b>პენიცილინის მიმართ შედარებით რეზისტენტული შტამები (მიკ 0,1252 მგ/ლ)</b>			
<b>სტანდარტული მკურნალობა</b>			
პენიცილინ G	24 მილიონი ერთ/დღეში ი.ვ. 6 დოზად გაყოფილი	4 კვირა	I B
ამოქსიცილინი და გენტამიცინი	200 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. 4-6 დოზად გაყოფილი 3 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. ან კუნთებში 1 დოზად	4 კვირა 2 კვირა	I B
<b>B ლაქტამებზე ალერგიისას</b>			
ვანკომიცინი და გენტამიცინი	30 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. 2 დოზად გაყოფილი <b>ბავშვებში:</b> იხ. ზემოთ 30 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. ან კუნთებში 1 დოზად	4 კვირა 2 კვირა	I C

სტრეპტოკოკების შემდეგი ჯგუფები: B, C, G და S. mileri და სხვა, აბსცესების განვითარებას იწვევენ და ამიტომ შესაძლოა საჭირო იყოს ოპერაციული ჩარევა.

ხელოვნური სარქველების ფონზე აღნიშნული მიკრობებით გამოწვეული ინფექციური ენდოკარდიტი მაღალი ლეტალობით გამოირჩევა და რეკომენდებულია ოპერაციული მკურნალობა. ანტიბიოტიკოთერაპია სხვა სტრუქტოკოკების მსგავსად, გრძელდება ხანგრძლივად (6 კვირამდე).

**ცხრილი N7. ანტიბიოტიკოთერაპია Staphylococcus Spp.-ით გამოწვეული ინფექციური ენდოკარდიტის დროს**

ანტიბიოტიკი	დოზები და შეყვანის გზა	მკურნალობის ხანგრძლივობა	მტკიცებულების დონე/ რეკომენდაციის კლასი
<b>ნატიური (შეუცვლელი) სარქველები</b>			
<b>მეტცილინ-მგრძობიარე სტაფილოკოკები</b>			
(ფლუ)კლოქსა ცილინი ან ოქსაცილინი და გენტამიცინი	12 გ დღეში ი.ვ. 4-6 დოზად  3 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. ან კუნთებში 2-3 დოზად <b>ბავშვებში:</b> ოქსაცილინი ან (ფლუ)კლოქსაცილინი 200 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. 4-6 თანაბარ დოზად გაყოფილი; გენტამიცინი 3 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. ან კუნთებში 3 თანაბარ დოზად გაყოფილი	4-6 კვირა  3-5 დღე	I B
<b>მეტცილინ-რეზისტენტული სტაფილოკოკი პენიცილინზე ალერგიის შემთხვევაში</b>			
ვანკომიცინი და გენტამიცინი	30 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. 2 დოზად  30 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. ან კუნთებში 2-3 დოზად <b>ბავშვებში:</b> ვანკომიცინი 40 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. 2-3 თანაბარ დოზად გაყოფილი	4-6 კვირა  3-5 დღე	I B
<b>ხელოვნური სარქველები</b>			
<b>მეტცილინ-მგრძობიარე სტაფილოკოკები</b>			
(ფლუ)კლოქსა ცილინი ან ოქსაცილინი რიფამპიცინთან და გენტამიცინთან ერთად	12 გ/დღეში ი.ვ. 4-6 დოზად  1200 მგ/დღეში ი.ვ. ან პერორალურად 2 დოზად  3 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. ან კუნთებში 2-3 დოზად <b>ბავშვებში:</b> ოქსაცილინი ან (ფლუ)კლოქსაცილინი -იხ. ზემოთ; რიფამპიცინი 20 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. ან პერორალურად თანაბარ დოზად გაყოფილი	>6 კვირა  >6 კვირა  2 კვირა	I B
<b>მეტცილინ-რეზისტენტული სტაფილოკოკი პენიცილინზე ალერგიის შემთხვევაში</b>			
ვანკომიცინი რიფამპიცინთან და გენტამიცინთან ერთად	30 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. 2 დოზად  1200 მგ/დღეში ი.ვ. ან პერორალურად 2 დოზად  3 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. ან კუნთებში 2-3 დოზად <b>ბავშვებში:</b> იხ. ზემოთ	>6 კვირა  >6 კვირა  2 კვირა	I B

