

UNIVERSITETI I MJEKËSISË, TIRANË

**REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UNIVERSITETI I MJEKËSISË TIRANË
FAKULTETI I MJEKËSISË
DEPARTAMENTI I SËMUNDJEVE TË ZEMRËS DHE I ENËVE TË
GJAKUT**

DISERTACION

NË MBROJTJEN E GRADËS “DOKTOR I SHKENCAVE MJEKËSORE”

TEMA

**ECURIA E KIRURGJISË KORONARE NË VENDIN TONË
(sipas regjistrimit të QSUT-së nga 2007-2009)**

**Punoi:
ELONA DADO**

**Udhëheqës shkencor:
Prof. Dr. EFROSINA KAJO**

**REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UNIVERSITETI I MJEKËSISË TIRANË
FAKULTETI I MJEKËSISË
DEPARTAMENTI KARDIOLOGJI**

TEMË DOKTORATURE

e paraqitur nga:
Elona DADO

Specialiteti: **Kardiologji**

TEMA: Ecuria e kirurgjisë koronare në vendin tonë

Udhëheqës Shkencor: **Prof. Dr. Efrosina Kajo**

MBROHET NË DATË:/.....2023. PARA JURISË:

- | | |
|----------------------------|------------------|
| 1. Prof. Arben Baboçi | KRYETAR |
| 2. Prof. Ali Refatllari | ANËTAR (OPONENT) |
| 3. Prof. Edmond Kapedani | ANËTAR (OPONENT) |
| 4. Prof. Asc. Edmond Zaimi | ANËTAR |
| 5. Prof. Asc. Merita Rroi | ANËTAR |

Abstrakt

TEMA : Ecuria e kirurgjisë koronare në vendin tonë

Qëllimi i studimit

Qëllimi I studimit është vlerësimi I ecurisë postoperative të pacientëve që iu nënshtruan kirurgjisë së by-passit koronar në shërbimin e kardiokirurgjisë, në Qendrën Spitalore Universitare “Nënë Tereza” përgjatë periudhës janar 2007-dhjetor 2009 , ne fazën e herëshme dhe fazën intermediare, përkatësisht deri në 1 muaj dhe 1 muaj deri në 1 vit

Materiali dhe metoda

Studimi është prospektiv observacional

Në studim u përfshinë të gjithë pacientët që kryen CABG të izoluar dhe pacientët që kryen CABG + ndërhyrje Valvulare, pavarësisht peshës të SAK në indikacion për ndërhyrjen kirurgjikale tek këta të fundit. Ndjekja konsistoi në fazën e hershme deri në 1 muaj post intervent dhe fazën subakute 1 muaj deri në 1 vit post intervent. Ndarja në këto 2 faza bazohet në patfiziologjinë e sëmundjes së graftit venë së shpejtë.

Pikëmbërritjet gjatë fazës së hershme deri 1 muaj

- **Pikëmbërritjet Primare**
 - Mortaliteti spitalor dhe I hershëm deri në 1 muaj post intervent
 - Infarkti I miokardit (IM) perioperator/I hershëm postoperator
- **Pikëmbërritjet Sekondare :**
 - Komplikacionet e tjera të hershme kardiake dhe jo kardiake si më poshtë
- Komplikacionet e tjera të hershme kardiake
 - Debit I ulët
 - Aritmitë atriale dhe ventrikulare
 - Perikarditi /likid perikardial
- Komplikacionet jo kardiake
 - Aksident vaskulo cerebral(AVC)
 - Mediastinit/ Infeksione Perioperative
 - Insuficiencë renale akute (IRA)
 - Hemorragji që ka nevojë për hemotransfuzion ose ndërhyrje kirurgjikale
 - Pneumoni/efuzion pleural

Pikëmbërritjet gjate fazës 1 muaj-1 vit**Pikëmbërritjet Primare**

- Sindrom koronar akut(APP/ NSTEMI-ACS /STEMI)
- Rishfaqje e angina pectoris/equivalent angine pavarësisht nivelit të efortit, që e detyron pacientin të paraqitet për vizitë

Pikëmbërritjet Sekondare :

- Provë ushtrimore pozitive për Iskemi të induktuar të miokardit.

Kriteret përjashtuese :

- Kirurgjia re-do për CABG
- Mos pranimit për ndjekje / raportim të situatës klinike përgjatë periudhës 1 vjecare post Intervent

Rezultatet

Mortaliteti spitalor dhe I hershëm deri në 1 muaj post intervent, për CABG të izoluar, për tre vitet e ndjekjes rezultoi **4,3%**. Rezultoi një lidhje statistikisht e rëndësishme ndërmjet Infarktit të miokardit (IM) në perioperator dhe mortalitetit spitalor (koef i korrelacioni të Kendals, $r=0.373$, $p<0.001$). IM perioperator dhe vlera e Euroscore rezultuan si faktorë të rëndësishëm parakallzues për mortalitetin spitalor. **8%** e pacientëve u komplikuan me **IM perioperator/postoperator të hershëm**. Faktorët kryesorë të rrezikut për IM, në analizën multivariate, rezultuan revaskularizimi i pjesshëm dhe cilësia e keqe e enës; Raporti i gjasave (OR) dhe intervali i besimit (CI 95%) perkatësisht OR=15, CI95%: 1.28-5.02 dhe OR=15.96, CI95%: 9.28-38.75. **9%** e pacientëve u komplikuan me **Debit të ulët** në periudhën e hershme. Takiaritmia ventrikulare në postoperator u identifikua si faktori më i rëndësishëm i rrezikut për debit të ulët [OR=7.76, CI95%: 2.06-14.23]. **29,9%** e pacientëve u komplikuan me **Fibrilacion atrial postoperator**. Moshë mbi 70 vjeç u identifikua si faktori më i rëndësishëm i pavarur [OR=3.80, CI95%: 1.57-9.20]. **2,3%** e pacientëve u komplikuan me **Takikardi Ventrikulare të qëndrueshme/Fibrilacion Ventrikular të asistuar** në periudhën e hershme postoperative. Fraksioni i ejectionit në preoperator ($p=0.049$), dhe Klasa IV e Anginës ($p=0.027$) u identifikuan si faktore të pavarur të rrezikut. **1,2%** e pacientëve u komplikuan me **sternit/mediastinit**, mortaliteti në këtë grup rezultoi 57%. Reinterventit për hemorragji rezultoi si faktor i pavarur rreziku për këtë komplikacion ($p<0.001$). **1,8%** e pacientëve u komplikuan me **Aksident cerebrovaskular**, mortaliteti në këtë grup 10%. Ateroskleroza e Aortes ascendente rezultoi si faktor i pavarur rreziku për AVC ($p=0.006$). **5,5%** e pacientëve u komplikuan me Insuficiencë Renale Akute. Prania e disfunktionit renal në preoperator, rezultoi faktori më i fuqishëm i rrezikut ($p<0.001$). **5,3%** e pacientëve u nënshtruan interventit për eksplorim të kavitetit torakal për shkak të hemorragjisë. Kirurgjia urgjente apo emergjente rezultoi faktori i pavarur i rrezikut për hemorragji ($p=0.036$). Nuk u raportua **asnjë rast me sindrom koronar akut të dyshuar apo të konfirmuar** në një periudhë ndjekjeje një vjecare. Nuk u raportua **asnjë rast klasik i rishfaqjes e Angina pectoris së qëndrueshme**. **3,3%** e pacientëve rezultuan me prova ushtrimore elektrografikisht **pozitiv për SAK**, pa anginë shoqëruese

Konkluzion : Ky studim bëri një paraqitje të ecurisë të CABG në dy periudha , të hershme deri në 1 muaj dhe intermediare 1 muaj deri në 1 vit postoperator , duke pasqyruar në mënyrë të detajuar vecanërisht komplikacionet herëshme kardiake dhe jo kardiake dhe duke identifikuar faktorët potenciale të rrezikut për këto komplikacione në popullatën e pacientëve tanë. Njohja e profilit të rrezikut në çdo pacient ndihmon në ndërmarrjen e masave për optimizimin e terapisë në preoperator si dhe në teknikat operatore me qëllim proteksionin maksimal të miokardi dhe të organeve. Përçindjet e raportuara të komplikacioneve janë në shifra të përafërta me evidencën. Në këtë këndvështrim rezultatet janë motivuese, sidomos duke patur parasysh kontekstin kohor të kryerjes së këtyre interventeve. Në dijeninë tonë ky është studimi i parë i kësaj natyre në Qëndren Spitalore Nënë Tereza. Rezultatet e këtij studimi mund të ndihmojnë si referencë në nivel krahasimor, për të kuptuar evolucionin e kirurgjisë së by-passit koronar në vitet pasuese.

Objective

This study is aimed to evaluate the postoperative clinical outcomes of patients who underwent coronary bypass surgery at the University Hospital Center "Mother Teresa" during the time period January 2007-December 2009 , in the early phase and the sub-acute phase, respectively up to 1 month and 1 month to 1 year.

Patients and Methods

This is an observational prospective study

All the patients who performed isolated CABG as well those who performed combined CABG + Valvular intervention regardless of the weight of coronary artery disease in the indication ,were included in the study . The follow-up consisted of the early phase up to 1 month post-intervention and the subacute phase 1 month to 1 year post-intervention. The division into these 2 phases was based on the pathophysiology of the saphenous vein graft disease.

▪ Early phase up to on month

Primary endpoints

- Intrahospital and early mortality
- Perioperative/early postoperative myocardial infarction

Secondary endpoints

Cardiac complications :

- Low cardiac output
- Atrial and ventricular arrhythmias
- Pericarditis / pericardial fluid

Noncardiac complications:

- Bleeding that requires blood transfusion or surgical intervention
- Cerebrovascular accident
- Mediastinitis/ Perioperative Infections
- Acute renal failure
- Pneumonia/pleural effusion

▪ Subacute phase endpoints , 1 month -1 year

Primary endpoints:

- Readmission for Acute coronary syndrome
- Recurrence of pectoris angina / angina equivalent, that compels the patient to come for a cardiologic check.

Secondary end points

- Positive exercise test for active Coronary disease

Results

Overall **In-hospital mortality and within 30 days of surgery** for isolated CABG was **4.3%**. It was found a statistically significant relationship between perioperative Myocardial Infarction (MI) and in-hospital mortality (Kendall's correlation coefficient, $r=0.373$, $p<0.001$). Perioperative MI and the Euroscore value were found to be the most important predictive factor for in-hospital mortality. **8%** of patients were complicated with **perioperative/early postoperative MI**. The main risk factors, in the multivariate analysis, were found to be incomplete revascularization and poor native vessel quality, [OR=15, CI95%: 1.28-5.02] and [OR=15.96, CI95%: 9.28-38.75] respectively. **9%** of patients were complicated with **low cardiac output**, in the early postoperative period. Postoperative ventricular tachyarrhythmia was identified as the most important risk factor for low output [OR=7.76, CI 95%: 2.06-14.23]. **Postoperative atrial fibrillation (POAF)** occurred in **29.9%** of the patients. Age over 70 was identified as the most important independent risk factor for POAF development [OR=3.80, CI95%: 1.57-9.20]. **2.3%** of patients were complicated with **sustained VT/ assisted VF** in the early postoperative period. Preoperative EF ($p=0.049$), and Angina class 4 ($p=0.027$) were identified as independent risk factors. **1.2%** of patients were complicated with **sternitis/mediastinitis**, mortality in this group was 57%. Reintervention for bleeding ($p<0.001$) was identified as an independent risk factor. **1.8%** of patients were complicated by **Cerebrovascular accident (CVA)**, mortality in this group was 10%. Atherosclerosis of the Ao ($p=0.006$) was the most important independent risk factor for CVA. **5.5%** of patients were complicated with Acute renal failure. Among the identified independent risk factors, the presence of renal dysfunction preoperatively, resulted as the most significant risk factor ($p <0.001$). **5,3%** of the patients underwent reoperation for bleeding. Urgent/emergent CABG resulted as an independent risk factor ($p=0.036$).

No case of suspected or confirmed acute coronary syndrome was reported in a **one-year follow-up** period. **No classic case of recurrence of Angina pectoris** was reported as well. **3.3% of patients had electrocardiographically positive tests for exercise induced ischemia, without accompanying angina**

Conclusions: Our study made an estimation of the CABG clinical outcome during the early and the intermediate postoperative phase, by giving a detailed picture of the early cardiac and non-cardiac complications and by identifying the potential risk factors for these complications, in our patient population. Knowing the risk profile of each patient, is crucial in optimizing preoperative therapy as well as operative techniques with the aim of maximum protection of the myocardium and organs. The reported percentages of the complications approximate the evidence. From this point of view, the results are motivating, especially considering the time context of the implementation of these interventions in our center. To our knowledge, this is the first study of this nature at the Mother Teresa Hospital Center. The results of this study can help as a reference at a comparative level, for the CABG results evolution assessment of in the following years.

Pasqyra e lëndës

Kapitulli I	12
1. Historia e CABG ^[1]	12
1.1. Epoka e parë: (para viteve 1960) puna eksperimentale dhe rezultatet e para klinike ^[1]	12
1.2. Epoka e dytë: nga vitet 60 deri në vitet 90 graft-et e ndryshme dhe evidencat klinike ^[1]	13
1.3. Epoka e tretë: zhvillimi deri në ditët e sotme: revaskularizimi minimal invaziv dhe hybrid ^[1]	16
1.1.1. Historia e CABG në Shqipëri.....	17
Kapitulli II	18
2. Një rishikim i indikacioneve të bypass-it koronar sipas udhëzuesit të revaskularizimit të ACC/AHA/SCAI të vitit 2021, të udhëzuesve të CABG të ACC/AHA 2011 dhe 2004 si dhe të udhëzuesit të ESC/EACTS për revaskularizimin i vitit 2018.....	18
Tabela 1.....	19
2.1. Indikacionet për CABG në vartësi të anatomisë së sëmundjes së arterieve koronare, kontekstit klinik , qëllimit terapeutik ne pacientët me Sëmundjen Iskemike të Zemrës Stabël (SIZS).....	19
Tabela 2.....	24
2.2. Situatat që kërkojnë përzgjedhje të CABG mbi PCI ne pacientët me SIZS.....	24
Tabela 3.....	26
2.3. Indikacionet për revaskularizim në pacientët me Anginë të qëndrueshme ose iskemi të heshtur Sipas udhëzuesit të ESC/EACTS 2018 ^[46]	26
Tabela 4.....	27
2.4. Rekomandimet për kriteret e përzgjedhjes midis CABG-së dhe PCI-së.....	27
Sipas udhëzuesit të ESC/EACTS 2018 ^[46]	27
Tabela 5	28
2.5. Rekomandimet për tipin e revaskularizimit në pacientët me anginë të qëndrueshme, anatomi koronare të përshtatshme për të dy procedurat dhe me rrezik të ulët kirurgjikal ^d	28

<i>Sipas udhëzuesit të ESC/EACTS 2018</i> ^[46]	28
<i>Tabela 6</i>	30
<i>2.6. Karakteristikat klinike , anatomike dhe teknike që ndikojnë në përzgjedhjen e PCI ose CABG Sipas udhëzuesit të ESC/EACTS 2018</i> ^[46]	30
<i>Tabela 7</i>	31
<i>2.7. Indikacionet për CABG në Sindromin Koronar Akut</i>	31
Kapitulli III	34
<i>3. Plotësimi i revaskularizimit</i>	34
Kapitulli IV	36
<i>4. Rekomandimet për llojin e përcuesit (conduit) që duhet të përdoret për by-pass në CABG</i>	36
<i>4.1. Tabela 8: Rekomandime për llojin e përcuesit/graft-it [44,45,46]</i>	36
<i>4.2. Karakteristikat e enëve të përdorura per graft-e</i>	38
<i>4.2.1. Graft-1 me Venën Safëna (GVS)</i>	38
<i>4.2.2. Arteriet mamare Interne (IMAs)</i>	40
<i>Tabela 9</i>	41
<i>4.3. Rekomandime lidhur me aspektet procedurale të CABG</i>	41
<i>Sipas udhëzuesit të ESC/EACTS</i>	41
Kapitulli V	43
<i>5. Një rishikim i terapisë medikamentoze para dhe pas ndërhyrjes së CABG, sipas udhëzuesit të revaskularizimit të ACC/AHA/SCAI të vitit 2021, të udhëzuesve të CABG të ACC/AHA të vitit 2011 dhe 2004 si dhe të udhëzuesit të ESC/EACTS për revaskularizimin i vitit 2018</i>	43
<i>5.1. Tabela 10. Terapia medikamentoze në pacientët që i nënshtrohen CABG</i>	43
Kapitulli VI	49
<i>6. Sistemet e përllogaritjes së rrezikut postoperator në pacientët që do i nënshtrohen CABG</i>	49
<i>6.1. Euroscore - Sistemi European për Vlerësimin e Rrezikut Operator Kardiak</i>	49

6.1.1.	<i>Kategorizimi, Perkufizimi dhe Shpjegimi I faktorëve te rrezikut.....</i>	49
6.2	<i>STS Score -Perllogaritesi i rrezikut aftashkurter ne CABG I Shoqates se Kirurgëve Torakale</i>	51
Kapitulli VII.....		52
7.	<i>Komplikacionet e hershme të pas Bypass-it aorto-koronar</i>	52
7.1	<i>Komplikacionet kryesore madhore të herëshme kardiake pas CABG.....</i>	52
7.1.1.	<i>Infarkti i Miokardit perioperator/I hershëm postoperator</i>	52
7.1.2.	<i>Debiti i ulët kardiak</i>	58
7.1.3.	<i>Shoku vazodilatator</i>	58
7.1.4.	<i>Aritmitë</i>	60
7.1.5.	<i>Perikarditi, likidi perikardial dhe tamponada</i>	63
7.2.	<i>Komplikacionet e hershme jo kardiake të by-passit aorto-koronar</i>	64
7.2.1.	<i>Hemorragjëtë</i>	64
7.2.2.	<i>Komplikacionet Neurologjike</i>	67
7.2.3.	<i>Insuficiencia renale akute</i>	72
7.2.4.	<i>Infeksionet</i>	74
7.2.5.	<i>Komplikacionet pulmonare</i>	76
7.2.6.	<i>Komplikacionet të tjera.....</i>	77
Kapitulli VIII.....		78
8.	<i>Konsiderata të përgjithshme për parandalimin e komplikacioneve nëpërmjet përmirësimit të teknikave operatore.....</i>	78
8.1.	<i>Qarkullimi ekstrakorporal ose bypass-i kardiopulmonar.....</i>	78
8.2.	<i>Kirurgjia e bypass-it koronar me zemrën që rreh (beating heart) ose off-pump</i>	79
8.3.	<i>Evolucioni I CABG.....</i>	79
Kapitulli IX.....		81
9.	<i>Qëllimet dhe objektivat e studimit</i>	81

9.1. Qëllimi i studimit.....	81
9.2. Objektivat e studimit	81
Kapitulli X	82
10. Materiali dhe metoda e studimit	82
10.1. Popullata e studimit	82
10.1.1. Kriteret e përfshirjes në studim :	82
10.1.2. Kriteret përjashtuese.....	82
10.1.3. Pikëmbërritjet e studimit.....	82
Faza e herëshme	82
10.2. Metodologjia.....	83
Kapitulli XI	84
11. Përshkrimi dhe përkufizimi i variablave të përfshirë në studim.....	84
11.1. Karakteristikat preoperatore -Variablet që përfshihen në llogaritjen e rrezikut për mortalitet sipas sistemit Euroscore.....	84
11.2. Karakteristika të tjera preoperatore demografike të popullatës në studim	86
11.3. Interventi (variablet e shqyrtuar)	88
11.4. Komplikacionet e hershme postoperatore	89
11.4.1. Mortaliteti hershëm.....	89
11.4.2. Komplikacionet Kardiake	89
11.4.3. Komplikacionet jo kardiake.....	90
11.4.4. Klasifikimi PU-EKG	90
Kapitulli XII	91
12. Analiza Statistikore.....	91
12.1. Përcaktimi i hipotezave të studimit	91
12.2. Përcaktimi i variablave dhe shkallëve të matjes.....	92

Kapitulli XIII	96
13. Rezultatet	96
13.1. Popullata e studimit.....	96
13.2. Karakteristikat klinike demografike të pacientëve në studim	97
13.3. Mortaliteti intrahospitalor.....	129
13.4. Komplikacionet e hershme Kardiake	133
13.4.1. IM perioperator/1 hershëm postoperator	134
13.4.2. Debit I ulët	135
13.4.3. Fibrilacioni atrial postoperator.....	137
13.4.4. Takikardi ventrikulare e qëndrueshme/ FV1 asistuar	138
13.5. Komplikacionet e hershme jo kardiake	139
13.5.1. Mediastinit / Sternit.....	139
13.5.2. Aksidenti cerebrovaskular.....	140
13.5.3. Insuficiencia renale akute postoperatore.....	141
13.5.4. Hemorragji me nevojën për hemotransfuzion/Reintervent për hemorragji.....	142
13.5.5. Pneumoni	143
13.6. Rezultatet e ndjekjes në periudhën intermediare, deri një vit postintervent	143
13.7. PËRMBLEDHJE E REZULTATEVE TË TË DHËNAVE KLINIKE TË STUDJUARA NË PERIUDHËN E HERËSHME DHE INTERMEDIARE POST CABG.....	149
13.7.1. Mortaliteti	149
13.7.2. Komplikacionet e hershme Post-CABG në studimin tone	149
13.8. Rezultatet e ndjekjes në periudhën intermediare, 1 muaj deri një vit postintervent	151
Kapitulli XIV	152
14. Dikutim dhe Konkluzione.....	152

Bibliografia.....	155
Shtojca.....	170
Shkurtime.....	177

Kapitulli 1

1. Historia e CABG^[1]

Kirurgjia e *bypass*-it koronar (CABG-coronary artery bypass graft surgery) në dy dekadat e fundit është procedura më e zakonshme e kirurgjisë kardiake në mbarë botën, duke përfshirë vëllime vjetore me rreth 200.000 raste në vit në SHBA dhe një incidencë mesatare prej 62 raste në 100.000 banorë në vendet e europës perëndimore^[1,2,3,4].

Udhëtimi kësaj procedure kaq shumë të përdorur dhe në ditët e sotme, është përqaftuar nga shumë pionierë të kirurgjisë kardiovaskulare duke përfshirë sukseset dhe dështimet e tyre. Të gjitha këto kontribute mund të kategorizohen konceptualisht në **tre epoka** duke nisur nga fillimi I shekullit të kaluar^[1].

- E para: Puna **eksperimentale** e kryer deri në fillim të viteve 1960, me raportime rezultatesh klinike lakonike por njekohesisht edhe mbresëlënëse
- E dyta: **Kirurgjia moderne** e arterieve koronare e zhvilluar mbi bazën e testimit të disa **grafteve** dhe përpjekjeve për **standartizimin** e tyre gjë që ka sjellë fillimin e kardiokirurgjisë bazuar në prova
- E treta : **Kirurgjia mini-invazive** evolon drejt nje bashkëpunimi të zgjeruar **midis kirurgjisë konvencionale dhe mjekësisë intervencionuese** ashtu si dhe për ndërhyrje të tjera në shekullin e 21.

1.1. *Epoka e pare: (para viteve 1960) puna eksperimentale dhe*

rezultatet e para klinike[1]

Zhvillimi I kirurgjisë koronare mund të gjurmohet më shumë se **100 vjet** më parë kur Alexis Carrel përshkroi për herë të parë, konceptin e ndërhyrjes në qarkullimin koronar në 1910 dhe kreu me sukses anastomozat intratorakale midis aortes dhe zemres tek qentë^[5]. Në 1935 Claude Beck përmirësoi simptomatologjinë e angina pectoris tek pacientët e tij duke vendosur omentum, dhe shtrese dhjamore të perikardit brënda perikardit, në mënyrë që të rriste furnizimin me gjak të miokardit^[6]. Artur Vineberg përmirësoi më tej këtë concept në vitin 1946 kur ai implantoi arterien e mamare te majtë (LIMA) direkt në murin anterior të ventrikulit të majtë^[6]. E ashtuquajtura “Procedura Vineberg” coi në përmirësimin simptomatik të angines^[8]. Metoda bazë e këtij përmirësimi ishte zhvillimi I një qarkullimi kolateral në arterien anteriore zbritëse të majtë (LAD), e cila 30 –vjet më vonë nëpërmjet angiografisë tregoi se është

arteria kryesore e suportit të funksionit kardiak^[9]. Megjithë krijimin e anastomozës direkte të LIMA në LAD “procedura Vineberg” u braktis. 10 vite me vonë Charles Bailey, kreu në 1956, endoarterektominë e para koronare, procedurë që e aplikoi në shtatë pacientë.^[10] Megjithatë mangësia kryesore në këtë kohë për zhvillim e kirurgjisë së arterieve koronare, ishte pamundësia për të pasqyruar arteriet koronare. Zgjidhja e këtij problem erdhi në **30 tetor të 1958 nga Mason Sones**, i cili injektoi rastësisht kontrast në arterien koronare të djathtë (RCA) të një të riu me sëmundje rheumatizmale të zemrës në klinikën Cleveland^[11]. Kjo u pasua, nga I njëjti autor, nga koronaro-angiograma e planifikuar selektive, që coi ne lindjen e porcedurës së Koronarografisë, një arritje vërtet e spikatur në historinë e kujdesit kardiovaskular.

Përpara se *Graft*-et të transformoheshin në rutinë për kirurgjinë e arterieve koronare, ndërhyrjet direkte në arteriet koronare patën një zhvillim të ri në vitin 1961, kur kirurgu suedez Ake Senning, zgjeroi lumenin e trunkut komun duke përdorur një patch pericardial^[12]. Vetëm disa muaj më vonë në klinikën Cleveland, Donald Effler aplikoi patch pericardial për zgjerimin e lumenit të koronares së majtë dhe të djathtë^[13]

1.2. Epoka e dytë: nga vitet 60 deri në vitet 90 graft-et e ndryshme dhe evidencat klinike[1]

Operacioni I parë I sukseshëm në kirurgjinë e *by-passit* aorto-koronar (CABG) u krye nga ROBERT GOETZE në maj te vitit 1961 në kolegjin e mjekësisë Albert-Einstein në New York Hospital Centre duke përdorur unaza Rosenak (tanatalum), pa suturim të koronareve^[14]. Ky ekip kirurgjikal e kishte zhvilluar konceptin dhe kishin trajnuar aftësitë e tyre kirurgjikale duke përdorur këto pajisje me sukses tek qentë, dhe duke e kompletuar anastomozën brënda 17 sek. Në 2 maj 1960 Goetze drejtoi një ekip prej 4 kirurgësh dhe performoi duke përdorur arterien mamare interne të djathtë (RIMA) mbi arterien koronare të djathtë tek një pacient mashkull. Angiograma e parë në ditën e 14 pas ndërhyrjes kirurgjikale tregoi një graft patent. Pavarsisht se ky pacient u komplikua me exitus pas 13 muajsh, autopsia tregoi se grafti I implantuar ne RCA ishte ende patent^[14]. Për shkak të pakënaqësive të kolegëve të tij pavarsisht rezultateve fillastare positive Goetze dhe ekipi I tij nuk kreu më asnjë ndërhyrje kirurgjikale koronare.

Rasti I parë klinik I një koronare të suturuar direct me dorë u krye nga David Sabiston në prill 1962 kur ai anastomozoi graftin venoz safena në RCA në John Hopkins.^[15] Teknikisht kjo anastomozë u krye *off-pump* duke përdorur një anastomozë distale *end-to-end*. Pacienti vdiq 3 ditë më vonë nga një ishemi cerebrale dhe Sabiston nuk përdori më *bypass*-e venoz për të paktën një dekadë madje as nuk e raportoi këtë rast kaq të rëndësishëm deri në 1974. Në të njëjtën periudhë Eduard Garret dhe Michael DeBakey, në Houston përdorën si graft venën safenë mbi LAD në nëntor 1964 por dhe ata nuk e raportuan si rast deri në 1973, kur vertetuan se grafti ishte patent edhe pas 7 vitesh^[16].

Kështu, në mungese të raportimeve në kohë të metodave novatore kirurgjikale të *bypass*-it coronar, **historia ia atribuon anastomozën e parë të sukseshme të suturuar me dorë kirurgut rus Vasilis Kolessov I cili realizoi në mënyrë të sukseshme një anastomozë të RIMA në RCA pa by-pass kardiopulmonar në 25 shkurt 1964**. Në 1967, pra 55 vjet me pare, Vasili Kolessov raportoi rezultatet e 12 *bypass*-eve të tij, ne J Thorac Cardiovasc Surg me titull : Anastomoza arteria mamare – arteria koronare si një metodë e trajtimit

të angina pectoris.^[17] Në vitin 1968 Dr George Green nga New York Hospital, realizoi **anastomozën e parë LIMA mbi LAD** e cila u transformua në standart të ARTË të kirurgjisë koronare^[18]. Dhe në këtë mënyrë lindi CABG ashtu sic njihet sot.

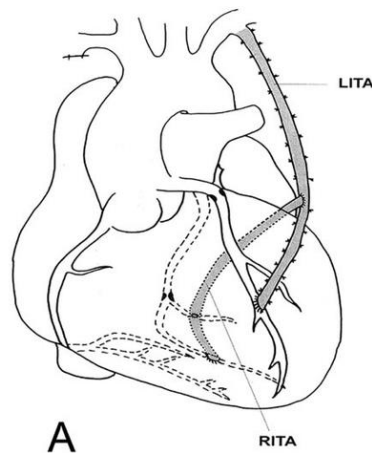
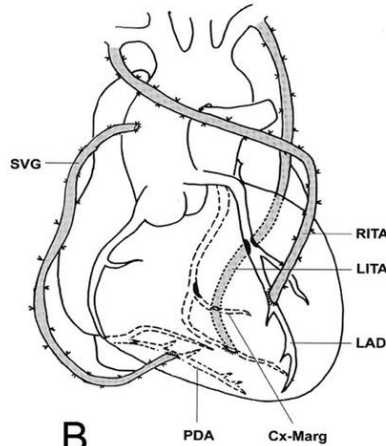
Eksperimentimet të cilat cuan përpara këtë lloj ndërhyrje ishin përdorimi i venave safena. Personi i cili ka vërtetuar përfitimet e përdorimit të **venave safena** në kirurgjinë e by-passit ishte Rene Favaloro. Ai kreu **bypass-in e parë** në maj të 1967 tek një burrë 51-vjec me një RCA të mbyllur të cilën e riparoi nëpërmjet përdorimit të një vene safenë^[19]. Një vit më vonë Favaloro raportoi përdorimin e grafteve Safena në kirurgjinë koronare në 150 pacientë, me rezultate të shkëlqyera të konfirmuara nga angiografia, që vendosën një pikë të **rëndësishme referimi në kirurgjinë koronare moderne**. Deri në 1970 ai kishte realizuar më shumë se 1000 ndërhyrje, por me kalimin e kohës dilnin në pah problematikat e këtyre grafteve. Raportet anatomo-patologjike tregonin një trashje të intimës dhe medias dhe trombozë të graftit^[20]. Studimet e mëvonshme raportuan se **hyperplasia intimale dhe ateroskleroza e hershme reduktojnë kalueshmërinë e traktit venoz përkundrejt traktit arterial**^[21].

Evidencat klinike përfundimtare që mbështesin përdorimin e arteries mamare interne (IMA), u shfaqën në mesin e viteve 1980 kur Floyd Loop dhe klinika Cleveland raportuan rezultatet 10 vjecare të IMA-ve versus grafteve venoze^[22]. Ky studim tregoi se përdorimi i IMA-ve lidhej me një përmirësim të mbijetesës, ulje të rrezikut për infarkt miokardi, hospitalizime dhe revaskularizime të përsëritura. Studimet që në atë kohë kanë pasqyruar karakteristikat bazë fiziologjike që shpjegojnë **epërsinë e IMA-ve** krahasuar me graftet venoze duke përfshirë **rezistencën ndaj zhvillimit të aterosklerozës dhe prodhimin e oksidit të azotit** nga i cili përfiton i gjithë sistemi koronar^[23,24].

Kardiokirurgu Alain Carpentier mundi ta shtrijë këtë epërsi në të gjitha arteriet dhe ka qene **i pari që ka përdorur arterien radiale** në by-passin aorto-koronar në 1971.^[25] Megjithatë përvojat e hershme nuk ishin shumë positive pasi pak vite pas përdorimit të arteries radiale si Graft u raportuan dështime të hershme si rezultat i një **hiperplazie intimale**^[26]. Për këtë arsye përdorimi i arteries radiale u anulua. Kjo shkallë e hershme dështimi u mendua se vinte si rezultat i një dëmtimi endothelial gjatë dilatimit mekanik ose teknik që ndodh në momentin e përgatitjes së arteries. Kjo hipotezë u mbështetet dhe nga përmirësimi i cilësisë së arteries radiale pas përdorimit i vasodilatatoreve të cilët parandalojnë spazmën e graftit sic u raportua në 1992 nga Christophe Acar^[27] Ai përshkroi një metodë të re farmakologjike dhe jo mekanike që do të conte në vasodilatim të arteries radiale duke parandaluar spazmat. Të kuptuarit e fiziologjisë së graftit, duke mbrojtur në këtë mënyrë endotelin, bënë që rezultatet të përmirësohen në mënyrë të spikatur.

Koncepti i revaskularizimit arterial është rezultat i përfitimit të vërejtur nga kombinimi i një grafti arterial (IMA) me grafte venoze në raport me revaskularizimin plotësisht venoz.

Logjikisht shumë grupe postulan idenë se përdorimi i **dy arterieve mamarie** do i përmirësonte më tej rezultatet e CABG. Një raport nga një grup i Cleveland Hospital në fund të viteve 1990 mbështeti këtë hipotezë, pasi kombinimi i dy arterieve mamarie interne (BIMA – bilateral mammary artery) u shoqërua me mbijetesë më të madhe dhe reduktim të nevojës për revaskularizime, kur krahasohej me përdorimin e vetëm një arterie mamarie (IMA)^[28]. Mbijetesat 5, 10 dhe 15 vjecare postoperative për grupin me BIMA rezultoi perkatesisht 94%, 84%, and 67%, vs 92%, 79%, dhe 64% në grupin me një IMA (P <.001).

Composite T-graft**A****In-situ grafting****B**

BITA (BIMA) graft; LITA (LIMA) graft; RITA (RIMA) graft

Paraqitje skematike e përdorimit të BIMA si me metoden composite T- grafting (A) edhe tekniken in-situ grafting (B)

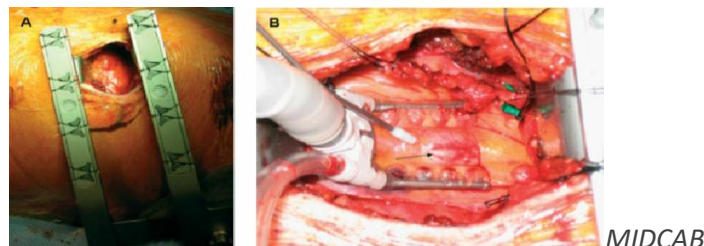
Divergjencat në kurbat e mbijetsës të raportuara në 10 vjet follow-up u thelluan dhe më shumë në ndjekjen 20 vjeçar. Në një kohort që përfshiu 8123 pacientë ku u përdor vetëm një IMA dhe 2001 pac ku u përdorën BIMA nga viti 1971-1989, mbijetesja 5 vjeçare në grupin BIMA rezultoi 50% versus 37% në grupin me përdorim të vetëm një IMA.^[29] Përfitimet të ngjashme në mbijetsë u raportuan edhe në një meatanalizë të botuar në 2014 ku u përshinë 20 studime me një numër total prej 70.000^[30]. Kjo epërsi e përdorimit të BIMA përkundrajt një IMA persistonte pavarësisht teknikave të marrjes dhe implantimit, pavarësisht gjinive, dhe pavarësisht faktit nëse pacienti ishte diabetik apo jo, me kalueshmëri të ngjashme aftagjat të LIMA dhe RIMA, por me kalueshmëri më të vogël në rast përdorimi për enë me pak të stenozuara apo për RCA^[29-31]. Pavarësisht se studimet e vazhdueshme të bëra në retrospektivë që mbështesin epërsinë e BIMA-s përkundrajt IMA-s, përdorimi i BIMA-s mbetet i ulët. Në një studim observacional ku u analizuan të dhënat nga 541 368 kirurgji të *bypass*-it koronar të raportuara nga 745 spitale në DATABASE të shoqatës së kirurgëve torakal nga 2002 deri 2005 përdorimi i një IMA ishte 92.4% vs 4.0% përdorim bilateral i IMA^[32]. Kjo vjen si rezultat i një sërë faktorësh duke nisur nga një kosto e shtuar dhe një kohë më e madhe për përgatitjen e BITA-s, si dhe një rritje të riskut për infeksione të thella të plagës së sternumit.

Priten rezultatet e një studimi 10-vjeçar, studimi ART nga Taggart DP et al me fillese në 2016 (Ten years results of the Arterial Revascularization Trial. Randomized Trial of Bilateral versus Single Internal-Thoracic-Artery Grafts)^[33] ku janë randomizuar 3.104 pacientë nga 28 qendra kardiokirurgjie në 7 shtete që ju nënshtuan CABG me IMA ose BIMA, me pikembërritje parësore, vdekshmëri nga cdo shkak dhe pikembërritje dytësore bashkësisht dhe vdekjeve nga cdo shkak, Infarktit të miokardit dhe insultit cerebral. Rezultatet paraprake 5 vjeçare të krahasimit të këtyre dy grupeve, nuk kanë treguar ndryshime sinjifikative midis grupit të trajtuar me një IMA dhe grupit tjetër të trajtuar me BIMA në pikembërritjen parësore (8,4% vs 8,7% HR 1.04; 95% CI, 0.81 to 1.32; P=0.77) dhe në atë dytësore (12,7% vs 12,2% HR 0.96; 95% CI, 0.79 to 1.17; P=0.69), ndërkohë përqindjet e ndërlikimeve të plagës sternale ishin sinjifikativisht më të larta në grupin e trajtuar me BIMA krahasuar me grupin e trajtuar me IMA (3,5% vs

1,9% $p=0.005$) dhe po ashtu dhe shkalla e rikonstruksionit të sternumit (1,9% vs 0,6% , $P=0.002$). Janë bërë studime të shumta të randomizuara të cilat kanë krahasuar përdorimin e arteries radiale (RA-Radial artery), venës safena dhe arteries interne mamare të djathtë si graftt i lire , të zgjedhur jo për LAD. Dy studimet, Kalueshmëria e Arteris radiale (Radial Artery Patency)^[34] dhe Kalueshmëria e Arteries Radiale kundrejt Venes Safena (Radial Artery Versus Saphenous Vein Patency)^[35] kanë treguar epërsi të vertetuar angiografikisht të arteries radiale krahasuar me graftet e tjera venoze në një ndjekeje 5 vjecar. Në studimin e parë^[34] me 269 pacinetë që kryen angiografi 7.7 ± 1.5 vite pas kirurgjisë , shpeshësia e okluzionit funksional dhe total të graftit ishte sinjiifikativisht më ulët në RA krahasuar me *graft*-in Venë Safenë (GVS), perkatësisht 12.0% vs 19.7%; $p=0.03$ dhe 8.9% vs 18.6%; $p=0.002$. Ndërkohë në studimin tjetër 98.3% *graft*-ve me RA vs 86.4% e GVS ($P=0.04$) kishin kalueshmëri pas 5 vitesh dhe ngushtimi i graftit u gjet në 10% te grafteve të RA vs 23% te GVS ($P=0.01$)^[35] .Ndërkohë dy studime te tjera raportuan qe te tre llojet e grafteve ofrojnë shkalle te njejte kalueshmeria^[36,37] .Udhezuesit fundit Europiane dhe Amerikane te revaskularizimt rekomandojne perdorimin e RA mbi perdorimin GVS ne pacientët me stenozë subokluzive të një arterie koronare jo-LAD^[45,46]Evidencat që kanë mbështetur përdorimin e arteries radiale dhe te dy arterieve të brëndshme torakale kanë evoluar drejt shtysës per revaskularizimin total arterial (TAR- total arterial revascularization)^[38] Evidencat retrospective treguan se TAR mund të realizohet në 1/3 e pacientëve me CABG të izoluar me një mbijetësë afatgjate në 10 vjet superior krahasuar me pacientët jo TAR^[39-41]. Përdorimi i teknikave Y ose T graft kane epërsine e moscënimit aspak te Aortes vecanërisht e rëndësishmë në rastet kur duhet shmangur prekja aortës (aorta porcelane). Udhezuesit e ACC/AHA të vitit 2011 sygjerojen se Revaskularizimi total arterial mund të jetë i arsyeshëm në pacientët < 60 vjec me ose pa komorbiditete (Klasa IIb ;Nivel Evidence C)^[44]. Ndërkohë Udhezuesit Europiane te revaskularizimit te vitit 2014 japin rekomandimin e fortë që: Revaskularizimi total arterial duhet të merret në konsideratë tek të gjithë pacientët që kane një jetëgjatësi të konsiderueshme.^[50]

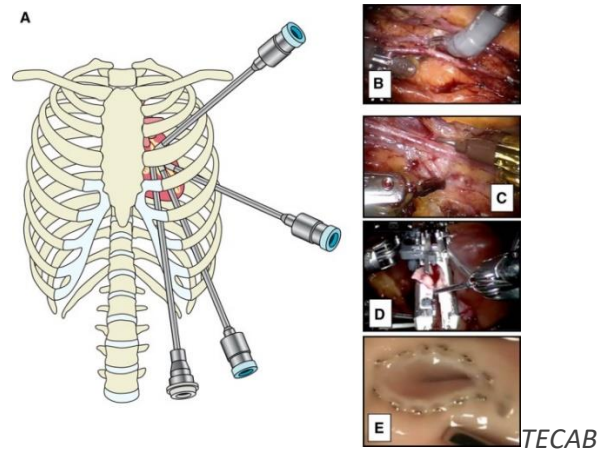
1.3. Epoka e tretë: zhvillimi deri në ditët e sotme: revaskularizimi minimal invaziv dhe hybrid[1]

Kirurgjia koronare mini-invazive natyrshëm mori hov për të zhvilluar torakotominë dhe për të shmangur sternotominë e plotë. By-passi direct mini-invaziv i arterieve koronare (MIDCAB- minimally invasive direct coronary artery bypass grafting)



u shfaq për herë të parë nga mesi i viteve 90-të përmes një mini torakotomie anteroire. Një grup i parë me 155 pacientë me leziona të izoluar në LAD u raportua në Itali nga Antonio Calafiore^[269], dhe kjo teknikë u standartizua dhe u përshkrua më vonë me përpikmëri nga Valavanur Subramanian^[270]. Natyrisht kjo

teknikë u kthye shumë shpejt drejt torakoskopisë konvencionale dhe më pas logjikisht drejt robotikës. Shumë grupe e rafinuan teknikën dhe u arrit në këtë mënyrë realizimi i parë tërësisht endoskopik i bypassit. (TECAB- totally endoscopic coronary artery bypass grafting)



Kjo arritje ju atribua kirurgut francez Didier Loulmet dhe ekipit të tij në verë të vitit 1998.^[271] Qysh atëherë ekipe të ndryshme kanë publikuar rezultatet e tyre në lidhje me këtë teknikë. Fatkeqësisht për shkak të heterogjenitetit që buron nga terminologjia, krahasimi midis tyre është i vështirë. Në këtë erë të re të përdorimit të mjeteve teknologjike në vend të punës manuale, është e nevojshme gjetja e metodave më të standartizuara me qëllim përmirësimin e rezultateve, gjë që do kërkojë kohën e vet.

1.1.1. Historia e CABG në Shqipëri

Rastet e para të bypass-it Ao-koronar (4 raste) janë kryer në vitin 1985 nga Prof. P. Gace.

Më pas, në vitin 1992 u kryen 10 intervente, nën asistencën e Prof. Greed. Në vitin 1996 u krye rasti i parë i bypass-it me LIMA nga Prof. A. Refatllari. Në vitin 2002 rasti i parë i bypass-it BEATING HEART nga Prof. A. Refatllari nën asistencën e Prof. Galad. Me zhvillimin e koronarografisë në vendin tonë paralelisht pati rritje të rasteve të CABG me qëllim kthimin e kësaj procedure në rutinë. Kështu në periudhën Maj 2003-Qershor 2004 nr i përgjithshëm i CABG të kryera nga Prof. A. Refatllari ishte 87 dhe në 25 pacientë u përdor LIMA mbi LAD.

Ky ishte numri më i madh i interventeve të CABG të kryera deri atëherë në QSUT, një sfidë për ekipin e shërbimit të kardiokirurgjisë në aspektin e përballjes dhe të kuptuarit të një risije dhe shndërrimit të saj në rutinë. Ndërkohë në kontekstin historik është momenti kur kirurgjia e bypass-it koronar nisi zhvillimin e parikthyeshëm në QSUT, për t'u kategorizuar realisht në një ndërhyrje rutinë.

Kapitulli 11

2. Një rishikim i indikacioneve të bypass-it koronar sipas udhëzuesit të revaskularizimit të ACC/AHA/SCAI të vitit 2021, të udhëzuesve të CABG të ACC/AHA 2011 dhe 2004 si dhe të udhëzuesit të ESC/EACTS për revaskularizimin i vitit 2018

Sic u analizua dhe më sipër, evidenca gjithmonë e në rritje e ecurisë afatshkurter dhe aftgjate e CABG ne varesi te llojeve të grafteve të përdorura, situates klinike te pacientit, teknikave operatore, me studime te kryera dhe ende ne vazhdimesi, si dhe nje pervoje e gjate e bypassit koronar që ka evoluar në kohë në cdo hallkë të menaxhimit të pacientit paralelisht me evolimin e modaliteve të tjera si terapia medikamentoze dhe revaskularizimi perkutan, do reflektohet gjithashtu në rekomandimet dhe indikacionet, si për sa i përket nivelit të rekomandimeve ashtu edhe shtrirjes së tyre në nënpopullata të ndryshme të pacientëve .

