

# ქართული კარდიო ერთობლივი მედიცინული ცენტრი

კლინიკა

კარდიო



სიცოცხლე, სიმშვიდე, იმედი

ქიული გარეუას 35/37

ტელ.: 224 03 30; 551 03 30 30



კარდიოექსპრესი

CARDIOEXPRESS

სასწრაფო სამაღლივო დახმარება  
საჭილეფო უფასო კონსულტაცია



599 55 34 44

მისამართი: 2 95 00 00  
ქიული გარეუას 35/37 2 39 00 00



35/37

ეს რელიტი გამოიცხადა საგანვითლებო და საციფრული სამაღლივო პროფესიული ინფორმაციის  
გავრცელებას მიზნით და უფასოდ უჩიტლება ასობით ექიმს სევალასევა სამაღლივო დაცვებულებაში

## ଓଡ଼ିଆ ଲେଖଣି

კულტურული მცველი ეთნოლიტიკურის ძიაგნოსტიკისა და გურიაშობის გაიღლული ESC 2014 ტ. -----	4
კარიკატურული პირური კარიკატურ პალიტიკა:	
კარიკატურული გულა და მარჯვენა ESC/ESA 2014 ტ. გაიღლულის მიხედვით -----	24
ESC-ს 2014 წლის ქონდრასი -----	52
აღმოსარებლის ინიციატივების აღმილი კარიკატურის ში -----	60
EAE/ASE-ს 2009 წლის რეკომენდაციების გარემონტი კარგულის	
ძიაგნოსტიკური ძისფენიციის ეპონაზობრივი გულა გაიღლული გულას შესახებ -----	62

გამოცემაში გამოყენებული აბრევიატურის ნუსხა

<b>SH</b> - გულის უმარისიძე	<b>CT</b> - კომისიუტერული ტომოგრაფია	<b>IVUS</b> - ინტრავასკულარული ულტრაბრეგრაფია	<b>PE</b> - კუდომოზური ქმბოლიზმი
<b>SHS</b> - გულის შეკრძალვით სიხშირე	<b>CTEPH</b> - კრიონაცვალი თომოგრაფიული ური	<b>LA</b> - მარცხენა წინაველი	<b>PEA</b> - კუდომოზური ქმბოლიზმის მიმმართ ინდექსი
<b>sh</b> - არტირიალური	<b>CTA</b> - კომპარტერული - ტომოგრაფიული ანგიორაფია	<b>LAP</b> - მარცხენა წინაველი	<b>PESI</b> - კუდომოზური ქმბოლიზმის სიმიმის ინდექსი
<b>CAD</b> - კორონალური არტირიალური ბლაფაზების დაავადება	<b>CTn</b> - კარდიოლური ტრიალისინი	<b>LMWH</b> - დაბადლმოლეკულური ჰეპარინი	<b>PET</b> - მოზიგურობრივი სიურო ტრიალისაფა
<b>CHB</b> - კლემპიროკარდიოგრამა	<b>CUS</b> - კუტერი კომპრესიული ულტრაბრეგრაფია	<b>LOCM</b> - დაბადლმოლეკულური სიუროს კარტინგის ულტრაბრეგრაფია	<b>PNF</b> - ფლევედონირმაზური აეგება
<b>CHD</b> - ფილტრების ქრიოსიული ტებერ-შეკცევული დაავადება	<b>CV</b> - კარდიოლური კარდიოარევული	<b>LV</b> - მარცხენა აარუჭება	<b>PR</b> - კუდომოზური რეკურგატაცია
<b>AAA</b> - მარცხენი აორტის ანგიოზამა	<b>CW</b> - ჸრიკები - ბალდღივი	<b>LVEDP</b> - მარცხენა აარუჭების ენტელასტიკული წნევა	<b>PH</b> - კუდომოზური ჰიპერტენზია
<b>A/C</b> - ანტიკორალული	<b>DAPT</b> - ორმაგი ასტრაგრენციული კუტერი	<b>LVEF</b> - მარცხენა აარუჭების განვევნის ფრაქცია	<b>PTP</b> - მეტასტატიული ალიოტონი
<b>ACS</b> - მარცხენი კორონალური სინდრომი	<b>DES</b> - წამოგრამიტეცების სტენზი	<b>IVUS</b> - ინტრავასკულარული ულტრაბრეგრაფია	<b>PW</b> - მოუკეთესებული - ბალდღივი
<b>AF</b> - წინაგულის ფიბრილაცია	<b>DSA</b> - კორონარული სუბტრაქციული ანგიორაფია	<b>MDCT</b> - მულტიდისექტერული კომპარტერული	<b>RA</b> - მარჯვენი წინაგული
<b>AKI</b> - თორმელის მწავე დაზიანება	<b>DT</b> - დეკომინის დრო	<b>MET</b> - მეტალიულერი კეპარეზებრი	<b>RAP</b> - მარჯვენი წინაგულის წნევა
<b>aPTT</b> - აქტივირებულ თორმელაბასინის დრო	<b>DTI</b> - ქრიოკოლიფინი დიალიზერული კლდევა	<b>MR</b> - მიტრალური რეგულარიზაცია	<b>r-PTP</b> - მეტასტატიული ალიოზინორენის რეკომინირებური აქტივიზაცია
<b>ASA</b> - ამერიკის ანგიოსეზოლოგთა სახელგარება	<b>DVT</b> - დრომა კვერცხის თორმებზე	<b>MRA</b> - მაგნიტურ - რეზონანსული ანგიორაფია	<b>RV</b> - მარჯვენა აარუჭები
<b>ASE</b> - ამერიკის ქრისტოპასტო საზოგადოება	<b>EAE</b> - ევროპის ქრისტოპასტო	<b>MI</b> - მოკარდიოლიგის ინფარქტი	<b>S/C</b> - კანქეჭ
<b>AV</b> - არტიაკენტრიკულური	<b>ESC</b> - ევროპის კარდიოლოგთა საზოგადოება	<b>MRI</b> - მაგნიტურ - რეზონანსული გამოსახვა	<b>SPECT</b> - ფაზორ-ემისიური ტომოგრაფია
<b>BMS</b> - მარცხენი მტბალის სტენზი	<b>ESA</b> - ევროპის ანგიოსეზოლოგთა საზოგადოება	<b>NA</b> - მონაცენის არარესებრია/ სელმოტენებრი	<b>sPESI</b> - კუდომოზური ქმბოლიზმის სიმიმის გამარტივებული ინდექსი
<b>BNP</b> - ბ-ტიოს ნატრიუმულური ჟერიტი	<b>EF</b> - განდევნის ფურაქია	<b>NSQIP</b> - ქრიურული ჰეპალიფიკაციის ამაღლების ეროვნული არეგირამა	<b>STEMI</b> - მიოკარდიალიზმის ინფარქტი
<b>BP</b> - არტერიული წნევა	<b>EVAR</b> - მოცენის აორტის ანგიოზომის რევანტირეცენა	<b>NT-proBNP</b> - N-ტრიපепტინის დიალიზური მოდული	<b>ST</b> - ელექტროკინო
<b>BPA</b> - კუდომოზური ბალონური ანგიოდელასტიკა	<b>FFR</b> - ფირაქიფრენი დინების მარაგი	<b>NYHA</b> - გაუვის ნიუ-ორეინის ასოციაცია	<b>SVT</b> - სუპრავენტრიკულური ბაქტერიალი
<b>CABG</b> - კორონალური შენრიობა	<b>HbA1c</b> - ლარგარატორიული სისხლში გადაუყოფა განსაზღვრა 3 თვეს განაცვლობაში	<b>OHS</b> - ჰიალინონიათა ჰიალინონიათა მარაგნენტობრივი სინდრომი	<b>TAPSE</b> - სისტოლური სინდრომი რებლის სისტოლური მიმძალა (ცენტრული)
<b>CAS</b> - საბალევ არტერიის სტენზირება	<b>H-FABP</b> - გულის ცხიმივან მაქავებითან დარიგებულ კოდენტი	<b>PA</b> - ფილტრის არტერია	<b>TAU</b> - აორტის საჩრდილო მიმძალაცია
<b>CHA2DS2-VASc</b> - <b>C</b> -გულ არტირებისა, ასასავა 75 წელი (ჭაველირმაგდება), D-შეჭირანი დაბატირი, S-ინსულინი (ჭაველი), რასადგანა დაავადება, A-ასასავა 65-74 წელი, Sc-სექსის გარევირითი (მდგრადითი)	<b>IHD</b> - გრევის იშერებულ დაავადება	<b>PAD</b> - აერტერიული არტერიის დაავადება	<b>TAVI</b> - აორტის საჩრდილო ტრანსატრანსომი
<b>CI-AKI</b> - კონტრასტირი განამირიბერული თორმელის მწავე დაზიანება	<b>ICD</b> - იმპლანტერიული ჰელიკორდინირებული კარდიოკომიური ელექტროკარდიოგრამი	<b>PADP</b> - კუდომოზური არტერიის დასხივი	<b>TIA</b> - ტრანსიზონალური იშერებური შეტყვა
<b>CKD</b> - თორმელის ქრიოსიული დაავადება	<b>ICH</b> - გრევის იშერებულ დაავადება	<b>PAH</b> - კუდომოზური არტერიული ჰეპარინის განაზიანებითი	<b>TOE</b> - ტრანსიზოფაგულური კისარედიოფარიზაცია
<b>CMR</b> - კარდიოლური მაგნიტური რეზონანსი	<b>INR</b> - საკრიანოსის ნორმალუბრული ჟეფასის	<b>PASP</b> - კუდომოზური არტერიის სისტოლური წნევა	<b>TR</b> - ტრიკუსიპალური რეკურგატაცია
<b>CO</b> - კარდიალური გადამისროლა	<b>iPAH</b> - იონომათოკური ჰეპალიზური არტერიული აარუჭების	<b>PCC</b> - თორმელკონცენტრატორი	<b>TTE</b> - ტრანსიზოფაგულური კერიკარდიოგრამი
<b>CRP</b> - C-რეაქტიული ცილდი	<b>IVC</b> - კვერცხი დარც კვნა	<b>PCI</b> - კანგრალული კორონალური აინტენზიფიკაცია	<b>TV</b> - ტრაკუსიპალური სარქეცვლი
<b>CRT</b> - კარდიალური რესინგრენისაცოლი თერმოპა	<b>IVRT</b> - ინოვოლურმიური რელაქსაციის დრო	<b>PCWP</b> - კუდომოზური კაბილარული საჭედვის წნევა	<b>UFH</b> - არაფარაქციული ჰეპარინი
			<b>VDH</b> - კულის სარქეცვლირონი დაავადება
			<b>V/Q</b> სკანირად - ეკინტრიკულურ - ერტფიზიოლოგიური სიციტინგისაფა
			<b>VKA</b> - კ ვიამინის ანგიოზონისტი
			<b>Vp</b> - ნაირის გავრცელების სიჩრუმე
			<b>VPB</b> - პარუსიკონი ექსტრასიტ्रოლა
			<b>VT</b> - მარჯვენი გარევირიდი
			<b>VTE</b> - კონკურსი თორმებმოლიზმი

၆၁

I ქლასი	მდგომარეობა, რომლის დროსაც არსებობს მტკიცებულება, ან/და საერთო შეთანხმება, რომ აღნიშნული პროცედურა, ან მკურნალობა, სასარგებლო და ეფუძნება.
II ქლასი	მდგომარეობა, როდესაც არსებობს ურთიერთსაწინააღმდევო მტკიცებულება, ან/და აზრი პროცედურის, ან მკურნალობის სარგებლივობა/ეფუძნებანობის შესახებ.
III ქლასი	მტკიცებულებები და საყოველთაო აზრი პროცედურის, ან მკურნალობის სარგებლივობა/ეფუძნებანობის შესახეს იხრება.
IV ქლასი	მტკიცებულებების, ან/და საყოველთაო აზრის მიხედვთ, პროცედურა, ან მკურნალობის სარგებლივობა/ეფუძნებანობა ნაკლებად აშკარაა.
III ქლასი	მდგომარეობა, როდესაც არსებობს მტკიცებულება, ან/და საერთო აზრი, რომ პროცედურა, ან მკურნალობა არ არის სასარგებლო/ეფუძნებანი და ზოგ შემთხვევაში პაკინგტისთვის შეიძლება საზიანოც იყოს.

ლეკცია 10 სარგებლობის დონეები

<b>A დონე</b>	მტკიცებულება მიღებულია მრავალი რანდომიზებული კლინიკური კვლევის, ან მეტა-ანალიზის შედეგად.
<b>B დონე</b>	მტკიცებულება ერთ რანდომიზებულ კვლევას, მნ დიდი არარანდომიზებული კვლევის შედეგად მიღებულ მონაცემებს.
<b>C დონე</b>	რეკომენდაცია ძირითადად ექსპერტთა კონსენსუსს, მცირე, ან რეტროსპექტულ კვლევას, ან რეაგისტრაციაშეწავლას ეფუძნობა.

# კულტორული მწვავე ემპოლიზმი

## კულტორული მწვავე ემპოლიზმის

### დიაგნოსტიკისა და მეცნიერობის გაიღლავის ESC 2014 6.

(არსებულ „ჯიბის გაიდლაინზე“ დამატებულია  
ზოგიერთი ცხრილი გაიდლაინის ვებ. ცხრილებიდან)

#### 1.1. ეპიდემიოლოგია

ვენური თრომბებოლიზმი (VTE) მოიცავს დრმა ვენების თრომბოზს (DVT) და პულმონურ ემბოლიზმს (PE). ეს არის სისტორიო მესამე დაავადება კარდიოვასკულარულ დაავადებებს შორის – ყოველწლიურად ყოველ 100 000 მოსახლეზე 100-200 შემთხვევა. მწვავე PE არის VTE-ს ყველაზე სერიოზული კლინიკური გამოვლინება და სიკვდილობის, აგადობისა და ჰოსპიტალიზაციის ძალზე მნიშვნელოვანი მიზეზი. ეპიდემიოლოგიური კალენდის თანახმად 2004 წელს ევროპის 6 ქვეყანაში (საერთო პოპულაცია 454.4 მილიონი) სიკვდილობის 317 000 შემთხვევა დაკაგმირებული იყო VTE-სთან. ამ შემთხვევების 34%-ში ადინიშნა უეცარი ფატალური PE და 59%-ში სიკვდილის მიზეზი იყო არადიაგნოსტირებული PE; სიკვდილამდე PE-ს გამოცნობა მოხდა პაციენტთა მხოლოდ 7%-თან. რადგან ახალგაზრდა პაციენტებთან შედარებით 40 წელზე ასაკოვან პაციანტებს აქვთ მომატებული რისკი და რისკი ორმაგდება სიცოცხლის ყოველ შემდეგ ათწლეულში, მომავალში მოსალოდნელია PE-ს გაცილებით მეტი შემთხვევის დიაგნოსტიკა.

#### 1.2. სელისშემწყობი ფაქტორები

VTE არის პერმანენტული რისკფაქტორებისა და დროებითი რისკფაქტორების ურთიერთქმედების შედეგი. დიაგნოზის დასმამდე 6 კვირიდან 3 თვეში დროებითი, ან შექცვადი რისკფაქტორების (რევორიცაა ქირურგიული ჩარევა, ტრავმა, იმობილიზაცია, ორსულობა, პერირალური კონტრაცეფტივების გამოყენება, ან ჰორმონული ჩანაცვლებითი თერაპია) არსებობისას VTE „პროფილირებულია“. ამ რისკფაქტორების არარსებობისას – VTE “არაპროფილირებულია”. PE შეიძლება გამოვლინდეს რისკფაქტორების არარსებობის შემთხვევაშიც. PE-ს პირველი ეპიზოდის შემდეგ ანტიკოაგულაციური თერაპიის ხანგრძლივობა, ძირითადი დროებითი რისკფაქტორების არსებობის მიუხედავად, დამოკიდებულია პერსისტული რისკფაქტორების არსებობაზე.

ვენური თრომბებოლიზმის სელშემწყობი ფაქტორები
მაღალი რისკფაქტორები (ალბათობის კოეფიციენტი > 10)
ქამო კიდურის მოტეხილობა
გულის უკმარისობის, ან წინაგულთა ფიბრილაცია/თრთოლის გამო ჰოსპიტალიზაცია (უპანასენელ 3 თვეში)
თემოს, ან მუხლის სახსრის გამოცვლა
დიდი ტრავმა
მიოკარდიუმის ინფარქტი (3 თვის მანძილზე)
ანამნეზში ვენური თრომბებოლიზმი
ზურგის ტკინის ტრავმა
საშუალო რისკფაქტორები (ალბათობის კოეფიციენტი 2-9)
მუხლის სახსრის ართროსკოპიული ქირურგია
ავტომობილური დაავადება
სისხლის ტრანსფუზია
ცენტრალური ვენური კათეტერი
ქიმიათერაპია
გულის შეგუბებითი, ან სუნთქვის უმარისობა
ერითროპოეზის მასტიულირებელი მედიკამენტები
ჰორმონჩანაცვლებითი თერაპია (დამოკიდებულია პრეპარატზე)
in vitro განაყოფიერება
ინფექცია (განსაკუთრებით პნევმონია, საშარდე გზების ინფექცია და HIV)
ნაწლავების ანთებითი დაავადება

წარმატება – აი, რა ქმნის დიდ ადამიანებს.

ნაპოლეონი

გიბო (უმაღლესი რისკი მუტასტაზირების სტადიაზე)

პერიოდური კონტრაცეპტივებით მკურნალობა

პარალიზური ინსულტი

შშობიარობის შემდგომი პერიოდი

ზედაპირული ვენების თრომბოზი

თრომბულია

**დაბალი რისკაქტორები (ალბათობის კოეფიციენტი < 2)**

წოლითი რეჟიმი > 3 დღე

შაქრიანი დიაბეტი

ჰიპერტენზია

ჯდომითი იმობილიზაცია (მაგ., ხანგრძლივი ფრენა, ან მგზავრობა მანქანით)

ასაკის მატება

ლაპაროსკოპიული ქირურგია (მაგ., ქოლეცისტომია)

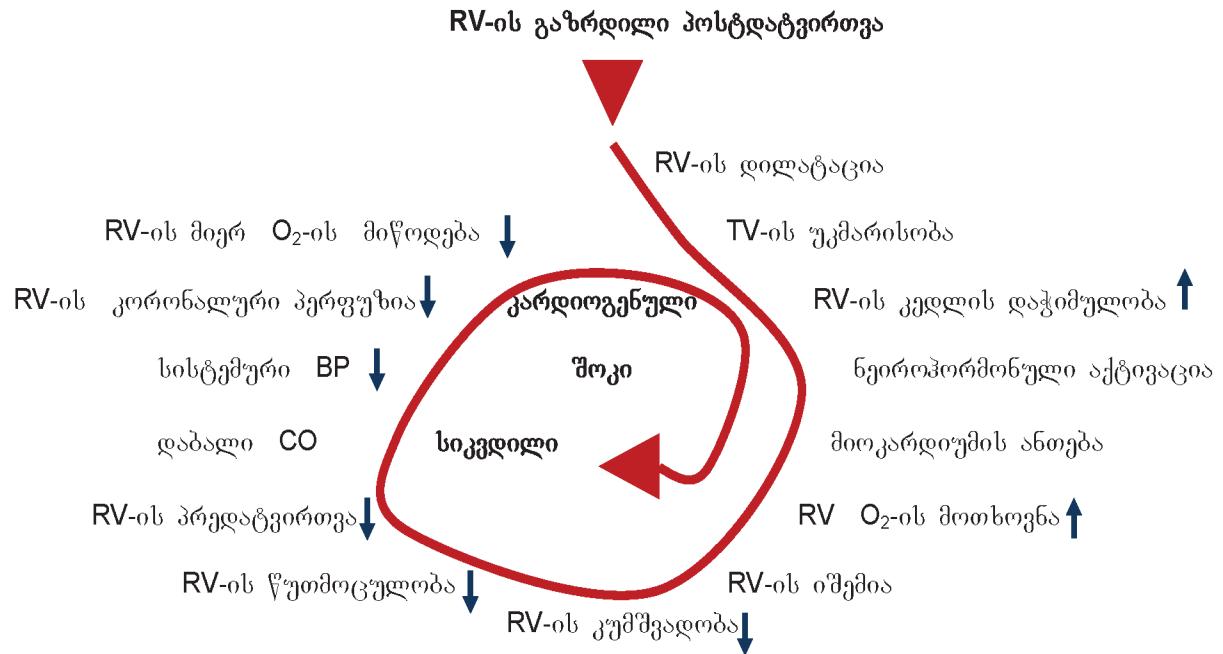
სიმსუქნე

ორსულობა

ვარიკოზული ვენები

### 13. პათფიზიოლოგია

პულმონური მწვავე ემბოლიზმის დროს პემოდინამიკური დარღვევების განმაპირობებელი ძირითადი ფაქტორები

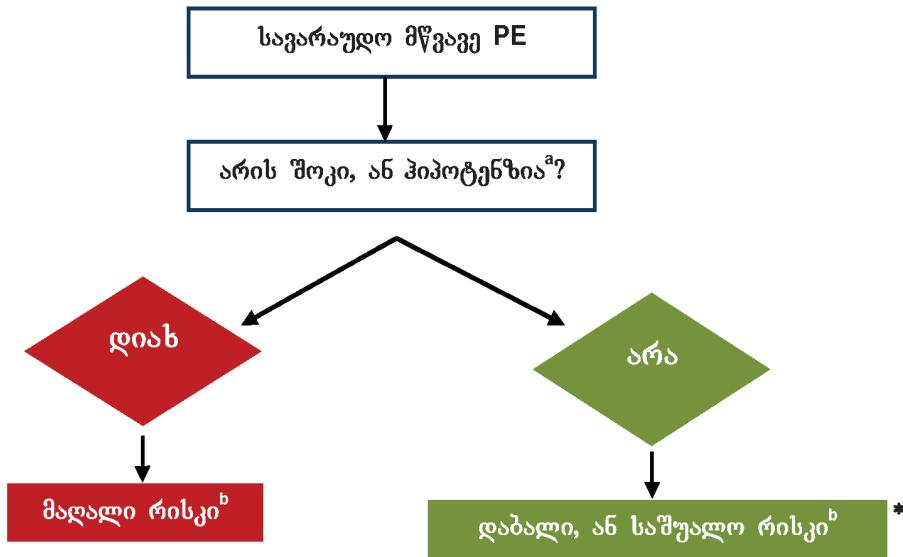


### 14. კლინიკური კლასიფიკაცია და რისკის საწყისი სტრატიფიკაცია

პულმონური მწვავე ემბოლიზმის ეპიზოდის სიმბიმის კლინიკური კლასიფიკაცია ემყარება PE-სთან დაკავშირებულ ადრეულ სიკედილობის რისკს, რომელიც განისაზღვრება ჰოსპიტალური, ან დღიანი სიკედილობით. ეს სტრატიფიკაცია, რომელიც მნიშვნელოვანია როგორც დიაგნოსტიკური, ასევე თერაპიული სტრატეგიის ასარჩევად, ემყარება პრეზენტაციისას პაციენტის კლინიკურ სტატუსს – მაღალი რისკის PE მოიაზრება, ან დასტურდება, როცა არის შოკი, ან პერსისტიული ჰიპოტენზია და შოკის, ან პერსისტიული ჰიპოტენზიის არარსებობისას – დაბალი რისკის PE.

შეცდომა ადამიანურია, პატიება კი ღვთაებრივი.

ციცერონი



<sup>a</sup> – განისაზღვრება, როცა სისტოლური არტერიული წნევა  $< 90$  მმ.ვწყ.სვ., ან ადინიშნება სისტოლური არტერიული წნევის გარდნა  $\geq 40$  მმ.ვწყ.სვ., 15 წუთზე მეტი დროით, თუ არ არის ახლად აღმოცენებული არითმია, ჰიპოვოლემია, ან სეფსისი.

<sup>b</sup> – განისაზღვრება PE-სთან დაკავშირებულ ჰოსპიტალური, ან 30 დღიანი სიკვდილობით.

\* – ორიგინალშია Not high-risk, რაც დაბალი, ან საშუალო რისკის ორივე ვარიანტს მოიცავს. „არამაღალი რისკის“ ხელოვნურ ტერმინს ეს ვარიანტი ვამჯობინეთ (რედ. შენიშვნა).

## 2. დიაგნოზი

ამ გაიდლაინში კლინიკური მენეჯმენტის მიზნით „დადასტურებული PE“ განისაზღვრება, როცა PE-ს ალბათობა საქმარისად მაღალია PE-ს სპეციფიკური მკურნალობის დასაწყებად და „გამორიცხული PE“ განისაზღვრება, როცა PE-ს ალბათობა საქმარისად დაბალია, რათა არ ჩატარდეს PE-ს სპეციფიკური მკურნალობა.

### 2.1. კლინიკური პრეზენტაცია

როცა კლინიკური ნიშნები და სიმპტომები არასპეციფიკურია, PE-ს დიაგნოზი მოიხსნება. თუ კლინიკური პრეზენტაციისას კონკრეტულ პაციენტთან იზრდება PE-ს ალბათობა, საჭიროა ჩატარდეს შემდგომი ტესტირება.

ნიშნები	დადასტურებული PE-ს დროს (N=1880)	გამორიცხული PE-ს დროს (N=528)
დისპნეა	50%	51%
გულმკერდის არეში ტკივილი (პლევრული)	39%	28%
ხველა	23%	23%
გულმკერდის არეში ტკივილი (სუბსტერნალური)	15%	17%
ჰიპერთერმია	10%	10%
ჰემოპტოსი	8%	4%
სინკოპე	6%	6%
ქვედა კიდურის ტკივილი	6%	5%
DVT-ს ნიშნები (ქვედა კიდურის შეშუპება)	24%	18%

ადამიანი მდინარეს წააგვას – ყოველთვის სასიამოვნო და ადგილი როდია მის სიახლოეს ყოფნა. გან-დაიკი

## 2.2. კლინიკური ალბათობის შეფასება

ძირითადად გამოყენებული კვლევების შეზღუდული სენსიტიურობისა და მგრძნობელობის მიუხედავად, სიმპტომების, ნიშნების, კლინიკური მონაცემების კომპინაციით, ან PE-ს ალბათობის ქულების გამოყენებით, სავარაუდო PE-ს დროს შესაძლებელია პაციენტების სხვადასხვა კატეგორიაში კლასიფიკაცია. რაღაც PE-ს პოსტესტური (მაგ., კომპიუტერული ტომოგრაფიის შემდეგ) ალბათობა დამოკიდებულია არა მხოლოდ დიაგნოსტიკური ტესტის მახასიათებლებზე, არამედ, ასევე პრეტესტურ ალბათობაზეც, ეს უკანასკნელი PE-ს ყველა დიაგნოსტიკურ ალგორითმში საკვანძო საკითხად განიხილება.

PE-ის კლინიკური ალბათობის ქულები			
	კლინიკური გადაწყვეტილების ქულები		
	ორიგინალური ვერსია	გამარტივებული ვერსია	
<b>Wells-ის ქულა</b>			
ანამნეზი DVT, ან PE	1,5	1	
გულის შექმენებათა სიხშირე $\geq 100$ შექმენება/წთ-ში	1,5	1	
უკანასკნელ 4 კვირაში ქირურგიული ოპერაცია, ან იმობილიზაცია	1,5	1	
ჰემოპტოზი	1	1	
კიბო	1	1	
DVT-ს კლინიკური ნიშნები	3	1	
ალტერნატიული დიაგნოზი ნაკლებ სავარაუდოა, ვიდრე PE	3	1	
<b>კლინიკური ალბათობა</b>			
სამდობიანი ქულა			
დაბალი	0-1	N/A	
საშუალო	2-6	N/A	
მაღალი	$\geq 7$	N/A	
ორდონიანი ქულა			
PE საეჭვოა	0-4	0-1	
PE სავარაუდოა	$\geq 5$	$\geq 2$	
<b>Geneva-ს ქულა</b>			
ანამნეზი DVT, ან PE	3	1	
გულის შექმენებათა სიხშირე 75-94 შექმენება/წთ-ში	3	1	
$\geq 95$ შექმენება/წთ-ში	5	2	
ქირურგიული ოპერაცია, ან მოტებილობა 1 თვის მანძილზე	2	1	
ჰემოპტოზი	2	1	
კიბო	2	1	
ქვედა კიდურის ტკიფოლი	3	1	
ქვედა კიდურის დრმა პალპაციის დროს ტკიფოლი და ცალჭრივი შეჭრება	4	1	
65 წელზე უფროსი ასაკი	1	1	
<b>კლინიკური ალბათობა</b>			
სამდობიანი ქულა			
დაბალი	0-3	0-1	
საშუალო	4-10	2-4	
მაღალი	$\geq 11$	$\geq 5$	
ორდონიანი ქულა			
PE საეჭვოა	0-5	0-2	
PE სავარაუდოა	$\geq 6$	$\geq 3$	

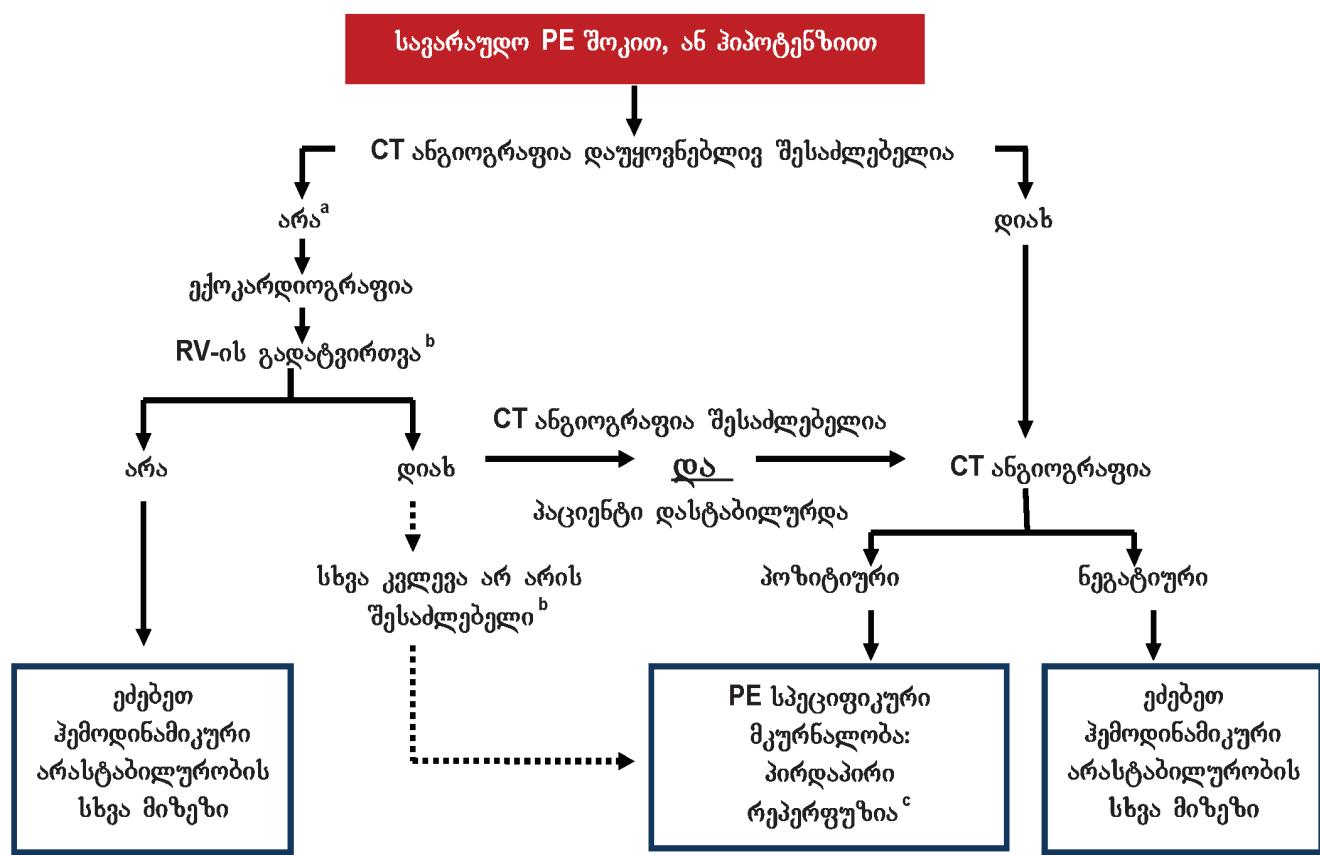
დიდი ადამიანიც მხოლოდ ადამიანია.

გოგოვა

### 2.3. დიაგნოსტიკური სტრატეგია

მაღალი რისკის სავარაუდო PE-ს დიაგნოსტიკური ალგორითმი შოკის, ან პიპოტენზიის დროს

მაღალი რისკის სავარაუდო PE სიცოცხლისთვის საშიში გადაუდებელი მდგომარეობაა და შოკით, ან პიპოტენზიით გართულებული პაციენტი განსაკუთრებული კლინიკური პრობლემაა. კლინიკური ალბათობა, ჩვეულებრივ, მაღალია და დიფერენციული დიაგნოზი ტარდება მწვავე სარქვლოვან დისფუნქციას, ტამპონადას, მწვავე კორონალურ სინდრომსა (ACS) და აორტის განშრევებას შორის. ასეთ მდგომარეობაში ყველაზე საჭირო საწყისი ტესტი ტრანსთორაკალური ექოკარდიოგრაფიაა, რომელიც ტარდება პაციენტის საწოლთან და თუ მწვავე PE არის პაციენტის პერიდინამიკური დეპოზიტების მიზეზი, ის გამოადლენს პულმონურ პიპერტენზიას და RV-ის დისფუნქციას. ძლიერი არასტაბილურობის დროს ექოკარდიოგრაფიულად RV-ის დისფუნქცია საკმარისია შემდგომი კვლევის გარეშე რეპერფუზიული თერაპიის დაუყოვნებელივ დასაწყისია.



<sup>a</sup> – მოიცავს იმ შემთხვევებს, როცა პაციენტის კრიტიკული მდგომარეობის გამო შესაძლებელია მხოლოდ დიაგნოსტიკური კვლევების ჩატარება პაციენტის საწოლთან.

<sup>b</sup> – RV-ის დისფუნქციის გარდა პაციენტის საწოლთან ჩატარებული ტრანსთორაკალური ექოკარდიოგრაფიით, ზოგიერთ შემთხვევაში, მარჯვენა პარკეტში მომრავი თრომბის გამოვლენით, პირდაპირ შეიძლება დადასტურდეს PE. პაციენტის საწოლთან დამატებითი გამოსახულებითი კვლევებია ტრანსხოფაგური ექოკარდიოგრაფია, რომელსაც შეუძლია თრომბის გამოვლენა პულმონურ არტერიაში და მის ტოტებში და ბილატერალური კომპრესიული ვენური ულტრასინოგრაფია, რომელსაც შეუძლია ღრმა ვენების თრომბოზის დადასტურება და გადაუდებელი შენჯვენტის გადაწყვეტილების მიღების გაადვილება.

<sup>c</sup> – პირველ რიგში იგულისხმება თრომბლიზისი, ალტერნატივა ქირურგიული ემბოლექტომია, ან კაოგტერ-მიმართული მეურნალობა.

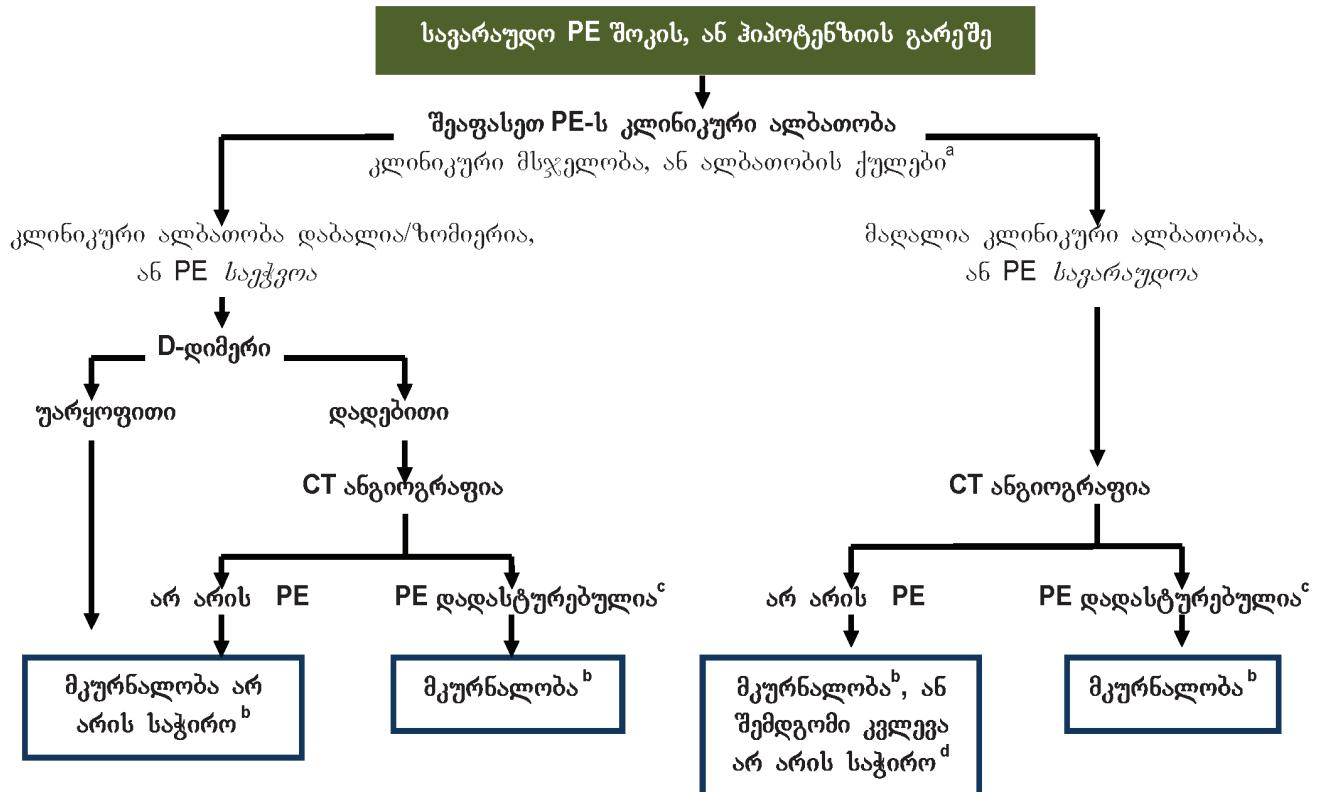
მხოლოდ დიდ ადამიანს ეპატიება დიდი ნაკლოვანებები.

ურანსუა დე ლაროშუაკ

## საგარაუდო PE-ს დიაგნოსტიკური ალგორითმი შოკისა და პიპოტენზიის არარსებობის დროს

ალაზმის D-დიმერი კლინიკური ალბათობის შეფასებასთან ერთად არის კვლევის პირველი ლოგიკური საფეხური და ამ კვლევის საშუალებით პაციენტების დაახლოებით 30%-თან PE-ს გამორიცხვაა შესაძლებელი, ასეთ შემთხვევაში, 3 თვიანი თრომბებოლიური რისკი, პაციენტებს რომელთაც არ ჩაუტარდათ მკურნალობა, < 1%-ზე. PE-ს მაღალი კლინიკური ალბათობისას D-დიმერის გაზომვა არ არის საჭირო, რადგან ასეთ პოპულაციაში უარყოფითი პროგნოზული დირექტულება დაბალია. ეს ასევე უსარგებლოვა პოსპიტალიზებულ პაციენტებთან, რადგან კლინიკურად მნიშვნელოვანი უარყოფითი შედეგების მისაღებად საჭირო გამოკვლევების რაოდენობა მაღალია.

უმრავლეს შემთხვევაში, მულტიდეტექტური კომპიუტერულ-ტომოგრაფიული (MDCT) ანგიოგრაფია მაღალი D-დიმერის მქონე პაციენტებთან, მეორე რიგის გამოკვლევაა და პაციენტებთან მაღალი კლინიკური ალბათობისას ის პირველი რიგის გამოკვლევაა. ითვლება, რომ CT ანგიოგრაფია PE-ს დიაგნოსტიკური კვლევაა, როცა ის გამოავლენს თრომბს პულმონური არტერიული ხის, სულ ცოტა, სეგმენტის დონეზე.



<sup>a</sup> – კლინიკური ალბათობის შეაფასებლად შეიძლება გამოკიცენოთ ორი ალტერნატიული კლასიფიკაცია, ანუ სამონიანი სქემა (კლინიკური ალბათობა – დაბალი, საშუალო, ან მაღალი), ან ორდონიანი სქემა (PE საჭიროა, ან PE საგარაუდოა). როცა ვიყენებთ გაზომების ზომიერად სენსიტიურ მეთოდს, D-დიმერის გასინჯვა უნდა ხდებოდეს მხოლოდ PE-ს დაბალი კლინიკური ალბათობისას, ან როცა PE საჭიროა, მაშინ, როცა მაღალ სენსიტიული კვლევა შეიძლება გამოყენებულ იქნას PE-ს ზომიერი კლინიკური ალბათობის შემთხვევაშიც.

ადსანიშნავია, რომ ალაზმის D-დიმერის გაზომვა პოსპიტალიზებულ პაციენტებთან საგარაუდო PE-ს დროს ჟეზღუდულად გამოიყენება.

<sup>b</sup> – PE-ს ანტიკოაგულაციური მკურნალობა.

<sup>c</sup> – CT ანგიოგრამა დაგროვნების პირნევა, თუ ის PE-ს გამოავლენს პულმონური არტერიის სეგმენტის, ან უფრო პროქსიმალურ დონეზე.

<sup>d</sup> – როცა მაღალი კლინიკური ალბათობისას CT ანგიოგრამა უარყოფითია, PE-ს სპეციფიკური მკურნალობის შეწყვეტამდე შეიძლება მოიაზრებოდეს შემდგომი კვლევა.

**დიდი ადამიანები – კაცობრიობის წიგნის სათაურია  
ჰეგელი**

## კლინიკური ალბათობის შესაბამისად (არაინვაზიური კვლევების სფუძველზე)

შოკის, ან ჰიპოტენზიის გარეშე მიმდინარე

PE-ს დიაგნოსტიკის დადასტურებული კრიტერიუმები

დიაგნოსტიკური კრიტერიუმები	PE-ს კლინიკური ალბათობა				
	დაბალი	საშუალო	მაღალი	PE საკვლა	PE საგარაუდოა
<b>PE-ს გამორიცხვა</b>					
<b>D-დიმერი</b>					
მაღალ სენსიტიური კვლევის უარყოფითი შედეგი	+	+	-	+	-
საშუალოდ სენსიტიური კვლევის უარყოფითი შედეგი	+	±	-	+	-
<b>გულმკერდის CT ანგიოგრაფია</b>					
ნორმალური მულტიდექტექტური CT	+	+	±	+	±
<b>V/Q სკანირება</b>					
ფილტვების ნორმალური პერფუზიული სკანირება	+	+	+	+	+
ფილტვების არადიაგნოსტიკური სკანირება <sup>a</sup> და უარყოფითი პროქსიმალური CUS	+	±	-	+	-
<b>PE-ს დადასტურება</b>					
გულმკერდის CT ანგიოგრამით სულ ცოტა, სეგმენტური PE	+	+	+	+	+
მაღალი ალბათობის V/Q სკანირება	+	+	+	+	+
CUS-ის საშუალებით გამოვლენილი პროქსიმალური DVT	+	+	+	+	+

<sup>a</sup> – PIOPED-ის შესაბამისად ფილტვების დაბალი, ან საშუალო ალბათობის სკანირება.

დიაგნოსტიკის რეკომენდაციები		კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
<b>საგარაუდო PE შოკით, ან ჰიპოტენზიით</b>			
შოკის, ან ჰიპოტენზიის არსებობისას მაღალი რისკის საგარაუდო PE-ს დროს, დიაგნოსტიკის მიზნით რეკომენდებულია გადაუდებელი CT ანგიოგრაფია, ან ავადმყოფის საწოლთან ჩატარებული ტრანსორაგალური ექოკარდიოგრაფია (დამოკიდებულია კლინიკის შესაძლებლობებსა და კლინიკურ მდგომარეობაზე).	I	C	
მაღალი რისკის საგარაუდო PE-ს დროს და RV-ის დისფუნქციის ნიშნებისას პაციენტებს, რომელებსაც ძლიერი არასტაბილურობის გამო ვერ უტარდებათ CT ანგიოგრაფია, თუ დაუყოვნებლივ შესაძლებელია, შეიძლება მოიაზრებოდეს ავადმყოფის საწოლთან ვენური, ან/და პულმონური არტერიის თრომბის გამოვლენა CUS-ის, ან/და TOE-ს საშუალებით.	IIb	C	
პულმონური ანგიოგრაფია შეიძლება მოიაზრებოდეს იმ არასტაბილურ პაციენტებთან, რომელებიც პირდაპირ მოხვდნენ კათეტერიზაციის ლაბორატორიაში, იმ შემთხვევაში, როცა კორონალური ანგიოგრაფიით გამოირიცხა მწვავე კორონალური სინდრომი და მხოლოდ PE არის ალტერნატიული დიაგნოზი.	IIb	C	

გერასდოროს შექმნით ბრძენს, ბაგშევებში სიანცეს თუ ჩაკლავთ.