მეტცილინ-რეზისტენტული ოქროსფერი სტაფილოკოკის შემთხვევაში, ვანკომიცინის მიმართაც შეიცვალა მგრძობელობა. მთელ მსოფლიოში მაღალია ოქროსფერი სტაფილოკოკის ვანკომიცინ-რეზისტენტული შტამები. ოქროსფერი სტაფილოკოკის და მარჯვენამხრივი ინფექციური ენდოკარდიტის დროს მოწოდებულია ლიპოპეპტურ დაპტომიცინი. 6

მგ/კგ/დღეში ი.ვ., ასევე, ახალი β ლაქტამები და ოქსაზოლიდინის ან ვანკომიცინის და β ლაქტამის კომბინაციები.

**ცხრილი N8. ანტიბიოტიკოთერაპია Enterococcus Spp-ით გამოწვეული ინფექციური ენდოკარდიტის დროს**

ანტიბიოტიკი	დოზები და შეყვანის გზა	მკურნალობის ხანგრძლივობა	მტკიცებულების დონე/ რეკომენდაციის კლასი
<b>β ლაქტამისა და გენტამიცინის მიმართ მგრძობიარე შტამები</b>			
ამოქსიცილინი და გენტამიცინი	200 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. 4-6 დოზად 3 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. ან კუნთებში 2-3 დოზად <b>ზავშეგბში:</b> ამოქსიცილინი 300 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. 4-6 თანაბარ დოზად გაყოფილი; გენტამიცინი 3 მგ/კგ დღეში ი.ვ. ან კუნთებში 3 თანაბარ დოზად გაყოფილი	4-6 კვირა 4-6 კვირა	<b>I B</b>
<b>ან</b>			
ამპიცილინი და გენტამიცინი	200 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. 4-6 დოზად 3 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. ან კუნთებში 2-3 დოზად <b>ზავშეგბში:</b> ამპიცილინი 300 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. 4-6 თანაბარ დოზად გაყოფილი. გენტამიცინი იხ. ზემოთ	4-6 კვირა 4-6 კვირა	<b>I B</b>
<b>ან</b>			
ვანკომიცინი და გენტამიცინი	30 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. 2-3 დოზად 3 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. ან კუნთებში 2-3 დოზად <b>ზავშეგბში:</b> ვანკომიცინი 40 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. 2-3 თანაბარ დოზად გაყოფილი. გენტამიცინი იხ. ზემოთ	6 კვირა 6კვირა	<b>I C</b>

გენტამიცინის რეზისტენტობისას შეიძლება მისი ჩანაცვლება სტრეპტომიცინით 15მგ/კგ–ზე თუ გამოწვევი მის მიმართ მგრძობიარეა. გენტამიცინისადმი რეზისტენტული **E. faecalis** შემთხვევაში რეკომენდებულია ამპიცილინისა და ცეფტრიაქსონის კომბინაცია. ხოლო ამინოგლიკოზიდების β ლაქტამისა და ვანკომიცინის მიმართ მულტირეზისტენტობისას, ლინეზოლიდი 2X 600 მგ/დღეში ი/ვ ან პერორალურად ≥8 .ან იმიპენემი ამპიცილინთან ან ცეფტრიაქსონი ამპიცილინთან ერთად ≥8 კვირის მანძილზე.

**HACEK-ის** ჯგუფის **გრამ-უარყოფითი მიკრობები** მგრძობიარეა III თაობის ცეფალოსპორინების და ფტორქინოლონების მიმართ.

**სტანდარტული მკურნალობა** - ცეფტრიაქსონი 2,0 გ/დღეში - 4 კვირა ან კომბინაცია: ამპიცილინი (12,0 გ/დღეში ინტრავენურად) + გენტამიცინი 3 მგ/კგ/დღეში. ნაკლებად გამოიყენება ციპროფლოქსაცინი (400 მგ 2-ჯერ ი/ვ ან 1000 მგ პერორალურად).