Ndërkohë popullata e pacientëve të përfshire në këte studim I takon viteve 2007-2009 ku në fuqi ishte udhëzuesi i vitit 2004 I ACC/AHA cili perfaqëson një UPDATE të udhëzuesit të viti 1999 i kryer nga ë njëjti grup autorësh^[42,43].

Për të vlerësuar dinamikën e indikacioneve ndër vite dhe për një reflektim mbi qëndrimet e ndryshme terapeutike që mund ti ofrohen të njëjtës popullate në kohe te ndryshme u krye nje rishikim krahasues i rekomandimeve të udhëzuesve 2021^[45] , 2011^[44] dhe 2004 ^[43] te ACC/AHA/SCAI dhe ACC/AHA si dhe te ushëzuesit te ESC/EACTS per revaskularizimin te vitit 2018^[46]

Ndërkohe në udhëzuesin e revaskularizimit të arterieve koronare i shoqatës Amerikane të kardiologjisë i vitit 2021 [2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for Coronary Artery Revascularization], ritheskohet shprehimisht se ky udhëzues zevëndëson ato të mëparshmit të vitit 2011 dhe 2015 të kirurgjisë koronare dhe ndërhyrjeve koronare perkutane, të vitit 2013 dhe 2014 që I adresohen trajtimit të Infarktut të Miokardit me ngritje dhe jo ngritje te ST, dhe të vitit 2012 të Sëmundje iskemike të zemrës në gjëndje stabël (SIZS) dhe se qëndrimet terapeutike aktuale duhet t'i referohen këtij udhëzuesi.

Gjithashtu, në këtë udhëzues theksohet se revaskularizimi me qëllim përmirësimin e mbijetesës ne krahasim me terapinë medikamentoze në studimet e dedikuara, ka treguar që CABG siguron përfitim në mbijetesës krahasuar me terapinë medikamentoze në shumë nënëgrupe pacientësh, përfshi pacientët me sëmundje të trunkut komun, tre vazal dhe ata me kardiomiopati iskemike. Gjithsesi shumica e këtyre

studimeve janë kryer para përdorimit të gjëre të antiagregantëve dhe statinave dhe para njohjes së përfitimve nga terapia me beta-blokues, ACE inhibitoret / ARB ^[45].

Ndërkohë rekomandohet fort informimi i pacientit, përfshirja e tij në vendimmarrje dhe marrja e aprovimit për qëndrimin terapeutik të përzgjedhur, duke i dhënë pacientit kohën dhe informacionin e duhur dhe të përshtatshëm për mundësitë terapeutike ^[45].

Klasa (Fuqia) e rekomandimeve dhe niveli I evidencës

Klasa 1- rekomandim I fortë, *Përfitimi* >>> *Rreziku*; **Klasa 2a**- rekomandim I moderuar, *Përfitimi* >> *Rreziku*; **Klasa 2b** - rekomandim I dobët, *Përfitimi* ≥ *Rreziku*; **Klasa 3 : Pa përfitim** -rekomandim I moderuar, *Përfitimi*=*Rreziku*. **Klasa 3: Dëm** -rekomandim I fortë, *Rreziku* > *perfitimi*.

Evidenca A: Evidencë e lartë bazuar në studime të randomizuara të cilesisë së lartë apo meta analiza të këtyre studimeve, **B-R: evidencë e moderuar** nga studime të randomizuara apo meta analizë e studimeve të randomizuara me cilësi të moderuar, **B-NR: evidencë e moderuar** nga studime të parandomizuara por të mirë konceptuara dhe të kryera apo meta analize e këtyre studimeve, **C-LD: të dhëna të limituara** nga studime të vogla apo meta analiza te këtyre studimeve, **C-EO: opinion I ekspertit** bazuar në të dhëna klinike, **B – evidencë e nxjerrë nga popullatë e kufizuar** pacientësh **C- evidencë e nxjerrë nga një popullatë shumë e kufizuar** pacientësh ose e bazuar në opinionin e ekspertëve ^[43,44,45,46]

Tabela 1.

2.1. *Indikacionet për CABG në vartësi të anatomisë së sëmundjes së arterieve koronare, kontekstit klinik, qëllimit terapeutik ne pacientët me Sëmundjen Iskemike të Zemres Stabël (SIZS)*

Udhëzuesi ACC/AHA /SCAI i vitit 2021 për revaskularizimin koronar ^[45]	Udhëzuesi i ACC/AHA I vitit 2011 dhe 2004 për kirurgjinë e by-passit koronar ^[43/44]
I. Indikacionet për CABG në Sëmundjen Iskemike të Zemres Stabël (SIZS) me qëllim përmirësimin e mbijetesës në raport me <u>terapinë medikamentoze</u>	
VO : Stenoze sinjifikante : TK ≥50%, Jo TK ≥70%, e vleresuar vizualisht ne Koronaroangiografi	
(A) Disfunksioni I VM dhe SAK shumë enëshe	
A1.Rekomandohet CABG në pacientët me SIZS dhe SAK shumë enëshe me anatomi të pershtatëshme për CABG, me disfunksion	A3.2011 /Mund te konsiderohet CABG ne pacientët me SIZS dhe disfunksion sistolik sever te VM (EF <35%) paveresisht pranisë ose jo të miokardit viabël,

<p>sistolik sever të VM (fraksion ejskioni I VM < 35%) (Klasa I, Niveli i evidencës B-R)</p>	<p>me qëllim përmirësimin e mbijetesës. (Klasa IIB, Niveli i evidencës B)</p> <p><i>-2004/ nuk ka adresim me vete per kete nën grup(EF <35%).</i></p> <p>Rekomandohet CABG në SAK 3 vazal /SAK 2 vazal me stenoze sinjifikante proksimale të LAD, EF < 50% (Klasa I, Niveli i evidencës: A)</p>
<p>A2.Është e arsyeshme CABG me përdorimin e LIMA mbi LAD , në pacientë të caktuar me SIZS dhe SAK shumë enëshe , me disfunktion sistolik te lehtë-moderuar të VM (EF 35-50%) , të pershtatëshëm per CABG, (Klasa Ila Niveli I evidencës B-NR).</p>	<p>A4. 2011/Është e arsyeshme CABG ne pacientet me disfunktion sistolik te lehte –moderuar (EF 35%-50%) dhe SAK shumëenësh /stenoze sinjifikante proksimale e LAD nese kemi prani te miokardit viabel ne zonat qe planifikohen të revaskularizohen, (Klasa Ila, Niveli i evidencës B)</p> <p><i>-2004/ nuk ka adresim me vete per kete nen grup(referoju pikes A3)</i></p>
<p>Koment:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Në udhëzuesin e 2004^[43] të gjithë pacientet me EF<50% , me anatomi të përshtashme per CABG u indikohet ky intervent , pa adresim më vete te pacintëve me EF < 35%. • Në udhëzuesin 2011^[44] tek pacientët me EF < 35% dhe anatomi te pershtatshme për CABG shkalla e rekomandimit per kete intervent është e dobët. • Ndërkohe ne 2021^[45] të gjithë pacientëve me EF< 35% , anatomi të pershtatshme për CABG u indikohet ky intervent me qëllim përmirësimin e mbijeteses, pa diskutuar viabilitetin e miokardit. • Nuk ka ndryshim thelbesor të qëndrimit midis udhëzuesit 2011 dhe 2021 në lidhje me pacientët me ulje të lehtë –moderua te EF , ku CABG ,nëse anatomia e SAK është e përshtashme , konsiderohet I arsyeshëm , me kushtin e pranisë së miokardit viabel në zonat që do revaskularizohen ne udhëzuesin e vitit 2011 • Anatomi e përshtatshme për CABG ne udhëzuesin e 2021 konsiderohet SAK shumenësh ; ne udhëzuesin 2011/2004 –SAK shumenësh/stenoze sinjifikante proksimale e LAD / SAK 2 vazal me stenoze sinjifikante proksimale të LAD(shih më poshtë). 	
<p align="center">(B) Sëmunjde Trunkut Komun(TK)</p>	
<p>B1.Rekomandohet CABG në pacientët me SIZS dhe stenoze sinjifikative e TK për të permirësuar mbijetesën (Klasa I, Niveli i evidencës B-R)</p>	<p>B2. 2011/Rekomandohet CABG në pacientët me SIZS dhe stenoze sinjifikative e TK (Klasa I, Niveli i evidencës B)</p> <p>2004/ Rekomandohet CABG në pacientët me SIZS dhe stenoze sinjifikative e TK /TK ekuivalent (Klasa I, Niveli i evidencës: A)</p>

Koment : Ne udhëzuesin 2021/2011 , **aplikimi I PCI** në pacientët e përzgjedhur me SIZS dhe TK , në rastet kur PCI mund të sigurojë një revaskularizim të njëjtë me CABG, konsiderohet i **arsyeshëm** në përmirësimin e mbijetesës

(C) SAK shumë enëshe

C1. Mund të jetë I arsyeshëm CABG, në pacientët me SIZS , FE normal , **stenoza të rëndësishme në 3 enët koronare kryesore** (me ose pa stenoze proksimale të LAD) dhe anatomi të përshtatshme për CABG , **(Klasa 2b Niveli i evidencës B-R)**

C2. 2011/Rekomandohet CABG në pacientët me **stenoze sinjifikante të 3 arterieve kryesore** (me ose pa përfshirjen e LAD proksimale) **(Klasa I Niveli i evidencës B)**

2004/(Klasa I, Niveli i evidencës A)

Koment: Vërehet një **rënie e fuqisë së rekomandimit** nga një **rekomandim I fortë** në 2004/2011^[43,44] në **rekomandim të dobët** në 2021^[45] për sa i përket Indikacionit për CABG, me qëllim përmirësimin e mbijetesës, në pacientët me **SIZS ,SAK shumë enëshe , EF normal, anatomi të përshtatshme për CABG** Ky qëndrim I udhëzuesit të vitit 2021 duket **ne kontraktë** me qëndrimin ndaj revaskularizimit me qëllim **parandalimin e ngjarjeve** që nënkupton rritjen e mbijetesës, të po ketij udhëzuesi ,ku CABG nëse anatomia është e përshtatshme (si psh SAK sinjifikativ shume enësh) **konsiderohet I arsyeshëm,pra është një rekomandim I klasës 2a(shih pikën II).**

(D) LAD proksimale plus 1 arterie kryesore koronare

Pa rekomandim ekuivalent në 2021

2004/2011 Rekomandohet CABG në pacientët me **LAD proksimale plus 1 arterie kryesore koronare**
2011/(Klasa I Niveli i evidencës B)

2004/ (Klasa I, Niveli i evidencës A)

Koment : Në udhëzuesin e 2004^[43] rekomandimi kushtëzohet me praninë e EF < 50% ose iskemisë së provuar në teste joinvazive.

(E) Stenoze proksimale LAD

E1. Në pacientët me SIZS, Fraksion ejectioni normal dhe **Stenoze proksimale LAD** dobia e **revaskularizimit koronar** (CABG ose PCI) në **përmirësimin e mbijetesës**, në raport me terapinë medikamentozë është e paqartë **(Klasa 2b Niveli i evidencës B-R)**

E2. Iskemi e gjerë e dokumentuar e miokardit viabel

2011/ Është e arsyeshme CABG me përdorim të **LIMA, në Stenozen proksimale të LAD** **(Klasa Ila, Niveli i evidencës B)**

2004/ Është e arsyeshme CABG **((Klasa Ila, Niveli i evidencës A)**

	<p>ose rekomandohet CABG në rast territori të madh miokardi viabël , në rrezik për iskemi apo EF < 50% (Klasa I, Niveli i evidencës A)</p>
<p>Koment: Vërehet një rënie e fuqisë së rekomandimit ne vitin 2021^[45] në raport me 2004/2011^[43,44] për revaskularizim (CABG/PCI) ne rastin e stenozes sinjifikative proksimale te LAD, me arsyetimin që përfitimi në mbijetesë , në raport me terapinë medikamentoze, është I paqartë.</p>	
<p style="text-align: center;">(F) SAK 1 ose 2 vazal pa përfshirje te LAD proksimale</p>	
<p>F1. Nuk rekomandohet revaskularizim (PCI ose CABG), në pacientet me SIZS , EF normal , SAK 1 ose 2 vazal pa përfshirje te LAD proksimale (Klasa III, Pa përfitim. Niveli i evidencës B-R)</p>	<p>F3. <u>Iskemi e gjerë e dokumentuar të miokardit</u></p> <p>2011/ Është i arësyeshëm CABG (Klasa IIa, Niveli i evidencës B)</p> <p>2004/ Është i vlefshëm CABG në <u>iskemi të gjerë</u> (Klasa I Niveli i evidencës B)</p> <p>mund te jetë I vlefshëm ne iskemi <u>te moderura</u> (Klasa IIa, Niveli i evidencës B)</p> <p><u>Pa të dhëna për iskemi të rëndesishme te miokardit.</u></p> <p>2011/Është e paqartë dobia e CABG në mbijetesë (Klasa IIb Niveli i evidencës C)</p> <p>2004/Nuk rekomandohet CABG (Klasa III Niveli i evidencës B)</p>
<p>F2. Në pacientët me SIZS qe kane ≥ 1 ene koronare pa stenoza anatomike apo funksionale sinjifikante (stenoze < 70% e nje ene jo TK ose FFR > 0.80) revaskularizimi koronar me qëllim përmirësimin e mbijetesës nuk duhet të kryhet, (Klasa III – Dëm, Niveli i evidencës B-R)</p>	<p>F4. 2004/2011 I njëjtë me rekomadimin e 2021 (Klasa III – Dëm, Niveli i evidencës B)</p>
<p>Koment : Vërehet një ndryshim qëndrimi ne rastin e SAK 2 vazal sinjifikativ pa përfshirje të LAD proksimale, nga rekomandime për CABG fuqia e të cilave varet nga prania dhe shkalla e iskemisë së dokumentuar të miokardit 2011/2004^[43,44]. ne MOS rekomandim te revaskularizimit (CABG/PCI) në 2021^[45] , pa ju referuar iskemisë së induktuar të miokardit, për shkak të mungesës së përfitimit në mbijetesë</p>	

II. Rekomandimet për revaskularizim me qëllim reduktimin e ngjarjeve në pacientët me SIZS, EF normal, krahasuar me terapinë medikamentoze.	
Në pacientët me SIZS dhe SAK shumë enëshe me anatomi të përshtatshme për CABG ose PCI , revaskularizimi është I arsyeshëm për te ulur rrezikun e ngjarjeve kardiovaskulare si IM spontan, nevoja për revaskularizim urgjent ose vdekje kardiake. [Klasa 2a, Niveli i evidencës B-R)	2004/2011 Pa rekomandim ekuivalent Trajtimi i referohet pikës I/C2
III. Rekomandimet për revaskularizim me qëllim përmirësimin e simptomave	
Në pacientët me anginë refraktare ndaj mjekimit dhe SAK sinjifikative me anatomi të favorshme për revaskularizim , rekomadohet revaskularizimi për te përmirësuar simptomat. (Klasa I, Niveli i evidencës A)	2011/ Rekomandim I njëjtë me vitin 2021 . (Klasa I, Niveli i evidencës A) 2004/ Pa rekomandim ekuivalent.
Në pacientët me anginë por pa kritere anatomike apo fiziologjike për revaskularizim as CABG as PCI nuk duhet kryer (Klasa 3-Dëm, Niveli i evidencës C-LD)	Rekomandim I njëjtë me vitin 2021 . 2011/Klasa III-Dëm, Niveli i evidencës C. 2004/ Klasa III-Dëm, Niveli i evidencës B
IV. Rekomandimi për revaskularizim me qëllim reduktimin e Aritmive Ventrikulare	
Rekomandohet revaskularizimi në pacientët me histori për Fibrilacion Ventrikular (FV) , Takikardi ventrikulare (TV) polimorfike, ose arrest kardiak dhe me SAK sinjifikant për të përmirësuar mbijetesën (Klasa 1, Niveli i evidencës B-NR) .	I njëjtë. Zgjidhet CABG në pacientet që plotesojne kriteret Klasa I, Niveli evidencës B
Revaskularizimi me qëllimin e vetëm për parandalimin e rikthimit të TV , nuk rekomandohet në pacientët me SAK dhe TV monomorfike që dyshohet buroje nga indi fibrotic (scar-mediated) . (Klasa III: Pa perfitim. Niveli i evidencës C-LD	E njëjtë. 2011/Klasa III-Dëm. Niveli i evidencës C 2004/Klasa III-Dëm. Niveli i evidencës B

Tabela 2.

2.2. Situatat që kërkojnë përzgjedhje të CABG mbi PCI në pacientët me

SIZS

Udhëzuesi ACC/AHA /SCAI i vitit 2021 për revaskularizimin koronar ^[45]	Udhëzuesi i ACC/AHA i vitit 2011 ^[44] për kirurgjinë e by-passit koronar
<i>(A) Rekomandimet për pacientët me sëmundje koronare komplekse me qëllim përmirësimin e mbijetesës</i>	
<p>A1. Rekomandohet te zgjidhet CABG mbi PCI , në pacienetët me stenozë sinjifikative te TK dhe me SAK komplekse që kanë nevojë për revaskularizim (Klasa 1, Niveli i evidencës B-R)</p> <p><i>(referoju njëkohësisht pikës I(B), Tabela I)</i></p>	<p>A3. Nuk duhet të kryhet PCI me qëllim përmirësimin e mbijetesës , ne paceintët stabil , me stenozë sinjifikative të pambrojtur (unprotected) të TK , me anatomi te pafavorshme për PCI dhe që janë kandidatë të mire per CABG. (Klasa III-Dëm. Niveli i evidencës B)</p> <p><i>(referoju njëkohësisht pikës I(B), Tabela I)</i></p> <p>2004/ Pa rekomandim ekuivalent</p>
<p>A2. Është e arsyeshme përzgjedhja e CABG mbi PCI në pacientët me indikacion për revaskularizim dhe me SAK komplekse / difuze (SYNTAX score >33), (Klasa 2a Niveli I evidencës B-NR)</p>	<p>A4. Është e arsyeshme perzgjedhja e CABG mbi PCI në pacientët me indikacion për revaskularizim dhe me SAK komplekse (SYNTAX score >22), me ose pa perfishirje te LAD proksimale , me qëllim përmirësimin e mbijetesës dhe simptomave (Klasa 2a Niveli i evidencës B)</p> <p>2004/ Pa rekomandim ekuivalent</p>
<p>Koment: Nuk ka ndryshime të rëndësishme në përzgjedhjen e CABG mbi PCI në rastin e stenoze sinjifikative të TC dhe SAK komplekse ,me qëndrim më restriktiv për CABG në udhëzuesin 2021^[45] , duke vendosur kriter Syntax score > 33 , në raport me Syntax score > 22 të rekomanduar në udhëzuesin 2011^[44] .</p>	
<i>(B)Rekomandimet për pacientët diabetikë për përmirësimin e mbijetesës dhe reduktimin e nevojës per përsëritje te revaskularizimeve.</i>	

<p>B1. CABG me përdorim të LIMA mbi LAD përzgjidhet mbi PCI , tek pacientët diabetikë, me indikacion për revaskularizm, me SAK shumëenëshe me perfshirje te LAD, që janë kandidatet e duhur për kardiokirurgji, me qëllim përmirësimin e mbijetesës dhe reduktimin e nevojës për përsëritje të revaskularizimeve. (Klasa I , Niveli i evidencës A)</p>	<p>B2.CABG mund te rekomandohet mbi PCI tek pacientët diabetikë, me indikacion për revaskularizm, me SAK shumëenëshe, vecanërisht nëse mund të përdoret LIMA mbi LAD. (Klasa Ila, Niveli i evidencës B)</p>
<p>Koment : Vërehet rritje e fuqisë së rekomandimit në udhëzuesin e vitit 2021^[45] në raport me atë të vitit 2011^[44] në favor të përzgjedhjes së CABG ,me qëllim përmirësimin e mbijetesës dhe reduktimin e nevojës për përsëritje të revaskularizimeve tek pacienetët diabetikë me indikacion për revaskularizm, SAK shumëenësh me perfshirje e LAD, që janë kandidatet e duhur për kardiokirurgji me kusht përdorimin e LIMA mbi LAD.</p>	
<p>(C) Rekomandimet për pacientët me CABG të mëparshëm</p>	
<p>C1.Në pacientët më CABG të mëparshëm dhe me anginë refraktare, pavarësisht terapisë medikamentoze optimale, si pasojë e sëmundjes së LAD , është e arsyeshme të përzgjidhet CABG mbi PCI ,nëse mund të përdoret një arterie mamare interne mbi LAD (Klasa 2a Niveli i evidencës C-LD)</p>	<p>C3.Në pacientët më CABG të mëparshëm dhe angine refraktare pavarësisht terapisë medikamentoze optimale mund te jete e arsyeshme CABG ne pacientet me stenoze sinjifikane (> 70% te diametrit) te 1 ose me shumë enëve qe nuk jane te trajtueshme me PCI (Klasa Iib Niveli i evidencës C)</p>
<p>C2. Në pacientët me CABG të mëparshëm dhe SAK komplekse, mund të jetë e arsyeshme të përzgjedhësh CABG mbi PCI nëse mund te përdoret nje arterie mamare interne mbi LAD (Klasa2 b Niveli i evidencës B-NR)</p>	
<p>Koment : Vërehet rritje e fuqisë së rekomandimit në udhëzuesin e vitit 2021^[45] në raport me atë të vitit 2011^[44] në favor të përzgjedhjes së CABG, me qëllim përmirësimin e simptomave në pacientët me anginë refraktare, nëse kjo e fundit është pasojë e sëmundjes së LAD, me kusht përdorimin e IMA mbi LAD</p>	
<p>(D) Rekomandimi mbi mundësinë e përdorimit të terapisë antiagregante të dyfishtë</p>	
<p>D1. Eshtë e arsyeshme të përzgjidhte CABG mbi PCI tek pacientët me SAK shumëenësh , të përshtatshme për trajtim me CABG ose PCI , të cilët e kanë të pamundur të tolerojnë apo t'i përmbahen terapisë</p>	<p>D2.Nuk duhte te kryhet PCI me implantim stenti (të medikuar ose jo) nëse pacienti nuk duket të tolerojë mirë apo t'i përmbahet terapisë antiagregante të dyfishtë për aq kohe sa është i</p>

antiagregante të dyfishtë për për aq kohe sa është i nevojshëm vazhdimi këtij mjekimi (Klasa 2a, Niveli I evidencës B-NR)	nevojshëm vazhdimi këtij mjekimi. (Klasa III: Dëm. , Niveli i evidencës B)
Koment:Nuk ka rekomandime të mirëfillta krahasuese të CABG vs PCI në udhëzuesin e vitit 2004 ^[43] , ku modaliteti kryesor revaskularizues I përzgjedhur për kohën, ne pacientët me SIZS dhe indikacion për revaskularizim duket të jetë CABG.	

Tabela 3.

2.3. Indikacionet për revaskularizim në pacientët me Anginë të

qëndrueshme ose iskemi të heshtur Sipas udhëzuesit të ESC/EACTS 2018^[46]

Shtrirja e sëmundjes së arterieve koronare(anatomike dhe /ose funksionale)		Klasa e rekomandimit	Niveli i evidencës
Për prognozë	Trunk komun me stenozë >50%	I	A
	Stenozë proksimale e LAD >50%	I	A
	SAK 2-3 vazale me stenoza >50% dhe funksion të dëmtuar të VM (FE≤35%) ^a	I	A
	Zonë e madhe iskemie në testet funksionale (LV>10%) ose rezervë invasive e fluksit koronare anormale ^b	I	B
	Arterie koronare patente, e vetme e mbetur , me stenozë >50% ^a	I	C
Për simptomat	Stenoza hemodinamiksht sinjifikante të arterieve koronare ^a , me anginë ose anginë ekuivalente kufizuese, me përgjigje jo optimale ndaj terapisë medikamentoze ^c	I	A

^a iskemi e dokumentuar ose një lezion hemodinamiksht e rëndësishme I përcaktuar nga një rezervë e fluksit koronar (FFR)≤0.80 ose me stenozë >se 90% në një arterie kryesore

^b FFR<0.75 indikator i një lezioni të rëndësishëm në prognozë

^c duke marrë në konsideratë kompliancën e pacientit kundrejt terapisë antianginoze

Koment:

- Ne raport me udhëzuesit e ACC/AHA ^[44,45], në këtë udhëzues kufiri anatomik që një stenoze të konsiderohet sinjifikative për arteriet koronare jo TK është >50%, por në prani të një iskemie të dokumentuar ose rezerve koronare(FFR) <0.80
- Rekomadimi për revaskularizim i stenozës proksimale të LAD te pacinetët me APQ , pavarësisht EF, me qëllim përmirësimin e prognozës , është I fortë , në ndryshim nga udhëzuesi i fundi i ACC/AHA^[45], ku fuqia e rekomandimit është e dobët (shih piken E1, Tabela 1)
- Indikohet revaskularizimi tek pacientet me EF ≤ 35% dhe SAK 2-3 vazal, përjasje e ngjashme me udhëzuesin e vitit 2021(shih piken A1, tabela 1)
- Një SAK shumëenesh, në pacientët me APQ dhe EF normal nuk permended si kriter revaskularizimi, por do vlente nëse do identifikohet zone e madhe iskemie në testet funksionale.
- Indikohet revaskularizimi nëse ena e vetme patente e mbetur ka stenoze > 50%.
Në fakt, nëse synimi është revaskularizimi I plotë, i cili është indikacion I gradës së pare, rasti perfaqëson nje SAK shumë enesh, me një enë të vetme patente, me probabilitet te lartë për te patur disfunkcion sistolik të VM, me Syntax score të lartë dhe do ishte kandidat për CABG sipas udhëzuesit e ACC/AHA ^[44,45],

*Tabela 4.**2.4. Rekomandimet për kriteret e përzgjedhjes midis CABG-së dhe PCI-së**Sipas udhëzuesit të ESC/EACTS 2018^[46]*

Rekomandimet	Klasa e rekomandimit	Niveli i evidencës
Vlerësimi i rrezikut kirurgjikal		
Rekomandohet përdorimi SST score për vlerësimin e mortalitetit spitalor deri në 30 ditë si dhe morbiditetin spitalor post CABG	I	B
Kalkulimi I Euroscore II mund të konsiderohet në vlerësimin e mortalitetit intra-spitalor pas CABG-së	Iib	B
Vlerësimi kompleksitetit të sëmundjes së arterieve koronare		
Në pacientët me sëmundje te TK ose sëmundje shumë enëshe, rekomandohet të llogaritet SYNTAX score për	I	B

vlerësimin e kompleksitetit anatomik të SAK dhe të rrezikut për mortalitet dhe morbiditet afat-gjatë pas PCI-së		
Në përzgjedhjen midis CABG-së dhe PCI-së ka prioritet revaskularizimi komplet	Ila	B
Euroscore: sistemi europian I vlerësimit të rrezikut operator kardiak, STS score: Sistemi I përlllogaritjes të rrezikut për ngjarje në periudhën e hershme postoperative i Shoqatës së kirurgëve torakalë, SYNTAX score : sinergjia midis ndërhyrjes perkutane të arterieve koronare me TAXUS dhe kirurgjisë kardiake		

Koment

- Në udhëzuesin e ACC/AHA 2021^[45], rekomandimi për përdorimin e sistemit Syntax për vlerësimin e kompleksitetit të SAK me qëllim udhëzimin e llojit të revaskularizimit, është më i dobët, pra përdorimi i këtij sistemi mund të konsiderohet **(Klasa 2 b, Niveli I evidencës B-NR)**
- Ndërkohë përdorimi i STS score për kalkulimin e morbiditetit dhe mortalitetit post CABG ka të njëjtën fuqi rekomandimi si në udhëzuesin e ESC **(Klasa I, Niveli I evidencës B-NR)**

Tabela 5

2.5. Rekomandimet për tipin e revaskularizimit në pacientët me anginë të qëndrueshme, anatomi koronare të përshtatshme për të dy procedurat dhe me rrezik të ulët kirurgjikal^d

Sipas udhëzuesit të ESC/EACTS 2018^[46]

Rekomandimet duke u nisur nga shtrirja e sëmundjes së arterieve koronare	CABG		PCI	
	Klasa ^a	Niveli ^b	Klasa ^a	Niveli ^b
Sëmundje një vazale				
Pa stenozë proksimale të LAD	IIb	C	I	C
Me stenozë proksimale të LAD	I	A	I	A
Sëmundje dy vazale				

Pa stenozë të LAD proksimale	IIb	C	I	C
Me stenozë të LAD proksimale	I	B	I	C
Trunk komun				
Trunk komun me SYNTAX score të ulët (0-22)	I	A	I	A
Trunk komun me SYNTAX score mesatar (23-32)	I	A	IIa	A
Trunk komun me SYNTAX score të lartë (>33) ^c	I	A	III	B
Sëmundje tre-vazale pa Diabet Mellitus				
Sëmundje tre-vazale me SYNTAX score të ulët (0-22)	I	A	I	A
Sëmundje tre vazale me SYNTAX score mesatar ose të lartë (>22) ^c	I	A	III	A
Sëmundje tre vazale me Diabet Mellitus				
Sëmundje tre-vazale me SYNTAX score të ulët (0-22)	I	A	IIb	A
Sëmundje tre vazale me SYNTAX score mesatar ose të lartë (>22) ^c	I	A	III	A
SYNTAX score : sinergia midis ndërhyrjes perkutane të arterieve koronare me TAXUS dhe kirurgjisë kardiake				
^a Klasa e rekomandimeve				
^b Niveli I evidencës				
^c PCI mund të merret në konsideratë atëherë kur ekipi kardiak është i shqëtësuar mbi rrezikun kirurgjikal ose pacienti refuzon CABG-në pas një keshillimi të mjaftueshëm nga ekipi kardiak				
^d psh mungesa e një kirurgjie të mëparshme kardiake, sëmundshmëri e rënde, dobësi, imobilitet				

Koment:

- Në udhëzuesin e ESC të vitit 2018^[46] qëndrimi ndaj pacientëve diabetikë tre vazal, është i njëjtë me atë udhëzuesit të ACC/AHA të vitit 2021^[45], ndërkohe që për përzgjedhjen e CABG mbi PCI në rastin e pacientëve me SAK tre vazal shërben një Syntax score > 22 vs Syntax score > 33 në udhëzuesin e 2021^[45,46]

Tabela 6.

2.6. Karakteristikat klinike , anatomike dhe teknike që ndikojnë në përzgjedhjen e PCI ose CABG Sipas udhëzuesit të ESC/EACTS 2018^[46]

<p style="text-align: center;">▪ Në favor të PCI</p> <p>▪ Karakteristikat klinike:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prania e një sëmundje bashkëshoqëruese severe (që nuk reflektohet në sistemet e pikëzimit) ▪ Moshë e madhe/dobësi/prespektive jete e shkurtër ▪ Motilitet i kufizuar ose situatë klinike që ndikon në procesin e rehabilitimit 	<p style="text-align: center;">▪ Në favor të CABG-së</p> <p>▪ Karakteristikat klinike:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diabet Mellitus ▪ Funksion sistolik i Ventrikulit të majtë i reduktuar (EF≤35%) ▪ Kundëriindikacion për DAPT ▪ Ri-stenozë intrastent difuze rekurente
<p>▪ Aspekte teknike dhe anatomike:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sëmundje shumë vazale me Syntax score 0-22 ▪ Gjasa që CABG të mos sigurojë revaskularizim të plotë për shkak të cilësisë të enëve dhe mungesës së grafteve . ▪ Deformim sever i krahavorit ose skoliozë ▪ Sekela të radiacionit të krahavorit ▪ Aortë porcelanë ^a 	<p>▪ Aspektet teknike dhe anatomike:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sëmundje shumë vazale me Syntax score ≥ 23 ▪ Gjasa që PCI të mos sigurojë revaskularizim të plotë për shkak të anatomisë së arterieve koronare. ▪ Lezione me kalcifikim sever që kufizojnë zgjerimin e tyre. ▪ Nevoja për ndërhyrje shoqëruese ▪ Patologji të aortës ascendente me indikacion për kirurgji ▪ Kirurgji kardiake bashkëshoqëruese

^a të merret në konsideratë kirurgjia off-pump , pa prekje të aortës (no-touch) në rast aorte porcelan

Tabela 7

2.7. Indikacionet për CABG në Sindromin Koronar Akut

Indikacionet për CABG në Infarktën akut të miokardit me ngritje të ST (STEMI).	
Udhëzuesi ACC/AHA /SCAI i vitit 2021 për revaskularizimin koronar [45]	Udhëzuesi i ACC/AHA i vitit 2011 dhe 2004 për kirurgjinë e by-passit koronar [43][44]
A1-Në pacientët me STEMI dhe shok kardiogjen ose paqëndrueshmëri hemodinamike, nëse ndërhyrja perkutane (PCI) nuk është e mundur, indikohet CABG për të përmirësuar mbijetesën, pavarësisht nga koha nga fillimi i Infarktës. (Klasa I, Niveli i evidencës B-R)	A2-2011/ Indikacion i njëjtë me 2021 për moshën ≤75 vjeç (Klasa I, Niveli i evidencës: B). Për moshën > 75 vjeç (Klasa IIa Niveli i evidencës: B). 2004/ Indikohet CABG emergjent në pacientët me shok kardiogjen që janë të përshtatshëm për CABG, të moshës < 75 vjeç, nëse CABG kryhet brenda 18 orësh nga shfaqja e shokut (i kushtëzuar faktori moshë dhe limit kohor i kryerjes së CABG) (Klasa I, Niveli i evidencës: A)
B1-Në pacientët me STEMI dhe komplikacion mekanik (Rupturë e septumit interventrikular apo e murit të lirë të ventrikulit, insuficiencë mitrale masive si pasojë infarktës apo rupturës së muskullit papilar), CABG indikohet në momentin e riparimit kirurgjikal të komplikacionit me qëllim përmirësimin e mbijetesës (Klasa I, Niveli i evidencës B-NR)	B2- 2011/ Rekomandim i njëjtë me 2021 (Klasa I, Niveli i evidencës: B) 2004/ Rekomandim i njëjtë me 2021 dhe 2011 (Klasa I, Niveli i evidencës: B)
C1-Në pacientët me STEMI dhe me një territor të madh të miokardit në rrezik, nëse ndërhyrja perkutane nuk është e mundur apo është e pasuksesshme, CABG urgjent ose emergjent ka mundësi të jetë efektiv në përmirësimin e ecurisë klinike (Klasa 2a Niveli i evidencës B-NR)	C2-2011/Indikohet CABG emergjent në pacientët me IM akut tek te cilet 1) PCI primare nuk mund të kryhet apo është e pasuksesshme, 2) anatomia koronare është përshatshme për CABG 3) ka persistencë të iskemisë në qetësi në një territor sinjifikativ të miokardit ose paqëndrueshmëri hemodinamike refraktare ndaj

	<p>terapise jo kirurgjikale. (Klasa I , Niveli i evidencës: B)</p> <p>2004/ Rekomandim i njëjtë me 2021 dhe 2011 (Klasa I , Niveli i evidencës: B)</p>
<p>2011/2004</p> <p>Pa rekomandim ekuivalent!</p>	
<p>E1-Ne pacientët me STEMI te komplikuar me iskemi të vazhduar , insuficiencë karidake akute severe, ose aritmi jetëkercënuese ,PCI mund te jetë e <u>dobishme pavarësisht vonesës në kohë nga fillimi I IM</u> (Klasa 2a Niveli evidencës C-EO)</p> <p>(CABG në rastin e PCI të pamundur/të pasuksesshme mund të ishte i arsyeshëm në rrethanat e mesipërme -shih komentin më poshtë)</p>	<p>E2-2011/CABG emergjent rekomandohet ne pacientët me aritmi ventrikulare jetëkercënuese që besohet të lidhen me iskemine në prani të një stenoze të TK \geq 50% dhe ose SAK 3 vazal. (Klasa I , Niveli evidencës C)</p> <p>2004/ Rekomandim I njëjtë me 2011 (Klasa I , Niveli i evidencës: B)</p> <p>E3-2011/CABG është një strategji revaskularizuese e arsyeshme,në pacientët me SAK shumëenëshe, dhe me anginë rekurrente , në 48 orët e para te STEMI si një alternative e një strategjie më të vonuar (Klasa Ila Niveli i evidencës: B).</p> <p>2004/ Rekomandim I njëjtë me 2011 ,por theksohet fakti qe mortaliteti I CABG është I larte pergjate 3-7 diteve pas IM dhe duhet balancim rrezik/perfitim (Klasa Ila Niveli i evidencës: B).</p>
<p>Ne paciente me STEMI, CABG emergjent nuk duhet te kryhet pas nje PCI primare te pasuksesshme</p> <ul style="list-style-type: none"> • në mungesë të iskemisë apo të një territori të madh të miokardit në rrezik ose 	<p>2011/2004 Rekomandim i njëjtë me 2021 (Klasa III-Dëm. Niveli evidencës C)</p>

<ul style="list-style-type: none"> nëse revaskularizimi kirurgjikal nuk është i mundur për shkak të një situatë pa rikthim të fluksit (no-reflow state) ose të zonave të vogla distale. <p>(Klasa 3-Dëm. Niveli evidencës C-EO)</p>	
<p>Koment: Pavarësisht mos specifikimit të llojit të IM (STEMI/NONSTEMI) në udhëzuesin e vitit 2011, në tërësi, në udhëzuesin e vitit 2021^[45] ka një qasje të ngjashme në raport me CABG në urgjencë për STEMI, krahasuar me udhëzuesit e mëparshëm^[43,44], me një reduktim të lehtë të shkallës së rekomandimit për CABG urgjent në rastin e PCI primare të pamundur/pasukseshme me prani të iskemisë së vazhduar, ku CABG nga i indikuar në 2004/2011 konsiderohet e arsyshëm në 2021 (shih pikën C1, C2). Në udhëzuesin e 2021 nuk përmendet prania e një anatomie koronare të pershtatshme për CABG si kusht për këtë kirurgji. Prania e një territori të madh iskemie kërcenuese si kusht për CABG, në fakt nënkupton SAK difuz.</p> <p>Gjithashtu në udhëzuesit mëparshme të vitit 2004/2011, në rast aritmie ventrikulare jetkërcënuese dhe iskemisë të vazhduar në 48 orët e para të STEMI, CABG konsiderohet përkatësisht i indikueshem dhe i arsyeshem në prani të një stenoze të TK $\geq 50\%$ dhe ose SAK 3 vazal që për kohën nënkupton ndërhyrje perkutane paraprëse jo të mundëshme.</p> <p>Ndërkohë në udhëzuesin e vitit 2021 vlerësohet e arsyeshme PCI, pavarësisht sa larg fillimit të STEMI, nëse kemi prani të iskemisë së vazhduar, insuficincës karidake akute severe, ose aritmi jetkërcënuese. Në këto kushte, mund të arsyetohet, që rast të një PCI të pasukseshme në një pacient të pershtatshëm për CABG, atëherë CABG duhet konsideruar (shih E1,E2,E3). Pra kemi një qasje të ngjashme të udhëzuesve për rrethanat e mëspërme.</p> <p>Ndërkohë pavarësisht nevojës së diktuar për CABG urgjent, mortaliteti i CABG pergjatë 5-7 ditëve pas infarktut është i lartë dhe kalkulohet si i tillë në sistemet e përlllogaritjes së rrezikut për mortalitet pas CABG si Euroscore dhe STS score.</p> <p>Në udhëzuesin e ESC /EACTAS të 2018^[46], qëndrimi për CABG tek pacientet me STEMI, të pa kompletuar me PCI, me territore të mëdha të miokardit në rrezik dhe iskemi të vazhduar është i njëjtë me udhëzuesin e vitit 2021, ku interveni vlerësohet i arsyeshëm, por me një nivel më të ulët të evidencës (Klasa IIa. Niveli evidencës C)</p> <p>Ndërkohë, në po këtë udhëzues, plotësimi i revaskularizimit (PCI/CBG), të lezioneve koronare të pa lidhura me iskinë, duhet konsideruar para daljes nga spitali. (Klasa IIa Niveli i evidencës: A), gjithashtu qëndrim i njëjtë me udhëzuesin e 2021 por me një nivel më të lartë të evidencës mbeshtetëse .</p>	
<p><u>Indikacioni për CABG në Sindromin koronar akut pa ngritje të ST(NSTE-ACS)</u></p>	
<p>F1-Ne paciente me Sindrom koronar akut pa ngritje të ST tek të cilët ndërhyrja koronare perkutane ka qënë e pasukseshme dhe ku iskemia vazhdon, kanë okluzion kërcënues të një</p>	<p>F2-2011/ Referoju pikes C2</p> <p>F2-2004/</p>

<p>arterie me një territor të rëndësishëm të miokardit në rrezik ose kanë kompromentim hemodinamik dhe që janë kandidatë të përshtatshëm për CABG, kirurgjia koronare emergjente është e arsyeshme (Klasa 2a Niveli i evidencës B-NR)</p> <p>(Qendrim I njejte me STEMI me pamundesi te PCI –shih piken C1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Referoju pikes C2. • Rekomadohet gjithashtu CABG, pa konsideruar PCI, ne nje pacinet me Non-STEMI me TK ose TK ekuivalent (Klasa I , Niveli i evidencës: A)
<p>Koment : Ne udhezuesin e ESC /EACTs 2018 ^[46] rekomandohet që, rastin e NSTE-ACS, strategjia e revaskularizimit (PCI ad hoc, për lezionin culprit, PCI/CABG në shumë vazalët) , të bazohet në gjëndjen klinike, komorbiditetet, dhe severitetin I sëmundjes (psh shpërhapja angiografike dhe karakteristikat e lezioneve sipas Syntax score), duke marr parasysh rekomandimet për anginën e qëndrueshme ne pacientët e qëndrueshëm (Klasa I , Niveli i evidencës: B)</p>	

Kapitulli III

3. Plotësimi i revaskularizimit

Në shumicën e pacientëve që I nëstrohen CABG arrihet një revaskularizim I plotë ose pothuaj I plotë. që duket se influencon pozitivisht në ecurinë afatgjatë ^[47]. Kjo gjë është më pak e realizueshme në rastin e PCI, por është e paqartë sa ndikon ky revaskularizim jo I plotë në prognozë. Mbijetsa dhe mbijetesja e lirë nga ngjarjet rezulton e njëjtte në rastet me dhe pa revaskularizim të plotë post procedureve perkutane, por nevoja për CABG është më e lartë në pacientët ku nuk ishte kryer revaskularizim i plote ^[44].

Ndërkohë studimi SYNTAX, në të cilit revaskularizimi I plotë u tentua tek te gjithë pacietët që iu nënshtrauan CABG ose PCI, tregoi qe revaskularizimi jo I plotë kishte ecuri më të keqe aftgjatë ^[48]. Gjithsesi, pacientët të cilet nuk revaskularizohen plotësisht, kanë shpesh sëmundje bashkëshoqëruese si diabet, insuficincë renale, IM te mëparshëm, difunksion të Ventrikulit të Majtë, moshë më të vjetër, sëmunjde koronare më komplekse, që shpesh ndikojnë në plotësimin e revaskularizimit dhe janë njekohësiht faktor të pavarur per proganozë më të pafavorshme. Ndërkohë studimi ISCHEMIA ku motivohej revaskualrizimi i plotë vecanërisht i arterieve përgjegjëse për iskemi nuk tregoi përmirësim te rezultateve me revaskularizimin e plote ^[49].

Sic u përmend dhe më sipër kompleksiteti i SAK përcakton dhe qëndrimin CABG vs PCI duke patur qëllim revaskuarizimin e plotë. Një Sintax score > 22 dhe > 33 perkatësisht sipas udhëzuesit të vitit 2011^[44] dhe 2021^[45] e bëjnë të arsyeshme zgjedhjen e CABG.