გან-ზაკ რუსო

## საგარაუდო PE შოქის, ან ჰიპოტენზიის გარეშე

PE-ს დიაგნოსტიკისთვის რეკომენდებულია სარწმუნო კრიტერიუმების გამოყენება.	I	B
<b>კლინიკური შეფასება</b>		
რეკომენდებულია, დიაგნოსტიკური სტრატეგია ავაწყოთ კლინიკურ ალბათობაზე, რომლის შეფასებაც ხდება, ან კლინიკური მსჯელობით, შეფასებით, ან ალბათობის სარწმუნო ქსელებით.	I	A
<b>D-დიმერი</b>		
უსარგებლო კვლევის საჭიროებისა და რადიაციის შესამცირებლად პლაზმის მაღალი სენსიტიურობის D-დიმერის გაზომვა რეკომენდებულია ამბულატორიულ/ გადაუდებელ განყოფილებაში დაბალი, ან საშუალო კლინიკური ალბათობის მქონე პაციენტებთან, ან როცა PE საეჭვოა.	I	A
დაბალი კლინიკური ალბათობისას, ან როცა PE საეჭვოა, მაღალი, ან საშუალო სენსიტიურობის D-დიმერის ნორმალური დონე გამორიცხავს PE-ს.	I	A
საშუალო კლინიკური ალბათობის მქონე პაციენტებთან საშუალო სენსიტიურობის მეთოდით უარყოფითი შედეგების შემთხვევაში შეიძლება მოიაზრებოდეს შემდგომი ქვლევები.	IIb	C
კლინიკური მაღალი ალბათობის მქონე პაციენტებთან D-დიმერის გაზომვა არ არის რეკომენდებული, რადგან D-დიმერის ნორმალური დონე საიმედოდ არ გამორიცხავს PE-ს, მაშინაც კი, როცა გამოყენებულია მაღალ სენსიტიური მეთოდი.	III	B
<b>CT ანგიოგრაფია<sup>c</sup></b>		
PE-ს დაბალი, ან საშუალო კლინიკური ალბათობის დროს ნორმალური CT ანგიოგრამა საიმედოდ გამორიცხავს PE-ს.	I	A
PE-ს მაღალი კლინიკური ალბათობის დროს, ან როცა PE საგარაუდოა ნორმალური CT ანგიოგრამის შემთხვევაში შეიძლება საიმედოდ გამოირიცხოს PE.	IIa	B
სეგმენტური, ან უფრო პრესიმალური თრომბის გამოვლენით CT ანგიოგრაფია ადასტურებს PE-ს.	I	B
იზოლირებული სუბსეგმენტური თრომბის გამოვლენის შემთხვევაში PE-ს დასადასტურებლად შეიძლება მოიაზრებოდეს შემდგომი ქვლევა.	IIb	C
<b>სცინტიგრაფია</b>		
ფილტვების ნორმალური პერფუზიული სცინტიგრამა გამორიცხავს PE-ს.	I	A
მაღალი ალბათობის V/Q სკანირება ადასტურებს PE-ს.	IIa	B
კლინიკური დაბალი ალბათობის დროს, ან როცა PE საეჭვოა, უარყოფითი პროქსიმალური CUS-ის შემთხვევაში არადიაგნოსტიკური V/Q სკანირებით შეიძლება გამოირიცხოს PE.	IIa	B
<b>ქვედა კიდურების CUS</b>		
დადებითი შედეგის შემთხვევაში DVT-ს გამოსავლენად ქვედა კიდურების CUS შეიძლება მოიაზრებოდეს საგარაუდო PE-ს დროს, რათა შემდგომი გამოსახულებითი კვლევების საჭიროება გამოირიცხოს.	IIb	B
PE-ს კლინიკური ალბათობის დროს CUS-ის საშუალებით გამოვლენილი ქვემო კიდურების პროქსიმალური DVT ადასტურებს PE-ს.	I	B
თუ CUS გამოვლენს მხოლოდ დისტალურ DVT-ს, PE-ს დასადასტურებლად შემდგომი კვლევა საჭიროა.	IIa	B
<b>პულმონური ანგიოგრაფია</b>		
პულმონური ანგიოგრაფია შეიძლება მოიაზრებოდეს, როცა არის შეუსაბამობა კლინიკურ კალგავასა და არაინვაზიური გამოკვლევის შედგებს შორის.	IIb	C
<b>MRA</b>		
MRA არ გამოიყენება PE-ს გამოსარიცხად.	III	A

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე; <sup>c</sup> – იგულისხმება მრავალშრიანი CT;

მაგალითის ჩვენება უფრო ემსახურება გამოსწორებას, გიდრე გაკიცხვა.

გოლტერი

### 3. პროგნოზული შეფასება

#### 3.1. კლინიკური პარამეტრები

მწვავე PE-ს მქონე პაციენტების პროგნოზული შეფასებისთვის არსებობს კლინიკურ პარამეტრებზე დამყარებული PE-ს აღბათობის მრავალი გამოთვლა. მათგან ამ დროისთვის ყველაზე დადასტურებულია პულმონური ემბოლიზმის სიმძიმის გამოხატულების ინდექსი (PESI).

პულმონური ემბოლიზმის სიმძიმის ორიგინალური და გამარტივებული ინდექსი (PESI)		
პარამეტრები	ორიგინალური ვერსია	გამარტივებული ვერსია
ასაკი	ასაკი წ.	1 ქულა (თუ $> 80$ წელი)
მამრობითი სქესი	+ 10 ქულა	—
კიბო	+ 30 ქულა	1 ქულა
გულის ქრონიკული უკმარისობა	+ 10 ქულა	1 ქულა
ფილტვების ქრონიკული დაავადება	+ 10 ქულა	—
გულის შეუმშვათა სიხშირე $\geq 110$ შეუმშვა/წთ	+ 20 ქულა	1 ქულა
სისტოლური არტერიული წნევა $< 100$ მმ.ვწყ.ს.ვ.	+ 30 ქულა	1 ქულა
სუნთქვის სიხშირე $> 30$ წთ-ზი	+ 20 ქულა	—
ჰიპოთერმია $< 36^{\circ}\text{C}$	+ 20 ქულა	—
ცნობიერების დარღვევა	+ 60 ქულა	—
არტერიული სისხლის ოქსიგენაცია $< 90\%$	+ 20 ქულა	1 ქულა
რისკის დონე <sup>a</sup>		
<b>კლასი I:</b> $\leq 65$ ქულა სიკვდილობის 30 დღიანი ძალიან დაბალი რისკი (0,1-6%) <b>კლასი II:</b> 66-85 ქულა სიკვდილობის დაბალი რისკი (1,7-3,5%)		
<b>კლასი III:</b> 86-105 ქულა სიკვდილობის საშუალო რისკი (3,2-7,1%) <b>კლასი IV:</b> 106-125 ქულა სიკვდილობის მაღალი რისკი (4,0-11,4%) <b>კლასი V:</b> $> 125$ ქულა სიკვდილობის ძალიან მაღალი რისკი (10,0-24,5%)		
$0$ ქულა = სიკვდილობის 30 დღიანი რისკი 1,0% (95% CI 0,0%-2,1%) $\geq 1$ ქულა = სიკვდილობის 30 დღიანი რისკი 10,9% (95% CI 8,5%-13,2%)		

<sup>a</sup>— განისაზღვრება ქულების ჯამით.

#### 3.2. ექოკარდიოგრაფიით, ან CT ანგიოგრაფიით მარჯვენა პარკუჭის გამოსახულებითი კვლევა

RV-ის დისფუნქციის ექოკარდიოგრაფიული გამოვლინება აღენიშნა PE-ს მქონე პაციენტების 25%-ს და შეტს. ეს გამოვლინებები მრავალფეროვანია და მათი სტანდარტიზაცია მნიშვნელი. თუმცა, RV-ის მორფოლოგიისა და ფუნქციის ექოკარდიოგრაფიული შეფასება შეიძლება დაგვგხმაროს პროგნოზულ სტრატიფიკაციაში. PE-ს დროს რისკის სტრატიფიკაციისთვის გამოყენებული ექოკარდიოგრაფიული კრიტერიუმებია: RV-ს დილატაცია, RV/LV-ის დიამეტრების თანაფარდობის გაზრდა, RV-ის კედლის პიპოკინეზია, ტრიკუსპიდური რეგურგიტაციული ნაკადის სიჩქარის გაზრდა, ტრიკუსპიდური რგოლის სისტოლური მოძრაობის (ექსკურსიის – TAPSE) დაქვეითება, ან მათი კომბინაცია. RV-ის დისფუნქციასთან ერთად, ექოკარდიოგრაფიით ასევე შეიძლება გამოვლინდეს მარჯვენიდან მარცხნივ შუნტი პაციენტებთან ოვალური სერელით და მარჯვენა გულში თრომბის არსებობა, ორივე მათგანი დაკავშირებულია მწვავე PE-ს მქონე პაციენტების სიკვდილობის ზრდასთან.

ერთადერთი, რაც მოეთხოვება გენიოსს – ესაა ჭეშმარიტების სიყვარული.

გოგო

**СТ** ანგიოგრაფიით გულის ოთხეამერიან გამოსახულებაში შეიძლება გამოვლინდეს **RV**-ის გაფართოება (ენდ-დიასტოლური დიამეტრის გაზრდა, მარცხენა პარკუჭთან შედარებით), როგორც **RV**-ის დისფუნქციის გამოვლინება.

### 3.3. ლაბორატორიული კვლევები, ბიომარკერები და კომბინირებული საშუალებები

**RV**-ის წევით გადატვირთვა დაგავშირებულია მიოკარდიუმის გადაბაბვასთან, რაც იწვევს ტინის ნატრიუმურებული პეპტიდის (**BNP**), ან (**NT**)-pro **BNP**-ის გამოთავისუფლებას. მწვავე **PE**-ს დროს პლაზმაში ნატრიუმურებული პეპტიდის დონის მატება გამოხატავს **RV**-ის დისფუნქციის სიმძიმეს. **PE**-ს დროს ნორმოტენციულ პაციენტებთან **BNP**-ს, ან (**NT**)-pro **BNP**-ს კონცენტრაციის მომატებული დონის აღრეული სიკვდილობის დადგებითი პროგნოზული სიდიდე დაბალია. მეორე მხრივ, **BNP**-ს, ან **NT**-pro **BNP**-ს დაბალი დონე, მათი უარყოფითი პროგნოზული სიდიდის საფუძველზე, გამოხატავს კეთილსაიმედო ხანძოებას კლინიკურ გამოსავალს.

მიუხედავად პაციენტების კორონალური არტერიებისა, **RV**-ის ტრანსმურული ინფარქტი ნანახი იქნა მასიური **PE**-ს შედეგად გარდაცვლილი პაციენტების ავტოფსიაზე. **PE**-ს დროს პირველადი სამედიცინო კონტაქტისას აღინიშნა პლაზმაში ტროპონინის მომატებული კონცენტრაცია და ის დაკავშირებული იყო ცუდ პროგნოზთან. აღმოჩნდა, რომ გულის ცხიმოვან მჟავეებთან დაკავშირებულ ცილებს (**H-FABP**), რომლებიც წარმოადგენენ მიოკარდიუმის დაზიანების აღრეულ მარკერს, მწვავე **PE**-ს დროსაც აქვთ პროგნოზული მნიშვნელობა.

**PE**-ს დროს რისკის სტრატიგიკაციის გაუმჯობესების მიზნით კლინიკური გამოსახულებითი და ლაბორატორიული სხევადასხევა კვლევის კომბინაცია იყო შემოთავაზებული და გამოცდილი რეესრტებსა და ფართომასტერაბიან კვლევებში. ექოკარდიოგრაფიით (ან **СТ** ანგიოგრაფიით) **RV**-ის დისფუნქციის კომბინაცია კარდიალური ტროპონინის დადგებით ტესტთან გამოიყენებოდა ჩართვის კრიტერიუმად რანდომიზებულ თრომბლიზისურ კვლევაში, რომელიც მოიცავდა მწვავე **PE**-ის მქონე 1006 ნორმოტენზიულ პაციენტს. მოცემულ კვლევაში პირველი 7 დღის განმავლობაში დაფიქსირდა 5,6%-იანი ლეტალობა სტანდარტული ანტიკოაგულაციური თერაპიით მკურნალობისას.

### 3.4. პროგნოზული შეფასების სტრატეგია

მწვავე **PE**-ს დროს ადრეული (შიგაჭრასპიტალური, ან 30 დღიანი) გამოსავალის პროგნოზირებისათვის შემდეგილობაში უნდა იქნას მიღებული როგორც **PE**-სთან დაკავშირებული რისკი, ასევე პაციენტის კლინიკური მდგრადრეობა და თანმსლები დაავადებები.

მწვავე <b>PE</b> -ს დროს პაციენტების კლასიფიკაცია ადრეული სიკვდილობის რისკის შესაბამისად				
ადრეული სიკვდილობის რისკი		რისკის პარამეტრები და ქვედები		
შოკი, ან ჰიპოტენზია	PESI კლასი III-V, ან sPESI>1 <sup>a</sup>	გამოსახულებითი კვლევით <b>RV</b> -ის დისფუნქცია <sup>b</sup>	ლაბორატორიული კარდიალური ბიომარკერები <sup>c</sup>	
<b>მაღალი</b>	<b>+</b>	<b>(+)<sup>d</sup></b>	<b>+</b>	<b>(+)<sup>d</sup></b>
<b>საშუალო</b>	<b>საშუალო-მაღალი</b>	<b>—</b>	<b>+</b>	ორივე დადებითია
	<b>საშუალო-დაბალი</b>	<b>—</b>	<b>+</b>	რომელიმე ერთია (ან არც ერთი) დადებითი
<b>დაბალი</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>შეფასება არჩევითია; თუ შეფასდა ორივე უარყოფითია<sup>e</sup></b>	

<sup>a</sup> – PESI კლასი III-V მოუთოთებს 30 დღიანი სიკვდილობის საშუალოდან მაღიან მაღალ რისკს. sPESI>1 მიუთითებს 30 დღიანი სიკვდილობის მაღალ რისკს.

<sup>b</sup> – **RV**-ის დისფუნქციის ექოკარდიოგრაფიული კრიტერიუმებია: **RV**-ს დილატაცია, ენდ-დიასტოლური **RV/LV**-ის დიამეტრების თანაფარდობის გაზრდა (უმრავდესია კვლევაში ზღუბლოვანი მაჩვენებელი იყო 0,9, ან 1,0), **RV**-ის თავისუფალი კედლის პიოკინეზია, ტრიკუსპიდალური რეტრიტაციული ნაკადის სიჩქარის გაზრდა, ან მათი კომბინაცია. **СТ** ანგიოგრაფიით (გულის ოთხეამერიანი გამოსახულებით) **RV**-ის დისფუნქცია განისაზღვრება, როცა არის ენდ-დიასტოლური **RV/LV**-ის დიამეტრების თანაფარდობის გაზრდა (ზღუბლოვანი მაჩვენებელი 0,9, ან 1,0).

დიდი პირვენება რომ სცნო, თვითონაც რაიმეს უნდა წარმოადგენდე.

ციცერონი

- c** – მიოგარდიუმის დაზიანების (მაგ., პლაზმაში ტროპონინ I-ს, ან T-ს მატება), ან გულის უქმარისობის (პლაზმაში ნატრიუმეზული პეპტიდის კონცენტრაციის მატება), როგორც (მარჯვენა) გულის დისფუნქციის შედეგის, მარკერები.
- d** – ჰიპოტენზიის, ან შოკის დროს არ არის აუცილებელი PESI-ის (ან sPES) გამოვლა, ან ლაბორატორიული კვლევების ჩატარება.
- e** – პაციენტები, როცა PESI კლასი არის I-II, ან sPESI შექსაბამება 0 და აღინიშნება კარდიალური ბიომარკერების მატება, ან გამოსახულებითი კვლევებით არის RV-ის დისფუნქციის ნიშნები, მიეკუთვნებიან საშუალო-დაბალი რისკის კატეგორიას. ეს შეიძლება გამოიყენოთ იმ დროს, როცა გამოსახულებითი, ან ლაბორატორიული კვლევა შეიძლება ჩატარდეს კლინიკური სიმძიმის ინდექსის გამოვლამდე.

პროგნოზული შეფასების რეკომენდაციები		კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
შოკის, ან ჰიპოტენზიის საფუძველზე საგარაუდო, ან დადასტურებული PE-ის საწყისი სტრატიგიკაციის მიზნით რეკომენდებულია პაციენტები მიგარეთ ადრეული სიკვდილობის მაღალ რისკს.	PE-ის საწყისი სტრატიგიკაციის მიზნით რეკომენდებულია პაციენტები მიგარეთ ადრეული სიკვდილობის მაღალ რისკს.	I	B
თუ პაციენტი არ მიეკუთვნება მაღალ რისკს, დადასტურებული კლინიკური პროგნოზული ქალის, PESI ან sPES უპირატესია, გამოყენება უნდა მოიაზრებოდეს PE-ს დაბალი და საშუალო რისკის გასარჩევად.	PE-ს დაბალი და საშუალო რისკის გასარჩევად.	IIa	B
რისკის შემდგომი სტრატიგიკაციის მიზნით, მარჯვნიანი პარკუჭის ექიმარდიოგრაფიით, ან CT-ს და მიოკარდიუმის დაზიანების ლაბორატორიული ბიომარკერების საშუალებით შეფასება უნდა მოიაზრებოდეს პაციენტებთან საშუალო რისკის დროს	CT-ს და მიოკარდიუმის დაზიანების ლაბორატორიული ბიომარკერების საშუალებით შეფასება უნდა მოიაზრებოდეს პაციენტებთან საშუალო რისკის დროს	IIa	B

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე.

## 4. მკურნალობა მწვავე ფაზაში

### 4.1. ანტიკოაგულაცია

მწვავე PE-ს დროს ანტიკოაგულაცია რეკომენდებულია როგორც ადრეული სიკვდილობის, ასევე რეპურენტული სიმპტომური, ან ფატალური VTE-ს პრევენციის მიზნით. ანტიკოაგულაციის სტანდარტული ხანგრძლივობა უნდა იყოს სულ მცირე 3 თვე. ამ პერიოდის განმავლობაში მწვავე ფაზაში მკურნალობა იწყება პარენტერალური ანტიკოაგულაციით (UFH, LMWH, ან ფონდაპარინუქსი), პირველი 5-10 დღის განმავლობაში.

პარენტერალურ პეპარინთან ერთად უნდა დავიწყოთ ვიტამინ K ანტაგონისტით (VKA) მკურნალობა. ალტერნატივაა მკურნალობის გაგრძელება ახალი პერიორალური ანტიკოაგულანტით (დაბიგატრანი\*), ან ედოქსაბანი\*). თუ არჩეულია რიგაროქსაბანი, ან აპიქსაბანი, რომელიმე ამ აგენტით მკურნალობის დაწყება უნდა მოხდეს პირველივე დღეს, ან UFH, LMWH, ან ფონდაპარინუქსით მკურნალობის 1-2 დღის შემდეგ. უკანასკნელ შემთხვევაში, მწვავე ფაზაში მკურნალობა მოიცავს პერიორალური ანტიკოაგულანტების მომატებულ დოზებს პირველი 3 კვირის განმავლობაში (რიგაროქსაბანი), ან პირველი 7 კვირის განმავლობაში (აპიქსაბანი).

aPTT-ის საშუალებით UFH-ის დოზის განსაზღვრა (ადაპტირებულია რევ. 277)	
aPTT	დოზის ცვლილება
UFH-ის საწყისი ბოლუსი**	80 ერთ/კგ ბოლუსით, შემდეგ 18 ერთ/კგ/სთ.
< 35 წმ (< 1,2 times control)	80 ერთ/კგ ბოლუსით, შემდეგ 0/3 ინფუზიის სიჩქარის გაზრდა 4 ერთ/კგ საათში
35-45 წმ (1,2-1,5 times control)	40 ერთ/კგ ბოლუსით, შემდეგ 0/3 ინფუზიის სიჩქარის გაზრდა 2 ერთ/კგ საათში
46-70 წმ (1,5-2,3 times control)	არ საჭიროებს დოზის ცვლილებას
71-90 წმ (2,3-3,0 times control)	0/3 ინფუზიის სიჩქარის შემცირება 2 ერთ/კგ საათში
> 90 წმ (> 3,0 times control)	0/3 ინფუზიის შეწყვება 1 სთ., შემდეგ 0/3 ინფუზიის სიჩქარის შემცირება 3 ერთ/კგ საათში

\* – ჯერჯერობით არ არის რეგისტრირებული საქართველოში.

\*\* – ცხრილის პირველი სტრიქნი ESC 2014<sup>წ</sup> გაიდლაინში არ არის. მიმატებულია BRAUNVALD'S HEART DISEASE , NINTH EDITION - დან..

როცა აწმუნში სატრაბახო არაფერია, წარსულით ტრაბახობენ.

ციცერონი

**LMWH-ები და პენტასაქარიდი (ფონდარინუქსი) დამტკიცებულია პულმონური გმბოლიზმის  
მკურნალობისთვის**

	დოზა	ინტერვალი
ენოქსაპარინი	1,0 მგ/კგ, ან 1,5 მგ/კგ <sup>a</sup>	12 სთ-ში ერთხელ ერთხელ დღეში <sup>a</sup>
ტინზაპარინი*	175 ერთ/კგ	ერთხელ დღეში
დელტაპარინი	100 ერთ/კგ <sup>b</sup> , ან 200 ერთ/კგ <sup>b</sup>	12 სთ-ში ერთხელ <sup>b</sup> ერთხელ დღეში <sup>b</sup>
ნადროპარინი <sup>c</sup>	86 ერთ/კგ, ან 171 ერთ/კგ	12 სთ-ში ერთხელ ერთხელ დღეში
ფონდაპარინუქსი	5 მგ (სხეულის წონა < 50 კგ); 7,5 მგ (სხეულის წონა 50-100 კგ); 10 მგ (სხეულის წონა > 100 კგ)	ერთხელ დღეში

<sup>a</sup> – 1,5 მგ/კგ დოზით ენოქსაპარინის ერთხელ დღეში ინიცირია დამტკიცებულია PE-ს სტაციონარული მკურნალობისთვის ამერიკის შეკრონულ შტატებში და ევროპის ზოგიერთ, მაგრამ არა ყველა ქვეყანაში.

<sup>b</sup> – ავთვისებიანი სიმსივნის დროს დელტაპარინი გამოიყენება 200 ერთ/კგ დოზით (მაქსიმუმ 18 000 ერთ.) ერთხელ დღეში, ერთი თვე, შემდეგ 150 ერთ/კგ ერთხელ დღეში, 5 თვე. შემდეგ ანტიკოაგულაციური მკურნალობა უნდა გაგრძელდეს ვიტამინ K ანტიკოაგულით, ან LMWH-ით ხანგრძლივად, ან ვიდრე კიბი ჩაითვლება განკურნებულად.

<sup>c</sup> – PE-ს სამკურნალოდ ნოდრაპარინი\* დამტკიცებულია ევროპის ზოგიერთ, მაგრამ არა ყველა ქვეყანაში.

\* – ჯერჯერობით არ არის რეკისტრირებული საქართველოში.

კვლევების შედეგებით VTE-ს სამკურნალოდ NOAC-ის გამოყენება არ არის უპირატესი და, შესაძლებელია, უსაფრთხოც (კერძოდ, დიდი სისხლდენების თვალსაზრისით), ვიდრე სტანდარტული მკურნალობა ჰეპარინი/VKA-ს საშუალებით. ამ გაიდანის პუბლიკციის მომენტისთვის ევროპის ქვეყნებში VTE-ს სამკურნალოდ დადასტურებულია რიგაროქსაბანით, დაბიგატრანით\* და აბიქსაბანით მკურნალობა. ედოქსაბანი\* ამჟამად კვლევის პროცესშია. NOAC-ის შესახებ გამოცდილება ამჟამად შეზღუდულია, მაგრამ გამოცდილება გროვდება.

## 4.2. მკურნალობა თრომბლიზმისთ

თრომბლიზმისთ შევავე მკურნალობა აღადგენს პულმონურ პერფუზიას უფრო სწრაფად, ვიდრე ანტიკოაგულაცია მხოლოდ UFH-ით. პულმონური ობსტრუქციის ადრეული მოხსნა იწვევს პულმონურ არტერიაში წნევისა და რეზისტენტულობის დაქვეითებას, რაც განაპირობებს RV-ის ფუნქციის გაუმჯობესებას.

პულმონური ემბოლიზმის დროს თრომბლიზმისური მკურნალობის დადასტურებული რეჟიმი	
სტრეპტოკინაზა	250 000 ერთ. დარტყმითი დოზა 30 წთ-ის განმავლობაში, შემდეგ 100 000 ერთ/სთ 12-24 სთ-ის განმავლობაში
	დაჩქარებული რეჟიმი: 1,5 მილიონი ერთეული 2 სთ-ში
უროკინაზა*	4400 ერთ/კგ დარტყმითი დოზა 10 წთ-ის განმავლობაში, შემდეგ 4400 ერთ/კგ საათში 12-24 სთ-ის განმავლობაში
	დაჩქარებული რეჟიმი: 3 მილიონი ერთ. 2 სთ-ში
rtPA*	100 მგ 2 საათში, ან 0,6 მგ/კგ 15 წთ-ში (მაქსიმუმ 50 მგ)

### თრომბლიზმისური თერაპიის უპერატორი

#### აბსოლუტური უპერატორი

- ანამნეზში ინტრაკანიალური გადატანილი ჰემორაგია, ან გაურკვეველი გენეზის ინსულტი
- იშემიური ინსულტი უკანასკნელ 6 თვეში
- ცენტრალური ნერვული სისტემის დაზიანება, ან ნეოპლაზმა
- დიდი ტრაგმა/ქირურგიული ჩარევა/თაფის დაზიანება უკანასკნელი 3 კვირის მანძილზე
- გასტროინტესტინალური სისხლდენა ბოლო 1 თვეს მანძილზე

ნუ გამოავლენ ესოდენ ძალისხმევას, ყველაფერი საუკეთესო მოულოდნელად ხდება.  
გაბრიელ გარსია მარკესი

• სისხლდენის არსებული რისკი
<b>შედარებითი უპუშვენება</b>
• უგანასკნელ 6 თვეში გადატანილი <b>ტიშ</b>
• პერორალური ანტიკოაგულაციური თერაპია
• ორსულობა, ან მშობიარობიდან 1 კვირა
• არაკომპრესირებადი პუნქცია
• ტრაგმული რესუსციზაცია (რეანიმაცია)
• ოფერაქტერული პიპერტენზია (სისტოლური არტერიული წნევა > 180 მმ.გწყ.სკ.)
• დვიძლის მძიმე დაავადება
• ინფექციური ენდოკარდიტი
• პეპტიკური აქტიური წყლული

<sup>a</sup> – თრომბლიზისური თერაპიის აბსოლუტური უპუშვენება შეიძლება გახდეს შედარებითი უპუშვენება.

სტრატეგინაზას, ან უროკინაზას\* ი/გ ინფუზიის დროს უნდა შეწყვეტის **UFH**-ის ინფუზია; ის შეიძლება გაგრძელდეს **rtPA**-ს ინფუზიის დროს. თუ პაციენტს თრომბლიზისის დაწყებისას მკურნალობა უტარდებოდა **LMWH**, ან ფონდაპარინუქსით, **UFH**-ის ინფუზიის დაწყება უნდა მოხდეს **LMWH**-ის ბოლო ინიექციიდან 12 სთ-ის შემდეგ (როცა **LMWH** კეთდება დღეში 2-ჯერ), ან **LMWH**-ის, ან ფონდაპარინუქსის ბოლო ინიექციიდან 24 სთ-ის შემდეგ (როცა კეთდება დღეში 1-ხელ). თრომბლიზისთან დაკავშირებული სისხლდენის რისკისა და პეპარინის ანტიკოაგულაციური ეფექტის დაუყოვნებლად შეწყვეტის, ან გაუგენებლყოფის შესაძლო აუცილებლობის გათვალისწინებით უფრო მისაღებია თრომბლიზისური მკურნალობის დამთავრების შემდეგ **LMWH**, ან ფონდაპარინუქსით მკურნალობაზე გადასვლამდე ანტიკოაგულაცია რამდენიმე საათს გაგრძელდეს **UFH**-ის ინფუზით.

#### 4.3. ქირურგიული ემბოლექტომია

პულმონური ემბოლექტომია ტექნიკურად შედარებით მარტივი ოპერაცია. სწრაფი მრავალპროფილური მიდგომისა და პემოდინამიკურ კოლაფსამდე ემბოლექტომიის ინდივიდუალური ჩვენების გათვალისწინებით პერიოპერაციული სიკვდილობა აღინიშნა 6%, ან ნაკლებ შემთხვევაში. პრეოპერაციულად თრომბლიზის ზრდის სისხლდენის რისკს, მაგრამ ის არ არის ქირურგიული ემბოლექტომიის აბსოლუტური უპუშვენება.

#### 4.4. კანგავლითი გათეტერმიმართული მკურნალობა

ინტერვენციული მკურნალობის მიზანია **RV**-ის ფუნქციის აღდგენისა და სიმპტომების, ან/და გადარჩენის გაუმჯობესების ხელშესაწყობად ძირითადი პულმონური არტერიიდან ობსტრუქციული თრომბის ამოღება. თრომბლიზისური მკურნალობის აბსოლუტური უპუშვენების დროს ინტერვენციული ვარიანტებია: 1. თრომბის ფრაგმენტაცია პიგტეილური\*\*, ან ბალონური კათეტერით, 2. რეოლიტიკური თრომბექტომია პიდროლინამიკური კათეტერით, 3. გამწოვი თრომბექტომია ასპირაციული კათეტერით, 4. როტაციული თრომბექტომია. ამავე დროს, თრომბლიზისის აბსოლუტური უპუშვენების დროს კათეტერ-მიმართული თრომბლიზისი, ან ფარმაკომედიკური თრომბლიზისი უპირატესი არჩევნია.

#### 4.5. ვენური ფილტრები

მწვავე **PE**-ს დროს ვენური ფილტრები ნაჩვენებია იმ პაციენტებისთვის, რომლებსაც აქვთ ანტიკოაგულაციური მედიკამენტების აბსოლუტური უპუშვენება და როცა, მიუხედავად ადგევატური ანტიკოაგულაციური მკურნალობისა, დიაგნოსტიკური დადასტურებული რეკურენტული **PE**. კელევებით დადგინდა, რომ ვენური ფილტრის ჩაუყენებით შეიძლება შემცირდეს მწვავე ფაზაში **PE**-ით გამოწვეული სიკვდილობა, სარგებელი შესაძლებელია იზრდებოდეს **VTE**-ს რეკურენტულობის რისკის ზრდისას.

\* – ჯერჯერობით არ არის რეგისტრირებული საქართველოში.

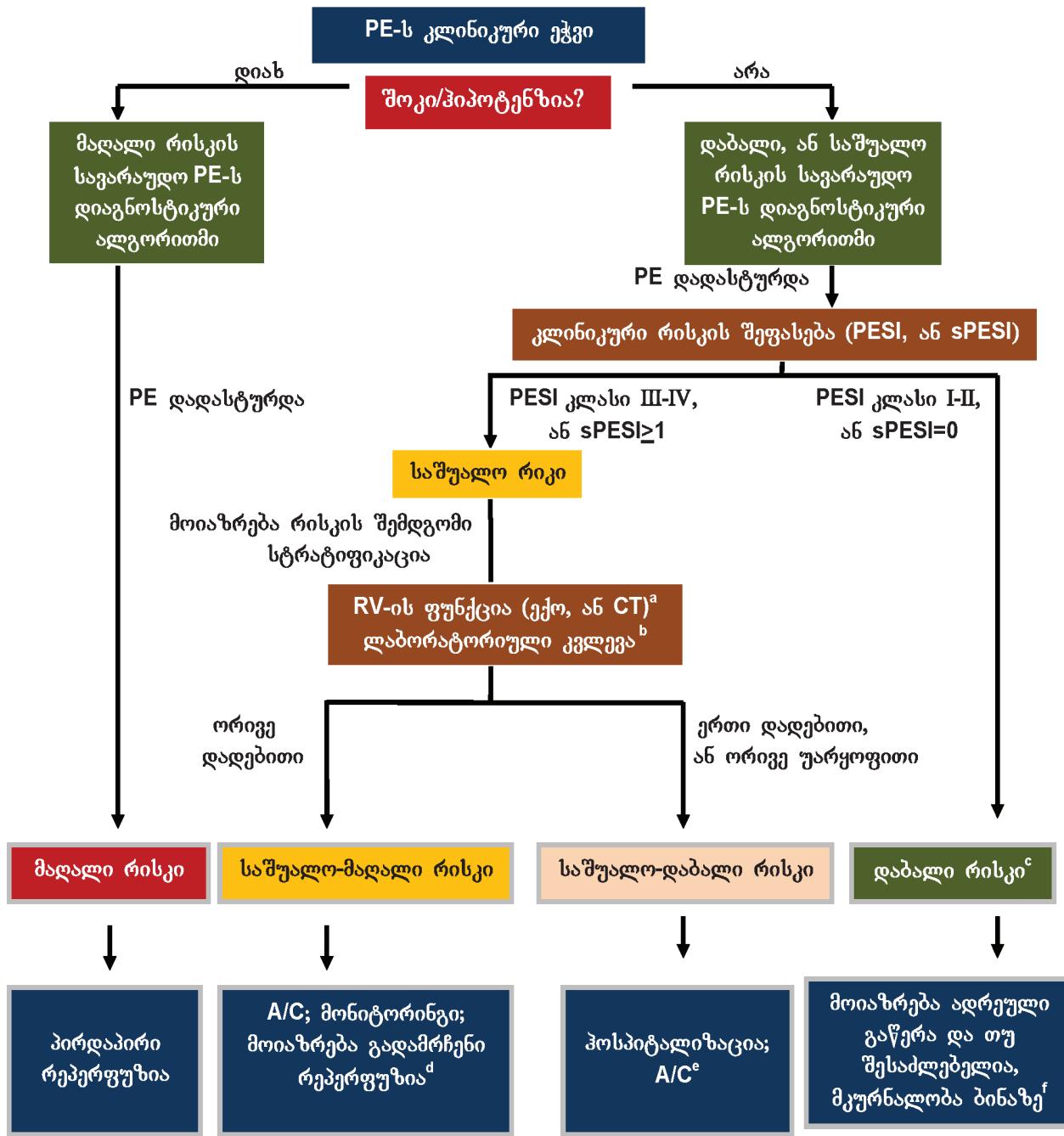
\*\* – პიგტეილური ინგლ. **pigtail**-გოჭის კუდი. იგულისხმება გოჭის კუდის მსგავსად დაგრეხილი ფორმის კათეტერი (რედ. შენიშვნა).

აღმაფრენა – ისეთი სტუმარია, რომელიც მოწვევისთანავე არ ჩნდება.

კ. ჩაიკოვსკი

#### 4.6. თერაპიული სტრატეგია

რისკის გათვალისწინებით მენეჯმენტის სტრატეგია მწვავე PE-ს დროს (რისკის კატეგორიის განსაზღვრისთვის იხ. ცხრილი – მწვავე PE-ს დროს პაციენტების კლასიფიკაცია ადრეული სიკვდილობის რისკის შესაბამისად)



<sup>a</sup> – თუ PE-ს დიაგნოსტიკური კვლევის დროს ექოკარდიოგრაფიით უკვე გამოვლინდა RV-ის დისფუნქცია, ან CT ანგიოგრაფიით აღინიშნა RV-ის ზომაში მატება ( $RV/LV$  ხიდიდე  $\geq 0,9$ ) უნდა განისაზღვროს კარდიალური ტროპინინი, გარდა იმ შემთხვევისა, როცა პირდაპირი რეპერფუზია არ არის მკურნალობის არჩევის მეთოდი (მაგ., მმიმე თანმხლები დაავადებები, ან ხიცოცხლის მოსალოდნელი ხანმოკლე ხანგრძლივობა).

<sup>b</sup> – მოკარდიუმის დაზიანების (პლაზმაში კარდიალური ტროპინინი I-ს, ან T-ს კონცენტრაციის მატება), ან (მარჯვენა) პარკუჭის დისფუნქციის შედეგად გულის უკმარისობის (პლაზმაში ნატრიურეზული პეპტიდის კონცენტრაციის მატება) მარკერები. თუ საწყისი დიაგნოსტიკური კვლევის დროს კარდიალური მარკერები უკვე

ხელოვნების ყველა სახეობა ხელოვნებათა შორის უდიდესს – ქვეყანად ყოფილი ხელოვნებას ემსახურება. ბერტოლდ ბრეხტი

განსაზღვრულია (მაგ., გულმერდის არეში ტკიფილის განყოფილებაში) და მომატებულია, მაშინ RV-ის შესაფასებლად უნდა მოიაზრებოდეს ექოკარდიოგრაფია, ან RV-ის ზომა განმეორებით უნდა შეფასდეს CT-ს საშუალებით.

<sup>c</sup> – როცა PESI კლასი არის I-II, ან sPESI შეესაბამება 0, და აღინიშნება კარდიალური ბიომარკერების მატება, ან გამოსახულებითი კვლევებით არის RV-ის დისფუნქციის ნიშნები, პაციენტები მიეკუთვნებიან საშუალო-დაბალი რისკის კატეგორიას. ზემოაღნიშნული სასარგებლოა იმ დროს, როცა გამოსახულებითი, ან ლაბორატორიული კვლევა შეიძლება ჩატარდეს კლინიკური სიმძიმის ინდექსის გამოთვლამდე. საფარაუდოდ, ამ პაციენტების გაშეება ბინაზე სამკურნალოდ მიზანშეწონილი არაა.

<sup>d</sup> – თრომბლიზისი ჰქმოდინამიკური დეკომპენსაციის გამოვლენისთანავე. სისხლდენის მაღალი რისკის დროს სისტემური თრომბლიზისის ალტერნატივად შეიძლება მოიაზრებოდეს ქირურგიული თრომბექტომია, ან განგავლითი გათეტერმიმართული მკურნალობა.

<sup>e</sup> – ექოკარდიოგრაფიით, ან CT კვლევით RV-ის დისფუნქციის ნიშნების არარსებობის დროსაც, მონიტორინგი უნდა მოიაზრებოდეს იმ პაციენტებთან, რომლებსაც აქვთ დადასტურებული PE და ტროპონინის დადებითი ტესტი.

<sup>f</sup> – PESI-ის გამარტივებული ვერსია (sPESI) არ არის დადასტურებული ბინაზე მკურნალობის შეფასებით; PESI-ისგან განსხვავებული ჩართვის კრიტერიუმები იყო გამოყენებული ორ არარანდომიზებულ კვლევაში.

მწვავე ფაზის სამკურნალო რეკომენდაციები		კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
PE შოკით, ან პიპორენზით (მაღალი რისკი)			
მაღალი რისკის PE-ს დროს ანტიკორაგულაციური მკურნალობის დაწყება რეკომენდებულია დაყოვნების გარეშე ი/ვ UFH-ის გამოყენებით.	I	C	
რეკომენდებულია თრომბლიზისური თერაპია.	I	B	
თრომბლიზისის უკუგვენების, ან არაეფექტიანობის დროს რეკომენდებულია პულმონური ქირურგიული ემბოლექტომია <sup>c</sup> .	I	C	
როცა სრული დოზით თრომბლიზისი უკუნაჩვენებია, ან არაეფექტიანია, პულმონური ქირურგიული ემბოლექტომის ალტერნატივად შეიძლება მოიაზრებოდეს კანგავლითი ქათეტერმიმართული მკურნალობა <sup>c</sup> .	IIa	C	

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე; <sup>c</sup> – თუ არსებობს შესაბამისი გამოცდილება და საჭირო მოწყობილობები.

მწვავე ფაზის სამკურნალო რეკომენდაციები		კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
PE შოკის, ან პიპორენზის გარეშე (საშუალო, ან დაბალი რისკი) <sup>c</sup>			
<b>ანტიკორაგულაცია – პარენტერალური მკურნალობის კომბინაცია VKA-სთან</b>			
PE-ს მაღალი, ან საშუალო კლინიკური ალბათობის დროს, დიაგნოსტიკური კვლევის შიმდინარეობისას, რეკომენდებულია პარენტერალური ანტიკორაგულაციის დაუყოვნებლად დაწყება.	I	C	
მწვავე ფაზაში პაციენტთა უმრავლესობისთვის რეკომენდებულია LMWH, ან ფონდაპარინუქსით პარენტერალური ანტიკორაგულაცია.	I	A	
პარენტერალური ანტიკორაგულაციის პარალელურად რეკომენდებულია მკურნალობა VKA-თი, სამიზნე INR 2,5 (2,0-3,0).	I	B	
<b>ანტიკორაგულაცია – ახალი ჰერორალური ანტიკორაგულანტები</b>			
პარენტერალური ანტიკორაგულანტისა და VKA-ს კომბინაციის ალტერნატივად რეკომენდებულია ანტიკორაგულაცია რიგაროქსაბანით (15 მგ, 2-ჯერ დღეში, 3 კვირა, შემდეგ 20 მგ ერთხელ დღეში).	I	B	
პარენტერალური ანტიკორაგულანტისა და VKA-ს კომბინაციის ალტერნატივად რეკომენდებულია ანტიკორაგულაცია აპიქსაბანით (10 მგ, 2-ჯერ დღეში, 7 დღე, შემდეგ 5 მგ 2-ჯერ დღეში).	I	B	
მწვავე ფაზაში პარენტერალური ანტიკორაგულაციის შემდეგ VKA-თი მკურნალობის ალტერნატივად რეკომენდებულია დაბიგატრანი* (150 მგ, 2-ჯერ დღეში, ან 110 მგ, 2-ჯერ დღეში 80 წელზე ასაკოვან პაციენტებთან, ან, როცა ტარდება ვერაპამილით მკურნალობა).	I	B <sup>d</sup>	
მწვავე ფაზაში პარენტერალური ანტიკორაგულაციის შემდეგ VKA-თი მკურნალობის ალტერნატივად რეკომენდებულია ედოქსაბანი**.	I	B	

არასოდეს მოიცილო პირზე დიმილი, მაშინაც კი, როცა სევდიანი ხარ, გილაცას შეიძლება სწორედ ეგ დიმილი შეუყვარდეს.  
გაბრიელ გარსია მარკესი

ახალი პერორალური ანტიკოაგულანტები (რიგაროქსაბანი, აპიქსაბანი, დაბიგატრანი*, ედოქსაბანი*) არ არის რეკომენდებული თირკმლის მძიმე უკმარისობის დროს <sup>e</sup> .	III	A
---	-----	---

### რეკერფუზიული მეურნალობა

შოკის, ან ჰიპოტენიზის გარეშე რუტინულად პირდაპირი სისტემური თრომბოლიზისი არ არის რეკომენდებული.	III	B
--	-----	---

საშუალო-მაღალი რისკის PE-ს და ჰემოდინამიკური დეკომპენსაციის ჰლინიგური ნიშნების დროს უნდა მოიაზრებოდეს თრომბლიზისური თერაპია.	I	B
--	---	---

საშუალო-მაღალი რისკის PE-ს და ჰემოდინამიკური დეკომპენსაციის ჰლინიგური ნიშნების დროს უნდა მოიაზრებოდეს თრომბლიზისური თერაპია.	IIa	B
--	-----	---

თუ თრომბლიზისური თერაპიის დროს სისხლდენის მოსალოდნელი რისკი მაღალია, საშუალო-მაღალი რისკის პაციენტებთან შეიძლება მოიაზრებოდეს ქანგავლითი კათეტერიზაციული მკურნალობა.	IIb	B
--	-----	---

<b>ადრეული გაწერა და ბინაზე მკურნალობა</b>	IIa	B
--	-----	---

თუ შესაძლებელია ამბულატორიული სწორი ზედამხედველობა და ანტიკოაგულაციური მეურნალობა, დაბალი რისკის PE-ს დროს უნდა მოიაზრებოდეს სტაციონარიზან ადრეული გაწერა და მკურნალობის გაგრძელება ბინაზე.	IIa	B
---	-----	---

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე; <sup>c</sup> – ის. რისკის კატეგორიის განსაზღვრის ცხრილი 34. თავში;

<sup>d</sup> – RE-COVER და RE-COVER II არის ერთი დიდი კლევა; <sup>e</sup> – რიგაროქსაბანი, დაბიგატრანი\* და ედოქსაბანი\*, როცა კრეატინინის კლირენსი < 30 მლ/წთ და როცა < 25 მლ/წთ-ზე აპიქსაბანიც. <sup>f</sup> – თუ არსებობს შესაბამისი გამოცდილება და საჭირო მოწყობილობები.

\* – ჯერჯერობით არ არის რეგისტრირებული საქართველოში.

\*\* – საჭირო სიცრთხილე: ევროპის ქვეყნებში ვენური თრომბებოლიზმის სამკურნალოდ ედოქსაბანს ამჟამად იკვლევენ.

გუნური ფილტრის რეკომენდაციები	კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
მწვავე PE-ს დროს ქვედა დრუ ვენის ფილტრი უნდა მოიაზრებოდეს ანტიკოაგულაციური თერაპიის აპსოლუტური უკუჩენების დროს.	IIa	C
ქვედა დრუ ვენის ფილტრი უნდა მოიაზრებოდეს ანტიკოაგულაციური თერაპიის დროის მიუხედავად PE-ს რეკურენტულობის შემთხვევაში	IIa	C
PE-ს დროს რუტინულად ქვედა დრუ ვენის ფილტრის გამოყენება არ არის რეკომენდებული.	III	A

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე;

## 5. ანტიკოაგულაციური თერაპიის ხანგრძლივობა

PE-ს დროს ანტიკოაგულაციური მეურნალობის მიზანია VTE-ს რეკურენტულობის პრევენცია. VKA-ები გამოიყენება უმრავლეს შემთხვევაში, ხოლო LMWH უპირატერია VTE-სა და კიბოს დროს. სამი ახალი პერორალური ანტიკოაგულანტიც გამოკვლეულია VTE-ს ხანგრძლივი მკურნალობის დროს.

პულმონური ემბოლიზმის შემდეგ ანტიკოაგულაციური თერაპიის ხანგრძლივობის რეკომენდაციები	კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
ტრანზიტორული (შექცევადი) რისკფაქტორებით განპირობებული PE-ს დროს პერიორალური ანტიკოაგულაცია რეკომენდებულია 3 თვის განმავლობაში.	I	B
არაპროვოკირებული PE-ს** დროს პერიორალური ანტიკოაგულაცია რეკომენდებულია, სულ მცირე, 3 თვეს.	I	A
ხანგრძლივი ანტიკოაგულაცია უნდა მოიაზრებოდეს სისხლდენის დაბალი რისკის პაციენტებთან, არაპროვოკირებული PE-ს პირველი ეპიზოდის დროს.	IIa	B
მუდმივი ანტიკოაგულაციური თერაპია რეკომენდებულია არაპროვოკირებული PE-ს მეორე განვითარების შემდეგ.	I	B

კარგი მსახიობისთვის სულელური როლი არ არსებობს.