არა-HACEK-ის ჯგუფის გრამ-უარყოფითი მიკრობებით გამოწვეული ინფექციური ენდოკარდიტის დროს რეკომენდებულია ადრეული ქირურგიული მკურნალობა ხანგრძლივ ანტიბაქტერიულ თერაპიასთან ერთად, β ლაქტამებისა და ამინოგლიკოზიდების კომბინაციით > 6 კვირაზე.

**ცხრილი N9. ანტიბიოტიკოთერაპია კულტურა-ნეგატიური ინფექციური ენდოკარდიტის დროს**

გამომწვევი	შემოთავაზებული მკურნალობა	მკურნალობის გამოსავალი
Brucella spp.	დოქსიციკლინი (200 მგ/24 სთ) + კოტრიმოქსაზოლი (960 მგ/12 სთ) + რიფამპიცინი (300-600 მგ/24 სთ) $\geq 3$ თვეზე პერორალურად	მკურნალობა ეფექტურია, როცა ანტისხეულის ტიტრი არის $<1:60$
Coxiella Gurnetti (Q ცხელება)	დოქსიციკლინი (200 მგ/24 სთ) + ჰიდროქსიქლოროქინი (200-600 მგ/24 სთ) პერორალურად ან დოქსიციკლინი (200 მგ/24 სთ) + ქინოლონი (ოფლოქსაცინი 400 მგ/24 სთ) პერორალურად (მკურნალობის კურსი $> 18$ თვეზე)	მკურნალობა ეფექტურია, როცა IgG $<1:200$ , ან IgA და IgM $<1:50$
Bartonella spp.	ცეფტრიაქსონი (2 გ/24 სთ) ან ამპიცილინი (ან ამოქსიცილინი) (12 გ/24 სთ) ი.ვ. ან დოქსიციკლინი (200 მგ/24 სთ) პერორალურად 6 კვირა+ გენტამიცინი (3 მგ/24 სთ) ან ნეტილმიცინი ი.ვ. (3 კვირა)	მკურნალობის წარმატება $\geq 90\%$
Legionella spp.	ერიტრომიცინი (3 გ/24 სთ) ი.ვ. 2 კვირა, შემდეგ პერორალურად 4 კვირა + რიფამპიცინი (300-1200 მგ/24 სთ) ან ციპროფლოქსაცინი (1,5 გ/24 სთ) პერორალურად 6 კვირა	ქინოლონები ჩართეთ მათი მაღალი მგრძობელობის გამო
Micoplasma spp.	ახალი თაობის ფტორქინოლონები (მკურნალობა $>6$ თვეზე)	ოპტიმალური მკურნალობა არ არის ცნობილი
Tropheryma whipplei	კოტრიმოქსაზოლი პენიცილინი G (1,2 მილიონი ერთეული/24 სთ) და სტრეპტომიცინი (1 გ/24 სთ) ი.ვ. 2 კვირა, შემდეგ კოტრიმოქსაზოლი პერორალურად 1 წელი ან დოქსიციკლინი (200 მგ/24 სთ) + ჰიდროქსიქლოროქინი (200-600 მგ/24 სთ) პერორალურად $\geq 18$ თვეზე	ხანგრძლივი თერაპია, ოპტიმალური ხანგრძლივობა უცნობია

**ცხრილი N10. ანტიბიოტიკების რეჟიმი ინფექციური ენდოკარდიტის საწყისი ემპირიული მკურნალობისთვის (გამომწვევის გამოვლენამდე ან მის გარეშე)**