Përdorimi I sistemit Syntax me qëllim vlerësimin e kompleksitetit të SAK dhe drejtimin e llojit të revazularizimit mund të jetë I vlefshem sipas udhëzuesit të vitit 2021 ^[45] (Klasa 2b, Nivel evidence B-NR),

nderkohë që është I rekomandueshëm sipas udhëzuesit të vitit 2018 të ESC ^[46], (Klasa I ,Nivel evidence B), me qëllimi revaskularizimin e plotë (Klasa I, Nivel evidence B) objektiv I cili është një kriter I arsyeshëm për të përzgjedhur midis PCI apo CABG (Klasa IIa, Nivel evidence A)

Gjithashtu në udhëzuesin e viti 2011 përdorimi I sistemeve STS dhe SYNTAX konsiderohet I arsyeshëm, për të udhëzuar tipin e procedurës së revaskularizimit në pacientë me TK të pa mbrojtur (unprotected) dhe SAK kompleks. (Klasa IIa 1. Nivel Evidence: B)^[44]

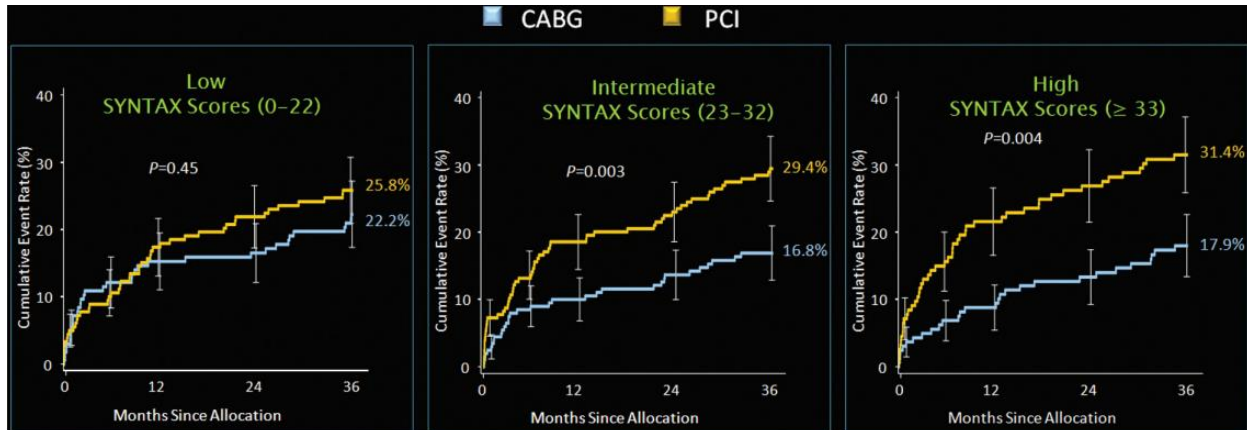


Fig .Incidenca kumulative e ngjarjeve madhore kardiovaskulare në ndjekjen 3 vjecare, tek pacientët me SAK 3 vazal bazuar në Syntax-score , të trajtuar me CABG/PCI.^[44,268]

Praktika kirurgjikale aktuale me qëllim revaskularizimin e plotë , bazuar në një përkufizim anatomik të tij, synon te bypass-ojë të gjitha enët epikardiale me diametër $\geq 1,5$ mm dhe me reduktim të lumenit $\geq 50\%$ në të paktën një dritare angiografike .^[46,102]

Më poshtë paraqiten karakteristikat angiografike që ndikojne në shtimin e kompleksitetit të SAK. ^[45]

- Sëmunjde shumëenëshe
- Trunk Komun ose lezion proksimal në LAD.
- Okluzion total kronik .
- Lezion në trifurkacion
- Lezion kompleks në bifurkacion.
- Kalcifikim I rëndësishëm.
- Tortuozitet sever .
- Stenozë Aorto-ostiale
- Segmentet distalisht lezionit të sëmura dhe të ngushtuara ne mënyrë difuze
- Lezion trombotik
- Gjatesi lezIONI >20 mm

Kapitulli IV

4. Rekomandimet për llojin e përcuesit (conduit) që duhet të përdoret për by-pass në CABG

Sipas Udhëzuesit të revaskularizimit shoqatës dhe kolegjit Amerikan në 2004, në çdo pacient që i nënshtrohet CABG i duhet dhënë prioritet përdorimit të LIMA mbi LAD (Klasa I Nivel Evidence: B)^[43]

4.1. Tabela 8: Rekomandime për llojin e përcuesit/graft-it [44,45,46]

Udhëzuesi I ACCF/AHA /SCAI I vitit 2021 për indikacionet revaskularizimit ^[45]	Udhëzuesi I ESC vitit 2018 për indikacionet revaskularizimit ^[46]	Udhëzuesi I ACCF/AHA I vitit 2011 për indikacionet e CABG ^[44]
A1. Arteria mamare interne, mundësisht e majta, duhet të përdoret për të <i>bypass</i> -uar LAD kur ka indikacion për <i>bypass</i> të LAD. (Klasa 1 Nivel i evidencës B-NR)	A2.Rekomandohet <i>grafting</i> arterial me IMA për LAD . (Klasa I . Nivel I evidencës B)	A3. Arteria mamare interne mundësisht e majtë , duhet të përdoret për të <i>bypass</i> -uar LAD kur ka indikacion për by-pass të LAD (Klasa I Nivel I evidencës B) Arteria mamare e djathtë mund të indikohet për <i>bypass</i> të LAD në pamundësi të përdorimit të LIMA (Klasa Ila Nivel I evidencës C)
B1. Përdorimi i arteries radiale rekomandohet me preferencë në raport me venën safena për <i>bypass</i> -uar enën e dytë me të rëndësishme jo-LAD , te stenozyuar sinjifikativisht, me qëllim përmirësimit e ecurisë afatgjatë.(Klasa 1 Nivel i evidencës B-R)	B2.Duhet të konsiderohet përdorimi i një <i>grafti</i> shtesë arterial në pacientët e duhur.(Klasa Ila ; Nivel I evidencës B) Përdorimi i arteries radiale rekomandohet me preferencë në raport me venën safena në pacientët me stenozy koronare të	B3 . Përdorimi i arteries radiale , mund të jetë i arsyshëm si <i>graft</i> në stenozyt severe të arterieve koronare të majta (>70%) dhe në stenozyt kritike (≥90%) të arterieve të djathta. (Klasa Ila, Nivel I evidencës B)

	gradës së lartë (Klasa I, Nivel I evidencës B)	
C1 .Përdorimi bilateral I IMA (BIMA) nga kirurgë me eksperincë mund te jetë dobipurës në pacientët e duhur për të përmirësuar ecurinë afatgjatë. (Klasa Ila , Niveli i evidencës B-NR)	C2-I.Perdorimi bilateral I IMA (BIMA) , duhet të konsiderohet në pacientët që nuk kanë një rrezik të lartë për infeksion te plagës se sternumit (Klasa Ila , Nivel i evidencës B) C2-II Perdorimi bilateral I IMA (BIMA) ne pacientt me Diabet Mellitus shoqërohet me rritje të rrezikut për infeksion të thellë të plagës së sternumit , por mund te jete I arsyeshëme nëse përfitimi e tejkalon rrezikun (Klasa I Ib,Niveli evidencës C)	C3.Perdorimi I një grafti të dytë me IMA , nëse është e përshtatshme anatomikisht dhe klinikisht , mbi LCx ose RCA (kur kjo e fundit eshte e stenozuar ne shkalle kritike dhe perfuzionon VM) është e arsyeshme për të përmirësuar ecurinë afatgjatë. (Klasa Ila Nivel i evidencës B)
D1.Pa rekomandim ekuivalent!	D2. Pa rekomandim ekuivalent!	D3. Revaskularizimi komplet arterial mund të jetë I arsyeshëm në pacientët ≤ 60 vjec me pak sëmundje shoqëruese (Klasa I Ib,Niveli i evidencës C)
E1.Pa rekomandim ekuivalent!	E2. Pa rekomandim ekuivalent!	E3. Nuk duhet të përdoret nje <i>graft</i> arterial per <i>bypass</i> në RCA nëse stenoza është më pak se kritike(<90%) (Klasa III: Dëm, Niveli i evidencës C)

Koment: Vërehet fuqizim I rekomandimit për përdorim te arteries radiale (shih B1, B2,B3).

Vitet e fundit ^[45,46]përdorimi I arteries radiale për të bypass-uar një enë jo LAD është I rekomandueshëm në preferencë ndaj graft-it me venë safenë.

4.2. Karakteristikat e enëve të përdorura per graft-e

4.2.1. Graft-I me Venën Safena (GVS)

Deri më sot GVS mbetet *graft-I* më I përdorur ne CABG , por mbetet shqetësim shkalla e kalueshmërisë në afatgjatë që ndikon në ecurinë afatgjatë të CABG. 10%-25% mbyllen brënda nje viti nga CABG [51-53] ; 1% - 2% raste shtesë mbyllen cdo vit përgjatë 1-5 vitesh pas kirurgjisë dhe 4% - 5% raste shtesë mbyllen cdo vit , përgjatë 6 - 10 viteve pas kirurgjise [54].

Keshtu, 10 vite pas CABG, 50% - 60% GVS kane kalueshmëri, dhe vetem gjysma e tyre nuk kanë evidencë të ateroskleroses [54]. Gjithashtu disa studime kanë treguar se gati 12% e GVS mbyllen brënda 6 muajve pas kirurgjisë, dhe 3.4% mbyllen Brenda 2-3 javëve [55,56]

Mekanizmi patfiziologjik I stenozës se GVS shpjegohet përmbledhtasi si më poshtë :

Gjëtë marrjes (*harvesting*) së GVS dhe ekspozimit fillestar ndaj presionit arterial ,endoteli shpesh dëmtohet duke cuar, në varësi të shtrirjes së dëmtimit, në agregim te trombociteve dhe trombozë te graft-it . Aderimi trombocitar në endothelium shoqërohet me clirimin e mitogjineve që stimulojne migrimin e qelizve te muskulaturës së lemuar duke cuar ne proliferim dhe hiperplazi intimale .Ne zonat e hiperplazisë intimale akumulohet yndyra duke krijuar pllakën aterosklerotike [57].

Në aspektin kohor shkak i mosfunktionimit te GVS(*SVG failure*) **ne fazën e hershme ,< 1 muaj** , është **tromboza**, ne **fazën intermediare ose subakute , 1 muaj-1 vit**, është **hiperplazia intimale**, ne fazën e **mëvonshme > 1 vit** pas CABG shkak është **ateroskleroza** [58]

Perdorimi perioperativ I *Aspirin*-ës and *Dipyridamol*-it , duke ulur mundësinë e agregimit trombocitar, që është fillesa e gjithë procesit patfiziologjik te mbylljes se *graft-it*, përmirëson kalueshmërine e hershme (<1 month) dhe 1 vjecare të GVS [53,57,59]

Faktorët e rrezikut per Sëmjudjen e Graft-it Venë Safenë

▪ Metoda kirurgjikale e përdorur në marrjen (*harvest*) e GVS

Në vitin 1990 u dizenjua për herë të pare teknika *No-Touch* e marrjes se GVS , nga Souza [60]. Teknika *No-Touch*, në raport me atë tradicionale, bën të mundur reduktimin e demtimit / traumës kirurgjikale të marrjes së venës, ruan integritetin e endotelit vaskular, që sic e shpjeguam më siper ishte baza e gjithë procesit patfiziologjik të bllokimit të graft-it, ruan integritetin e vasa vasorum, indit dhjamor perivaskular dhe fibrat e kolegjenit duke shmangur distendimin e venës si pasoje e presionit të lartë arterial. [61,62]

Është gjetur që shkalla e kalueshmërisë së herëshme, <1muaj, dhe 1 vjecare e GVS ishte sinjifikativisht më e ulët ne rastet kur ishte përdorur mënyra tradicionale e marrjes në raport me përdorimin e teknikës *No-Touch* [63]. Aktualisht kjo është teknika e rekomaduar [45,46]

- **Duhanpirja**

Duhanpirja rrit rrezikun për kalcifikim të GVS, dëmton vazodilatacionin endothelial, rrit tensionin intravaskular, agregimin trombocitar dhe proliferimin e qelizave të muskulaturës së lëmuar duke cuar në okluzion të *graft*-t [64,65,66]

- **Diabeti mellitus**

Crregullimet metabolike të lidhura me DM tip 2 shkaktojnë disfunktion të qelizave endoteliale të GVS [66]

- **Hyperlipidemia:**

Studimet kanë treguar se nivele të ulëta të HDL shoqërohen me rrezik më të lartë të okluzionit të CVS, sa me e ulët HDL aq më i lartë rreziku për sëmundje të GVS. [67] Një studim tjetër ka treguar që nivele të kontrolluara të LDL < 80 mg/dl dhe një LDL/HDL < 1,5 pas CABG, parandalojnë krijimin e pllakave aterosklerotike dhe trombozes [68]. Ndërkohë tek pacientet me nivel të pakontrolluar mirë të kolesterolit, LDL-C ≥ 130.2 mg/dL dhe LDL/HDL ratio ≥ 2.6 kemi rritje galopante të formimit të pllakave aterosklerotike dhe trombozave të GVS [68]

Parandalimi i Sëmundjes së graft-it Venë Safenë.

- **Teknika No-touch**

Studimet kanë treguar epërsi të teknikës No-touch në raport me tradicionale në parandalimin e sëmundjes së GVF. Është gjetur që kalueshmëria afatshkurter dhe 1 vjeçare e GVS është sinjifikativisht më e lartë kur në rastet e përdorimit të teknikës No-touch [69,70]

- **Aspirina**

Të kuptuarit e patfiziologjisë së sëmundjes së GVS të drejton tek domosshmeria e përdorimit të antiagregantëve, specifikisht të Aspirinës si antigreganti më i thjeshtë dhe më i studjuar, nëse nuk ka kunderindikacion. Udhëzuesit e CABG në mënyrë të qëndrueshme **rekomandojnë fillimin e Aspirinës, 100-325mg brenda 6 orësh nga kirurgjia.** [42-46,50]

Përdorimi i Aspirinës post CABG ka treguar përmirësim në kalueshmërinë 1-vjeçare të GVS dhe reduktim të ngjarjeve të pafavorshme [71]. Është treguar që ky përfitim arrihet nëse Aspirina administrohet brenda 6 orësh, deri në 24 orë pas kirurgjisë [72,73]. Sipas një meta analize koha më e mirë për administrimin e Aspirinës është 6 orë pas inteventit, pasi marrja në këtë kohë nuk rrit rrezikun për hemorragji, pra kemi një raport efikas të përfitim /rrezik [74]. Në pacientë të caktuar që dyshohet të kenë rezistencë, intolerancë apo kundërindiacion ndaj Aspirinës, është alternativë përdorimi i hershëm i Clopidogrel [75].

Ndërkohë, studimet që kanë krahasuar terapinë me vetëm një antiagregant, me kombinim Aspirin plus Clopidogrel, nuk kanë gjetur ndryshime sinjifikativ midis dy mënyrave të trajtimit, për sa i përket kalueshmërisë së GVS në 1 dhe 12 muaj, as në shkallën e hiperplazisë intimale [76,77].

Nëse kombinimi i Aspirinës me Clopidogrel mund të përmirësojë kalueshmërinë afatgjatë të GVF kjo mbetet e paqartë.

Terapia e dyfishtë e rekomanduar në situata të caktuara, i adresohet më tepër situatës klinike të pacientit (SIZS/STEMI/NSTE-ACS, kompleksitetit të SAK) sesa kalueshmërisë së GVS.

- **STATINAT**

Udhezuesit të revaskularizimit/CABG rekomandojnë administrimin e statinave tek të gjithë pacientët që nuk kanë kundërintikacion [43,44]. Në një studim të gjërë, koronarografia a kryer post CABG tregoi që pacientët në grupin e trajtuar agresivisht për uljen e kolesterolit kishin shkallë sinjifikativisht më të ulët të zhvillimit të ateriosklerozës së GVS dhe të revaskularizimeve [78]

- **Kontrolli i diabetit.**

4.2.2. Arteriet mamare Interne (IMAs)

Arteriet mamare interne, ndryshe nga GVS, janë të kalueshme për shumë vite post intervent , kalueshmëria 10 vjecare raportohet > 90%. [51, 52, 79-88]. Kjo për arsye se vetëm 4% e arterieve zhvillojnë ateriosklerozë dhe vetëm 1% kanë stenozë sinjifikante nga aterioskleroza. [89-91]

Kjo cilësi për të mos zhvilluar ateriosklerozën mendohet të lidhet me 1) praninë e shtresës së mesme lamina elastike që nuk lejon migrimin e qelizive të muskulatures së lëmuar, shkaktare të hiperplazisë 2) Clirimi nga endoteli i tyre i prostaciklinës dhe oksidit nitrik që njihen si vazodilatator të fuqishëm dhe inhibitor të funksionit trombocitar [90-92]. Disavantazhi në përdorimin e arterieve mamare është fakti që mund të spazmohen dhe mund të atrofizohen nëse përdoren për by-pass një arterie koronare pa stenozë sinjifikante. [51, 89, 93-95]

Studimet observuese kanë raportuar përmirësim të mbijetesës në pacientët ku është përdorur LIMA mbi LAD, në raport me GVS , pavarësisht gjinisë, moshës, shtrirjes së SAK, funksionit të VM, si dhe reduktim incidencës së IM të vonshëm, hospitalizimit për ngjarje kardiake, nevojës për reintervent, dhe rishfaqjes së angines [22,51,96,97]. LIMA duhet të përdoret (shih Tabelen 8) për të *bypass*-uar LAD në mungesë të kundërintikacioneve të cilat janë : kirurgji emergjente, fluks i ulët i LIMA, stenozë e arteries subklavia, dëmtimi nga radiacioni, aterioskleroza. [42-46].

Si pasojë e përfitimit të demonstruar në mbijetesë dhe sëmundshmëri , qëndra të ndryshme kanë promovuar përdorimin e të dy arterieve mamare, me qëllim përmirësimin e mëtejshëm të rezultateve të CABG në aftgjatë [28,29,98]. Studime të shumta observacionale kanë treguar përfitim në sëmundshmëri dhe mbijetesë kur të dy arteriet mamare janë përdorur. Por kjo procedurë mbart rrezikun për rritje të incidencës për infeksion të plagës në pacientët me diabet dhe tek obezet (BMI > 30 kg/m²) . Sipas udhërrëfyesve të revakularizimit dhe CABG, përdorimi bilateral i IMA (BIMA) nga kirurgë me eksperiencë mund të jetë dobiprurës në pacientët e duhur për të përmirësuar ecurinë afatgjatë. (Klasa IIa, Nivel evidence B) [44-46]

Përdorimi i graft-eve me arterie radiale.

Rezultatet klinike positive të arteries radiale së bashku me avantazhet e tjera si e lehtësia për t'u përgatitur, gjatësia mjaftueshme për të arritur të gjitha territoret e arterieve koronare, përputhshmëria e përmasave me arteriet koronare, mundësia për të kursyer përdorimin e një IMA duke mos rrezikuar perfuzionin e sternumit, kanë bërë që arteria radiale të përdoret gjërësisht si graft sekondar ose terziar në by-passet.

Sidoqoftë nëse është manipuluar ne Arterien Radiale, psh si vend hyrje për të kryer koronarografi apo intervent perkutan, ne përgjithësi kjo arterie nuk perdoret si *graft* për *bypass* për shkak të rrezikut për reduktim të kalueshmërisë në afatgjatë dhe afatshkurtër, [99,100]. Carje të intimes, disekcion I medias dhe rritje të trashësisë intimalë janë gjetur shpesh pas kateterizmieve me akses radial. [101]. Studimet vlerësuese të integritetit të arteries radiale, në përgjithësi janë kryer brënda 6 javësh nga procedura. Mbetet e paqartë kohëzgjatja e këtyre ndryshimeve.

Rekomandohet gjithashtu të shmangët përdorimi I arteries radiale në pacientët me sëmundje renale kronike (SRK) që kanë rrezik të lartë të progresit në dializë. Rekomandohet përdorimi kalçiblokuesve përgjate vitit të parë të përdorimit si *graft*. Rekomandohet shmangia e procedurave bilaterale perkutane apo kirurgjikale në pacientët me SAK me qëllim ruajtjen e arteries për përdorim të ardhshëm. [45]. Sic u përmend dhe më sipër, vitet e fundit përdorimi I arteries radiale për të *bypass*-uar një enë jo LAD është I rekomandueshëm (shih Tabelen 8) [45,46]

Tabela 9.

4.3. Rekomandime lidhur me aspektet proceduriale të CABG.

Sipas udhëzuesit të ESC/EACTS

Rekomandime	Klasa ^a	Niveli ^b
Konsiderata te pergjithshme		
Rekomandohte revaskularizim I plotë I miokardit. ^c	I	B
Rekomandohet manipulim sa më I pakët I Aortës.	I	B
Duhet konsideruar matja rutine e fluksit të graftit në intraoperator.	Ila	B
Duhet konsideruar angio-CT e AO ascendente në pacientët mbi 70 vjec me shënja të aterosklerozës së gjeneralizuar	Ila	C
Duhet konsideruar kryerja e ultratingullit epiaortik para manipulimit të Aortës, me qëllim identifikimin e pllakës atheromatoze dhe zgjedhjes së strategjisë optimale kirurgjikale	Ila	C
Perzgjedhja e graftit		
Rekomandohet përdorim IMA në LAD	I	B
Duhet konsideruar përdorimi i një grafti arterial shtesë në pacientët e duhur	Ila	B
Përdorimi si graft I arteries radiale rekomandohet mbi venën safena në tenozat koronare të gradës së lartë ^d	I	B

Përdorimi I të dy arterieve mamare duhet konsideruar në pacientët pa rrezik të lartë për infeksion të plagës së sternumit ^e .	Ila	B
Marrja e enës për graft		
Rekomandohet marrje e arteries mamare të skeletizuar në pacientët me rrezik të lartë për infeksion të plagës së sternumit.	I	B
Duhte konsideruar marrja endoskopike e venës, nga kirurge me përvojë, për të reduktuar rrezikun për infeksion të plagës.	Ila	A
Nëse përdoret teknike e hapur duhet konsideruar marrja e venës pa e prekur	Ila	B
Teknikat minimalisht invazive		
CABG <i>off-pump</i> dhe mundësisht teknikat pa prekja të Ao ascendente (no-touch) rekomandohen tek pacientët me sëmundje sinjifikante aterosklerotike të Aortës	I	B
Duhet konsideruar CABG <i>off-pump</i> , nga ekipe me eksperiencë në këtë teknike, në nëngrupet pacientëve me rrezik të lartë	Ila	B
Duhet konsideruar CABG me teknikën minimalisht invazive, nga ekipe me përvojë, në pacientët me leziona të izoluar në LAD ose në kontekstin e revaskularizimit hybrid.	Ila	B
Procedurat hibride të përkufizuara si revaskularizim I njëkohëshëm apo I njëpasnjëshëm kirurgjikal dhe perkutan , mund të konsiderohen ne paciente specifike në qendra me eksperiencë	Ilb	B
<p>a Klasa e rekomandimeve.</p> <p>b Niveli i evidences.</p> <p>c Përkufizimi mbi revaskularizimin e plotë shtjellohet në kapitullin III-Plotësimi I revaskularizimit.</p> <p>d Vecanërisht në pacientët me cilësi të dobët të grafeve venoze. Sic u përmend dhe me sipër në kapitullin IV- Rekomandimet për llojin e përcuesit, arteria radiale nuk duhet të përdoret nëse është kateterizuar më përpara , nëse testi Allen rezulton pozitiv ose nëse është i pranishëm kalcifikimi.</p> <p>e Pacientë diabetike, me SPOK , radiacion të mëparshëm të mediastinit, obezë dhe sidomos në rast kombinimi të disa prej këtyre situatave.</p>		

Kapitulli V

5. Një rishikim i terapisë medikamentoze para dhe pas ndërhyrjes së CABG, sipas udhëzuesit të revaskularizimit të ACC/AHA/SCAI të vitit 2021, të udhëzuesve të CABG të ACC/AHA të vitit 2011 dhe 2004 si dhe të udhëzuesit të ESC/EACTS për revaskularizimin i vitit 2018

5.1. Tabela 10. Terapia medikamentoze në pacientët që i nënshtrohen

CABG

Udhëzuesi I ACC/AHA /SCAI I vitit 2021 per indikacionet revaskularizimit ^[45]	Udhëzuesi I ACCF/AHA I vitit 2011 per indikacionet e CABG ^[44]	Udhëzuesi I ACC/AHA I vitit 2004 per indikacionet e CABG(perditesim I 1999) ^[42,43]
<p>I. Infuzioni me <u>Insulin</u> dhe masat e tjera për reduktimin e infeksionit të thellë të plagës sternale në pacientët që i nënshtrohen CABG</p>		
<p>A1. Indikohet Infuzioni I vazhuar I insulinës I filluar që ne sallë me qëllim arritjen dhe ruajtjen e nivelit të glicemisë <180 mg/dl në periudhën e herëshme postoperatore, duke evituar ndërkohë hipogliceminë, me qëllim reduktimin e ngjarjeve te pafavorshme, perfshi infeksionin e thellë të plagës në sternum.</p> <p>(Klasa I, Niveli i evidencës B-R)</p>	<p>A2.Indikohet Infuzioni I vazhuar I insulinës, me qëllim arritjen dhe ruajtjen e nivel të glicemisë ≤180 mg/dl në periudhën e herëshme portoperatore, duke evituar ndërkohë hipogliceminë, me qëllim reduktimin e ngjarjeve te pafavorshme, përfshi infeksionin e thellë të plagës në sternum.</p> <p>(Klasa I, Nivel I evidencës B)</p>	<p>A3. Rreziku për infeksion të thellë të sternumit reduktohet nga kontrolli agresiv I hiperglicemisë perioperatore me infuzion të vazhduar të insulinës. (Klasa Ila, Nivel I evidencës B)</p>

<p>B1. Efikasiteti I Infuzionit të vazhuar intravenoz të insulinës me qëllim arritjen e një vlere objektiv në periudhën intraoperatore <140 mg/dl , nuk është I qartë (Klasa 2b Niveli i evidencës B-R)</p>	<p>B2. Rekomandim I njejtë me udhëzuesin e vitit 2021</p>	<p>B3. Pa rekomandim ekuivalent</p>
<p>C1. Rekomandohet një metodikë e gjithanshme për të reduktuar infeksionin e plagës se sternumit. (Klasa I, Niveli i evidencës B-NR)</p>	<p>C2. Atibiotikët preoperator duhet të administrohen tek të gjithë pacientët për të reduktuar rrezikun e infeksionit postoperator të plagës sternale (Klasa I, Niveli i evidencës: A)</p>	<p>C3. I njëjti rekomandim me udhëzuesin vitit 2011</p>
<p>Koment: Sic vërehet, pavarësisht nevojës për kontroll të glicemive nëpërmejt infuzionit të vazhduar të insulinës , koncepti I kontrollit agresiv të glicemise është zëvendësuar me një qëndrim më liberal , duke shmangur kështu dhe rrezikun për hipoglicemi.</p> <p>Ndërkohë që nuk ka qartësi mbi përfimet e një niveli të glicemisë < 140 mg/dl.</p>		
<p>II.Rekomandimet për terapinë antiagregante para dhe pas interventit në pacientët që I nënshtrohen CABG</p>		
<p>A1. Rekomandohet vazhdimi I marrjes së Aspirin-ës deri ditën e kirurgjisë tek pacientët që janë nderkohë nën Aspirin, me qëllim reduktimin e ngjarjeve iskemike. (Klasa I, Niveli i evidencës B-R)</p>	<p>A2. Duhet të administrohet Aspirin (100 mg - 325 mg në ditë) ne periudhën preoperative. (Klasa I, Nivel I evidencës B)</p>	<p>A3. Aspirina është medikamenti I zgjedhur per parandalimin e trombozes së hershme te GVS dhe duhet të merret vazhimisht duke patur parasysh përfitimet ne parandalimin e ngjarje klinike. (Klasa I, Niveli i evidencës: A)</p>
<p>B1. Clopidogrel-i dhe Ticagrelor-i duhet të ndërpriten të paktën 24 orë para kirurgjisë, tek pacientët që do kryejnë CABG urgjent , për të reduktuar hemorragjinë madhore (Klasa I, Niveli i evidencës B-NR)</p>	<p>B2-I. Rekomandim I njejtë me udhëzuesin e vitit 2021</p> <p>B2-II. Në pacientët që referohen për CABG urgjent , mund të jetë e arsyeshme të kryhet CABG ne më pak se 5 ditë nga ndërprerja Clopidogrel dhe Ticagrelor dhe ne me pak se 7 ditë nga ndërprerja e Prasugrel (Klasa IIb, Niveli i evidencës C)</p>	<p>B3. Pa rekomandim ekuivalent</p>

<p>C1. Në pacientët që do kyejnë CABG elektiv , që janë nën terapi me inhibitor të receptorëve P2Y12 është e arsyeshme të ndërpritet Clopidogrel-i për 5 ditë , Ticagrelor-i për 3 ditë dhe Prasugrel-i for 7 days para CABG për të shmangur hemorragjitë madhore (Klasa 2a, Niveli i evidencës B-NR)</p>	<p>C2. Në pacientët që do kyejnë CABG elektiv , që janë nën terapi me inhibitor të receptorëve P2Y12 Clopidogrel-I dhe Ticagrelor-I duhet të ndërpritin të paktën për 5 ditë (Klasa I , Nivel I evidencës B) dhe Prasugrel të paktën për 7 ditë para kirurgjisë, (Klasa I, Niveli i evidencës C) për të shmangur hemorragjitë madhore</p>	<p>C3. Clopidogrel-I duhet të ndërpritet për 5 ditë para kryerjes së CABG ,nëse e lejon situata klinike. (Klasa I , Nivel I evidencës B)</p>
<p>D1. Në pacientët që do kyejnë CABG elektiv që nuk janë duke marrë Aspirin , nuk është e rekomandueshme fillimi I Aspirin-ës (100-300 mg/d) menjëherë në preoperator(24 ore para kirurgjisë) (Klasa III: Pa perfitim, Niveli i evidencës B-NR)</p>	<p>D2. Pa rekomandim ekuivalent</p>	<p>D3. Pa rekomandim ekuivalent</p>
<p>E1. Në pacientët që l nënshtrohen CABG, Aspirin-a (100–325 mg/d) duhet të fillohet brenda 6 orësh post kirurgji dhe të merret në vazhdimësi për të reduktuar mundësinë e mbylljes se SVG dhe ngjarjet e pafavorëshme kardiovaskulare (Klasa I, Niveli i evidencës: A)</p>	<p>E2. Nëse Aspirin-a (100 - 325 mg/d) nuk është filluar ne preoperator, duhet te fillohet brenda 6 orësh në post kirurgji dhe te merret në vazhdimësi për të reduktuar mundësinë e mbylljes se SVG dhe ngjarjet e pafavorshme kardiovaskulare (Klasa I, Niveli i evidencës: A)</p>	<p>E3. Pa rekomandim ekuivalent</p>
<p>F1. Ne pacientë të caktuar terapia antiagregante e dyfishtë, Aspirin dhe Ticagrelor/ Clopidogrel për 1 vit mund të jetë e arsyeshme për të përmirësuar kalueshmërine GVS ne raport vetëm me Aspirinën (Klasa 2b Niveli i evidencës B-R)</p>	<p>F2. Pa rekomandim ekuivalent</p>	<p>F3. Pa rekomandim ekuivalent</p>

G1.Pa rekomandim ekuivalent	G2.Ne pacientët alergjik ose intolerant ndaj Aspirinës Clopidogreli 75 mg ne dite eshte nje alternative e arsyeshme post CABG (Klasa IIa,Niveli i evidencës C)	G3.Pa rekomandim ekuivalent
<p>Koment: Sic vërehet I indikacioni për marrjen Aspirinës në periudhën postoperative është I pandryshuar me kohën, por në udhëzuesin e fundit, ndryshe nga I mëparshmi nuk justifikohet marrja e Aspirinës 24 ora para interventit në pacientë që nuk kane qënë në terapi të mëparshme të vazhduar me Aspirinë. Tek ky udhëzues mund të konsiderohet i arsyeshëm përdorimi I terapisë antiagregante të dyfishtë deri në një vit , në pacientë të caktuar, me qëllim përmirësimin e kalueshmërisë së GVS .Ndërkohë vërehet një rënie e fuqisë së rekomandimit për ndërpererjen preoperative të P2Y12, në CABG të planifikuar, me qëllim uljen e rrezikut për hemorragji si dhe reduktim I kohës së nevojshme për ndërpererje preoperative të Ticagrelor. Gjithashtu nuk gjendet nje prononcim tek udhëzuesit ,lidhur me kohen minimale te domodoshme te ndërpererjes së Prasugrel në rast të një CABG urgjent.</p> <p>Udhëzuesi I ESC I vitit 2018, ka rekomandim të njëjtë me udhëzuesit e mësipërm në lidhje me vijimin e pandërprerë të Aspirinës përgjatë periudhës perioperative dhe rekomandim të njëjtë atë të 2021 për kohen e ndërpererjes para kirurgjise se P2Y12 tek pacientët që do te kryejnë kirurgji të planifikuar. Nderkohë tek pacientët nën terapi të dyfishtë , për shkak të vendosjes së stentit/stenteve apo pas Sindromit coroner akut (Stemi ose NSTA-ACS) , kur duhet te vijojmë me CABG, rifillimi I P2Y12 duhet të bëhet sa me parë e mundur post kirurgji dhe të vijohet terapia e dyfishtë për aq kohe sa ishte rekomanduar post stent dhe deri në 12 muaj pas IM (Klasa I, Niveli i evidencës C)</p> <p>Tek pacientët post CABG me IM të mëparshem me rrezik te lartë për hemorragji (p.sh . PRECISE-DAPT ≥25), duhet kosiderura ndërpererja e inhibitoreve të P2Y12, 6 muaj post CABG (Klasa IIa, Niveli i evidencës C). E kundërta , tek pacientët post CABG dhe IM të konsideruar me rrezik iskemik të lartë , të cilët kanë toleruar mirë terapinë antiagregante të dyfishtë, mund të konsiderohet vazhdimi I kësaj terapie deri në 36 muaj(Klasa IIb,Niveli i evidencës C)</p>		
III.Rekomandimi për përdorimin e B-blokuesve dhe Amiodaron-it para dhe pas CABG		
<p>A1. Në pacientët që do i nenshtrohet CABG , pa kunderindikacion ndaj B-blokuesve ,administrimi I b-blokuesve para kirurgjise mund të jetë I dobishëm per të reduktuar incidence e Fibrilacionit Atrial postoperator</p>	<p>A2. Në pacientët që do I nënshtrohet CABG , pa kunderindikacion ndaj B-blokuesve, B-blokuesit duhet të administrohen te paktën 24 orë para CABG për të reduktuar incidencën e FibAPO</p> <p>(Klasa I , Nivel I evidencës B)</p>	<p>A3. Administrimi preoperator ose postoperator I hershem I B-blokuesve , kur nuk ka kundeindikacion ,duhet të jetë terapi standarte për për të reduktuar incidencën e FibAPO , pas CABG</p> <p>(Klasa I , Nivel I evidencës B)</p>

(FibAPO) (Klasa 2a, Niveli i evidencës B-R)		
B1.Rekomandohet përdorimi <i>pas CABG</i> , i B-Blllokuesve të cilët duhet të fillojnë sa më shpejtë e mundur pas kirurgjisë, <u>për të reduktuar incidencën dhe pasojat FibAPO</u> (Klasa I, Niveli i evidencës B-R)	B2.Rekomandohet rifillimi i B-blllokuesve sa me shpejtë e mundur pas CABG, në të gjithë pacientët pa kunderinikacion, <u>për të reduktuar incidencën dhe pasojat FibAPO</u> . (Klasa I, Nivel I evidencës B)	B3. Rekomandim I njejte me 2011,2021(referoju A3)
C1. Është e arsyeshme përdorimi <i>para CABG I Amiodaronit</i> ne pacientët që I nënshtrohen CABG <u>për të reduktuar incidencën FibAPO</u> (Klasa 2a Niveli i evidencës B-R)	C2. Është e arsyeshme përdorimi <i>para CABG I Amiodaronit</i> ne <u>për të reduktuar incidencën FibAPO</u> tek pacientët me rrezik te lartë për FibAPO qe kanë kundërindikacion ndaj b-blllokuesve. (Klasa Ila Nivel I evidencës B)	C3.Rekomandim I njëjtë me 2011 (Klasa Ila Nivel I evidencës B)
D1.Përdorimi para CABG i B-blllokuesve mund të jetë efektiv <u>në reduktimin e rrezikut te mortalitetit intraspitalor</u> dhe atij <u>30-ditor</u> (Klasa 2b Nivel evidence: B-NR)	D2-I. Përdorimi para CABG B-blllokuesve , vecanerisht ne pac me FE >30%, ka mundësi të jetë efektiv <u>ne reduktimin e rrezikut te mortalitetit intraspitalor</u> . (Klasa Ila Nivel I evidencës B) D2-II.Është I paqartë roli I përdorimit preoperator të B-blllokuesve në reduktimin e rrezikut të mortalitetit intraspitalor ne pacientët me FE < 30% (Klasa 2b Nivel I evidencës B)	D3.Pa rekomandim ekuivalent
E1.Është I paqartë roli I përdorimit <i>preoperator</i> te B-blllokuesve për parandalimin e <u>iskmisë akute miokardiale postoperatore, insultit cerebral,</u>	E2.Predorimi preoprator B-blllokuesve ka mundësi të jetë efektiv në <u>reduktimin e incidencës se iskmisë</u>	E3.Pa rekomandim ekuivalent

<p><i>dëmtimit renal akut</i> apo <i>aritmive ventrikulare</i> (Klasa 2b Nivel evidence: B-NR)</p>	<p><i>miokardiale perioperative</i> (Klasa IIa Nivel I evidencës B)</p>	
<p>F1. Në pacientët me SIZS dhe funksion normal të VM, përdorimi kronik në rutinë i B-blokuesve oral pas revaskularizimit të plote, nuk sjell përfitim në reduktimin ngjarjeve kardiovaskulare. (Klasa 3: Pa përfitim, Nivel evidence C-LD)</p>	<p>F2. B-blokuesit duhet të përshkruhen tek të gjithë pacientet post CABG, që nuk kanë kundërindikacion për B-blokuesit, në kohën e daljes nga spitali. (Klasa I Nivel Evidence: C)</p>	<p>F3. Pa rekomandim ekuivalent</p>
<p>Koment: Sic vërehet në udhëzuesin e fundit zbehet fuqia e rekomandimit, në raport me pararendësin, për sa i përket përdorimit të B-blokuesve me qëllim uljen moratilitetit dhe iskemisë akute perioperative. Aktualisht fuqia e rekomandimit të përdorimit të b-blokuesve me qëllim parandalimin e <i>mortlitetit, iskemisë akute miokardiale postoperative, insultit cerebral, dëmtimit renal akut</i> apo <i>aritmive ventrikulare</i> është e dobët, ndryshe nga qëndrimi i pandryshur në raport me përdorimin e B-blokuesve me qëllim parandalimin e FibAPO, vecanërisht në periudhën e herëshme postoperative, ku rekomandimi mbetet i fortë.</p> <p>Ndryshim thelbesisht i rëndësishëm vërehet në fuqinë e rekomandimit të përdorimit në aftgjtatë postoperator të B-blokuesve të cilët në udhëzuesin e viti 2011 <i>indikohet</i> tek të gjithë pacientët, pa diferencim, në udhëzuesin e viti 2021 ky përdorim tek pacientët me SIZS, FS normal dhe me revaskularizim të plotë, <i>nuk rekomandohet</i>, për shkak të mungesës së përfitimit.</p>		

Udhëzuesi i ESC për revaskularizimin i vitit 2018 jep të njëjtën shkallë rekomandimi për përdorimin perioperativ të B-blokuesve (Klasa I, Niveli i evidencës B) dhe Amiodaronit (Klasa IIa Niveli i evidencës: A) me ***qëllim parandalimin e FibAPO***.^[46]

Lidhur me përdorimin e statinave dhe ACE inhibitorëve/ ARB-ve mbeten në fuqi rekomandimet më të fundit, të udhëzuesit të shoqatës Amerikane të kardiologjisë 2011.^[44]

- Te gjithë pacientët që i nënshtrohen CABG duhet të marrin terapi me statina, nëse nuk ka kundërindikacion, me qëllim arritjen e vlerës objektive të LDL. Rekomandim i pandryshuar prej vitit 2004 (Klasa I, Niveli i evidencës: A).
- Është e arsyeshme të fillohet terapi me statina në doze të lartë të pacientët që i nënshtrohen ndërhyrjes urgjente dhe nuk janë nën terapi me statina. (Klasa IIa Niveli i evidencës C)
- ACE inhibitorët/ ARB-te të dhëna në periudhën preoperatorë, duhet të rifillohen në periudhën postoperatorë sapo pacienti të jetë stabil, nëse nuk ka kundërindikacion (Klasa I, Niveli i evidencës B)
- ACE inhibitorët/ ARB-te, në pacientët e pa mjekuar me këto medikamente në preoperator, duhet të fillohen në periudhën postoperatorë dhe të përdoren në vazhdimësi në pacientët stabil, me FE ≤ 40%, hipertension, diabetikë, me SRK, nëse nuk ka kundërindikacion (Klasa I, Niveli i evidencës: A)

Kapitulli VI

6. Sistemet e përlllogaritjes së rrezikut postoperator në pacientët që do i nënshtrohen CABG

Aktualisht janë në përdorim dy sisteme të kalkulimit të rrezikut të lidhur me kirurgjinë kardiake

Euroscore -Sistemi European për Vlerësimin e Rrezikut Operator Kardiak (**European System for Cardiac Operative Risk Evaluation**) me focus rrezikun për mortalitet të hershem deri në 90 ditë post intervent^[103]

STS Score- Perlllogaritësi i rrezikut aftashkurtër operator kardiak i Shoqatës së Kirurgëve Torakale (**Society of Thoracic Surgeons Short-Term Risk Calculator-shih shtojcen**)^[104]

STS score është sistemi më i detajuar dhe më i rekomanduar për përlllogaritjen e rrezikut për çdo ngjarje, përfshi këtu dhe mortalitetin post kirurgjisë kardiake^[45,46]

Ndërkohë në këtë studim është përdorur sistemi Euroscore, si metodë më e aksesueshme dhe më lehtë në përdorim.

6.1. Euroscore - Sistemi European për Vlerësimin e Rrezikut

Operator Kardiak

Qëllimi i këtij sistemi është vlerësimi i mortalitetit gjatë të njëtit shtrim, para daljes nga spitali, që është dhe pikëmbërritje primare si dhe mortaliteti në 30 dhe 90 ditë si pikëmbërritje sekondare.

Të gjithë faktorët me rëndësi klinike të lidhur me **karakteristikat e pacientit, situatën kardiake dhe karakteristikat e interventit** janë analizuar dhe në analizën multivariate faktorët përfundimtar të pavarur të rrezikut për mortalitet rezultuan si më poshtë. Këto janë faktorët e rrezikut që rekomandohen të përdoren për llogaritjen e rrezikut për mortalitet sipas sistemin Euroscore II.

6.1.1. Kategorizimi, Perkufizimi dhe Shpjegimi i faktorëve të rrezikut

Faktorë të lidhur me pacientin

- Moshë
- Gjinia
- Semundje pulmonare kronike
- Arteropati ekstrakardiake (një ose më shumë nga gjetjet e mëposhtme)

- Stenozë karotide >50% ose okluzion I karotides
- Kludikacion
- Amputacion për shkak të sëmundjes arteriale
- Ndërhyrje e mëparshme ose e planifikuar në aortën abdominale, arteriet e anësive apo karotide
- **Motilitet i dobët**
 - Dëmtim I përparuar I levizshmerise si pasoje e disfunktionit muskuloskeletal dhe neurologjik
- **Kirurgji kardiake e mëparshme**
 - Një ose më shumë kirurgji madhore kardiake e mëparshme që përfshin hapje të perikardiumit
- **Endokardit bakterial aktiv**
 - Pacienti ende nën terapi me antibiotikë për endokardit në kohën e kirurgjisë.
- **Situatë kritike preoperatore** : Një ose më shumë nga situatat e mëposhme të **ndodhura në periudhën preoperatore në të njëjtin shtrim**
 - Takikardi ventrikular/Fibrilacion ventricular / masazh kardiak
 - Ventilim para arritjes në dhomen e anesteziës
 - Përdorim inotropësh.
 - Balon intaraortic apo *device* ndihmese ventrikulare para aritjes në dhomen e anesteziës.
 - Insuficiencë renale akute- oligoanuri
- **Disfunksion renal I vlerësuar nepermjet Klirencit te Kreatinines sipas formule së Cockcroft–Gault i ndare ne tre kategori (normal >85 ml/min)**
 - Klirencit te Kreatinines 50–85 ml/min
 - Klirencit te Kreatinines < 50 ml/min
 - Ne dializë
- **Diabet mellitus insulino vartës**

Faktorë të lidhur me situatën kardiake

- **Klasa 4 e anginës sipas CCS** (Canadian Cardiovascular Society)
 - Pamundësi për të kryer ndonjë aktivitet pa anginë apo anginë në qetësi.
- **Funksioni I VM**
 - I mire- FE i VM > 50%
 - I moderuar - FE i VM 31–50%
 - I ulët - FE i VM 21–30%
 - Shumë I ulët FE i VM ≤ 20%
- **Infarkt miokardi recent – Brenda 90 ditësh para operacionit.**
- **Hipertension pulmonar**
 - I moderuar: Psap 31-55 mm Hg
 - Sever : Psap > 55 mm Hg
- **Prania e dispnëse sipas shkallës së NYHA (New York Heart Association)**
 - Pa simptoma gjatë ushtrimit mesatar
 - Simptoma në ushtrim mesatar

- Simptoma ne ushtrimte te lehte
- Simptoma në qetësi

Faktorë të lidhur me interventin

- **Kirurgji e Aortes torakale**
- **Urgjenca në kryerjen e procedurës**
 - Elektive/e planifikuar
 - Urgjente : Pacientet duhet te operohen gjatë te njëtit shtrim për arsye mjekësore dhe nuk mund të nxirren nga spitali pa një procedure përfundimtare.
 - Emergjente : Pas marrjes së vendimit për opracion,operacioni duhet kryer para fillimit te dites tjetër të punës .
 - Shpëtues : Pacienti nën CPR (cardiopulmonary resuscitation -external cardiac massage) duke shkuar ne dhomën operatore para induksionit të anetezisë. anaesthesia.
- **Pesha e interventit. Si reference shërben CABG I izoluar .**
 - Intervente më ‘të rënda’ se CABG I izoluar janë si më poshtë, në tre kategori
 - Procedura madhore te **izoluara pa CABG** (Pocedurë për një valvul, zëvendësim I Ao ascendente, korigjimi defektit septal)
 - **Dy proceduar madhore** (psh CABG + Zëvendësim Valvular Aortal/Riparim –zëvendësim valvular mitral ose Zëvendësim Valvular Aortal + zëvendësim I Ao ascendente ose CABG + procedura maze, ose Zevëndësim Valvular Aortal + Mitral
 - **Tre procedura madhore ose me shume**

Vetëm procedurat kardiake madhore merren parasysh. Nuk konsiderohen procedurat e tipit : Sternotomi, Mbyllje e sternumit , inserim i balonit intraAortik ,telat e pace-maker, mbyllja a aortotomisë dhe atriotomisë; heqja e aurikulës së majtë, endarterektomia koronare si pjesë e CABG

6.2 STS Score -Perllogaritesi i rrezikut aftashkurter ne CABG 1

Shoqates se Kirurgëve Torakale

Ky është një sistem shumë I detajuar që përvec rrezikut për **moratlitet**, përllogarit rrezikun për: **insuficiencë renale, insult cerebral permanent, ventilim të zgjatur, Infeksion të thellë të plagës së sternumit, nevojën për reintervent, sëmundshmerinë, kohëzgjatjen e qëndrimit në spital.**

Rekomandohet që ky system nuk duhet kurrë të përdoret me qëllim përjashtimin e pacientit nga kirurgjia bazuar në vlera të larta të rrezikut të lidhur me nje karakteristike të vetme të pacientit (psh gjinia, raca etj).