ფრიდრიხ შილდერი

თუ ხანგრძლივი ანტიკოაგულაციური მკურნალობა აუცილებელია VKA-ის აღტერნატივად (გამონაკლისია პაციენტები თირქმლის მიმებ უქმარისობით), უნდა მოიაზრებოდეს რიგაროქსაბანი (20 მგ 1-ხელ დღეში), დაბიგატრანი* (150 მგ, 2-ჯერ დღეში, ან 110 მგ, 2-ჯერ დღეში, 80 წელზე ასაკითან პაციენტებთან, ან როცა ტარდება ვერაპამილით მკურნალობა), ან აპიქსაბანი (2.5 მგ 2-ჯერ დღეში) <sup>c</sup> .	IIa	B <sup>d</sup>
ხანგრძლივი ანტიკოაგულაციური მკურნალობის დროს საჭიროა მკურნალობის გაგრძელების რისკსარგებლის რეგულარული შეფასება.	I	C
პაციენტებთან, რომლებიც უარს აცხადებენ მიიღონ, ან არ შეუძლიათ აიტანონ პერიორალური ანტიკოაგულაციის რომელიმე ფორმა, VTE-ს მეორეული პროფილაქტიკის მიზნით შეიძლება მოიაზრებოდეს ასპირინით ხანგრძლივი მკურნალობა.	IIb	B
პაციენტებთან, რომელთაც აქვთ PE და კიბო, პირველი 3-6 თვის განმავლობაში უნდა მოიაზრებოდეს LMWH, წონის მიხედვით.	IIa	B
პაციენტებს, რომელთაც აქვთ PE და კიბო, ხანგრძლივი ანტიკოაგულაციური თერაპია (პირველი 3-6 თვის შემდეგ) უნდა მოიაზრებოდეს განუსაზღვრელი დროის განმავლობაში, ან კიბოს განკურნებამდე.	IIa	C

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე; <sup>c</sup> – მეორეული PE-ს პროფილაქტიკის მიზნით ახალი პერიორალური ანტიკოაგულაციებით ხანგრძლივი მკურნალობის კვლევის მონაცემები ამ დროისთვის არ არის ხელმისაწვდომი. <sup>d</sup> – სარწმუნობის B დონე შექსაბამება თითოეულ მედიკამენტს.

\* – ჯერჯერობით არ არის რეგისტრირებული საქართველოში.

\*\* – პროვოკირებული PE გვხვდება იმ პაციენტებთან, რომლებსაც აქვთ VTE-ს განვითარების წინამორბედი (3 თვის განმავლობაში) და კლინიკური ტრანზიტორული დიდი რისკაქტორები:

- მაგ., ქირურგიული ოპერაცია, ტრავმა, მნიშვნელოვანი იმობილიზაცია (მწოდიარე, სიარულის უუნარო, ავადმყოფი, რომელიც დროის უმეტეს ნაწილს ატარებს საწოლში, ან სკამზე), ორსულობა, ან მშობიარობის შემდგომი პერიოდი.

პორმონული თერაპია (პერიორალური კონტრაცეფტივები, ან პორმონბანაცვლებითი თერაპია).

არაპროცენტრებული PE გვხვდება პაციენტებთან:

- რომლებსაც არა აქვთ VTE-ს განვითარების წინამორბედი კლინიკური დიდი რისკაქტორები და არ იტარებენ პორმონულ თერაპიას (პერიორალური კონტრაცეფტივები, ან პორმონბანაცვლებითი თერაპია), ან
- რომლებსაც აქვთ კიბო, თრომბოფილია, ან VTE-ს ოჯახური ანამნეზი (რედ. შენიშვნა).

## 6. ქრონიკული თრომბებოლური პულმონური პიპერტენზია

ქრონიკული თრომბებოლური პულმონური პიპერტენზია (CTEPH) მძიმე დაავადებაა, რომელიც განპირობებულია პულმონური ძირითადი არტერიის ქრონიკული ობსტრუქციით. თუმცა CTEPH-ის ზუსტი გავრცელება და ყოველწლიური შემთხვევების რაოდენობა უცნობია, კვლევების საშუალებით დადგენილია, რომ წელიწადში მიღიონ მოსახლეზე აღინიშნება CTEPH-ის დაახლოებით 5 შემთხვევა.

### 6.1 დიაგნოზი

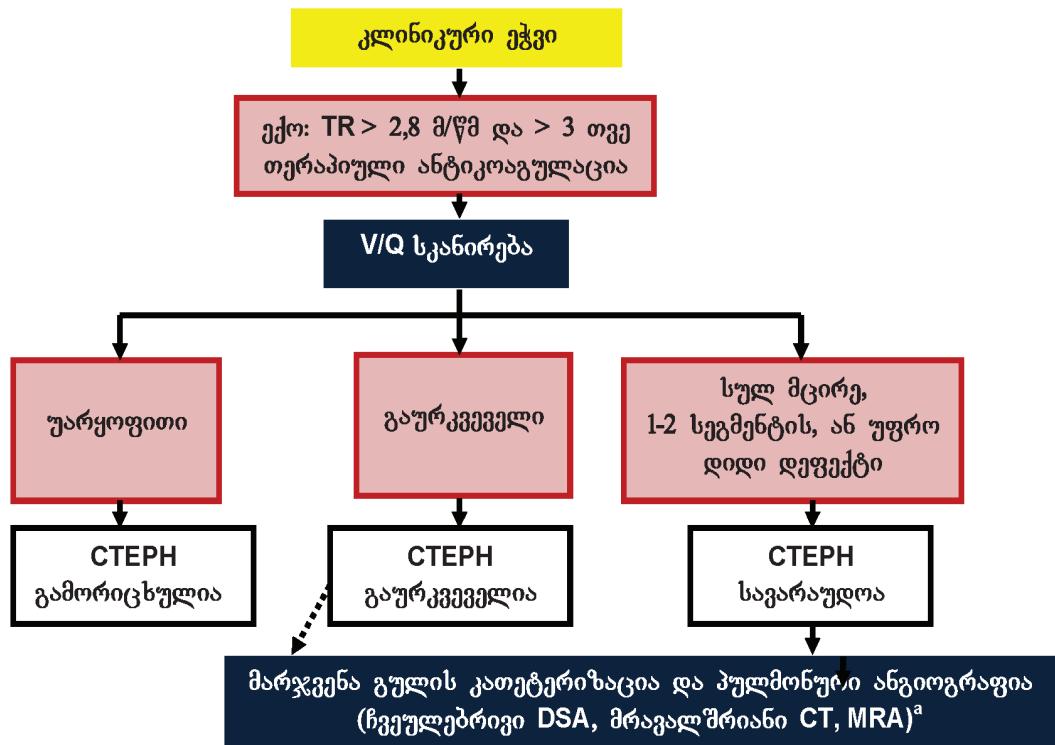
ფილტვების პლანარული V/Q სკანირება რჩება პირველი რიგის ძირითად კვლევად CTEPH-ის დროს, რადგან აქვს 96-97% სენსტიურობა და 90-95% სპეციფიკურიბა. ამის საპირისპირო, იდიოპათიკური პულმონური არტერიული პიპერტენზიის (iPAH) და პულმონური ვენალენუზიური დაავადების დროს, ფილტვების სკანირებით ვლინდება, ან არასეგმენტური პერფუზიული დეფექტი, ან ის ნორმალურია.

CT პულმონური ანგიოგრაფია და მარჯვენა პარკუჭის კათეტერიზაცია აუცილებელია ორგანიზებული თრომბის გამოსავლენად და პულმონური პრეკაპილარული პიპერტენზიის დასადასტურებლად. პულმონური ანგიოგრაფიით უნდა აღიწეროს ინტრალუმინალური ცვლილებების ხასიათი და გავრცელება.

მხოლოდ აუქციონისტს შეუძლია მიუკერძოებლად,  
სრულიად აღფრთოვანდეს ხელოვნების ნებისმიერი სკოლით.

ოსკარ უაილდი

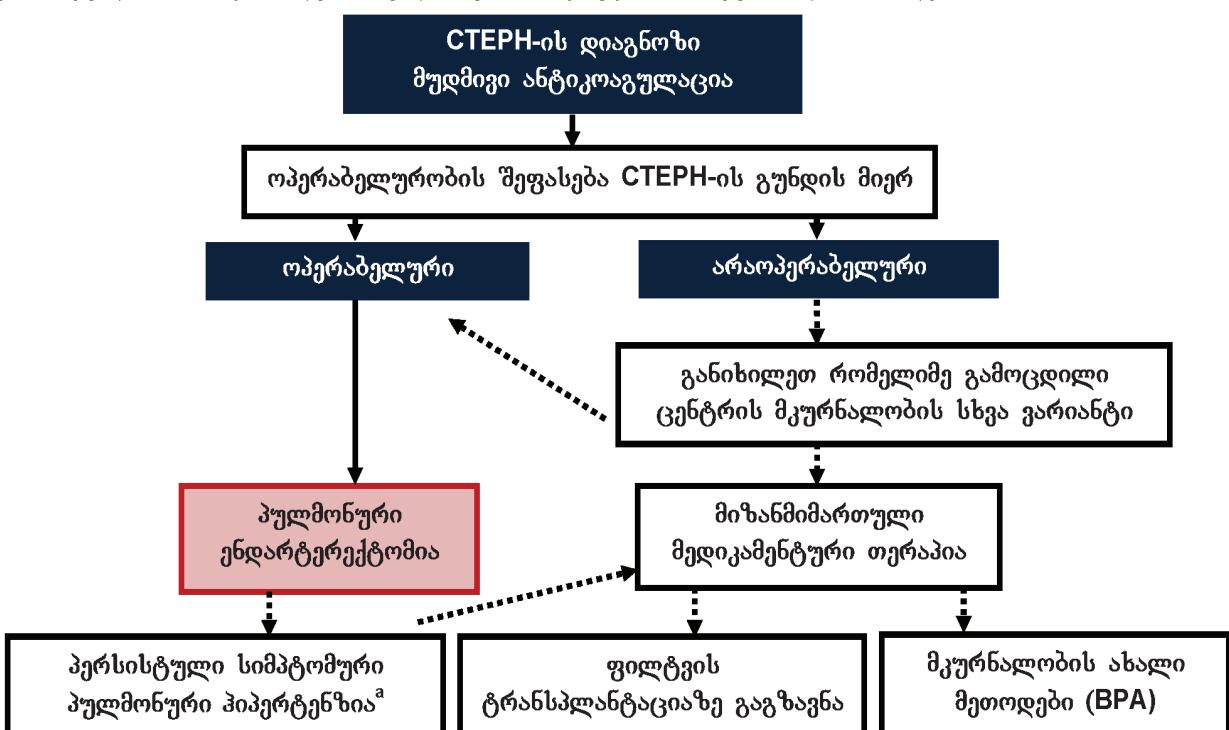
ქრონიკული თრომბებოლური პულმონური პიპერტენზიის დიაგნოსტიკის ალგორითმი



<sup>a</sup> – ჩეკლებრივი პულმონური ანგიოგრაფია DSA-ის ტექნიკის გამოყენებით პულმონური სისხლძარღვების გამოსახულებითი კვლევის ოქროს სტანდარტია. თუ არის შესაბამისი გამოცდილება, პულმონური ანგიოგრაფია შეიძლება შეიცვალოს MDCT და MRA-ით.

## 6.2 მკურნალობა

ქრონიკული თრომბებოლური პულმონური პიპერტენზიის მკურნალობის ალგორითმი



<sup>a</sup> – განისაზღვრება, Jamieson et al. (Ann Thorac Surg ,2003) შიხედვით.

ჭეშმარიტებას სულ არაფერი აკლდება, თუ მას ვინმე არ ცნობს.  
ფრიდრიხ შილერი

CTEPH-ის რეკომენდაციები		კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
PE-ს შემდეგ პერსისტული დისპენჯის შემთხვევაში უნდა მოიაზრებოდეს დიაგნოსტიკური კვლევა CTEPH-ის გამოსარიცხად.	IIa	C	
PE-ს შემდეგ სიმპტომების არარსებობისას არ არის რეკომენდებული დიაგნოსტიკური კვლევა CTEPH-ის გამოსარიცხად.	III	C	
რეკომენდებულია, შეფასდეს CTEPH-ით ყველა პაციენტის ოპერატელურობა და მქურნალობის სხვა სტრატეგიის არჩევა უნდა მოხდეს ექსპერტთა მრავალპროფილური გუნდის მიერ.	I	C	
CTEPH-ით ყველა პაციენტისთვის რეკომენდებულია მუდმივი ანტიკოაგულაცია.	I	C	
ქირურგიული პულმონური ენდარტერექტომია (PEA) რეკომენდებულია CTEPH-ით პაციენტებისთვის.	I	C	
რიოციგუატი* რეკომენდებულია სიმპტომური პაციენტებისთვის, რომელთაც CTEPH-ის ექსპერტთა გუნდის გადაწყვეტილებით (რომელშიც, სულ მცირე, PEA-ში სპეციალიზებული 1 ქირურგი მაინც შედის) აქვთ არაოპერაბელური CTEPH, ან ქირურგიული მკურნალობის შემდეგ აქვთ პერსისტული/რეკურენტული CTEPH.	I	B	
PAH-ის სამკურნალოდ შეიძლება გამოყენებულ იქნას ისეთი შედიკამენტები, რომლებიც რეკომენდებული არაა იმ სიმპტომურ პაციენტებთან, რომლებსაც პულმონურ ენდარტერექტომიაში გამოცდილი, სულ მცირე, ერთი ქირურგის მონაწილეობით CTEPH-ის ექსპერტთა გუნდის გადაწყვეტილებით აქვთ არაოპერაბელური CTEPH.	IIb	B	

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნოობის დონე;

რიოციგუატი\* – Bayer-ის ფირმის ვაზოდილატატორების ახალი ჯგუფის პირველი წარმომადგენელია, ცნობილია როგორც სხნადი გუანილატ ციკლაბას (GS) სტიმულატორი. თავის მხრივ, სხნადი GS უკავშირდება აზოტის ოქსიდს, რაც საბოლოო ჯამში იწვევს ვაზოდილატაციას.

## 7. სპეციფიკური პრობლემები

### 7.1 ორსულობა

პულმონური ექსპლიზმის დიაგნოსტიკის მიზნით ჩატარებული პროცედურების დროს პაციენტის სავარაუდო რადიაციული დატგირთვა <sup>a</sup>			
გამოკვლევა	ნაყოფის რადიაციული გამოსხივება (mSv)	რადიაციული გამოსხივება დედის სარძევე ჯირკვლებზე(mSv)	
გულმკერდის R <sub>o</sub> კვლევა	< 0,01	0,01	
ფილტების პერფუზიული სკანირება ტექნეციუმ-99m მარკირებული ალბუმინით დაბალი დოზა: 40 MBq მაღალი დოზა: 200 MBq	0,11-0,20 0,20-0,60	0,28-0,50 1,20	
ფილტების ვენტილაციური სკანირება	0,1-0,30	< 0,01	
CT ანგიოგრაფია	0,24-0,66	10-70	

<sup>a</sup> – ადაპტირებულია Bajc M et al მიერ. Eur J Nucl Med Mol Imaging 2009; და Chunilal SD et al. Thromb Haemost 2009.

PE-ს რეკომენდაციები ორსულებში	კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
ორსულებთან PE-ს ალბათობა ეფუძნება მოწოდებული მეთოდებით დიაგნოსტიკურ შეფასებას.	I	C
იმის გათვალისწინებით, რომ უარყოფით შედეგს აქვს ერთნაირი კლინიკური მნიშვნელობა როგორც ორსულებისთვის, ასევე არაორსულებთან, არასაჭირო რადიაციის თავიდან აცილების მიზნით შეიძლება განისაზღვროს D-დიმერი.	IIb	C
არასაჭირო რადიაციის თავიდან აცილების მიზნით შეიძლება მოიაზრებოდეს ვენების კომპრესიული ულტრასონოგრაფია, რადგან პროქსიმალური DVT ადასტურებს PE-ს.	IIb	C
ორსულ ქალებს გულმკერდის ნორმალური R <sub>o</sub> -ის შემთხვევაში, სავარაუდო PE-ზე გქვის დროს, შეიძლება ჩაუტარდეთ ფილტების პერფუზიული სცინგიგრაფია.	IIb	C
როცა გულმკერდის R <sub>o</sub> ანომალურია, ან ფილტების სცინგიგრაფიის ჩატარება არ არის დაუყოვნებლივ შესაძლებელი, უნდა მოიაზრებოდეს CT ანგიოგრაფია.	IIa	C
ორსულ პაციენტებთან შოკის, ან ჰიპოტენზიის გარეშე, რეკომენდებულია LMWH-ით გურნალობა დოზის წონაზე გათვალით.	I	B

ნუ ტირი იმიტომ, რომ ეს დამთავრდა. გაიღიმე იმიტომ, რომ ეს იყო.  
გაბრიელ გარსია მარკესი.

## 7.2. პულმონური ემბოლიზმი და კიბო

PE-ს რეკომენდაციები კიბოს დროს	გლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
PE-ს მენჯმენტი კიბოიან პაციენტთან ისევე უნდა ხდებოდეს, როგორც სიმპტომური PE-ს შემთხვევაში.	IIa	C
უარყოფით D-დიმერს აქვს იგივე დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა, როგორც კიბოს არმქონე პაციენტებთან.	IIa	B
PE-ს და კიბოს შემთხვევაში წონაზე გათვლილი LMWH S/C უნდა მოიაზრებოდეს 3-დან 6 თვეებდე.	IIa	B
PE-ს და კიბოს შემთხვევაში ხანგრძლივი ანტიკოაგულაცია (პირველი 3-6 თვის შედეგი) უნდა მოიაზრებოდეს განუსაზღვრელი დროით, ან კიბოს განკურნებამდე.	IIa	C

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე;

## 7.3. არათრომბული პულმონური ემბოლიზმი

არათრომბული ემბოლიზმი შეიძლება განპირობებული იყოს სხვადასხვა ტიპის უჯრედებით, როგორიცაა ცხიმოვანი, სისხლმბადი, ამნიოზური, ტროფობლასტური და სიმსივნური უჯრედები. ამავე დროს, PE შეიძლება გამოიწვიოს ბაქტერიებმა, სოკომ, პარაზიტებმა, უცხო სხეულმა და გაზმა. სიმპტომები მწვავე VTE-ს მსგავსია და აღინიშნება დისპენსარია, ტაქიკარდია, გულმკერდის არეში ტკივილი, ხელა და ხშირად ჰემოპტოზი, ციანოზი და სინკოპე.

არათრომბოზული PE-ს გამოცნობა შეიძლება რთული იყოს. მცირე ნაწილაკების შემთხვევაში მიკროემბოლების აღმოჩენა CT-ს საშუალებით ვერ ხერხდება. მეტწილად საჭიროა შემანარჩუნებელი თერაპია, მაგრამ მეურნალობა შეიძლება შეიცვალოს არათრომბული ემბოლიის მიზეზის შესაბამისად. დაავადების იშვიათობის გათვალისწინებით კლინიკური მტკიცებულება შეზღუდულია და ძირითადად ეფუძნება შემთხვევების მცირე რაოდენობას.

მხოლოდ იმიტომ, რომ გილაცას არ უყვარსარ ისე, როგორც შენ გინდა,  
სულაც არ ნიშნავს, რომ მთელი გულით არ უყვარსარ.

გაბრიელ გარსია მარკესი

# კარაკარლის ენერგიის კარლის კაციონისთან:

## კარლის სეულარული გეოსეპა და მენეჯენტი

### 2014 წ. ESC/ESA გაიდლაინის მიხედვით

(იბეჭდება ზოგიერთი შემოკლებით, კომენტარითა და დამატებით)

#### 1. შესავალი

მოცემული გაიდლაინი განკუთვნილია იმ ექიმებისთვის, რომლებიც არაკარდიალურ ქირურგიულ პაციენტებს პრე-, პერი\*- და პოსტოპერაციულ პერიოდში ზედამხედველობენ. გაიდლაინი ფორმუსირებულია იმ პაციენტების კარდიოვასკულარულ მენეჯმენტზე, რომლებთანაც არაკარდიალური ქირურგიული პროცედურის დროს გულის დაავადება გართულების პრენციური წყაროა. პერიოპერაციულად კარდიოვასკულარული გართულებების რისკი დამოკიდებულია გულის ქირურგიულ ჩარევამდე არსებულ მდგომარეობაზე, თანმხლებ დაავადებებსა და ქირურგიული ოპერაციის სახწრაფობაზე, მის მოცულობაზე, ტიპსა და ხანგრძლივობაზე. უფრო კონკრეტულად, ხანგრძლივ ჰემოდინამიკურ და კარდიალურ სტრესთან დაგავშირებული ქირურგიული პროცედურის დროს კარდიალური გართულება მოსახლოდნელია იმ პაციენტებთან, რომლებსაც აქვთ გულის დოკუმენტირებული, ან ასიმპტომური იშემიური დაავადება (IHD), მარცხენა პარკუჭის (LV) დისფუნქცია, გულის სარქვლოვანი პათოლოგია (VHD) და არითმია.

არაკარდიალური ქირურგიული პროცედურების დროს, უსაფრთხოების ზომების გათვალისწინებით, საშუალო წლიური გართულებების სიხშირე მსოფლიოში სადღეისოდ შეადგენს 7-11%-ს და სიკვდილობის სიხშირე 0,8-1,5%-ს, რომელთა 42% განპირობებულია კარდიალური გართულებებით. შესაბამისად, ევროპის ქვეყნების მოსახლეობისთვის არაკარდიალური ქირურგიული პროცედურების კარდიალური გართულება წელიწადში შეადგენს დაახლოებით 167 000 შემთხვევას, რომელთაგან 19 000 არის სიცოცხლისთვის საშიში.

გაიდლაინი გვთავაზობს პაციენტების პრაქტიკულ, საფეხურებრივ შეფასებას, რაც დაგეგმილი ქირურგიული პროცედურის საგარაუდო სტრესის გათვალისწინებით აერთიანებს კარდიალურ რისკებისა და კვლევათა შედეგებს. შედიკამენტური მკურნალობის დაწყების, კორონალური ინტერვენციისა და ქირურგიული და ანესთეზიოლოგიური სპეციფიკური ტექნიკის გამოყენების მიზნით, ინდივიდუალურად კარდიალური რისკის შეფასებით ხდება პაციენტების პერიოპერაციული მდგომარეობის ოპტიმიზაცია.

გულის სტაბილური დაავადების მქონე პაციენტთა უმრავლესობაშ დაბალი და საშუალო რისკის ქირურგიული ოპერაცია შესაძლოა ჩაიტაროს დამატებითი კვლევების გარეშე. შერჩეულ პაციენტებს კი ესაჭიროებათ სხედასხვა დარგის - კარდიოლოგის, ანესთეზიოლოგის, ქირურგისა და ზოგჯერ სხვა სპეციალისტის ერთობლივი კონსულტაცია. ჩვეულებრივ, პერიოპერაციული გამოკვლევების კოორდინაციონი ანესთეზიოლოგია. „შერჩეული პაციენტების“ ჯგუფში მოიაზრებიან ის ადამიანები, რომლებსაც აქვთ გულის დადგენილი, ან საჭირო პათოლოგია პერიოპერაციული გართულებების პოტენციური რისკი (გულის თანდაყოლილი დაავადება, არასტაბილური სიმპტომები, ან შრომის უნარის დაბალი ფუნქციური კლასი), პაციენტები, ვისთანაც პერიოპერაციულად მქურნალობის ოპტიმიზაციაში შესაძლოა შეამციროს პერიოპერაციული რისკი დაბალი და საშუალო რისკის ქირურგიული პროცედურის წინ და ცნობილი, ან მაღალი რისკის კარდიალური დაავადების მქონე პაციენტები, რომლებსაც უტარდებათ მაღალი რისკის ქირურგიული ჩარევა.

\* - „პერიოპერაციული“ პერიოდი გულისხმობს ოპერაციამდე, ოპერაციის და პოსტოპერაციულ პერიოდებს, „პერიოპერაციული“ კი - მხოლოდ ოპერაციის წინა პერიოდს (რედ. შენიშვნა).

უდიდესი ჭეშმარიტებები - ყველაზე მარტივი რამაა.

ლ. ტოლისტო

## რეკომენდაციები პრევერაციული გამოკვლევისთვის

	კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
კარდიალური კვლევისა და მედიკამენტური მკურნალობის ოპტიმიზაციის მიზნით, დაბალი და საშუალო რისკის ქირურგიული ოპერაციის წინ შერჩეული პაციენტები კარდიალური დაავადებით ანესთეზიოლოგმა შეიძლება გაგზავნოს კარდიოლოგთან.	IIb	C
მაღალი რისკის არაკარდიალური ოპერაციის წინ გულის დადგენილი დაავადების, ან მაღალი რისკის კარდიალური დაავადების მქონე პაციენტის პრევერაციული გამოკვლევა უნდა მოიაზრებოდეს სხვადასხვა დარგის ექსპერტთა ჯგუფის მიერ.	IIa	C

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე;

## 2. პრევერაციული კარდიალური რისკის პრაქტიკული შეფასება

პრევერაციული კარდიალური გართულებების რისკის შესამცირებლად ქირურგიული პროცედურის წინ სამედიცინო ისტორიაზე დაყრდნობით აუცილებელია შეფასდეს პაციენტის კარდიალური მდგრმარეობა. მოსალოდნელი კარდიალური სიკვდილობისა და მიოკარდიუმის ინფარქტის დაბალი რისკის (< 1%) მქონე პაციენტთა ქირურგია შესაძლებელია უსაფრთხოდ ჩატარდეს გადადების გარეშე. რისკის შემცირება მედიკამენტური მკურნალობით, ან სხვა ჩარევით ხარჯოფექტინია მაღალი კარდიალური რისკის მქონე პაციენტებთან. კლინიკურ ანამნეზზე დამატებით, ქირურგიული რისკი და ფუნქციური შესაძლებლობა, ბიომარკერები და კარდიალური არაინგაზიური გამოსახულებითი კვლევა შეიძლება შემდგომ დაგვეხმაროს რისკის შეფასებაში, მაგრამ ეს გამოკვლევები უნდა გამოვიყენოთ მხოლოდ იმ პაციენტებთან, რომლებთანაც გამოკვლევების შედეგებმა მოსალოდნელია გავლენა იქონიონ და შეცდალონ მენეჯმენტი.

### საფეხური I

საჭიროა შეფასდეს რამდენად სასწრაფოა ოპერაციული ჩარევა. გადაუდებელ შემთხვევებში პაციენტის, ან ქირურგიული მკურნალობის სპეციფიკური ფაქტორები განსაზღვრავენ სტრატეგიას და არ არის დრო შემდგომი კარდიალური გამოკვლევების, ან მკურნალობის ჩასატარებლად. ასეთ შემთხვევაში კონსულტანტი იძლევა პრევერაციული მედიკამენტური მენეჯმენტის, კარდიალური გართულებების ზედამხედველობისა და ქრონიკული კარდიოვასკულარული დაავადებების მედიკამენტური თერაპიის გაგრძელების რეკომენდაციებს.

### საფეხური II

- აქვს პაციენტს ქვემოჩამოთვლით არასტაბილურ კარდიალურ მდგომარეობათაგან ერთ-ერთი?
- არასტაბილური სტენოკარდია
  - გულის მწვავე უქმარისობა
  - მნიშვნელოვანი კარდიალური არითმია
  - გულის სიმპტომური სარქვლოვანი დაავადება
  - ახალი (< 30 დღეზე) მიოკარდიუმის ინფარქტი და მიოკარდიუმის ნარჩენი იშემია თუ პასუხი უარყოფითია, გადადით III საფეხურზე. თუ პაციენტი არასტაბილურია ქირურგიულ ჩარევამდე, მდგრმარეობა უნდა შეფასდეს და ჩატარდეს შესაბამისი მკურნალობა, რაც, ჩვეულებრივ, იწვევს ოპერაციის გადადებას, ან გაუქმებას. მკურნალობის სტრატეგია უნდა შეარჩიოს სხვადასხვა დარგის ექსპერტთა ჯგუფმა, რომელ შიც მონაწილეობს პრევერაციულ მოვლაში ჩართული უველა ექიმი, რადგან ამ ჩარევებმა შესაძლოა გავლენა იქონიონ ანესთეზიოლოგიურ და ქირურგიულ მოვლაზე.

### საფეხური III

ქირურგიული პროცედურის შემდგომი 30 დღიანი კარდიოვასკულარული გართულებების (კარდიალური სიკვდილობა და MI) რისკის შეფასება (%)

იმედი უველაზე გარგია იმ ექიმთა შორის, გისაც ჩვენ ვიცნობთ.

ალექსანდრე დიუმა (მამა)

ქირურგიის, ან ინტერვენციის ტიპის მიხედვით ქირურგიული რისკის შეფასება <sup>a,b</sup>	დაბალი რისკი <1%	საშუალო რისკი 1-5%	მაღალი რისკი >5%
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ზედაპირული ოპერაციები</li> <li>- მკერდის</li> <li>- დენტალური</li> <li>- ენდოკრინული: ფარისებრი ჯირევალი</li> <li>- თვალის</li> <li>- რეკონსტრუქციული</li> <li>- კარიტიდის უსიმატომო (CEA, ან CAS)</li> <li>- მცირე გინეკოლოგიური</li> <li>- ორთოპედიული: მცირე (მენისკუტომია)</li> <li>- უროლოგიური: მცირე (პროსტატის ტრანსურეტორული რეზექცია)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ინტრაპერიტონეალური:</li> <li>სალენგეტომია, დიაფრაგმის საყლაპავის ხერელის თიაქარი, ქოლექცისტექტომია</li> <li>- კარიტიდის სიმპტომური (CEA, ან CAS)</li> <li>- პერიფერიული არტერიების ანგიოპლასტიკა</li> <li>- ანევრიზმის ენდოვასკულარული მცურნალობა</li> <li>- თავისა და კისრის ქირურგია</li> <li>- ნეფროლოგიური, ან ორთოპედიული: დიდი (ბარძაყისა და ხერხემლის) ოპერაციები</li> <li>- უროლოგიური, ან გინეკოლოგიური: დიდი ოპერაციები</li> <li>- თირტმლის ტრანსპლანტაცია</li> <li>- ინტრათორაკალური:</li> <li>„დიდი“ ჩარევების გარდა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- აორტისა და მსხვილი სისხლძარღვების ქირურგია</li> <li>- ქვემო კიდურების „ლია“ რევასკულარიზაცია, ან ამჟუტაცია, ან თრომბებოლექტომია</li> <li>- დუოდენო-პანკრეატული ქირურგია</li> <li>- დეიმლის რეზექცია, სანალვლე საღინრებზე ქირურგიული ჩარევა</li> <li>- ეზოფაგექტომია</li> <li>- პერფორირებული ნაწლავის აღდგენა</li> <li>- თირტმლზედა ჯირკვლის რეზექცია</li> <li>- ტრტალური ცისტექტომია</li> <li>- პანეპონექტომია</li> <li>- ფილტრის, ან დვიძლის, ტრანსპლანტაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- აორტისა და მსხვილი სისხლძარღვების ქირურგია</li> <li>- ქვემო კიდურების „ლია“ რევასკულარიზაცია, ან ამჟუტაცია, ან თრომბებოლექტომია</li> <li>- დუოდენო-პანკრეატული ქირურგია</li> <li>- დეიმლის რეზექცია, სანალვლე საღინრებზე ქირურგიული ჩარევა</li> <li>- ეზოფაგექტომია</li> <li>- პერფორირებული ნაწლავის აღდგენა</li> <li>- თირტმლზედა ჯირკვლის რეზექცია</li> <li>- ტრტალური ცისტექტომია</li> <li>- პანეპონექტომია</li> <li>- ფილტრის, ან დვიძლის, ტრანსპლანტაცია</li> </ul>

<sup>a</sup> – ქირურგიული რისკის შეფასება მსგავსია კარდიოვასკულარული სიკვდილობისა და მიოკარდიუმის ინფარქტის 30 დღიანი რისკის შეფასებისა, რაც გულისხმობს მსოლოდ საეციფიკურ ქირურგიულ ჩარევას, მხედველობაში არ მიიღება პაციენტის თანმხლები დავადებები.

<sup>b</sup> – ადაპტირებულია Glance et al. I. Ann Surg 2012;255:696-702 მიხედვით.

თუ კარდიალურად სტაბილურ პაციენტებთან ქირურგიული საგარაუდო რისკი დაბალია (<1 %-ზე), დამატებითმა კვლევებმა ნაკლებად მოსალოდნელია, შეცვალოს შემდგომი მენეჯმენტი და დაგეგმილი ოპერაცია შესაძლებელია ჩატარდეს. კლინიკური რისკფაქტორების მქონე პაციენტთან შეიძლება მოიაზრებოდეს მოსვენების ეპ-ს ჩატარება (იხ. რისკფაქტორების ცხრილი VI საფეხურზე).

კონსეულტანტმა შესაძლებელია გამოავლინოს რისკფაქტორები და გრძელვადიანი პროგნოზის გაუმჯობესების მიზნით მისცეს რეკომენდაციები ცხოვრების სტილისა და მედიკამენტური მცურნალობის შესახებ. ერთი და მეტი კლინიკური რისკფაქტორების არსებობისას, პერიოპერაციულ პერიოდში ცვლილებების მონიტორინგისათვის, პრევერაციულად შეიძლება მოიაზრებოდეს საწყისი ეპ-ს გადაღება. პაციენტებთან დადასტურებული IHD-ით, ან მიოკარდიუმის იშემით, ოპერაციამდე შეიძლება მოიაზრებოდეს დაბალი დოზით ნ ბლოკერის ტიტრაციის დაწყება (დაწყოლებით იხ. მე-5 თავში). პაციენტებთან გულის უქმის უქმარისობითა და სისტოლური დისფუნქციით ოპერაციამდე უნდა მოიაზრებოდეს ACEI-ით, ან ARB-ით მცურნალობის დაწყება. პაციენტებთან, რომელთაც უტარდებათ ოპერაცია სისხლძარღვებზე, უნდა მოიაზრებოდეს სტატინით თერაპია. სტენტის იმპლანტაციის შემდეგ უნდა გაგრძელდეს ასპირინით\* მცურნალობა (4 კვირა BMS-ის და 3-12 თვეს DES-ის იმპლანტაციის შემდეგ).

თუ ქირურგიული საგარაუდო რისკი საშუალო, ან მაღალია, მიჰყევით IV საფეხურს.

## საფეხური IV

განიხილეთ პაციენტის ფუნქციური შესაძლებლობა. თუ ასიმპტომურ, ან კარდიალური თვალსაზრისით სტაბილურ პაციენტს აქვს კარგი, ან საშუალო შრომისუნარიანობა ( $\geq 4$  MET, ანუ შეუძლია ირბინოს მცირე მანძილზე, ან კიბით ავიდებს II სართულზე), პროგნოზი კარგია, თუნდაც სტაბილური IHD-ის, ან რისკფაქტორების არსებობისას. ამ შემთხვევაში, დაგეგმილი ქირურგიული პროცედურის მიუხედავად, დამატებითმა კვლევებმა ნაკლებად მოსალოდნელია, რომ შეცვალოს პერიოპერაციული მენეჯმენტი. ოპერაცია შესაძლებელია ჩატარდეს თუნდაც კლინიკური რისკფაქტორების არსებობისას.

\*– რედაქციის აზრით, აქ ორიგინალში დაშვებულია უზუსტობა და უნდა იგულისხმებოდეს DAPT.

ილაპარაგე სიმართლე, მაშინ აღარ მოგიწევს რაიმეს დამახსოვრება.

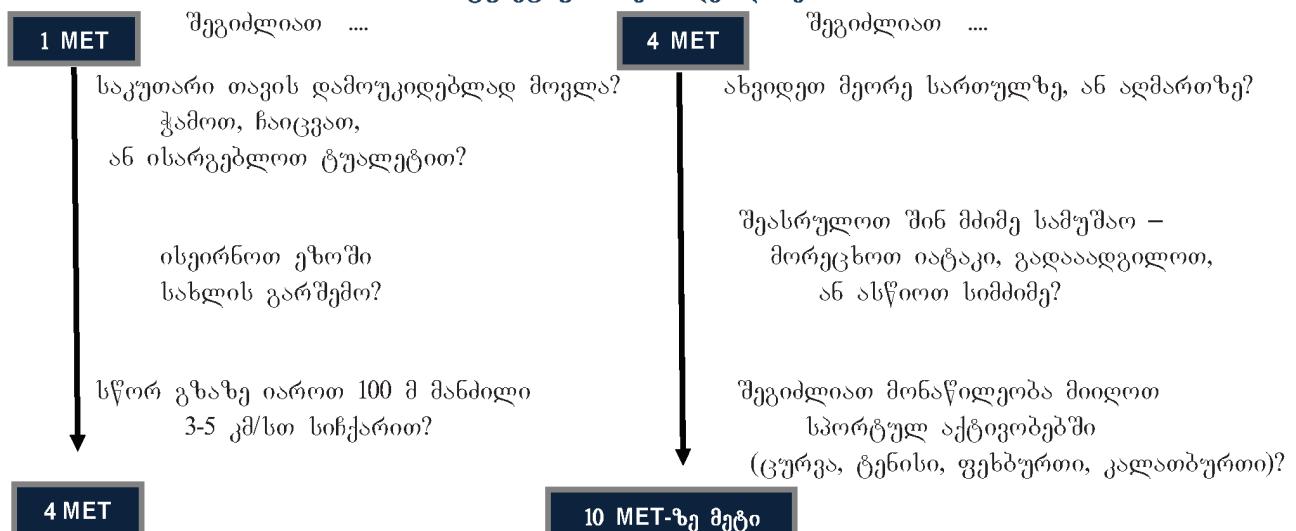
მარკ ტვენი

კონსულტანტმა შესაძლებელია გამოავლინოს რისკფაქტორები და გრძელვადიანი პროგნოზის გაუმჯობესების მიზნით მისცეს რეკომენდაციები ცხოვრების სტილისა და მედიკამენტური მცურნალობის შესახებ. ერთი და შეტი კლინიკური რისკფაქტორების არსებობისას პერიოპერაციულ პერიოდში ცვლილებების მონიტორინგისათვის პრეოპერაციულად შეიძლება მოიაზრებოდეს საწყისი კაგ-ს გადაღება. პაციენტებთან დადასტურებული IHD-ით, ან მიოკარდიუმის იშემით, ოპერაციამდე შეიძლება მოიაზრებოდეს დაბალი დოზით ს ბლოკერის ტიტრაციის დაწყება (დაწვრილებით იხ. მე-5 თავში). გულის უკმარისობისა და სისტოლური დისფუნქციის შემთხვევაში ოპერაციამდე უნდა მოიაზრებოდეს ACEI-ით, ან ARB-ით მცურნალობის დაწყება. პაციენტებთან, რომელთაც უტარდებათ ოპერაცია სისხლძარღვებზე, უნდა მოიაზრებოდეს სტატინით თერაპია. სტენტის იმპლანტაციის შემდეგ უნდა გაგრძელდეს ასპირინით\* მცურნალობა (4 კვირას BMS-ის და 3-12 თვეს DES-ის იმპლანტაციის შემდეგ).

თუ პაციენტის შრომის უნარი დაბალი (< 4 MET), ან უცნობია, მიჰყევით V საფეხურს. ამ შემთხვევაში ოპერაციის სირთულე განსაზღვრავს პრეოპერაციული რისკის შეფასების სტრატიგიკაციასა და პერიოპერაციულ შენებაშენტს.

### ენერგიის საფარაუდო დანასარჯი სხვადასხვა აქტივობის ფონზე

#### ფუნქციური შესაძლებლობები:



### საფეხური V

განსაზღვრეთ ქირურგიული ოპერაციის რისკი III საფეხურზე წარმოდგენილი ცხრილის მიხედვით. თუ პაციენტს უტარდება მაღალი რისკის ოპერაცია, მიჰყევით VI საფეხურს. საშუალო რისკის ოპერაცია შეიძლება ჩატარდეს დამატებითი კვლევების გარეშე.

ერთი და შეტი კლინიკური რისკფაქტორების არსებობისას (იხ. VI საფეხურის ცხრილი) პერიოპერაციულ პერიოდში ცვლილებების მონიტორინგისათვის პრეოპერაციულად შეიძლება მოიაზრებოდეს საწყისი კაგ-ს გადაღება. გულის უკმარისობის მქონე პაციენტთან რეკომენდებულია მოსვენების ექოკარდიოგრაფიის გადაღება, ან ნატრიურეზული პეპტიდის განსაზღვრა (თუ არ არის ახლახანს განსაზღვრული). რისკფაქტორების მქონე პაციენტთან შესაძლოა მოიაზრებოდეს სტრეს-გამოსახულებითი კვლევა. პაციენტებთან დადასტურებული IHD-ით, ან მიოკარდიუმის იშემით, ოპერაციამდე შეიძლება მოიაზრებოდეს დაბალი დოზით ს ბლოკერის ტიტრაციის დაწყება (დაწვრილებით იხ. მე-5 თავში). პაციენტები, დადგენილი სისტოლური HF, ადგევატური დოზით უნდა იზარებდნენ მცურნალობას ACEI-ით (ან აუტანლობისას ARB-ით), მინერალერტიკოლების ანტაგონისტით და ს ბლოკერით. პაციენტებთან, რომელთაც უტარდებათ ოპერაცია სისხლძარღვებზე, უნდა მოიაზრებოდეს სტატინით თერაპია. სტენტის იმპლანტაციის შემდეგ უნდა გაგრძელდეს ასპირინით\* მცურნალობა (4 კვირას BMS-ის და 3-12 თვეს DES-ის შემთხვევაში).

\*იხ. შენიშვნა წინა გვერდზე.

ჟეშმარიტება არ შეიძლება ეწინააღმდეგებოდეს სიმართლეს.

ჯორდანო ბრუნო

## საფეხური VI

ცუდი ფუნქციური უნარის მქონე პაციენტებთან მაღალი რისკის ოპერაციული მჯურნალობისას რეკომენდებულია რისკაქტორების გათვალისწინებით შემდგომი კვლევის ჩატარება (იხ. ქვემოთ მოყვანილი ცხრილი). **პერიოპერაციულ პერიოდში** ცვლილებების მონიტორინგისთვის საწყისი მდგ-ს გადაღება საჭიროა ყველა პაციენტთან. გულის დადასტურებული, ან საეჭვო უკმარისობის მქონე პაციენტთან რეკომენდებულია ექოკარდიოგრაფით LV-ის ფუნქციის შეფასება, ან/და BNP-ს განსაზღვრა, თუმცა, ამ გამოკვლევების ჩატარება შეიძლება მოიაზრებოდეს გულის დაავადების ნიშნების არქონე პაციენტებთანაც. არაინვაზიური გამოსახულებითი სტრეს-ტესტი რეკომენდებულია 2-ზე მეტი კლინიკური რისკაქტორის მქონე პაციენტებთან. სტრეს-ტესტი ასევე შეიძლება მოიაზრებოდეს მაღალი რისკის ქირურგიული ოპერაციის წინ პაციენტის კონსულტაციისთვის, ან როცა იცვლება პერიოპერაციული მჯნევები ქირურგიული პროცედურის ტიპისა და ანესთეზის ტექნიკის გათვალისწინებით.

პერიოპერაციულად ს ბლოკერით, ACEI-ით (ან აუტანლობისას – ARB-ით), მინერალკორტიკოიდების ანტაგონისტით, ასპირინით და სტატინით მჯურნალობის რეკომენდაციები იგივეა რაც V საფეხურზე.

კლინიკური რისკაქტორები კარდიალური რისკის ინდექსის შესაბამისად
• გულის იშემიური დაავადება (სტენოკარდია, ან/და მიოკარდიუმის გადატანილი ინფარქტი <sup>a</sup> )
• გულის უპმარისობა
• ინსულტი, ან ტრანზიტორული იშემიური შეტევა
• თირკმლის დისფუნქცია ( $\text{შრატის } \text{კრეატინინი} > 170 \text{ } \text{მგ/ლ/ლ}, \text{ ან } 2 \text{ } \text{მგ/დლ, ან } \text{კრეატინინის } \text{კლირენსი} < 60 \text{ } \text{მლ/წ/1.73 } \text{ } \text{მ}^2$ )
• შაქრიანი დიაბეტი, რომელიც საჭიროებს ინსულინთერაპიას

<sup>a</sup> – მიოკარდიუმის ინფარქტის მე-3 უნივერსალური დეფინიციის შესაბამისად. იხ. კარდიოექსპრესის ჟურნალი ექიმებისათვის, 2014 წ.

## საფეხური VII

არაინვაზიური სტრეს-ტესტის შედეგების ინტერპრეტაცია: პაციენტებთან სტრეს-ტესტით იშემიაზე უარყოფითი, ან მსუბუქი-ზომიერი შედეგის დროს, რაც მიუთითებს ერთ-, ან ორსისხლძარღვოვან დაბადებზე, შეიძლება ჩატარდეს დაგეგმილი ქირურგიული ოპერაცია. არაინვაზიური სტრეს-ტესტით გამოწვეული მნიშვნელოვანი იშემისას რეკომენდებულია ინდივიდუალური პერიოპერაციული მჯნევები, ამ დროს უნდა გავითვალისწინო მოცემული ქირურგიული პროცედურის სარგებელი და მოსალოდნელი უარყოფითი შედეგები. ასევე უნდა შეფასდეს მედიკამენტური მუკრნალობისა, ან/და კორონალური რევასულარიზაციის ეფექტიანობა არა მარტო დაუყოვნებელი პოსტოპერაციული შედეგის მიხედვით, არამედ, ასევე, გრძელვადიანი ზედამხედველობისთვის. კანგავლითი კორონალური ინტერვენციის ჩასატარებელად გაგზავნილ პაციენტებთან ანტიაგრეგაციული თერაპიის დაწყება და გაგრძელება გავლენას იქნიებს დაგეგმილ ქირურგიულ ოპერაციაზე:

- პაციენტებთან, რომლებსაც ჩატარდათ მხოლოდ ბალონით ანგიოპლასტიკა, არაკარდიალური ოპერაცია შესაძლებელია დაიგეგმოს ინტერვენციიდან 2 კვირის შემდეგ ასპირინით მჯურნალობის შეწყვეტის გარეშე.
- შიშველი მეტალის სტენტის იმპლანტაციის შემდეგ არაკარდიალური ოპერაცია შესაძლებელია დაიგეგმოს ინტერვენციიდან 4 კვირის შემდეგ. ორმაგი ანტიაგრეგაციული თერაპია უნდა გაგრძელდეს სულ მცირე, 4 კვირას.
- წამლით დაფარული სტენტის გამოყენებისას არაკარდიალური ოპერაცია შეიძლება ჩატარდეს ინტერვენციიდან 12 თვის შემდეგ ძეველი თაობის DES-ისა\* და 6 თვის შემდეგ – ახალი თაობის DES-ის შემთხვევაში. ამ პერიოდის განმავლობაში რეკომენდებულია ორმაგი ანტიაგრეგაციული თერაპია.