ანტიბიოტიკები	დოზა და შეყვანის გზა	ხანგრძლივობა	მტკიცებულების დონე	კომენტარები
<b>ნატიური სარქველები</b>				
ამპიცილინი- სულბაქტამი ან ამოქსიცილინი- კლავულანი, გენტამიცინთან ერთად	12 გრ/დღეში ი.ვ. 4 დოზად  12 გრ/დღეში ი.ვ. 4 დოზად 3 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. ან კუნთებში 2-3 დოზად	4-6 კვირა  4-6 კვირა 4-6 კვირა	<b>IIb C</b>  <b>IIb C</b>	კულტურა ნეგატიური ინფექციური ენდოკარდიტის მქონე პაციენტები უნდა მკურნალობდნენ ინფექციონისტთან
ვანკომიცინი + გენტამიცინი + ციპროფლოქსაცინი	30 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. 2 დოზად 3 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. ან კუნთებში 2-3 დოზად 1000 მგ/დღეში პერორალურად 2 დოზად ან 800	4-6 კვირა 4-6 კვირა 4-6 კვირა	<b>IIb C</b>	$\beta$ ლაქტამების მიმართ ტოლერანტულ პაციენტებში. ციპროფლოქსაცინი არ არის აქტიური Baronella spp.-ს

	მგ/დღეში ი.ვ. 2 დოზად			მიმართ და ინიშნება დოქსიციკლინი
<b>ხელოვნური სარქველები (ადრეული ინფექციური ენდოკარდიტი, ოპერაციიდან &lt;12 თვეზე)</b>				
ვანკომიცინი + გენტამიცინი + რიფამპიცინი	30 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. 2 დოზად 3 მგ/კგ/დღეში ი.ვ. ან კუნთებში 2-3 დოზად 1200 მგ/დღეში პერორალურად 2 დოზად	6 კვირა  2 კვირა	<b>IIb C</b>	კლინიკური პასუხის არარსებობის შემთხვევაში, განიხილეთ ქირურგიული ჩარევის და ფართო სპექტრის ანტიბიოტიკების გამოყენების საკითხი, გრამ (-) მიკრობების გათვალისწინებით
<b>ხელოვნური სარქველები (გვიანი ინფექციური ენდოკარდიტი, ოპერაციიდან ≥12 თვეზე)</b>				
მკურნალობა ისეთივეა, როგორც ნატიური სარქველების შემთხვევაში				

**ცხრილი N11. პარენტერალური ანტიბაქტერიული თერაპია ამბულატორიულად (OPAT), ინფექციური ენდოკარდიტის დროს**

მკურნალობის ფაზა	რეკომენდაციები
კრიტიკული ფაზა (0-2 კვირა)	თუ მოსალოდნელია გართულებები, მიზანშეწონილია სტაციონარული მკურნალობა. <b>OPAT-ის საკითხი განიხილეთ</b> ორალური სტრუპტოკოკის დროს, თუ პაციენტის მდგომარეობა სტაბილურია და არ აღინიშნება გართულებები.
გახანგრძლივებული ფაზა (>2 კვირაზე)	<b>განიხილეთ OPAT-ის საკითხი</b> , თუ პაციენტის მდგომარეობა სტაბილურია. <b>არ განიხილოთ OPAT-ის საკითხი</b> ექოკარდიოგრაფიულად დადასტურებული გულის უკმარისობის, ნევროლოგიური ნიშნების ან თირკმლის უკმარისობის დროს.
OPAT-თვის საჭირო ღონისძიებები	პაციენტისა და სამედიცინო პერსონალის ინფორმირება. პერსონალის რეგულარული შეფასება პაციენტის გაწერის შემდეგ (ექთანა 1/დღეში, ექიმი 1-2/კვირაში)

**ცხრილი N12. გულშიდა ხელოვნური მოწყობილობების ინფიცირებასთან დაკავშირებული ინფექციური ენდოკარდიტი: მკურნალობა და პროფილაქტიკა**