Për më hollësisht, ky sistem shumë I detajuar I përllogaritjes së rrezikut, është ekspozuar si **shtojcë , pas bibliografisë .**

Kapitulli VII

7. Komplikacionet e hershme të pas Bypass-it aorto-koronar

Komplikacionet e hershme post CABG ndahen në komplikacionet kardiake dhe jo kardiake.

7.1 Komplikacionet kryesore madhore të herëshme kardiake pas

CABG

- IM perioperator/I hershëm postoperator
- Debiti i ulët
- Shoku vazodilatator
- Aritmitë atriale dhe ventrikulare
- Perikarditi

7.1.1. Infarkti i Miokardit perioperator/I hershëm postoperator

Diagnoza e Infarktimit të Miokardit (IM) perioperator/të hershëm postoperator

Ndërkohë që diagnoza e IM jashtë kontekstit postoperator varet nga triada 1) simptomat klinike 2) rritja e enzimave kardiake 3) ndryshimet dinamike në EKG, të njëjtën gjë nuk mund ta themi për IM post kirurgjisë. Diagnoza e infarktimit postoperator mund të jetë e vështirë të vendoset pas *bypass*-it, pasi rritja e enzimave kardiake ndodh si rezultat i procedurës kirurgjikale dhe ndryshimet në EKG reflektojnë situatën inflamatore post operator të perikardit, ndërkohe që klinika në kontekstin postoperator në shumicën e rastve nuk është kriter ndihmues.

IM postoperator, në përkufizimin Universal të infarktimit të miokardit, **klasifikohet si IM I tipit t 5-te**

Kriteret më të fundit diagnostike të propozuara në përkufizimin e katërt të IM në vitin 2018 të shoqatës Europiane të kardiologjisë janë më poshtë.^[105]

IM postoperator diagnostikohet nëse kemi një rritje të **troponins kardiake (cTn) mbi 10-fishin e percentiles së 99** të limitit të sipërm të referencës **përgjatë 48 oreve** të para pas CABG në pacientet me vlerë normale preoperator të cTn **së bashku me një nga kriteret e mëposhtme:**

- Vale e re Q patologjike ose BPDM I ri
- Okluzion i një graft-it apo i një ene të re native të dokumentuara me angiografi
- Evidencë imazherike e një humbje të re lënde apo crregullime të kinetikës segmentare.

- Në perkufizimin universal të miokardit të vitit 2007^[106] rritja e Troponines > 5fishin e **e percentiles së 99** pergjatë 72 oreve të para post CABG ishte kriteri I vendosur për biomarkerat, pa ndryshime në kriteret e tjera shtesë. Për shumë autorë ky kriter I nivelit të Troponinës kardiakë I propozuar në 2007 përdoret ende në diagnostikimin e IM të hershëm postoperator. Këtij kriteri I adresohet dhe udhëzuesi I ACC/AHA të vitit 2011, ku matja e biomarkuesve të nekrozës miokardiale në 24 orët e para pas CABG konsiderohet e arësyeshme. (**Klasa IIa, Niveli i evidencës B**)^[44]
- Në **praktiken tonë klinike**, për shkak të pamundësisë në shumë raste, të ndjekjes në vazhdimësi me Troponina kardiakë dhe mundësisë së kufizuar të angiografisë në urgjencë (për kohën) **diagnoza definitive** u bazua në shfaqjen e një vale të re Q e bashkeshoqëruar me ndryshime të reja të kinetikës segmentare dhe humbje indore, në të njetin territor në Ekon e zembrës. Të dhënat klinike, sidomos alterimet hemdinamike dhe të dhënat e repertit kirurgjikal kanë shërbyer si elementë shtesë shumë të vlefshëm në plotësimin e diagnozës. Algortimi për diagnozen e IM perioperator I propozuar në traktatin e sëmundjeve të zembrës të Braunwald, edicioni I 6-të ka shërbyer si reference^[107]. Ndërkohë sipas udhëzuesit të vitit 2004 vlerësimi I biomarkerave kardiakë përgjatë 24 oreve të para pas kirurgjisë mund të konsiderohej, pra fuqia e rekomandimit ishte e dobët. Pacientët me rritje Creatine kinase-MB > 5 fishin e nivelit maksimal të normës konsideroheshin me rrezik të lartë për ngjarje pasuese (**Klasa IIb Niveli i evidencës B**)^[43]

Me qëllim diagnostikimin e IM perioperator apo të hershëm postoperator, rekomandohet kryerja e EKG në seri para dhe pas procedurës në vazhdimësi, si dhe matja e Troponinës para procedure, 8 dhe 16 orë pas procedure dhe e përsëritur në vartësi të gjetjeve .

- **Roli I EKG në diagnostikimin e IM perioperator.**

Shfaqja e një dhëmbi të ri Q apo e BPDM në EKG pas CABG mbetet pjesë e diagnostikimit të IM postoperator të hershëm^[105-109]. Nëse do përdornim vetëm këtë kriter, incidence e IM Tipi 5 do të varioje nga 5 - 14%.

- **Roli I EKOKARDIOGRAMËS në diagnostikimin e IM perioperator.**

Ekokardiografia është modaliteti imazherik më praktik nëzbulimin e crregullimeve të reja të kinetikës segmentare pas kirurgjisë^[109]. Megjithatë cilësia e imazhit mund të bjerë si pasoje e pranisë së likidit perikardial dhe pleural, inflamacionit, ventilimit të asistuar, pozicionit të detyruar dhe në këto raste mund të ndihmojë Eko transezofageale^[110]. Visualizimi I miokardit mund të ndihmohet me përdorimin e kontrastit apo modalitetve me të avancuara si *dopleri indor apo speckle tracking*.^[111,112] Një kufizim madhor i Ekokardiografisë është specifikiteti jo i lartë pasi një crregullim I ri I kinetikës segmentare mund të jete I lidhur jo vetëm me IM të Tipit 5 por gjithashtu një iskemi akute (pa infarct), *stunning or hibernation*, dhe kondita jo iskemike si psh inflamacionin.

- **Troponinat kardiakë dhe detektimi I hershëm I IM postoperator.**

Rritje të **troponins kardiakë (cTn) mbi 10-fishin e percentiles së 99** të limitit të sipërm të referencës përgjatë 48 orëve të para pas CABG, në një pacient me vlera normale të troponinës në preoperator, së bashku me një nga kriteret e mësipërme vendosin diagnozen e IM postoperator. Ndërkohë vlera të larta të cTnI në periudhën e hershme postoperator (rritje >45x URL në 12 ore dhe >70 x URL 24 h), edhe në mungesë të ndryshimeve në EKG/Imazheri duhet të ngrejë dyshimin e mosfunksionimit të hershëm të graftit. Është e nevojshme pasja e markerave më të hershëm të mosfunksionimit të graftit me qëllim

diagnostikimin dhe menaxhimin sa më të hershëm të IM perioperator, drejtim në të cilin po punohet.^[113]
] Trajtimi perfundimtar do ishte revaskularizimi koronar urgjent intervencional ose kirurgjikal^[114]
 Incidenca e IM postoperator raportohet mesatarisht në 4-5% të pacientëve, me një interval që në vartesi të qëndrës varion nga 2-15%^[115,116]. Në disa raste shfaqja e një vale të re Q mund të demaskojë ekzistencën e një IM të mëparshëm^[116,117]. **Në studimin tonë incidence e IM postoperator rezultoi 8%.**Prania e faktoreve të rrezikut kardiovaskular dhe situata e paqëndrueshme preoperator, vecanerisht episodet e iskemisë preoperator janë specifikisht të lidhura me incidencë më të lartë të IM postop^[118].
 Në fakt 71% e rasteve të komplikacioneve postoperator janë gjetur tek pacientët ku sindromi koronar akut nuk ishte zgjidhur në preoperator . Gjithsesi është e rëndësishme të përmendet se ndërkohë që ekzistojnë modele që parashikojnë rrezikun për mortalitet në pacientë që i nënshtrohen CABG , si psh EuroSCORE dhe STS score, aktualisht nuk kemi modele të pranuar të përcaktimit të rrezikut për IM të TIPIT të 5të . Ndërkohe janë identifikuar disa faktorë parakallzues të ndodhjes së IM perioperator të përmbledhur më poshtë^[119]

Parakallzuesit e IM perioperator / mosfunksionimit të grafitit^[119]

Faktore të lidhur me pacientin

- Moshë e avancuar
- Gjinia femerore
- Funksioni sistolik i VM para kirurgjisë
- TK ose SAK 3 vazal
- IM preoperator.
- Angina e paqëndrueshme
- Revaskularizim I mëparshëm
- Cilësi e keqe e koronares që do revaskularizohet.
- Hiperglicemi e pakontrolluar
- EUROSCORE >6

Faktore të lidhur me kirurgjinë

- Kohë më të gjata të kirurgjisë.
- Kohë të zgjatura të klampazhit të Aortës dhe qarkullimit ekstrakorporal.
- Endarterektomi koronare.
- Ndërhyrje e njëkohëshme valvulare ose në Aorte .
- Proteksion jo i mirë i miokardit gjatë CABG.
- Revaskularizim jo i plotë.
- Kualitet jo i mirë i grafitit venoz
- Arterie mamare të vogël.

Shkaktarët e dëmtimit miokardial perioperator në pacientët që i nënshtrohen CABG.

[119; 120]

Dëmtim I I shkaktuar nga iskemia e miokardit e lidhur kryesisht me graft-in dhe enët koronare

- Rupturë pllake në enën koronare native.
- Krijim trombi në enën native ose në graft
- Mosfunksionim akut I graftit si pasojë e përkuljes, mbi-tendosjes, stenoze së anastomozës, ose spazmës së enës së *graft*-uar.
- Spazëm e graftit arterial
- Mikro-embolizim I arterieve koronare ose graftit.

Dëmtim miokardial I lidhur me hemodinamikën e pafavorshme apo furnizimin me oksigjen.

- Takiaritmi
- Shok kardiogjen apo hipovolemik.
- Insuficiencë respiratore severe.
- Anemi severe.
- Hipertrofi e VM .
- Kardioproteksion I pamjaftueshëm nga Kardioplegja

Dëmtim miokardial i palidhur me iskeminë miokardiale.

- Manipulim i zemrës gjatë kirurgjisë.
- Dëmtim direkt i miokardit
- Miectomi kirurgjikale
- Dëmtim inflamtor si pasojë e qarkullimit ekstarkorporal.

Dëmtim miokardial multifactorial apo I papercaktuar I

- Insuficiencë kardiake.
- Emboli pulmonare massive
- Sepsis
- Paciente kritik.
- Insuficiencë renale

Në studimin tone, sic do shihet më poshtë, IM postoperator ndodhi në 8% te pacientëve . Faktorët kryesorë të rrezikut për IAM periorator rezultuan: **revaskularizimit I pjesshëm (p 0.001)** , **cilësia e keqe e enës (p 0.001)**, **prania e pllakave < 50 përtej anastomozës (p=0.006)**. **EF ne preoperator (p=0.041)** **Insuficiencë Renale në preoperator (p=0.050)**, (per me hollësisht shih tek kapitulli I rezultateve: Pacientët me revaskularizim të pjesshëm dhe me cilësi jo të mirë të enës kanë mbi 15 herë më shumë gjasa se ata pa revaskularizim të pjesshëm dhe cilësi të mirë të enës, për të bërë IM . OR dhe CI perkatësiht OR=15, CI95%: 1.28-5.02 dhe OR=15.96, CI95%: 9.28-38.75)

Në nje studim te vitit 2022 ku u perfshine retrospektivisht 4,642 pacintë post CABG nga të cilët 141 (3.04%) u dignostikuan me IM postoperator, u identifikua si factor rreziku per shfaqen IM, përvec gjinisë femerore [OR (95% CI): 1.48 (CI: 1.009–2.184.)] dhe kirurgjisë jo elective [OR (95% CI): 1.68 (1.10–2.54), P=0.015] , revakularizimi jo I plotë [OR (95% CI): 2.25 (1.59–3.12), P=0.001] , qe rezultoi dhe faktori kryesor

I rrezikut.^[121] Autorët nënvijëzojnë se pavarësisht qëllimit final të kirurgjisë koronare për revaskularizim të plotë, kjo nuk është gjithmonë e realizueshme. Shkaqet e revaskularizimit jo të plotë lidhen në një pjesë të madhe me karakteristikat individuale të patologjisë koronare: enë të vogla, arterie shumë të kalcifikuara, enë të pa zbulueshme, dëmtim i koronareve, pamjashtueshmëri e conduit-eve^[120,121]. Revaskularizimi jo i plotë ndodh më shpesh tek pacientët me diabet, dislipidemi, hipertension dhe më shpesh në gjininë femerore ndoshta për shkak të pranisë me të shpeshtë të enëve të vogla koronare^[120-123]. Nderkohë vet gjinia femerore ka rezultuar se një faktor i pavarur rreziku për IM postoperator.

Kirurgjia emergjente është një faktor i njohur rreziku për morbiditet dhe mortalitet vecanerisht tek pacientët që i nënshtohen kirurgjisë për Sindrom Koronar akut^[103,104,124]. Megjithatë udhëzuesit e revaskularizimit të shoqatës Amerikane dhe Europiane të kardiologjisë^[43-46] dhe udhëzuesi i ESC, i vitit 2020, për manaxhimin e pacientëve me Sindrom koronar akut pa ngritje të ST^[125], rekomandojnë CABG emergjente tek pacientët me anatomi të favorshme për CABG që kanë iskemi persistente ose paqëndrueshmëri hemodinamike, nëse PCI nuk ishte e suksesshme. Pacientët e kualifikuar për këto lloje ndërhyrjesh jetë shpëtuese në fakt mbartin karakteristikat më të pafavorshme për ecurine postoperatore^[125]

Një valë e re Q në EKG sygjeron fuqishëm një situatë jo të favorshme. Në një raportim nga studimi CASS (Coronary Artery Surgery Study), mortaliteti spitalor në 62 pacientët që shfaqën IM me valë Q ishte sinjifikativisht më i lartë se 1278 pacientë pa këtë komplikacion (9.7% vs 1%)^[54]. Nderkohë, midis pacientëve që dilnin nga spitali nuk vihejshin re diferenca sinjifikative në mbijetesë në një ndjekje 3 vjecare. Rezultate të pafavorshme në këtë grup pacientësh u gjetën dhe në studimin BARI i cili analizoi pacientët me anginë të qëndrueshme dhe sëmundje shumë vazale të cilët u trajtuan me CABG ose angioplastikë koronare perkutane^[116]. Në 1427 pacientë që ju nënshtruan CABG-së shkalla e vdekshmërisë në një ndjekje 5 vjecare ishte sinjifikativisht më e lartë kur pacientët komplikoheshin me një valë të re Q (8.2% vs 3.7%,). Nderkohë që nuk rezultoi rritje e vdekshmërisë kur ndryshime të tjera shfaqeshin në EKG (si ngritje apo zbritje e segmentit ST ose T negative). Ndryshe nga studimi CASS, në këtë studim rreziku për mortalitet pas daljes nga spitali, tek pacientët që shfaqnin në postoperator dhëmbin Q, u gjet më i lartë.

Mortalitet sinjifikativisht më i lartë 1 vjecar (HR 1.942, 95% CI: 1.277–3.073, P=0.005) dhe 5 vjecar (HR 1.451, 95% CI: 1.010–2.083, P=0.044, respectively) u gjet edhe në studimin e sipër përmendur të vitit 2022 në pacientët e komplikuar me IM pas CABG në raport me ata të pakomplikuar^[122].

Okluzioni i hershëm i graftit/Mosfunksionimi i hershëm i graft-it (Early graft failure)

Në pacientët simptomatik, mosfunksionimi i hershëm i graftit është gjetur si shkak i iskemisë në 40-80% të rasteve^[126-128]

Mosfunksionimi i hershëm i graft-it, i vlerësuar nga angiografia intraoperatore raportohet deri në 12% të graft-eve^[129]. Gjithsesi vetëm 3% e okluzioneve shfaqin klinikë.

Mosfunksionimi I hershëm I graftit mund të jetë si pasojë e okluzionit trombotik, që është shkaku më I shpeshtë, perkuljes(kinking), defekteve të vetë graftit, gabimeve teknike të anastomozës, shtratit vascular të vogel të enës native ose fluksit kompetitiv. ^[130] Në rastet klikisht të rëndësishme okluzioni akut I graftit mund të coje drejt IM posopertaor me pasojë rritje të mortalitetit dhe ngjarjeve kardiovaskulare. Pikerisht kur vërehte/dyshohet iskemi miokardiale e rëndësishme rekomandohet kryerja e koronarografisë ^[46, 119] për të zbuluar shkakun dhe për të vendosur trajtimin e duhur ^[129,131]. Trajtimi optimal duhet të vendoset nga një konsultim *ad hoc* midis kardiologut intervencionist dhe kardiokirurgut. Në rast të evidentimit të mosfunksionit/okluzionit te graft-it ,PCI emergjente ,nëse është teknikisht e mundur, mund të kufizojë zonën e iskemise. PCI duhet të *target*-oje enën native ose arterien mamare interne , ndërkohe që GVS I okluduar dhe anastomozat duhen shmangur për shkak të mundësisë për embolizim ose perforacion, përjashto rastet kur lezionet në enët native nuk janë të përshtatshme për PCI ^[119].

Qëndrimi terapeutik më I detajuar në varësi të gjetjeve angiografike propozohet ne *Position Paper* të ESC, e vitit 2017, mbi diagnozën dhe trajtimin e IM periopartor ^[119]

Sipas ketij dokumenti ,

Duhet të konsiderohet qëndrimi konservativ nëse:

- Gjithe graft-et jane të hapura
- Nuk ka leziona në arteriet koronare që të justifikojnë iskeminë miokardiale .
- Nëse gjendet I okluduar një GVS I vendosurn në një enë jo-LAD dhe jo madhore, pa lesion të përshtatshme për PCI dhe relativisht e ngushtë (shënim – që ne fakt nuk do supozonte iskemi të rëndësishme por mundesinë për zonë aritmogjene)

Revaskularizimi me PCI duhet te konsiderohet nëse:

- Ka disfunksion të hershëm të graft-it që *bypass*-on enë të rëndësishme
- Ka leziona te përshtatshme për PCI ne enët koronare native të përfshira në iskemine miokardiale postoperator .
- Në prani të shokut kardiogjen.

Revaskularizimi me CABG redo duhet konsideruar nëse

- Anatomia koronare nuk është e përshtatshme për PCI.
- Ka iskemi në territor te gjerë (psh LAD)
- Ka mosfunksionim të LIMA ose Y-graft në sistemin koronar të majtë.

Duhet theksuar se PCI në pacientët post CABG kanë ecuri të afërt dhe aftgjatë më të pafavorshme se ata pa CABG të mëparshme. Një pjese e rrezikut është e lidhur me nevojën e përdorimit të terapisë antiagregante të dyfishtë në një pacient postkirurgji me rrezik të lartë për hemorragji. Gjithashtu , *redo* CABG, ka 2-4 herë mortalitet më të lartë krahasimisht me CABG për herë të parë ^[46].

Ndonëse rrallë, raportohet gjithashtu **okluzioni ose stenoza e arteries** mamare . Në një seri pacientësh që kanë kryer Koronarografi urgjente post operatore si rezultat I ishemisë rekurente, okluzioni ose stenoza e mamares interne ndodhte në 12-29%^[132-134] të rasteve

Përditësim I udhëzimeve të American College of Cardiology/American Heart Association/Society for Cardiovascular Angiography and Interventions (ACC/AHA/SCAI) I vitit 2005 në lidhje me PCI-në, arriti në përfundimin se PCI duhet të kryhet nëse është e mundur në pacientët me ishemi të hershme (brënda 30 ditëve) pas CABG-së. Kur lezioni është në nivel të graftit të venës safena rekomandohet përdorimi I deviceve mbrojtës embolikë distalisht. Ky përditësim nuk u ndryshua as në vitin 2011 nga Kolegji Amerikan I Kardiologjisë ^[135,136]

Në udhëzuesin e rekomandimeve të revaskularizimit të e vitit 2021 të ACC/AHA/SCAI ^[45] këshillohet :

- Në pacientët me CABG të mëparshëm, nëse është e mundur PCI e një ene native të sëmure , atëherë është e arsyeshme përzgjedhja e PCI të enës native në krahasim GVS të sëmure. (Klasa 2a , Nivel evidence B-NR)
- Në pacientët me CABG të mëparshëm, që do I nështrihen PCI të GVS, nëse teknikisht e mundshme, është e arsyeshme përdorimi I device-ve mbrojtëse nga embolat distal, për të ulur rrezikun e embolizmt distal. (Klasa 2a , Nivel evidence B-R)

7.1.2. Debiti i ulët kardiak

Një komplikim I shpeshtë I CABG-së është debiti I ulët kardiak si rezultat I disfunksionit I ventrikulit të majtë. Në një studim prospektiv observacional ku u përfshinë 8600 pacientë të trajtuar me CABG, nga viti 1992-1997 incidenca e debitit të ulët kardiak varionte nga 6% në ata pacientë që kishin një EF>40 në 12% në ata pacientë me fraksion ejeksioni 20-40% dhe në 23% në pacientët me EF< 20% ^[137]. Dëmtimi I funksionit të ventrikulit të majtë, gjatë CABG , mund të jetë rezultat I shumë faktorëve si këto më poshtë:

- Arresti kardioplejik dhe dëmtimi ishemic mund të cojnë në stunning të miokardit dhe disfunksion diastolic ^[138].
- Ulja e parangarkesës e cila ndodh direkt post interventit si rezultat I humbjes së tonusit vasomotor, hemorragjise perioperative dhe postoperative, rritjes së permeabilitetit kapillar dhe rritjes e diurezës si rezultat I hipotermisë
- Rritja e postngarkesës nga hipertensioni^[139,140]
- Aritmitë
- IM perioperator
- Komplikimet mekanike

Debiti I ulët kardiak, në vartësi të shkakut, mund jetë transitor dhe t'i përgjigjet hidratimit ose suportit ionotropic. Kur terapia farmakologjike është e pamjaftueshme nevojitet suporti mekanik me balon intraAortic ose device ventrikulare .Në disa raste pacientët e kanë të nevojshme të rikthehen në sallën e operacionit për të trajtuar problemin mekanik sic është okluzioni akut i graftit ose tamponade ^[141].

7.1.3. Shoku vazodilatator

CABG mund të komplikohet nga **hipotensioni ose shoku vazodilatator** I cili karakterizohet nga **ulja e rezistencave vaskulare sistemike, me një debit kardiak të ruajtur ose të rritur**. Trajtimi I zakonshëm I shokut vazodilatator në kushtet e kardiokirurgjisë është përdorimi me doza të ulta I norepinefrinës. Në

disa pacientë ndodh që të kemi nivele të ulta *argininë vasopresinës* në gjak dhe këta pacientë kanë një përgjigje jo efektive ndaj norepinefrinës intravenoze por nga ana tjetër përgjigjen në mënyrë shumë efektive ndaj vasopresinës intravenoze. Prodhimi I shtuar I oksidit nitrik është njëkohësisht i implikuar në mekanizmat e shokut dhe trajtimi me blue metilene I cili frenon prodhimin e oksidit nitric raportohet të jetë efektiv.^[142-144]

Përdorimi I qarkullimit ekstrakorporal e diferencon kirurgjinë kardiake nga kirurgjitë e tjera. Por pikërisht kjo teknikë bëhet shkak I një sërë komplikacionesh post-operative. Këto përfshijnë:

- Vasospazmën me acidozen metabolike pasuese
- Aletrim të ndërveprimit trombocite qeliza endoteliale
- Status inflamator I gjeneralizuar si rezultat I kontaktit të gjakut me sipërfaqe sintetike

Rezultati I gjithë këtyre proceseve është një reduktim I fluksit në nivel të mikroqarkullimit kardiak, nervor dhe organeve të tjera të cilat cojnë në disfunkcion të këtyre organeve.

Incidenca e shokut vazodilatator raportohet të jetë 5-8%^[143,144] të pacientëve që I nënshtrohen qarkullimit ekstrakorporal .

Faktorët e rrezikut përfshijnë^{[142-145]:}

- Fraksion ejeksioni të ulur që në preoperator
- Kohëzgjatje e klampimit të aortës
- Gjininë mashkullore
- Terapi pre-intervent me ACE-inhibitorë

Pacientët të cilët komplikohen me shok vazodilatator pas kirurgjisë kardiake, kanë një risk të shtuar për^{[146,147]:}

- Hemorragji postoperatore
- Insuficiencë renale dhe hepatike
- Crregullime neurologjike
- Insuficiencë respiratore

Fispatologjia e shokut vazodilatator pas kirurgjisë kardiake është e paqartë. Një hipotezë hedh idene se vasodilatacioni mund të jetë pasojë e përgjigjes inflamatore sistemike (SIRS –Sistemic inflammatory response syndrome) si rezultat^{[146,147]:}

- Ishemisë
- Reperfuzionit
- Traumës kirurgjikale
- Clirimit të endotoksinës
- Kontaktit të gjakut me sipërfaqe sintetike

Një tjetër hipotezë alternative është :

- Mungesa e Argininë vasopresinës^[142]
- Rritja e prodhimit të oksidit nitric^[148,149] .

Prodhimi i oksidit të azotit është i rritur në shumë tipologji të shoku vazodilatator përfshi dhe atë të shkaktuar nga kirurgjia kardiake. Për shkak se oksidi I azotit shkaktonte vazodilatacion nëpërmjet aktivizimit

të guanilatë ciklazës, blu metileni është vlerësuar si agjent terapeutik I mundshëm , nëpërmjet frenimit të guanilat ciklazës.

7.1.4. Aritmitë

Takiarritmitë janë të shpeshta pas procedurës së CABG-së. Megjithëse është e vështirë të parashikohen pacientët me rrezik për aritmi perioperator, **hypokaliemia** para ndërhyrjes është një nga elementët më të rëndësishëm. Në një studim ku u përfshinë 2402 pacientë që ju nënshtruan CABG-së elective, nivele të përqëndrimit të kaliumit më të ulta se 3.5 meq/L janë shoqëruar me një rritje të riskut për aritmi perioperator të rëndësishme (raporti i gjasave 2.2) ,fibrilacion dhe flater atrial (raporti i gjasave 1.3). ^[150].

Fibrilacioni atrial postoperator

Fibrilacioni atrial post operator (Fib APO), mbetet aritmia më e shpeshtë post CABG. Incidenca e raportuar pas CABG 10-50% dhe shfaqet tipikisht brenda javës së parë pas kirurgjisë me kulminacion midis dites se 2-të dhe të 4-ët postoperator. ^[151-153,161-165]. Kjo incidencë nuk ka ndryshuar pavarësisht përparimit të teknikave operatore dhe përmirësimit të metodave të kardioproteksionit. Diferencat në raportimet në incidencë ndikohen nga shkalla e monitorimit të pacinetit. Një monitorim i vazhduar me EKG për të paktën 48-72 ore është i rekomandueshëm tek të gjithë pacientët pas CABG. ^[44,165] Kriteri diagnostik bazohet në gjetjet në EKG standarte me 12 lidhje apo në një regjistrim të EKG me 1 ose më shumë lidhje për 30 sekonda apo për aq kohe sa zgjat regjistrimi , të ritmit kardiak pa dhembë P të dukshëm dhe me interval RR të crregullt ^[163,164]

Tradicionalisht FibAPO pas kirurgjisë kardiake është konsideruar një entitet klinik më vete nga FibA konvencional jo valvular, me tendencë për të patur një ecuri beninje, tranzitore, të vetëlimituar në kohë. Gjithsesi, evidenca në rritje tregon se FibAoPO mbart një rrezik te rritur për mortalitet dhe morbiditet. Është treguar se FibAPO shoqërohet me një rritje 2- 4 here te rrezikut per insult cerebral në aftshkurter dhe aftgjate, rritje te sëmundshmërisë dhe qëndrimit në spital, rritje të mortalitetit nga shkaqe kardiovaskulaer dhe nga te gjita shkaqet, ne aftagjate dhe aftshkurter ^[154-156].

Është treguar gjithashtu ndikimi I pafvorschem i Fib APO në aftësinë neurokonjitive të pacintëve post CABG ^[157] . Shfaqja FibAPO është pasoje e një ndikimi multifactorial dhe faktorë të ndryshme klinik dhe biokimik jane identifikuar si fakti rreziku. Këta faktorë rreziku, pergjithësisht mund të ndahen në faktorë intrinsek, të pa modifikueshëm, të lidhur me pacientin dhe në faktorë tranzitorë të lidhur me interventin. Faktorët me shpeshtë të identifikuar të grupit ta parë janë: moshë e avancuar, ulje e kontaktitetit të VM, Histori e mëparshme per FibA, IKK , zmadhimi I AM , SPOK, diabeti . Ndërkohë, në faktorët më shpeshtë të identifikuar në grupin e dytë përfshihen: ndërprerja postoperatorë e B-blokuesve, kohë më të gjata të klampazhit të Aortës dhe qarkullimit ekstrakorporal, iskemia-reprfuzioni i miokardit, sëmundje e RCA, inflamacioni lokal, cregullimet metabolike , mbiprodhim i katekolaminave , crregullimet elektrolitike , transfuzioni i gjakut. IM postoperator i identifikuar si faktor rreziku, në vartësi të trajtimit dhe ecurisë, është një entitet që mund të përfshihet në të dy grupet. ^[152-154,158-160] . Moshë më e avancuar është treguar të ketë një rëndësi të vecantë si faktor rreziku për ndodhjen e Fib APO me një rritje 75% të gjasave për shaqje të Fib APO për cdo dekadë ^[159]. Duke vlerësuar morbiditetin dhe moralitetin e lidhur me Fib APO ,

masat për parandalimi I tij marrin një rëndësi të vecantë. Roli i b-blokuesve të administruar në periudhën preoperatore, me theks në fillimin sa më të shpejtë në periudhën postoperatore, kur nuk ka kunderindikacion, është i pranuar dhe i rekomanduar në të gjithë udhëzuesit që I adresohen revaskularizimit dhe parandalimit të Fib APO^[42-46,161-163]. Është treguar që vecanërisht ndreperja në preoperator e B-blokuesve të marrë para kirurgjisë dysfishon rrezikun për FibAPO^[164]. Mekanizmi I FibAPO përfshin aktivizimin e sistemit simpatik, prandaj perdorimi I B-Blokuesve në preoperator dhe rifillimi në periudhën e herëshme postoperatore, për të antagonizuar aktivizimin simpatik të shtuar ka një rëndësi të vecantë dhe ka përbërë një qëndrim rutinë në praktikën tonë klinike. Ndërkohë, me perjashtim të udhëzuesit të ESC 2020 për diagnostikimin dhe menaxhinmin e FibA, ku Amiodaronit i jepet e njëjta shkallë e fortë rekomandimi si B- bllokuesit per parandalimin e FibAPO (Klasa I, Nivel evidence A)^[163], në të gjithë udhëzuesit e tjerë, perdorimi I Amiodaronit për këtë qëllim shihet I arsyeshëm dhe në pergjithësi rekomandohet të zgjidhet kur ka kundëriindikacion ndaj B-blokuesve dhe në pacientë me rrezik të lartë^[42-46,161,162].

Roli i modaliteteve të tjera të tjera te diskutuara në parandalimin e FibAPO si Sotalole, Magnesium, Pejsimi biatrial, colchicine, perikardiotomia posteriore, mbetet ende për t'u saktësuar dhe sqaruar^[161-165]. Në rast shfaqje te FibAPO te shoqëruar me simptoma, konvertimi ne RS, elektrik në rast paqendrueshmërie hemodinamike ose farmakologjik është I rekomanduar (Klasa I, Nivel i evidencës C)^[46]^[161,163,164]. Në praktikën tonë për këtë qëllim përodoret Cordaron intravenë dozë fillestar 150 mg-300 për 20 min, i ndjekur nga 1 mg/min për 6 orë, dhe më pas 0.5 mg/min për 18 h pa kaluar dozën 1200 mg/24 h. Në rast AFib asimptomatik propozohet si e arsyeshme stratagjia e kontrollit të frekuencës së bashku me antikoagulimin, me prishmerinë në kthim spontan në RS brënda 6 javeve^[44,46,161,165].

Ndërkohë nuk ka një qëndrim të qartë lidhur me Antikoagulimin aftgjatë tek këta pacientë. Sipas udhëzuesit të revaskularizimit të ESC 2018 qëndrimi për antikoagulimin në rastin e FibAPO pas kirurgjisë karidake, duke vlersuar rrezikun qe paraqet, duhet te jete I njejte me FibA jo valvular konvencional, që i adresohet sistemit të pikëzimit CHA2DS2-Vask^[46]. Por udhëzuesi për diagnostikimin dhe trajtimin e FibA I ESC 2020 jep një indikacion të klasës IIB për të konsideruar antikoagulimin afatgjatë tek pacientë me FibAPO pas kirurgjisë kardiake, indikacion që duket I bazuar në bindjen për karakterin tranzitor te Fib APO.^[163] Gjithashtu nuk ka një qëndrim të qartë lidhur me kohën kur duhet të fillohet antikoagulimi në rast persistence të FibA. Një qëndrim është fillimi pas 24 orësh dhe probablisht zgjatje deri ne 4 jave^[43]. Propozohet gjithashtu fillimi antikoagulimit brënda 48 orëve, por jo nëse shfaqja e FibAPO është brenda 48 ore pas kirurgjisë për shkak të rrezikut për hemorragji dhe tamponadë të lidhur me antikoagulimin e plote terapeutik^[160]. Propozohet gjithashtu fillimi I antikoagulimit nëse FibAPO persiton për 72 orë, duke konsideruar rrezikun për hemorragji në periudhën postoperatore^[162].

Në praktikën tone klinike, është ndjekur stratagjia për konvertim te shpejtë në RS në rast simptomash ose nëse FibA zgjat > 15 me qëllim shmangien e antikoagulimit, qoftë dhe aftashkurter, sidomos tek pacientët me rrezik më të shtuar për hemoragji. Në rast persistence > 24 orë fillimi I antikoagulimit dhe zgjatja minimalisht 4 javë, kur nuk ka kundëriindikacion, përbën qëndrim terapeutik. Monitorimi i ngushte, është parë e arsyeshëm tek pacientët me ngrakesë faktorësh rreziku dhe ChA2DS2-Vask të lartë, sidomos në prani te dilatacionit të AM, për të saktuar nevojën vs rrezikut për antikoagulim afatgjatë.

Në studimin tonë përqindja e pacientëve të komplikuar me **FA post operator ishte 29.90% . Moshë > mbi 70 vjeç** (p=0.003), [OR=3.80, CI95%: 1.57-9.20], **madhesia AM**, (p=0.004), [OR=1.92, CI95%: 1.23-2.99]

Tapse < 17 mm ($p=0.047$), [OR=1.76, CI95%: 1.01-3.07], **IM postop** ($p=0.037$ OR=2.46, CI95%: 1.06-5.71.) dhe **hemotransfuzioni** ($p=0.017$) OR=1.76, CI95%: 1.06-2.79] rezultuan faktorë të pavarur rreziku për ndodhjen e Fibrilacionit atrial.

Takiaritmitë ventrikulare

Takiaritmitë ventrikulare që shfaqen pas procedurës së CABG-së shoqërohen me një efekt të ndryshëm në prognozë. **Takikardia ventrikulare e paqëndrueshme** shfaqet nga 17-97% të pacientëve është një aritmi tipike beninje, dhe mendohet se nxitet nga reperfuzioni, ^[166].

Takikardia ventrikulare (TV) monomorfe dhe polimorfe e qëndrueshme dhe

Fibrilacioni ventricular (FV)

Fibrilacioni ventrikular ndodh në 1-3% të pacientëve zakonisht brënda javës së parë pas ndërhyrjes^[167-170] Në studimin tonë pacientët e komplikuar me TV/FV ishin 2.4%. Në dy studime ku u studjuan faktorët prediktive për aritmi ventrikular malinje, u përfshinë në total 9159 pacientë, 114 (1.2%) prej tyre të komplikuar me TV ose FV. Faktorët prediktivë të aritmive ventrikulare perioperative rezultuan ^[167,170]

- Moshë < 65 vjeç
- Gjinia femër
- BMI < 25 kg/m²
- Anginë e paqëndrueshme
- Fraksion ejeksioni < 50%
- Hipertension pulmonar ose sistematik
- Kohë e zgjatur e qarkullimit ekstrakorporal
- Nevoja për inotropë ose balon intraaortik

Pacientët e komplikuar me TV/FV postoperative krahasuar me ata pacientë të cilët nuk u komplikuan me këto aritmi, kanë një rrezik sinjifikativisht më të shtuar për mortalitet post intervent (24.6 % versus 1.5%). U tregua që TV/FV të ndodhur në periudhën intraoperative ka një ndikim më të madh në mortalitet në raport me periudhën postoperative (42% versus 18%)^[167].

TV polimorfike tipikisht **shoqeron IM perioperator**, vecanësisht kur kombinohet me faktore të tjera të rrezikut që janë të pranishme në periudhën perioperative si

- Instabiliteti hemodinamik
- Rritja e aktivitetit simpatik
- Crregullime metabolike

Nderkohe **TV monomorfe e qëndrueshme**, ka më shumë gjasa të shfaqet në pacientët me:

- Histori infarkti të kaluar
- Insuficiencë kardiake
- Ulje e funksionit të ventrikulit të majtë^[168,169].

Raportohet se kur një pacient i ka të pranishëm të tre këta faktorë, rreziku për TV është rreth 30%, 14-fish më shumë krahasuar me ata pacientë që nuk paraqesin asnjë nga këta faktorë^[168,170]. Një faktor shtesë mund të jetë trajtimi me një graft I një ene të okluduar pa kolaterale, e cila sygjeron se riperfuzioni mund të rikthejë funksionin elektrik në një zonë të miokardit të dëmtuar.

Injeksionet me *Magnez* reduktojnë incidencën e aritmive ventrikulare postoperatore. Në një metanalizë me 10 studime ku u përfshinë 1195 pacientë u vlerësua ndikimi i I magnezit në aritmitë postoperatore^[171]. Aritmitë ventrikulare ndodhën dukshëm më rrallë në grupin e trajtuar me magnez krahasuar me grupin e kontrollit (6% versus 13% me një rrezik relative 0.52). *Prekondicionim ishemik* redukton dëmtimin ishemik nga reperfuzioni, dhe duket se redukton TV/FV pas CABG-së.^[172] Kjo metodë u ilustrua në një studim ku u përfshinë 86 pacientë të cilët u randomizuan të trajtoheshin me dy minuta ishemie të ndjekura nga 3 minuta reperfuzioni. Në një monitorim të vazhdueshëm me EKG prekondicionimi ishemik u shoqërua me një reduktim të konsiderueshëm të FV pas deklampimit të Aortes (49% versus 79%), reduktim të TV gjatë reperfuzionit të hershëm (0.7% versus 3.7%) dhe 24 ore pas reperfuzionit (0.1% versus 2.1%).

Bradiaritmitë: Bradiaritmitë post operatore që kërkojnë implantimin e Pacemakerit ndodhin në 0.8-4% të pacientëve. Anormalitë më frekvente janë blloqet complete atrioventrikulare, disfunksioni i nyjes sinusale dhe ritmi nodal^[173]

7.1.5. Perikarditi, likidi perikardial dhe tamponada

Parqitja klinik dhe dekursi I perikarditit pas CABG-së, I cili shkaktohet nga dëmtimi I perikardit dhe që njihet ndryshe në literaturë si sindroma postperikardektomi, është I krahasueshëm me perikarditin që ndodh pas IM^[174]. Simptoma më e shpeshtë është dhimbja e gjoksit e cila fillon të shfaqet disa ditë deri në disa javë pas ndërhyrjes dhe që deri diku diferencohet nga dhimbje e plagës operatore. Ekzaminimi ekokardiografik në seri tregon praninë e likidit perikardial dhe kjo shfaqet **në 85% të** pacientëve . Likidi zakonisht është I pranishëm që në ditën e dytë post intervent por mund të ndodhë që të shfaqet në ditën e 10-të. Sipas një studimi likidi ishte I pranishëm në 20% të pacientëve deri në ditën e 22-të, dhe në 8% të pacientëve deri në 30 ditë^[174].

Në shumicën e rasteve likidi është në sasi minimale dhe nuk ka ndonjë rëndësi klinike, megjithatë mund të ndodhë të jetë në sasi të madhe duke shkaktuar tamponade , instabilitet hemodinamik, dhe të ketë nevojë urgjente për perikardiocentezë ose rioperim^[175,176]. Terapia me antikoagulantë, si në rastin e Fibrilacionit atrial apo interventve të kombinuara me zevendesim valvular, që jepet pas ndërhyrjes, mund të rrisë rreziku për tamponade në pacientët që shfaqin praninë e likidit. Raportohen raste me evolucion drejt perikardit konstriktiv, në rastet e rekurencave të patrajuara. Në praktikën tonë klinike prania e likidit perikardial në sasi të vogël dhe mestare shkon deri në 87% post CABG të izoluar dhe i pergjigjet shume mirë terapise me antiinflamator. Rastet me Tamponadë klasike në këtë grup pacientësh janë shumë të rralla dhe mund të shpjegohen me praninë shpesh të dritares perikardiale dhe drenimit të likidit në pleure.

7.2. *Komplikacionet e hershme jo kardiake të by-passit aorto-koronar*

Komplikacionet kryesore jo kardiake të lidhura me CABG-në janë ^[177-178]:

- **Hemoragji madhore që ka nevojë për hemotransfuzion ose rioperim**
- **Crregullimet neurologjike/insulti cerebral**
- **Mediastinit/ Infeksione Perioperative**
- **Insuficiencia renale akute**
- **Ventilim mekanik I zgjatur.**
- **Pneumoni/efuzion pleural**

7.2.1. *Hemorragjitë*

Përgjithësisht **30%** e pacientëve kanë nevojë për transfuzion gjaku pas procedurës së CABG-së ^[180]. Përvec kësaj hemorragjia që kërkon rioperim shoqërohet me një rritje të nevojës për transfuzion, për qendrim më të zgjatur në terapi intensive (ICU-intensive care unit) dhe rrjedhimisht në spital. Nevoja për **rioperim varion nga 4-6%** ^[181]. Në studimin tonë 29.5% e pacientëve kanë pasur nevojë për hemotransfuzion dhe 5.3% e pacientëve kanë kryer reintervent.

Faktorët e rrezikut:

Për të identifikuar para operacionit pacientët me risk të lartë për hemotransfuzion një studim me 1007 pacientë që u trajtuan me CABG, zhvilloi një rregull parashikimi, bazuar në të dhënat e 2/3 të kampionit dhe e aplikoi atë në 1/3 e mbetur ^[180]. Faktorët e pavarur që parashikonin nevojën për transfuzion ishin :

- Hemoglobina e ulët para CABG-së
- Peshë e vogël
- Moshë e madhe
- Gjinia femër

Faktorët shtesë të rrezikut për Hemotransfuzion përfshijnë përdorimin para interventit të barnave antitrombotikë, rioperimi, anomalitë e lindura ose të fituara të procesit të koagulimit, procedura komplekse dhe ndërhyrje urgjente ^[181,182].

Agjentët antitrombocitarë

Kanë efekt të ndryshëm në rrezikun hemorragjik

Aspirina: Në përgjithësi, sic u përmend dhe më sipër, aspirina rekomandohet të mos ndërpritet para CABG dhe të fillohet në periudhën e hershme post operatorë për të reduktuar mortalitetin dhe morbiditetin ^[42-46].

Clopidogrel : Terapia me clopidogrel brënda 5 ditëve nga CABG-së shoqërohet me një rrezik të shtuar për hemorragji. Dy studime krahasojnë riskun për hemorragji me ose pa përdorim të *Clopidogrelit* në pacientë kryesisht të stabilizuar që i nënshtrohen CABG-së ^[183,184]. Studimi më i madh është një studim

retrospektiv observacional ku janë përfshirë 1572 pacientë që u trajtuan me CABG procedurë elective off-Pump, 281 pacientë (18%) kishin marr një dozë ngopëse Clopidogrel 300 mg para PCI ose kishin marr Clopidogrel brënda shtatë ditëve nga ndërhurja kirurgjikale^[184]. Nga ky studim rezultoi se pacientët të cilët ishin trajtuar krahasuar me ata të cilët nuk ishin trajtuar me clopidogrel kishin një rrezik të konsiderueshëm për hemotransfuzion dhe rioperim (6.4% versus 1.4 % me raport të gjasave 5.1%). Ndërkohë nuk u vunë re diferenca statistikisht të rëndësishme midis dy grupeve përsa i përket mortalitetit. Rikujtojmë që në udhëzuesin e CABG të vitit 2004 dhe 2011 të ACC/AHA^[43,44], udhëzuesin e vitit 2008 të American College of Chest Physicians mbi parandalimin primar dhe sekondar të sëmundjes koronare^[185] dhe në udhëzuesit e revaskularizimit të vitit 2018 dhe 2021 perkatesisht të ESC/EACTS dhe të ACC/AHA/SCAI^[45,46] rekomadohet ndërprerje 5 ditore (e preferueshme 7 ditore) e Clopidogrel para CABG

Inhibitorët e tjere te receptorëve te P2Y12: Hemorragjia në momentin e CABG-së është një shqetësim dhe për pacientët që trajtohen me *Prasugrel* dhe *Ticagrelor*. Në studime të mëdha të randomizuara nëse krahasohet niveli I hemorragjisë me këto medikamente versus clopidogrel, rezultonte të ishte e ngjashme dhe madje në disa raste dhe më e madhe se me clopidogrel^[186,187]. Si rrejdhim , konsiderohet e arsyeshme ndërpreja e *Ticagrelor* dhe *Prasugrel* përkatësisht 3 dhe 7 ditë para CABG me qëllim reduktimin e rrezikut për hemorragji.^[45,46]

Ndalimi dhe rifillimi I inhibitorëve të receptorëve P2Y12: Vendimi se kur duhet të ndërpritet terapia me inhibitorët e P2Y12 përpara procedurës së CABG-së duhet të balancojë rrezikun hemorragjik perioperator dhe ngjarjet ishemike akute nga ndërprerja e terapisë së dyfishtë antiagregante. Nuk ka asnjë evidencë të qartë mbi të cilën mund të bazohen rekomandimet se kur duhet të riniset terapia me inhibitorë të P2Y12 pas CABG-së. Përgjithësisht pritët derisa rreziku për hemorragji madhore të reduktohet ndjeshëm, zakonisht 12-24h pas ndërhyrjeve të pakomplikuara, me qëllim rifillimin sa më të shpejtë sidoms tek paciente me stent apo te operuar ne kushtet e sindromit kornar aku^[46]. Ne **Tabelën 10 seksioni II gjënden Rekomandimet për terapinë antiagregante para dhe pas interventit në pacientët që I nënshtrohen CABG**

Parandalimi

Matja e **kohës së koagulimit** pas përdorimit të heparinës gjatë CABG-së është një formë parandalimi . Mgjithëse disa kanë sygjëruar përfitime nga *përdorimi selektiv I transfuzionit trombocitar* , një studim prospektiv multicentrik ku u përfshinë më shumë se 5000 pacientë që u trajtuan me CABG, nxori në pah *një rritje të mortalitetit dhe ngjarjeve iskemike me transfuzionet trombocitare* dhe përfitim në mortalitet nga përdorimi i hershëm postoperator i Aspirinës^[188]. Vëzhgimet e fundit dhe përfitimet e terapisë me aspirinë pas ndërhyrjes janë në përputhje me rolin central që ka aktivizimi trombocitar ne përgjigjen iskemike ndaj reperfuzioni. Kështu në përputhje me udhëzuesin e 2014 nga American Association of Blood Banks, nuk është e rekomandueshme transuzioni profilaktik me masë trombocitare për pacientët pa trombocitopeni që janë të planifikuar të realizojnë CABG^[189]. Ndërkohë që pacientët me hemorragji perioperative dhe trombocitopeni duhet të trajtohen me transfuzione trombocitare.