სხვა შემთხვევაში, ასპირინით მჯურნალობაზე მყოფ პაციენტებთან ასპირინის გაგრძელება შეიძლება მოიაზრებოდეს პერიოპერაციულ პერიოდში სისხლდენის რისკისა და თრომბული გართულების რისკის თანაფარდობის შეფასებით (იხ. ბოლო შემაჯამებელი ცხრილი). ასპირინით მჯურნალობის შეწყვეტა უნდა მოიაზრებოდეს იმ პაციენტებთან, რომლებთანაც ქირურგიული ოპერაციის დროს პემოსტაზის კონტროლი საგარაუდოდ რთული იქნება.

\* – ძველი თაობის DES: Cypher® (სიროლიმუსით დაფარული სტენტი), Taxus® (პაკლიტაქსელით დაფარული სტენტი), ახალი თაობის DES-ების შესახებ ინფორმაცია იხ. საიტზე [www.escardio.org-Guidelines in Myocardial Revascularisation](http://www.escardio.org-Guidelines in Myocardial Revascularisation).

კარგი წიგნის ერთადერთი ნაკლი ისაა, რომ იგი მრავალ ცუდ წიგნს წარმოაჩენს.

გეორგ ლიხტენბერგი

### 3. ქირურგიული ჩარევის ტიპი

ქირურგიული პროცედურების მრავალსახეობა განსხვავებულ მდგომარეობათა კონტექსტთან ერთად, იწვევს სირთულეებს, რათა თითოეული პროცედურისთვის სპეციფიკურად განისაზღვროს კარდიალური დიდი გართულებები. როდესაც კლასიკური „დია“ ქირურგიული ოპერაციის ალტერნატივად განისილება ქნდოვასკულარული, ან ნაკლებად ინგაზიური ენდოსკოპიური პროცედურა, მხედველობაში უნდა მივიღოთ შემცირებული ავადობით გამოწვეული ადრეული სარგებელი და ჩარევის საშუალო-გრძელვადიანი ავეპტიანობა.

#### ქირურგიული მიდგომის შერჩევის რეკომენდაციები და მათი გავლენა რისკზე

	კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
რეკომენდებულია, პრეოპერაციული რისკის შეფასება მოხდეს მიუხედავად იმისა, პაციენტის უტარდება დია წესის, თუ ლაპარასკოპიული ოპერაცია <sup>c</sup> .	I	C
მუცლის აორტის ანგერიზმით > 55 მმ პაციენტებთან, რომლებთანაც ანატომიურად შესაძლებელია EVAR, თუ ქირურგიული რისკი მისაღებია, რეკომენდებულია „დია“, ან ენდოვასკულარული წესით მოხდეს აორტის რეკონსტრუქცია.	I	A
მუცლის აორტის უსიმპტომო ანგერიზმით პაციენტებთან, რომლებთანაც შეუძლებელია დია წესით ქირურგიული რეკონსტრუქცია, შეიძლება მოიაზრებოდეს EVAR, მაქსიმალური მედიკამენტური მხარდაჭერის ფონზე.	IIb	B
ქვემო კიდურების არტერიების რევასკულარიზაციის საჭიროებისას მურნალობის სტრატეგია უნდა განისაზღვროს ექსპერტთა გუნდის მიერ სისხლძარღვების ანატომიის, თანმხლები დაავადებების, ადგილობრივი შესაძლებლობებისა და გამოცდილების შესაბამისად.	IIa	B

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე; <sup>c</sup> – რადგან ლაპარასკოპიული პროცედურებისა და დია წესით ქირურგიული ოპერაციების დროს კარდიალური სტრესი ერთნაირია.

### 4. პრეოპერაციული შეფასება

#### რისკის ინდექსი

მრავალი კლინიკური მდგომარეობა საშუალებას იძლევა კლინიკური მახასიათებლებიდან და ქირურგიული ჩარევის ტიპიდან გამომდინარე, კარდიალური რისკის შესაფასებლად გამოვიყენოთ ფართო, სისტემური მიღება და შემდგებ გაფართოებული არაინვაზიური შეფასება. მიუხედავად იმისა, რომ ზოგიერთი რისკის არსებული ინდექსის საშუალებით შეფასება უხეშია, რისკის სტრატიფიკაციის სისტემა შეიძლება თერაპევტიკონსულტანტისთვის სასარგებლო კლინიკური საშუალება იყოს კარდიალური შეფასებისა და მედიკამენტური მკურნალობის შესარჩევად. რისკის მოდელი არ გვიკარანტებს გადაწყვეტილების მენეჯმენტს, მაგრამ ის უნდა განვიხილოთ როგორც მრავალუცნობიანი გამოცანის ერთი წევრი, რომელიც უნდა შევაფასოთ ექიმისთვის ცნობილ უფრო ტრადიციულ ინფორმაციასთან ერთად.

პრეოპერაციულად ბიომარკერების გამოყენებაზე პროსპექტული კონტროლირებადი კვლევის მონაცემები მწირია. აქვამად არსებული მონაცემებით არაკარდიალური ოპერაციის წინ სისხლში ბიომარკერების რუტინულად განსაზღვრა არაა მოწოდებული, თუმცა შესაძლებელია გამოვიყენოთ მაღალი რისკის პაციენტებთან ( $MET \leq 4$ , ან როცა კარდიალური რისკის ინდექსი ვასკულარული ქირურგიული ოპერაციისთვის მეტია 1-ზე [ანუ, წინა გვერდზე მოყვანილ ცხრილში მითითებულ 1 ფაქტორზე მეტია] და – არასისხლძარღვობაზე ქირურგიული ოპერაციისას მეტია 2-ზე).

#### კარდიალური რისკის სტრატიფიკაციის რეკომენდაციები

	კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
პერიოპერაციული რისკის სტრატიფიკაციისთვის რეკომენდებულია კლინიკური რისკის ინდექსის გამოყენება.	I	B
კარდიალური პერიოპერაციული რისკის სტრატიფიკაციისთვის რეკომენდებულია NSQIP* მოდელი, ან LEE** რისკის ინდექსი.	I	B
მაღალი რისკის პაციენტთან შესაძლებელია მოიაზრებოდეს კარდიალური ტროპონინების განსაზღვრა დიდი ქირურგიული ოპერაციის წინ და ოპერაციიდან 48-72 სთ-ის შემდეგ.	IIb	B

თანამედროვე ლიტერატურის ყველაზე საინტერესო და რთული ფორმა რეკლამა.

ოლდოს ჰაქსლი

მაღალი რისკის პაციენტებთან პერიოდურაციული და გვიანი გარდიალური გართულებების დამოუკიდებელი პროგნოზული ინფორმაციისთვის შეიძლება მოიაზრებოდეს NT-proBNP-სა, ან BNP-ს განსაზღვრა.	IIb	B
რისკის სტრატიგიკაციისა და კარდიალური გართულებების პრევენციისთვის პრევერაციულად ბიომარკერების რეტინულად განსაზღვრა არ არის რეკომენდებული.	III	C

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე;

\* – NSQIP მოდელი – პერიოდურაციულად არის მიყვარდებულის ინფარქტის/გარდიალური არესტის ხუთი პრედიქტორი: ქირურგიული ოპერაციის ტიპი, ფუნქციური სტატუსი (თავის მოვლის სრული უნარით, ნაწილობრივ შეზღუდული უნარით, სრულიად უუნარო), კრეატინინის მომატებული დონე ( $> 130$  მგმლ/ლ, ან 1,5 მგ/დლ), ამერიკს ანგლიულობრივი საზოგადოების (ASA) კლასი (კლასი I, პაციენტი პრაქტიკულად ჯანმრთელია; კლასი II, პაციენტს აქვს ზომიერი სისტემური დაავადება; კლასი III, პაციენტს აქვს მძიმე სისტემური დაავადება, მაგრამ შრომისუნარიანია; კლასი IV, პაციენტი ინგალიდია, ესაჭიროება სანგრძლივი მკურნალობა; კლასი V, პაციენტი კრიტიკულ მდგომარეობაშია, სიცოცხლის საფარაუდო სანგრძლივობა ნაკლებია 24-სთ-ზე ოპერაციული ჩარევით, ან მის გარეშე) და ასაკი.

\*\* – LEE რისკის ინდექსი, ან კარდიალური განახლებული ინდექსი, მოიცავს ექვს მაჩვენებელს: ქირურგიული ოპერაციის ტიპი, ანამნეზში – IHD, გულის უქმარისობა, ცერებროგასკულარული დაავადება, პრევერაციულად ინსულინით მკურნალობა, პრევერაციულად კრეატინინი  $> 170$  მგმლ/ლ ( $> 2$  მგ/დლ). კარდიალური სიკვდილობის, არაფატალური ინფარქტის, არაფატალური კარდიალური არესტის რისკი: 0 მაჩვენებელი – 0,4%, 1 მაჩვენებელი – 0,9%, 2 მაჩვენებელი – 6,6%,  $\geq 3$  მაჩვენებელი – 11%.

## ელექტროკარდიოგრაფია

პრევერაციულად რეტინული ელექტროკარდიოგრაფიის რეკომენდაციები		
კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>	
პრევერაციულად ებბ რეკომენდებულია რისკფაქტორების <sup>c</sup> მქონე პაციენტებთან, რომლებთანაც იგგმება საშუალო, ან მაღალი რისკის ქირურგიული ოპერაცია.	I	C
პრევერაციულად ებბ შეიძლება მოიაზრებოდეს რისკფაქტორების მქონე პაციენტებთან, რომლებთანაც იგგმება დაბალი რისკის ქირურგიული ოპერაცია.	IIb	C
პრევერაციულად ებბ შეიძლება მოიაზრებოდეს რისკფაქტორების არმქონე 65 წელზე ასაკოვან პაციენტებთან, რომლებთანაც იგგმება საშუალო რისკის ქირურგიული ოპერაცია.	IIb	C
პრევერაციულად ებბ არ არის რეკომენდებული რისკფაქტორების არმქონე პაციენტებთან, რომლებთანაც იგგმება დაბალი რისკის ქირურგიული ოპერაცია.	III	B

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე; <sup>c</sup> – იხ. კლინიკური რისკფაქტორები VI საფეხურიზე.

## მარცხენა პარკუჭის სისტოლური ფუნქციისა და გულის იშემიური დაავადების არაინვაზიური შეფასება

არაინვაზიური გამოკვლევა მიზნად ისახავს ინფორმაციის მოპოვებას სამ კარდიალურ რისკფაქტორზე: LV დისფუნქცია, მიოკარდიუმის იშემია და სარქვლოვანი დაზიანება, რომლებიც არიან პოსტოპერაციული პროგნოზის მთავარი განმსაზღვრელი პათოლოგიები. LV-ის ფუნქცია ფასდება მოსვენებულ მდგომარეობაში და ამისთვის სხვადასხვა კვლევებია მოწოდებული. იშემის აღმოსაჩენად შეიძლება გამოვიყენოთ დატვირთვის ებბ ტესტი და სხვადასხვა გამოსახულებითი კვლევა. ამ შემთხვევაში ძირითადი პრინციპია ის, რომ მიოკარდიუმის იშემისა და LV-ის ფუნქციის რისკის სტრატიგიკულის დიაგნოსტიკური ალგორითმი ისეთივეა, როგორც არაქირუგიულ პაციენტებთან – ცნობილი, ან სავარაუდო IHD-ის დროს. არაინვაზიური გამოკვლევა უნდა მოიაზრებოდეს არა მხოლოდ კორონალური რევასკულარიზაციისთვის, არამედ, ასევე ქირურგიული ოპერაციის ტიპისა და ანგესთეზიური ტექნიკის, გრძელებადიანი პროგნოზის გათვალისწინებით, პერიოპერაციული მენეჯმენტის შესაცვლელი.

მნიშვნელოვანი არაა როგორ ვწერთ, უფრო მნიშვნელოვანია რასა ვწერთ.  
გოთბობრივი დოსინგი

**კარდიალური დაავადების ნიშნებისა და ელექტროკარდიოგრაფიული ცვლილებების არმქონე პაციენტებთან მოსვენების ექოკარდიოგრაფიის რეკომენდაციები**

კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
IIb	C
III	C

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნოობის დონე;

#### ასიმპტომურ პაციენტებთან სტრეს-გამოსახულებითი კალევის რეკომენდაციები

კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
I	C
IIb	C
III	C

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნოობის დონე; <sup>c</sup> – იხ. კლინიკური რისკფაქტორები VI საფუძვლით.

#### ინგაზიური კორონალური ანგიოგრაფია

კორონალური ანგიოგრაფია კარგად შესწავლილი ინგაზიური დიაგნოსტიკური მეთოდია, მაგრამ ის იშვიათად გამოიყენება არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციის წინ რისკის შესაფასებლად. მიუხედავად იმისა, რომ კად შესაძლოა ჰქონდეს არაკარდიალური ოპერაციის მომლოდინე პაციენტთა დიდ ნაწილს, პრეოპერაციულად კორონალური ანგიოგრაფიისა და რევასტულარიზაციის ჩვენებები იგივეა, რაც არასაოპერაციო პაციენტებისთვის.

#### პრეოპერაციულად კორონალური ანგიოგრაფიის რეკომენდაციები

კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
I	C
I	A
I	B
I	C
IIb	B
III	C

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნოობის დონე;

#### 5. რისკის შემცირების სტრატეგია

ქირურგიული ჩარევითა და ანესტეზიით განპირობებულმა სტრესმა შეიძლება გამოიწვიოს იშემის განვითარება მიოკარდიუმის 0<sub>2</sub>ზე გაზრდილი მოთხოვნის, ან/და 0<sub>2</sub>-ის შემცირებული მიწოდების გამო.

ორიგინალური მწერალი ის კი არ არის, გინც არავის პბაძს, არამედ ის, გისაც ვერავინ პბაძავს. შატობრიანი

ქირურგიული ოპერაციის ტიპის გათვალისწინებით სპეციფიკური რისკების შემცირების სტრატეგია და პრეოპერაციული ქვლევა საშუალებას იძლევა შემოწმების და მოხდეს ყველა პარდიოვასკულარული რისკფაქტორის ოპტიმიზაცია.

## 3 ბლოკერები

პერიოპერაციულად 3 ბლოკერის გამოყენება ეფუძნება გულის შეკუმშვათა სიხშირის შემცირებით დიასტოლური ავსების პერიოდის გახსანგრძლივებისა და მიოკარდიუმის კუმშვადობის დაქვეითების გზით მიოკარდიუმის მიერ 0<sup>o</sup>-ის მოხმარების დაქვეითებას. საგულისხმოა მათი სხვა კარდიოპროტექციული გამოვლინების არსებობაც. 3 ბლოკერებით მკურნალობის დაწყება და ოპტიმალური დოზის გამოყენება შეიძლოდა ერთმანეთთან დაკავშირებული. პოსტოპერაციული შედეგი უკეთესია გულის შეგუმშვათა დაბალი სიხშირის მქონე პაციენტებთან. მეორე მხრივ, თავიდან უნდა ავიცილოთ ბრადიგარდია და ჰიპოტენზია. ეს ხაზს უსვამს საწყისი, მაღალი, ფიქსირებული დოზებით მკურნალობისგან თავის შეკავების საჭიროებას.

### 3 ბლოკერებით მკურნალობის რეკომენდაციები

კლასი <sup>a</sup>	დოზები <sup>b</sup>
I	B
IIb	B
IIb	B
IIb	B
III	B
III	B

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დოზე; <sup>c</sup> – მკურნალობის ოპტიმალური დაწყება დაბალი დოზით უნდა მოხდეს ქირურგიულ ოპერაციამდე, საშუალოდ 30 დღით (სულ მცირე 2 დღით) ადრე და უნდა გაგრძელდეს პოსტოპერაციულად. მოსვენებულ მდგრმარებობაში გულის შეკუმშვათა სამიზნე სიხშირეა 60-70 შეკუმშვა წუთში, სისტოლური არტერიული წნევა > 100 მმ.ვწ.სკ;

## სტატინები

არაკირონალური (კაროტიდების, პერიფერიული და თირკმლის არტერიების) ათეროსკლეროზის მქონე პაციენტებმა არაკარდიალური ოპერაციის მიუხედავად მეორეული პრევენციის მიზნით უნდა მიიღონ სტატინი. სტატინები პლეიოტროპული ეფექტით იწვევენ კორონალური ფოლაქის სტაბილიზაციასაც, რამაც თავის მხრივ შესაძლოა მოახდინოს ფოლაქის რეატერისა და ამით გამოწვეული მიოკარდიუმის პერიოპერაციული ინფარქტის განვითარების პრევენციაც. სტატინით მკურნალობის შეწყვეტამ შესაძლებელია უარყოფითი გავლენა იქონიოს, ამიტომ არ არის სასურველი.

პერიფერიული არტერიების დაავადების (PAD) მქონე პაციენტთა უმრავლესობაში უნდა მიიღოს სტატინი. თუ დაგეგმილია სისხლძარღვებზე „ლია“ ქირურგიული, ან ენდოვასკულარული ოპერაცია, სტატინის მიღება უნდა გაგრძელდეს ინტერვანციის შემდეგაც. თუ პაციენტი სტატინს არ იღებდა, ფოლაქის მაქსიმალური სტაბილიზაციის ეფექტის მისაღწევად სტატინით მკურნალობის დაწყება სასურველია მოხდეს ოპერაციამდე, სულ მცირე 2 კვირით ადრე და გაგრძელდეს ოპერაციიდან სულ მცირე 1 თვის მანილზე. სხვა ჩვენების არარსებობისას, არასისხლძარღვოვანი ქირურგიული ოპერაციის წინ პრეოპერაციულად სტატინით მკურნალობის მტკიცებულება არ არის.

ლამაზი რითმები სშირად კოჭლი აზრების ყავარჯნებია.

ა. ბლოკი

## სტატინით მკურნალობის რეკომენდაციები

	კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
რეკომენდებულია პერიოპერაციულია სტატინით მკურნალობის გაგრძელება, უპირატესობა ენიჭება პრეპარატებს ხანგრძლივი ნახევარდაშლით, ან ნები გამოთავისუფლებით.	I	C
იდეალურ შემთხვევაში სტატინებით მკურნალობის დაწყება უნდა მოიაზრებოდეს, სისხლძარღვის ქირურგიამდე, სულ მცირე 2 კვირით ადრე.	IIa	B

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე;

## ანგიოტენზინ-გარდამქმნელი ფერმენტის ინჰიბიტორები

არტერიული წნევის დაქვეითების ეფექტის გარდა ანგიოტენზინ-გარდამქმნელი ფერმენტის ინჰიბიტორების (ACEI) აქთ ორგანოების დაცვის ფუნქცია. თუმცა, ობსერვაციულმა კვლევებმა ცხადშეყო, რომ მაღალი რისკის მქონე პაციენტთან დიდი სისხლძარღვოვანი ოპერაციის შემდეგ ACEI არ ამცირებს სიკვდილობასა და კარდიალური გართულებების სიხშირეს. ამასთანავე, პერიოპერაციულად ACEI-ის, ან ARB-ის გამოყენებამ ანესტეზიის ფონზე შესაძლოა გამოიწვიოს დრმა პიპოტენზია, განსაკუთრებით ს ბლოკერებით მკურნალობის დაწყებისა და გაგრძელების შემთხვევაში. პიპოტენზია უფრო იშვიათია ACEI-ის ოპერაციის წინა დღეს შეჩერების შემთხვევაში. სტაბილური კლინიკური მდგომარეობის დროს, LV-ის სისტოლური დისფუნქციისას, გონივრულია პერიოპერაციულ პერიოდში, მკაცრი მონიტორინგის პირობებში, ACEI-ით არსებული მკურნალობის გაგრძელება. თუ პრეოპერაციული კვლევისას კლინიკურად სტაბილურ უმკურნალებელ პაციენტს აღმოაჩნდა LV-ის სისტოლური დისფუნქცია, თუ შესაძლებელია, მიზანშეწონილია ოპერაციის გადადება აღნიშნული დარღვევის გამომწვევი პათოლოგიის დაზუსტებისა და ACEI-ითა და ს ბლოკერით მკურნალობის დაწყების მიზნით.

## ანგიოტენზინ-გარდამქმნელი ფერმენტის ინჰიბიტორებითა და ანგიოტენზინის რეცეპტორების ბლოკერებით მკურნალობის რეკომენდაციები

	კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
გულის უქმარისობისა და LV-ის სისტოლური დისფუნქციის მქონე კლინიკურად სტაბილურ პაციენტთან არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციის პერიოდში, მკაცრი მონიტორინგის პირობებში, უნდა მოიაზრებოდეს ACEI-ით, ან ARB-ით მკურნალობის გაგრძელება.	IIa	C
გულის უქმარისობისა და LV სისტოლური დისფუნქციის მქონე კარდიალურად სტაბილურ პაციენტთან უნდა მოიაზრებოდეს ACEI-ით, ან ARB-ით მკურნალობის დაწყება, ოპერაციამდე სულ მცირე 1 კვირით ადრე.	IIa	C
არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციის წინ პიპოტენზიულ პაციენტებთან უნდა მოიაზრებოდეს ACEI-ით, ან ARB-ით მკურნალობის დროებით შეჩერება.	IIa	C

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე;

## კალციუმის არხების ბლოკერები, ალფა 2 რეცეპტორების აგონისტები და დიურეტიკები

მიუხედავად იმისა, რომ გულის შეცემშვათა სიხშირის შემამცირებელი კალციუმის არხების ბლოკერები არაა ნაჩვენები გულის უქმარისობისა და სისტოლური დისფუნქციის მქონე პაციენტებისთვის, მათი საშუალებით მკურნალობის გაგრძელება, ან დაწყება, შეიძლება მოიაზრებოდეს პაციენტებთან ს ბლოკერების აუტანლობის შემთხვევაში. გარდა ამისა, პერიოპერაციულად კალციუმის არხების ბლოკერებით მკურნალობა უნდა გაგრძელდეს ვაზოსპასტიკური ანგინით დაავადებულ პაციენტთან.

პერიოპერაციულად ალფა 2 რეცეპტორების აგონისტებით მკურნალობა დაკაგშირებულია კლინიკურად მნიშვნელოვან პიპოტენზიისა და არაფატალური კარდიალური არესტის რისკის ზრდასთან. ამიტომ, ალფა 2 რეცეპტორების აგონისტები არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციის წინა პერიოდში არ უნდა გამოვიყენოთ.

დიურეტიკები სშირად გამოიყენება პიპოტენზიის, ან გულის უქმარისობის მკურნალობისას. ჩვეულებრივ, პიპოტენზიისას დიურეტიკი უნდა გაგრძელდეს ოპერაციის დღემდე და პერორალური მიღება უნდა განახლდეს შეძლებისდაგვარად ადრე. გულის უქმარისობისას უნდა მოიაზრებოდეს დიურეტიკის დოზის გაზრდა, თუ გამოხატულია სიონის შეკავების სიმპტომები და ნიშნები. პიპოროლებმის,

წიგნი, რომელიც იმად არ ლირს, რომ მეორედ გადაიკითხო, საერთოდ არ ლირს წასაკითხად. კარლ გებერი

პიპოტენზიის, ან ელექტროლიტური დისხალანსის დროს უნდა მოიაზრებოდეს დიურეტიკის დოზის შემცირება.

## ანტიკოაგულაციურ და ანტიაგრეგაციულ მკურნალობაზე მყოფი პაციენტების მენეჯმენტი

არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციის წინ ასპირინის დაბალი დოზით გამოყენება უნდა ემუარებოდეს ინდივიდუალურ გადაწყვეტილებას, რომელიც ეფუძნება პერიოპერაციულად სისხლდენის რისკისა და თრომბული გართულებების რისკის თანაფარდობას. ასპირინით შეურნალობის შეწყვეტა უნდა მოიაზრებოდეს იმ შემთხვევაში, როცა ქირურგიული ოპერაციის მსვლელობისას პერისტაზის კონტროლი, საგარაუდო, გაძნელებული იქნება.

ანტიაგრეგაციული მკურნალობის რეკომენდაციები		
კლასი <sup>a</sup>	დოზები <sup>b</sup>	
I	C	
IIb	B	
IIa	B	
IIa	C	
IIa	C	

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დოზე:

არაკარდიალური ოპერაციის მსვლელობისას ანტიკოაგულაციური თერაპია დაკავშირებულია სისხლდენის გაზრდილ რისკთან. ზოგ პაციენტთან ამ რისკს აჭარბებს ანტიკოაგულაციური თერაპიის სარგებელი და ანტიკოაგულაციური თერაპია საჭიროა გაგრძელდეს, ან მოდიფიცირდეს. მაშინ, როცა თრომბების გართულებების დაბალი რისკი 7 დღით ადრე პრასუაგრენის შემთხვევაში, თუ პაციენტს არა აქვს იშემიური გართულებების მაღალი რისკი.

### ვიტამინ K-ს ანტაგონისტები

ვიტამინ K-ს პერიოდური ანტაგონისტებით (VKA) მკურნალობაზე მყოფ პაციენტებს პერი- და პოსტპერაციულ პერიოდში სისხლდენის გაზრდილი რისკი აქვთ. თუ INR  $\leq 1,5$ -ის, ქირურგიული ოპერაცია შეიძლება ჩატარდეს უსაფრთხოდ. თუმცა, თრომბების გართულებების მაღალი რისკის მქონე ანტიკოაგულირებულ პაციენტებთან, მაგ., როცა არის:

- CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VAS<sub>c</sub>-ის ქულა  $\geq 4$ , ან
- გულის შექანიური პროთეზული სარქეელი, გულის ახლად ჩანერგილი ბიოლოგიური პროთეზული სარქეელი, ან
- მიტრალური სარქვლის აღდგენა (repear) (ბოლო 3 თვის განმავლობაში), ან
- ვენური თრომბების ბოლო 3 თვის განმავლობაში, ან
- თრომბულია,

სახიფათოა VKA-ით მკურნალობის შეწყვეტა და ასეთი პაციენტები „ხიდის სახით“ საჭიროებენ UFH-ით, ან თერაპიული დოზით LMWH-ით მკურნალობას. ქირურგიულ ოპერაციაში „ხიდის სახით“ თერაპიისთვის, UFH-თან შედარებით LMWH-ებს უსაფრთხოებისა და ეფექტიანობის უპევები მონაცემები აქვთ. LMWH-ები, ჩვეულებრივ, ლაბორატორიული კონტროლის გარეშე გამოიყენება წონის მიხედვით 1-ხელ, ან 2-ჯერ დღეში. თრომბების გართულების მაღალი რისკის პაციენტებთან რეკომენდებულია

როცა ადამიანი კითხვას თავს ანებებს, ის ფიქრსაც თავს ანებებს.

დენი დიდოზ

თერაპიული დოზით LMWH-ების დღეში 2-ჯერ დანიშვნა, დაბალი რისკის პაციენტებთან კი დღეში 1-ხელ დანიშვნა. LMWH-ების ბოლო დოზა უნდა გაკეთდეს ოპერაციულ ჩარეგამდე არაუგვიანეს 12 სთ-ისა. თირკმლის ზომიერი-მძიმე დისფუნქციის დროს საჭიროა დოზის შემდგომი კორექცია. VKA-ით მკურნალობა უნდა შეწყდეს ქირურგიულ ოპერაციაშე 3-5 დღით ადრე (დამოკიდებულია VKA-ს ტიპზე), ყოველდღიურად უნდა იზომებოდეს INR, ვიდრე არ მიიღწევა 1,5-ზე ნაკლები, ან ტოლი მაჩვენებელი. UFH-ით, ან LMWH-ით მკურნალობა კი უნდა დავიწყოთ VKA-ით, მკურნალობის შეწყვეტილან ერთი დღის შემდეგ, ან უფრო გვიან, როგორც კი INR გახდება 2-ზე ნაკლები.

პაციენტებთან, რომლებსაც აქვთ გულის მექანიკური პროთეზული სარქველები, ი/ვ UFH-ის გამოყენების მტკიცებულება უფრო სოლიდურია. ამიტომ, ზოგიერთ ცენტრში ჰოსპიტალიზებული პაციენტები მკურნალობას იტარებენ UFH-ით, მკურნალობა უნდა შეწყდეს ქირურგიულ ჩარეგამდე 4 საათით ადრე და განახლდეს ოპერაციის შემდეგ და გაგრძელდეს მანამ, ვიდრე INR (VKA-ს განახლების შემდეგ) მომქვევა თერაპიულ ფარგლებში. INR უნდა შემოწმდეს ქირურგიული ოპერაციის დღეს. თუ INR მეტია 1,5-ზე საჭიროა ქირურგიული ოპერაციის გადადება. ოპერაციიდან არაუდრეს 12 საათისა, პაციენტის ჰემოსტაზური მდგომარეობიდან გამომდინარე, პრეპროცედურული დოზით LMWH-ით, ან UFH-ით მკურნალობა უნდა განახლდეს ქირურგიული ოპერაციიდან 1-2 დღის შემდეგ. ადგევატური ჰემოსტაზის დროს VKA-ით მკურნალობა უნდა დაიწყოს ქირურგიული ჩარეგიდან 1-2 დღის შემდეგ – პრეოპერაციულ შემანარჩუნებელ დოზას ორ მომდევნო დღეს დამატებული დოზის 50%. LMWH-ით, ან UFH-ით მკურნალობა უნდა გაგრძელდეს ვიდრე INR მიაღწევს სამიზნე თერაპიულ მაჩვენებელს. უფრო მეტიც, საყურადღებოა ქირურგიული ოპერაციის ტიპი, რადგან განსხვავებულია სისხლდენის რისკი და გავლენა ჰემოსტაზზე. სერიოზული სისხლდენის თვალსაზრისით მაღალი რისკის პროცედურა, როცა კომპრესია შეუძლებელია. ამ დროს პერორალური ანტიკოაგულანტებით მკურნალობის შეწყვეტა და „ხიდის სახით“ LMWH-ით მკურნალობა აუცილებელია. სერიოზული სისხლდენის დაბალი რისკის ქირურგიული ოპერაციის დროს, როგორიცაა კატარაქტია, ან კანის ქირურგია, ანტიკოაგულაციური მკურნალობის ცვლილება არ არის საჭირო. თუმცა, უფრო გონივრულია, შეგინარჩუნოთ INR-ის მაჩვენებელი თერაპიულ ქვედა ზღვარზე.

### პერორალური არა-კოტამინ K-ს ანტაგონისტური ანტიკოაგულანტები

ნახევარდაშლის მოკლე პერიოდის გამო NOAC-ები (დაბიგატრანი\* თრომბინის პირდაპირი ინჰიბიტორი, რიფაროქსაბანი, აპიქსაბანი, ან ედოქსაბანი\* – Xa ფაქტორის პირდაპირი ინჰიბიტორი) ქირურგიულ ოპერაციაშე არ საჭიროებენ „ხიდის სახით“ თერაპიას.

გამონაცვლისია თრომბებოლიური გართულების მაღალი რისკის მქონე პაციენტები, რომლებთანაც ქირურგიული ჩარეგა რამდენიმე დღით გადაიდება. ზოგადად რეკომენდებულია NOAC-ის პრეპარატებით მკურნალობის შეწყვეტა სისხლდენის „ნორმალური“ რისკის პაციენტებთან NOAC-ის პრეპარატების 2-3-ჯერ ნახევარდაშლის პერიოდით\*\* ადრე, ხოლო სისხლდენის მაღალი რისკის შემთხვევაში, მკურნალობა უნდა შეწყდეს 4-5-ჯერ ნახევარდაშლის პერიოდით\*\* ადრე. ზოგადად, თირკმლის დაქვეითებული ფუნქციის, ან სისხლდენის ზომიერი-მაღალი რისკის დროს NOAC-ებით მკურნალობა უნდა შეწყდეს შედარებით უფრო ადრე. თუ პაციენტს მკურნალობა უტარდებოდა დაბიგატრანი\*, რომლის 80% თირკმლით გამოიყოფა, გორგლოვანი ფილტრაციის ინდივიდუალური სიდიდე განსაზღვრავს ქირურგიულ ჩარეგამდე მკურნალობის შეწყვეტის დროს. აქედან გამომდინარე, თირკმლის ფუნქცია ყველაზე მნიშვნელოვანია დაბიგატრანი\* მკურნალობის დროს და NOAC-ებით მკურნალობის ადრეული შეწყვეტა რეკომენდებულია სისხლდენის მომატებული რისკის დროს.

ქირურგიული ოპერაციიდან NOAC-ებით მკურნალობის განახლება უნდა მოხდეს 1-2 (ზოგ შემთხვევაში 3-5) დღის შემდეგ, ვიდრე არ იქნება პოსტოპერაციული სისხლდენის შემცირების ტენდენცია.

\* – საქართველოში ჯერჯერობით ხელმიუწვდომელია.

\*\* – ქსარელტოს ნახევარდაშლის პერიოდი – 20-45 წლის ასაკის ჯამრთელ ინდივიდებთან 7-11 საათი, უფრო ასაკოვნებთან – 11-13 საათი.

ლიტერატურა მართვადი სიზმარია.

ხორხე ლუის ბორხესი

## ანტიკოაგულაციის დათრგუნვა (რევერსია)

### ვიტამინ K-ს ანტიკორნისტები

პაციენტებში, რომლებიც მკურნალობენ VKA-ით და გადაუდებელი ქირურგიული ოპერაციის გამო საჭიროებენ ანტიკოაგულაციური ეფექტის რევერსიას, რეკომენდებულია დაბალი დოზით (2,5-5,0 მგ) ი/ვ, ან პერორალურად, მიიღონ ვიტამინი K. INR-ზე ვიტამინ K-ს ეფექტი გამოვლინდება 6-12 სთ-ის შემდეგ. თუ VKA-ს ანტიკოაგულაციური ეფექტის უფრო სწრაფი რევერსიაა საჭირო, მაშინ დაბალი დოზით ი/ვ, ან პერორალურად ვიტამინ K-სთან ერთად რეკომენდებულია გამოვიყენოთ ახლად გაყინული პლაზმა, ან თრომბკონცენტრატი.

პაციენტები, რომლებიც UFH-ით იტარებენ მკურნალობას და გადაუდებელი ქირურგიული ოპერაციის გამო საჭიროებენ ანტიკოაგულაციური ეფექტის შემცირებას, საქმარისია UFH-ით მკურნალობის შეწყვეტა, რადგან კოაგულაცია, ჩვეულებრივ, ნორმალურია მკურნალობის შეწყვეტიდან 4 საათის შემდეგ. როცა UFH კეთვება S/C, ანტიკოაგულაციური ეფექტი უფრო გახანგრძლივებულია. ანტიკოაგულაციური ეფექტის დაუყოვნებელი რევერსიისთვის ანტიდოტია პროტამინის სულფატი\*. პროტამინის\* დოზის გამოთვლა შეიძლება გამოვიყენოთ ბოლო 2 საათში მიღებული ჰეპარინის რაოდენობით (<http://www.medicines.org.uk/emc/medicine/10807/spc>). ჰეპარინის ინფუზიის დროს 1 ერთეულის რევერსიისთვის საჭიროა 1 ერთეული პროტამინის სულფატი\*.

LMWH-ით მკურნალობის დროს, მოკლე ნახევარდაშლის პერიოდის გამო, ანტიკოაგულაციური ეფექტის რევერსია შეიძლება მოხდეს ბოლო დოზიდან 8 საათის შემდეგ. თუ საჭიროა ანტიკოაგულაციური ეფექტის დაუყოვნებელი რევერსია შეიძლება გამოვიყენოთ პროტამინის სულფატი\*, მაგრამ ანტი-Xa აქტივობა სრულად არ ნეიტრალიზდება (მაქსიმუმ 50%).

### პერორალური NOAC ანტიკოაგულანტები

როცა NOAC-ებით მკურნალობის ფონზე აღინიშნება ძლიერი სისხლდენა, სპეციფიური ანტიდოტის (ამჟამად კვლევის პროცესშია) არარეცხობის გამო უნდა დავიწყოთ სიმპტომური მკურნალობა.

#### NOAC-ით მკურნალობისას განვითარებული სისხლდენის მართვა<sup>a</sup>

NOAC-ით მკურნალობაზე  
მყოფი პაციენტები

შეამოწმეთ ჰემოდინამიკური სტატუსი, ანტიკოაგულაციური ეფექტის  
ბაზისური კოაგულაციური ტესტები (მაგ., დაბიგატრანის\*)  
შემთხვევაში aPTT და A.3., თორკმლის ფუნქცია და A.3.

მსუბუქი

გამოტოვეთ შემდეგი დოზა, ან  
შეწყვიტეთ მკურნალობა

ზომიერი - მძიმე

სიმპტომური/დამხმარე თერაპია  
მექანიკური კომპრესია  
სითხეების გადასხმა  
სისხლის ტრანსფუზია  
პერორალურად ნახშირი, თუ ტაბლეტი ახლახანს მიიღეთ\*

ძალიან მძიმე

მოიაზრება rFVIIa, ან PCC

ნახშირით

ფილტრაცია\*\*/ჰემოდიალიზი\*\*

\* – წინაგულთა ფიბრილაციის 2012 წლის ESC გაიდლაინი.

\*\* – საქართველოში ჯერჯერობით ხელმიუწვდომელია.

\*\*\* – დაბიგატრანის\* მკურნალობის შემთხვევაში.

დედამიწაზე საყოველთაო მშვიდობა გამეფდებოდა „ჩემი“ და „შენი“ რომ არ არსებობდეს.  
ფილდინგი

წინასწარი კვლევებით გამოვლინდა თრომბკონცენტრატის, ან აქტივიზებული თრომბკონცენტრატის გამოყენების სარგებელი, როცა სისხლდენა აღინიშნება Xa ფაქტორის ინდიბიტორის რიგორუსაბანის, ასევე აპიქსაბანისა და დაბიგატრანის\* გამოყენების დროს. თუმცა, ჰემოდიალიზი ეფექტურიანი მეთოდია ცირკულაციიდან დაბიგატრანის\* ელიმინაციისთვის, მაგრამ ის უშედეგოა Xa ფაქტორის ინდიციისთვის.

## რევასკულარიზაცია

კორონალური რისკის შემცირების მიზნით არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციისთვის პროფილაქტიკურად კორონალური დიაგნოსტიკური ინვაზიური კვლევისა და რევასკულარიზაციის როლი ცუდადაა განსაზღვრული. ქირურგიული დიდი ოპერაციის წინ დადასტურებული, ან გულის საჭევო იშემიური დაავადების მქონე პაციენტისთვის კორონალური ანგიოგრაფიისა და რევასკულარიზაციის ჩვენებები იგივეა, რაც არასაპერაციო პაციენტისთვის. მიოკარდიუმის იშემის კონტროლი ოპერაციის წინ ყოველთვის რეკომენდებულია, თუ ოპერაციის გადადება უსაფრთხოა. თუმცა, ოპერაციამდე გველა პაციენტთან მუნჯი იშემის რეტინულად ძიება არაა ნაჩვენები. აღსანიშნავია, რომ ანამნეზში PCI-ის მქონე პაციენტებს შესაძლოა პერიოპერაციული კარდიულებების მეტი რისკი პქონდეთ, განსაკუთრებით PCI-ის მომდევნო პერიოდში, თუ ოპერაცია გადაუდებელია, ან დაუგეგმავია, ეს კი გავლენას ახდენს პერიოპერაციულ მოვლაზე.

**ანამნეზში რევასკულარიზაციის მქონე სტაბილურ პაციენტთან არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციის დაგეგმვის რეკომენდაციები**

კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
I	B
IIa	B
IIa	B
III	C
III	B

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე; <sup>c</sup> – ასპირინი უნდა გაგრძელდეს პერიოპერაციულ პერიოდში.

## სტაბილური/ასიმპტომური პაციენტების პროფილაქტიკური რევასკულარიზაციის რეკომენდაციები

კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
I	B
I	C
IIb	B
III	B

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე;

## NSTE-ACS-ის დროს მიოკარდიუმის რუტინული რევასკულარიზაციის რეკომენდაციები

კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
I	A

სამყარო ჩვენი პორტონტით არ მთავრდება.

ანტუან ლემიერი

<p>სიცოცხლისათვის საშიში კლინიკური მდგომარეობის გამო საჭირო არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციისა და, ამავე დროს, <b>NSTE-ACS</b>-ის თანაარსებობის გამო რევასკულარიზაციის საჭიროებისას, ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში ექსპერტთა ჯგუფმა უნდა განიხილოს ქირურგიული ჩარევის უპირატესობა.</p>	<b>IIa</b>	<b>C</b>
<p>არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციის შემდგომ პერიოდში რეკომენდებულია აგრესიული მედიკამენტური მკურნალობა და მიოკარდიუმის რევასკულარიზაცია <b>NSTE-ACS</b>-ის გაიდლაინის შესაბამისად.</p>	<b>I</b>	<b>B</b>
<p>თუ ნაწილობრივ სახელმიწოდებელი ქირურგიული ოპერაციის წინ ნაჩვენებია <b>PCI</b>, რეკომენდებულია ახალი თაობის <b>DES, BMS</b>, ან თუნდაც ბალონური ანგიოპლასტიკა.</p>	<b>I</b>	<b>B</b>

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე;

## 6. სპეციფიკური დაავადებები

### გულის ქრონიკული უქმარისობა (CHD)

გულის უქმარისობა პერიოდურაციული და პოსტპერაციული კარდიალური გართულებების ცნობილი რისკფაქტორია. შესაბამისად, მისი გამოვლენა და მკურნალობა ამცირებს არაკარდიალური ქირურგიის სიკვდილობასა და ავადობას. გულის ახლად გამოვლენილი სისტოლური მძიმე დისტენშების შემთხვევაში ააციენტონ რეკომენდებულია მედიკამენტური მკურნალობისა და შესაძლო ინტერვენციის გზით **LV** ფუნქციისა და რემოდელირების გაუმჯობესების მისაღწევად არასასწავლო ქირურგიული ოპერაციის საჭირო დროით გადადება. საყურადღებოა, გულის პოსტპერაციული უქმარისობა, რომლის დიაგნოსტიკა შეიძლება გართულებული იყოს, რაღაც სტაბილური მიმდინარეობს ატიპურად და არაქირურგიულ შემთხვევასთან შედარებით, შესაძლოა პერიოდულ სხვა ეტიოლოგია და თუ გულის უქმარისობა მხოლოდ პოსტპერაციული იქნა დადგენილი, მკურნალობა ისევე უნდა წარიმართოს, როგორც არაქირურგიულ შემთხვევაში.

რეკომენდაციები გულის უქმარისობის შემთხვევისთვის		
კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>	
თუ ახლახანს არ ჩატარებულა, პაციენტებთან გულის დადგენილი, ან საეჭვო უქმარისობით არაკარდიალური საშუალო, ან მაღალი რისკის ოპერაციის წინ რეკომენდებულია <b>LV</b> ფუნქციის შეფასება ტრანსორაკალური ექოკარდიოგრაფიით, ან/და ნატრიურეზული პერიფერიის განასაზღვრით.	<b>I</b>	<b>A</b>
საშუალო, ან მაღალი რისკის არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციის წინ, პაციენტებთან გულის დადგენილი უქმარისობით, რეკომენდებულია გულის უქმარისობის მკურნალობის <b>ESC</b> გაიდლაინის მიხედვით მოქმედება. შესაბამისად წ-ბლოკერების, <b>ACEI</b> -ების, ან <b>ARB</b> -ების, მინერალკორტიკოიდის ანტაგონისტებისა და დიურეტიკების გამოყენებით თერაპიული ოპტიმიზაცია.	<b>I</b>	<b>A</b>
გულის ახლად გამოვლენილი უქმარისობის შემთხვევაში რეკომენდებულია სამკურნალო საშუალებებით მკურნალობის დაწყება და ოპტიმალურ დოზებამდე ზეტიტრაციისათვის <b>LV</b> ფუნქციის შესაძლო გაუმჯობესების მიზნით საშუალო, ან მაღალი რისკის ქირურგიული ოპერაციის გადადება, სულ მცირე 3 თვით მაინც.	<b>I</b>	<b>C</b>
წ-ბლოკერით მკურნალობის გაგრძელება რეკომენდებულია <b>პერიოდურაციულ</b> პერიოდში უწყვეტად, მაშინ, როცა <b>ACEI/ARB</b> -ები შეიძლება გამოტოვებული იქნას ქირურგიული ოპერაციის დილით არტერიულ წნევაზე გავლენის გამო. თუ პაციენტს მიეცა <b>ACEI/ARB</b> , მნიშვნელოვანია ჰემოდინამიკის სტაბილიზაცია და საჭიროებისას სითხით შევხება.	<b>I</b>	<b>C</b>
თუ არ არის საკმარისი დრო წ-ბლოკერის დოზის ტიტრაციისთვის, გულის უქმარისობიან პაციენტთან მაღალი დოზით წ-ბლოკერებით მკურნალობის დაწყება არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციის წინ რეკომენდებული არაა.	<b>III</b>	<b>B</b>

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე;

### არტერიული პიპერტენზია

ზოგადად, არტერიული პიპერტენზია არაკარდიალური გარეურგიის გარდონვასკულარული გართულებების განვითარების რისკფაქტორია, მაგრამ არა რისკფაქტორი. არაკარდიალური ოპერაციის წინ რომელიმე ანტიპიპერტენზიული მკურნალობის

მეცნიერება ჰეშმარიტია, მეცნიერს კი სტაბილურ ეშლება.

ანატოლ ფრანსი

მეორესთან უპირატესობა დადგენილი არ არის. არტერიული ჰიპერტენზიით პაციენტების მართვა უნდა მოხდეს ESC არსებული გაიდლაინის შესაბამისად.