რეკომენდაციები: კარდიოსტიმულატორთან და კარდიოვერტერ-დეფიბრილატორთან დაკავშირებული ინფექციური ენდოკარდიტი	მტკიცებულების დონე/რეკომენდაციის კლასი
<b>1. მკურნალობის პრინციპები:</b>	
რეკომენდებულია ხანგრძლივი ანტიბაქტერიული თერაპია და გულშიდა ხელოვნური მოწყობილობების ამოღება	<b>I B</b>
სტიმულატორის ამოღება, როდესაც ფარული ინფექციის საფუძვლად მოიაზრება, ინფექციის სხვა კერის არარსებობისას	<b>IIa C</b>
ინფექციური ენდოკარდიტის მქონე პაციენტებში, გულშიდა ხელოვნური მოწყობილობებით გამოწვეული ინფექციის ნიშნების გარეშე, გულშიდა ხელოვნური მოწყობილობების ამოღება რეკომენდებულია.	<b>IIb C</b>
<b>2. გულშიდა ხელოვნური მოწყობილობის ამოღების სახე:</b>	
გულშიდა ხელოვნური მოწყობილობებით განპირობებული ინფექციური ენდოკარდიტის დროს დიდი ვეგეტაციებიც კი >10 მმ არ არის მათი ამოღების უკუჩვენება	<b>I B</b>
ქირურგიული გზით ამოღება განიხილეთ იმ შემთხვევაში, თუ პერკუტანული გზით ამოღება შეუძლებელია/არასრულია დიდი ზომის ვეგეტაციისას	<b>IIa C,</b>



გადასახედია.	
ქირურგიული გზით ამოღება რეკომენდებულია პაციენტებში ძალიან დიდი ვეგეტაციებით (>25 მმ)	III B
<b>3. რეიმპლანტაცია:</b>	I B
გულშიდა ხელოვნური მოწყობილობის ამოღების შემდეგ რეკომენდებულია შეფასდეს რეიმპლანტაციის აუცილებლობა	
თუ არის ჩვენება ან საშუალება რეიმპლანტაცია უნდა გადაიდოს რამოდენიმე დღით ან კვირით ანტიბაქტერიული თერაპიის ფონზე.	IIa B
დროებით კარდიოსტიმულატორი არ არის რეკომენდებული	III C
<b>4. პროფილაქტიკა</b>	
გულშიდა ხელოვნური მოწყობილობის იმპლანტაციამდე რეკომენდებულია რუტინული ანტიბიოტიკოპროფილაქტიკა	I B

### ცხრილი N13. ანტიბიოტიკული თერაპია ინფექციური ენდოკარდიტის დროს

რეკომენდაციები: ანტიბიოტიკული თერაპია	მტკიცებულების დონე/რეკომენდაციის კლასი
ანტიკოაგულაციური თერაპიის შეწყვეტა რეკომენდებულია მხოლოდ დიდი ზომის სისხლჩაქცევების დროს	I B
ცერებრული სისხლჩაქცევების გარეშე მიმდინარე იშემიური ინსულტის დროს ნაჩვენებია პერორალური ანტიკოაგულანტების ჩანაცვლება არაფრაქციული ჰეპარინით 2 კვირის მანძილზე, თრომბოპლასტინის აქტივირებული ნაწილობრივი (პარციალური) დროის ან შედეგების დროის მონიტორინგით	I C
ქლასშიდა სისხლჩაქცევების დროს რეკომენდებულია ყველა ანტიკოაგულანტის შეწყვეტა	I C
ქლასშიდა სისხლჩაქცევების დროს, მექანიკური სარქველების შემთხვევაში, ნაჩვენებია არაფრაქციული ჰეპარინით თერაპიის სწრაფი აღდგენა (თრომბოპლასტინის აქტივირებული ნაწილობრივი (პარციალური) დროის ან შედეგების დროის მონიტორინგით) და მულტიდისციპლინური გუნდის მიერ განხილვა (კონსილიუმი)	IIa C
ინსულტის გარეშე მიმდინარე ინფექციური ენდოკარდიტის დროს, რომელიც გამოწვეულია S. Aureuss-ით, განიხილეთ პერორალური ანტიკოაგულაციური თერაპიის ჩანაცვლება არაფრაქციული ჰეპარინით 2 კვირის მანძილზე, თრომბოპლასტინის აქტივირებული ნაწილობრივი (პარციალური) დროის ან შედეგების დროის მონიტორინგით	III B

### 8.5. ინფექციური ენდოკარდიტის გართულებები

ინფექციური (სოკოვანი) ანევრიზმები - ვითარდება სეპტიური არტერიული ემბოლიებით სისხლძარღვებში.