Agjentët fibrinolitikë: Aftësia e agjentëve antifibrinolitikë (acidit aminokaproik, acidit tranexamik dhe aprotininës), pas CABG-së off ose on-pump për të parandaluar hemorragjinë është e vërtetuar mirë^[190,191]. Efikasiteti dhe siguria e këtyre 3 medikamenteve u trajtua në një meta-analizë me 128 studime të randomizuara , ku krahasua efikasiteti dhe siguria e 3 medikamenteve me placebo dhe e 3

medikamenteve midis tyre në pacientë që do të kryenin CABG . Krahasuar me Placebon të gjithë agjentët ishin efektivë në reduktimin e hemorragjive me 226 -348 ml dhe në reduktimin e pacientëve për nevojë me transfuzion me masë eritrocitare^[190].

Plazmë e freksët e ngrirë: Një meta-analizë e vitit 2015 ku u përfshinë 15 studime ,755 pacientë, tregoi se përdorimi profilaktik i plazmës së freskët të ngrirë (PFN) nuk reduktoi hemorragjine në nivel statistikiqsh të rëndësishëm , që të mund të aprovohe të përdorimin e PFN për parandalime hemorragjike ^[192].

Hemotransfuzioni

Për shumicën e pacientëve me anemi gjatë osë pas kirurgjisë kardiake nevojitet transfuzioni me masë eritrocitare në mënyrë që nivelet e hemoglobinës të mbeten mbi 8 g/dL. Megjithatë ky prag duhet individualizuar duke marrë parasysh faktorët klinikë si moshë e pacientit, nëse pacienti ka hyrë në fazën diuretike post interventit dhe shkallën e hemorragjisë. Ndërkohë që anemia është një faktor rreziku i pavarur për morbiditet dhe mortalitet pas kirurgjisë, transfuzioni me masë eritrocitare që bëhet për të korrigjuar aneminë, ka rritur shkallën e infeksioneve, komplikimeve ishemiike dhe mortalitetin, sipas një studimi observacional ^[193]. Përveç kësaj transfuzioni me masë eritrocitare con në rritjen e kostove financiare, konsumimin e burimeve të kufizuara, infeksioneve dhe reaksioneve alergjike nga transfuzioni. Cështja e strategjisë optimale për hemotransfuzionin është e rëndësishme aq më shumë kur përqindja mesatare e hemotransfuzionit varion nga 25-75% ^[193-195]. Tre studime të rëndësishme të randomizuara adresuar kirurgjisë kardiake kanë krahasuar nëse strategjia kufizuese transfuzionale është po aq e sigurt sa strategjia liberale.

- Në studimin TITRe2 I realizuar në 2015^[194] u përfshinë pacientë që u trajtuan me kirurgji kardiake (60% CABG / CABG + valvul) dhe kishin një nivel hemoglobin post intervent <9 g/dL. Këta pacientë u randomizuan në dy grupe :
 - Transfuzion restriktiv Hb< 7.5 g/dl
 - Transfuzion liberal Hb< 9 g/dl

Shkalla e transfuzioni pas randomizimit ishte 53.4 % me 92.2%. **Nuk u vunë re diferenca statistikiqsh të rëndësishme brënda tre muajve përsa i përket pikëmbërritjes primare** që ishin infeksionet serioze dhe eventet ishemiike (insult cerebrel, infarkt miokardi, insuficienzë renale). **Ndërkohë që mortaliteti nga të gjitha shkaqet e vendosur si pikëmbërritje sekondare ishte më frekvente në grupin restriktiv (4.2 versus 2.6%).**

- Në studimin TRACS^[193]ku u përfshinë 502 pacientë të trajtuar me kirurgji kardiake u randomizuan në dy grupe dhe u vendos si strategji kufizuese
 - Për grupin Restriktiv :Hematokriti <24 %
 - Për grupin Liberal :Hematokriti <30%

Pacientët u transfuzionuan në cdo kohë që në momentin e procedurës kirurgjikale deri në daljen nga spitali nëse hematokriti ishte < se 24 në grupin restriktiv dhe < 30 në grupi liberal. Përqindja e transfuzionit ishte 47% vs 78%. **Nuk u vunë re diferenca statistikiqsh të rëndësishme brënda 30 ditëve** midis dy grupeve përsa i përket pikëmbërritjeve primare që ishin mortaliteti nga të gjitha shkaqet dhe morbiditetet si shoku kardiogjen, *distress*-i respirator, insuficienzë renale dhe Hemodializë.

- Në studimin TRICS III, ku u përfshinë 5243 ^[195] pacientë me risk të lartë për mortalitet që ju nënshtruan kirurgjisë kardiake me qarkullim ekstrakorporal, (45% për CABG ose CABG + valvul me EUROSCORE > 6) u randomizuan në 3 grupe
 - Grupi restriktiv :Hb< 7.5 g/dl
 - Grupi liberal : Hb< 9.5 g/dl në sallë te operacionit ose Hb< 8.5 g/dl në terapinë intensive

U arrit në këto përfundime: Në ditën e 28 të daljes nga spitali **pikëmbërritjet primare** (vdekja nga të gjitha shkaqet, infarkti I miokardit, insulti cerebral, insuficiencia renale) **ndodhën në mënyrë të ngjashme në të dyja grupet** (11.4 versus 12.5%). Në gjashtë muaj nga dalja nga spitali **pikëmbërritjet primare** ndodhën **në mënyrë të ngjashme midis dy grupeve**. Gjithashtu ,nuk u vunë re diferenca statistikisht të rëndësishme në mortalitet.

Leukoreduksioni

Leukoreduksioni mund të reduktojë komplikimet tek pacientët që realizojnë hemotransfuzione. Shumica dërmuese e gjakut të përdorur në SH.B.A I nënshtrohet leukoreduksionit paraprak. Leukocitet e dhuruesit ndikojnë në rritjen e komplikacioneve si aloimunizime, transmetime të citomegalovirusit, reaksione febrile jo hemolitike transfuzionale, infeksione post operative dhe infeksione të plagës. Në një studim me 944 pacientë të cilët do të trajtoheshin me kirurgji kardiake ata që merrnin gjak të leukoreduktuar kishin një incidencë më të vogël për të bërë infeksione, por nuk kishin ndryshime sinjifikative në mortalitet. Ky rezultat vihej në pah më shumë kur kërkoheshin më shumë se tre njësi gjak. ^[196]

7.2.2. Komplikacionet Neurologjike

Incidenca dhe etiologjia

Komplikacionet neurologjike janë të dyta pas insuficiencës kardiake përse I përket morbiditetit dhe mortalitetit tek pacientët post-kirurgji kardiake ^[197-199]

Pjesa më e madhe e problemeve neurologjike pas kirurgjisë kardiake klasifikohen në :

- Insult cerebral
- Anormalitet neuropsikiatrik ose encefalopati
- Neuropati periferike

Incidenca e Insultit Cerebral e lidhur me kirurgjinë kardiake varion nga 0.4-14% në vartësi të popullatës dhe të procedurave^[197]. Ndërkohe që moratliteti është 10-fish më lartë midis pacienteve post Cabg qe pësojnë insult ne krahasim me ato pa kete komplikacion me 40% te pacienteve që u nevojitet kujdes shtesë ne nje qënder rehabilitimi pas daljes nga spitali^[42,44]

Ndikimi në incidencën e Stroke ne vartesi te llojit te procedures kardiokirurgjikale.

- **Kirurgjia e CABG-së** së izoluar raporton një incidencë për insult cerebral nga **0.8-5.2%** ^[200-203] dhe 1.4% - 3.8%^[205] Sipas një përmbledhje të bëra nga shoqata e kirurgëve torakalë (Society of Thoracic Surgeons)në 2019 , AVC ishemiike u raportua në 1.4% të pacientëve që iu nënshtruan CABG te izoluar^[204]

- Kirurgjia valvulare: Studim I mësipërm raportoi se, kirurgjia e valvulës së aortës dhe e valvulës mitrale si ndërhyrje të izoluar kishin një rrezik 1.3-2.3% për t'u komplikuar me AVC ishemic ^[203].
- Në ndërhyrjet e kombinuara CABG+ kirurgji valvulare, u gjet një rrezik 3.1% për AVC ishemic ^[202].

Në studimin tonë **1.8% e pacientëve të trajtuar me CABG janë komplikuar me AVC ishemic.**

Procesi i vlerësimit të incidencës së AVC ishemic është një factor kritik. Eshte treguar se kur AVC diagnostikohet nga neurologët shkalla e incidencës është dukshëm më e lartë se kur diagnostikohet nga kirurgët. ^[205] Ndërkohë në një tjetër studim mbi epidemiologjinë e insultit, ku u përfshinë 76 pacientë të komplikuar me AVC post CABG, u gjet se : **75%** e ngjarjeve kishin një burim **embolik/kardioembolik** (ateroskleroze e harkut të aortës ose Fibrilacioni atrial), **13%** e ngjarjeve shkaktoheshin nga **sëmundje të arterieve të vogla** dhe **5%** e ngjarjeve shkaktoheshin nga **sëmundje të arterieve karotide** ^[201]. Nuk raportohet incidence e lidhur me thrombet murale, tipikisht post IM anteroseptal te VM

Mekanizmi fispatologjik më I zakonshëm I AVC ishemic është **embolizimi** si rezultat I ndryshimeve hemodinamike dhe **manipulimeve në aorte** sic janë: **klampimi, kaniulimi dhe anastomozat proksimale** të grafeteve. Të tre këto mekanizma mund të shkaktojnë embolizim nga pllaka aterosklerotike komplekse të lokalizuara në aortën ascendente ^[200,201].

Parandalimi I insultit

Udhëzuesit I revaskularizimit të AHA/ACC/SCAI ne 2021 dhe ato te AHA/ACC për indikacionet për CABG në 2011 e konsiderojnë të arsyeshme përdorimin rutine të Ultratingullit EpiAortic me qëllim zbulimin , lokalizimin dhe vlerësimin e rëndesise se pllakës ate rosklerotike (perkatesisht **Klasa 2a; Nivel evidence B-NR; Klasa 2a Nivel evidence B**) ^[44,45] . I njëjti nivel rekomandimi për përdorimin te Ultratingullit EpiAortic jepet dhe në udhëzuesin e ESC 2018^[46] Në këtë udhëzues, gjithashtu, konsiderohet e arsyeshme Angio CT e AO ascendente ne pacinetët > 70vjec ose me shenja te aterosklozes se gjeneralizuar, (**Klasa Ila, Nivel evidence B**). Kuptohet që diagnostikimi nënkupton ndërmarrjen e masave për minimizim të procedurave të manipulimit të Aortës në rastet e evidentuar me ateroskleroze të Ao proksimale .

Ne udhëzuesin e vitit 2004 ^[43] rekomandohet që në rastin një Ao ascendente me ateroskleroze sinjifikante, të aplikohet një metode kirurgjikale që të shmangë embolat e mundshme nga manipulimi (**Klasa I . Nivel evidence: C**)

Ndërkohe në udhëzuesin pasues ne 2011, autorët shprehen skeptik me rezultatet e kirurgjisë off-pump në reduktimin e insultit cerebral, bazuar në rezultate e disa studimeve të randomizura, të cilat nuk gjetën ndryshime në përqindjen e insultit cerebral midis on-pump dhe off-pump CABG ^[44,206-209]

Gjithsesi në udhëzimet e vitit 2021^[45] vlerësohet e arsyeshme përdorimi I teknikave që shmangin manipulimet në Ao (specifikisht teknika off-pump) ,tek pacientet me Ao të calcifikuar në shkallë të përparuar ,me qëllim uljen e incidencës se insultit perioperator, me kusht që të kryhen nga kirurgë me me experience (**Klasa Ila, Nivel evidence B-R**) . Ndërkohe në udhëzuesin e ESC 2018 ^[46], tek pacientët me sëmundje sinjifikante aterosklerotike te aortës, rekomandohet fort minimizimi I manipulimeve ne Aorte , teknika off-pump dhe mundesisht tekinkat No-Touch te Aortes Ascndente , te kryera nga kirurge me experience (**Klasa I, Nivel evidence B**).

Sic u permend dhe te komplikacionet kardiake pas CABG, *Fibrilacioni atrial* është aritmia më e zakonshme që shfaqet në 10-50% të post CABG dhe që është një shkak frekuent I AVC embolik post intervent. Është treguar se FibAPO shoqërohet me një rritje 2- 4 herë të rrezikut për insult cerebral në afatshkurtër dhe afatgjatë. Qëndrimi për parandalimin dhe trajtimin e FibAPO me qëllim edhe shmangien e insulit është diskutuar tek komplikacionet e hershme kardiologjike post CABG(7.1.4)

Faktorët e rrezikut për AVC

Faktorët e pavarur të rrezikut për AVC, sipas evidences janë të renditur më poshtë dhe lidhen me karakteristikat e pacientit , karakteristikat e interventit-periodha intraoperator dhe karakteristikat postoperatore^[202,203,210,211]

▪ **Karakteristikat e pacientit:**

- Status Post AVC ishemik
- Aterosklerozë e moderuar ose severe e aortës ascendente
- Fibrilacion atrial
- Sëmundje e arterieve të vogla
- Stenozë e moderuar-severe e arterieve karotide
- Sëmundje e vazave periferike
- Diabet Mellitus
- HTA
- Sëmundje pulmonare
- Insuficiencë kardiake
- Infarkt miokardi recent anterior/Tromb në VM
- Disfunksion i moderuar sever i VM-së
- Kirurgji e mëparshme
- Moshë e avancuar
- Gjinia femër
- Duhanpirja
- Sëmundje e arterieve renale

▪ **Karakteristika intraoperatore**

- Hipotension sever
- Manipulim I aortës aterosklerotike
- Zgjatje e qarkullimit ekstrakorporal
- Përdorimi i balonit intraaortik

➤ **Karakteristika post-operatore**

- Fibrilacion atrial
- Debit I ulët kardiak

Në studimin tonë faktori kryesor i pavarur i rrezikut për t'u komplikuar me AVC post intervent rezultoi **ateroskleroza e rëndësishme e Ao**. Pacientët me **aterosklerozë të rëndësishme të Ao rezultuan të kenë gati 9 herë më shumë gjasa se ata pa këtë cilësi për bërë AVC [OR=8.99, CI95%: 1.90-10.30].**

Sëmundja karotide dhe reduktimi i rrezikut neurologjik

➤ Indikacionet për vlerësim (screening)

Sipas udhëzuesit të vitit **2004**, që **mbeti i pandryshuar dhe në vitin 2011**, vlerësimi i enëve karotide (me eko Doppler duplex) **është i arsyeshëm** në pacientët e konsideruar me rrezik më të lartë: moshë > 65 vjeç, sëmundje e TK, artetropati periferike, histori për atak iskemik tranzitor (AIT) apo insult, duhanpirës, diabetikë, hipertensivë apo me zhurmë (bruit) në akset karotide (Klasa II a, Nivel evidence C)^[43,44]

Sipas udhëzuesit të ESC 2018^[46] dopleri duplex i karotideve para CABG **rekomandohet** tek të gjithë pacientët me histori të insultit/ AIT recent (< 6 muaj) (Klasa I, Nivel evidence B) dhe **mund të konsiderohet** në pacientët pa insultit/ AIT recent (< 6 muaj) por me këto karakteristika: moshë ≥ 70 vjeç, SAK shumë vazal, arteropati periferike, zhurmë në akset karotide (Klasa II b, Nivel evidence B). Nuk rekomandohet vlerësimi tek pacientët që kanë nevojë për CABG emergjent që nuk kanë kaluar insult/ AIT recent (Klasa III-Pa përfitim Nivele evidence- C).

Ky qëndrim më konservativ në nevojën për diagnostikim tek pacientët pa insultit/ AIT recent shpjegohet, sic ritheksohet dhe më poshtë, me mungesën e evidencës se revaskularizimi profilaktik shoqërohet me ulje të incidencës së insultit perioperator.

➤ Indikacionet për revaskularizim të enëve karotide në pacientët që i do t'nyjë nënshtrihen CABG sipas udhëzuesit të ACC/AHA 2004, 2011^[43,44]

Lidhur me **nevojën për revaskularizim karotid / Endarterektomi të enëve Karotide** (EK- që propozohet si mjeti kryesor revaskularizues **në pacientët që i do t'nyjë nënshtrihen CABG**), **qëndrimet në raport me kohën përmbledhen si më poshtë**. Vlen të theksohet që me kalimin e kohës, qëndrimi për revaskularizim profilaktik të karotideve, veçanërisht në pacientët asimptomatik, është bërë më restriktiv.

- Në udhëzuesin e vitit 2004^[43], **EK shihet e arsyeshme para apo njëkohësisht me CABG** në pacientët me stenozë karotide **simptomatike** (nuk përcaktohet shkalla e stenozës) ose në pacientët **asimptomatik** me **stenozë unilaterale apo bilaterale ≥ 80%** (Klasa IIa, Evidence : C)
- Në udhëzuesin e vitit 2011^[44]
 - **Rekomandohet** që në rastet e pacientëve me **stenozë karotide klinishtë sinjifikative që planifikohen për CABG**, vendimet të merren mbi një **përfaqje multidisciplinare** me praninë kardiologut, kardiokirurgut, kirurgut vascular dhe neurologut. (Klasa I, Nivel evidence C)
 - **vlerësohet e arsyeshme të kryhet revaskularizimi karotid bashkangjitur me CABG** në pacientët me **AIT / insult cerebral** të mëparshëm dhe **stenozë sinjifikante (50% deri 99%) të arteries karotide**. Ndërkohë mënyra e veprimit, njëkohësisht apo me stadi, si dhe rrada e veprimit të dy procedurave përgjatë gjithë interventit të kombinuar, varet nga madhësia e problemit cerebral apo disfunksionit mioakrdial. (Klasa IIa, Nivel evidence : C)

- mund të konsiderohet kryerja e revaskularizimit karotid në pacientët pa histori për AIT / insult cerebral të mëparshëm, nëse kemi stenoze severe bilaterale (70% deri 99%) ose stenoze severe unilaterale me okluzion të enës tjetër (Klasa II B, Nivel evidence : C)
- Ne udhëzuesit e ESC te vitit 2018 nënvizohte fakti që **faktori prediktor më i qëndrueshëm i insultit periopartor të lidhur me stenozen karotide është AIT / insulti cerebral i mëparshëm** dhe se nuk ka nje evidencë te fuqishme që stenoza e arteries karotide të jetë një shkak i rëndësishëm për insult perioperator, përjashtoj stenoza te severe bilaterale te karotideve ne bifurkacion.^[46,212] Keshtu që dhe indikacionet për vlerësim preopartor të karotideve, sic e pamë dhe më sipër, janë të limituara ^[46,213]

Gjithashtu theksohet fakti që **nuk ka evidence se revaskularizimi profilaktik i një stenoze karotide unilaterale asimptomatike** në pacientët candidate për CABG **redukon rrezikun për insult preoperator**. Gjykohet se **mund të jetë e arsyeshme** revaskularizimi profilaktik në pacientët me rrezikun më të lartë për insult postoperator si psh në pacientët me **stenoze severe bilaterale** apo **histori për AIT/insult cerebral**.^[46,213,214] Për këtë arsye, si dhe në udhëzuesin e AHA/ACC te 2011, **rekomandohet** që në këta pacientë **indikacioni për revaskularizim të karotides** si dhe **përzgjedhja e modalitetit** duhet vendosur nga **një ekip multidisiplinar** me përfshirje dhe të neurologut. Në udhëzuesin e ESC në bashkëpunim me Shoqatën Europiane të Kirurgjisë Vaskulare në 2017^[215] jepen rekomandime për manaxhimin sëmundjes karotide në pacientët e planifikuar për CABG : vlerësimi, indikacionet , koha dhe lloji i procedurës revaskularizuese.

Rekomandimet e revaskularizimit të karotideve të udhëzuesit e ESC 2018 , janë pothuaj në të njëjtën linjë me udhëzuesin e AHA/ACC 2011 , të përshkruar më sipër, përjashtoj faktin AIT/insult cerebral vlen si kriter për revaskularizim nëse ka ndodhur < 6 muaj.

- **Rekomandimet për manaxhimin e stenozes karotide në pacientët që i nënshtrohen CABG sipas udhëzuesit e ESC/EACTS 2018**^{46]}
 - **Rekomandohet** që indikacioni për revaskularizim të karotideve (përfshi metodën dhe momentin) në pacientët e planifikuar për CABG , **të jetë i individualizuar** dhe pas diskutimit nga një **ekip multidisiplinar** me përfshirje dhe të neurologut. (Klasa I, Nivel evidence C)
 - Në pacientët me histori recente (< 6 muaj) AIT/insult :
 - Revaskularizimi karotid **duhet te konsiderohet** në pacientët me stenoze karotide 50 - 99%(Klasa IIa, Nivel evidence B)
 - Revaskularizimi karotid nëpërmjet **Endarterctomi-së duhet te konsiderohet** si zgjedhje e parë në pacientët me stenoze karotide 50 - 99% (Klasa IIa, Nivel evidence B)
 - Revaskularizimi karotid **NUK rekomandohet** në pacientët me stenoze karotide <50% (Klasa III, Nivel evidence : C)
 - Në pacientë asimptomatik neurologjikisht
 - Revaskularizimi karotid **mund të konsiderohet** në pacientët me stenoze karotide **bilaterale 70 - 99%** ose stenoze karotide **70 - 99% me okluzion të enës karotide të anës tjetër**(Klasa II B, Nivel evidence : C)
 - Revaskularizimi karotid **mund te konsiderohet** në pacientët me **stenoze karotide 70 - 99%** në prani të një ose me shumë karakteristikash që mund të jenë të lidhura më një

rrezik te rritur te insultit ipsilateral , me qëllim uljne e rrezikut per insult përtej periudhes peripoperatore (**Klasa II B**, Nivel evidence : C)

- o **NUK rekomandohet** revaskularizimi rutinë profilaktik në pacientët me **stenoza 70-90%** (**Klasa III** Nivel evidence : C)

Në këtë udhëzues nuk ka një prononcim lidhur me pacientët simptomatikë që vuajnë sekelat e një insulti te meparshëm(> 6 muaj) , që duket se klasifikohen në pikën 3.

7.2.3. *Insuficiencia renale akute*

Insuficiencia renale akute është një komplikacion i mundshëm i CABG-së që mund të lindë nga një sërë shkaqesh si : hipotensioni intraoperator, komplikacionet kardiace post operative që cojnë në një hipoperfuzion renal, hemoliza, atero-embolizmi dhe dëmtimet nga kontrasti^[216]. Reduktimi i funksionit të veshkave nga hipoperfuzioni dhe nefropatia nga kontrasti përgjithësisht zgjidhen brënda pak ditësh, por në disa pacientë dëmtimet persistojnë më gjatë dhe mund të kenë nevojë dhe për hemodializë.

Incidenca

Një problem në lidhje me të dhënat e incidencës së insuficiencës renale akute post CABG janë përkufizimet e variablave të përdorura^[217]. Incidenca është më e lartë kur merret për bazë ulja e filtrimit glomerular. Në dy studime ku u përfshinë 843 dhe 649 pacientë që trajtohen me CABG, incidenca e IRA (e përcaktuar si një rritje me 25% e nivelit të kreatinemisë) ishte përkatësisht 17 dhe 24%^[218,219]. Duke përdorur këtë përkufizim, një pacient që ka rritje të kreatinemisë nga 1.0 në 1.3 mg/dl duhet të konsiderohet që ka IRA. Studime të tjera më bashkëkohore që përdorën një përkufizim më restriktiv vunë re një shkallë më të ulët të IRA. Dy studime të mëdha ku u përfshinë mbi 51.000 pacientë të trajtuar me CABG përcaktuan si IRA:

- Ose një rritje të vlerave të kreatinemisë > 2 mg/dl , me një rritje minimalisht dyfishin e vlerave preoperatorore
- Ose një nevojë e re për hemodializë^[220,221].
- Një përkufizim i përafert i IRA postoperator, i përcaktuar si rritje postoperative kreatinemisë > 2 mg/d ose një rritje >0.7 mg/dL ne raport me preoperatorin ,është dhënë në udhëzuesin e CABG te viti 1999 te ACC/AHA dhe nuk duket të ketë ndryshuar me Kohën^[42]

Përgjithësisht incidenca e **IRA varion** nga **3.6-5%** dhe nuk ndryshon me kalimin e kohës. Ndërkohë që në ndërhyrjet e kombinuara CABG + valvul sipas një raporti nga Society of Thoracic Surgeons (STS) kjo përqindje rritet dhe mund të shkojë nga 7.5-12.9%^[221]. Një përqindje më e ulët e pacientëve, **0.9-1.7%**, zhvillon **IRA të rëndë** dhe ka nevojë për hemodializë. Në studimin **tonë 5.5% e pacientëve u komplikuan me IRA** post intervent. Përmes analizës multivariate u gjet një lidhje statistikisht të rëndësishme mes IRA dhe **DM insulinovartës** (p=0.023) [OR=3.48, CI95%: 1.19-7.48], mes IRA **disfunksionit renal** në preoperator(p<0.001) [OR=26.9, CI95%: 7.10-42.17] dhe mes mes IRA dhe **hypotensionit** (p<0.001). [OR=10.9, CI95%: 3.36-15.5].

Klirensi më i ulët i kreatinës në preoperator është faktori kryesor i rrezikut për të përfunduar në hemodializë. Në një studim me mbi 480.000 pacientë të trajtuar me CABG të izoluar nga viti 2000-2003^[222] nevoja për hemodializë ishte 0.2% në pacientët me funksion normal fillestar renal (klirens i kreatinës >

90/ml/min), krahasuar me 0.5%, 1.8% dhe 10.9% në pacientët që kishin një klirens të kreatininës në preoperator përkatësisht 60-89 ml/min, 30-59 ml/min dhe < 30 ml/min. Në një studim tjetër me mbi 2400 pacientë, rreziku për t'u komplikuar me IRA pas CABG-së ishte më i lartë tek ata pacientë të cilët kishin kryer procedurën e koronarografisë 24 h para CABG-së krahasuar me ata të cilët e kishin kryer këtë procedurë 5 ditë para CABG-së. (24 versus 18%)^[223].

Faktorët e rrezikut

Përveç dëmtimeve bazale të funksionit renal këta faktorë përfshijnë^[224]:

- Disfunksioni renal në preoperator
- Moshë e avancuar,
- Histori për Nyha III-IV
- Diabet tip I,
- Kreatininemi >1,4mg/d(klirenc < 85 ml/min)
- Arteropati periferike.
- Kirurgji emergjente /urgjente
- QEK I zgjatur
- Reintervent për eksplorim të kavitetit torakal
- Disfuzioni sistolik I VM
- Nevoja për ballon

Mortaliteti

Ekziston një lidhje shumë e fortë midis komplikimit me IRA dhe mortalitetit afatshkurtër ose afatgjatë post CABG. Mortaliteti i përgjithshëm tek paciente që zhvillojnë disfunkcion renal në postoperator është 19% dhe mbërrin deri në 2/3 tek pacientëve që kërkojnë hemodializë^[42] Mënyra më e mirë që kemi për të parandaluar IRA është realizimi i CABG-së off-pump tek pacientët me rrezik të lartë.

Më poshtë janë rekomandimet për reduktimin e incidencës së IRA në postoperator, sipas udhëzuesit të CABG ACC/AHA të vitit 2011, të cilat nuk duken të jenë rishikuar më pas, dhe që i takojnë Klasës IIb të rekomandimit.

- Në pacientët me disfunkcion renal në preoperator, i përcaktuar si klirenc kreatinine < 60 ml/min, CABG off-pump, mund të jetë i arsyeshëm për reduktimin e dëmtimit akut të veshkave (Klasa II b, Nivel Evidence: B)
- Në pacientët me disfunkcion renal në preoperator, që do të nënshtrohen kirurgjisë on-pump, mund të jetë e arsyeshme ruajtja e hemtokritit > 19% dhe presion arterial mesatar > 60 mm Hg. (Klasa IIb Nivel Evidence: C)
- Në pacientët me disfunkcion renal në preoperator, një shtyrje e CABG pas Koronarografisë mund të jetë e arsyeshme deri në vlerësimin e ndikimit mbi funksionin renal të materialit të kontrastit. (Klasa II b, Nivel Evidence: B)
- Përdorimi i agjentëve farmakologjik që sigurojnë mbrojtje renale gjatë CABG është i paqartë. (Klasa II b, Nivel Evidence: B)

7.2.4. Infeksionet

Infeksionet e plagës, Sterniti dhe Mediastiniti

Infeksioni superficial I plagës sternale ndodh në 2% - 6% te pacientëve pas kardiokirurgjisë [225,226] dhe infeksioni I thellë I plagës ndodh 0.45% - 5%, të pacientëve me një vdekshmëri të raportuar 10% - 47% [227]. Mediastiniti pas kirurgjisë zakonisht shfaqet brënda dy javëve (mesatarja është shtatë ditë) por raportohen raste që mund të shfaqet dhe pas një muaji. Streptokoku dhe stafilokoku janë patogjenët më të shpeshtë. Janë identifikuar një sërë faktorësh rreziku për shfaqjen e mediastinitit pas CABG-së:

- Obeziteti [228-230]
- Diabet Mellitus [228,231,232]
- Trajtimi me grafte mamare [228]
- Kirurgji e zgjatur [228,229]
- Kirurgji e mëparshme [229]
- Përdorim I kapseve për mbylljen e plagës [231]
- Sëmundje pulmonare obstructive [230]
- Terapi antiagregante me Aspirinë dhe Plavix brënda pesë ditëve nga kirurgjia [233].

Në pacientët diabetikë kontrolli I rreptë i niveleve të glicemive perioperative duket se redukton bindshëm riskun e infeksioneve të plagës [232]. Mediastiniti post CABG duket se shoqërohet me një rritje të rrezikut afatshkurtër dhe afatgjatë për mortalitet. Kjo është ilustruar në një studim me 6459, nga të cilët 83 pacientë (1.3%) u komplikuan me mediastinit. Pacientët me mediastinit krahasuar me ata pa mediastinit kishin një rritje të vdekshmërisë brënda 90 ditëve (11.8 versus 5.5%) [229]. Vdekshmëria mbetej krahasimisht më e lartë dhe pas dy vitesh nga ndërhyrja në pacientët e komplikuar me sternit krahasuar me ata pa sternit (8.1 versus 2.3 %).

Më poshtë pasqyrohet një **përmbledhje e rekomadimeve të udhëzuesit 2004 dhe 2011 AHA/ACC** per masat që duhen ndërmarre **për të reduktuar rrezikun për Mediastinit/ Infeskione Perioperative** [43,44]

Rekomandohet:

- Përdorimi preoperator i antibiotikëve tek të gjithë pacientët me qëllim reduktimin e rrezikut për infeksion. **(Klasa I, Nivel Evidence: A)**. Në udhëzuesin e vitit 2011 [44] specifikohet që tek pacientët *pa kolonizim me Staphylococcus aureus methicillin-rezistent* rekomandohet për profilaksi një *Cefalosporinë e gjenerates se pare ose të dyte* **(Klasa I, Nivel Evidence: A)**. Tek pacientët *me kolonizim* të dyshuar apo të provuar të Staphylococcus aureus methicillin-rezistent, rekomandohet për *profilaksi Vancomycin* më vete ose e kombinuar me antibiotikë të tjerë **(Klasa I, Nivel Evidence: B)** [44]
- Për të reduktuar rrezikun e infeksionit të thellë të plagës sternale *kontrolli agresiv I glicemise* nepërmjet infuzionit të vazhduar intravenë të insulinës, konsideroet **I arsyeshem** ne 2004 **(Klasa Ila, Nivel evidence B)**. [43] Ndërkohë, për këtë qëllim në 2011, **rekomandohet** infuzioni I vazhduar intravenë I insulinës për të arritur dhe ruajtur nje nivel te glicemisë ≤ 180 mg/dl në periudhën e hershme postoperative, duke shmangur dhe hipogliceminë. **(Klasa I, Nivel Evidence: B)** [44]. Pra rritet

fuqia e rekomandimit, por në raport me nivelet e kontrollit të glicemive kemi një qëndrim me liberal. Qëndrim të ngjashëm lidhur me nevojën e infuzionit të vazhduar të insulinës dhe nivelet e kontrollit të glicemise e gjejmë edhe në udhëzuesin e 2021 të ACC/AHA/SCAI^[45]. [Tabela 10]

- Në rast infeksioni të thellë të plagës dhe në mungesë të rrethanave që ndërlikojnë situatën rekomandohet trajtimi nëpërmjet heqjes agresive kirurgjikale të zonave të nekrotizuara dhe mbyllje me *flap* muscuar (Klasa 1, Nivel evidence B)^[43,44]. Një modalitet trajtues shtesë i rekomanduar në 2011 është *terapia me Vakum* (Klasa I, Nivel evidence B).

Udhëzimet shtesë në vitin 2011 me **qëllim parandalimin e infeksioneve me theks parandalimin e Mediastinitit përfshijne:**

- Në rast hemotransfuzioni është i arsyeshëm **përdorimi i gjakut të filtruar nga leucitet** me qëllim reduktimin e infeksioneve perioperative në përgjithësi dhe vdekjet hospitalore. (Klasa IIa, Nivel evidence B).
- Përdorimi ***intraniazal i mupirocinës*** është i arsyeshëm për bartësit (Klasa IIa, Nivel Evidence A) dhe jo mbartësit (Klasa IIa, Nivel evidence B) të *S.aureus*, nëse nuk kemi alergji.
- Përdorimi bilateral i IMA në pacientët me diabet mellitus shoqërohet me rritje të rrezikut për infeksion të thellë të plagës sternale por mund të jetë i arsyeshëm nëse përfitimi i përgjithshëm e tejkalon këtë rrezik të rritur. (Klasa IIb, Nivel Evidence: C)
- Marrja e skeletonizuar e IMA rekomandohet në pacientët me rrezik të lartë për infeksion të plagës së sternumit. (Klasa I, Nivel evidence B)^[45]

Komplikimet e plagës së këmbës

Incidenca e raportuar e infeksioneve të plagës së këmbës në 2004 është 18%. Manifestimet më të zakonshme janë zakonisht forma të lehta që nuk kërkojnë ndërhyrje kirurgjikale. Këtu përfshihet dermatitis, celuliti, ulcerat kronike dhe limfocela. Komplikimet më të rënda janë të rralla. Prediktorë të riskut për infeksione të plagës së ekstremiteteve inferior janë gjinia femër, sëmundje e arterieve periferike dhe balon intraortik post procedurë.

Përveç marrjes së hapur të GVS nga mesi i viteve 1990 filloi të zhvillohte dhe marrja endoskopike e venes si një mënyrë për të përmirësuar të gjitha komplikimet post intervent dhe për të reduktuar potencialisht infeksionet e plagës. Është raportuar se gati 90% e procedurave të kryera në SHBA përdorin teknikën endoskopik. Shumica e studimeve kanë raportuar se shkalla e komplikacioneve me këtë teknikë është ulur ndjeshëm. ^[234] Në studimin REGROUP që është një studim i randomizuar dhe janë krahasuar të dy metodologjitë marrja e hapur versus marrje endoskopike është vënë re një prirje me një nivel më të lartë të komplikimeve në format e hapura (3.1 versus 1.4%) ^[235].

Celulliti pas venektomisë

Sindroma e celulitit pas venektomisë, mund të jetë një *ndërlikim i vonshëm* i by-passit aorto-koronar, por mund të jetë vecanërisht i rrallë pas aplikimit të metodave endoskopike për marrjen e venave. Nëse ndodh ka tendencën të shfaqet *muaj deri në vite* pas venektomisë safena dhe episode ripërsëriten në shumicën

e pacientëve. Në formën klasike pacientët paraqesin fillimisht temperaturë të lartë deri në 40°C, toksicitet sistemik, eritemë dhe edemë të ekstremiteteve inferior ^[236].

Diagnoza vendoset klinikisht bazuar në praninë e eritemës së ekstremiteteve inferiore dhe temperaturës. Hemokulturat dhe biopsia e lëkurës zakonisht nuk identifikojnë patogjenin. Kulturat e sekrecioneve të gishtërinjve në pacientët e komplikuar me celulit mund të jenë të dobishme në identifikimin e një patogjeni të mundshëm. Përgjithësisht më të shpeshtët janë Streptokokët beta-hemolitikë jo të grupit A, por mund të jenë dhe stafilokokët auerues dhe meticillinë rezistentë. Në situatë akute terapia antimikrobike është e fokusuar drejt këtyre patogjenësh, dhe kjo terapi sjell përgjithësisht përmirësim të situatës klinike sistemike dhe zgjidhje më të ngadaltë të dëmtimeve në ekstremitetet inferior. Për pacientët me celulit rekurent antibiotiko-terapia kronike parandaluese është një opsion^[237]. Trajtimi i tinea pedis nëse është present ka reduktuar shumë rrezikun e celulitit rekurent të ekstremiteteve inferiore.

Infeksion i qarkullimit të gjakut (sepsi)

I përkufizuar si prania e më shumë se një hemokulture pozitive nga një patogjen i njohur, sepsis ndodh në 3% të pacientëve brënda 90 ditëve nga CABG ^[238]. Këta pacientë kanë një rrezik të shtuar për mortalitet (HR 4.2) dhe risku është dhe më i lartë nëse infeksioni shkaktohet nga baktere gram-negative ose Stafilokok auerus.

7.2.5. Komplikacionet pulmonare

- Efuzionet pleurale janë komplikacione të zakonshme post CABG dhe ndodhin në 90% të pacientëve. Efuzionet janë zakonisht minimale të lokalizuara në anën e majtë dhe nuk kanë nevojë për trajtim. Efuzionet e hershme ato që ndodhin brënda 30 ditëve priten të vijnë nga hemorragjia kurse ato të vonshmet janë eksudative ^[239]
- Pneumonia: Sternotomia dhe torakotomia shkaktojnë dhimbje që dëmtojnë aftësinë për t'u kollitur dhe për frymëmarrje të thellë gjë që rrit rrezikun për pneumoni. Incidenca e pneumonisë pas kirurgjisë kardiace vlerësohet të jetë 1-5% dhe mund të shoqërohet me rritje të mortalitetit. Njihen si faktore rreziku : Sëmundja pulmonare obstructive kronike (SPOK/COPD chronic obstructive pulmonary disease) duhanpirja, mosha e avnacular ^[240-242]. Në studimin tonë 3.4% e pacientëve u komplikuan me pneumoni post intervent. Përmes analizës së regresionit logjistik binar rezultoi se ka një lidhje statistikisht të rëndësishme mes pneumonisë dhe SPOK (p<0.001). [OR=9.56, CI95%: 3.52-16.43].
- Atelektaza: Ndodh deri në 70% te pacientëve si pasojë e ventilimit të një pulmoni apo kolapsit të qëllimshëm ^[243]. Trajtimi bazohet në spirometrinë motivuese dhe mobilizimin e hershëm
- Vështiresi për t'u shkeputur nga frymëmarrje e drejtuar. Këta pacientë kanë prognozë të rezervuar. Në një seri prej 124 pacientësh që qëndruan mbi 7 ditë në ventilim mekanik, 85% e pacientëve mbijetuan deri në dalje nga spitali ^[244].

Në studimin tonë **10 (1,8%) pacientë treguan vështirësi në shkeputje nga ekstubimi**, me kohëzgjatje 4-6 ditë. Të gjithë ishin >65 vjeç, me SPOK dhe 8 prej tyre ishin të gjinisë femërore

- Disfunksion i diafragmës si pasojë e dëmtimit të nervit frenik: komplikacion i rrallë

- Dëmtim akut I mushkrive (Acute lung injury) dhe sindroma e vuajtjes respiratore akute (acute respiratory distress syndrome) – perfaqësojnë dy tipe të insuficiencës respiratore akute hipoksike të karakterizuara nga një **fillim akut, infiltrate bilaterale, rënie të PAO2** vecanërisht në raport me O2 e inspiruar, **pa evidence të rritjes së presioneve në AM**. Keto dy situata ndërllojnë < 2% të kirurgjive karidiake me qarkullim ekstrakorporal. ^[245].

Sipas udhëzuesit të 2021 kirurgjia *off-pump* tek pacientët me ***semundje pulmonare sinjifikante mund të jetë e arësyeshme*** në reduktimin e rrezikut perioperator nëse kryhet nga kirurgë me eksperiencë (**Klasa 2 b, Nivel Evidence: B-R**) ^[45]

7.2.6. Komplikacionet të tjera

Tromboembolizmi venoz: Tromboza e venave të thella dhe trombo-embolia pulmonare janë të vëshira të diagnostikohen post CABG-së ndaj ndodh të kemi një nën-diagnostikim. Në një studim me 330 pacientë të cilët realizuan ekografi të venave periferike në 4-6 ditë nga CABG: 20% kishin DVT dhe vetëm 2 pacientë kishin PE me simptoma të qarta^[246]. Shumica e pacientëve mbetën asimptomatikë. Masat profilaktike si corapet kompresive dhe antikoagulantët, mund të zvogëlojnë incidencën e tromboembolizmit venoz pas procedurës kirurgjikale.

Disekimi I aortës: Disekimi I aortës ascendente është një komplikim I rrallë që ndodh qoftë gjatë procedurës on-pump të CABG-së qoftë gjatë asaj off-pump, pavarisht se frekuenca është më e lartë gjatë procedurës jo konvencionale (off pump) ^[247-249]. Sipas një studimi disekimi I aortës ascendente ndodhi 1 në 2723 pacientë (0.04%) gjatë procedurës on-pump dhe 3 në 308 (1%) që u trajtuan me procedurë off-pump^[249]. Disekimi mund të ndodhë në *përgjatë ndërhyrjes* ose javë deri në muaj *pas ndërhyrjes*. Vëndi I disekimit zakonisht lidhet me vëndin e klampimit, të lidhjes së anastomozave ose të lidhjes së kardioplegjisë. Pacientët me rrezik më të lartë janë të moshuarit, pacientët hipertensivë për një kohë të gjatë, pacientët me pllaka aterosklerotike në nivel të aortës dhe me ektazi të aortës.

Reaksionet nga protamine: Protamina injektohet intravenë për të kontrastuar efektet e heparinës, por mund të shoqërohet me reaksione të rënda sistemike si:

- Hypotension (që mund të ketë nevojë për inotropë)
- Rritja e presioneve të arteries pulmonare
- Edemë pulmonare
- Bronkospazëm

Në një studim me 2069 pacientë, 2.6% patën një reaksion nga injektimi I protaminës brënda 10 minutave ^[250]. Faktorë të pavarur të riskut janë:

- Përdorimi I insulinës
- Alergjia e peshkut
- Histori alergjish ndaj medikamenteve jo protaminikë

Gastro-intestinale: Në raportimin e një qëndre të vetme, komplikimet serioze gastrointestinale prekin nga 0.3-3% të pacientëve që I nënshtrohen CABG-së, dhe mortaliteti në këta pacientë mund të shkojë deri në 33%. [251]

Ndërkohë në raportimin e United States Agency for Healthcare Research and Quality, komplikimet më të shpeshta të raportuara ishin absesi, ulcera gastrointestinale e komplikuar me hemorragji ose perforacion, ileusi, divertikuliti [252]. Incidenca e këtyre komplikimeve ishte mbi 4.1% dhe rreziku relativ ishte më I lartë në pacientët > 65 vjec dhe në ata në hemodializë.