### რეკომენდაციები არტერიული ჰიპერტენზიისთვის

	კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
ახლად გამოვლენილი არტერიული ჰიპერტენზიის შემთხვევაში რეკომენდებულია პრევარაციულად შეფასდეს სამიზნე ორგანოების დაზიანება და კარდიოვასკულარული რისკების რეცეპტორები.	I	C
პერიოპერაციულად უნდა მოვერიდოთ არტერიული წნევის ციფრების დიდ რყევებს.	IIa	B
კლინიცისტმა შესაძლოა არ გადადოს არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაცია I, ან II ხარისხის არტერიული ჰიპერტენზიის შემთხვევაში (სისტოლური არტერიული წნევა < 180 mmHg; დიასტოლური არტერიული წნევა < 110 mmHg).	IIb	B

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწყუოობის დონე;

### გულის სარქელოვანი დაავადება (VHD)

არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციის დროს VHD-ით პაციენტებს პერიოპერაციულად კარდიოვასკულარული გართულებების გაზრდილი რისკი აქვთ. რისკის ხარისხი დამოკიდებულია VHD-ის ტიპსა და სიმძიმეზე, ასევე არაკარდიალური ოპერაციის ტიპზე. პრევარაციულად ექოკარდიოგრაფიული გვლევა უნდა ჩატარდეს დადგენილი, ან საეჭვო VHD-ის მქონე პაციენტებთან, განსაკუთრებით კარდიალური შევილის არსებობისას.

აორტის სტენოზი კველაზე ხშირია გულის სარქელოვან პათოლოგიებს შორის და პერიოპერაციული სიკვდილობისა და მიოკარდიუმის ინფარქტის განვითარების კარგად ცნობილ რისკფაქტორს წარმოადგენს. აორტული მძიმე სტენოზით პაციენტთან ქირურგიული ოპერაცია უნდა ჩატარდეს პერიოდინამიკის ინვაზიურად მონიტორინგის ფონზე, ვოლფიური სტატუსისა და გულის რიტმის უევარი ცვლილების გარეშე. სიმპტომურ პაციენტთან, გეგმური ოპერაციის წინ, თუ შესაძლებელია, უნდა მოიაზრებოდეს აორტის სარქელოვან შეცვლა. მაღალი რისკის პაციენტებთან აორტული ბალონური გალვულაპლასტიკა, ან, რაც უპირატესია, აორტის სარქელოვან ტრანსკაოგეტერული იმპლანტაცია (TAVI) შეიძლება იყოს მკურნალობის გონივრული გარიანტები. უსიმპტომო პაციენტებთან დაბალი და საშუალო რისკის არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაცია შეიძლება ჩატარდეს უსაფრთხოდ. თუ შესაძლებელია, სიმპტომების არარსებობა უნდა დადასტურდეს ფიზიკური დატვირთვის ტესტით. მაღალი რისკის ოპერაციის წინ უნდა შეფასდეს აორტის სარქელოვან შეცვლის რისკი.

არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაცია შესაძლებელია ჩატარდეს შედარებით ნაკლები რისკით დაბალი ხარისხის მიტრალური სტენოზისას (სარქელოვანი ფართი > 1,5 მ<sup>2</sup>) და მნიშვნელოვანი მიტრალური სტენოზის მქონე ასიმპტომურ პაციენტთან, როცა ფილტგის არტერიაში წნევა ნაკლებია 50 mmHg-ზე; უფრო მძიმე მიტრალური სტენოზის უსიმპტომო, ან სიმპტომურ პაციენტებთან არაკარდიალური ქირურგიის განსაკუთრებით მაღალი რისკის შემთხვევაში, ოპერაციის წინ შესაძლოა სასარგებლო იყოს კანგავლითი კომისურობობა, ან „დია“ ქირურგიული ადგენა.

არამაღალი ხარისხის მიტრალური და აორტული ნაკლებანებისას, ან უსიმპტომო პაციენტთან მაღალი ხარისხის მიტრალური, ან აორტული რეგურგიტაციისას და, როცა LV ფუნქცია შენახულია, არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაცია შესაძლოა ჩატარდეს დამატებითი რისკის გარეშე. სიმპტომური და უსიმპტომო, მაგრამ მკვეთრად დაქვეითებული LVEF-ით (<30%) პაციენტებს აქვთ კარდიოვასკულარული გართულებების მაღალი რისკი და არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაცია შეოლოდ აუცილებლობის შემთხვევაში უნდა ჩატარდეთ.

პაციენტებს პროთეზული სარქელოვანი, თუ არ აღენიშნებათ სარქელოვანი, ან პარკუჭის დისფუნქცია, დამატებითი რისკის გარეშე შეიძლება ჩატარდეთ არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაცია. ამ პაციენტებთან რეკომენდებულია ანტიკოგულაციური თერაპიის რეკომენდაცია და ენდოკარდიტის პროფილაქტიკა.

მეცნიერება ყოველთვის მტკუნია, ის გერასძროს წყვეტის საკითხს ისე, რომ ათობით ახალი არ წამოჭრას. დერნარდ შოუ

## რეკომენდაციები გულის სარქვლოვანი პათოლოგიის შემთხვევაში

	კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
ზომიერი, ან მაღალი რისკის გეგმური არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციის წინ კლინიკური და ქოქარდიოგრაფიული კვლევა რეკომენდებულია დადგენილი, ან საჭირო VHD-ის შემთხვევაში კავშირითან.	I	C
სიმპტომურ პაციენტებს აორტის მძიმე სტენოზით, გეგმური არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციის წინ, რეკომენდებულია ჩაუტარდეთ აორტის სარქვლის შეცვლა, თუ სარქვლოვანი ოპერაციას გართულებების მაღალი რისკი არა აქვს.	I	B
უსიმპტომო პაციენტებთან აორტის მძიმე სტენოზით, მაღალი რისკის გეგმური არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციის წინ, უნდა მოიაზრებოდეს აორტის სარქვლის შეცვლა, თუ სარქვლოვანი ოპერაციას გართულებების მაღალი რისკი არა აქვს.	IIa	C
დაბალი, ან საშუალო რისკის გეგმური არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაცია უნდა მოიაზრებოდეს აორტის მძიმე სტენოზიან უსიმპტომო პაციენტებთან, თუ ადრე აორტის სარქვევლებზე ოპერაციული ჩარევა არ ყოფილა.	IIa	C
თუ სიმპტომურ პაციენტებს აორტის მძიმე სტენოზით აქვს სარქვლის ქირურგიულად შეცვლისას გართულებების მაღალი რისკი, გეგმური არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციის წინ ექსაერტო გუნდის მიერ უნდა მოიაზრებოდეს აორტის ბალონური ვალვულაპლასტიკა, ან ტრანსკატეტერული იმპლანტაცია (TAVI).	IIa	C
პაციენტებთან სარქვლოვანი მძიმე ნაკლოვანებით, თუკი არ აღინიშნება გულის მძიმე უქმარისობა, ან LV-ის მძიმე დისფუნქცია, უნდა მოიაზრებოდეს გეგმური არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაცია.	IIa	C
პაციენტებთან მიტრალური სარქვლის მძიმე სტენოზით, თუკი მათ აღენიშნებათ პულმონური პიპერტენზიის სიმპტომები და დაგეგმილი აქვთ საშუალო, ან მაღალი რისკის ქირურგიული ოპერაცია, უნდა მოიაზრებოდეს კანგავლითი მიტრალური კომისუროტომია.	IIa	C

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე;

## არითმიები

არითმია პერიოპერაციული ავადობისა და სიკვდილობის მნიშვნელოვანი მიზეზია. წინაგულთა ფიბრილაციისა და პარკუტოვან ტაქიკარდიას ხშირად საფუძვლად უდევს გულის სტრუქტურული პათოლოგია, ამიტომაც პრევერაციულად ამ არითმიების გამოვლენა მოითხოვს ოპერაციამდე დამატებითი კვლევების, მათ შორის, ექოკარდიოგრაფიის, ჩატარებას.

პარკუტოვანი არითმიები, მაგ., პარკუტოვანი ექსტრასისტოლია (VPB) და პარკუტოვანი ტაქიკარდია (VT) განსაკუთრებით ხშირი მაღალი რისკის პაციენტებთან. მონომორფული VT შესაძლოა მიოკარდიუმის ნაწილების შედეგი იყოს, ხოლო პოლიმორფული VT ხშირია მიოკარდიუმის მწვავე იშემის დროს. პრევერაციულად ამ არითმიების გამოვლენისას საჭიროა დაიგნოსტიკური კვლევები და შესაბამისი პერნალობის ჩატარება.

## რეკომენდაციები პარკუტოვანი არითმიებისთვის

	კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
რეკომენდებულია ოპერაციის წინ არსებული პერიოდური ანტიარითმიული მედიკამენტებით მკურნალობის გაგრძელება.	I	C
გახანგრძლივებული VT-ის შემთხვევაში, პაციენტის მდგომარეობის გათვალისწინებით, რეკომენდებულია ანტიარითმიული მედიკამენტები.	I	C
ანტიარითმული მკურნალობა არ არის რეკომენდებული VPB-ს შემთხვევაში.	III	C

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე;

პერიოპერაციულ პერიოდში პარკუტოვან არითმიებთან შედარებით, სუპრავენტრიკულური არითმიები და წინაგულთა ფიბრილაცია (AF) ყველაზე ხშირი არითმიებია. უნდა გამოსწორდეს ისეთი შესაძლო გამომწვევი ფაქტორები, როგორიცაა სუნთქვის უკმარისობა, ან ელექტროლიტური დისბალანსი. მედიკამენტური მკურნალობა არ არის რეკომენდებული სუპრავენტრიკულური ექსტრასისტოლის სამკურნალოდ. SVT შესაძლოა მოიხსნას ვაგალური მანევრებით. ხშირი რეკურენტულობით მიმდინარე SVT-ს შემთხვევაში ნაჩვენებია პერიოპერაციულად წ-ბლოკერის, კალციუმის არხის ბლოკერის, ან

ნებისმიერი სწავლება ჰეშმარიტია როცა რაღაცას ამტკიცებს  
და მცდარია, როცა უარყოფს, ან გამორიცხავს.

ლაიბნიცი

ამიოდარონის გამოყენება. პერიოპერაციულად AF-ის მართვის ძირითადი მიზანი პარკუჭთა სიხშირის კონტროლია.

### რეკომენდაციები სუპრაგენტრიკულური არითმიებისთვის

	კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
რეკომენდებულია ოპერაციის წინ არსებული ანტიარითმიული მედიკამენტებით მკურნალობის გაგრძელება.	I	C
ჰემოდინამიკური არასტაბილურობისას რეკომენდებულია ელექტრული კარდიოგერსია.	I	C
ჰემოდინამიკურად სტაბილური SVT-ის შემთხვევაში არითმიის კუპირება რეკომენდებულია ვაგალური მანევრებით და ანტიარითმიული მედიკამენტებით.	I	C

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე;

პერიოპერაციული ბრადიარითმია, ჩვეულებრივ, კარგად ემორჩილება ხანმოკლე მოქმედების ფარმაკოლოგიურ თერაპიას და დროებითი პეისმეიკერის საჭიროება იშვიათია. არაკარდიალურ ქირურგიულ ოპერაციამდე პროფილაქტიკურად პეისმეიკერის გამოყენება იშვიათადაა ნაჩვენები. მუდმივი პეისმეიკერის მქონე პაციენტისთვის ქირურგიული ოპერაცია უსაფრთხოა, თუ მიღებულია შესაბამისი ზომები. თუ პაციენტის ძირითადი რიტმი არასამედოა, ქირურგიული ოპერაციის შემდეგ საჭიროა პეისმეიკერის პროგრამირებისა და მგრძნობელობის ზღურბლის შემოწმება.

### რეკომენდაციები ბრადიარითმისა და პეისმეიკერის შემთხვევაში

	კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
პერიოპერაციულ პერიოდში დროებითი პეისმეიკერის ჩვენება პერმანენტული პეისმეიკერის ჩვენების მსგავსია.	I	C
რეკომენდებულია საავადმყოფოში არსებობდეს ქირურგიულ ოპერაციამდე და ოპერაციის შემდეგ პეისმეიკერის, ან არითმის საწინაღმდეგო მოწყობილობების პროგრამირებაზე პასუხისმგებელი პირი.	I	C
თუ პრევერაციულად მოხდა ICD-ის მოწყობილობის დეაქტივაცია, პაციენტი უნდა იმყოფებოდეს მუდმივ მინიტორულ მეთვალყურეობაზე, აპარატის ხელახლა ჩართვამდე. გარეგანი დეფიბრილაციის აპარატი უნდა იყოს ხელმისაწვდომი.	I	C
ბი-, ან ტრიფასციკულური ბლოკადის მქონე უსიმპტომო პაციენტებთან პერიოპერაციულად რეტინულად დროებითი პეისმეიკერის ჩაყენება არ არის რეკომენდებული.	III	C

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე;

### თირკმლის დაგადებები

თირკმლის ფუნქციის გაუარესება მნიშვნელოვნად ზრდის კვდის რისკს და ის ისეთი პოსტოპერაციული კარდიოგასეულარული გართულებების დამოუკიდებელი რისკფაქტორია, როგორიცაა მიოკარდიოუმის ინფარქტი, ინსულინი და გულის უქმარისობის პროგრესია. დიდი ქირურგიული ოპერაციის შემდეგ თირკმლის მწვავე დაზიანების (AKI) განვითარება თირკმლის ნორმალური საწყისი ფუნქციის მქონე პაციენტებთან ამცირებს შორეულ პერიოდში გადარჩენას. პერიოპერაციულ პერიოდში თირკმლის ფუნქციის გაუარესების რისკის მქონე პაციენტების გამოვლენა მნიშვნელოვანია დამსმარე დონისძიებების დასაწევებად.

პოსპიტალიზებულ კარდიალურ პაციენტებთან AKI-ის ყველაზე ხშირი მიზეზი დაკავშირებულია დაბალი წუთმოცულობა/მაღალი ვენური წნევის კომბინაციასთან, ან/და სისხლძარღვთა დიაგნოსტიკური და ინტერვენციული პროცედურების ჩატარებისთვის იოდირებული კონტრასტული საშუალებების გამოყენებასთან.

### რეკომენდაციები თირკმლის ფუნქციისთვის

	კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
--	--------------------	-------------------

### პაციენტები, რომლებსაც უტარდებათ კონტრასტით რადიოგრაფიული გამოკვლევა

პაციენტებთან უნდა შევასდეს კონტრასტით გამოწვეული თირკმლის მწვავე დაზიანების რისკი.	IIa	C
--	-----	---

სადაც ადრე მეცნიერების ზღვარი გადიოდა, ახლა მისი ცენტრია.

გეორგ ლიხტენბერგი

**CKD-ის ზომიერი, ან ზომიერი-მაღალი რისკის მქონე პაციენტთან კონტრასტით გამოწვეული ნეფროპათიის პრევენცია**

კონტრასტული ნივთიერების შეყვანამდე რეკომენდებულია ფიზიოლოგიური ხსნარის 0/3 ინფუზია.	I	A
რეკომენდებულია LOCM-ის, ან ILCM-ის გამოყენება.	I	A
რეკომენდებულია კონტრასტული საშუალების მინიმალური რაოდენობით გამოყენება.	I	B
კონტრასტის შეყვანამდე უნდა მოიაზრებოდეს ნატრიუმის ბიკარბონატის 0/3 ინფუზია.	IIa	A
სანმოკლე დროით უნდა მოიაზრებოდეს სტატინის მაღალი დოზით მკურნალობა.	IIa	B

**პაციენტები მძიმე CKD-ით**

კომპლექსური ინტერვენციის, ან მაღალი რისკის ქირურგიული ოპერაციის წინ მე-4, ან მე-5 სტადიის CKD-ის დროს შეიძლება მოიაზრებოდეს პროფილაქტიკური ჰემოფილტრაცია.	IIb	B
≤ მე-3 სტადიის CKD-ის დროს პროფილაქტიკური ჰემოდიალიზი არ არის რეკომენდებული.	III	B

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე;

**ცერებროვასკულარული დაავადება**

არაკარდიალური ქირურგიისას პერიოპერაციული ინსულტის განვითარების მაჩვენებელი 0,08-0,7 %-ია. ინსულტის განვითარება რეაჯერ ზრდის პერიოპერაციულ სიკედილობას. პერიოპერაციული ინსულტი ძირითადად იშემიურია და ის კარდიომბოლიური გენეზისაა და ხშირად საფუძვლად უდევს წინაგულთა ფიბრილაციის არსებობა.

არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციის წინ პაციენტი უნდა გამოიკითხოს წარსულში ნეფროლოგიური სიმპტომების არსებობის შესახებ და საჭიროების შემთხვევაში პრევერაციულად უნდა ჩატარდეს ნეფროლოგის კონსულტაცია და აუცილებლობისას – თავის ტფინისა და ნეიროგასკულარული კვლევები. სისხლძარღვოვანი ქირურგიული ოპერაციის წინ, სამიღე არტერიულის დაავადების დიდი სისშირის გამო, შეიძლება მოიაზრებოდეს კაროტიდების გამოსახულებითი კვლევა, რაც არ არის ნაჩვენები რუტინულად არაკარდიალური სხვა ქირურგიული ოპერაციის წინ.

**პერიოპერაციულ** პერიოდში ინსულტის რისკის შესამცირებლად ანტიგრეგაციული/ანტიკოაგულაციური მკურნალობა, უნდა გაგრძელდეს, თუკი ეს შესაძლებელია. ანგესთეზიური ტექნიკის სათანადოდ შეიჩევა, წინაგულთა ფიბრილაციის მკურნალობა და პრევენცია, ეუბლიერის კონტროლი, ასევე, არტერიული წნევის მქაცრი მონიტორინგი ამცირებს პერიოპერაციული ინსულტის განვითარების რისკს. კაროტიდული სიმბატომური დაავადების მქონე პაციენტებთან პირველ რიგში უნდა ჩატარდეს სამიღე არტერიულის რევასკულარიზაცია და არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაცია უნდა გადაიდოს. კაროტიდული მძიმე ოკლუზიური, ასიმპტომური დაავადების მქონე პაციენტთან რევასკულარიზაციის საკითხის საჭიროება საკამათო რჩება.

რეკომენდაციები სამიღე არტერიულის საუკუ, ან დაღასტურებული დაავადების შემთხვევაში	კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
პრევერაციულად სამიღე არტერიულისა და თავის ტფინის გამოსახულებითი კვლევა რეკომენდებულია ბოლო 6 თვეს მანძილზე ინსულტის, ან ტრანზიტორული იშემიური შეტევის არსებობისას.	I	C
სისხლძარღვოვანი ქირურგიული ოპერაციის წინ შეიძლება მოიაზრებოდეს კაროტიდული არტერიულის გამოსახულებითი რუტინული კვლევა.	IIb	A
სამიღე არტერიულის დაავადების არსებობისას, როცა შესაძლებელია, პერიოპერაციულ პერიოდში უნდა მოიაზრებოდეს ანტიორომბოციტული შედიკამენტებით და სტატინებით მკურნალობის გაგრძელება.	IIa	A
სამიღე არტერიულის დაავადების არსებობისას, კაროტიდულის რევასკულარიზაციის ჩვენებები არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციის წინ იგივეა, რაც ჩვეულებრივი პოპულაციისთვის.	IIa	A
პრევერაციულად, არასისხლძარღვოვანი ოპერაციის წინ, კაროტიდული არტერიულის გამოსახულებითი რუტინული კვლევა არ არის რეკომენდებული.	III	C

დიდება ხშირად მისი ხელორია, გინც სამყარო დაარწმუნა და არა იმისი, გინც პირველად მიაგნო იდეას. ჩარლზ დარვინი

## პერიფერიული არტერიების დაავადება

პაციენტებს PAD-ით, ჩვეულებრივ, აქვთ შორს წასული ათეროსკლეროზული დაავადება, სისხლძარღვთა დაზიანებით სხვადასხვა უბანში და მათ აქვთ უფრო ცუდი პროგნოზი PAD-ის არმქონე პაციენტებთან შედარებით. მიზანშეწონილია ანამნეზით IHD-ის არსებობის შეფასება და რუტინული კლინიკური გამოკვლევა და ტესტირება. ოუმცა, კლინიკური სიმპტომების არარსებობისას PAD-ის მქონე პაციენტთან გულის იშემის გამოსავლენად დატვირთვის, ან გამოსახულებითი ტესტების რუტინულად ჩატარება არ არის რეკომენდებული, თუ პაციენტს არა აქვს 2-ზე მეტი კლინიკური რისკფაქტორი. PAD-ის მქონე ყველა პაციენტს უნდა დაენიშნოს სტატინები და ანტიარეგულინგებები.

### რეკომენდაციები პერიფერიული არტერიების დაავადების დროს

	კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
PAD-ის მქონე პაციენტები კლინიკურად უნდა შეფასდეს გულის იშემიური დაავადების არსებობაზე და თუ არის ორზე მეტი კლინიკური რისკფაქტორი, უნდა მოიაზრებოდეს პერიფერაციულად სტრეს-, ან გამოსახულებითი კვლევის ჩატარება	IIa	C

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე;

## ფილტვების დაავადებები

არაკარდიალური ქირუგიის დროს ფილტვების დაავადების არსებობამ შეიძლება გაზარდოს ოპერაციული გართულებების რისკი. ამ დაავადებებს მიერთვნება მწვავე რესპირაციული ინფექცია, ფქლო, ასთმა, ცისტური ფიბროზი, ფილტვის ინტერსტიციული დაავადება და სხვა მდგრმარეობები, რომლებიც აუარესებენ სუნთქვით ფუნქციას. ფილტვების უკვე არსებული დაავადებები მნიშვნელოვნად ზრდიან პერიოპერაციულ რისკს, მაგრამ განსაკუთრებით ხშირად იზრდება პოსტოპერაციული პულმონური გართულებების რისკი. მსუქანთა ჰიპოვენტილაციის სინდრომი (OHS) განისაზღვრება ტრიადით: სიმსუქნე, სიფხოზლის ჰიპოვენტილაცია, სუნთქვის დარღვევა ძილში. OHS ზრდის პერიოპერაციულ სიკვდილობას.

პულმონური ჰიპოვენტინია (PAH) დაკავშირებულია პოსტოპერაციული გართულებების მატებასთან. რადგან ანესთეზიასა და ქირუგიულ ჩარევას თავად აქვთ მარჯვენა პარკუჭის მწვავე უკმარისობითა და პულმონური ჰიპერტენზიული კრიზით გართულებისკენ მიღრებილება, ამიტომ PAH-ით დაავადებულ პაციენტებთან ქირუგიული ჩარევა არ უნდა ჩატარდეს, თუ არ არის ამისი აპსოლუტური ჩვენება. იდეალურ შემთხვევაში, PAH-ით დაავადებულ პაციენტებთან ნებისმიერი ქირუგიული ჩარევის წინ ექსპერტ-კლინიკისტის მიერ უნდა ჩატარდეს ოპტიმალური მკურნალობა სპეციალიზებულ ცენტრში. მაღალი რისკის პაციენტებისთვის ინტერვენცია უნდა დაგეგმოს პულმონური ჰიპერტენზის ულტიდისციალინარულმა გუნდმა.

	კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
მძიმე PAH-ით პაციენტებთან გეგმური ქირუგიული ჩარევის წინ რეკომენდებულია ოპტიმალური კვლევა-მკურნალობა ჩატაროს შესაბამისმა ექსპერტ-კლინიკისტმა სპეციალიზებულ ცენტრში.	I	C
PAH-ის მქონე მაღალი რისკის პაციენტთან ინტერვენციის დაგეგმვა რეკომენდებულია ჩატაროს მულტიდისციალინარული პულმონური ჰიპერტენზის გუნდმა.	I	C
ნებისმიერი არაგადაუდებელი ქირუგიული ჩარევის წინ PAH-ით დაავადებულ პაციენტებთან რეკომენდებულია ოპტიმალური მკურნალობის ჩატარება.	I	C
PAH-ის საწინააღმდეგო სპეციფიკურ მკურნალობაზე მყოფმა პაციენტებმა რეკომენდებულია მკურნალობა გააგრძელონ პრე-, პერ- და პოსტოპერაციულად წყვეტის გარეშე.	I	C
PAH-ის მქონე პაციენტები, პოსტოპერაციულ პერიოდში, რეკომენდებულია იმყოფებოდენენ მონიტორულ მეთვალყურეობაზე, სულ მცირე 24 სთ-ის განმავლობაში.	I	C
პოსტოპერაციულ პერიოდში მარჯვენა პარკუჭის უკმარისობის პროგრესირებისას PAH-ის მქონე პაციენტებთან რეკომენდებულია დიურეტიკების დოზის ოპტიმიზაცია და საჭიროებისას, გაიდლაინის შესაბამისად, PAH-ის მკურნალობაში გამოცდილების მქონე ექიმის მეფვალყურეობით ინტრავენური, ვაზოაქტივური მედიკამენტებით მკურნალობის დაწყება.	I	C

ჯერ ამაღლდებიან აქსიომებამდე, მერე კი ეშვებიან პრაქტიკამდე. ფრენსის ბერძნი

<b>ფქოდ-ით</b> დაავადებულ პაციენტებთან რეკომენდებულია ოპერაციამდე სიგარეტის მოხმარების შეწყვეტა (ოპერაციამდე 2 თვეთ ადრე მაინც).	<b>I</b>	<b>C</b>
მარჯვენა პარტულის მძიმე უქმარისობისას, რომელიც არ ეჭვმდებარება დამხმარე თერაპიას, რეკომენდებულია გაიდღათ მესაბამისად <b>PAH-ის</b> მკურნალობის გამოცდილების მქონე ექიმის მეთვალყურეობით პულმონური ვაზოდილატატორების (საინჰალაციო, ან/და ინტრავენური) ხანმოკლე დროით გამოყენება.	<b>I</b>	<b>C</b>
<b>OHS-ის</b> მაღალი რისკის მქონე პაციენტებთან გეგმური დიდი ოპერაციული ჩარევის წინ უნდა მოიაზრებოდეს სპეციალისტთან დამატებითი გამოკვლევა.	<b>IIa</b>	<b>C</b>

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნოობის დონე;

## გულის თანდაყოლილი დაავადებები

ზოგადად ითვლება, რომ გულის თანდაყოლილი დაავადების მქონე ნებისმიერი ასაკის პაციენტს აქვს გართულებების გაზრდილი რისკი, თუმცა, რისკის ვარიაბელობა შეიძლება იყოს ძალიან ფართო. როცა დევეპტი პატარაა, სისხლის მიმოქცევის ცირკულაცია ფიზიოლოგიურად ნორმაშია და პაციენტი კარგად კომპენსირებულია, ამიტომ რისკი შესაძლოა, ძალიან დაბალი იყოს.

<b>რეკომენდაციები გულის თანდაყოლილი დაავადებებისთვის</b>		
	<b>კლასი<sup>a</sup></b>	<b>დონე<sup>b</sup></b>
გულის თანდაყოლილი რთული მანკის არსებობისას, გეგმური არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციის წინ, რეკომენდებულია სპეციალისტმა ჩამატებითი კვლევა.	<b>I</b>	<b>C</b>

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნოობის დონე;

## 7. პერიოპერაციული მეთვალყურეობა

### მბბ

ანესოეზიის პერიოდში ყველა პაციენტთან რეკომენდებულია მუდმივი **ეკგ** მონიტორინგი. განხერა და კონფიგურაცია ისე უნდა შეირჩეს, რომ გარჩევადი იყოს **ST** სეგმენტის მნიშვნელოვანი ცვლილებები.

<b>ებბ მონიტორინგის რეკომენდაციები</b>		
	<b>კლასი<sup>a</sup></b>	<b>დონე<sup>b</sup></b>
პერიოპერაციულად ებბ მონიტორინგი რეკომენდებულია ქირურგიული ოპერაციის დროს ყველა პაციენტთან.	<b>I</b>	<b>C</b>
ებბ განხერების შერჩევა უნდა მოიაზრებოდეს ისე, რომ ოპერაციის მსვლელობისას შესაძლებელი იყოს იშემის გამოვლენა.	<b>IIa</b>	<b>B</b>
თუ შესაძლებელია, მაღალი რისკის პაციენტთან ქირურგიული ოპერაციის მიმდინარეობისას უნდა მოიაზრებოდეს 12 განხერიანი ებბ მონიტორინგი.	<b>IIa</b>	<b>B</b>

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნოობის დონე;

## ტრანსეზოფაგული ექოკარდიოგრაფია (TOE)

ტრანსეზოფაგული ექოკარდიოგრაფია (TOE) ხშირად გამოიიყენება კარდიალური ოპერაციების შევლელობისას. მიოკარდიუმის იშემია შეიძლება გამოვლინდეს კედლის მოძრაობისა და გასქელების რეგიონული დარღვევით. TOE შესაძლოა ასევე ინფორმაციული იყოს ოპერაციის მსვლელობის, ან დამთავრების შემდეგ განვითარებული მწვევე და მძიმე ჰემოდინამიკური არასტაბილურობის, ან სიცოკელისთვის საშიში გართულებების შემთხვევებში. TOE შეიძლება დირექტული იყოს საოპერაციოში სარქველოვანი მძიმე დაავადების არსებობისას. რისკის მქონე პაციენტებთან სისტემური ჰემოდინამიკური მონიტორინგის მიზნით TOE-ს როლი საკაშათოა.

<b>მიოკარდიუმის იშემის გამოსავლენად ინტრაოპერაციულად, ან/და პერიოპერაციულად ტრანსეზოფაგული ექოკარდიოგრაფიის რეკომენდაციები</b>		
	<b>კლასი<sup>a</sup></b>	<b>დონე<sup>b</sup></b>
ინტრა-, ან/და პერიოპერაციულად ებბ მონიტორინგით <b>ST</b> სეგმენტის ცვლილების გამოვლენისას უნდა მოიაზრებოდეს TOE-ს გამოყენება.	<b>IIa</b>	<b>C</b>

გეომეტრიული აქსიომები ადამიანთა ინტერესებს რომ ეხებოდეს, მათ უარყოფნენ.

თომას გობი

მაღალი რისკის არაპარდიალური ქირურგიული ოპერაციის მსვლელობისას იშემის განვითარების მაღალი რისკის მქონე პაციენტთან შეიძლება მოიაზრებოდეს TOE-ს გამოყენება.	IIb	C
--	-----	---

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე;

ინტრაოპერაციულად, ან/და პერიოპერაციულად ტრანსეზოფაგული ექოგარდიოგრაფიის რეკომენდაციები პაციენტებთან ჰემოდინამიკური არსებული, ან სარისკო არასტაბილურობით

	კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
TOE რეკომენდებულია ქირურგიული ოპერაციისას, ან პერიოპერაციულად მწვავედ განვითარებული გახანგრძლივებული ჰემოდინამიკური არასტაბილურობის დროს.	I	C
მაღალი რისკის არაპარდიალური ქირურგიული ოპერაციის მსვლელობისას და შემდგომ პერიოდში მნიშვნელოვანი ჰემოდინამიკური დარღვევების განვითარების გაზრდილი რისკის მქონე პაციენტებთან, შესაძლებელია მოიაზრებოდეს TOE მონიტორინგი.	IIb	C
მძიმე სარქველოვანი პათოლოგის მქონე პაციენტებთან, რომელთაც უტარდებათ მნიშვნელოვანი ჰემოდინამიკური სტრესით მიმდინარე მაღალი რისკის არაპარდიალური ქირურგიული ოპერაცია, შეიძლება მოიაზრებოდეს TOE მონიტორინგი.	IIb	C

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე;

## გლუკოზის მეტაბოლიზმის დარღვევა

შაქრიანი დიაბეტით დაავადებული პაციენტების ქირურგიული ოპერაცია ასოცირებულია გახანგრძლივებულ ჰოსპიტალიზაციასთან, სამედიცინო რესურსების გაზრდილ გამოყენებასთან და პერიოპერაციული სიკვდილობის გაზრდილ რისკთან. კრიტიკულ მდგომარეობებს ასევე ახასიათებთ დისგლიცემის განვითარება, წარსულში შაქრიანი დიაბეტის არმქონე პაციენტებთან და ის ავადობისა და სიკვდილობის მნიშვნელოვანი რისკფაქტორია. ჰიპერგლიკემია უარყოფით გავლენას ახდენს დაიძლის ფუნქციაზე, ენდოთელიუმის ფუნქციასა და იმუნურ პასუხზე გლიკემიის გარიაბელობის მინიმალიზაციას, შესაძლოა, კარდიოპროტექციული შედეგი ჰქონდეს.

შაქრიანი დიაბეტის მქონე პაციენტებთან პრეპროცედურულად უნდა შეფასდეს თანმხელები დაავადებების არსებობა, განისაზღვროს პერიოპერაციულად შაქრიანი დიაბეტის მართვის სტრატეგია და მოხდეს თანმხელები დაავადებების დასტაბილება. არაპარდიალური ქირურგიული ოპერაციის დროს, შაქრიანი დიაბეტის არარსებობისას, გლიკემიის მკაცრი კონტროლის შესახებ მონაცემები საკამათოა.

რეკომენდაციები სისხლის გლუკოზის კონტროლის შესახებ	კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
მაღალი რისკის ქირურგიული ოპერაციის შემდეგ იმ პაციენტებთან, რომლებიც საჭიროებენ ინტენსიურ თერაპიის პალატაში მოთავსებას, მოზრდილებში რეკომენდებულია ჰიპერგლიკემიის ი/გ ინსულინთერაპიით პრევენცია [სამიზნე მაჩვენებელი, სულ მცირე, < 10,0 მმოლ/ლ (180 მგ/დლ)].	I	B
მაღალი ქირურგიული რისკის არსებობისას უნდა მოიაზრებოდეს ოპერაციამდე HbA <sub>1c</sub> -ის სკრინინგი და პრეპროცედურული გლუკოზის კონტროლის გაუმჯობესება.	IIa	C
ინტრაოპერაციულად შეიძლება მოიაზრებოდეს ჰიპერგლიკემიის ინსულინთერაპიით პრევენცია.	IIb	C
პოსტრობიულად გლიკემიის დონე < 6,1 მმოლ/ლ (110 მგ/დლ) არ არის რეკომენდებული*.	III	A

<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარწმუნობის დონე;

\* – იგულისხმება პაციენტები, რომლებიც პოსტრობიულად იტარებენ ჰიპოგლიკემიურ თერაპიას (რედ. შენიშვნა).

## 8. ანესთეზია

კარდიოგასტულარული გართულებების მაღალი რისკის მქონე პაციენტთან ოპტიმალური პერიოპერაციული მართვა უნდა მოხდეს კარდიოლოგიის, ქირურგიის, პულმონოლოგიისა და

სამეცნიერო მუშაობა არ უხდება ადამიანს, რომელიც მიწაზე  
მყარად დგას და ორივე ხელით დოლარების ქან მიიწვეს.

მარტი ლარნი

ანესთეზიოლოგის მქიდრო თანამშრომლობით. კარდიალური დაავადების **პრეთპერაციული** რისკის შეფასება და **პრეოპერაციული** ოპტიმიზაცია უნდა მოხდეს ერთობლივად.

## ინტრაოპერაციული ანესთეზიის მართვა

ანესთეზიოლოგიური მენეჯმენტი უნდა უზრუნველყოფდეს ორგანოებისკენ სისხლის ადეკვატურ მიღინებასა და პერფუზიულ წნევას. თავიდან უნდა იქნას აცილებული **ინტრაოპერაციული** არტერიული პიპოტენზია და არაძალებელურად ღრმა ანესთეზია.

ანესთეზიური მედიკამენტის შერჩევას მცირე მნიშვნელობა აქვს, თუ პაციენტთან მიიღწევა სასიცოცხლო ფუნქციების ადეკვატური მხარდაჭერა. ურთიერთსაბაწინააღმდეგო მონაცემებია, აქვს თუ არა რომელიმე საანესთეზიო აგენტს უპირატესობა გულის დაავადების შემთხვევაში, არსებობს მოსაზრება, რომ აქროლად საანესთეზიო საშუალებებს აქვთ უკეთესი კარდიოპროტექციული თვისებები, ვიდრე ინტრავენურ საანესთეზიო საშუალებებს, თუმცა, მონაცემები მწირია.

## ნეირაქსიალური ტექნიკა

ზოგად ანესთეზიასთან შედარებით ნეირაქსიალური ტექნიკის უპირატესობა საკამათოა. არაკარდიალური ქირურგიული პაციენტების რეგიონული და ზოგადი ანესთეზიის ტექნიკის რანდომიზებული კვლევებისა და მათი მეტაანალიზით ზოგად ანესთეზიასთან შედარებით რეგიონული ანესთეზიისას გამოვლინდა უპეთესი შედეგი და შემცირებული პოსტოპერაციული ავადობა. ნეირაქსიალური ანესთეზია ყოველოვის არ ამცირებს მიოკარდიუმის ინფარქტისა და სიკვდილობის რისკს, მაგრამ დაგავშირებულია სხვა გართულებების უფრო დაბალ რისკთან და უკუზვენების არარსებობის შემთხვევაში მისი გამოყენება შეიძლება მოიაზრებოდეს კარდიოვასკულარული რისკფაქტორების, ან დაავადებების მქონე პაციენტებთან. ვინაიდან, გულის დაავადებების მქონე პაციენტები ხშირად იყენებენ კოაგულაციურ სისტემაზე მოქმედ მდიკამენტებს, აუცილებელია სიფრთხილის გამოხქნა, რომ ნეირაქსიალური ბლოკადის გამოყენებისას პაციენტს ჰქონდეს ნორმალური კოაგულაციური მდგომარეობა.

## პერიოპერაციული მიზანმიმართული თერაპია

მიზანმიმართული თერაპია გულისხმობს პრედატივოფისა და ინოტროპული ფუნქციის ოპტიმიზაციით კარდიოვასკულარული სისტემის მუშაობის გაუმჯობესებასა და, შედეგად, ქსოვილებისთვის ნორმალური, ან ნორმაზე მაღალი შემცველობით უანგბადის მიწოდებას. მიზანმიმართული თერაპია დაფუნქციებულია ნაკადისა და სითხის ცვლილებისას ჰემოდინამიკური ცვლადი პარამეტრების პასუხებე, როგორიცაა დარტყმითი მოცულობა, პასუხი სითხის ცვლილებაზე, პულსური წნევის ვარიაცია, გულის წუთმოცულობის ოპტიმიზაცია. სწორად შერჩეული, განსაკუთრებით მაღალი რისკის პაციენტებთან ადრეული მიზანმიმართული, მეცნად განსაზღვრული პროტოკოლით ჩატარებული სითხით თერაპია ამცირებს პოსტოპერაციულ პერიოდში სიკვდილობასა და აფადობას.

## ოპერაციისშემდგომი რისკის სტრატიფიკაცია

რამდენიმე თანამედროვე კვლევამ აჩვენა, რომ **პოსტოპერაციული** გართულებებისა და სიკვდილობის რისკი შესაძლოა შეფასდეს მარტივი ქირურგიული „Apgar“-ის შეალით. ოპერაციის შემდგომი რისკის სტრატიფიკაცია საშუალებას იძლევა პაციენტი გადაიყივვანოთ უფრო მაღალი ინტენსივობის მოვლის პალატაში, ან შერჩეულ პაციენტთან **პოსტოპერაციულად** გათხომოს ტროპონინი და ნატროურეზული პეპტიდი.

## პოსტოპერაციული გართულებების აღრეული დიაგნოსტიკა

**პოსტოპერაციული** სიკვდილობა დამოკიდებულია არა მარტო გართულების არსებობაზე, არამედ ამ გართულებების სწორ მენეჯმენტზეც. არსებობს მონაცემები, რომ ამ გართულებების დროული აღმოჩენითა და აგრესიული მეურნალობით შეიძლება შემცირდეს **პოსტოპერაციული** სიკვდილობა და ავადობა. **პრე-** და **პოსტოპერაციულად** მაღალი მგრძნობელობის ტროპონინის და **BNP**-ს განსაზღვრა სასარგებლოა პაციენტებისთვის, რომელთა უზნეციური შესაძლებლობა  $\leq 4 \text{ MET}$ , ან თუ კარდიალური რისკის ინდექსი  $> 2$  არასისხმარლვოვანი და  $> 1$  სისხლძარღვოვანი ქირურგიისას. **პოსტოპერაციულად**

რომ გაიგირვო ერთი წუთიც საკმარისია, გასაოცარი რამ შექმნა კი მრავალი წელია საჭირო. პეპტიდი

პაციენტებს ასევე უნდა ჩაუტარდეთ მაღალი მგრძნობელობის ტროპონინის, ან BNP-ის განსაზღვრა, თუ ქირურგიული Apgar-ის ქულა მეტია 7-ზე.

## პოსტოპერაციული ტკივილის მართვა

პაციენტთა 5-10%-ს აღნიშნება ძლიერი პოსტოპერაციული ტკივილი, რაც ზრდის სიმპათიკური სისტემის აქტივაციას და აგვიანებს გამოჯანმრთელებას. ნეირაქსიალური ანესთეზია ლოკალური ანესთეზით, ან ოპიოდებით, ან/და ალფა 2 აგონისტებით, ან მხოლოდ ი/ვ ოპიოდებით, ან მათი კომბინაციით ანთების საწინააღმდეგო არასტეროიდულ საშუალებებთან, ყველაზე ეფექტური სამკურნალო რეჟიმებით. პაციენტის მიერ მართულ ანალგეზიას აქვს უპირატესობა ექნის მიერ, ან საჭიროებისას გამოყენებულ ანესთეზიასთან შედარებით.

არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო მედიკამენტები (განსაკუთრებით, ციკლოჰიგენაზა 2-ის ინჰიბიტორები) ზრდიან კარდიოვასკულარული გართულებების რისკს, გულისა და თირკმლის უქმარისობას, თრომბებოლიურ გართულებებს, განსაკუთრებით მაღალი რისკის პაციენტებთან. ამ მედიკამენტებს უნდა მოვერიდოთ მიოკარდიუმის იშემის, ან დიფუზური ათეროსკლეროზის, გულის და თირკმლის უქმარისობის შემთხვევაში, ხანდაზმულ პაციენტებთან დიურეტიკების გამოყენებისას და ჰემოდინამიკურად არასტაბილურ პაციენტებთან.

### რეკომენდაციები ანესთეზიის შესახებ

კლასი <sup>a</sup>	დონე <sup>b</sup>
მაღალი კარდიალური და ქირურგიული რისკის მქონე პაციენტებთან უნდა მოიაზრებოდეს მიზანმიმართული თერაპიის ჩატარება.	IIa B
ქირურგიული ოპერაციის შემდგომ პერიოდში მაღალი რისკის პაციენტებთან რისკის უპევ შეფასების მიზნით შეიძლება მოიაზრებოდეს ნატრიურეზული პეტიონისა და მაღალსენიტიური ტროპონინის განსაზღვრა.	IIb B
უპტჩენებების არარსებობისას და სარგებელი/რისკის შეფასების შემდეგ, შეიძლება მოიაზრებოდეს (მხოლოდ) ნეირაქსიალური ანესთეზიის გამოყენება, რადგან ის ზოგად ანესთეზიასთან შედარებით ამცირებს პერიოპერაციულ სიკვდილობასა და ავადობას.	IIb B
ჯამში 30 წელზე შეტყი დროით თავიდან უნდა ავიცილოთ არტერიული ჰიპოტენზია (საშუალო არტერიული წნევა* < 60 მმ/ ვწყ.სე).	IIb B
უპტჩენების არარსებობისას პოსტოპერაციული ანალგეზიის მიზნით შეიძლება მოიაზრებოდეს ნეირაქსიალური ანესთეზია.	IIb B
გულის იშემიური დაავადებისა და ცერებრალური ინსულტის მქონე პაციენტებთან, შეიძლება მოიაზრებოდეს არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო საშუალებების (განსაკუთრებით ციკლოჰიგენაზა 2-ის ინჰიბიტორები) I რიგის ანალგეტიკად გამოყენებისგან თავის შეგავება.	IIb B

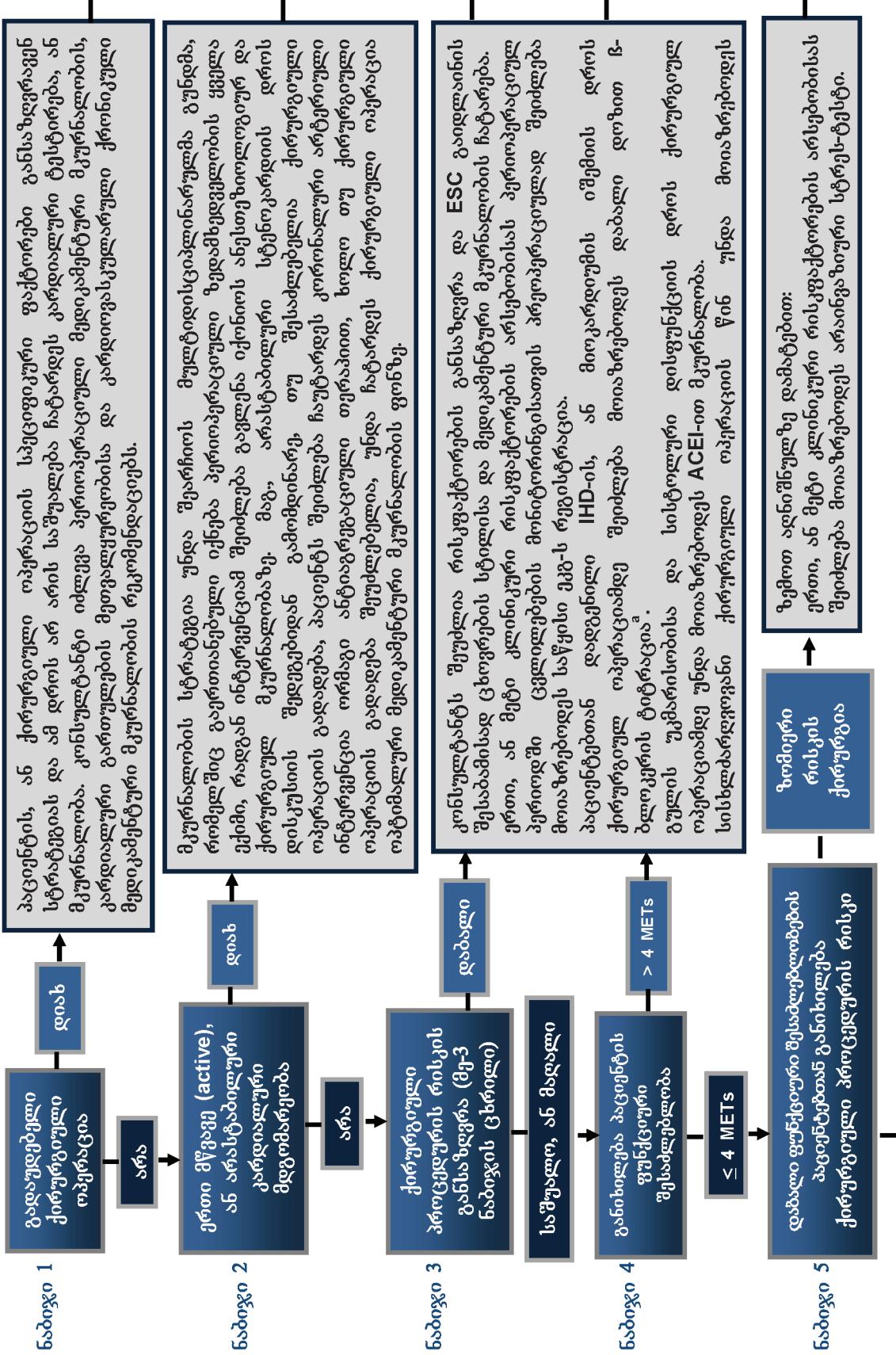
<sup>a</sup> – რეკომენდაციის კლასი; <sup>b</sup> – სარტყებრობის დონე;

\* – საშუალო არტერიული წნევა (MAP) = დიასტოლური წნევა + 1/3 (სისტოლურ წნევას – დიასტოლური წნევა). ნორმალურია MAP – 70-110 mmHg (რედ. შენიშვნა).