#### თირკმლის მწვავე უკმარისობა

ინფექციური ენდოკარდიტის გართულებათა დაახლოებით 30%-ს შეადგენს. შეიძლება გამოწვეული იყოს სხვადასხვა მიზეზით:

- ვასკულური გლომერულონეფრიტი;
- თირკმლის ინფარქტი;
- გულის უკმარისობის ან მძიმე სეფსისის, ან კარდიოლოგიური ოპერაციების შედეგად განვითარებული ჰემოდინამიკური დარღვევები;
- ანტიბიოტიკების ტოქსიურობა (მწვავე ინტერსტიციული ნეფრიტი), რომელიც დაკავშირებულია ამინოგლიკოზიდებთან, ვანკომიცინთან და მაღალი დოზის შემთხვევაში, პენიცილინთანაც კი;

- საკონტრასტო ნივთიერებების ნეფროტოქსიურობა.

ზოგიერთ პაციენტთან შეიძლება საჭირო გახდეს ჰემოდიალიზი, მაგრამ ხშირად თირკმლის მწვავე უკმარისობა მორჩენადია თუ ანტიბიოტიკების დოზა შეირჩევა და სისხლის შრატში კრეატინინის კლირენსის მონიტორინგი განხორციელდება.

### **რევმატიული გართულებები**

ინფექციური ენდოკარდიტისას, რევმატიული გართულებების დროს, ხშირად აღინიშნება შემდეგი: ართრალგია, მიალგია და ზურგის ტკივილი. ინფექციური ენდოკარდიტით დაავადებულ პაციენტთა 30.8 %-ში დიაგნოსტირდა ჩირქოვანი სპონდილოდისციტი, ამასთან, ინფექციური ენდოკარდიტი უფრო ხშირია პაციენტებში სტრეპტოკოკული ინფექციითა და გულის დაავადებებით. ზურგის ტკივილის გამოსავლენად რეკომენდებულია კომპიუტერული ტომოგრაფია (CT) ან მაგნიტურ-რეზონანსული გამოკვლევა (MRI).

### **ელენტის აბსცესი**

თრომბოემბოლია ხშირია, ელენტის აბსცესი შედარებით იშვიათია. ელენტის აბსცესზე ეჭვის შემთხვევაში, რეკომენდებულია მუცლის ღრუს CT, MRI ან ულტრაბგერითი გამოკვლევა. სპლენექტომიის საკითხი განიხილეთ დიდი აბსცესის ან ელენტის გახეთქვის შემთხვევაში.

### **მიოკარდიტი და პერიკარდიტი**

ხშირად დაკავშირებულია *S. aureus*-ით გამოწვეულ ბაქტერიემიასთან. ინფექციური ენდოკარდიტის დროს მიოკარდიუმსა და პერიკარდიუმში შესაძლოა ჩამოყალიბდეს აბსცესი.