Kapitulli VIII

8. Konsiderata të përgjithshme për parandalimin e komplikacioneve nëpërmjet përmirësimit të teknikave operatore

8.1. Qarkullimi ekstrakorporal ose bypass-i kardiopulmonar

Shumë komplikacione të lidhura me teknikën e kirurgjisë kardiake rrjedhin kryesisht nga qarkullimi ekstrakorporal. Një faktor I rëndësishëm është manipulimi I aortës, ku përfshihet kanjulimi, dekanjulimi, klampimi I pjesshëm ose I plotë, I cili mund të shkaktojë embolizim nga prania e pllakave aterosklerotike. Faktorë të tjerë që kontribuojnë në komplikacione përfshijnë:

- Arresti kardiak
- Hypotermia
- By-pass jopulsativ dhe perfuzion artificial
- Një përgjigje inflamatore e ekzagjeruar ndaj sipërfaqeve artificiale (të paendotelizuara)
- Rifutja në qarkullim sistematik e elementëve yndyrorë dhe faktorëve proinflamatorë dhe prokoagulantë pas perikardiotomise
- Sternotomia
- Përgatitja e enës

Ndërkohe , përgjate kirurgjisë on –pump perfuzioni kardioplegjik, ndërpritte në mënyre të herëpashershme për konstruksionin e anastomozës distale. Kjo con në demtim iskemik të miokardit dhe aritmi atriale/ventrikulare të induktuara nga demtimi I riperfuzionit iskemik . Përmbajtja e kardioplegjisë dhe mënyrat e administrimit , kohëzgjatja e by-passit kardiopulmonar, kohëzgjatja e kohës së klampazhit ,mbrojtja e pamjaftueshme e Atriumit të djathtë janë faktorë rreziku për aritmi dhe ngjarje të pafavorshme [253,254].

8.2. Kirurgjia e bypassi-it koronar me zemrën që rreh (beating heart)

ose off-pump

Kirurgjia e by-passit aorto-koronar off pump konsiderohet si një procedurë më pak invasive se qarkullimi ekstrakorporal total. Arsyetimi për zhvillimin e kësaj procedure ishte qellimi për të shmangur sëmundshmërinë të lidhur me Bypassin kardiopulmonar (CPB cardiopulmonary bypass) si induktimi i përgjigjes inflamatore sistemike, aktivizimi trombocitar, klampimi i Aortës.

Megjithatë studimet që kanë vlerësuar mortalitetin kanë sygjyeruar, jo në mënyre definitive, një mortalitete aftagjatë më të lartë në kirurgjinë *off-pump*. Shkalla e revaskularizimeve të përsëritura si pasojë e revaskularizimit jo të plote apo kalueshmërisë jo të mirë të *graft*-it është më e lartë në operacionet *off-pump*. Numri i operacioneve *off pump* vijon të bjerë pasi perfitimet e pritura nuk u provuan, me përjashtim të pacienteve me rrezik shumë të lartë për insult i cili rezulton me ulët në kirurgjinë *off-pump* [255].

Ka studime që sygjerojnë një superioritetin sinjifikant të kirurgjisë *on-pump*, kur diskutohet kalueshmëria e GVS, në raport me kirurgjinë *off-pump* [256-259]. Një nga të metat e mundëshme të teknikës *off-pump* është vështirësia për kryerjen e anastomozave distale që mund të cojë në revaskularizim të pjesshëm apo kalueshmëri jo të mirë të *graft*it. Sic u përmend dhe më sipër, teknika *off-pump*, nga kirurgë me përvojë, konsiderohet e arsyeshme në pacientët me rrezik të lartë (Klasa II a, Nivel evidence B) [46]. Kjo teknikë, së bashku me teknikat *no-touch*, rekomandohet (Klasa I Nivel evidence B) [46] ose konsiderohet e arsyeshme (Klasa 2a, Nivel evidence B-R) [45] në pacientët me sëmundje aterosklerotike të Aortës, me qëllim shmangjen e rrezikut për stroke; ajo mund të konsiderohet në pacientët me SPOK (Klasa 2b, Nivel Evidenc B-R) [45].

8.3. Evolucionit CABG

Përmirësimi i teknikave kirurgjikale ka çuar në një reduktim të vazhdueshëm të morbiditetit, pavarësisht se pacientët që i nënshtrohen kësaj procedure kanë një profil me rrezik më të lartë. Kjo u ilustrua dhe në një studim që krahasoi 5051 pacientë që ju nënshtroan CABG-së nga viti 1986-1988 me 2793 pacientë që ju nënshtroan CABG-së nga viti 1993-1994 [260]. Pavarësisht se pacientët e grupit të dytë ishin me rrezik më të lartë kardiovaskular, përqindja e sëmundshmërisë u reduktua nga 14.5% në 8.8% pa ndryshime në mortalitetin spitalor (2.8 versus 2.9%). Një studim i mëvonshëm që vlerësoi më shumë se 37.000 pacientë që u trajtuan me CABG për sëmundje multi vazale nga viti 1997-2000 në New York, pati një mortalitet intraspitalor 1.8% [261].

Do të përmendim tani disa nga përmirësimet teknike që kanë reduktuar komplikacionet post-intervent:

- Komplikacionet që lidhen me manipulimin e aortës mund të kufizohen nga një vlerësim i kujdeshëm i aortës ascendente duke përdorur ekografinë transezofageale intraoperative për të identifikuar sëmundjen ateromatoze intramurale dhe pllaka të buta, duke ndihmuar në këtë mënyrë përcaktimin e zonave të sigurta për kanjulim.

- Manipulimi I aortës mund të reduktohet nëpërmjet një teknike më “single klamp”. Në këtë mënyrë shmanget aplikimi I klampeve shtesë në nivel të anastomozave, dhe kjo procedurë ka sjellë një reduktim të komplikimeve neurologjike por jo eliminimin e tyre ^[260].
- Janë bërë përparime dhe në përbërje të perfuzionit të kardioplegjisë (gjak versus substancë kristaloide) si dhe përmirësimi I substratit me aspartate, glutamate dhe radikale superokside .Këto përmirësime të përdorura në lidhje me administrimin e kardioplegjisë (anterograde, retrograde dhe nën anastomozave të sapoformuara të grafteve), kanë pasur si efekt një shpërndarje më homogjene në të gjitha pjesët e zemrës edhe përtej bllokimeve të arterieve koronare dhe kjo ka rezultuar si një mbrojtje më efektive të miokardit. Si rezultat zemra mund të qëndrojë në arrest në mënyrë të sigurt për rreth 2 orë duke shkaktuar një disfunkcion kardiak minimal ^[261].
- Perfuzioni sistemik normotermik ose afër normotermisë përdoret tashmë në mënyrë rutinore. Kjo ka shmangur efektet sistematike të hipotermisë duke reduktuar anomalitë e koagulimit dhe disfunkcionin organor^[262].
- Shumë nga komplikimet e CABG-së lidhen me një përgjigje imunitare të organizmit ndaj perfuzionit artificial dhe shkëmbimit të gazeve që realizohet nëpërmjet qarkut të QEK jo të endotelizuar. Brënda pak sekondave nga fillimi I QEK element të formuar dhe të paformuar të gjakut bien në kontakt me një sipërfaqe të madhe të qarkut të QEK. Pavarësisht antikoagulimit me heparinë ky ndërveprim con në aktivizimin e trombociteve, neutrofileve, komplementit, citokinave dhe sistemit fibrinolitik, duke prodhuar një përgjigje të ekzagjeruar inflamatore. Megjithëse këto përgjigje inflamatore janë zakonisht jetëshkurtra dhe nuk lenë deficite, në një grup pacientësh, ato mund të cojnë në disfunkcion afatgjatë kardiak, renal, pulmonar dhe neurologjik. Përparimet në teknologji dhe teknikat e perfuzionit si dhe kërkimet në shkencat e biomaterialeve kanë sjellë aplikimin e qarqeve të QEK biokompatibël sic janë qarqet e lidhura me heparinë. Përdorimi I këtyre qarqeve ka reduktuar nevojën për transfuzion dhe ka ulur ndjeshëm aktivizimin e neutrofileve, komplementit trombociteve dhe clirimin e citokinave duke reduktuar komplikimet tromboembolike ku përfshihet dhe disfunkcion neurologjik, miokardial dhe pulmonar ^[263,264]. Ndërhyrjet farmakologjike dhe modifikimet e sipërfaqes së perfuzionit për të reduktuar aktivizimin e komplementit, janë analizuar në mënyrë të vazhdueshme. Si shëmbull mund të përmendet frenimi i drejtpërdrejtë të faktori 5 të komplementit qe bllokoi procesin e aktivizimit të komplementit dhe per pasoje ul përgjigjen inflamatore në QEK , duke cuar në një ulje të dëmtimit të miokardit, humbjes së gjakut dhe deficiteve konjitive ^[265].
- Eliminimi I *cardiotomy suction* është një element ndihmës që ka minimizuar inflamacionin aktivizimin e trombinës, trombociteve dhe dëmtimin neuronal pa rritur nevojën për hemotransfuzione ^[266].
- **Leukoreduksioni** . Përdorimi I gjakut të leukoreduktuar mund të reduktojë morbiditetin dhe infeksionet perioperative sidomos nëse nevojiten më shume se 3 transfuzione gjak ^[267].

Kapitulli IX

9. Qëllimet dhe objektivat e studimit

9.1. Qëllimi i studimit

Pasi kemi paraqitur patfiziologjinë e sëmundjes së grafit venoz, grafit i përdorur përgjithësisht në revaskularizimin e enëve koronare jo –LAD , pikesynimin për plotësim të revaskularizimit , komplikacionet e hershme kardiake dhe jo kardiake pas CABG ,qëllimi i studimit tonë është vlerësimi i ecurisë postoperatore në fazën e hershme, pra < 1 muaj dhe fazën intermediare 1 muaj-1vit, përcaktimi i komplikacioneve mëdha kardiake dhe jo kardiake në periudhën e hershme, studimi i faktorëve të rrezikut për këto ngjarje dhe vlerësimi i ecurisë së pacientëve në tërësi në periudhën 1 muaj-1 vit.

9.2. Objektivat e studimit

- . Të vlerësojë mortalitetin Mortaliteti spitalor dhe i hershëm deri në 1 muaj post intervent
- Të vlerësojë IM perioperator /të hershëm postoperator dhe të identifikojë dhe vlerësojë faktorët predispozues klinikë dhe proceduralë për këtë komplikacion në popullatën e pacientëve tanë .
- Të vlerësojë komplikacionet e tjera të hershme kardiake dhe jo kardiake dhe të identifikojë dhe vlerësojë faktorët e pavarur të rrezikut për këto komplikacione në këtë popullatë .
- Të vlerësojë ecurinë në periudhën intermediare,të popullatës së pacientëve bazuar në klinikën dhe rezultatin ekzaminimeve

Kapitulli X

10. Materiali dhe metoda e studimit

10.1. Popullata e studimit

Studimi është prospektiv observacional

Ne studim u përfshinë të gjithë pacientët që kryen CABG të izoluar dhe pacientët që kryen CABG + ndërhyrje Valvulare pavarësisht peshës të SAK, në indikacion për ndërhyrjen kirurgjikale, tek këta të fundit.

Periudha e studimit: 1 janar 2007-30 dhjetor 2009.

Ndjekja konsistoi në dy faza:

- Faza e hershme deri në 1 muaj post intervent
- Faza intermediare 1 muaj deri në 1 vit post intervent

Ndarja në këto 2 faza bazohet në patfiziologjinë e sëmundjes së graftit venë safenë

10.1.1. Kriteret e përfshirjes në studim :

- Të gjithë paciente që u nënshtuan CABG u përfshinë në studim.

10.1.2. Kriteret përjashtuese

- Kirurgjia re-do për CABG .
- Mos pranimit për ndjekje / raportim të situatës klinike për gjatë periudhës 1 vjeçare post Intervent

10.1.3. Pikëmbërritjet e studimit

Faza e hershme

Primare

- Mortaliteti spitalor dhe I hershëm deri në 1 muaj post intervent
- Infarkti I miokardit perioperator/I hershëm postoperator

Sekondare

- **Komplikacionet e tjera të hershme kardiake**
 - Debit I ulët
 - Aritmitë atriale dhe ventrikulare

- Perikarditi /likid perikardial
- **Komplikacionet jo kardiake**
 - Hemorragji që ka nevojë për hemotransfuzion ose rioperim
 - Insult cerebral
 - Sternit/Mediastinit
 - Insuficiencë renale akute
 - Pneumoni/efuzion pleural

Faza intermediare

Primare

- Sindrom koronar akut(APP/Non STEMI/STEMI)
- Rishfaqje e angina pectoris/equivalent angine, pavarësisht nivelit të efortit, që e detyron pacientin të paraqitet për vizitë

Sekondare

- Provë ushtrimore pozitive për SAK

10.2. Metodologjia

E gjithë popullata në studim u ndoq në menyre prospective në dy fazat, fazën e herëshme deri në 1 muaj dhe fazën intermediare 1 muaj-1 vit.

Gjate **fazës së herëshme të** gjithë të sëmurët u ndoqën me :

- Monitorim i vazhdueshëm EKG , presion arterial invasiv ,mimimalisht për 48 të qëndrimit në Reanimacion, me pas
- EKG në qetësi të përditëshme dhe suplementare në rast ankesash sygjeruese për ishemi apo aritmi.
- Holter-Ekg në rast aritmie të dokumentuar ose ankesash sygjeruese për aritmi.
- EKO-KG rutine para dhe pas interventit periudha intrahospitalore dhe suplementare ne rast dyshimi klinik (ndryshimeve specifike ne EKG apo ankesave sygjeruese) për ishemi apo likid perikardial mbi minimalen. EKO-KG tek të gjithë pacientët ne ditën e daljes , e cila sherbeu dhe si referencë për ndjekjen në vijim
- Anamnezë , EKG qetësie, Ekokg , ekzaminim objektiv deri në 1 muaj post intervent

Gjate **fazës intermediare** të sëmurët e paraqitur u ndoqën me:

- Anamnezë , EKG qetësie, ekzaminim objektiv pas 3 muajsh , 4-6 muaj dhe 1 vit postop
- PU –EKG pas 3 muajsh , 6 muajsh dhe 1 viti pas interventit
- EKO-KG pas , 3 muajsh , 4-6 muaj

Në rast ankesash pacientëve ju është rekomanduar të gjithëve të paraqiten pa pritur afatet e siperpërmendura.

Me qëllim objektivizimin e ndryshimit në pre dhe postoperator të statusit funksional të pacientëve, u krye një krahasim I rezultateve të provave ushtrimore dhe ekokardiogramave në seri tek I njëjti grup pacientësh.

Kapitulli XI

11. Përshkrimi dhe përkufizimi i variablave të përfshirë në studim

Variablet e përfshirë në studim janë ato që konsiderohen si faktor rreziku dhe shërbejnë për llogaritjen e rrezikut për mortalitet intrahospitalor dhe deri ne 90 ditë post interventit sipas sistemit Euroscore^[103] ; faktorët e njohur të rrezikut për IM postoperator^[119] dhe ato variabla qe njihen nga literatura të ndikojnë në shkallën e komplikacionev të tjera të herëshme kardiake dhe jo kardiake ,me qëllim një vlerësim të ndikimit të tyre si faktor të pavarur rreziku për ngjarje , tek popullata e pacientëve tanë

11.1. Karakteristikat preoperatore -Variablet qe perfshihen ne

llogaritjen e rrezikut për mortalitet sipas sistemit Euroscore

- **Mosha**
- **Gjinia**
- **Klasifikimi dipsnese sipas NYHA (New York Heart Association)**
 - Pa simptoma gjatë ushtrimit mesatar
 - Simptoma në ushtrim mesatar
 - Simptoma në ushtrim të lehtë
 - Simptoma në qetësi
- **Klasa 4 e anginës sipas CCS (Canadian Cardiovascular Society) :**
 - CCSII: Anginë vetëm gjatë aktivitetit fizik të fuqishëm
 - CCSIII:Anginë përgjate aktiviteteve të zakonshme
 - CSS IV : Pamundësi për te kryer ndonje aktivitet pa anginë apo anginë në qetësi.
- **Diabet mellitus insulino vartës**
- **Arteropati ekstrakardiake (një ose më shumë nga gjetjet e mëposhtme)**
 - Stenozë karotide>50% ose okluzion I karotides
 - Kludikacion
 - Amputacion për shkak të sëmundjes arteriale

- Ndërhyrje e mëparshme ose e planifikuar në aortën abdominale, ateriet e anësive apo karotide.
- **Motilitet i dobët:** Dëmtim i përparuar i lëvizshmërisë si pasojë e disfunktionit muskuloskeletal dhe neurologjik
- **Disfunksion renal , i vlerësuar nëpërmjet Klirencit të Kreatinines sipas formulës së Cockcroft–Gault, në total dhe i ndarë në tre kategori si më poshtë :**
 - Klirencit të Kreatinines 50–85 ml/min
 - Klirencit të Kreatinines < 50 ml/min
 - Në dializë
- **Situatë kritike preoperative** e përkufizuar si një ose më shumë nga situatat e mëposhme të **ndodhura në periudhën preoperative në të njetin shtrim me kryerjen e interventit**
 - Takikardi ventrikulare/Fibrilacion ventrikular / masazh kardiak
 - Përdorim inotropësh.
 - Balon intra-Aortik para arritjes në dhomën e anestezisë
 - Insuficiencë renale akute- oligoanuri
- **Funksioni i VM sipas Euroscore**
 - I mirë- FE i VM > 50%
 - I moderuar - FE i VM 31–50%
 - I ulur - FE i VM 21–30%
 - Shumë i ulët FE i VM ≤20%

Vlera e fraksionit të ejsionit u bazua kryesisht në matjen ekokardiografike të tij, metoda volumetrike biplane.

Në rastet me dritare ekografike suboptimale, u përdor fraksioni i ejsionit i raportuar në ventrikulografi , duke konsideruar mungesën e vizualizimit të Septumit interventrikular në këtë procedure si dhe vlerësimi semikuantitativ me eko transezofageale duke konsideruar gjithashtu mangësinë në vlerësimin e mjaftueshëm të apeksit të VM në këtë ekzaminim

- **Urgjenca në kryerjen e procedurës e ndarë në tre kategori**
 - Elective/e planifikuar
 - Urgjente: Pacientët duhet të operohen gjatë të njëtit shtrim për arsye mjekësore dhe nuk mund të dalin nga spitali pa një procedure përfundimtare.
 - Emergjente : Pas marrjes së vendimit për operacion,operacioni duhet kryer para fillimit të ditës tjetër të punës
 - Shpëtues: Pacienti nën CPR (Ringjallje kardiopulmonare-cardiopulmonary resuscitation /external cardiac massage) duke shkuar në dhomën operative para induksionit të anestezisë .
- **Infarkt miokardi recent :** U konsideruan të gjithë ata pacientë tek të cilët u dokumentua prezenca e një Infarkti, të ndodhur **brënda 90 ditësh para interventit** , nëpërmjet anamnezës, shënjavave në EKG dhe c’rregullimeve të kinetikës në Ekokardiogramë
- **Pesha e interventit:**
 - **CABG i izoluar , që shërben si referencë për shkallën e rëndesës**

- **Dy procedura madhore** (psh CABG + Zëvendësim Valvular Aortal / Riparim- zëvendësim valvular mitral
- **Tre procedura madhore ose më shumë**(psh CABG+ Zëvendësim Valvular Aortal + Riparim- zëvendësim valvular mitral

Sic është përmendur dhe më sipër, në kapitullin për sistemet e vlerësimit të rrezikur perioperator, vetëm procedura kardiake madhore merren parasysh. Nuk konsiderohe procedurat e tipit: Sternotomi, mbyllje e sternumit, inserim i balonit intraAortik , heqje e telave të pace-maker; heqja e aurikulës së majtë, endarterektomia koronare si pjesë e CABG

- **SPOK** -përdorim afatgjatë I kortizonikëve dhe bronkodilatatorëve
- **HTP mbi bazen e matjes ekografike Presionit sistolik te arteries pulmononare, I ndarë ne tre kategori**
 - Pa HTP
 - Htp i moderuar -PSAP 31–55 mmHg
 - Htp sever- PSAP> pressure 55 mmHg

11.2. Karakteristika te tjera preoperative demografike të popullatës në

studim

▪ **Duhanpirja :**

Klasifikimi i duhanpirësit është bërë duke ju referuar Organizatës Botërore të Shëndetit e cila përcakton si fumator cdo njeri që pi duhan në mënyrë të përditshme ose okazionale. Fumator i përditshëm konsiderohet një njeri që pi të paktën 1 cigare në ditë. Ndërkohë që një fumator okazional konsiderohet një njeri që nuk pi duhan përditë.

- **HTA:** Përkufizohet si TA $\geq 140/90$ mmHg ose individë nën terapi antihipertensive. Tensioni arterial është matur ne fund të ekzaminimit fizik me subjektin në pozicion të ulur dhe se paku 30 minuta në qetësi. Jane kryer tre matje, në dorën e djathtë të relaksuar dhe të mbështetur mbi tavolinë, me një kënd prej 45° nga trupi. Vlerat jane mesatarizuar. Pacientët të cilët kanë pasur nivelet mesatare të presionit arterial më të madh se apo të barabartë me $140/90$ mmHg ose nëse kanë qenë nën terapi me antihipertensive janë klasifikuar si hipertensiv, siç bëhet rëndom në studimet epidemiologjike
- **Diabeti mellitus (DM)** përkufizohet si niveli i glukozës esëll ≥ 126 mg/dL dhe niveli i glukozës pas ngarkesës ≥ 180 mg/dl ose nën terapi për diabet mellitus të njohur
- **Insuficiencia renale /disfunksion renal:** Klirenci i kreatinines ≤ 85 ml/min ose kreatinines $\geq 1,4$ mg/dl
- **Vlera e Hbg se glukozuar**
- **Vlera e Hdl**
- **Vlera e LDL**
- **BMI** është llogaritur si peshë trupore (kg) pjesëtuar me gjatësinë në katror (m). Pesha është kategorizuar si peshë normale (BMI $18.5 - 24.9$ kg/m²), mbipeshë ($25 - 29.9$ kg/m²), obez (>30 kg/m²) . Përveç të dhënave të vetë-raportuara nga subjektet në studim, ata u ekzaminuan lidhur me

një sërë parametrash antropometrikë dhe laboratorikë. Lidhur me të dhënat antropometrike, subjekteve në studim ju mat pesha dhe gjatësia.

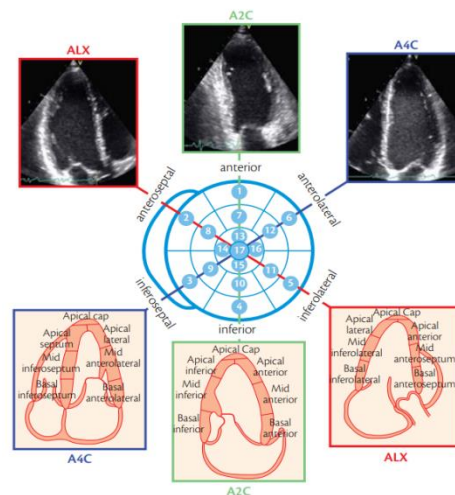
- **Mosha si varibel cilesor I klasifikueshem ne :**
 - ≤50 vjec
 - <60 vjec
 - 60-<70 vjec
 - 70-<80 vjec
 - ≥80 vjec
- **Funksioni sitolik I VM, I bazuar mbi FE,** sipas udhëzuesit te ESC për diagnostikimin dhe trajtimin e IKK si dhe shoqatës Europiane të imazherise kardiovaskulare
 - Normal : FE ≥50
 - Lehtësisht i ulur: FE 41-49%
 - Moderisht i ulur: 30-40%
 - I ulur në shkallë severe: FE < 30%
- Per vleresimin e kinetikës segmentare u përdor **indeksi i pikezimit te levizjes murore (WM score index)** i kalkuluar si shuma e pikeve/nr e segmenteve.

Për të vlerësuar kinetikën segmentare përdoret pikëzimi 1-5 respektivisht për:

- Normo/hiperkinetik-1
- Hipokinetik-2
- Akinetik-3
- Diskinetik-4
- Aneurizmë -5

Sa me e mamdhe vlera aq me e kompromentuar kinetika segmentare.

U përdor modeli prej 17 segmentesh, per ilustrim skema e meposhtme e marre nga The EACVI Echo Handbook



- **Vlera a Atriumit te majte (AM)**
- **Zmadhimi I AM :** Konsiderohet I zmadhuar nëse volume I indeksuar për sipërfaqen trupore rezulton > 34 ml/m² dhe ndahet në tre kategori

- Lehtësisht: 35–41 ml/cm²
- Mesatarisht :42–48
- Sever > 48
- **Disfizion sistolik I VD matur ekografikisht percaktohet nese jane te pranishem dy kriteret meposhtme**
 - TAPSE < 17 mm
 - PSV < 9.5 cm/sec
- **IM I kaluar:** U konsideruan të gjithë ata pacientë tek të cilët u dokumentua prania e një Infarkti të kaluar, të ndodhur > 90 ditë nga shtrimi, nëpërmjet anamnezës, shënjave në EKG dhe c' rregullimeve të kinetikës në Ekokardiogramet.

U studjua gjithashtu përqindja e IM me valë Q si dhe shpërndarja e IM sipas lokalizimit.

▪ **SAK sipas Angiografi koronare**

Klasifikimi anatomik i vazave të semura në angiografine koronare

Stenozë sinjifikante: Trunk komun ≥50% ; Ene jo TK ≥70%

- **Vaza kryesore:**
 - LAD proksimale
 - SAK 2 Vazal
 - LAD + LCX
 - LAD + RCA
 - SAK 3 vazal
 - Trunk Komun (TK)
 - TK I izoluar
 - TK+ 1 enë kryesore
 - TK+ 2 enë kryesore
 - Tk+ 3 enë kryesore
- **Vaza sekondare- numri I tyre**

11.3. Interventi (variablet e shqyrtuar)

- **Koha e klampazhit të Aortës** –Koha midis klampimit dhe deklampimit të Aortës.
- **Koha e Qarkullimit ekstrakorporal** - Koha e plotë e përdorimit të bypass-it kardiopulmonar
- **Numri i anastomozave distale**
- **Cilësia e enës që Bypass-ohet** e përshkruar në intevent si cilësi e mirë ose cilësi e keqe(e kalcifikuar, me pllaka multiple)
- **Shkalla e kalueshmërisë** - e përshkruar në intevent si : shumë e mirë, e mirë, mediokre
- **Diametri i enës ≥1,5mm**
- **Prania e stenozës <50 %** përtej anastomozës së graft-it në enen native
- **Cilësia e aortës** e klasifikuar si e mirë ose me pllaka ateromatoze , të identifikuar kryesisht nga kardiokirurgu gjatë inteventit dhe më rrallë me TEE dhe/ose angio Ct të Ao.
- **Kardioplegji kristaloide me akull**
- **Kardioplegji me gjak**

- **Revaskularizim I plote** kur kryhet revaskularizimi I gjithë arterieve me diameter $\geq 1,5$ mm , dhe stenoze > 50 %.
- **Revaskularizim I pjesshëm** - pamundësi e kryerjes së revaskularizimit në enë me diametër $\geq 1,5$ mm, diametër I konfirmuar në intervent, dhe me stenoze ≥ 50 % , si shkak kryesisht I cilesisë së keqe të enës dhe mosekspozimit të mire të saj, arsye të konfirmuara në repertin përshkrues të interventit.

11.4. *Komplikacionet e hershme postoperatore*

Per secilin komplikacion synohet të përcaktohet shpeshtësia e shfaqjes dhe identifikimi faktorëve të pavarur të rrezikut

11.4.1. *Mortaliteti hershëm,*

- Shkak kardiak
- Shkak jo kardiak
- Koha pas interventi, në ditë
- Vdekjet në spital gjate të njejtit shtrim me interventin dhe brenda 30 dite post intreventit

11.4.2. *Komplikacionet Kardiake*

- **IM perioperator / postoperator I hershëm:** Vendoset diagnoza e IM perioperator/ postoperatori i hershëm, nëse plotësohen dy kriteret diagnostike të mëposhtme , të përforcuara nga të dhënat e repertit operator dhe klinika.

Kriteret diagnostike:

- Valë e re Q patologjike ose BPDM I ri I qëndrueshëm , të shfaqur brenda 48-72 orësh nga interventi
- Evidencë në Ekokg e një humbje të re lënde apo crregullime të kinetikës segmentare në zonën që përkon me dhëmbin Q në EKG.

Në rastet kur mundësohej kryerja e Troponinës, një rritje e Troponinës > 5 fishin nivelit të sipërm të normës , **pergjatë 72 oreve të para postoperatore ,në pacientë me troponinë normale në preoperator, ka sherbyer si kriter ,së bashku me ndryshimet në EKG dhe EkoKG .**

- **Debit I ulët:**
Kriteri diagnostik-TAS <90 mm Hg dhe renie e perfuzionit sistemik si pasoje kryesisht e disfukcionit të VM
- **Fibrilacion atrial i ri postoperator :**
Kriteret diagnostike sipas ESC , pra evidencë e ritmit të crregullt pa valë P në EKG standarte me 12 lidhje ose prani e këtij ritmi > 30 sek në monitorimet e tjera të EKG .
- **Takiaritmi ventrikulare**
- **Perikardit /likid perikardial**

Prani likidi i verifikuar në Ekokg postoperatore, jo i pranishëm në Ekokg preoperatore ose nëse i pranishëm të rezultojë në sasi më të vogël

11.4.3. Komplikacionet jo kardiake

- Hemoragji që ka nevojë për hemotransfuzion, me qëllim ruajtjen e hematokritit rreth 30% , ose rioperim
- Crregullimet neurologjike/insulti cerebral –te konfirmuara nga mjeku neurolog
- Mediastinit/ Sternit
- Insuficiencë renale akute, e përcaktuar si kreatininemi > 2 mg/dl ose rritje > 0,7 mg në raport me preoperatoren.
- Komplikacione pulmonare
 - Pneumoni
 - efuzion pleural
 - atelektazë
 - ventilim I zgjatur

11.4.4. Klasifikimi PU-EKG

- **Negativ**
- **Pozitiv:** Anginë tipike + ndryshime specike iskemike në EKG të përcaktuara si depresion horizontal ose zbritës i segmentit ST, > 1 mm në raport me referencën , 60-80 msec përtej pikës J, në dy ose më shumë lidhje fqinje, në frekuenca kardiake më të ulëta se 85% e frekuencës makismale teorike (FMT) të parashikuar për moshën.
- **Elektrografikisht pozitiv:** Ndryshime iskmike në EKG pa bashkeshoqerim të angines
- **Jokonkluduese:** Mos identifikim i iskemisë (angor+ ndryshime në EKG) gjatë ushtrimit, deri në frekuencën kardiake të mbërritur, e cila është më e vogël se 85% e FMT.
- **E dyshimte :** U konsiderua
 - Depresion i ST >1mm por HTA shoqërues dhe pa anginë.
 - Ndryshime në të njejtën zonë në EKG referencë.
- **Pozitiv por e përmirësuar:** Kur u pa përmirësim në një apo disa prej parametrave të mëposhtem
 - shkalla e depresionit të ST
 - numri i lidhjeve të përshira
 - aftësia ushtrimore
 - ngarkesa në të cilën u shfaqën ndryshimet
 - mungesa e angorit
 - reduktim i ngjarjeve (hypotension ushtrimore apo aritmi ventrikulare të induktuara nga ushtrimi)
- **Aftësi ushtrimore :** E përcaktuar nga vlera e arritur e equivalentëve metabolike (Mets) në provën ushtrimore

Kapitulli XII

12. Analiza Statistikore

Të gjitha të dhënat e mbledhura nga kartelat klinike dhe pyetësorët e pacientëve u hodhën në kompjuter në programin Microsoft-Excel, nga ku më pas u eksportuan në SPSS 25.0 (*Statistical Package for Social Sciences, versionin 25*), program në të cilin u realizua e gjithë analiza statistikore.

Procedurat dhe teknikat statistikore të aplikuara në analizën e të dhënave të këtij studimi përshkruhen me hollësi më poshtë:

- Për të gjitha variablet (ndryshorët) kategorikë (*nominale* përfshi shkallën *binare/dikotomike*, dhe/ose *ordinale*), u llogaritën frekuencat (numrat absolutë) dhe përqindjet përkatëse.
- Për të gjitha variablet *numerike* u llogaritën madhësitë e prirjes qendrore dhe madhësitë përkatëse të dispersionit. Për të dhënat që i nënshtroheshin shpërndarjes normale, u llogaritën mesataret *aritmetike ± deviacionet standarte* përkatëse. Nga ana tjetër, për të dhënat që nuk i nënshtroheshin shpërndarjes normale, u llogaritën *mediana* dhe *largësia interkuartile*.
- Për të krahasuar madhësitë mesatare në kohë të ndryshme ,për të njëjtin grup, u përdor testi i Studentit për mostra cifte
- Krahasimet mes grupeve, për variable cilësore u kryen me anë të testit Hi-katror.
- Regresioni logjistik binar u përdor për vlerësimin e lidhjes mes ndryshorëve të pavarur dhe atyre të varur. Raporti i gjasave (OR), intervalet e besimit 95% (95%CI) dhe vlerat e sinjifikancës statistikore u llogaritën në modele *bivariate* (pa kontrolluar/axhustuar për efektin e ndryshorëve të tjerë në studim) të regresionit logjistik, si dhe në modele *multivariate* (duke kontrolluar/axhustuar për efektin e njëkohshëm të të gjithë ndryshorëve të tjerë në studim). Testi Hosmer-Lemeshow u përdor për vlerësimin e vlefshmërisë së modeleve të regresionit logjistik binar.
- Në të gjitha rastet, u konsideruan si statistikisht sinjifikante vlerat e $p \leq 0.05$.

12.1. Përcaktimi i hipotezave të studimit

Përgjatë këtij studimi të kryer, janë ngritur paraprakisht disa hipoteza, kontrolli i të cilave është realizuar duke përdorur teste të përshtatshme statistikore në SPSS.

Për të ngritur hipotezat zero të përcaktuara nga ne jemi fokusuar në situatat e mëposhtme:

- A shërben sistemi Euroscore si faktor prediktiv në mortalitetin spitalor të popullatës tonë
- A mund të shërbejë sistemi Euroscore si faktor prediktive në IM perioperator /postoperator.
- A ndikon koha e klamapzhit te Ao, koha e QEK dhe lloji I kardioplegjisë në ndodhjen e IM perioperator, debitit të ulët, Fibrilacionit atrial postoperator, IRA postoperator, Sternitit, AVC.
- A ndikojnë karkatesistikat anatomike të enëve koronare (dimensioni dhe cilësia e enës, kompleksiteti, prania e stenozaeve < 50% përtej anastomozes), cilësia dhe nr I anstomozeve, revaskularizimi I pjesshëm në ndodhjen e IM perioperator.

- A është të qënit diabetik dhe mbipeshë factor rreziku per Strenit/ mediastinit.
- Sa ndikon mosha ne ndodhjen e komplikacioneve kardiake dhe jo kardiake
- A ndikon stenoza e karotideve , në një pacient pa AVC të mëparshem në ndodhjen e AVC postoperator si pasojë e kësaj stenoze
- A ndikon ateroskleroza e Ao ascendente në incidence e AVC postoperator.
- A ndikon Fibrilacioni Atrial postopertaor ne incidence ne AVC postopeartor

Pra në përgjithësi është synuar të identifikohet roli apo korrelacioni I faktorëve të ndryshëm të rrezikut, të përcaktuar si të tillë nga evidence, në komplikacionet e herëshme kardiake dhe jo kardiake në popullatën e pacientëve tanë.

12.2. Përcaktimi i variablave dhe shkallëve të matjes

- **Mosha** - Në analizën e të dhënave, mosha u trajtua si variabël *i vazhdueshëm*, por edhe si variabël cilësor, klasifikueshëm, mosha <50, 50-<60, 60-<70, 70-<80, ≥80
- **Gjinia** - Është një variabël kategorik me shkallë matje nominale. Është variable *binar/dikotomik* meshkuj vs. femra.
- **LIMA mbi LAD**- variabël binar, po vs jo
- **CABG+Valv (Ao-1,M-2)** -variabël cilësor: **0**-Cabg e izoluar;**1**-CABG +ZVAo; **2**- Cabg +kirurgji mitrale. Procedura e trefishta si psh CABG+ZVAo+ ZVM/riparim mitral ose CABG+ ZVAo+ ZV Ao ascendente ishin shumë të rralla ndaj nuk u përfshinë në studim
- **HTA** variabël binar, po vs jo
- **Fumator** variabël binar, po vs jo
- **DM** variabël binar, po vs jo
- **HbA1c** variabël sasior i vazhdueshëm
- **DM nën hipoglicemiantë oral** variabël binar, po vs jo
- **DM nën insulin** variabël binar, po vs jo
- **HDL(mg/dl)** variabël sasior i vazhdueshëm
- **LDI (mg/dl)** variabël sasior i vazhdueshëm
- **Hgb** variabël sasior i vazhdueshëm
- **IR(klirens≤ 85 ml/min)** variabël binar, po vs jo
- **Klirenc<50 ml/min** variabël binar, po vs jo
- **klirenc 50-85 ml/min** variabël binar, po vs jo
- **Klirenc >85ml/min** variabël binar, po vs jo
- **BMI≥31kg/m2** variabël binar, po vs jo

- **BMI 25-30kg/m²** variabël binar, po vs jo
- **BMI < 25 kg/m²** variabël binar, po vs jo
- **SPOK** variabël binar, po vs jo
- **Arteriopati** variabël binar, po vs jo
- **okluzion karotid/stenozë≥50%** variabël binar, po vs jo
- **motilitet I reduktuar** variabël binar, po vs jo
- **situatë kritike pre** variabël binar, po vs jo
- **vt/fv** variabël binar, po vs jo
- **oligoanuri** variabël binar, po vs jo
- **suport ionotrop** variabël binar, po vs jo
- **Angina klasa 4 sipas CCS** variabël binar, po vs jo
- **Angina , klasa sipas CCS** variabël cilësor, CCS II =2 ; CCS III =3 ; CCS IV=4 ;
- **Post IM** variabël binar, po vs jo
- **IM Recent** variabël binar, po vs jo
- **IM me Q** variabël binar, po vs jo
- **IM anterior** variabël binar, po vs jo
- **IM lateral** variabël binar, po vs jo
- **IM septal/ septoapikal** variabël binar, po vs jo
- **IM inferior** variabël binar, po vs jo
- **IM infero-post** variabël binar, po vs jo
- **IM inf + VD** variabël binar, po vs jo
- **EF (sipas euroscore)** variabël cilësor: i ulur; i moderuar ; i mirë
- **EF %** në përqindje, variabël sasior i vazhdueshëm
- **EF≥50%** variabël binar, po vs jo
- **EF 41-49%** variabël binar, po vs jo
- **EF ≤ 40%** variabël binar, po vs jo
- **WMSI preop** variabël sasior i vazhdueshëm
- **LA(atriumi i majte)** variabël sasior i vazhdueshëm
- **LA> 34 ml/m²** variabël binar, po vs jo
- **LA 35-41 ml/m²** variabël binar, po vs jo
- **La 42-48 ml/m²** variabël binar, po vs jo
- **TAPSE <17 mm** variabël binar, po vs jo

- **PSV <9.5 cm/sec** variabël binar, po vs jo
- **SAK 1(LAD proksimale)** variabël binar, po vs jo
- **SAK 2 –LCX(LAD proksimale + LCX)** variabël binar, po vs jo
- **SAK 2 -RCA (LAD proksimale + RCA)** variabël binar, po vs jo
- **SAK 3** variabël binar, po vs jo
- **TK** variabël binar, po vs jo
- **TK + enë kryesore** variabël cilësor: Jo TK=0; TK i izoluar=1;TC+1V=2;TC+2V=3;TC+3V=4,
- **Vaza sekondare(vs)** variabël cilësor : asnje vs=0, 1 vs=1, 2vs=2, 3vs=3, 4vs=4
- **HTP** variabël binar, po vs jo
- **HTP 31-55 mm Hg** variabël binar, po vs jo
- **HTP >55 mm Hg** variabël binar, po vs jo
- **IK Nyha** variabël cilësor, NYHA I =1 ;NYHA II =2 ; NYHA III =3 ; NYHA IV=4
- **Ndërhyrja** variabël cilësor, nominal: elektive, urgjente, emergjente
- **Euroskore** variabël sasior i vazhdueshëm
- **Nr anastomozave** variabël sasior i vazhdueshëm
- **Koha klampazhit** variabël sasior i vazhdueshëm
- **Koha e QEK** variabël sasior i vazhdueshëm
- **Cilësia e enës** variabël binar,e mirë vs e keqe
- **Kalibri i enës ≥1,5mm** variabël binar, po vs jo
- **Pllakë < 50% përtej anastomozës** variabël binar, po vs jo
- **Cilësia e aortës** variabël binar, e mire vs ateroskleroze
- **Kardioplegji akull** variabël binar, po vs jo
- **Kardioplegj gjak** variabël binar, po vs jo
- **Revaskularizim i plotë** variabël binar, po vs jo
- **Revaskularizim i pjeseshëm**variabël binar, po vs jo
- **Kalueshmëria e anastomozës** variabël cilësor, nominal: shumë e mirë, e mirë, mediokre
- **IM post/peri operator** variabël binar, po vs jo
- **BPDM i ri postoperator** variabël binar, po vs jo
- **Koha e IM post op** variabël sasior i vazhdueshëm
- **Lokalizimi** variabël cilësor, nominal
- **Hemotransfuzion** variabël binar, po vs jo
- **Reintervent per hemorragji**variabël binar, po vs jo

- **Qëndrimi ICU** variabël sasior i vazhdueshëm
- **Koha extubimit** variabël sasior i vazhdueshëm
- **Komplikacione kardiake** variabël binar, po vs jo
- **Hipotension Post op** variabël binar, po vs jo
- **FibAPO** variabël binar, po vs jo
- **TV/FV** variabël binar, po vs jo
- **BAV** variabël binar, po vs jo
- **Efuzion perikardial** variabël cilësor, nominal: sasi e vogël, mestare, e shtuar/tamponade
- **Komplikac jo kardiake** variabël binar, po vs jo
- **AVC** variabël binar, po vs jo
- **IRA** variabël binar, po vs jo
- **Mediastinit/STERNIT** variabël binar, po vs jo
- **Pneumoni** variabël binar, po vs jo
- **Mortaliteti intraspitalor** variabël binar, po vs jo
- **Ef post I-në dalje nga spitali** variabël sasior i vazhdueshëm
- **WMSI post I- në dalje nga spitali** variabël sasior i vazhdueshëm
- **EF post II- 1muaj nga dalja nga spitali** variabël sasior i vazhdueshëm
- **WMSI post II- 1muaj nga dalja nga spitali** variabël sasior i vazhdueshëm
- **EF post III -3 muaj nga dalja nga spitali** variabël sasior i vazhdueshëm
- **WMSI post III-3muaj nga dalja nga spitali** variabël sasior i vazhdueshëm
- **EF post IV-6muaj nga dalja nga spitali** variabël sasior i vazhdueshëm
- **WMSI post IV- 6 muaj nga dalja nga spitali** variabël sasior i vazhdueshëm
- **PU preoperator** variabël binar, po vs jo
- **AU preoperator** variabël sasior i vazhdueshëm
- **PU post I- 3 muaj nga dalja nga spitali** variabël binar, po vs jo
- **AU post I- 3 muaj nga dalja nga spitali** variabël sasior i vazhdueshëm
- **Pu post II- 6 muaj nga dalja nga spitali** variabël binar, po vs jo
- **AU post II-6 muaj nga dalja nga spitali** variabël sasior i vazhdueshëm
- **PU post III- 1vit nga dalja nga spitali** variabël binar, po vs jo
- **Au post III-1vit nga dalja nga spitali** variabël sasior i vazhdueshëm
- **IK NYHA** variabël cilësor, NYHA I =1 NYHA II =2 ; NYHA III =3 ; NYHA IV=4
- **Mortaliteti pas 1 viti** variabël binar, gjallë vs vdekur

- **koha e mbijetesës intraspitalore** në ditë, variabel sasior I vazhdueshëm

Kapitulli XIII

13. Rezultatet

13.1. Popullata e studimit

Në këtë studim u përfshinë 543 pacientë që kryen CABG të izoluar dhe CABG + ndërhyrje valvulare në Shërbimin e kardiokirurgjisë në qendrën spitalore Universitare Nënë Tereza , **periudha kohore Janar 2007 deri në Dhjetor 2009**. Që të gjithë dhanë konsentin për t'u përfshirë në studim.

- Numri i pacientëve në 2009 : 206 pacientë
- Numri i pacientëve në 2008 :157 pacientë
- Numri i pacientëve në 2007 :180 pacientë

Nr total i pacientëve që u nështruar CABG-së së izoluar : 486 pacientë; 478 pacientë on pump, 8 pacientë off pump

Nr i pacientëve që u nështruan ndërhyrjes së kombinuar CABG + valvul : 57 pacientë

- CABG + Zëvendësim Valvul Aorte= 34 pacientë
- CABG + Valvul mitale iskemike(valvuloplastike)=10 pacientë
- CABG + Valvul mitrale organike (RM organik/Stenoze mitrale)=12 pacientë
- CABG + Zëvendësim I valvulës mitrale + Aortale =1 pacient

Përdorimi I graftit LIMA.

- Në 486 pacientë që u nështruan CABG të izoluar, **LIMA mbi LAD u përdor në 461 te pacientëve (95%)** ;ndërkohë në **25 pacientë (5%) është kryer revaskularizim i LAD me GVS** . Arsyet e përdorimit të VSM mbi LAD janë:
 - Ndërhyrja emergjente në 9 pacientë
 - Moshë e avancuar me situatë kritike preoperative në 7 pacientë
 - Lima e vogël , hipoplazike , me fluks të ulët në 9 pacientë

Në 57 pacientë që kryen ndërhyrje të kombinuar CABG + Valvul ; Lima u përdor në të gjitha rastet që kishte SAK me përfshirje të LAD

13.2. Karakteristikat klinike demografike të pacientëve në studim

Tabela 1 Krahasimi I moshave 2009/2008/2007

Periudha*	N	Mean	Std. Deviation	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
v 2007	180	61.08	7.00	60.05	62.11	38.00	79.00
v 2008	157	60.52	8.20	59.22	61.81	39.00	77.00
v 2009	206	60.06	8.41	58.91	61.22	38.00	77.00
Total	543	60.53	7.90	59.86	61.20	38.00	79.00

*analiza ANOVA

Sic vërehet moshë mesatare në vitin 2007, 2008 dhe 2009 është përkatësisht 61.08 ± 7.00 ; 60.52 ± 8.20 ; 60.06 ± 8.41 dhe mosha minimale përkatësisht 38 vjeç, 39 vjeç, 38 vjeç dhe mosha maksimale 79 vjeç, 77 vjeç, 77 vjeç. Moshë mesatare në total **60.53 ± 7.90** mosha minimale përkatësisht **38 vjeç dhe mosha maksimale 79 vjeç.**

Nuk ka diferencë mes viteve në moshën mesatare të pacientëve në tre vitet ($p=0.454$)

Grafiku 1. Paraqitje grafike e shpërndarje së moshës sipas viteve.