გინც ერუდიციით და განსწავლულობით იპრანჭება, არც ერთს ფლობს და არც მეორეს.

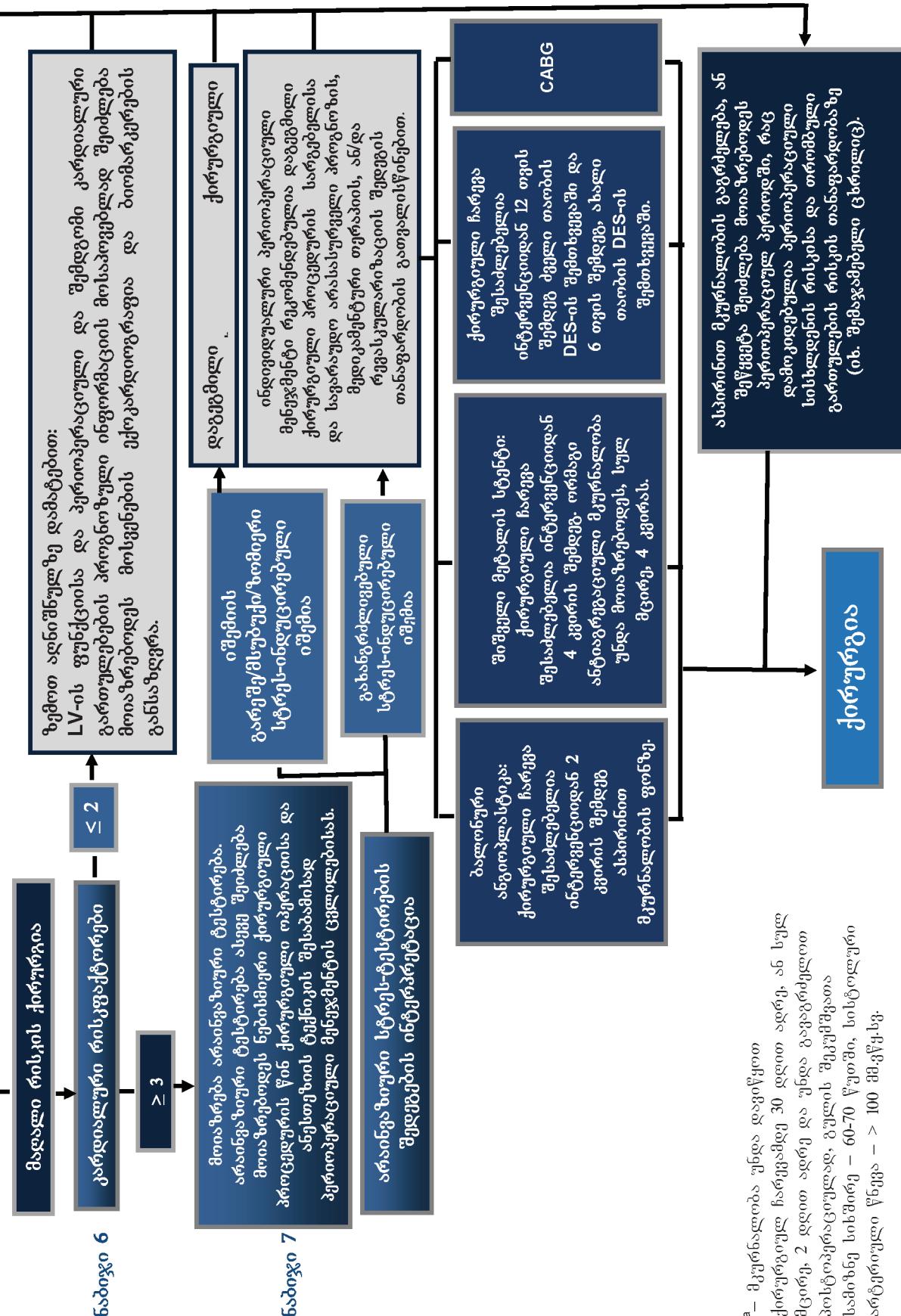
ერნესტ ჰემინგუეი

କାହାର ପାଇଁ କାହାର ପାଇଁ କାହାର ପାଇଁ କାହାର ପାଇଁ  
କାହାର ପାଇଁ କାହାର ପାଇଁ କାହାର ପାଇଁ କାହାର ପାଇଁ  
କାହାର ପାଇଁ କାହାର ପାଇଁ କାହାର ପାଇଁ କାହାର ପାଇଁ  
କାହାର ପାଇଁ କାହାର ପାଇଁ କାହାର ପାଇଁ କାହାର ପାଇଁ



თანამედროვე დიდი მეცნიერების ჭრაში პოტენციალური არიან.

რომელ როლანი



ადამიანს უნდა სჯეროდეს, რომ შეუცნობელის შეცნობა შესაძლებელია.

გოგოვ

კარდიალური რისკის პერიოდურაციული შეფასება და პერიოდურაციული მენეჯმენტი							
ნაბიჯი	გადაუდებელი	კარდიალური მდგომარეობა	ქირურგის ტიპი <sup>a</sup>	გუნდციური შესაძლებელობა	პლინიკური რისკ-ფაქტორების რიცხვი <sup>b</sup>	მდბ	LV ექვ <sup>c</sup>
1	გადაუდებელი ქირურგია	სტაბილური					III C
2	გადაუდებელი ქირურგია	არასტაბილური <sup>d</sup>					
	გეგმური ქირურგია	არასტაბილური <sup>d</sup>				I C <sup>e</sup>	I C <sup>e</sup>
3	გეგმური ქირურგია	სტაბილური	დაბალი რისკი (<1%)		არა ≥1	III C IIb C	III C III C
4	გეგმური ქირურგია	სტაბილური	ზომიერი (1-5%), ან მაღალი რისკი (>5%)	ძალიან კარგი, ან კარგი			III C
5	გეგმური ქირურგია	სტაბილური	ზომიერი რისკი (1-5%)		არა ≥1	IIb C I C	III C <sup>k</sup> III C <sup>k</sup>
6	გეგმური ქირურგია	სტაბილური	მაღალი რისკი (>5%)		1-2 ≥3	I C	IIb C <sup>k</sup> I C

#### კარდიალური არასტაბილური მდგომარეობები

- არასტაბილური სტენოკარდია
- გულის მწვავე უკმარისობა
- კარდიალური მნიშვნელოვანი არითმია
- გულის სარკელოვანი სიმპტომური დაავადება
- მიოკარდიუმის ახალგადატანილი ინფარქტი\* და ნარჩენი იშემია

\*— მიოკარდიუმის ინფარქტი 30 დღის განმავლობაში.

<sup>a</sup> — ქირურგიული ოპერაციის ტიპი: ქირურგიული ჩარევიდან 30 დღის განმავლობაში მიოკარდიუმის ინფარქტისა და კარდიალური სიკვდილობის რისკი;

<sup>b</sup> — კლინიკური რისკფაქტორები VI საფეხურზე;

<sup>c</sup> — პაციენტებთან კარდიალური დაავადების ნიშნებისა და სიმპტომების, ან ეგზ ანომალობის არარსებობისას;

<sup>d</sup> — არაინვაზიური ტესტირება, არა მხოლოდ რევასკულარიზაციისთვის, არამედ იმ შემთხვევაშიც, როცა ქირურგიული ოპერაციის ტიპისა და ანესოფეზის ტექნიკიდან გამომდინარე იცვლება პერიოდურაციული მენეჯმენტი;

<sup>e</sup> — მედიკამენტური მკურნალობის დაწყება, მაგრამ გადაუდებელი ქირურგიის შემთხვევაში მიმდინარე მკურნალობის გაგრძელება.

<sup>f</sup> — ქირურგიულ ოპერაციამდე მკურნალობა უნდა დავიწყოთ, იდეალურ შემთხვევაში, 30 დღით და, სულ მცირე, 2 დღით ადრე და უნდა გავაგრძელოთ პოსტოპერაციულად, გულის შეკუმშვათა სამიზნე სისმირეა 60-70 წუთში და სისტოლური არტერიული წნევა – > 100 მმ.ვწყ.სკ.

<sup>g</sup> — კარდიალური არასტაბილური მდგომარეობები შეგიძლიათ იხილოთ სათანადო ცხრილში, ზემოთ. რეკომენდაციები ემყარება არსებულ გაიდლაინებს, რომელთა საფუძველზე აღნიშნული არასტაბილურობის დროს საჭიროა LV-ის ფუნქციისა და ეგზ-ს შეფასება.

ცოდნა ამშვიდებს დიდს, განაცვიფრებს ჩვეულებრივს და ბერაგს პატარა ადამიანს.

ლ. ტოლსტოი

გამოსახულებითი სტრეს-ტესტი <sup>d</sup>	BNP და TnT <sup>c</sup>	წ- ბლოკურები <sup>e,f</sup>	ACE – ინჰიბიტო- რები <sup>e</sup>	ასპირინი <sup>e</sup>	სტატინები <sup>e</sup>	კორონალური რევასკულა- რიზაცია
<b>III C</b>		I B (გაგრძელება)	IIa C <sup>h</sup> (გაგრძელება)	IIb B (გაგრძელება)	I B (გაგრძელება)	<b>III C</b>
						<b>IIa C</b>
<b>III C</b>	<b>IIb B</b>					<b>I A</b>
<b>III C</b>	<b>III C</b>	<b>III B</b>	<b>IIa C<sup>h</sup></b>	<b>I C<sup>m</sup></b>	<b>IIa B<sup>j</sup></b>	<b>III B</b>
<b>III C</b>		<b>IIb B<sup>i</sup></b>	<b>IIa C<sup>h</sup></b>	<b>I C<sup>m</sup></b>	<b>IIa B<sup>j</sup></b>	<b>III B</b>
<b>III C</b>	<b>III C</b>	<b>IIb B<sup>i</sup></b>	<b>IIa C<sup>h</sup></b>	<b>I C<sup>m</sup></b>	<b>IIa B<sup>j</sup></b>	<b>III B</b>
	<b>III C<sup>k</sup></b>	<b>IIb B<sup>i</sup></b>	<b>IIa C<sup>h</sup></b>	<b>I C<sup>m</sup></b>	<b>IIa B<sup>j</sup></b>	<b>III B</b>
<b>IIb C</b>		<b>IIb B<sup>i</sup></b>	<b>IIa C<sup>h</sup></b>	<b>I C<sup>m</sup></b>	<b>IIa B<sup>j</sup></b>	<b>III B</b>
<b>IIb C</b>	<b>IIb B<sup>k</sup></b>	<b>IIb B<sup>i,k</sup></b>	<b>IIa C<sup>h</sup></b>	<b>I C<sup>m</sup></b>	<b>IIa B<sup>j</sup></b>	<b>IIb B</b>
<b>I C</b>	<b>IIb B<sup>k</sup></b>	<b>IIa B<sup>i,k</sup></b>	<b>IIa C<sup>h</sup></b>	<b>I C<sup>m</sup></b>	<b>IIa B<sup>j</sup></b>	<b>IIb B</b>

<sup>h</sup> – გულის უქმარისობისა და LV-ის სისტოლური დისფუნქციის დროს (მკურნალობა უნდა დავიწყოთ ქირურგიულ ოპერაციამდე, სულ მცირე, 1 კვირით ადრე).

<sup>i</sup> – დადგენილი IHD-ის, ან მოოკარდიუმის იშვიის დროს.

<sup>j</sup> – სისხლძარღვების დროს.

<sup>k</sup> – LV-ის ფუნქციისა და BNP-ს შეფასება რეკომენდებულია ზომიერი, ან მაღალი რისკის ქირურგიული ოპერაციის წინ, დადგენილი, ან სავარაუდო HF-ის დროს (I A).

<sup>l</sup> – როცა არის ამერიკის ანესთეზიოლოგთა ასოციაციის კლასი  $\geq 3$ , ან კარდიალური რისკის განახლებული ინდექსი  $\geq 2$ -ზე.

<sup>m</sup> – ასპირინი უნდა გაგრძელდეს სტენტის იმპლანტაციის შემდეგ (BMS-ის შემთხვევაში 4 კვირასა და DES-ის იმპლანტაციის შემთხვევაში 3-12 თვეს).

# ESC-ს 2014 წლის კონგრესი

2014 წლის 30 აგვისტოდან – 3 სექტემბრამდე ხმელთაშუა ზღვის დია და დინამიკურ, სასიამოვნო კლიმატის მქონე ქალაქ ბარსელონაში, რომელიც იმითაც არის გამორჩეული, რომ მსოფლიოში ერთადერთი ქალაქია, სადაც იუნესკოს ეგიდით მსოფლიო მემკვიდრეობის 9 ღირსშესანიშნაობა მდებარეობს, ჩატარდა ESC კონგრესი. ჩვენ შპარშანვე გესურდა მოკლედ მოგვეთხოვთ ამ უდიდესი კარდიოლოგიური ფორუმის შინაარსიანი დღეების შესახებ, მაგრამ მაშინ ამისი საშუალება არ მოგვჰცა. მიუხედავად იმისა, რომ კონგრესიდან რამდენიმე თვემ გასული და მსოფლიო კარდიოლოგიური საზოგადოება ევროპის ლონდონის ახალ, კარდიოლოგიურ კონგრესს ელოდება, იმის გათვალისწინებით, რომ ქართველ კარდიოლოგთა 1%-საც კი არ ჰქონდა პირადად დასწრების საშუალება, ვფიქრობთ ინტერესმოკლებული არ იქნება 2014 წლის იმ მნიშვნელოვანი სიახლეების ძალზე მოკლედ მიმოხილვა, რაც ამ მართლაც ულამაზეს ქალაქში ზაფხულის ბოლოსა და შემოდგომის დასაწყისში კონგრესზე გაედერდა.

## ორსულთა (პერიპარტული) კარდიომიოპათია

ორსულთა კარდიომიოპათია სიცოცხლისათვის სახიფათო მდგომარეობაა, რომელიც შეიძლება გამოუვლინდეს მანამდე ჯანმრთელ ქალებს ორსულობის ბოლო 1 თვის მანძილზე და მშობიარობის შემდგომ პერიოდში.

ორსულთა კარდიომიოპათიის დროს მარცხნა პარკუჭის ფუნქციის სპონტანური ნორმალიზება უფრო ხშირია, ვიდრე სხვა არაიშემიური კარდიომიოპათიის შემთხვევაში. ექვსი თვის შემდეგ მარცხნა პარკუჭის ფუნქციის სპონტანური ადგიუშება პაციენტთა ერთ მესამედს. 15%-ში გულის წმვავე უმარისობის გამო ორსულთა კარდიომიოპათია მთავრდება სიკვდილით, ქალების ორ მესამედში კი გულის ფუნქციის სპონტანური არ ხდება.

ორსულთა კარდიომიოპათიის დროს ექიკარდიოგრაფიულად ვლინდება გულის ყველა კამერის დილატაცია, მარცხენა პარკუჭის განდევნის ფრაქციის მნიშვნელოვანი დაქვეითებით.

ამჟამად მიაჩნიათ, რომ დაავადების პათფიზიოლოგიური საფუძვლია პროლაქტინის დაშლის პროდუქტით გამოწეული ენდოთელიუმის დაზიანება და შიოკარდიუმის დისფუნქცია. აღნიშნულის გათვალისწინებით, პროლაქტინის ინპიტორი – ბრომკრიატინი, დამატებული ჩვეულ მედიკამენტურ მკურნალობაზე, შეიძლება იყოს ეფექტური ამ ჯგუფის კარდიომიოპათიით დაავადებულებისთვის.

## ESC 2014 ახალი გაიდლაინი – მიოკარდიუმის რევასკულარიზაცია

მიოკარდიუმის რევასკულარიზაცია – კანგავლითი კორონალური ინტერვენციით (PCI), ან ჸირურგიული აორტა-კორონალური შუნტირებით (CABG) – კარდიოლოგიაში მკურნალობის ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი პრინციპია. თუმცა, სიფრთხილეა საჭირო მაქსიმალური სარგებლის მისაღებად და იმ პროცედურის ასაცილებლად, რომელსაც მდგომარეობის გაუმჯობესებაზე მეტად, შეუძლია ზიანის მოტანა. იმ პაციენტების გამოვლენის შეთოვი, რომლებსაც ესაჭიროებათ რევასკულარიზაცია და სისხლის დინების აღდგენა, აკურატულად უნდა შევარჩიოთ.

2014 წლის გაიდლაინი 2010 წლის გაიდლაინის ეერსიის განახლებაა და გვაწვდის სრულყოფილ ინფორმაციას იმ პაციენტების არჩევაზე, რომლებსაც ესაჭიროებათ რევასკულარიზაცია, სტაბილური კად-ისა და მწვავე კორონალური სინდრომის დროს რეკომენდებულ მეთოდებსა და პაციენტთა სპეციფიკურ ქვევაზუგებში (მაგ., შაქრიანი დაბეტი და თირკმლის უმარისობა) რევასკულარიზაციის სტრატეგიაზე, ასევე, PCI-ისა და CABG-ის პროცედურულ ასპექტებსა და დაშმარე მედიკამენტურ მკურნალობაზე.

სტაბილური კად-ის დროს რევასკულარიზაციის საჭიროება ეფუძნება დოკუმენტირებული იშემის არსებობას, თუ იშემის არანევაზიური დადასტურება შეუძლებელია, FFR-ის განსაზღვრა I დონის რეკომენდაციაა. პროგნოზის გაუმჯობესების მიზნით რეკომენდებულია მარცხენა კორონალური არტერიის მთავარი დეროს, LAD-ის პროექტიმალური ვერიფიცირებული სტენოზების, ასევე LV-ის დიფუნქციისას თუ, ან სამსისხლადარღვევანი დაზიანების რევასკულარიზაცია. რევასკულარიზაცია

ნიჭი, კუნთების მსგავსად, გარჯიშით იზრდება.

ვ. ა. ობრუჩევი

ასევე რეკომენდებულია ნებისმიერი იმ სტენოზის არსებობისას, რომელიც იწვევს მარცხენა პარკუჭის  $\geq 10\%$ -ის იშემიას, ან თუ მედიკამეტური მკურნალობის მიუხედავად, სიმპტომები მაინც რჩება.

ამ გაიდლაინის მიხედვით ზოგიერთი დაზიანების ქვეჯუფებში, სადაც ადრე უპირატესობა CABG-ს ენიჭებოდა, PCI განიხილება როგორც CABG-ს ეკვივალენტი. ამ ჯგუფში განიხილება LAD-ის პროქსიმალური დაზიანებით ორ-, ან სამსისხლძარღვოვანი დაავადება, ასევე მარცხენა კორონალური არტერიის მთავარი ლეროს და სამსისხლძარღვოვანი დაავადება, როცა SYNTAX-ის ქულა  $\leq 22\%$ .

კვლავ III დონის რეკომენდაცია (უკუნაჩვენებია) მრავალსისხლძარღვოვანი დაზიანების PCI, სადაც სრული რევასკულარიზაცია უკავშირდება.

### 31 აგვისტოს 2 გამაოგნებელი სიახლე

- შვეიცარიუმა მეცნიერებმა კონგრესზე წარმოადგინეს აგზომატური მაჯის საათის ანალოგიური, უბატარეო რიტმის ხელოვნური წამყვანი, რომლისთვისაც ენერგიის წყარო, არც მეტი, არც ნაკლები მფეთქავი გულის მოძრაობაა.
- FRANCE კვლევის მიხედვით აორტის სარქვლის კანგავლითი იმპლანტაციის (TAVI) დროს ლოკალური ანესთოზია არ ზრდის პოსპიტალურ სიკვდილობასა და პოსპიტალურიზაციის სანგრძლივობას.

### ბავშვთა ასაკის პიპერტენზია: უფრო მეტი სიფრთხილე, ვიდრე ოდესმე

როგორც ბავშვთა ასაკში ჟარბი წონა ასოცირებულია მოზრდილ ასაკში ჟარბ წონასთან ანალოგიურად, იზრდება მტკიცებულება, რომ ბავშვთა ასაკის არტერიული წნევა მოზრდილ ასაკში არტერიული წნევის განმსაზღვრელია, მხოლოდ იმ განსხვავებით, რომ პირველი უფრო თვალნათელია, ვიდრე მეორე.

ბავშვთა ასაკის ნორმალური არტერიული წნევა ზრდასრულთა ნორმალური არტერიული წნევის მაჩვენებლის 90 პერცენტილზე ნაკლებია. როცა არტერიული წნევის სისტოლური და დიასტოლური მაჩვენებლები მერყეობს 90-95 პერცენტილს შორის, კლასიფიცირდება მაღალი ნორმალური არტერიული წნევა. ბავშვთა ასაკის არტერიული პიპერტენზიაა, როცა სისტოლური, ან/და დიასტოლური არტერიული წნევა მინიმუმ სამი სხვადასხვა გაზომებისას შესაბამისი სქესის, ასაკისა და წონის ინდივიდების ნორმალური მაჩვენებლის 95 პერცენტილს აღემატება.

ეპიდემილოგიურმა კვლევებმა აჩვენა, რომ 3-18 წლის ასაკის ინდივიდთა დაახლოებით 3%-ს აქვს მაღალი ნორმალური არტერიული წნევა, ასევე, დაახლოებით 3%-ში, აღინიშნება არტერიული პიპერტენზია.

ბავშვთა ასაკის მაღალნორმალური არტერიული წნევა და არტერიული პიპერტენზია მეტწილად არ არის მეორეული პიპერტენზიის გამოვლინება, არამედ, ჟარბი წონის შედეგია. ცხოვრების ჯანსაღი წესის პოპულარიზაცია წონის კლებისა და არტერიული წნევის მაჩვენებლების ნორმალიზაციის წინაპირობაა.

### სტრესი და ბუნებრივი კატაკლიზმები კორონალური არტერიების სპაზმის მაღალი რისკფაქტორებით

კორონალური სპაზმი, როგორც კად-ის არსებობისას, ასევე მის გარეშე, მიოკარდიუმის იშემიის მნიშვნელოვანი ტრიგერია და შეიძლება გამოიწვიოს სიცოცხლისათვის საშიში პარკუჭოვანი არითმიის განვითარება. როგორც აღმოჩნდა, კორონალური სპაზმის პათოგენეზში გადამწყვეტი როლი ენიჭება რო-კინაზას (Rho-Kinase), რომელიც ზრდის მიოზინის მსუბუქი ჯაჭვის ფოსფორილებას, რაც იწვევს სისხლძარღვების პიპერტენსტრიქციას, ანუ გაზოსპაზმს, ასევე, ათეროსკლეროზის განვითარებას. აღსანიშნავია, რომ რო-კინაზაა პასუხისმგებელი კარდიალური შემთხვევების მატებაზე სტრესისა და ბუნებრივი კატაკლიზმების დროს. მაღალი რისკის პაციენტებს მეურნალობა შეიძლება ჩაუტარდეთ კალციუმის არხების ბლოკერებით, აგვ ინჰიბიტორებითა და სტატინებით.

განათლებული ადამიანი მოკრძალებული, ღრმა მდინარეზე მშვიდია.

მონიტორური ანდაზა

## სიახლეები მარჯვენა პარკუჭის არითმოგენული დისპლაზიის შესახებ

მარჯვენა პარკუჭის არითმოგენული დისპლაზიის საფუძველი დასმოსომის შემადგენელი ცილების, დასმოსპლაზინისა და დასმოგლობინის, მაკოდირებელი გენის მუტაცია. დასმოსომა კარდიომიოციტებს შორის უჯრედული კავშირის უბანია, რომელიც უზრუნველყოფს მიოკარდიუმის ერთ მთლიან სინციტიუმად გაერთიანებას. მარჯვენა პარკუჭის არითმოგენული დისპლაზიის კარდიომიოციტებს შორის მჭიდრო კავშირის არარებობა უჯრედების სიკვდილის წინაპირობაა. მკვდარი უჯრედების ჩანაცვლება ხდება ცხიმოვანი შემაერთებელი ქსოვილით, რაც შესაბამისი უბნის ელექტრულ არასტაბილურობას იწვევს.

## ახალი ერა გულის უკმარისობის მკურნალობაში

**LCZ696** ახალი ექსპერიმენტული მედიკამენტია, რომელიც წარმოადგენს ანგიოტენზინ რეცეპტორების ბლოკერისა (ვალსარტანი) და ნერპლიზინის ინჰიბიტორის (საკუბიტრილი) კომბინაციას, რაც ერთდროულად აბლოკირებს რენი-ანგიოტენზინ-ალდოსტერონის სისტემას და ზრდის ენდოგენური ნატრიუმეზული პეპტიდის ვაზოდილაზაციურ დონეს. **PARADIGM-HF** კვლევის მიხედვით **LCZ696** აჩვენა გასაოცარი შედეგი, ენალაპრილთან შედარებით ამ მედიკამენტით მკურნალობის დროს 20%-ით მცირდება კარდიოგასტულარული სიკვდილობისა და პოსპიტალიზაციის სიხშირე და თანაც, ამ მედიკამენტს უკეთ იტანდნენ.

## გულის უკმარისობის დროს რენის დეფიციტი „მიმზიდველი თერაპიული სამიზნეა“

რენის დეფიციტი გულის უკმარისობის ხშირი თანმხლები მდგომარეობაა და ის ასოცირებულია ფიზიური აქტივობის შეზღუდვასთან, სიცოცხლის ხარისხის გაუარესებასა და სიკვდილობის ზრდასთან. გულის უკმარისობის სტანდარტული მკურნალობის სქემაში რენის პრეპარატის, ი/ვ რენის კარბოქსიმალტოზის ჩართვამ, **CONFIRM**-ის კვლევის მიხედვით, ისეთივე ეფექტი აჩვენა, როგორც ამ ჯგუფის ინდივიდებთან რესინქრონიზაციულმა თერაპიამ. შედეგების მიხედვით ანგიოს კორექციამ გაზარდა ფიზიკური დატვირთვის მიმართ ტოლერანტობა და შეამცირა გულის უკმარისობის დეკომპენსაციის გამო პოსპიტალიზაციის სიხშირე.

## სტაბილური კად-ის დროს ივაბრადინი არ არის პლაცებოზე უპირატესი

ივაბრადინი არ აუმჯობესებს სტატისტიკურ შედეგებს გულის უკმარისობის გარეშე მიმდინარე სტაბილური კად-ის დროს. **SIGNIFY**-ის კვლევის მიხედვით არ გამოვლინდა მნიშვნელოვანი განსხვავება ივაბრადინისა და პლაცებოს ჯგუფში, სადაც განიხილებოდა კარდიოვასკულარული მიზეზით სიკვდილობა და არაფაზალური მიოკარდიუმის ინფარქტი. მკვდევარების ვარაუდით, ივაბრადინი ამცირებს გულის შეკუმშვათა სიხშირეს, გულის შეკუმშვათა სიხშირე კი შესაძლოა მხოლოდ რისკის მარკერია და არა შედეგის მოდიფიცირებადი დეტერმინანტი, გულის უკმარისობის გარეშე მიმდინარე სტაბილური კად-ის დროს.

## კოლხიცინი არაეფექტიანია წინაგულთა პოსტოპერაციული ფიბრილაციის დროს

პერიოპერაციულად კოლხიცინით მკურნალობა ამცირებს პოსტოპერიკარდიოტომიური სინდრომის სიხშირეს, მაგრამ გავლენას არ ახდენს პოსტოპერაციულ **AF**-ზე, ან პერიკარდიულ/პლევრალურ გამონაურნეჟ. კოლხიცინი არ ამცირებს პოსტოპერაციულად პერიკარდიული სითხის მოცულობას და, ასევე, არ უწყობს ხელს გულის ტამპონადის პრევენციას.

## პიპოლიპიდემიური ახალი მედიკამენტი, ალიროკუმაბი, მნიშვნელოვნად უფექტიანია მაღალი რისკის პაციენტებთან

**ESC 2014** წლის კონგრესზე 1 სექტემბერს პიპოლიპიდემიური ახალი მედიკამენტი – ალიროკუმაბი – გასაოცარი შედეგებით იყო წარმოდგენილი. ალიროკუმაბი **PCSK9** (პროპროტეინ კონვერტაზას სუბტილიზინ/კექსინ 9) ინჰიბიტორია. ამ მედიკამენტის შესახებ პირველი შონაცემები გამოჩნდა 1994

სრულყოფილი ადამიანი გენელაფერს საკუთარ თავში ემებს, არარაობა კი სხვებში.

კონფუნდი

წელს, 4S კვლევის შედეგების წარმოდგენის შემდეგ. ამ კვლევას მოუკა არის **ODYSSEY HFI, ODYSSEY HFII** კვლევები, რომელთაც აჩვენეს ოჯახური ქოლესტერინემიისა და მაღალი კარდიოვასკულარული რისკის პაციენტებთან ალიროკუმაბის მკურნალობის ფონზე **LDL-C**-ის დონისა და კარდიოვასკულარული გართულებების რისკის შემცირება, პაციენტთა 2/3-თან მიღწეულ იქნა **LDL-C**-ის სასურველი მაჩვენებელი – 70 მგ/დლ.

### **აორტის დაავადებები – ESC-ის კიდევ ერთი ახალი გაიდლაინი**

მოზრდილთა შორის თორაკალური და აბდომინალური აორტის მწვავე და ქრონიკული დაავადებები ამ ახალ გაიდლაინში პირველადაა სრულყოფილად განხილული.

ეს დოკუმენტი ცალ-ცალკე განიხილავს აორტის თითოეული დაავადების დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის მთავარ პრინციპებს. გაიდლაინში განსაკუთრებული ადგილი უკავია აორტის თანდაყოლილ და გენეტიკურ დაავადებებს, ასევე, აორტის დაავადებებს ხანდაზმულ პოპულაციაში შესაბამისი რეგომენდაციებით.

### **ESC-ის ახალი გაიდლაინი – პიპერტოფიული კარდიომიოპათიის შესახებ**

მოზრდილებში პიპერტოფიული კარდიომიოპათია დიაგნოსტირდება, როდესაც სახეზეა მარცხენა პარკუჭის ექსკოკიურად დადასტურებული სულ მცირე 1 სეგმენტის  $\geq 15$  მმ პიპერტოფია, მისი გამომწვევი სხვა მიზეზის არარასებობისას. პირველი რიგის ნათესავებში აღნიშნული დიაგნოზი ისმება, როდესაც მარცხენა პარკუჭის კედლის სისქე  $\geq 13$  მმ-ის და პიპერტოფიის ალტერნატიული მიზეზი არ ჩანს.

აღნიშნული დიაგნოზის დასმისას, რუტინულად ყველა პაციენტთან, რეკომენდებულია 12 განხრიანი სტანდარტული მებ და 48 საათიანი მებ მონიტორინგი, ჰოლტერის წესით. პაციენტების საწყისი შეფასების მიზნით ყველა პაციენტთან რეკომენდებულია ტრანსორაკალური 2D და დოპლერ ექოკარდიოგრაფია, მოსვენებულ მდგომარეობაში და ვალსალვის მანევრის დროს მჯდომარე და ზურგზე ნახევრადმწოლიარე და შემდეგ ვერტიკალურ მდგომარეობაში, თუ ვერ მოხერხდა, გრადიენტის პროგრამირება. ცუდი ექსკოკიური ფანჯრის შემთხვევაში ალტერნატიული კელევის მეთოდად რეკომენდებულია, გადოლინიუმის გვიანი ჩართვით, კარდიალური მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფია.

სიმპტომების გაუმჯობესების მიზნით სეპტალური აბლაცია რეკომენდებულია პაციენტებთან, მაქსიმალური მედიკამენტური ტოლერანტული მკურნალობის მიუხედავად გულის უკმარისობა **NYHA II-IV** ფუნქციური კლასის დროს, თუ მარცხენა პარკუჭის გამომტანი ტრაქტის მოსვენების, ან მაქსიმალური პროგრამისას გრადიენტი  $\geq 50 \text{ mmHg}$ -ის.

პიპერტოფიული კარდიომიოპათიის დროს უეცარი კარდიალური სიკვდილობის რისკის შეფასების კრიტერიუმებია: მარცხენა პარკუჭის კედლის სისქე, მარცხენა წინაგულის დიამეტრი, მარცხენა პარკუჭის გამომავლი ტრაქტის გრადიენტი, უეცარი კარდიალური სიკვდილობის ოჯახური ანამნეზი, არამდგრადი პარკუჭოვანი ტაქიკარდია, აუსენელი სინკოპე და ასაკი.

უეცარი კარდიალური სიკვდილობის 5 წლიანი რისკის შეფასება ყველა პაციენტთან უნდა მოხდეს პირველი გამოკვლევის დროს და შემდეგ ყოველ 1-2 წელიწადში, ან როცა ხდება კლინიკური სტატუსის ცვლილება. დეფიბრილატორის იმპლანტაცია უნდა მოიაზრებოდეს, როცა უეცარი კარდიალური სიკვდილობის 5 წლიანი რისკი  $\geq 6\%-ზე$  და სიკოცხლის მოსალონები ხანგრძლივობა აღემატება 1 წელს.

### **მარცხენა პარკუჭის ოთხსალუსიანი CRT-ს ნაკლები გართულებები**

CRT-ს დროს მარცხენა პარკუჭის ბიპოლარულ ელექტროდებთან შედარებით ოთხსალუსიანი ელექტროდების გამოყენება მნიშვნელოვნად ამცირებს გართულებების სისშირეს ეჭვის მანძილზე.

**არც უნდა დაიძინო, ვიდრე თავს არ ეტყვი, რომ დღეს რაღაცა ისწავლეთ. გეორგ ლიხტენბერგი**

## **BIOSCENCE კვლევა და ახალი ბიოდეგრადირებადი ულტრათხელი სტენტი ORSIRO**

ბიოდეგრადირებადი სიროლიმუსით დაფარული ულტრათხელი სტენტი ORSIRO და BIOSCENCE კვლევის შედეგები წარმოდგენილ იქნა ESC 2014 წლის კონგრესზე, 2 სექტემბერს.

ბიოდეგრადირებადი პოლიმერის სტრუქტურის მქონე სტენტები იწვევენ კორონარებში შეხორცებითი პროცესების შენელებას და ასოცირებულია სტენტირების გართულებების (რესტენოზი, თრომბოზი) გადავადგებასთან.

„ORSIRO BIOSCENCE კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით ყველაზე ეფექტიანი და სასარგებლო ბიოდეგრადირებადი სტენტებია, პოლიმერი გაიწოვება ორ წელიწადში, განსხვავებით მეტალის სტენტებისგან, რომელთა ნარჩენებსაც ადამიანი მთელი ცხოვრება ატარებს“ – განაცხადეს კონგრესზე.

### **პულმონური კვენების იზოლაცია და წინაგულთა პერმანენტული ფიბრილაცია**

თანამედროვე გაიდლაინების რეკომენდაციით, წინაგულთა პერმანენტული ფიბრილაციის მკურნალობის მიზნით, პულმონური კვნის იზოლაცია აბლაციასთან ერთად წარმატებული და სანგრძლივი ეფექტის მიღების წინაპირობაა. STAR-AF კვლევამ აჩვენა, რომ პულმონური კვნის იზოლაციის სანმოკლე პროცედურა ისეთივე ეფექტიანია, როგორც მისი კომბინაცია აბლაციასთან. „ეს კვლევა გახდება საფუძველი გაიდლაინებში ცვლილებების შეტანისთვის“ – იმედოვნებენ კვლევის წარმოშადგენლები.

### **გულის სისტოლური უკმარისობის დროს მარჯვენა, ან მარცხენა ცდომილი ნერვის სტიმულაციის სარგებელი**

ANTHEM-HF კვლევამ აჩვენა, რომ 10 კვირის მანძილზე დაბალი ამბლიტუდის იმპულსით მარჯვენა, ან მარცხენა ცდომილი ნერვის სტიმულაცია ზრდის მარცხენა პარკუჭის განდევნის ფრაქციას 4,5%-ით და ამცირებს მარცხენა პარკუჭის საბოლოო, სისტოლურ მოცულობას 4,1 მლ-ით, რაც იწვევს პაციენტთა 77%-ში NYHA-ს კლასის გაუმჯობესებას. თუმცა, წინა დღით, ფრანგმა ავტორებმა ისიც გააქცირეს, რომ ცდომილი ნერვის სტიმულაციას გულის უკმარისობის მიმდინარეობაზე რაიმე მნიშვნელოვანი სტატისტიკური განსხვავება არანამკურნალებ ჯგუფთან შედარებით არ უჩვენებია (კვლევა NECTAR – HF).

### **პულმონური ემბოლიზმი – მოწოდებულ იქნა ESC-ს ახალი გზამკვლევი სამი სიახლით\***

პირველი – წარმოდგენილ იქნა რისკის ქულათა უფრო სრულყოფილი სისტემები და ნათელი რეპრემნდაციები, თუ როგორ უნდა მოხდეს პაციენტთა კლასიფიკაცია დაბალ და მაღალი რისკის ჯგუფებში.

მეორე – თრომბლიზისური თერაპია რეკომენდებულია პულმონური ემბოლით დაავადებულ ნორმოტენიულ პაციენტებთან.

მესამე – პულმონური ემბოლიის დროს ახალი ანტიკოაგულანტების გამოყენების რეკომენდაციები.

### **გულის უკმარისობა შენახული განდევნის ფრაქციით – კარდიოლოგის მთავარი გამოწვევა**

გულის უკმარისობა ჩვენს აზროვნებაში ასოცირებულია გულის კუმშვადი ფუნქციისა და განდევნის ფრაქციის დაქვეითებასთან, რის გამოც ყურადღების მიღმა რჩება გულის უკმარისობა შენახული განდევნის ფრაქციით. უკვე 21-ე საუკუნეა და ჯერ კიდევ არ არსებობს გულის დიასტოლური უკმარისობის დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის სრულყოფილი კრიტერიუმები.

\* – წინამდებარე ჟურნალში გაქვეყნებთ პულმონური მწვავე ემბოლიზმის დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის გაიდლაინს, იხილეთ გვ. 4-23.

სწავლული ადამიანი ისაა, კინც იცის, სად იპოვოს ის, რაც არ იცის.

გეორგ ზიმელი

თანამედროვე მოსაზრებით, გულის დიასტოლური უქმარისობა გულის სისტოლური უქმარისობის სტადია, რომელიც ხასიათდება გულის კონცენტრული რემოდელირებით. ამ დროს მკურნალობის მიზანს წარმოადგენს არტერიული წნევის ციფრებისა და გულის შეკუმშვათა სიხშირის კონტროლი. არსებობს მოსაზრება, რომ გულის დიასტოლური უქმარისობის პათფიზიოლოგიური მექანიზმი ენდოთელური დისფუნქცია და კარდიომიოციტებში გუანილატციკლაზისა და აზოტის ოქსიდის კონცენტრაციის შემცირებაა. ეს მოსაზრება გაამყარა 2014 წლის ESC კონგრესზე წარმოდგენილმა **SOCRATES** კვლევამ, რომელმაც აჩვენა გუანილატციკლაზის სტიმულატორების ეფექტი და სარგებელი გულის დიასტოლური უქმარისობით დაავადებულ ინდივიდთა შორის.

## კვლევა ATLANTIC

კონგრესზე წარმოდგენილი იყო ATLANTIC კვლევა, რომლის თანახმად STEMI-ის დროს პირველ 6 საათში ტიპაგრელორით პრეტოსპიტალური ანტიაგრეგაციული მკურნალობა ამცირებს სტენის თრომბოზის სიხშირეს. პრეტოსპიტალური მიცემისას იგი ისევე და, სტენის თრომბოზის პრევენციის თვალსაზრისით, უფრო მეტად ეფექტიანია, ვიდრე მისი გამოყენება უშალოდ ინტერვენციის წინ.

## სრული რევასკულარიზაცია აუმჯობესებს STEMI-ის მკურნალობის შედეგს

„როცა ვხედავთ დაზიანებას, ჯობია გავაკეთოთ რამე, ვიდრე არაფერი“ – ამ განცხადების საფუძველია რანდომიზებული CvLPRIT კვლევა, რომელმაც აჩვენა, რომ მხოლოდ ინფარქტგამომწვევი არტერიის რევასკულარიზაციასთან შედარებით სრული რევასკულარიზაციის დროს 1 წლის განმავლობაში კარდიოგასკულარული გართულებების სიხშირე მცირდება 11,2%-ით. ამასთან, მნიშვნელოვანია, რომ პროცედურასთან ასოცირებული გართულებების (როგორიცაა კონტრასტით ინდუცირებული ნეფროპათია, დიდი სისხლდენა, ინსულტი) სიხშირე თანაბარი იყო ორივე ჯგუფში.

## ფრაქციული ნაკადის რეზერვის (FFR) გაზომვა აუმჯობესებს Non-STMI-ის მკურნალობას

Non-STMI-ის დროს მკურნალობის ტაქტიკის განსაზღვრა ხდება ინტერვენციონისტის მიერ სუბიექტურად კორონალური არტერიის სტენოზის ხარისხის ვიზუალური შეფასებით, რაც ხშირად არასაჭირო ინტერვენციის საფუძველია. FFR არის კორონალური სტენოზის შეფასების ობიექტური მარკერი და მისი განსაზღვრით შესაძლებელია სრულყოფილად და ობიექტურად შეფასდეს ინტერვენციის საჭიროება. FAMOUS-NSTEMI კვლევის მონაცემებით Non-STMI-ის დროს FFR-ის გაზომვა პაციენტთა 1/5-ს თავიდან აცილებს კად-ის ქირურგიულ, ან/და ინტერვენციულ მკურნალობას.

## STMI-ის დროს რეპერფუზიული დაზიანება გამოცანად რჩება

TR040303 ექსპერიმენტული მედიკამენტით, რომელმაც ვირთხებსა და თაგვებში ინფარქტის ზომა 50%-ით შეამცირა და გაზარდა მარცხენა პარკუჭის განვითარების ფრაქცია, ასევე ჰქონდა დამცავი ეფექტი ადამიანის იზოლირებულ უჯრედებზე, მაგრამ მსგავსი ეფექტი ვერ იქნა მიღწეული STEMI-ის დროს ინტერვენციის შემდეგ, რისი მონაცემებიც წარმოდგენილი იყო MITOCARE კვლევით, ამიტომ რეპერფუზიული დაზიანება STEMI-ის დროს კვლავ რჩება ამოუხსნელ გამოცანად.

## IBIS-4: სტატინების მაღალი დოზებით მკურნალობა STEMI-ის შემდეგ ამცირებს ათეროსკლეროზს

IBIS-4 კვლევამ აჩვენა, რომ მწვავე კორონალური სინდრომის (STMI) შემდეგ მაღალი დოზის სტატინებით (როზუვასტატინი, 20 მგ დღეში 2 კვირით, შემდეგ – 40 მგ დღეში, 13 თვით) მკურნალობა ასოცირებულია IVUS-ით განსაზღვრული ათერომის მოცულობის შემცირებასთან, 43,95-დან 43,02-მდე, რაც მიუთითებს ათეროსკლეროზული პროცესის აქტივობის შენელებაზე.

გინც არ კითხულობს, წერა-კითხვის უცოდინარზე მეტი არრა იცის რა.

ანაქსაგორე

## **არაკარდიალური ქირურგიის ESC-ს ახალი გაიდლაინი\***

არაკარდიალური ქირურგიული ოპერაციისას კარდიოგასკულარული რისკის შეფასება და მართვა წარმოდგენილი იყო ESC 2014 წლის კონგრესის ბოლო დღეს. ურობის მასშტაბით ყოველწლიურად ტარდება 19 მილიონი არაკარდიალური ქირურგიული პროცედურა, ამ პროცედურათა 30%-ს, 5,7 მილიონ ადამიანს, აღნიშნება კარდიოგასკულარული მაღალი რისკი. არაკარდიალური ქირურგიის ESC-ს 2014 წლის გაიდლაინი არის 2009 წლის გაიდლაინის განახლება, რომელიც მოიცავს პაციენტის პერიოდულურული რისკის შეფასებას, რისკის შემამცირებელი სტრატეგიის განსაზღვრას, პერიოპერაციულ მენჯმენტსა და მონიტორინგს. გაიდლაინი გამოყოფს მაღალი რისკის პაციენტებს და მტკიცებულებებზე დაყრდნობით განსაზღვრავს საჭირო კვლევების, მედიკამენტებისა თუ პრეოპერაციული პროცედურების ნუსხას.