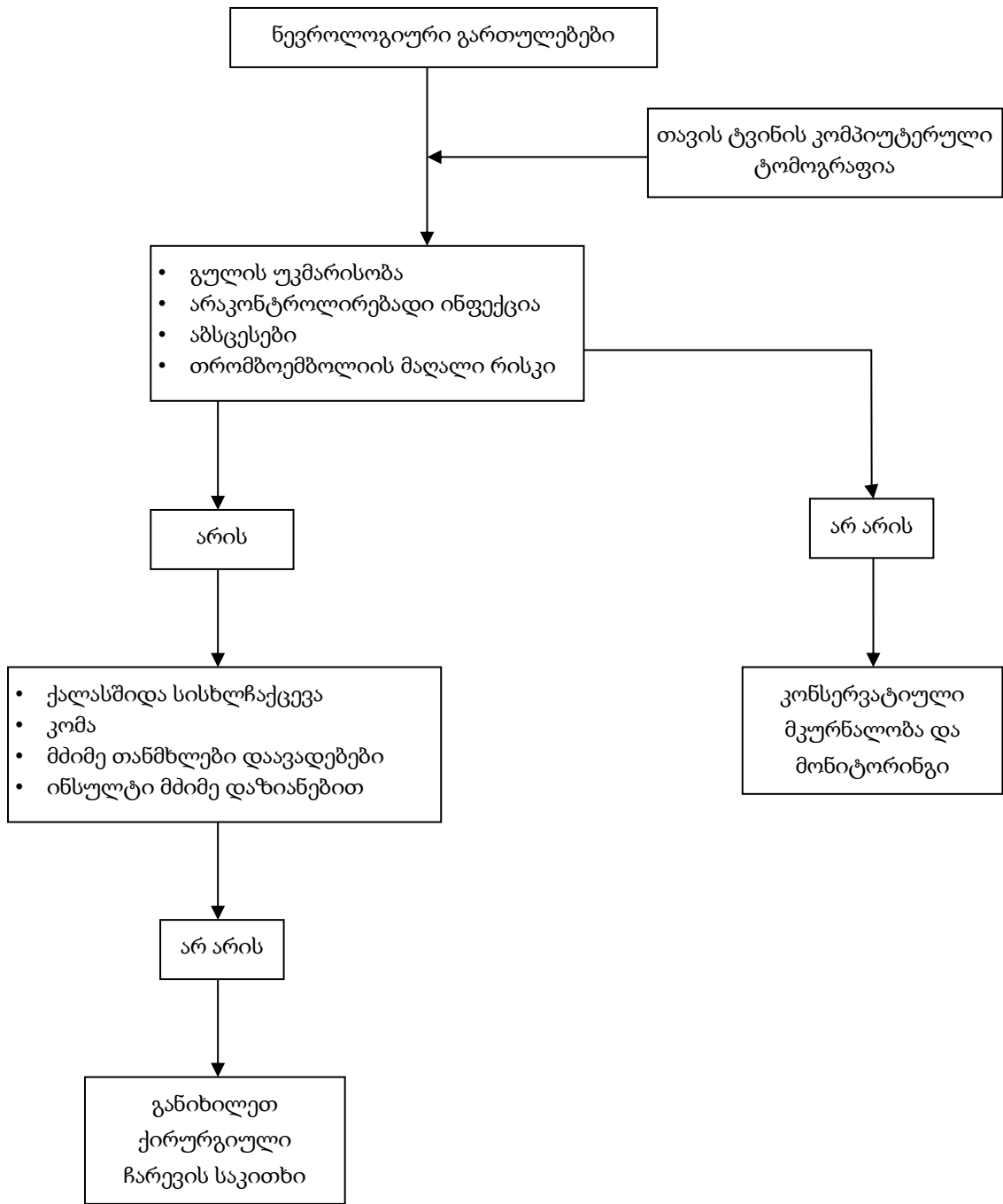
კორონალური არტერიების სპაზმმა და თრომბოემბოლიამ შესაძლოა გამოიწვიოს მიოკარდიუმის რეგიონალური ინფარქტი.

მძიმე პერიკარდიტი იშვიათია და შეიძლება საჭირო გახდეს ქირურგიული დრენირება.

### **ნევროლოგიური გართულებები**

ინფექციური ენდოკარდიტის დროს ნევროლოგიური გართულებების 20–40 % გამოწვეულია თრომბოემბოლიით. ინსულტები, ინფექციური ენდოკარდიტის შემთხვევაში, ასოცირდება მაღალ ლეტალობასთან, ამიტომ სწრაფად უნდა მოხდეს დიაგნოსტირება და შესაბამისი ანტიბიოტიკოთერაპიის შერჩევა. ოპერაციის უკუჩვენებას არ წარმოადგენს პირველადი ნევროლოგიური გართულება. ნევროლოგიური გართულებების მართვის პროცესში ყოველთვის უნდა იყოს ჩართული ნევროლოგი ან ნეიროქირურგი.

### ალგორითმი N3. ნევროლოგიური გართულებების მართვა



### 9. მოსალოდნელი შედეგები

აღნიშნული პროტოკოლის დანერგვის შედეგად მოსალოდნელია ინფექციური ენდოკარდიტის ადრეული დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის ტაქტიკის გაუმჯობესება, ლეტალური გამოსავლისა და გართულებების მინიმუმამდე შემცირება.