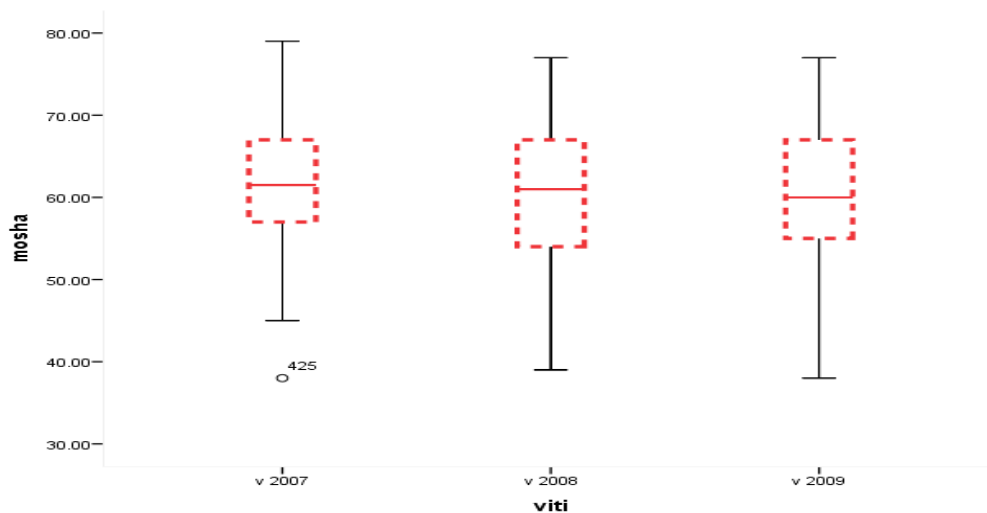


Tabela 2. Shpërndarja e CABG se izoluar me përqindje sipas grupmohave

Grup-mosha (vjec)	viti			Total, n=486
	v 2007 n=165	v 2008, n=140	v 2009, n=181	
</=50	12	21	27	60
	7.3%	15%	14.9%	12.4%
>50-<60	53	31	55	139
	32.2%	22%	30.4%	28.6%
60-69	88	70	76	234
	53.2%	50%	42%	48%
70-80	12	18	23	53
	7.3%	13%	12.7%	11%

Sic vërehet në tabelë

- 12.4% e pacientëve (60 pac) të operuar në këtë periudhë janë ≤50 vjec.
- 41 % e pacientëve (199 pac) janë < 60 vjec dhe 28,6% (139 pac) përkasin grup moshës mbi 50 vjec dhe më të vegjël se 60 vjec.
- 48% (234 pac) i përkasin grupmohës 60-69 vjec.
- 11 % (53 pac) i përkasin grupmohës 70-80 vjec.

Tabela 3. Shpërndarja e interventeve ,CABG i izoluar dhe CABG + ndërhyrja valvulare me përqindje sipas grupmohave

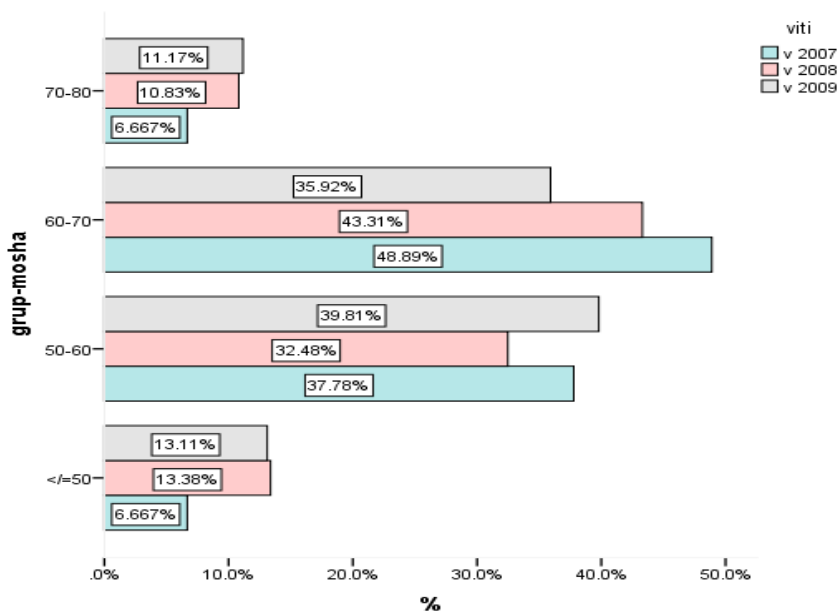
Grup-mosha	vitet			Total, n=543
	2007 n=180	2008, n=157	2009, n=206	
</=50	12	21	27	60
	6.7%	13.4%	13.1%	11.0%
>50-<60	68	51	82	201

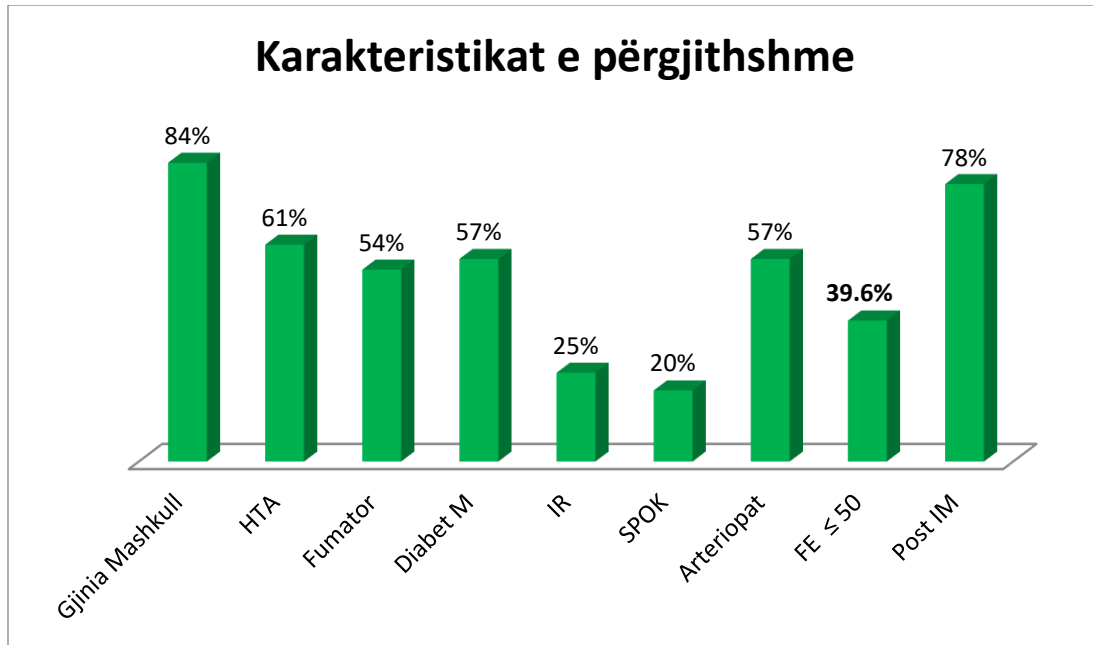
	37.8%	32.5%	39.8%	37.0%
60-69	88	68	74	230
	48.9%	43.3%	35.9%	42.4%
70-80	12	17	23	52
	6.7%	10.8%	11.2%	9.6%

Sic vërehet në tabelë

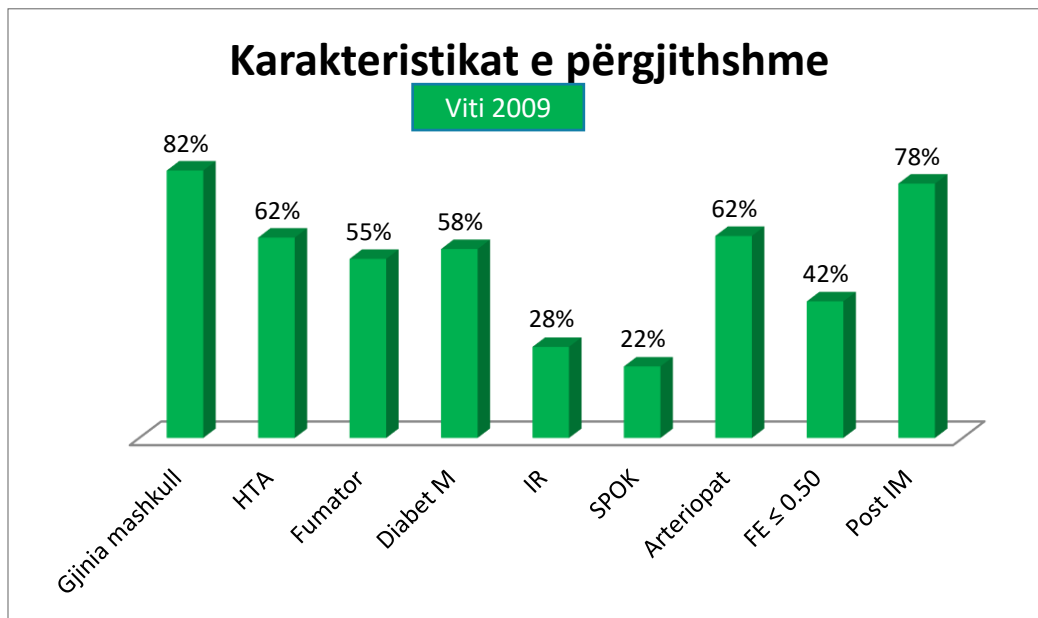
- 11% e pacientëve (60 pac) të operuar në këtë periudhë janë ≤50 vjec,
- 37 % (201 pac)i përkasin grup moshës mbi 50 vjec dhe më të vegjël se 60 vjec dhe 48% e pacientëve (261pac) jane <60 vjec dhe
- 42% (230 pac) grupmoshës 60-69 vjec
- 9,6 % (52 pac) grupmoshës 70-80 vjec.

Grafiku 2.Paraqitje grafike e ndarjes së pacientëve në vite sipas grupmoshave

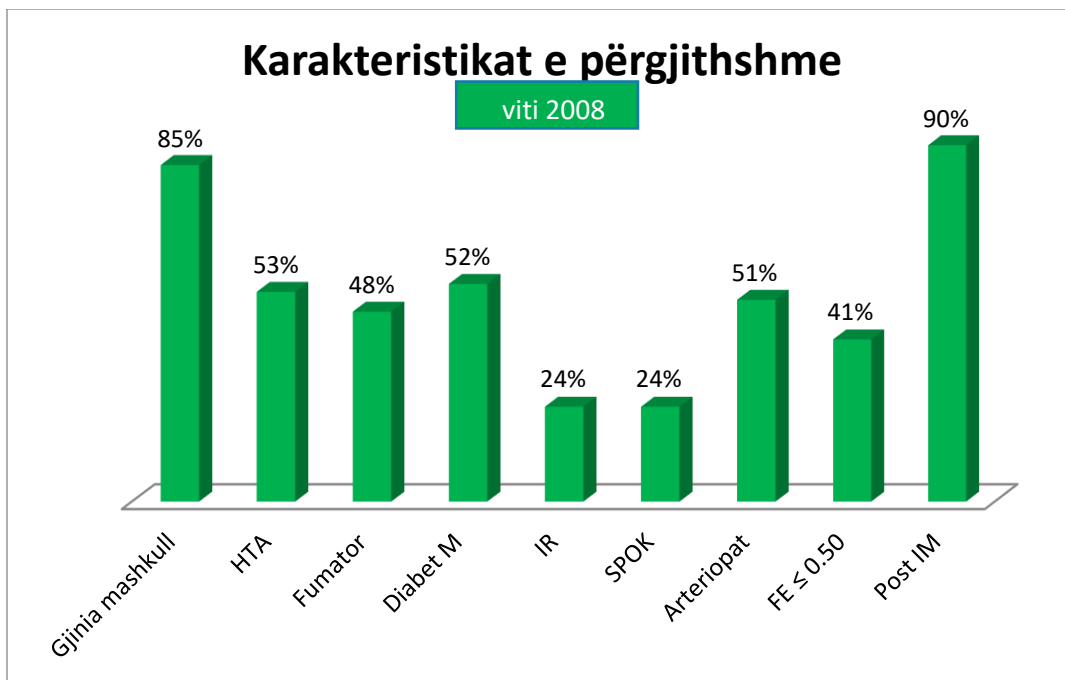




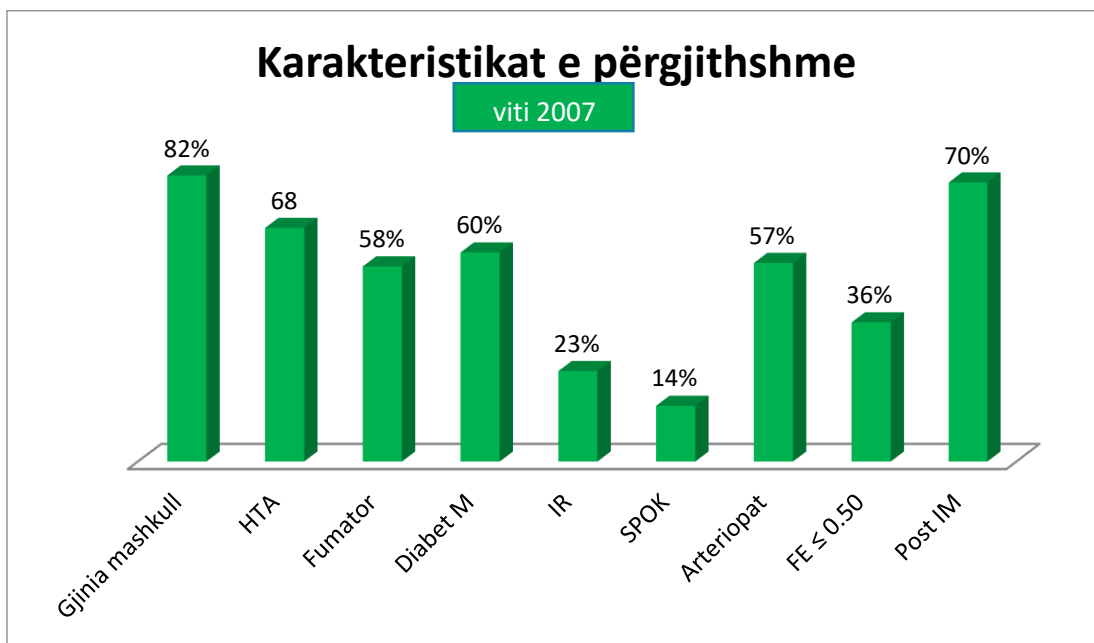
Grafiku 3.Paraqitje grafike e disa prej karakteristikave të të gjithë pacientëve të përfshire në studim
Më poshte ,paraqitje grafike e karakteristikave te pacientëve te perfshire ne studim e ndare ne vite, perkatesisht 2009,2008 dhe 2007



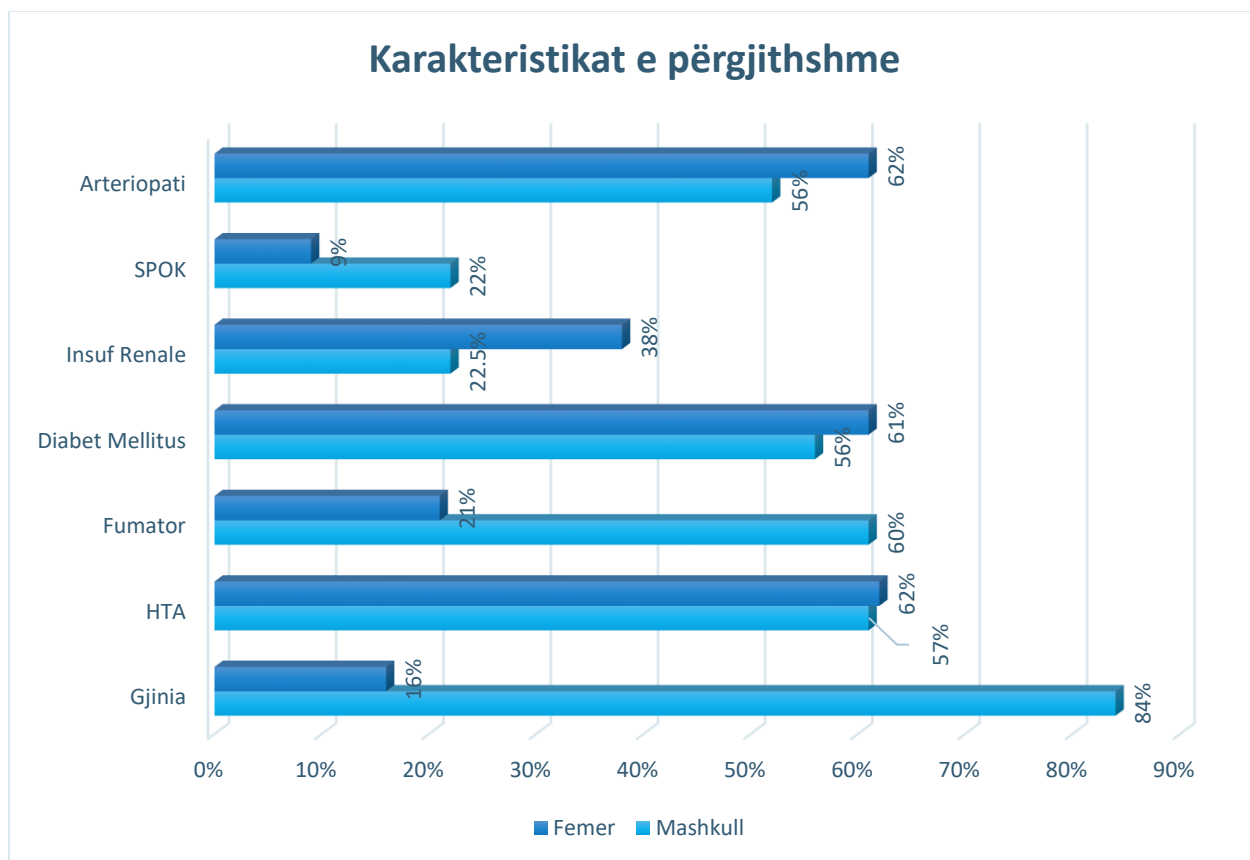
Grafiku 4 –Viti 2009



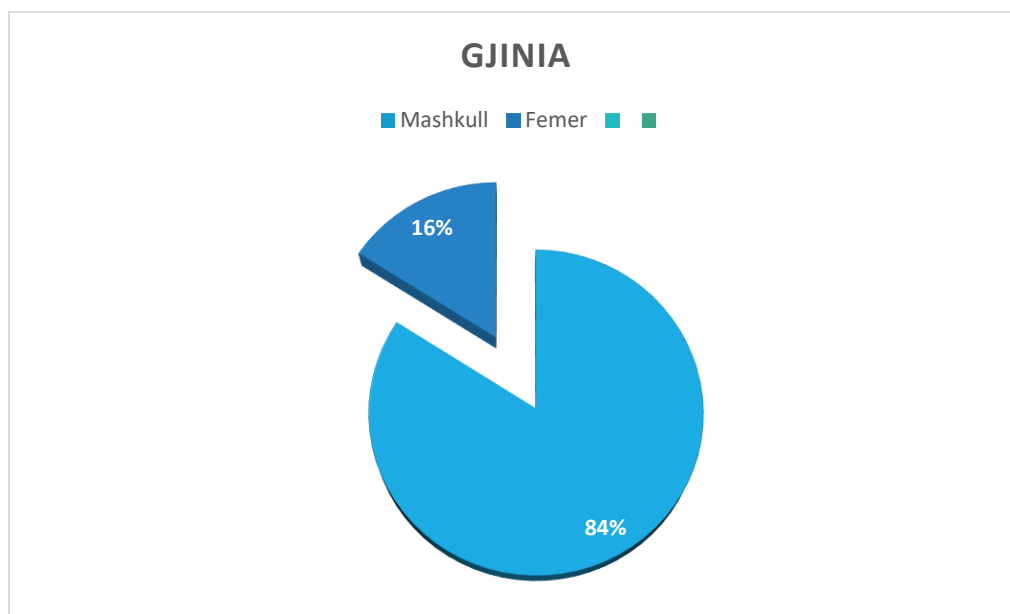
Grafiku 5 - Viti 2008



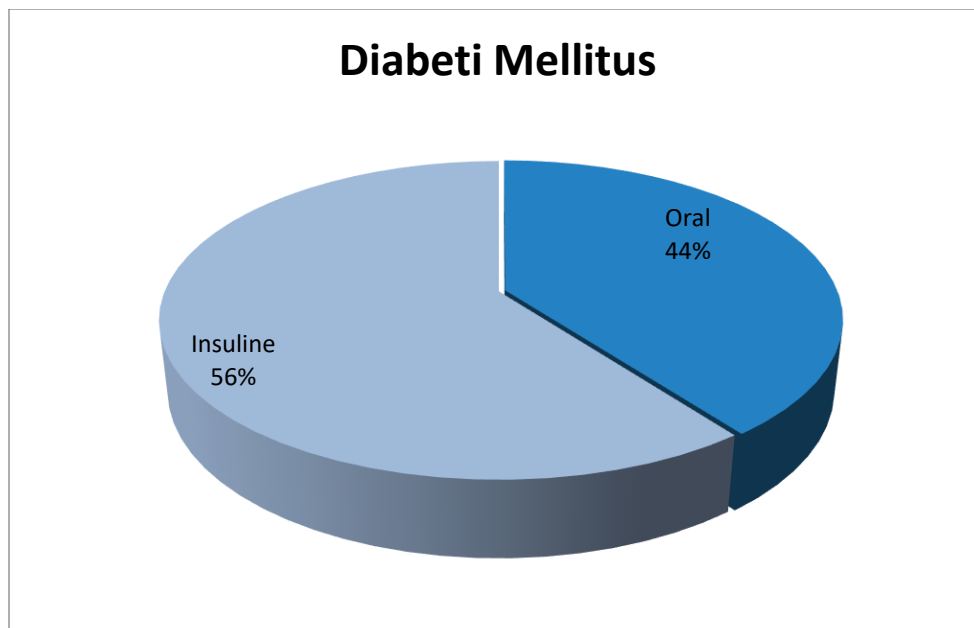
Grafiku 6 – Viti 2007



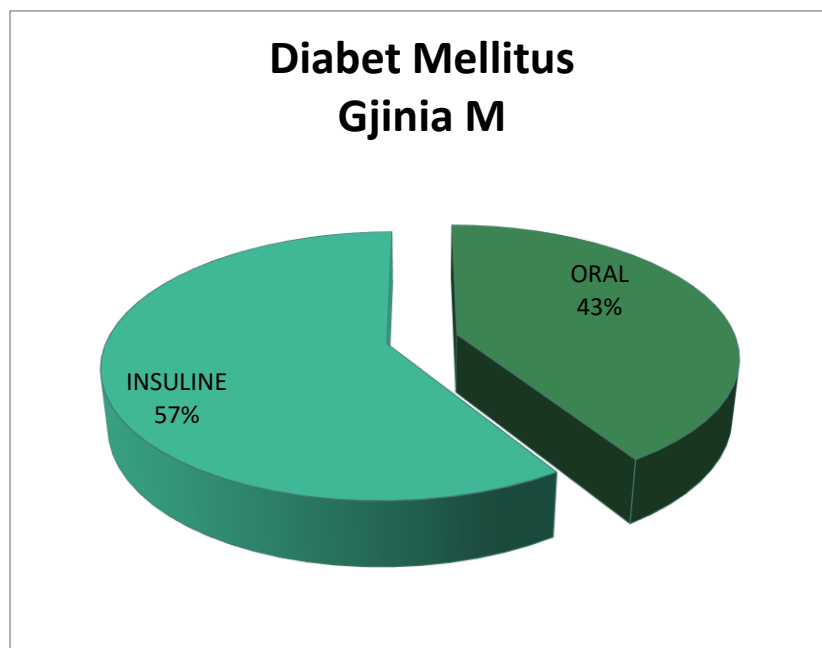
Grafiku 7. Paraqitje grafike e karakteristikave të përgjithshme të ndara sipas gjinisë.



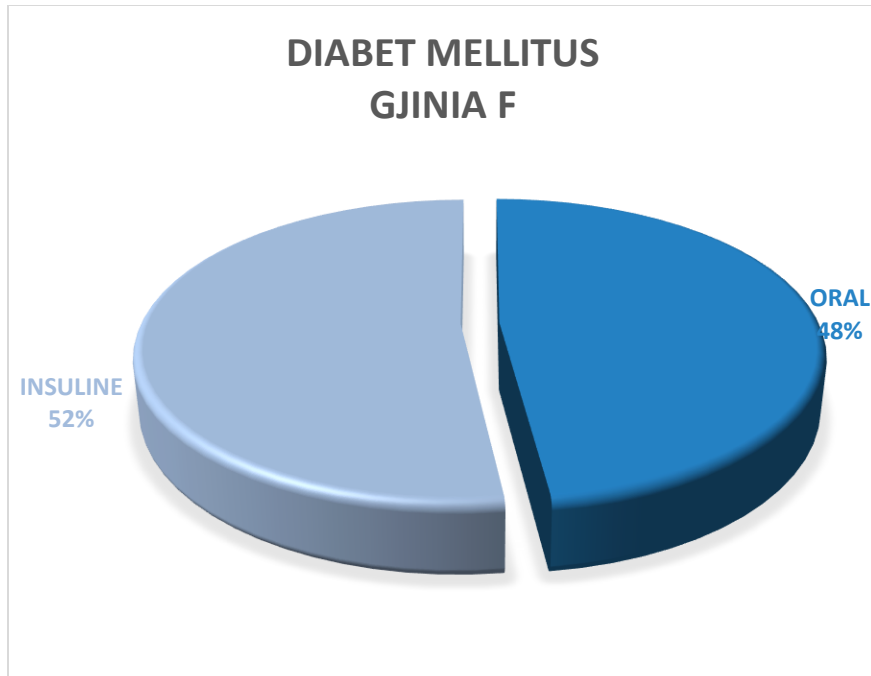
Grafiku 8. Shpërndarja e pacientëve në përqindje sipas gjinisë.



Grafiku 9. Përqindja e pacitëve me diabet insulinovartës ne raport me popullatën e pacientëve diabetikë.



Grafiku 10 . Shpërndarja në përqindje e DM insulino vartës dhe jo insulinovatës në pacientët e gjinisë mashkullore



Grafiku 11 .Shpërndarja në përqindje e DM insulino vartës dhe jo insulino vartës në pacientët e gjinisë femërore

Tabela 4. Përqindja e pacientëve me disfunkcion renal (IR) ne peridhën preoperatorë.

	Frequency	Percent
jo	407	75.0
po	136	25.0
Total	543	100.0

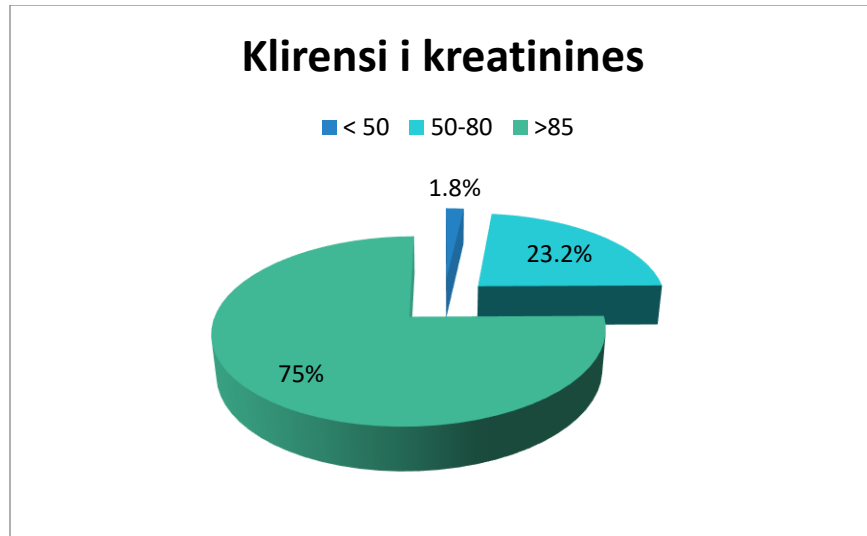
Insuficiencia renale në preoperator



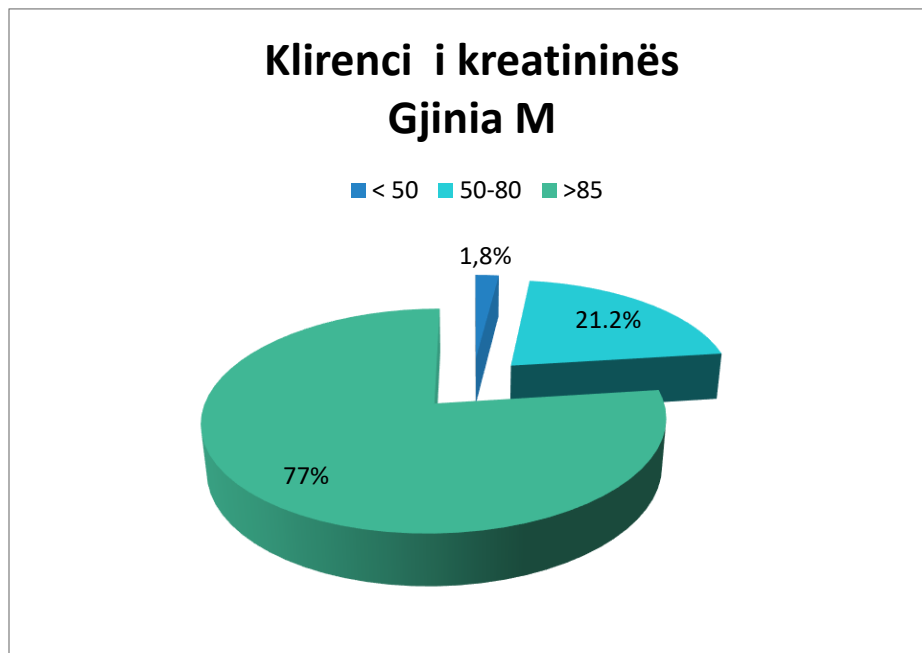
Grafiku 12. Paraqitje grafike e shpërndarjes së pacientëve sipas pranisë së Insuficienës renale në preoperator

Tabela 5. Shpërndarja me përqindje sipas klirencit të kreatininës

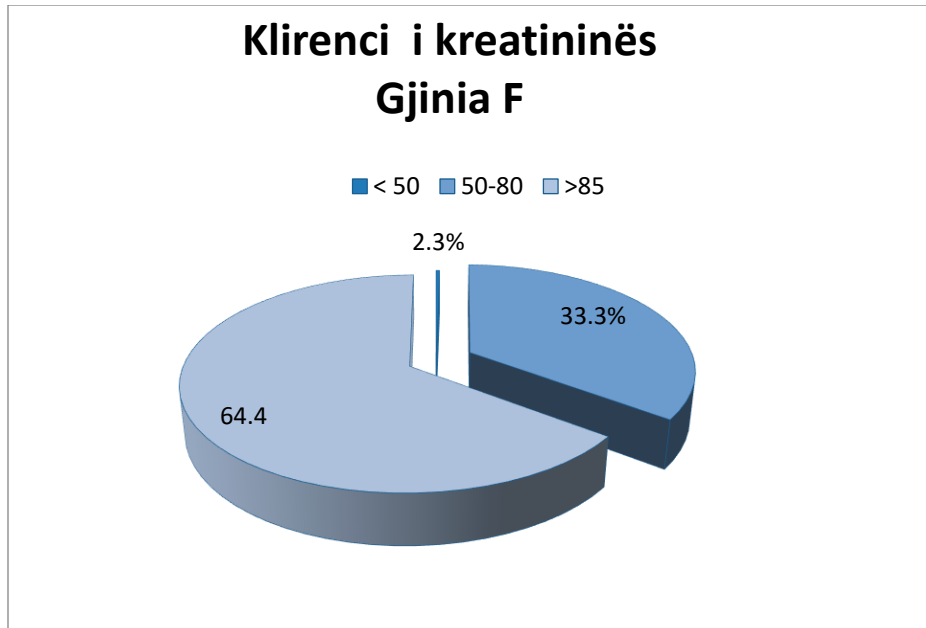
Klirensi i kreatininës ml/min	Frequency	Percent
<50	10	1.8
50-85	126	23.2
>85	407	75.0
totali	543	100.0



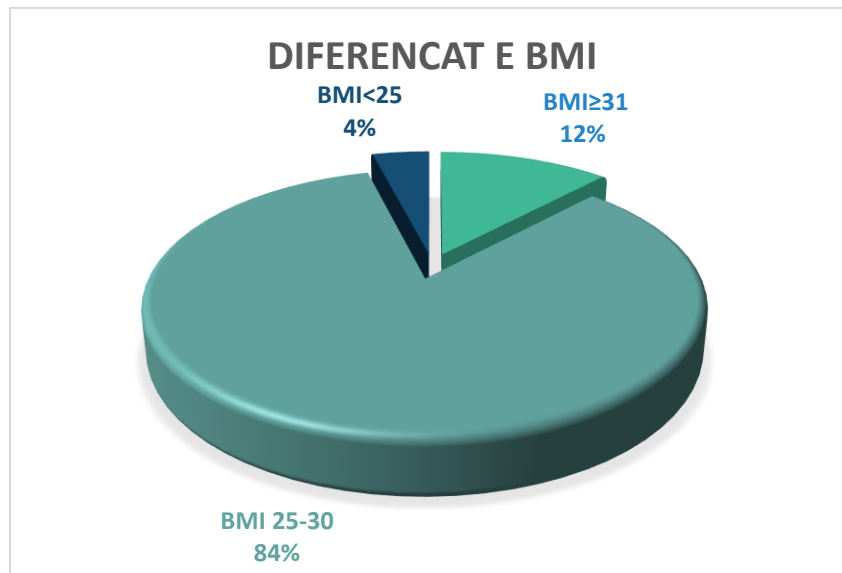
Grafiku 13. Paraqitja grafike me përqindje sipas klirencit të kreatinines në gjithë popullatën e pacientëve



Grafiku 14. Paraqitja grafike me përqindje sipas klirencit të kreatinines në popullatën e gjinisë mashkullore.



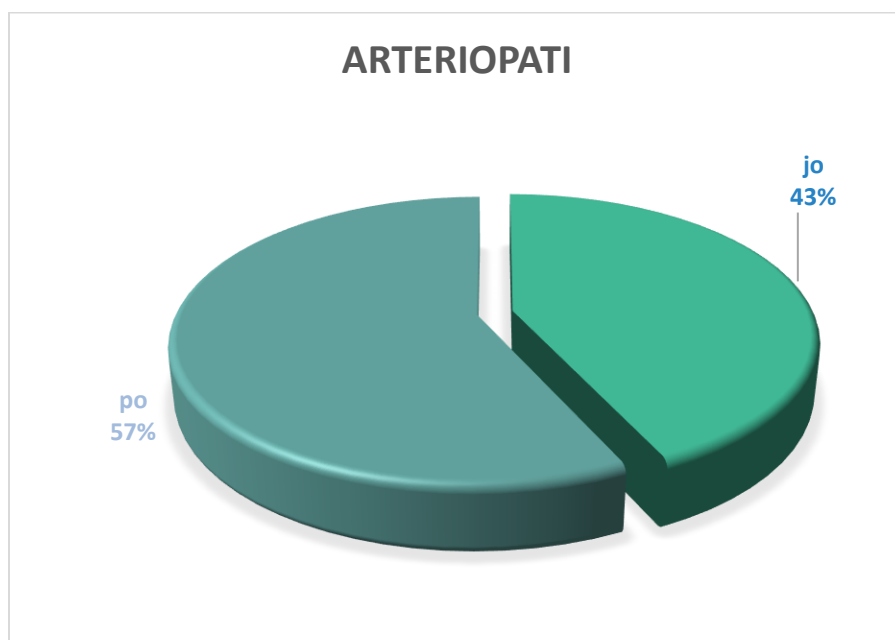
Grafiku 15. Paraqitja grafike me përqindje sipas klirencit të kreatininës në popullatën e gjinisë femërore



Grafiku 16. Paraqitja grafike e shpërndarjes së pacientëve sipas BMI .

Tabela 6. Shpërndarja me përqindje sipas pranisë së arteropative periferike.

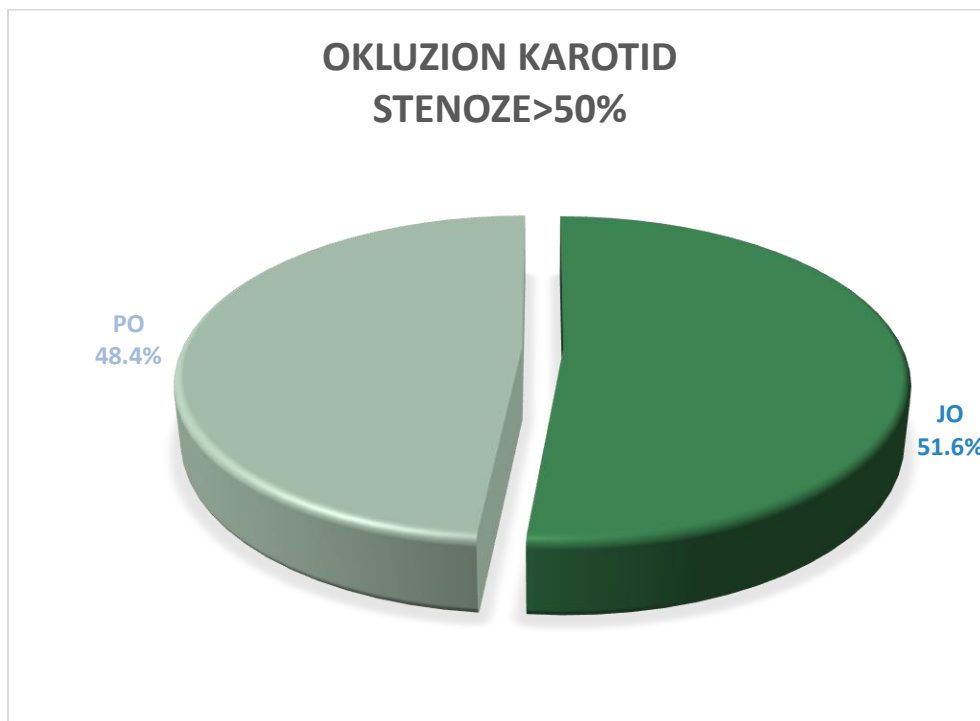
Arteriopati	Frequency	Percent
jo	233	43
po	310	57
Total	543	100.0



Grafiku 17. Paraqitja grafike e shpërndarjes së pacientëve sipas pranisë ose jo së arteropatisë periferike

Tabela 7. Përqinja e pacientëve që kanë stenoze karotide > 50% / okluzion karotid ne raport me gjithë popullaten e pacientëve.

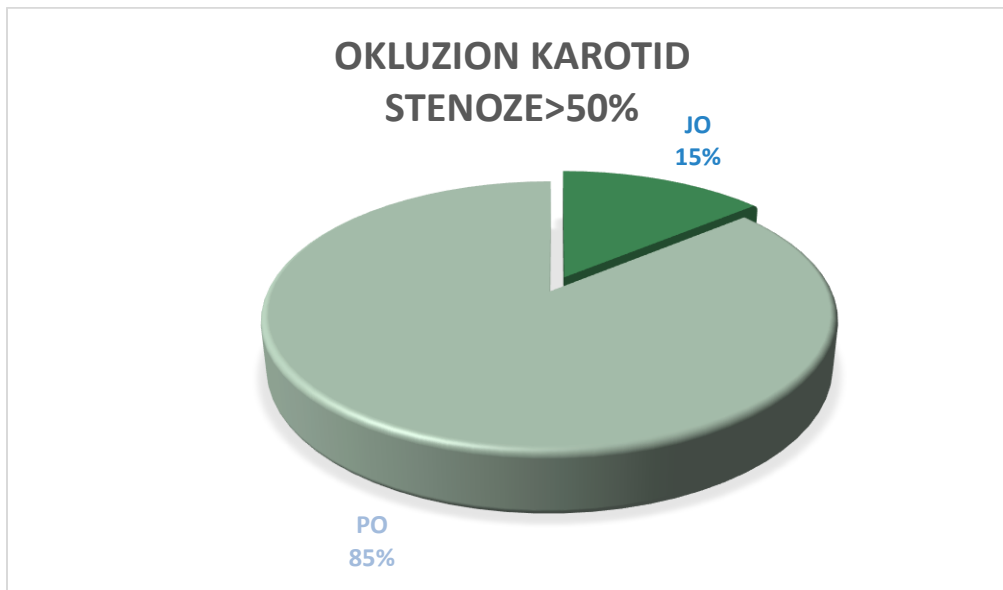
Okluzion karotid /stenoze mbi 50	Frequency	Percent
jo	280	51.6
po	263	48.4
Total	543	100.0



Grafiku 18. Paraqitja grafike e shpërndarjes së pacientëve sipas pranisë ose jo së stnozës karotide > 50% / okluzionit karotid .

Tabela 8. Përqindja e pacientëve që kanë stenoze karotide > 50%/okluzion karotid në popullatën e pacientëve me arteriopati periferike.

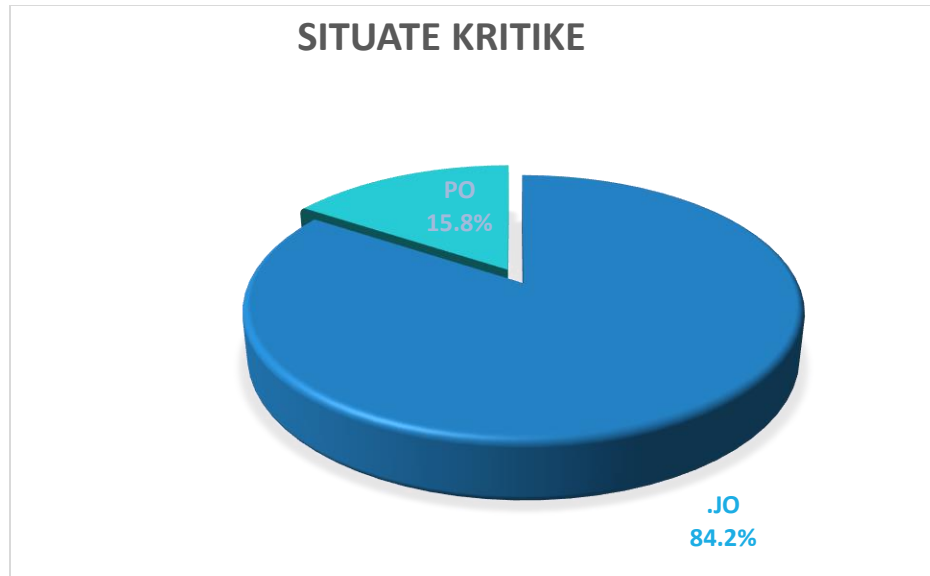
Okluzion karotid /stenoze mbi 50	Frequency	Percent
po	264	85
jo	46	15
Arteriopati Total	310	100.0



Grafiku 19. Stenoza karotide > 50%/okluzioni karotid përfaqeson 85% të arteropative.

Tabela 9. Përqindja e pacientëve në situatë preoperatorë kritike në raport me gjithë popullatën e pacientëve.