## **სტატინები არ ახდენენ წინაგულთა პოსტოპერაციული ფიბრილაციის პრევენციას**

აორტა-კორონალური შუნტირების პოსტოპერაციული გართულებების სიხშირე 30-40%-ია (მიოკარდიუმის ინფარქტი, წინაგულთა ფიბრილაცია, თირქლის მწვავე უმარისობა). წინაგულთა პოსტოპერაციული ფიბრილაცია ორჯერ ზრდის ინსულტის რისკსა და სიკვდილობას, რაც სამედიცინო დანახარჯების ზრდასთანაცაა ასოცირებული. კარდიოლოგიისა და კარდიოქირურგიის ერთ-ერთი მთავარი მიზანი პოსტოპერაციული გართულებების შემცირებაა. ამ მიზნით მრავალი მედიკამენტი გამოიყენება, მათ შორის, სტატინები. მათი ეფექტიანობისა და სარგებლის შესაფასებლად 1922 პაციენტზე ჩატარდა STICS კვლევა, წინაგულთა პოსტოპერაციული ფიბრილაციის სიხშირე სტატინის ჯგუფში იყო 21%, ხოლო პლაცბოს ჯგუფში 20%. შესაბამისად, აორტა-კორონალური შუნტირების შემდგომი წინაგულთა ფიბრილაციის პრევენცია სტატინების ჩვენება არ არის.

## **ტუბერკულოზური პერიკარდიტის დროს სტეროიდებს – უარი!**

ყოველწლიურად ტუბერკულოზით 10 მილიონამდე ადამიანი ავადდება და მსოფლიოს ჯანდაცვის ორგანიზაციის მონაცემებით ეს მაჩვენებელი პროგრესირებს. მიუხედავად ოპტიმალური ანტიტუბერკულოზური მკურნალობისა, ტუბერკულოზური პერიკარდიტი უკითარდება დაავადებულთა 10%-ს. პერიკარდიტის ეს ფორმა ყველაზე ხშირად როგორდება გულის ტამბონადითა და კონსტრიქციული პერიკარდიტით.

IMPI პირველი მულტიცენტრული კვლევაა, რომელიც ჩატარდა აფრიკის კონტინენტის 13 ქვეყანაში და რომელმაც შეაფასა ტუბერკულოზური პერიკარდიტის მკურნალობის სქემაში სტეროიდებით თერაპიის როლი და სარგებელი. კვლევამ აჩვენა, რომ ტუბერკულოზური პერიკარდიტით დაავადებულთა 2/3 HIV პოზიტიურია და, რომ პრედნიზოლონით მკურნალობა არ აუმჯობესებს შედეგს, უფრო მეტიც ზრდის სიმსიგნის რისკს, განსაკუთრებით HIV პოზიტიურ ინდივიდებს შორის.

## **რიგაროქსაბანი – ეფექტიანი ანტიკოაგულანტი დადასტურებული სარგებლით**

ანტიკოაგულაციური მპურნალობის გარეშე წინაგულთა სიმპტომური ფიბრილაციის კარდიოგერსიის შემდეგ, მოსალოდნელი თრომბებმბოლური გართულებების რისკი 5-7%-ია. კარდიოგერსიის შემდეგ ვიტამინ K-ს ანტაგონისტებით მკურნალობა ამცირებს თრომბებმბოლური გართულებების რისკს, რეკომენდებულია გაიდლაინებით, თუმცა ასოცირებულია გარკვეულ სირთულეებთან (INR-ის კონტროლი, INR სულ მცირე სამ კვირას უნდა იყოს თერაპიულ საზღვრებში), რაც ხშირად იწვევს მოსამზადებელი პერიოდის გახანგრძლივებას. X-Vert კვლევამ აჩვენა, რომ რიგაროქსაბანის გამოყენება კარდიოგერსიამდე და მის შემდეგ ამცირებს კარდიოგერსიისთვის მოსამზადებელ პერიოდს (22 დღე რიგაროქსაბანისა და 30 დღე ვიტამინ K-ს ანტაგონისტებით

\* - წინაგებარე ჟურნალში ვაქევენებთ გაიდლაინს – არაკარდიალური ქირურგია კარდიალურ პაციენტებთან: კარდიოგასკულარული შეფასება და მენჯმენტი, იხილეთ გვ 24-51.

ადამიანი ცარიელი ჭურჭელი არაა, რომ შიგ ნებისმიერი სითხე ჩაასხა.

დ. ი. პისარევი

მკურნალობის შემთხვევაში), რადგან არ საჭიროებს INR-ის კონტროლსა და ისეთივე ეფექტიანობით ხასიათდება, როგორც ვიტამინ K-ს ანტაგონისტები, რაც კომფორტულია როგორც პაციენტისთვის, ასევე – ექიმისთვის.

## სანდაზმული ასაკი და კეთილდღეობა

100 წელს გადაცილებულთა 50% საკუთარ ფუნქციურ სტატუსს აფასებს, როგორც „ძალიან კარგი“ (8-10 ქულა ჯამრთელობის შეფასების სქემით) – ეს იყო 2014 წლის კონგრესის 3 სექტემბრის ერთ-ერთი მოხსენების ლაიტმოტივი. წარმოდგენილი მონაცემების მიხედვით, 2011 წელს მსოფლიოში ცხოვრობდა ასი წლის და მეტი ასაკის 317 000 მოსახლე და 2050 წლისთვის მათი რაოდენობა, საგარაუდოდ, 3,2 მილიონს მიაღწევს. მიუხედავად ოპტიმისტური განწყობისა, ჩატარებულმა კვლევებმა ცხადყო, რომ ამ პოპულაციაში მაღალია აორტული რეგურგიტაციისა და **მაგ** პათოლოგიური ცვლილებების სიხშირე, გულის განერების შემდეგ დაბალია წარმატებული რეანიმაცია, ხშირია მოტეხილობები, რაც კარდიოგასკულარული გართულებების მძლავრი და დამოუკიდებელი რისკფაქტორია და ამ მიმართულებით საკვლევი და დასაზუსტებელი ჯერ ბევრია.

ოთხმოცვლიან პაციენტებთან დაბალია არაჰიპოტალური კარდიალური არესტის შემდეგ გადარჩენა, მაგრამ გადარჩენილთა უმრავლესობა ჰოსპიტლიდან ეწერება მაღალი ფუნქციური სტატუსით და მათ დამოუკიდებლად შეუძლიათ საკუთარი თავის მოვლა. თუმცა, სისუსტე, დაბაბუნება ასამშაგებს სიკვდილობისა და განძეორებითი კარდიალური შემთხვევების რისკს მხცოვან პაციენტებთან მიოკარდიუმის ინფარქტის დროს. გულის შეტევით ჰოსპიტალიზებული ასაკოვანი პაციენტების შეფასება სიძაბუნეზე უნდა მოხდეს რეტინულად. ჩატარდა კვლევა, რომელშიც გაერთიანებული იყო 65 წელზე ასაკოვანი 342 პაციენტი სტენოკარდიის, ან მიოკარდიუმის ინფარქტის დიაგნოზით. გამოიყენება დროს ფასდებოდა ხუთი გერიატრიული მდგომარეობა – სიძაბუნე, ფიზიკური ინგალიდობა, ინსტრუმენტული ინგალიდობა, შემცნების დაქვეითება და თანმხლები დაავადებები – რაც 30 თვის მანძილზე გავლენას ახდენდა შედეგზე. შედეგებმა აჩვენეს, რომ ხუთივე მდგომარეობა სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად დაკავშირებული იყო შედეგის გაუარესებაზე, მათგან სიძაბუნე იყო სიკვდილობისა და მიოკარდიუმის რეგურენტული ინფარქტის ყველაზე ძლიერი დამოუკიდებელი რისკფაქტორი.

## სიახლეები წინაგულთა ფიბრილაციის შესახებ

EHRA-ს მონაცემებით წინაგულთა ფიბრილაციით დაავადებულთა რიცხვი 2050 წლისთვის გაორმაგდება. AF კარდიოემბოლური გართულებების ძირითადი წყაროა და პასუხისმგებელია იშემიური ინსულტის შემთხვევათა 20%-ზე.

PROFIL-AF სკრინინგული კვლევაა, რომელიც ჩატარდა საფრანგეთში და მისი მონაცემების განზოგადებით შეიძლება ვთქვათ, რომ პაციენტთა 30% დაავადებულია წინაგულთა ფიბრილაციით ისე რომ მისთვის, ისევე როგორც ქვიმისთვის, ეს ფაქტი უცნობია. კვლევაში მონაწილეთა სკრინინგი ხდებოდა პულსის კონტროლით (მგრძნობელობა 74,2%) და პაციენტის სიმპტომებით (ქოშინი, სისუსტე, ტკივილი გულმკერდის არეში). ამ სიმპტომების თანაარსებობა არარეგულარულ პულსთან ამ უკანასკნელის სენსიტიურობას ზრდის 80%-მდე.

ევროპისა და ამერიკის კარდიოლოგთა ასოციაციების გაიდლაინების რეკომენდაციებით დიგოქსინის როლი წინაგულთა ფიბრილაციით დაავადებულებისთვის შემოიფარგლება მხოლოდ გულის შეუქმდებათ სიხშირის კონტროლით. „წინაგულთა ფიბრილაციის დროს დიგოქსინის გამოყენება ასოცირებულია ყველა მიზეზით გამოწვეული, ვასკულარული და უეცარი კარდიალური სიკვდილობის ზრდასთან“ – გაცხადდა კონგრესზე ROCKET-AF კვლევაზე დაყრდნობით.

„წინაგულთა ფიბრილაციის ფორმა ინსულტის დამოუკიდებელი რისკფაქტორია (პაროქსიზმული – 2%, პერსისტული – 3,0%, პერმანენტული – 4,2%)“, ამიტომ ანტიტონიკმბული მკურნალობის ტიპის განსაზღვრისას ასაკის, სქესისა და ანამნეზში ცერებროვასკულარული შემთხვევების გარდა მხედველობაში უნდა მივიღოთ წინაგულთა ფიბრილაციის ფორმა.

ცოტაოდენიც რომ გაიგო, ბევრი უნდა ისწავლო.

შარლ მონტესკეივ

# ალდოსტერონის ინჰიბიტორების აღგილი კარდიოლოგიაში

უკვე დიდი ხანია ცნობილია, რომ ალდოსტერონის მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია გულის დაავადებების პათოგენური მატერიალით დადგენილია ალდოსტერონის მატება არტერიული ჰიპერტენზიისა და გულის უქმარისობის დროს. წლების განმავლობაში დაგროვდა მასალები, რომლებიც ადასტურებენ ალდოსტერონის მომატებულ როლს ისეთი პათოლოგიური პროცესების განვითარებაში, როგორიცაა სისხლძარღვოვანი და კარდიალური ფიბროზი, ენდოთელური დისფუნქცია. ალდოსტერონის ანტაგონისტები წარმოადგენენ კარდიოვასკულარული დაავადებების მკურნალობის მნიშვნელოვან ნაწილს. ადნიშნულ სტატიაში, ჩვენ შევეხებით ახალი თაობის მინერალკორტიკოლული რეცეპტორების ანტაგონისტის - ეპლერენონის, ადგილს თანამედროვე კარდიოლოგიაში.

ალდოსტერონი წარმოიქმნება თირკმელზედა ჯირკვლის ქერქოვანი შრის გორგლოვან ზონაში და კონტროლდება ანგიოტენზინ II-ით, შესაბამისად ალდოსტერონის სეკრეციაში რენი-ანგიოტენზინის სისტემას წამყვანი როლი უჭირავს. ადნიშნული სისტემის გააქტიურებით ალდოსტერონის ჭარბი პროდუქცია ზემოქმედებს მინერალკორტიკოლულ რეცეპტორებზე, რომლებიც განლაგებულია როგორც თირკმლებში, ისე სისხლძარღვებსა და გულში. ალდოსტერონის ზემოქმედებით თირკმლებში ძლიერდება ნატრიუმისა და სითხის აბსორბცია, კალიუმისა და მაგნიუმის ექსკრეცია, სისხლძარღვოვანი ანთება, ოქსიდაციური სტრესი, აზოტის ოქსიდის პროდუქციის შემცირება, ჩქარდება აპოპტოზი და კარდიალური ფიბროზი, ალდოსტერონი ხელს უწყობს სიმპათიური ნერვული სისტემის გააქტიურებას. ყველა ეს პროცესი არის კარდიოვასკულარული დაავადებების პათოგენეზის განმსაზღვრელი ფაქტორი, შესაბამისად ალდოსტერონის ბლოკადას დიდი კლინიკური და პროგნოზული მნიშვნელობა აქვს. სადღეისოდ კარდიოლოგიაში გამოიყენება მინერალკორტიკოლული რეცეპტორების ორი ანტაგონისტი: სპირონოლაქტონი და ეპლერენონი.

თანამედროვე გაიდლაინებით მინერალკორტიკოლული რეცეპტორების ბლოკერების გამოყენება რეკომენდებულია გულის უქმარისობის დროს. უნდა აღინიშნოს, რომ **აგფ** ინჰიბიტორებისა და ბ-ბლოკერების შემდეგ ისინი შესულია, როგორც პირველი რიგის პრეპარატები. გულის მწვავე და ქრონიკული უქმარისობის დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის გაიდლაინში (ESC 2012 წ.) მიუხედავად **აგფ-ინჰიბიტორებით** (ან **არბ-ით**, თუ **აგფ-ინჰიბიტორი** ვერ აიტანება) და ბ-ბლოკერებით მკურნალობისა, პერსისტული სიმპტომების (NYHA, II-IV ფუნქციური კლასი) დროს და როცა  $EF \leq 35\%$  გუ-ს გამო ჰოსპიტალიზაციისა და ნაადრევი სიკვდილობის რისკის შესამცირებლად, რეკომენდებულია მინერალკორტიკოლული რეცეპტორების ანტაგონისტები (I, A). ასევე, მიოკარდიუმის **ST** - სეგმენტის პერსისტული ელექტრიკული მიმდინარე მწვავე ინფარქტის დროს (ESC 2013 წ.), თუ თირკმლის უქმარისობა, ან ჰიპერკალემია არ აღინიშნება, ეპლერენონი ნაჩვენებია პაციენტებთან, როცა განდეგნის ფრაქცია  $\leq 40\%$  და არის გულის უქმარისობა, ან შაქრიანი დიაბეტი (I, B). მინერალკორტიკოლული რეცეპტორების ანტაგონისტები გამოიყენება პირველადი ალდოსტერონიზმით განპირობებული მეორეული არტერიული ჰიპერტენზიის დროს და ესენციური არტერიული ჰიპერტენზიის სამკურნალოდ, განსაკუთრებით რეზისტენტული არტერიული ჰიპერტენზიის შემთხვევაში (IIa, B) (ESC 2013 წ.).

მინერალკორტიკოლული რეცეპტორების ანტაგონისტების უფაქტი პირველად დადასტურებული იქნა მულტიცენტრული **RALES** პელეგიო, რომელშიც მონაწილეობდა 1663 პაციენტი გულის უქმარისობითა (NYHA, III-IV ფუნქციური კლასი) და მარცენა პარულის დისფუნქციით ( $EF < 35\%$ ). პაციენტების ერთი ჯგუფი თანამდებობურ მედიკამენტურ თერაპიასთან აგფ ინფიბიტორი, დიურეტიკი, შარდმდენი) ერთად დებულობდა სპირონოლაქტონის, მეორე ჯგუფი კი ოპტიმალურ მედიკამენტურ თერაპიასთან ერთად დებულობდა პლაცებოს. კვლევის ბოლოს საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით სპირონოლაქტონის ჯგუფში საერთო ლებალობა შემცირდა 30%-ით, ხოლო ჰოსპიტალიზაციის სისშირე 35%-ით.

**EMPHASIS-HF** კვლევაში მონაწილეობდა 2737 პაციენტი გულის ზომიერი უქმარისობითა (NYHA, II ფუნქციური კლასი) და განდეგნის დაბალი ფრაქციით ( $EF < 30\%$ ). ერთი ჯგუფი დებულობდა ეპლერენონსა და მირითად თერაპიას (აგფ ინჰიბიტორები, ან **არბ** და ბ-ბლოკერი), მეორე ჯგუფი -

თავის თავზე დიდი წარმოდგენა მოკლე ჰაერის ერთ-ერთი ნიშანია.

სოფოკლე

პლაცებოსა და მირითად თერაპიას. კვლევა გაგრძელდა 3 წელს. კვლევის ბოლოს პლაცებოს ჯგუფთან შედარებით ეპლერენონის ჯგუფში კარდიოგასტულარული ლეტალობისა და ჰოსპიტალიზაციის საერთო (კომპოზიტური) მაჩვენებელი შემცირდა 35%-ით, საერთო ლეტალობა 24%-ით, გულის უქმარისობის გამო ჰოსპიტალიზაცია 42%-ით.

**EPHESUS** კვლევაში მონაწილეობდა **6642** პაციენტი, კვლევაში ჩართვის კრიტერიუმი იყო მიოკარდიუმის ინფარქტიდან 3-14 დღე, გულის უქმარისობა და შაქრიანი დიაბეტი. პირველი ჯგუფი მირითად თერაპიასთან ერთად (**აგვ** ინჰიბიტორი, ან **არბ**, დიურეტიკი, ვ-ბლოკერი) დებულობდა ეპლერენონს, მეორე ჯგუფი კი, მირითად თერაპიასა და პლაცებოს. კვლევის ბოლოს პლაცებოს ჯგუფთან შედარებით ეპლერენონის ჯგუფში საერთო ლეტალობა ნაკლები იყო 15%-ით, კარდიოგასტულარული ლეტალობა და ჰოსპიტალიზაცია 17%-ით, კარდიოგასტულარული უეცარი სიკვდილობა 13%-ით. კვლევის შედეგების *post-hoc* ანალიზით მარცხენა პარკუჭის დაქვეითებული განდევნის ფრაქციის (**EF < 40%**) მქონე პაციენტებთან ეპლერენონის ჯგუფში უეცარი სიკვდილობის რედუქცია მოხდა 33%-ით, ხოლო პაციენტების ჯგუფში, რომელთა მარცხენა პარკუჭის განდევნის ფრაქცია ნაკლები იყო 33%-ზე, უეცარი სიკვდილობის რედუქცია მოხდა 21%-ით, ხოლო 30 დღიანი ლეტალობა ნაკლები იყო 31%-ით.

**REMINDER** კვლევაში მონაწილეობდა **1012** პაციენტი **ST-ს ელექტრიკით** მიმდინარე მიოკარდიუმის შევავე ინფარქტით, რომლებსაც არ აღნიშნებოდათ გულის უქმარისობა. 24 თვიანი მეურნალობის შემდეგ პლაცებოს ჯგუფთან შედარებით ეპლერენონის ჯგუფში დაფიქსირდა ლეტალობისა და ჰოსპიტალიზაციის 54%-ით ნაკლები შემთხვევა.

სპირონოლაქტონისგან განსხვავებით ეპლერენონი შეიცავს **epoxy** ჯგუფს, რაც განაპირობებს მინერალკორტიკოიდული რეცეპტორების მიმართ მის მაღალ სელექციურობას. სპირონოლაქტონისგან განსხვავებით ეპლერენონი არ უცავშირდება ანდროგენულ, პროგესტერონულ და გლუკოკორტიკოიდულ რეცეპტორებს, ამიტომ ის არ განაპირობებს ისეთი გვერდითი ეფექტების განვითარებას, როგორიცაა: გინეკომასტია, სარძევე ჯირკვლების ტაიფილი, ჰიოსტიზმი და ა.შ.; **RALES** კვლევით, პლაცებოსთან შედარებით სპირონოლაქტონის ჯგუფში გინეკომასტიის სიხშირე 9-ჯერ მეტი იყო, ხოლო **EPHESUS** კვლევით ეპლერენონის ჯგუფში გინეკომასტიის სიხშირე პლაცებოს მსგავსი იყო.

ამგვარად, მინერალკორტიკოიდული რეცეპტორების ანტაგონისტებს მნიშვნელოვანი ადგილი უკავიათ ოანამედროვე კარდიოლოგიაში. მათი გამოყენება რეკომენდებულია პაციენტებთან გულის მძიმე და ზომიერი უქმარისობით, არტერიული ჰიპერტენზიის, მიოკარდიუმის ინფარქტის, მარცხენა პარკუჭის დისფუნქციისა და შაქრიანი დიაბეტის დროს. ალდოსტერონის ანტაგონისტებს შორის განსაკუთრებული ადგილი უკავია პრეპარატ ეპლერენონს, რომლის გამოყენება დადასტურებულია მულტიცენტრული რამდენიმე კვლევით. აღნიშნული პრეპარატი გავლენას ახდენს კარდიოგასტულარულ და საერთო ლეტალობაზე, ჰოსპიტალიზაციისა და უეცარი სიკვდილობის სიხშირეზე. ეპლერენონი მიოკარდიუმის ინფარქტის შემდეგ, როგორც ადრეულ ჰოსტინფარქტულ პერიოდში, ასევე შორეულ (6 თვის შემდგომ) პერიოდში აუმჯობესებს კლინიკურ სურათს.

ძლიერს უფრო მეტად უჭირს ამქეენად, ამიტომაც მუდამ დაღრენილია ლომი, გეფხვი და აგაზა, ხოლო თრითინა, თაგვი და ციყვი მუდამ მხიარულად დახტის. კონსტანტინე გამსახურდია

# ЕАЕ/ASE-ს 2009 წლის რეკომენდაციები მარცხენა პარკუშის დიასტოლური ღისფერების ეპოქაზე გრძელი გავასების შასახებ

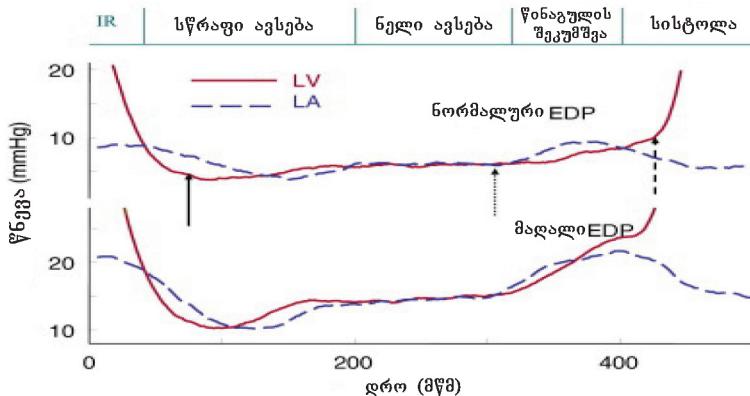
(იბეჭდება ზოგიერთი შემოკლებით)\*

მარცხენა პარკუშის დიასტოლური ფუნქციის შეფასება რეტინული ექოკარდიოგრაფიული კვლევის განუყოფელ ნაწილს უნდა წარმოადგენდეს, განსაკუთრებით ქოშინისა და გულის უკმარისობის სიმპტომების მქონე პაციენტებთან.

გულის პირველად დიაგნოსტიკური ფუნქციის უკმარისობის მქონე პაციენტების დაახლოებით ნახევარს აქვს ნორმალური, ან თითქმის ნორმალური განდევნის ფრაქცია (EF). ასეთი პაციენტების დიაგნოზია „გულის დიასტოლური უკმარისობა“, ან „გულის უკმარისობა შენახული განდევნის ფრაქციით“.

მარცხენა პარკუშის დიასტოლური ფუნქციისა და ავსების წნევის შეფასებას ფუნდამენტური კლინიკური მნიშვნელობა აქვს ამ სინდრომის სადიფერენციოდ ქოშინის გამომწვევი ისეთ დაავადებებთან, როგორიცაა მაგ., ფილტვის დაავადებები, რათა შეფასდეს პროგნოზი და მათი უკავების მკურნალობის მიზნით მოხდეს გულის არსებული დაავადების იდენტიფიცირება.

ინგაზიურად გაზომვის დროს LV-ის ავსების წნევის შეადგენს პულმონური ჩაჭედის საშუალო წნევა, ან მარცხენა წინაგულის საშუალო წნევა (მიტრალური სტენოზის არარსებობის დროს), LV-ის ენდ-დიასტოლური წნევა (LVEDP, წნევა QRS კომპლექსის წარმოქმნის დროს, ან წნევა A-ტალღის შემდეგ) და პრე-A LV-ის დიასტოლური წნევა (სურათი 1).



**სურათი 1.** ანესთეზიონებულ მაღლებში დიასტოლის ოთხი ფაზა მონიშნულია მარცხენა წინაგულსა და მარცხენა პარკუშის შორის წნევის მაღალი სიზუსტის ჩანაწერით. წნევის პირველი გადაკვეთის წერტილი შეესაბამება იზოვოლებიური რელაქსაციის ფაზასა და მიტრალური სარქვლის გახსნას. პირველ ფაზაში მარცხენა წინაგულის წნევა აღემატება მარცხენა პარკუშის წნევას და იწვევს მიტრალური ნაკადის აქტარებას. მიტრალური ნაკადის E პიკი დაახლოებით შეესაბამება შეორე კვეთას. ამის შემდეგ მარცხენა პარკუშის წნევა აღემატება მარცხენა წინაგულის წნევას და იწვევს მიტრალური ნაკადის დაქვეითებას. ეს ორი ფაზა შეესაბამება სწრაფ ავსებას, რასაც მოჰყება ნელი ავსება, როდესაც აღარ არის წნევათა სხვაობა. მარცხენა წინაგულის შეკუმშვის დროს მარცხენა წინაგულის წნევა კვლავ აჭარბებს მარცხენა პარკუშის წნევას. **უწყვეტი** ისარი გვიჩვენებს მარცხენა პარკუშის მინიმალურ წნევას, **წერტილოვანი** ისარი – მარცხენა პარკუშის პრე-A წნევას და **წყვეტილი** ისარი მარცხენა პარკუშის საბოლოო დიასტოლურ წნევას. სურათზე ზედა მრუდი ჩაწერილია ნორმალურ ენდ-დიასტოლურ წნევაზე, 8 mmHg. ქვედა მრუდი ჩაწერილია მოცულობითი გადატენირვის შემდეგ და საბოლოო დიასტოლური წნევა არის 24 mmHg. სურათის ორივე მრუდზე შესამჩნევია წნევათა დიდი სხვაობა, რაც ასახვს მარცხენა წინაგულისა და პარკუშის დაქვეითებულ ელასტიკურობას (დამყოლებას). წინაგულის შეკუმშვა იწვევს მარცხენა პარკუშის წნევის შევეთრ მატებას და მარცხენა წინაგულის წნევა ოდნავ აჭარბებს მარცხენა პარკუშის მომატებულ წნევას.

\* – მომზადებულია დათო მაისურამის მიერ.

მწერალმა ბევრი უნდა წეროს, მაგრამ არ უნდა იჩქაროს.

ჩეხოვი

## ძირითადი საკითხები

- დიასტოლური ფუნქცია დაპავშირებულია მიოკარდიუმის რელაქსაციასთან და მარცხენა პარკუჭის პასიურ აქსებასთან. იგი მოღულირებება მიოკარდიუმის ტონუსით.
- მიოკარდიუმის რელაქსაცია განისაზღვრება დატვირთვით, ინატივაციით და არაერთგვაროვნებით.
- მიოკარდიუმის დაჭიმულობა განისაზღვრება მიოკარდიუმის უჯრედებით (მაგ., titin) და ინტერსტიციული მატრიცით (ფიბროზი).

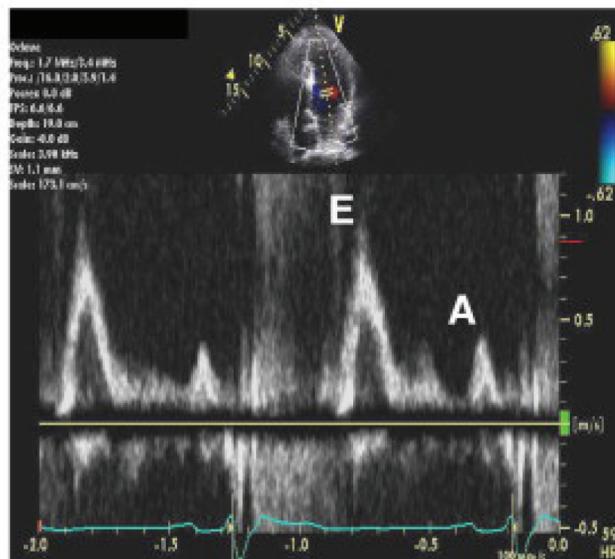
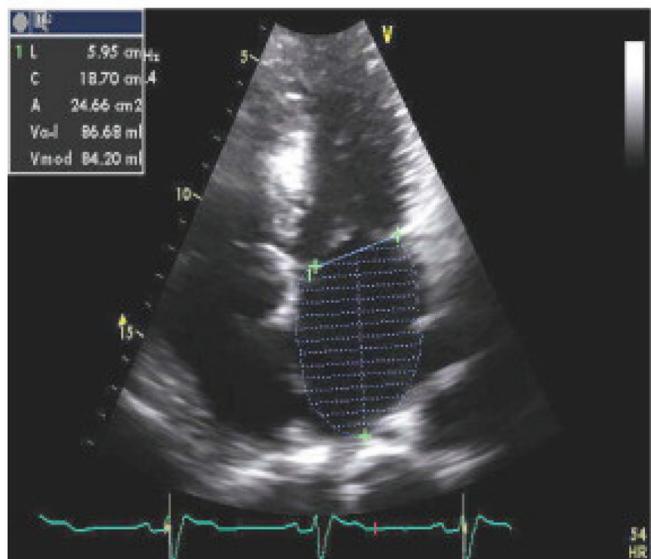
## დიასტოლური დისფუნქციის მორფოლოგიური და ფუნქციური თანაფარდობა

### a. LV-ის ჰიპერტოფია

მიუხედავად იმისა, რომ დიასტოლური დისფუნქცია ხშირია მარცხენა პარკუჭის გედლის ნორმალური სისქის მქონე პაციენტებთან, LV-ის ჰიპერტოფია დიასტოლური დისფუნქციის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მიზეზია. გულის დიასტოლური უქმარისობის მქონე პაციენტებს შეიძლება გამოუვლინდეთ LV-ის კონცენტრული ჰიპერტოფია (მომატებული მასა და კედლის შეფარდებითი სისქე), ან რემოდელირება (ნორმალური მასა, მაგრამ კედლის მომატებული შეფარდებითი სისქე), LV-ის ექსცენტრული ჰიპერტოფია კი, ჩვეულებრივ, აღინიშნება დაქვეითებული EF-ის მქონე პაციენტებთან. რადგან ჰიპერტენზია გაფრცელებული დაავადებაა, განსაკუთრებით ასაკოვან პოპულაციაში, LV-ის ჰიპერტოფია ხშირია და არტერიული ჰიპერტენზია გულის დიასტოლური უქმარისობის ყველაზე ხშირი გამომწვევი მიზეზია.

### b. მარცხენა წინაგულის (LA) მოცულობა

მეტწილ ექოკარდიოგრაფიულ კვლევაში მარცხენა წინაგულის მოცულობის განსაზღვრა მეტად მისაღები და უტყუარი მაჩვენებელია, რომელიც ყველაზე ზუსტად ხორციელდება აპიკალური 4-კამერიანი და 2-კამერიანი მიღვომით. კვლევის ეს მეთოდი კლინიკურად მნიშვნელოვანია, რადგან არსებობს კავშირი LA-ს რემოდელირებასა და დიასტოლური ფუნქციის ექოკარდიოგრაფიულ მაჩვენებლებს შორის.



სურათი 2. მარცხენივ – ათლეტის LA-ს საბოლოო სისტოლური (მაქსიმალური) მოცულობა, 33 მლ/მ<sup>2</sup> მოცულობის ინდექსით. მარჯვენივ – ამავე პაციენტთან PW დოპლერით მიღებული ნორმალური მიტრალური შემოდინება. მიტრალური E პიკის სიჩქარე იყო 100 სმ/წმ, A პიკის სიჩქარე – 38 სმ/წმ. ამ

ეს თავისუფალი ქვეყანაა. სალხს აქვს უფლება მომწეროს წერილები,  
მე კი მაქვს უფლება – არ გუპასუხო მათ.

უ. ფოლკნერი

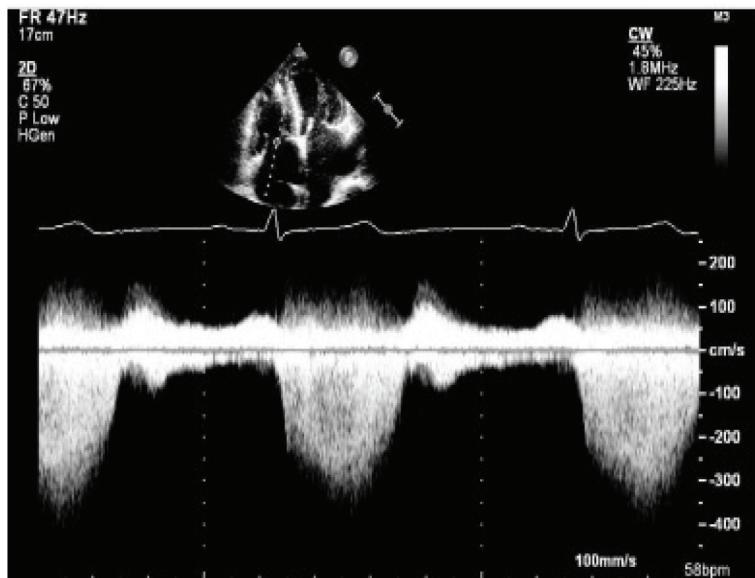
ათლეტის პერიოდი მიტრალური ტრიკოალური რეგურგიტაცია (MR), რაც დაფიქსირდა PW დოპლერით. საყურადღებოა, ნორმალური დიასტოლური ფუნქციის მიუხედავად, LA-ს დიდი მოცულობა.

### გ. LA-ს ფუნქცია

გამტარებლობის, რეზერვირებისა და მტუმბავი ფუნქციების საშუალებით წინაგული არეგულირებს პარკუჭის აქსებას. როდესაც ატრიავენტრიკულური (AV) სარქვლები დახურულია, პარკუჭების სისტოლისა და იზოფოლებიური რელაქსაციის დროს გაჭიმვადი რეზერვუარული წინაგულების საშუალებით ხდება ცირკულაციაში მყოფი სისხლის მოდინება (რეზერვუარული მოცულობა განისაზღვრება, როგორც LA-ს პასიური დაცლის მოცულობას, მინუს ფილტვის ვენებში წინაგულების შეკუმშვით უკავინებული სისხლის რაოდენობა). წინაგული ასევე მტუმბავი ღრუა, რომელიც ენდ-დიასტოლის დროს აქტიური დაცლით უზრუნველყოფს LA-ს ენდ-დიასტოლურ ადეკვატურ მოცულობას (LA-ს დარტყმითი მოცულობა განისაზღვრება, როგორც მაგ-ზე P ტალღის აღმოცენებისას, LA-ს მოცულობას მინუს LA-ს მინიმალური მოცულობა).

### დ. ფილტვის არტერიის (PA) სისტოლური და დიასტოლური წნევები

დიასტოლური დისფუნქციის მქონე სიმპტომურ პაციენტებს PA-ს წნევა, ჩვეულებრივ, მომატებული აქვთ, ამიტომ ფილტვის დაავადების არარსებობის დროს PA-ს წნევა შეიძლება გამოყენებულ იქნას LV-ს მომატებული აქსების წნევის დასადგენად. მართლაც, მნიშვნელოვანი კორელაცია იქნა დადგენილი PA-ს სისტოლურ წნევასა და არაინვაზიურად გაზომილ LV-ის აქსების წნევას შორის. მარჯვენა წინაგულის (RA) სისტოლურ წნევასთან ერთად უწყვეტი დოპლერით (CW) გაზომილი ტრიკუსპიდული რეგურგიტაციის (TR) პიკური სიჩქარე გამოიყენება PA-ს სისტოლური წნევის განსასაზღვრად (სურ. 3).



$$4(V)^2 \text{ of peak TR velocity} = \text{PASP} - \text{RAP}$$

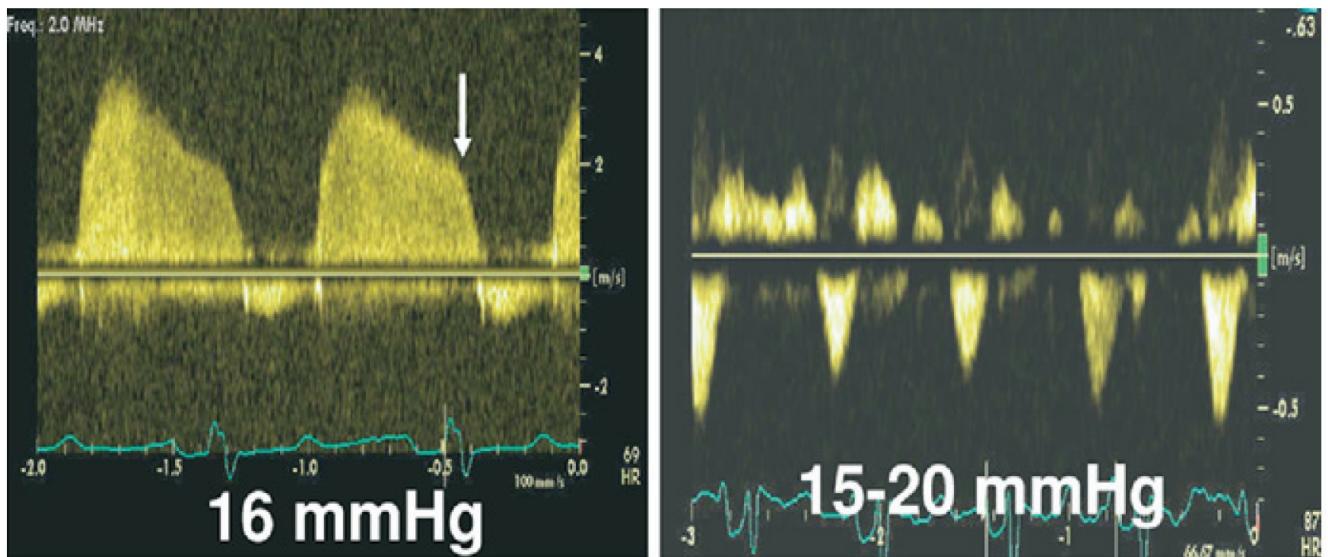
$$4(3.6)^2 \text{ or } 52 = \text{PASP} - 20$$

$$\text{PASP} = 52 + 20 = 72 \text{ mmHg}$$

**სურათი 3.** ტრიკუსპიდული რეგურგიტაციის (TR) ნაკადის მეშვეობით ფილტვის არტერიის წნევის გამოვლა. ამ პაციენტთან პიკური სიჩქარე იყო 3,6 მ/წმ, მარჯვენა წინაგულის წნევა ფასდებოდა 20 mmHg-ზე.

თუ მკითხველი მწერალს არ იცნობს, ამაში მწერალია დამნაშავე და არა მკითხველი.

ილფი და პეტროვი



$$4(V)^2 \text{ of end diastolic PR velocity} = \text{PADP} - \text{RAP}$$

$$4(2)^2 \text{ or } 16 = \text{PADP} - (15 \text{ or } 20)$$

$$\text{PADP} = 16 + (15-20) = 31-36 \text{ mmHg}$$

**სურათი 4.** PR-ის ნაკადის (მარცხნივ) და PR-ის დოპლერით დეიძლის ვენების ნაკადის (მარჯვნივ) მეშვეობით PA-ს დიასტოლური წნევის გამოთვლა. ამ პაციენტთან PR ენდ-დიასტოლური სიჩქარე იყო 2 მ/წ (ისარი), RA-ს წნევა ფასდებოდა 15-20 mmHg-ზე.

### ტრანსმიტრალური ნაკადი

#### ა. პარამეტრების მიღება და შესაძლებლობები

მარცხნა პარკუროვანი ავსების შესაფასებლად პულს-ტალღოვანი (PW) დოპლერი ტარდება 4-კამერიანი ხედით, რათა მიტრალური ნაკადის სიჩქარეები. ფერადი დოპლერი გვეხმარება დოპლერის სხივის ოპტიმალურ განლაგებაში, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც მარცხნა პარკური დილატირებულია. E პიკისა (ადრეული დიასტოლა) და A (გვიანი დიასტოლა) სიჩქარეების შეფასება CW დოპლერის საშუალებით უნდა მოხდეს PW ტექნიკის გამოყენებამდე, რათა უზრუნველყოთ მაქსიმალური სიჩქარეების დაფიქსირება. გახსნის სიჩქარის პროფილის ჩასაწერად 1 მმ და 3 მმ-იანი ნიშნული (საკონტროლო მოცულობა) უნდა განთავსდეს მიტრალური სარქველის კარგდების წევრობს შორის (სურათი 2).

#### ბ. მაჩვენებლები

მიტრალური ნაკადის პირველადი გაზომვა მოიცავს: ადრეული ავსების პიკსა (E ტალდა) და გვიანი დიასტოლური ავსების (A ტალდა) სიჩქარეებს, E/A თანაფარდობას, დეცელერაციის დროს (DT) ადრეული ავსების სიჩქარესა და IVRT-ს, რომელიც მიიღება CW დოპლერის კურსორის LV-ის გამომავალ ნაკადზე განთავსებით, რათა ერთდროულად დაფიქსირდეს აორტული გამოდინება და მიტრალური შემოდინების დასაწყისი.

#### გ. ნორმალური მაჩვენებლები

მიტრალური შემოდინების სიჩქარეებისა და დროის ინტერვალების ნორმალური მაჩვენებლების განსაზღვრის დროს ასაკი ყველაზე მნიშვნელოვანი ფაქტორია. ასაკის მატებასთან ერთად მცირდება მიტრალური E სიჩქარე და E/A კოეფიციენტი, ხოლო DT სიჩქარე იზრდება. ნორმალური მაჩვენებლები მოვარდობის 1 იანითში

მწერლობა – სასიამოვნო თამაშია ნერვებზე.

პოლ ტერო

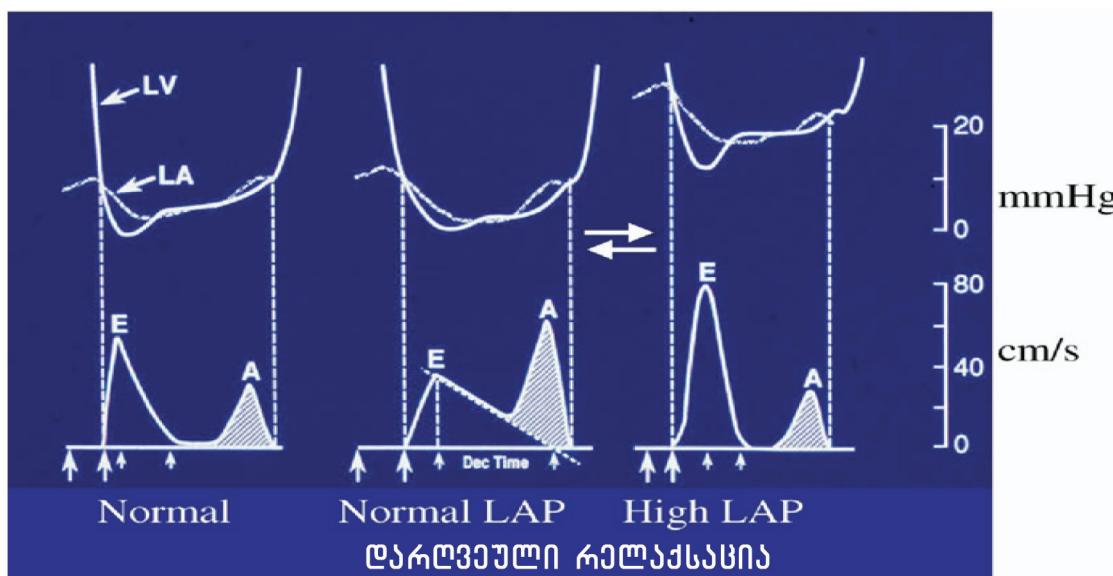
სიდიდეები	ჯგუფები ასაკის				შინელოთ
	16-20	21-40	41-60	>60	
IVRT (მწვ)	50 $\pm$ 9 (32-68)	67 $\pm$ 8(51-83)	74 $\pm$ 7(60-88)	87 $\pm$ 7(73-101)	
E/A სიდიდე	1,88 $\pm$ 0,45(0,98-2,78)	1,53 $\pm$ 0,40(0,73-2,33)	1,28 $\pm$ 0,25(0,78-1,78)	0,96 $\pm$ 0,18(0,6-1,32)	
DT (მწვ)	142 $\pm$ 19(104-180)	166 $\pm$ 14(138-194)	181 $\pm$ 19(143-219)	200 $\pm$ 29(142-258)	
A ხანგრძლივობა (მწვ)	113 $\pm$ 17(79-147)	127 $\pm$ 13(101-153)	133 $\pm$ 13(107-159)	138 $\pm$ 19(100-176)	
PV S/D სიდიდე	0,82 $\pm$ 0,18(0,46-1,18)	0,98 $\pm$ 0,32(0,34-1,62)	1,21 $\pm$ 0,2(0,81-1,61)	1,39 $\pm$ 0,47(0,45-2,33)	
PV Ar (სმ/წვ)	16 $\pm$ 10(1-36)	21 $\pm$ 8(5-37)	23 $\pm$ 3(17-29)	25 $\pm$ 9(11-39)	
PV Ar ხანგრძლივობა (მწვ)	66 $\pm$ 10(1-36)	96 $\pm$ 33(30-162)	112 $\pm$ 15(82-142)	113 $\pm$ 30(53-173)	
სეპტალური ტ (სმ/წვ)	14,9 $\pm$ 2,4(10,1-19,7)	15,5 $\pm$ 2,7(10,1-20,9)	12,2 $\pm$ 2,3(7,6-16,8)	10,4 $\pm$ 2,1(6,2-14,6)	
სეპტალური ტ/ა სიდიდე	2,4*	1,6 $\pm$ 0,5(0,6-2,6)	1,1 $\pm$ 0,3(0,5-1,7)	0,85 $\pm$ 0,2(0,45-1,25)	
ლატერალური ტ (სმ/წვ)	20,6 $\pm$ 3,8(13-28,2)	19,8 $\pm$ 2,9(14-25,6)	16,1 $\pm$ 2,3(11,5-20,7)	12,9 $\pm$ 3,5(5,9-19,9)	
ლატერალური ტ/ასიდიდე	3,1*	1,9 $\pm$ 0,6(0,7-3,1)	1,5 $\pm$ 0,5(0,5-2,5)	0,9 $\pm$ 0,4(0,1-1,7)	

მონაცემები წარმოდგენილია საშუალო მაჩვენებლებით  $\pm$  SD (95%-იანი სარწმუნობის ინტერვალი). საყურადღებოა, რომ 16-დან 20 წლამდე ე სიჩქარის სიდიდე ემთხვევა 21-დან 40 წლამდე სიჩქარის სიდიდეს. ეს იმითავ განპირობებული, რომ ბავშვებსა და მოზარდებში ტ ე სიდიდე პროგრესულად იზრდება ასაკთან ერთად. ამიტომ, სიჩქარის ნორმა 20 წლის ასაკში უფრო მაღალია, ვიდრე სიჩქარის ნორმა 16 წლის ასაკში, რაც განაპირობებს იმას, რომ ტ ე სიდიდის საშუალო მაჩვენებელი 16-დან 20 წლის ასაკამდე დაბალია.