### 10. აუდიტის კრიტერიუმები

- ინფექციური ენდოკარდიტის მქონე რამდენ (%) პაციენტს ჩაუტარდა რეკომენდებული ინტერვენცია მითითებულ ვადებში?

- ინფექციური ენდოკარდიტის მქონე რამდენ (%) პაციენტთან მოხერხდა სასურველი კლინიკური გამოსავლის მიღწევა?
- ინფექციური ენდოკარდიტის მქონე რამდენ (%) პაციენტთან აღინიშნა თრომბოემბოლიური გართულება?
- ინფექციური ენდოკარდიტის მქონე რამდენ (%) პაციენტს ჩაუტარდა ანტიბიოტიკოთერაპია პროტოკოლში მოცემული სქემების მიხედვით?
- ინფექციური ენდოკარდიტის მქონე რამდენ (%) პაციენტთან აღინიშნა ლეტალური გამოსავალი?

## 11. პროტოკოლის გადახედვის ვადები

პროტოკოლის გადახედვა რეკომენდებულია 2 წლის შემდეგ ან წყარო გაიდლაინის განახლების შემთხვევაში.

## 12. პროტოკოლის დანერგვისთვის საჭირო რესურსი

პროტოკოლის დანერგვისთვის საჭირო ადამიანური და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი მოცემულია ცხრილში N14.

### ცხრილი N14. ადამიანური და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი

რესურსი	ფუნქციები/მნიშვნელობა	შენიშვნა
<b>ადამიანური რესურსი</b>	<b>რესურსის გამოყენების მიზანი</b>	
ინფექციონისტი	კლინიკური შეფასება, დიაგნოზის დადასტურება,	სავალდებულო
კარდიოლოგი	პრევენციული ღონისძიებების შერჩევა,	
კარდიოქირურგი	მედიკამენტური მკურნალობის თაობაზე	
რენიმატოლოგი	გადაწყვეტილება, მიმდინარე მეთვალყურეობა	
ოჯახის ექიმი/თერაპევტი	რეფერალის უზრუნველყოფა	სავალდებულო
ექთანი	რისკ-ფაქტორების, არამედიკამენტური მკურნალობის, პრევენციისა და მედიკამენტების გვერდითი ეფექტების თაობაზე პაციენტის კონსულტირება	სავალდებულო
რეგისტრატორი	მიმდინარე მეთვალყურეობისთვის პაციენტების გამოძახების უზრუნველყოფა.	სავალდებულო
მენეჯერი/ადმინისტრატორი	პროტოკოლის დანერგვის ხელშეწყობა, დანერგვაზე მეთვალყურეობა, აუდიტის ჩატარება და შედეგების ანალიზი	სასურველი
<b>მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი</b>		
რისკის შეფასების სქემა	რისკის პროფილის შეფასება	სავალდებულო
ლაბორატორია სისხლის საერთო, შარდის საერთო ანალიზის და ა.შ.	დიაგნოზის დადასტურება	სავალდებულო
ჩასატარებლად		
სადიაგნოსტიკო აღჭურვილობა (რენტგენი, ულტრაბგერა, ეკგ და სხვ)	დიაგნოზის დადასტურება, რისკის შეფასება, მიმართვის თაობაზე გადაწყვეტილების მიღება	სავალდებულო
პაციენტის საგანმანათლებლო მასალები	პაციენტის ინფორმირება	სასურველი

### 13. პროტოკოლის ავტორები

პროტოკოლი შემუშავებულია ექიმთა ასოციაცია „სეფსისის“ მიერ.

პროექტის ხელმძღვანელი: **მარიამ გიგაური** - მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, აკ. ვახტანგ ბოჭორიშვილის სახელობის სეფსისის და ინფექციურ პათოლოგიათა კლინიკის მოზრდილთა ინფექციების სამსახურის უფროსი, ექიმთა ასოციაცია „სეფსისის“ პრეზიდენტი.