\* – არ არის გათვალისწინებული სტანდარტული გადახრები, რადგან ეს მაჩვენებლები გადმოტანილია პირდაპირ ორიგინალური ტექსტიდან.

#### დ. ნაკადის გარიაციები და პერიოდინამიკა

მიტრალური შემოდინების მახასიათებლები განისაზღვრება მიტრალური E/A კოეფიციენტითა და DT-ით. ეს მახასიათებლები: ნორმალური, LV-ის დარღვეული რელაქსაცია, LV-ის ფსევდონორმალური ავსება (PNF) და LV-ის რესტრიქციული ავსება. მხოლოდ მიტრალური ნაკადის სიჩქარეებით PNF-ის განსაზღვრა როგორც დაბლიუ.



**სურათი 5.** ტრანსმიტრალური წნევის გრადიენტთან მიმართებაში მიტრალური შემოდინების ცვლილებების სქემური დიაგრამა.

გარგი რომანი სიმართლეს ამბობს თავის გმირზე, ცუდი – მის ავტორზე.  
**ჯილბურტ ჩესტერტონი**

## ძირითადი საკითხები

- PW დოპლერი ტარდება აპიკალური 4-კამერიანი ხედით, რათა მიღებულ იქნას მიტრალური შემოდინების სიჩქარეები მარცხენა პარკუტის შევსების შესაფასებლად.
- გახსნის სიჩქარის პროფილის დასაფიქსირებლად 1 მმ და 3 მმ-იანი საკონტროლო მოცულობა (sample volume) უნდა განთავსდეს მიტრალური სარქვლის კარედების წვეროებს შორის დიასტოლაში.
- პირველადი გაზომვა მოიცავს E და A სიჩქარეების პიკს, E/A თანაფარდობას, DT-ს და IVRT-ს.
- მიტრალური შემოდინების პარამეტრებია: ნორმალური, LV-ის დარღვეული რელაქსაცია, LV-ის ფევდონორმალური ავსება (PNF) და LV-ის რესტრიქციული ავსება.
- დილატაციური კარდიომიოპათიის დროს ავსების პარამეტრები უკეთეს კორელაციაშია ავსების წნევასთან, ფუნქციურ კლასთან და პროგნოზთან, ვიდრე LV-ის EF.
- კორონალური არტერიების დაავადებისა და ჰიპერტონიული კარდიომიოპათიის დროს, როცა LV-ის EF  $\geq 50\%$ -ის, მიტრალური სიჩქარეები ცუდ კორელაციაშია ჰემოდინამიკასთან.

## ვალსალვის მანევრი

### ა. პარამეტრების მიღება და შესაძლებლობები

ვალსალვის მანევრი სრულდება ძალისმიერი ამოსუნთქვით (დაახლოებით 40 mmHg) დახურული ცხვირისა და პირის მდგომარეობაში, 4 ფაზისაგან შემდგარი ჰემოდინამიკური კომპლექსის წარმოქმნით. LV-ის პრედატგირთვა მცირდება დაძაბვის ფაზაში (ფაზა II) და PNF პარამეტრებისგან ნორმალურის განსხვავების მიზნით ფიქსირდება ცვლილებები მიტრალური ავსების დროს.

## ძირითადი საკითხები

- ვალსალვის მანევრი სრულდება ძალისმიერი ამოსუნთქვით (დაახლოებით 40 mmHg) დახურული ცხვირისა და პირის მდგომარეობაში, 4 ფაზისაგან შემდგარი ჰემოდინამიკური კომპლექსის წარმოქმნით.
- კარდიალური დაავადების მქონე პაციენტებთან LV-ს ავსების მაღალი წნევის მაღალსპეციფიკური მაჩვენებელია E/A-ს თანაფარდობის 50%-ით შემცირება, მაგრამ უფრო პატარა ცვლილებები ყოველთვის არ მიუთითებს ნორმალურ დიასტოლურ ფუნქციაზე.

## ფილტვის ვენების ნაკადი

### ა. პარამეტრების მიღება და შესაძლებლობები

ფილტვის ვენური ნაკადის PW დოპლერგრაფია აპიკალურად 4-კამერიანი ხედით ხორციელდება და გვეხმარება LV-ის დიასტოლურ შეფასებაში. ფერადი დოპლერის მოძრავი გამოსახულება გვეხმარება ფილტვის მარჯვენა ზედა ვენაში ნიმუშის სწორი მდებარეობის დასადგენად. პაციენტების უმრავლესობასთან დოპლერგრაფიული საუკეთესო ჩანაწერები მიღებულია ტრანსდუსერის კუთხით ისე დახრისას, რომ ჩანდეს აორტის სარქველი. სპექტრული ტალღების ოპტიმალური ჩაწერის მიზნით 2 და 3 მმ-იანი საკონტროლო მასა თავსდება ფილტვის ვენაში 0,5 სმ-ზე უფრო დრმად.

### ბ. მაჩვენებლები

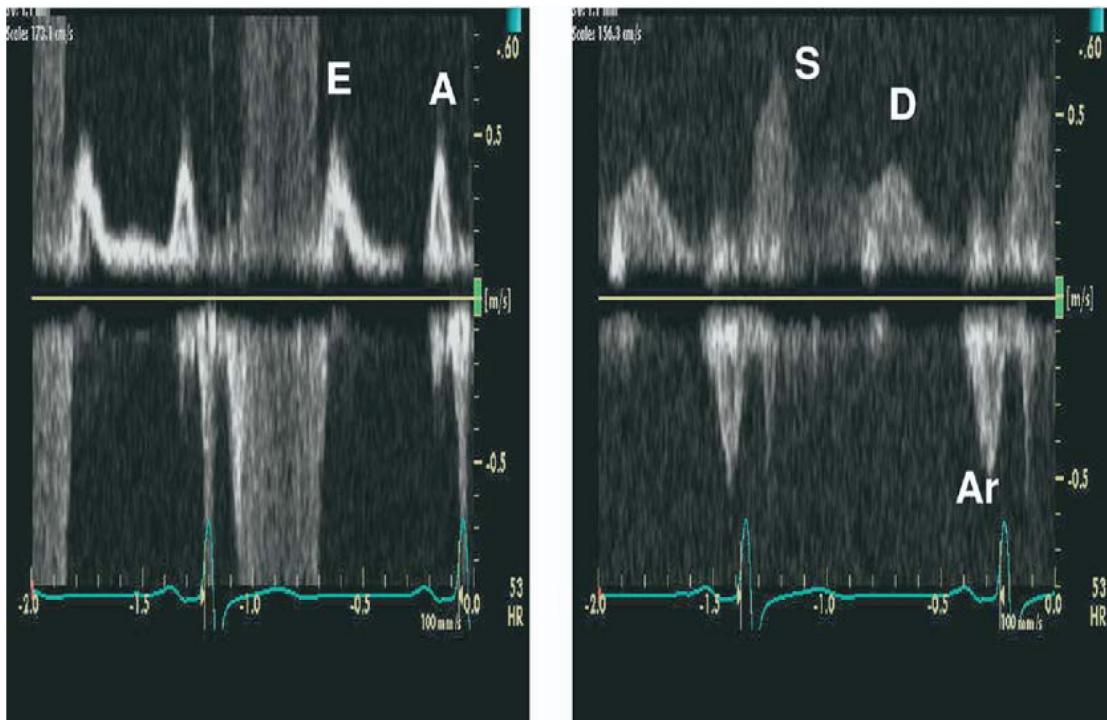
ფილტვის ვენური ტალღის გაზომვა მოიცავს სისტოლური (S) სიჩქარის პიკს, ანტეროგრადული დიასტოლური (D) სიჩქარის პიკს, S/D კოეფიციენტს, სისტოლური შევსების ფრაქციას ( $S_{\text{დროის-სიჩქარის}} / [S_{\text{დროის-სიჩქარის}} + D_{\text{დროის-სიჩქარის}}]$ ) და Ar სიჩქარის პიკს გვიან დიასტოლაში. სხვა დამატებითი პარამეტრებია – Ar სიჩქარის ხანგრძლივობა, დროის სხვაობა Ar სიჩქარესა და მიტრალური ტალღის ხანგრძლივობას შორის (Ar-A) და D სიჩქარე – DT.

ყველაზე დიდი დანაკარგი, დროის დანაკარგია.

თეოფრასტი

## ძირითადი საკითხები

- ფილტვის ვენური ნაკადის PW დოპლერგრაფია აპიკალურად 4-კამერიანი ხედით ხორციელდება და LV-ის დიასტოლურ შეფასებაში გვეხმარება.
- სპექტრული ტალღების ოპტიმალური ჩაწერისთვის 2 და 3 მმ-იანი საკონტროლო მოცულობა განთავსდება ფილტვის ვენაში  $> 0,5$  სმ-ით.
- ფილტვის ვენური ტალღის გაზომვა მოიცავს სისტოლური (S) და დიასტოლური (D) სიჩქარეების პიგს, S/D კოეფიციენტს, სისტოლური ავსების ფრაქციას და Ar სიჩქარის პიგს გვიან დიასტოლაში. სხვა დამატებითი პარამეტრებია: Ar სიჩქარის ხანგრძლივობა, დროის სხვაობა Ar სიჩქარესა და მიტრალური ტალღის ხანგრძლივობას (Ar - A).
- გაზრდილი LVEDP-ს დროს Ar სიჩქარე და ხანგრძლივობა იზრდება, ისევე როგორც იზრდება Ar - A ხანგრძლივობა.
- დაქვეითებული EF-ის მქონე პაციენტებთან სისტოლური შემცირებული აქსების ფრაქცია ( $< 40\%$ ) განაპირობებს LA-ს დამყოლობის დაქვეითებასა და LA-ს საშუალო წნევის ზრდას.



**სურათი 6.** მიტრალური დინების ჩანაწერი მიტრალური რგოლის დონეზე (მარცხნივ) და ფილტვის ვენური ნაკადი (მარჯვნივ) პაციენტებთან გაზრდილი LVEDP-ს დროს. საჭურადებოა, მიტრალურ A (გვიან დიასტოლურ) სიჩქარესთან შედარებით ფილტვის 50 სმ/წმ-მდე გაზრდილი ვენური Ar სიჩქარე და მისი  $> 200$  მწმ-მდე გაზრდილი ხანგრძლივობა. მიტრალური A ხანგრძლივობა საუკეთესოდ იწერება მიტრალური რგოლის დონეზე.

## ფერადი M-MODE ნაკადის გავრცელების სიჩქარე

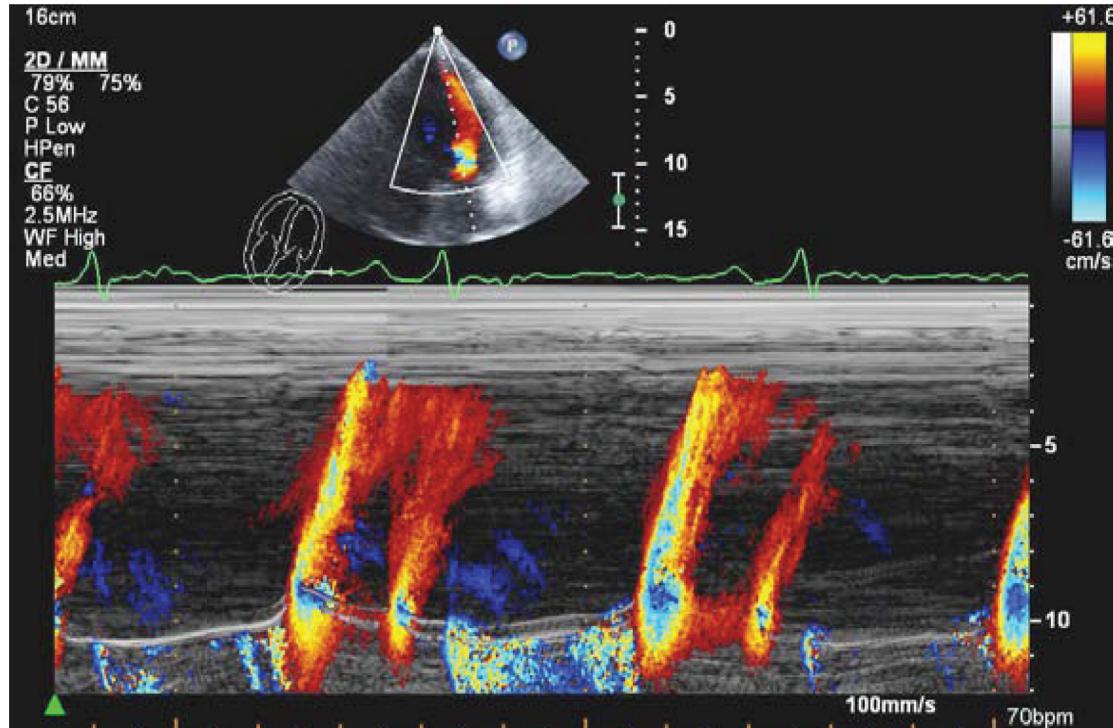
### ა. პარამეტრების მიღება, შესაძლებლობები და მაჩვენებლები

მიტრალურ-აპიკალური ნაკადის გასაზომად ყველაზე ფართოდ გამოყენებული მეთოდია დახრის (propagation) მეთოდი (სურათი 7). ამ მეთოდს ახასიათებს ყველაზე მცირე ცვალებადობა. გამოსახულების მიღება ხდება აპიკალურად, 4-კამერიანი ხედით, ფერადი გრაფიკისა და ვიწრო ფერადობის პარამეტრების გამოყენებით. M რეჟიმის სკანირების ხაზი უნდა განთავსდეს LV-ს შემომავალი ტრაქტის ნაკადის ცენტრში, მიტრალური სარტკლიდან მწვერვალის მიმართულებით.

კეთილმა ზრახვებმა შეიძლება სატირალ შედეგამდე მიგიფვანოს.

ტერი გუდეკაინდი

შემდეგ ფერის გამოღინების ბაზა უნდა გადაიხაროს Nyquist-ის ცენტრისკენ, ისე რომ უმაღლესი სიჩქარის ცენტრალური ნაწილი გახდეს ლურჯი. ნაკადის გავრცელების სიჩქარე (Vp) ფასდება, როგორც მიტრალური სარქვლიდან 4 სმ დისტალურად LV-ს დრუსკენ მრუდზე ადრეული შექსების პირველად დაფიქსირებული სიჩქარე.



**სურათი 7.** პაციენტთან დაქვეითებული EF-ითა და LV-ის დარღვეული რელაქსაციით ფერადი M-mode Vp. მრუდი (ისარი) იყო 39 სმ/წ.დ.

#### ძირითადი საკითხები

1. გამოსახულების მიღება ხდება ფერადი ნაკადის გრაფიკის გამოყენებით 4-გამერიანი მიღვომით.
2. M რეჟიმის სკანირების ხაზი უნდა განთავსდეს LV-ის შემომავალი ტრაქტის სისხლის ნაკადის ცენტრში მიტრალური სარქვლიდან მწვერვალოს მიმართულებით, ფერის გამოღინების ბაზისური ხაზი უნდა გადაიხაროს Nyquist-ისკენ ისე, რომ ცენტრალური უმაღლესი სიჩქარის ნაკადი გახდეს ლურჯი.
3. Vp ფასდება როგორც მრუდზე ადრეული ავსების პირველი დაფიქსირებული სიჩქარე გაზომილი მიტრალური სარქვლის სიბრტყიდან 4 სმ-ით დისტალურად LV-ის დრუსკენ.
4. Vp > 50 სმ/წ.დ ითვლება ნორმად.
5. დაქვეითებული EF-ის პაციენტების უმრავლესობისთვის Vp შემცირებულია და თუ დოპლერგრაფიის სხვა პარამეტრები არასრულყოფილია, EF/V კოეფიციენტი  $\geq 2.5$ -ზე მაღალი სარწმუნობით მეტყველებს PCWP  $> 15 \text{ mmHg}$ -ზე.
6. პაციენტებს, ნორმალური LV-ის მოცულობითა და EF-ით, მაგრამ მომატებული ავსების წნევით, შეიძლება ჰქონდეთ ნორმალური Vp მაჩვნებელი, რამაც შეცდომაში შეიძლება შეგვიყვანოს.

#### ადრეული და გვიანი დიასტოლური წნევების ქსოვილოვანი დოპლერული კვლევა

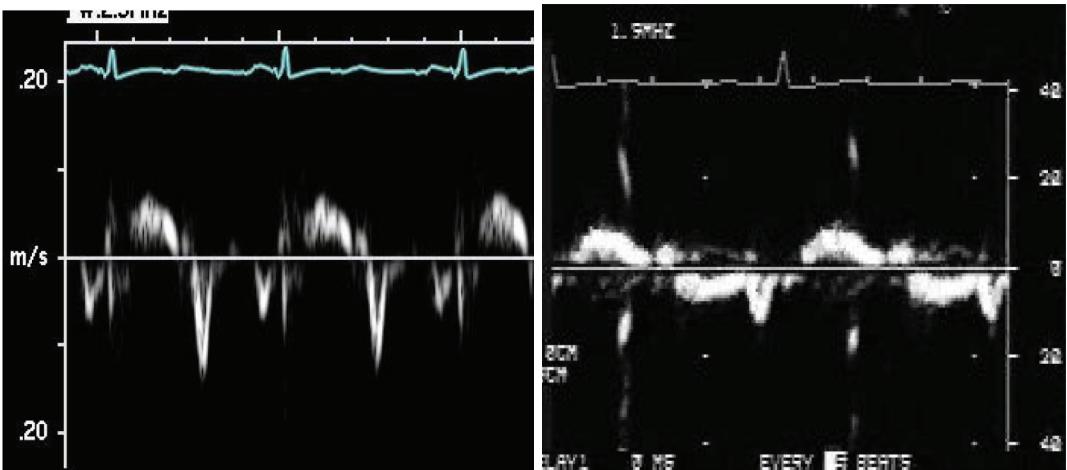
##### a. გამოსახულების მიღება და კვლევის ჩატარება

PW ქსოვილოვანი დოპლერული კვლევა (DTI) ტარდება აპიკალური მიღვომიდან მიტრალური რგოლის სიჩქარეების მისაღებად. თუმცა, რგოლის სიჩქარეების მიღება შეიძლება ფერადი DTI-ით,

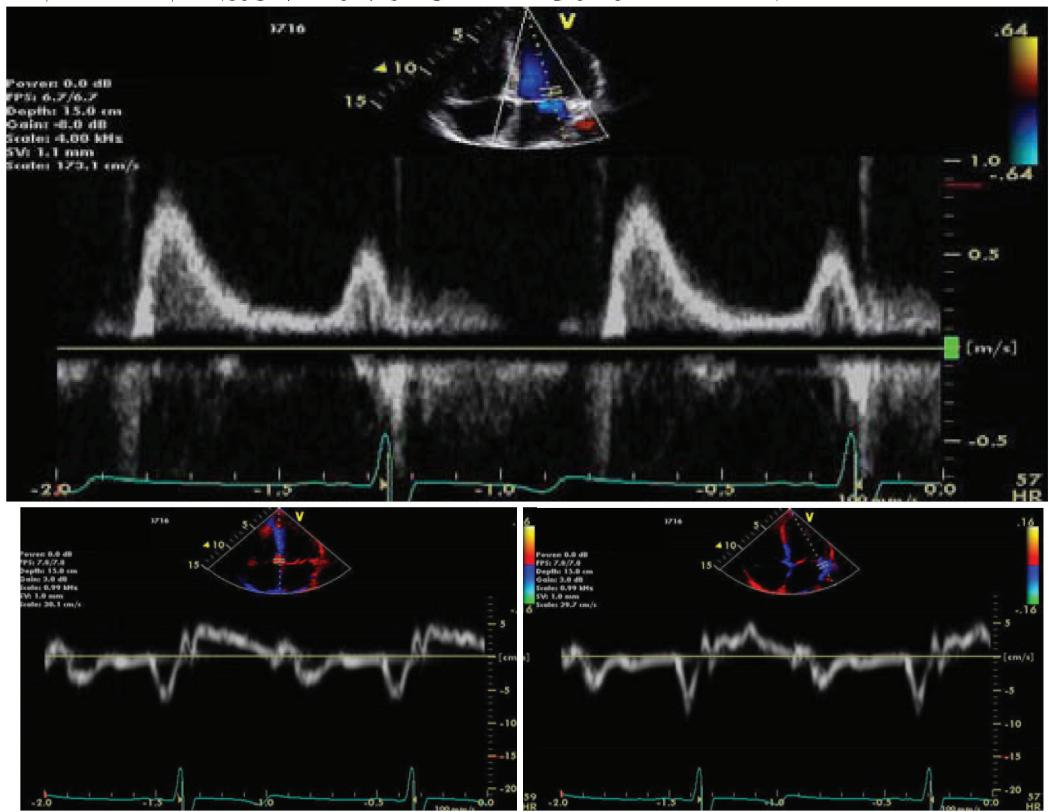
ბედნიერია, ვისთვისაც ხელმისაწვდომია ის, რაც სურს;  
უფრო ბედნიერია ის, ვისაც სურს ის, რაც მისთვის ხელმისაწვდომია.

აიზიკ გორგ ვეისი

მაგრამ ეს მეთოდი არარეკომენდებულია, რადგან სარწმუნო კვლევები ჩატარებულია PW დოპლერით. საკონტროლო მოცულობა საჭირო ზომით (5-10 მმ) თავსდება უშუალოდ, ან 1 სმ-ის დაცილებით მიტრალური სარქვლის კარედების სეპტალური და ლატერალური მიმაგრების ადგილებთან, ისე რომ სისტოლაში და დიასტოლაში მოიცეას მიტრალური რეოლის სიგრძივი ექსკურსია.



**სურათი 8.** 35 წლის ჯანმრთელი სუბიექტის ლატერალური მიტრალური რეოლის ქსოვილოვანი დოპლერული ჩანაწერი (მარცხნივ) ( $e' = 14$  სმ/წढ) და 58 წლის პაციენტი ჰიპერტენზით, LV-ის ჰიპერტოფიითა და LV-ის დარღვეული რელაქსაციით (მარჯვნივ) ( $e' = 8$  სმ/წढ).



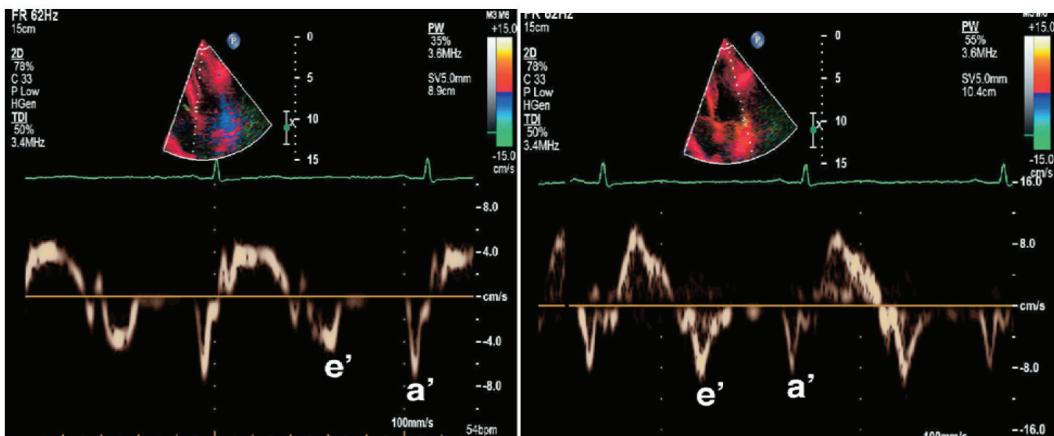
**Septal E/e' = 80/4 = 20**

**Lateral E/e' = 80/5 = 16**

**სურათი 9.** გულის უქმარისობისა და ნორმალური EF-ის ქვენე 60 წლის პაციენტის მიტრალური შემოდინების (ზედა), სეპტალური (ქვედა მარცხენა) და ლატერალური (ქვედა მარჯვენა) ქსოვილოვანი დოპლერული სიგნალები.  $E/e'$  შეფარდება მნიშვნელოვნად მომატებულია,  $e'$  გამოყენებულია რეოლის ნებისმიერი მიდგომიდან.

შეუძლებლის ნატვრა სწორებაა ჭკუისა.

ვენელეონი



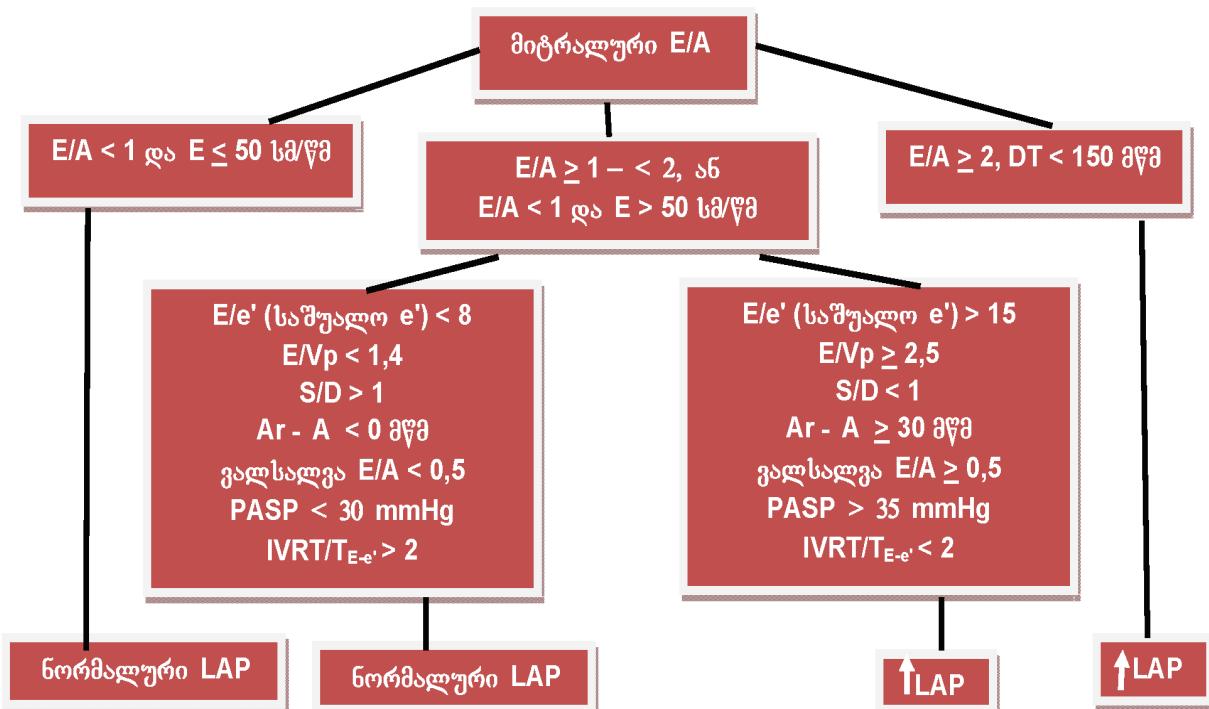
**სურათი 10.** მიოკარდიუმის ანტეროსეპტალური ინფარქტის მქონე პაციენტის სეპტალური (მარცხება) და ლატერალური (მარჯვება) ქსოვილოვანი დოპლერის ჩანაწერი. საყურადღებოა განსხვავება სეპტალურ **e'**-ს (5 სმ/წმ) და ლატერალურ **e'**-ს (10 სმ/წმ) შორის. LV-ის რელაქსაციისა და ავსების წნევის სარწმუნო შეფასების მიზნით ასეთ პაციენტებთან აუცილებელია სეპტალური და ლატერალური **e'** სიჩქარეების საშუალო მაჩვენებლის გამოყვანა.

#### ძირითადი საკითხები:

1. მიტრალური რგოლის სიჩქარეების მისაღებად PW DTI ტარდება აპიკალური მიღვომიდან.
2. საკონტროლო მოცულობა უნდა მოთავსდეს სეპტალურ და ლატერალურ კედელებთან, უშეალოდ კარგდების მიმარტების აღილთან, ან 1 სმ-ის დაშორებით.
3. რეკომენდებულია სპეცირული ჩაწერა მოხდეს ამოსუნთქვის ბოლოს 50-100 მმ/წმ სიჩქარისას და ის უნდა წარმოადგენდეს თანმიმდევრული კარდიალური 3 ციკლის საშუალო მაჩვენებელის.
4. პირველადი გაზომვები მოიცავენ სისტოლურ და დიასტოლურ – ადრეულ (**e'**) და გვიან (**a'**) სიჩქარეებს.
5. LV-ის გლობალური დიასტოლური ფუნქციის შესაფასებლად რეკომენდებულია მიღებულ და გაზომილ იქნას ქსოვილოვანი დოპლერის სიგნალები და მათი საშუალო მაჩვენებელი, სულ მცირე, მიტრალური რგოლის სეპტალური და ლატერალური კედლიდან.
6. კარდიალური დაავადების მქონე პაციენტებთან **e'** შეიძლება გამოყენებულ იქნას LV-ის რელაქსაციის მიტრალურ **E** სიჩქარეზე ეფექტის კორექციისათვის და **E/e'** შეფარდება კი LV-ის ავსების წნევის პროგნოზირებისათვის.
7. ჯანმრთელ სუბიექტებთან, ასევე მიტრალური სარქვლის დაავადებისა და კონსტრიქციული პერიგარდიტის მქონე პაციენტებთან **E/e'** შეფარდება არ არის აღსების წნევის შესაფასებლად ზუსტი მახასიათებელი.

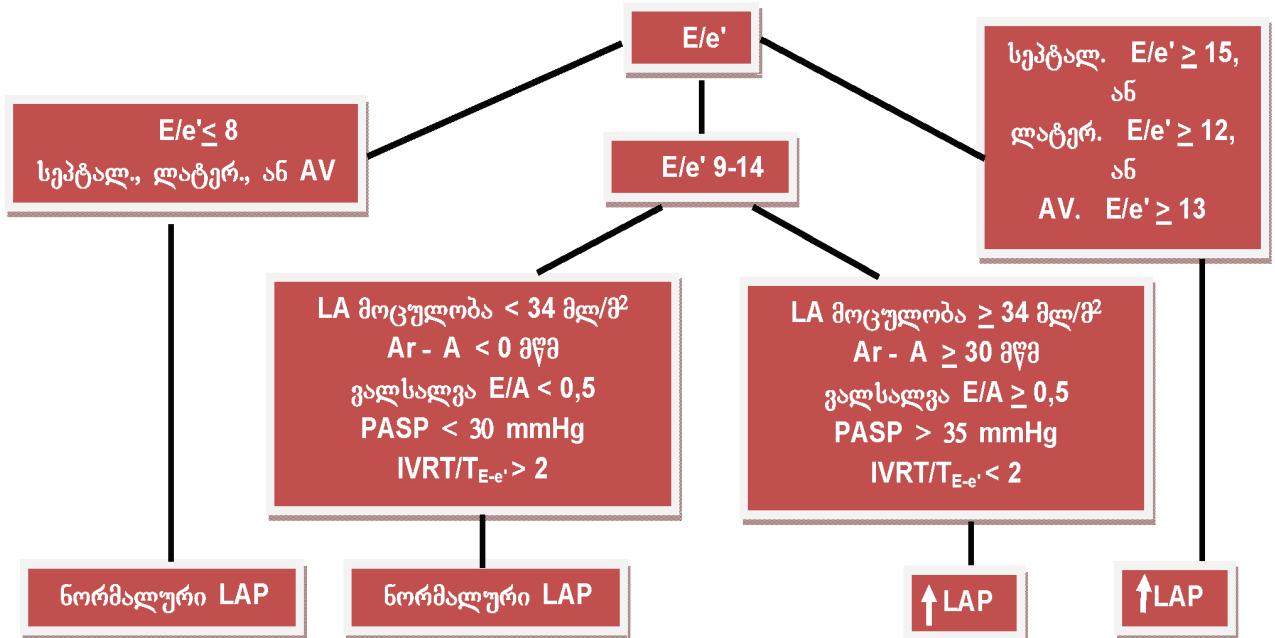
ადამიანი ადვილად დაიჯერებს ხოლმე იმას, რაც მისთვის სასურველია.  
იულიუს კეისარი

## დაქვეითებული EF-ის მქონე პაციენტებთან ავსების წნევის შეფასება



**სურათი 11.** დაქვეითებული EF-ით პაციენტებთან LV-ის ავსების წნევის განსაზღვრის დიაგნოსტიკური ალგორითმი.

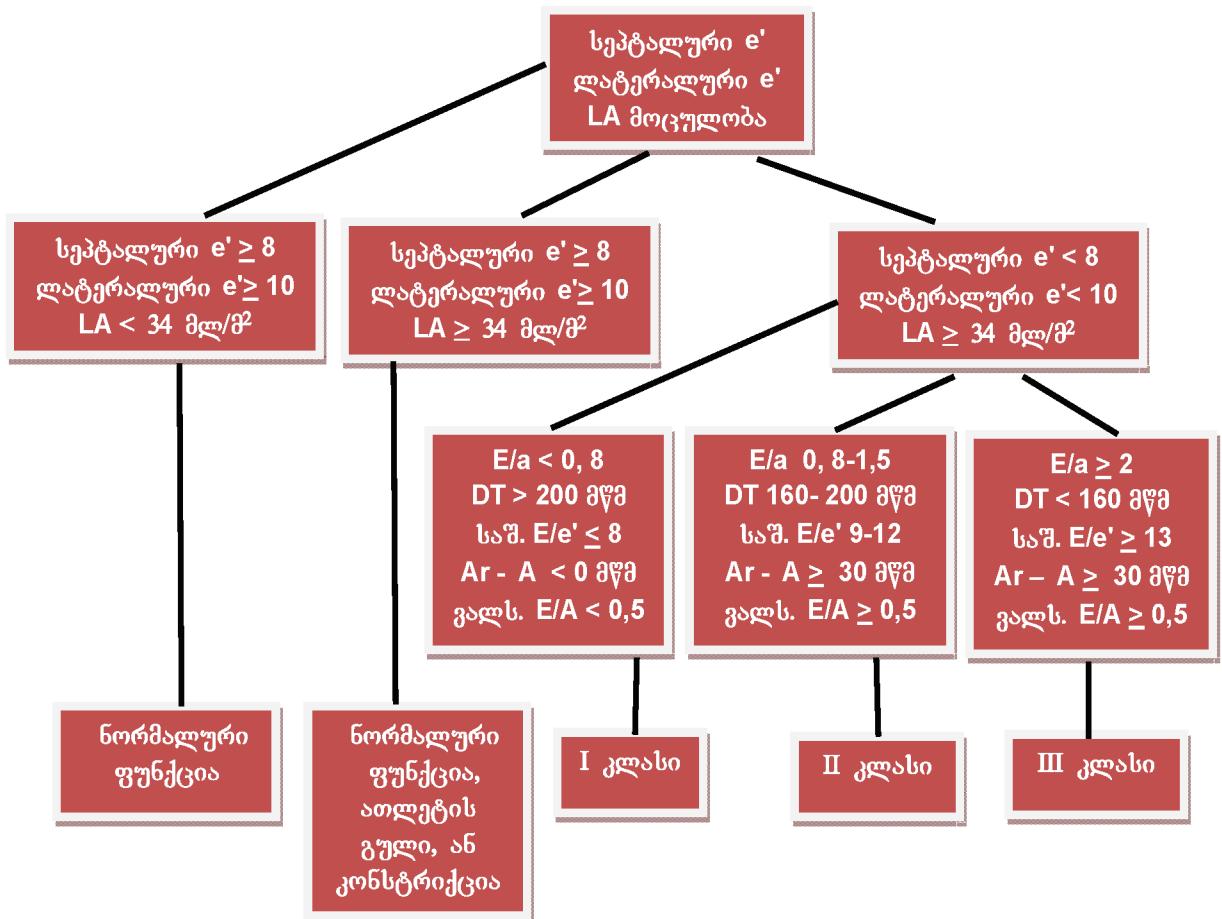
## ნორმალური EF-ის მქონე პაციენტებთან ავსების წნევის შეფასება



**სურათი 12.** ნორმალური EF-ით პაციენტებთან LV-ის ავსების წნევის განსაზღვრის დიაგნოსტიკური ალგორითმი.

ჭეშმარიტი სიდიადისკენ დაბრგოლება, ხშირად, ქედმაღლობაა.  
გენლისი

დიასტოლური დისფუნქციის კლასიფიკაციის პრაქტიკული მიღებობა



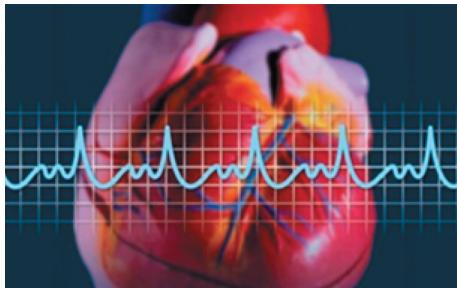
სურათი 13. დიასტოლური დისფუნქციის კლასიფიკაციის სქემა.

ნუ იმსჯელებ ადამიანზე მხოლოდ მისი მეგობრების მიხედვით,  
გახსოვდეს, რომ იუდას ყველა მეგობარი უნაკლო იყო.

ერნესტ პემინგჰეი

# პირველად ამიღრკავკასიაში!

## გაძლიერებული გარეგანი კონტრაცილაცია რეკონტრუცია არაინვაზიური წარმომადგენი



— გულის უქმარისობისა და კორონალური არტერიების დაავადების სამკურნალოდ  
— აბოლუტურად უმტკიფეულო და ძალიან ეფექტური მეთოდი  
— მეთოდი აღიარებულია მსოფლიოს უმაღლესი სამდიცინო ინსტანციების, მათ შორის FDA\*-ს მიერ.



### ააცივთები, რომელთათვისაც გაძლიერებული გარეგანი კონტრაცილაცია მაჟურნალობა სასარგებლობა

[საქმარისია ჩამოთვლილთაგან ერთ-ერთი]

#### სტენოკარდიით (ანგინით) დაავადებული პაციენტები:

- რომლებსაც მედიკამენტური თერაპიით აქვთ არასრულფასოვანი შედეგი
  - რომლებსაც სტენოკარდიული სიმპტომების გამო იძულებით შეზღუდული აქვთ აქტივობა
  - რომლებიც ვერ(ან, არ) იტარებენ ინვაზიური რევასკულარიზაციის პროცედურებს
  - რომლებსაც აქვთ მარცხენა პარკუჭის დისფუნქცია ( $EF < 35\%$ )
  - რომლებსაც აქვთ ისეთი თანმხლები პათოლოგია (დიაბეტი, გულის უქმარისობა, ფილტვების პათოლოგია, თირგმლების დისფუნქცია), რევასკულარიზაციის გართულებების რისკს რომ ზრდის
  - რომლებიც, ან ინოპერაბელურები არიან, ან ოპერაციის/ინტერვენციისას აქვთ გართულებების მაღალი რისკი
  - რომელთაც აღნიშნებათ მიკროვასკულარული ანგინა (კარდიალური X სინდრომი)
  - რომლებსაც აღნიშნებათ სტენტირების, ან შუნტირების (CABG) შემდგომი ანგინა
- გულის უქმარისობის მქონე პაციენტები (ეუვოლემის მდგომარებაში), რომელთაც:**
- აქვთ იშემიური, ან იდიოპათიკური კარდიომიოპათია
  - აქვთ მარცხენა პარკუჭის დისფუნქცია ( $EF < 35\%$ )
  - აქვთ ისეთი თანმხლები პათოლოგია, რომელიც ზრდის რევასკულარიზაციის გართულებების რისკს

#### უკუჩევნებები:

- სისხლმდენი დიასტოზი
- აქტიური თრომბოფლებიზი
- ქვედა კიდურების მძიმე ვაზოკლუზიური დაავადება
- აორტის ანევრიზმა, რომელიც მოთხოვს ქირურგიულ ჩარევას
- აორტული მკვეთრი რეგურგიტაცია
- ორსულობა

#### საყურადღებო მდგომარეობები:

- თუ პაციენტის არტერიული  $\text{წნევა} > 180/110 \text{ mm Hg}$ , ან პაციენტის გულისცემის სიხშირე  $> 120 \text{ შეკუმშვაზე}$ , გაძლიერებული გარეგნი კონტრასტულაციით მკურნალობის დაწყებამდე ეს მაჩვენებლები უნდა მოწირივდეს
- ერთადებება საჭირო პაციენტებთან, რომლებსაც აღნიშნებათ მნიშვნელოვნი სარტკლოვანი პათოლოგია, ან გაზრდილი ვნეური უკუნაქადი

- **FDA - Food and Drug Administration** - თრავნიზაცია, რომელიც არეგისტრირებს და აკონტროლებს საკუპროტებებს, სამკურნალო მედიკამენტებს თუ მეთოლიკებს აშშ-სა და კანადაში.

#### მეთოდის შესახებ

- გაძლიერებული გარეგანი კონტრასტულსატორი არაინვაზიური აპარატია, რომელიც ქვედა კიდულებზე დადგებული მანქეტების მეშვეობით და ეპა ტრიგერის გამოყენებით, დასტოლის ფაზში, უზრუნველყოფს სისხლის უაუმიდნებას და, შესაბამისად, პერფუზიის გაზრდას კორონარულში, რაც ხელს უწყობს კოლაგერალების განვითარებას
- მკურნალობის კურსი შეაღენს 35 სეანსს (კვირაში 5 დღეს 7 კვირის განმავლობაში). 1 სეანსი გრძელდება 1 საათს. დღეში ტარდება 1 სეანსი. აღტერნატიული ვარიანტის სახით დასაშვებია რეჟიმის შეცვლა
- აუმჯობესებს სიმპტომებს პაციენტთა დაახლოებით 80%-თან, 2-5 წლის ვადით
- ეფექტურობა და უსაფრთხოება დადასტურებულია კლინიკური კვლევებით

#### References

აღნიშნული მეთოდის შესახებ მოწიდებულია რამდენიმე ასეული სტატია წამყვან კარდიოლოგიურ ჟურნალებსა და სახელმძღვანელოებში (Circulation, J Am Coll Cardiology და ა.შ.). მოვიყვანო მხოლოდ რამდენიმე:

1. Michaels AD, Linnemeier G, Soran O, Kelsey SF, & Kennard ED. (2004). Two-Year Outcomes After Enhanced External Counterpulsation for Stable Angina Pectoris (from the International EECP Patient Registry [IEPR]). American Journal of Cardiology, 93, 461-464.

2. Arora RR, Chou TM, & Jain D, et al. (January, 2002). Effects of Enhanced External Counterpulsation on Health-Related Quality of Life Continue 12Months After Treatment: A Substudy of the Multicenter Study of Enhanced External Counterpulsation. Journal of Investigative Medicine, 50(1), 25-32.

3. Libby: Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine, 8th ed. 2007;

4. Ferri: Ferri's Clinical Advisor 2008, 10th ed. 2008;

5. James T. Willerson, Jay N. Cohn, Hein J.J. Wellens - Cardiovascular Medicine Third Edition 2007.

დამატებითი ინფორმაციისთვის, ან პაციენტების ჩასანერად, მიმართოთ შპს „სისტოლა“-ს.  
თელ.: (032) 2 72 99 29; 577 124 124; 599 160 167

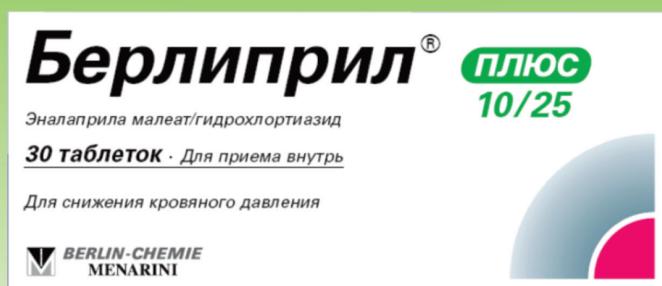
5. 10. 20 მდ ჩატავი  
**ბერლიპრილ®**  
მცულუკის საჭაბო



**მიზანის მეზ პაციენტები მიაღწევთ!**

**ბერლიპრილ® კლასი**  
10 მგ ედუკაცია + 25 მგ გიზრილონთონიზი

**10/25**



გამოშვების რეგისტრი  
გადამცნობის ჯანმრთელობის სამინისტროს მიერ  
მასალა შემუშავებულია 12.2014  
მასალა ვარგისა 12.2015

**BERLIN-CHEMIE**  
MENARINI

მაფინანსობრივი შასახებ საინფორმაციო მოწოდებული ისასაშე  
ას რაციარი გადატანილია და მათზე პასუხისმგებელია მომროვალი.  
რაციარი: პატარ ქავთარია; ნორის რაციარი: 6. ბურჯანაძე;  
სარადაცვო აგენტი: 6. ლივარტელიანი, თ. დაბაძიძე, მ. გუჯაბიძე  
რედაქცია მატლობას უხდის დახმარებისთვის  
ა. მართლიანის, მ. გაბისონის, ლ. ხილიშვილის, ჩ. მათოვილის, თ. ბათავას.