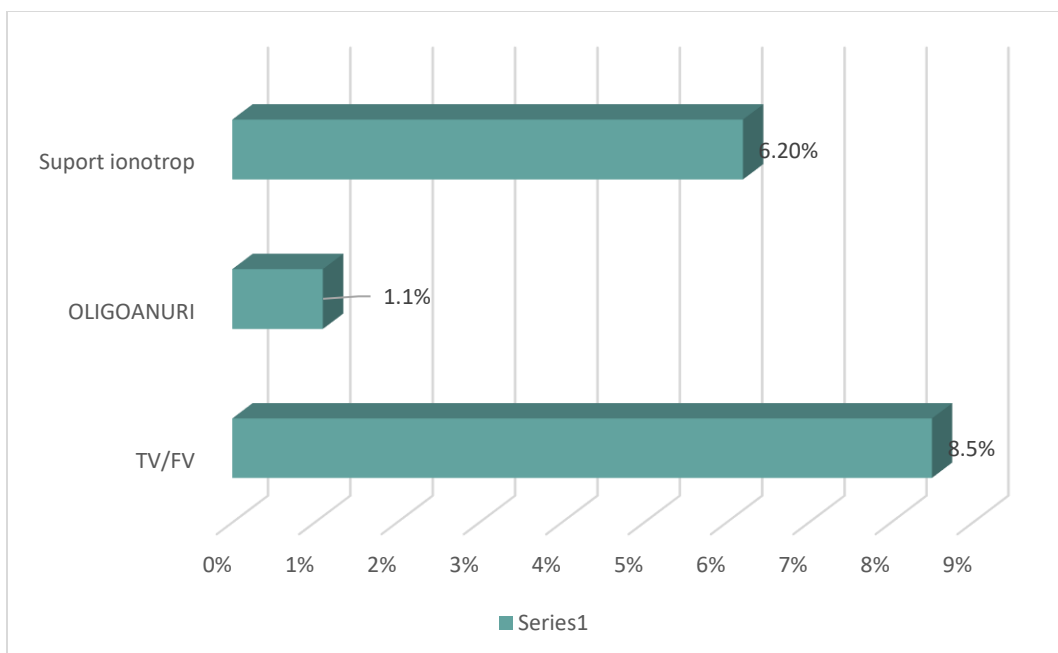
Situatë kritike pre	Frequency	Percent
jo	457	84.2
po	86	15.8
Total	543	100.0



Grafiku 20. Paraqitja grafike e shpërndarjes së pacientëve sipas pranisë ose jo te situates kritike preoperatore.15.8 % e pacientëve (86 pacientë) janë parqitur ne situatë kritike preoperatore

Tabela 10 .Paraqitja në përqindje e pacientëve sipas situatave preoperatore kritike te specifikuara : vt/fv, suport me inotrop, oligoanuri

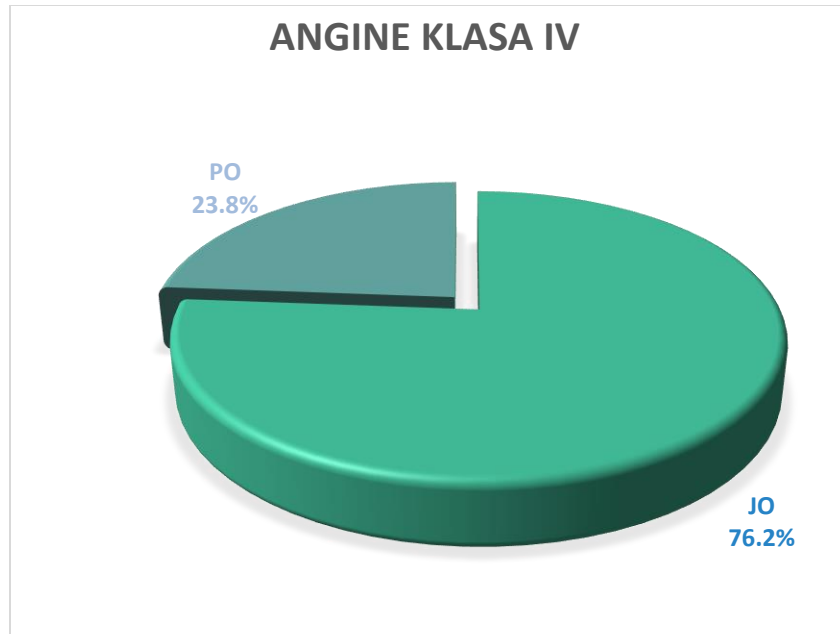
	Frequency	Percent
Vt/fv	46	8.5
oligoanuri	6	1.1
suport_ionotrop	34	6.2
Situatë kritike pre -Totali	86	15.8
Pa situatë kritike	457	84.2
Totali	543	100.0



Grafiku 21. Paraqitja grafike e shpërndarjes së pacientëve sipas situates kritike preoperatorore të specifikuar.

Tabela 11. Përqindja e pacientëve me Anginë të klasës së 4-ët (CCS IV)

Angina klasa e 4-ët	Frequency	Percent
jo	414	76.2
po	129	23.8
Total	543	100.0

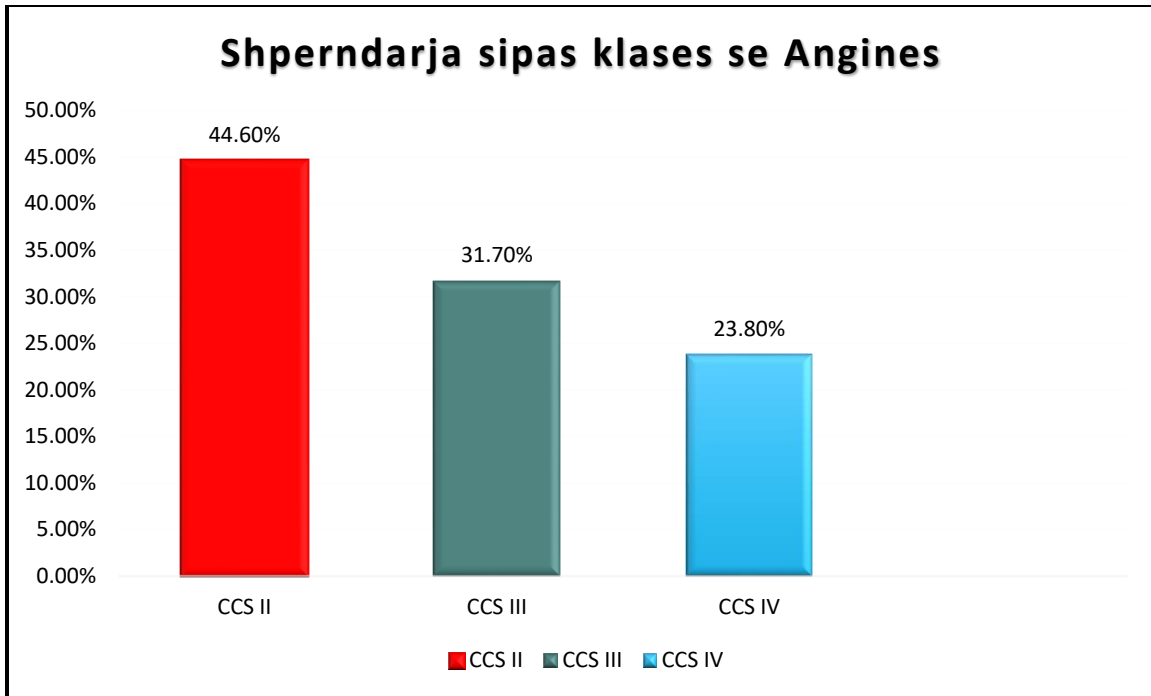


Grafiku 22. Paraqitja grafike e shpërndarjes së pacientëve sipas pranisë ose jo të Anginës te klasës së 4-ët sipas klasifikimit të shoqates kanadeze të kardiologjisë (CCS IV)

Tabela 12. Shpërndarja e pacientëve sipas klasës së Anginës sipas klasifikimit të shoqates kanadeze të kardiologjisë

Klasa e Anginës	Frequency	Percent
Klasa II	242	44.6
Klasa III	172	31.7
Klasa IV	129	23.7
Total	543	100.0

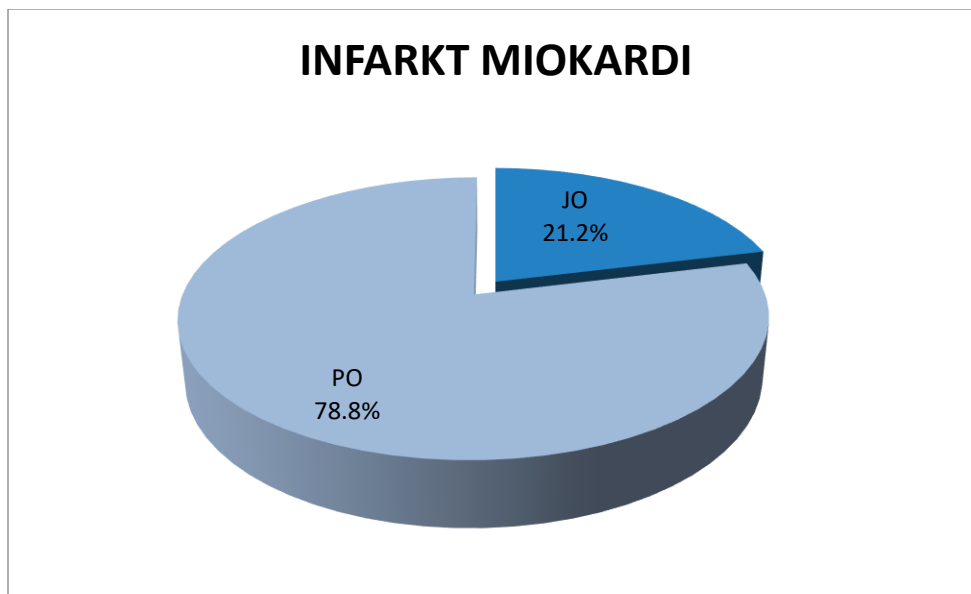
44.6% e pacientëve kanë simptomat e klasës së II-të ; 31.7 % - klasa III-të; 23.8%- klasa IV



Grafiku 23. Paraqitje grafike e shpërndarjes se pacientëve sipas klases se Anginës

Tabela 13. Përqindja në total e Infarkteve në preoperatoror

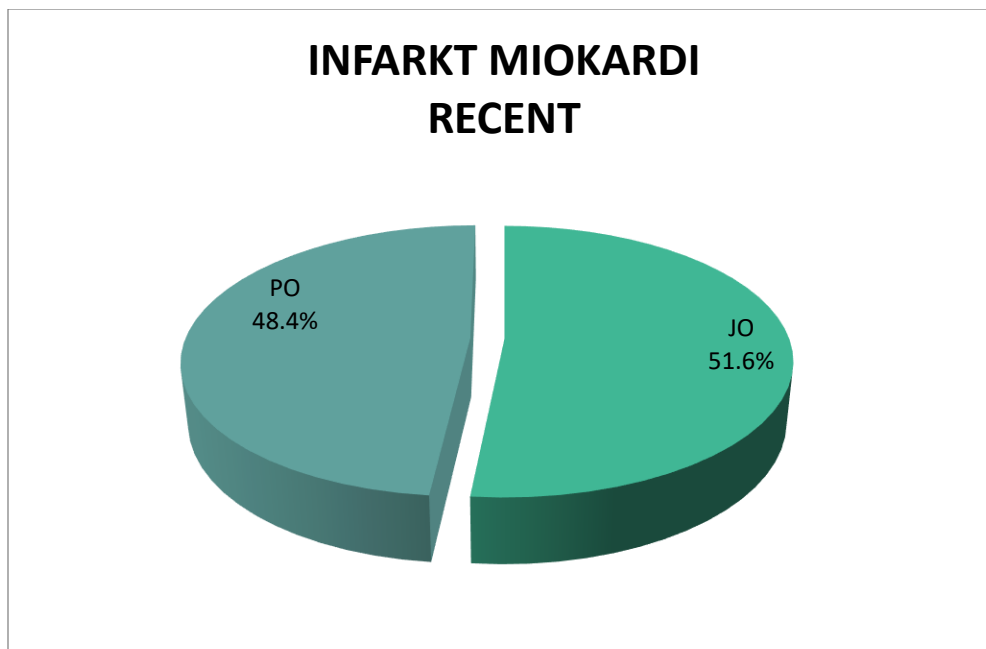
IM preoperator	Frequency	Percent
jo	115	21.2
po	428	78.8
Total	543	100.0



Grafiku 24. Paraqitja grafike e shpërndarjes së pacientëve sipas pranisë ose jo të Infarktit të miokardit

Tabela 14. Përqindja e pacientëve me IM recent (< 90 ditë nga ndërhyrja).

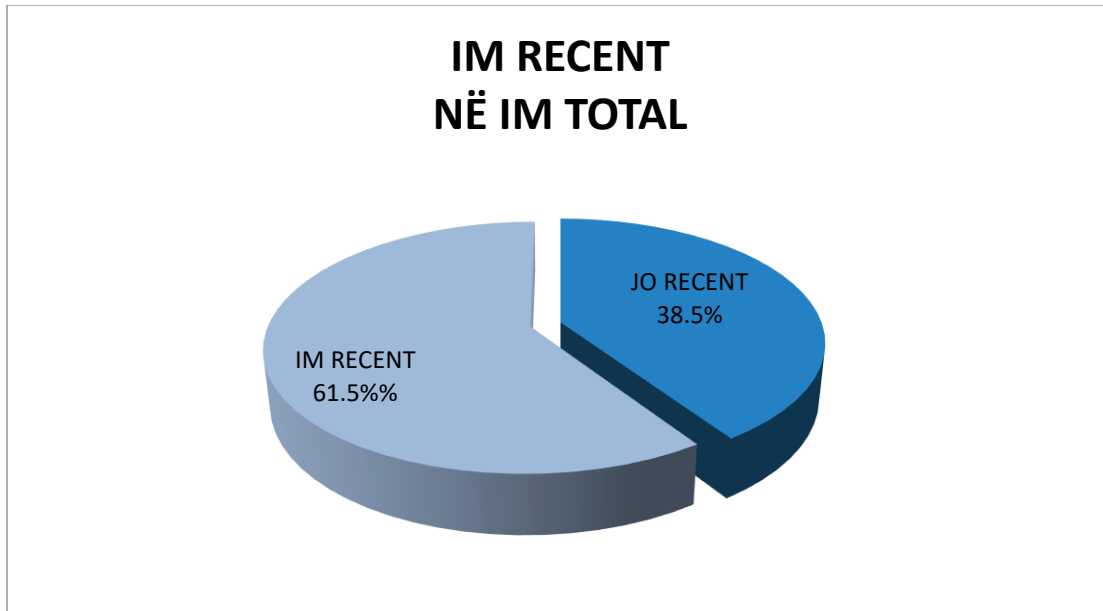
IM recent	Frequency	Percent
jo	280	51.6
po	263	48.4
Total	543	100.0



Grafiku 25. Paraqitja grafike e shpërndarjes së pacientëve sipas pranisë ose jo të Infarktit të miokardit recent

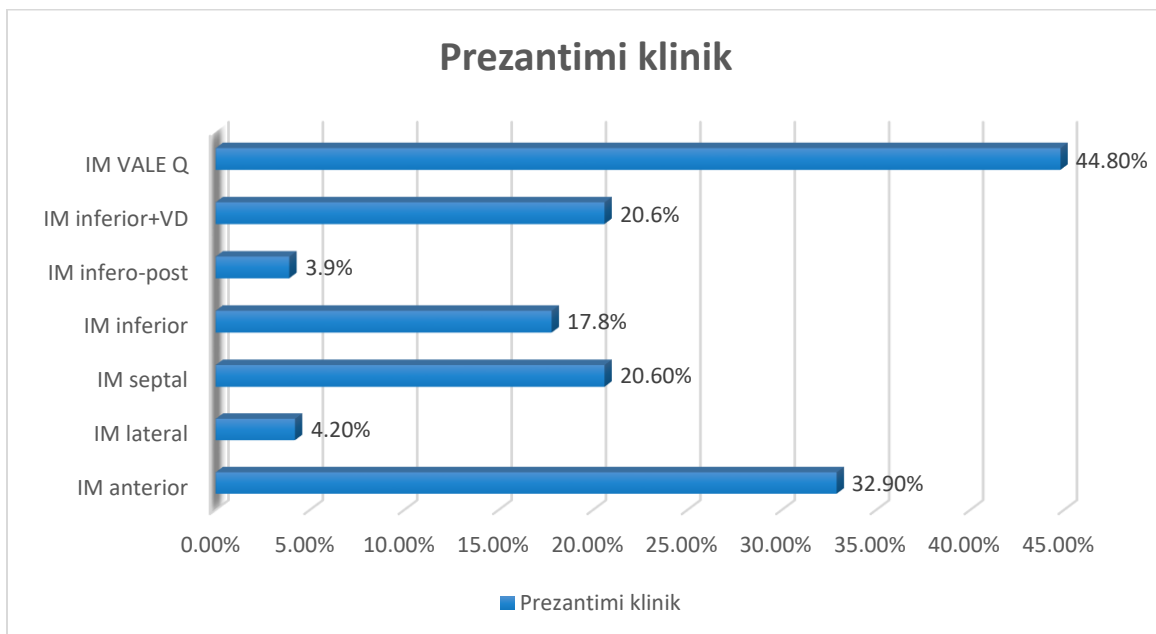
Tabela 15. Përqindja e pacientëve me IM recent në raport me IM ne total.

IM recent	Frequency	Percent
po	263	61.5
jo	165	38.5
IM Total	428	100.0



Grafiku 26. Paraqitja grafike e shpërndarjes së pacientëve me IM recent në raport me IM në total.

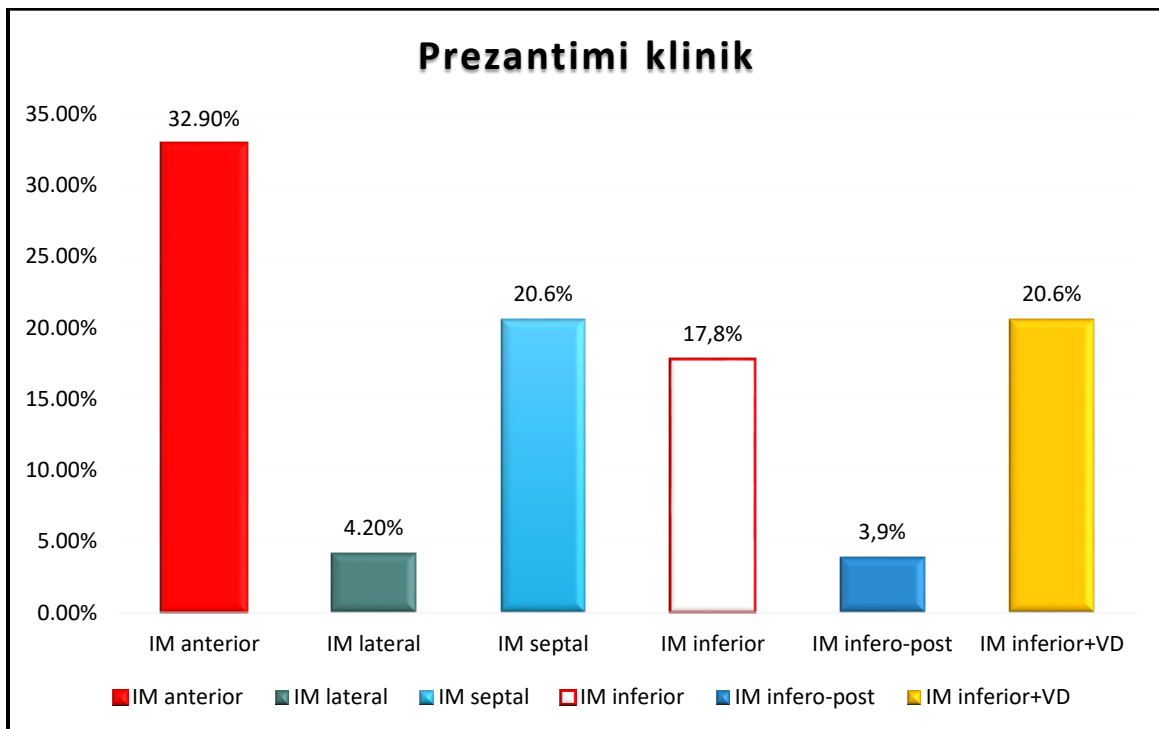
- **78,8%** e pacientëve (428 paciente) kanë kaluar **IM në preoperator**
- **48.4 %** e pacientëve kanë kaluar **IM brenda 90 ditëve nga intreventi**
- **61,5%** e pacientëve me **IM miokardi , e kanë kaluar atë brenda 90 ditëve nga interventi**



Grafiku 27. Paraqitja grafike e shpërndarjes së pacientëve në vartësi të pranise së dhëmbit Q në EKG dhe në vartësi të lokalizimit të IM .

Tabela 16 Shpërndarja e pacientëve në përqindje sipas lokalizimit të IM

IM lokalizimi	Frequency	Percent
IM anterior	141	32.9
IM lateral	18	4.2
IM septal septoapikal	88	20.6
IM inferior	76	17.8
IM infero_post	17	3.9
IM inf VD	88	20.6
IM total	428	100.0



Grafiku 28. Paraqitje grafike e shpërndarjes së IM preoperator sipas lokalizimit

Tabela 17. Përqindja e pacienëve që kanë kaluar IM me valë Q

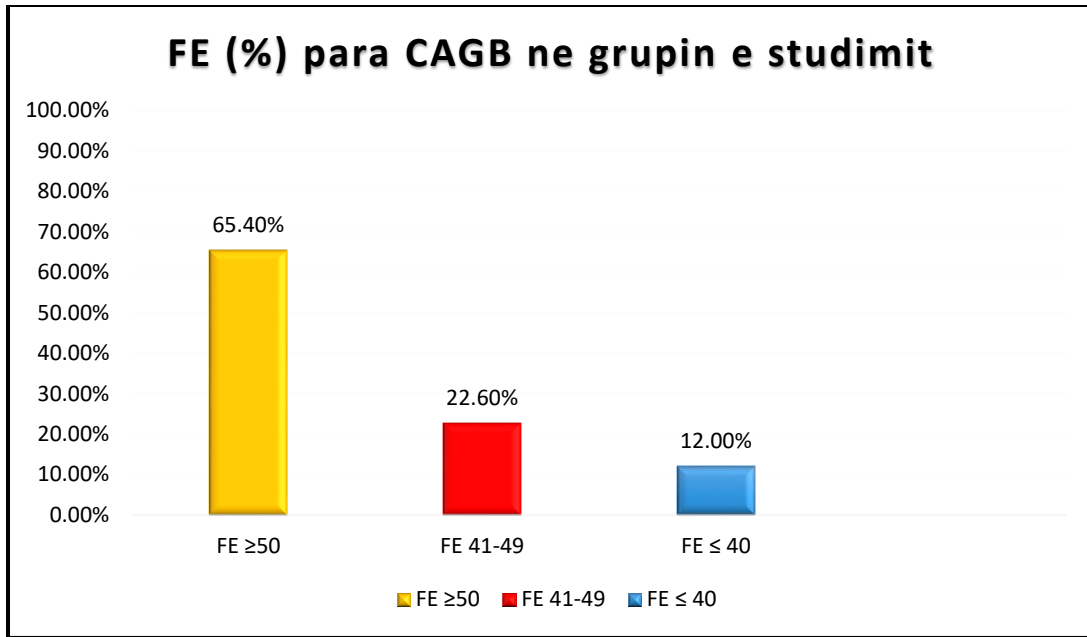
IM me vale Q	Frequency	Percent
jo	300	55.2
po	243	44.8
Total	543	100.0



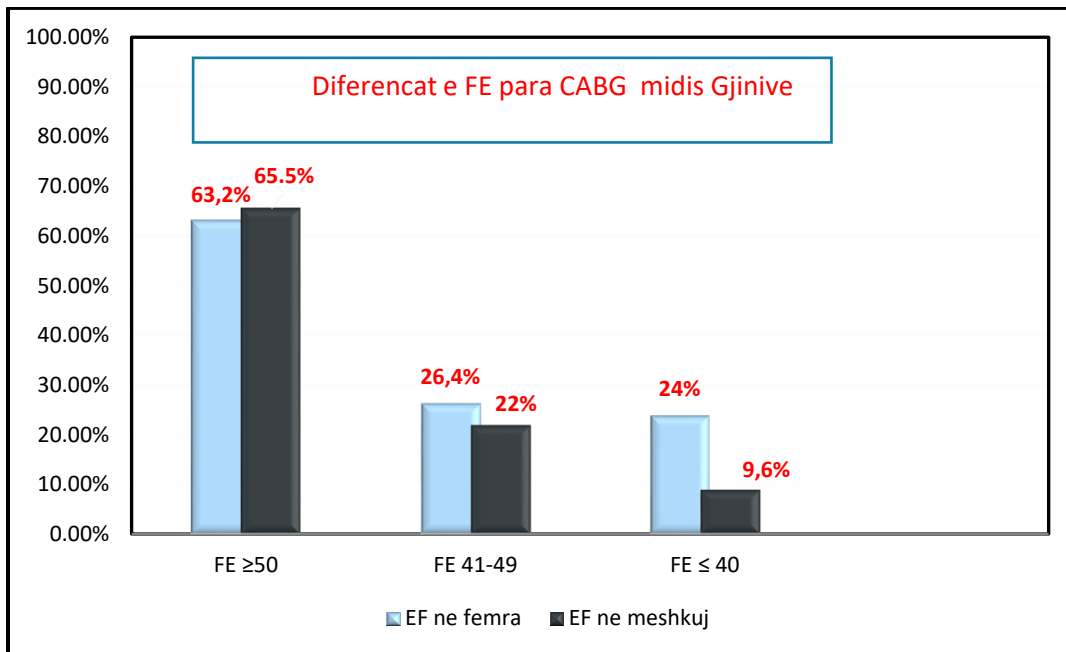
Grafiku 29. Paraqitje grafike e pacientëve që kanë kaluar IM me valë Q

Tabela 18 Shpërndarja në përqindje e pacientev sipas EF. Ndarja sipas udhezuesite të ESC per diagnozën dhe trajtimin e IKK .

FE%	Frequency	Percent
≤40	65	12
41-49	123	22.6
≥50	355	65.4
Totali	543	100.0



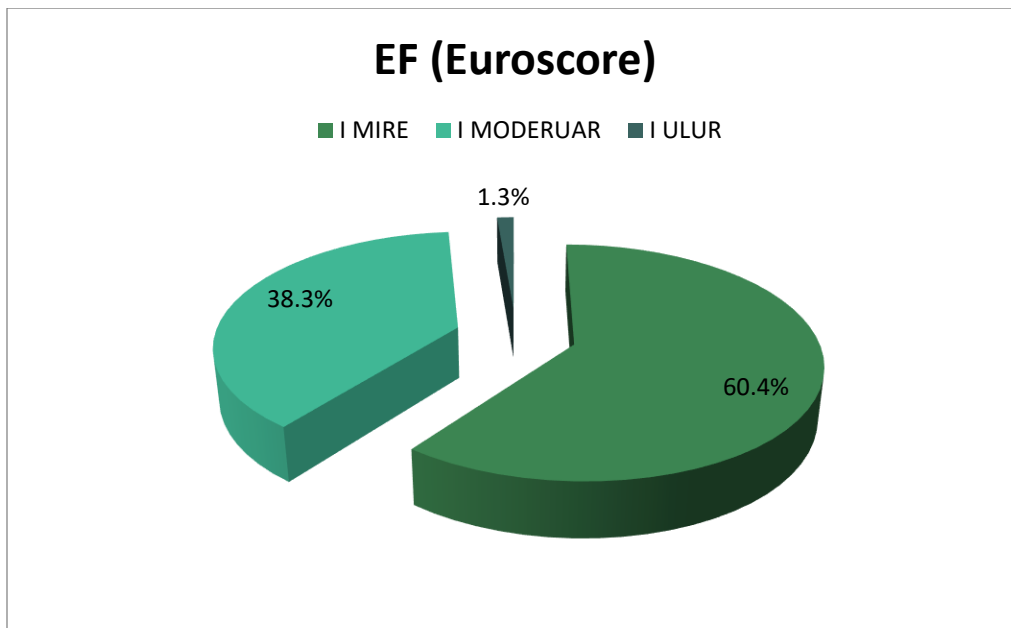
Grafiku 30.Paraqitja grafike e shpërndarjes së e pacientëve sipas Fraksionit te Ejeksionit. Ndarja sipas udhezuesite të ESC per diagnozën dhe trajtimin e IKK .



Grafiku 31.Paraqitja grafike shpërndarjes së e pacientëve te gjinisë femërore dhe mashkullore sipas FE

Tabela 19. Shpërndarja në përqindje e pacientëve sipas EF, klasifikimi sipas Euroscore : I mire - EF i VM > 50% ; I moderuar - EF i VM 31–50% ; I ulët - EF i VM 21–30%

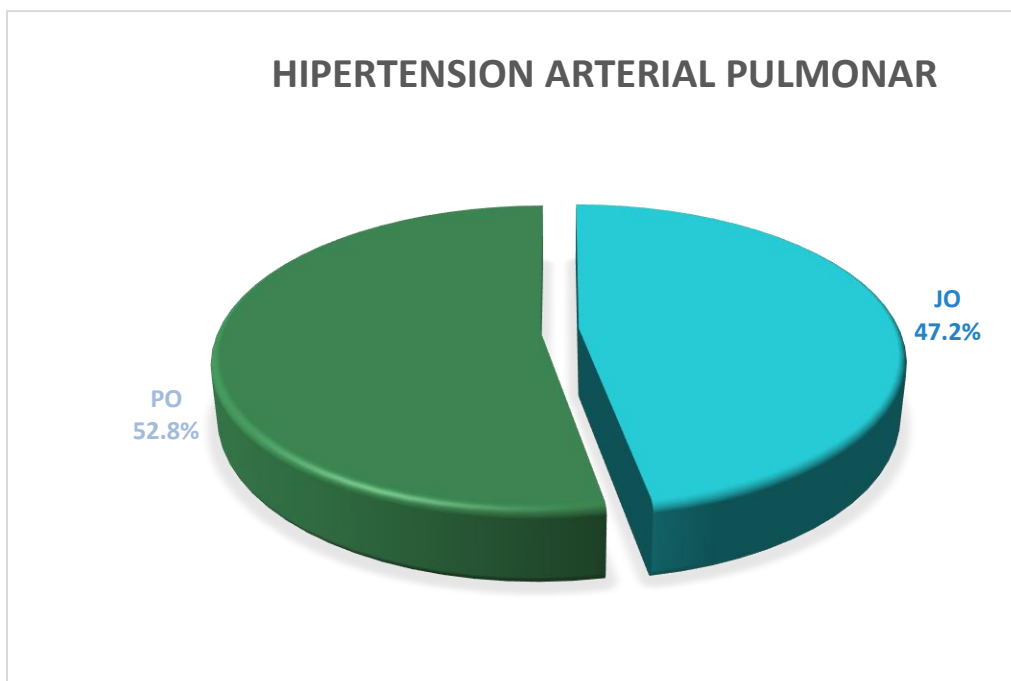
FE sipas EUROSCORE	Frequency	Percent
I mire	328	60.4
I moderuar	208	38.3
I ulur	7	1.3
Totali	543	100.0



Grafiku 32. Paraqitja grafike e EF me nëndarje sipas Euroscore

Tabela 20 Perqindja e pacientëve me HTP

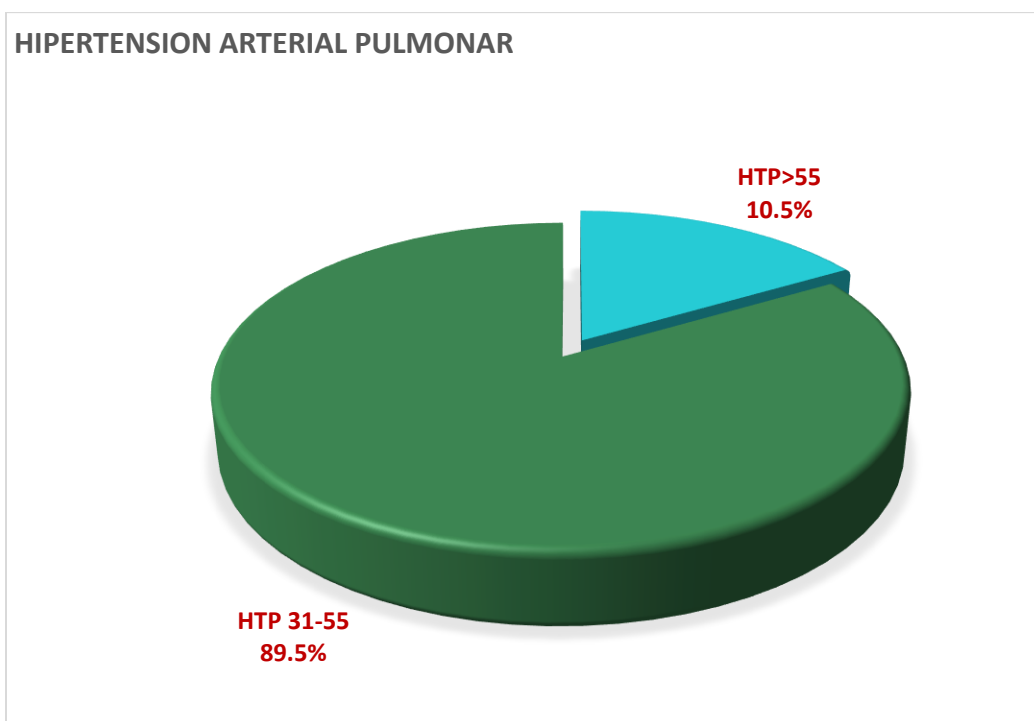
HTP	Frequency	Percent
jo	256	47.2
po	287	52.8
Totali	543	100.0



Grafiku 33. Paraqitja grafike e pacientëve me HTP

Tabela 21. Shpërndarja a pacientëve sipas vlerave të HTP .

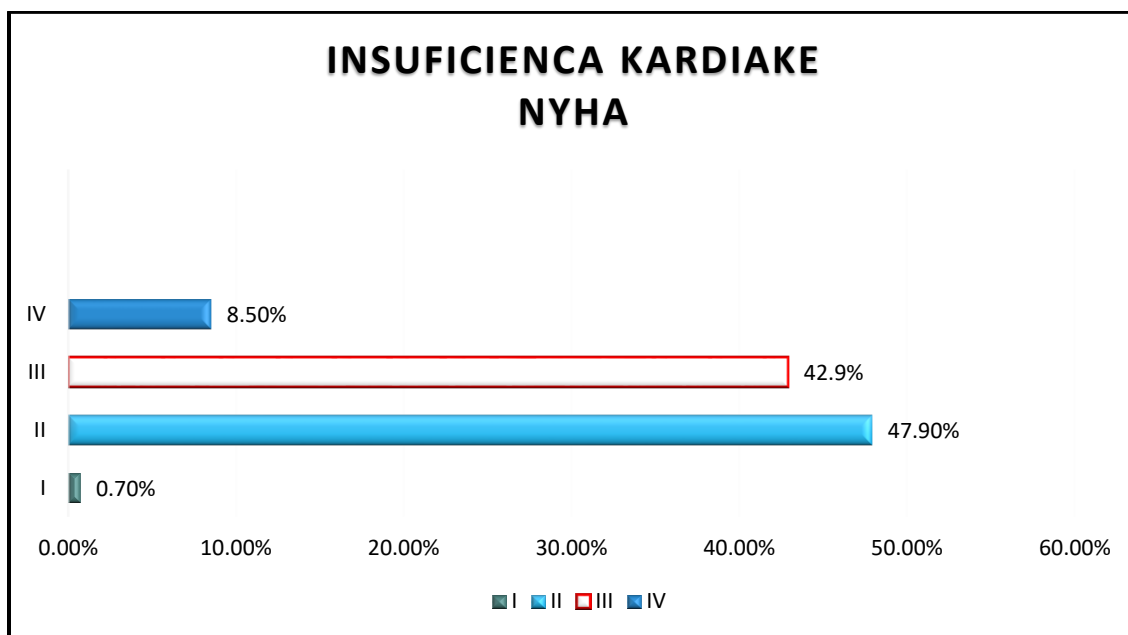
Vlerat e HTP	Frequency	Percent
HTP >55	30	10.5
HTP 31-55	257	89.5
Totali	287	100.0



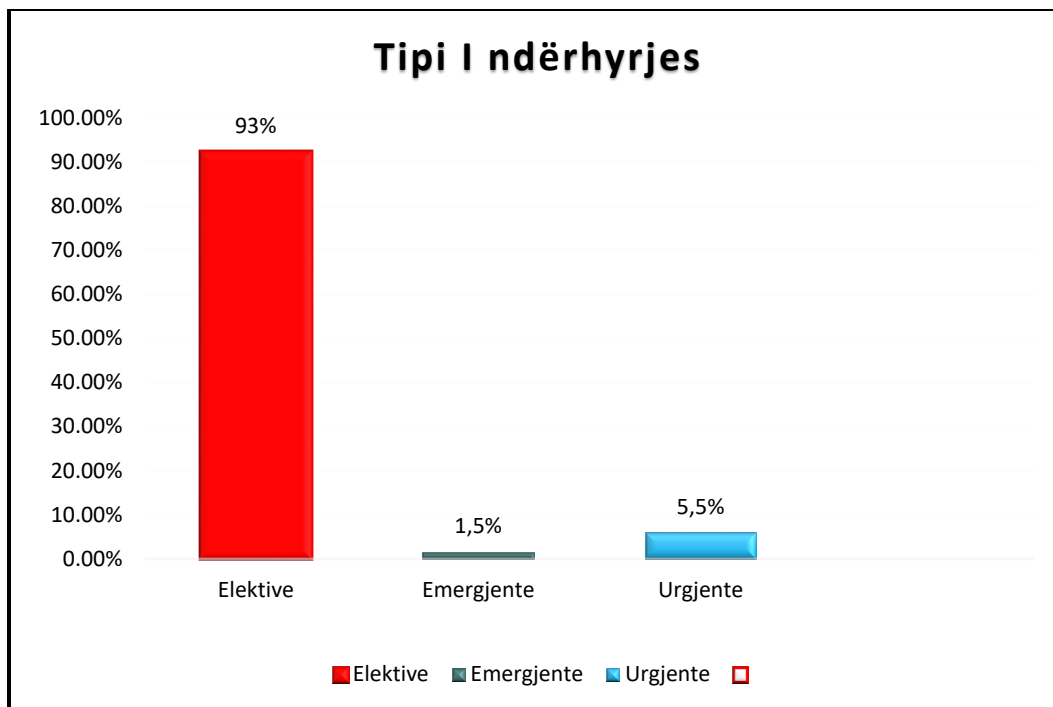
Grafiku 34. Paraqitja grafike e shpërndarjes së pacientëve sipas vlerave të HTP .

Tabela 22. Shpërndarja me përqindje e pacientëve në preoperator sipas shkallës së NYHAs

IKK Nyha	Frequency	Percent
I	4	0.7
II	260	47.9
III	233	42.9
IV	46	8.5
Totale	543	100.0



Grafiku 35. Paraqitja grafike e shpërndarjes së pacientëve në preoperator sipas shkallës së NYHAs .



Grafiku 36. Shpërndarja e pacientëve sipas nevojës për ndërhyrje emergjente, urgjente apo elektive

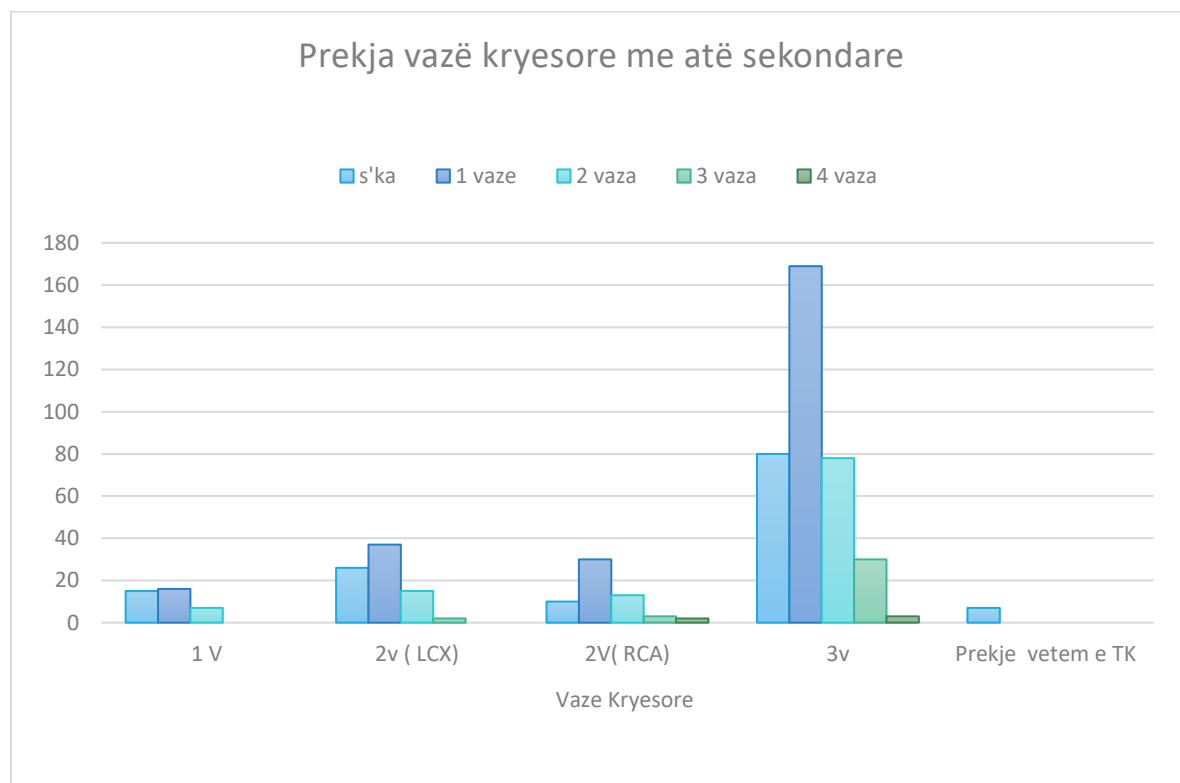
- 93% e pacientëve iu nënshtruan ndërhyrjes elektive
- 5,5% ndërhyrjes urgjente
- 1.5% ndërhyrjes emergjente

Tabela 23. Shpërndarja me përqindje e pacientëve sipas anatomisë së SAK

SAK	Frequency	Percent
1(LAD prox)	26	4.8
1v+TK	12	2.2
2 V (LCX)	53	9.7
2V (RCA)	58	10.7
2v+TK	27	5.0
3 V	235	43.3
3v+TK	125	23.0
TK I izoluar	7	1.3
Totali	543	100

Tabela 24. Shpërndarja e pacientëve sipas kombinimeve të vazave kryesore dhe asaj sekondare

Vaze Kryesore	VAZE SEKONDARE					Total
	S'KA	1 vaze	2 vaza	3 vaza	4 vaza	
1 V	14	9	3	-	-	26
TK + 1V	1	5	4	2	-	12
2v (LCX)	16	26	9	2	-	53
2V(RCA)	10	30	13	3	2	58
TK+2V	4	13	6	4	0	27
3v	50	105	57	23	0	235
TK + 3V	27	64	21	10	3	125
Prekje vetem e TK	7	-	-	-	-	7
Totali	138	252	113	35	5	543



Grafiku 37. Parqitja grafike e kombinimit të enëve kryesore me ato sekondare

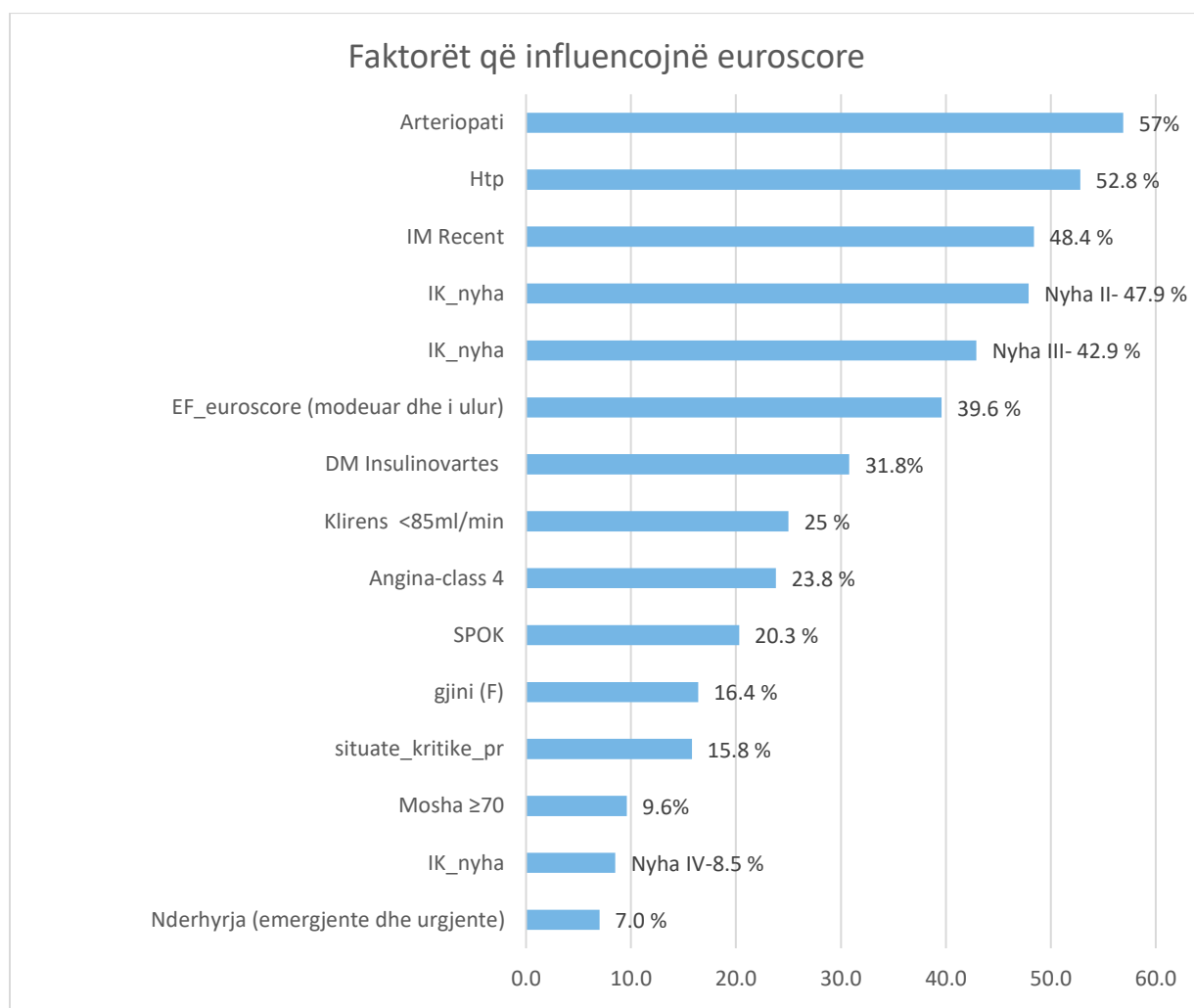
Tabela 25. Shperndarja e pacienteve sipas nr te anastomozave te kryera

Nr i anastomozave	Frequency	Percent
1.00	23	4.2
2.00	74	13.6
3.00	226	41.6
4.00	179	33.0
5.00	33	6.1
6.00	8	1.5
Totali	543	100.0

Tabela 26 .Shperndarja ne perqindje e faktoreve qe ndikojne (rrisin) ne Euroscore

Frequency	Percent
Mosha ≥ 70	9.6
Gjinia Femer	16.0
DM Insulinovartes	31.8
SPOK	20.3
Arteriopati	57.0
Situatë kritike preoperative	15.8
Klirens 50-85 ml/min	23.2
Klirens <50ml/min	1.8
Angina-class 4	23.8
FE I moderuar (sipas euroscore)	38.3
FE I ulur (sipas euroscore)	1.3
IM Recent	48.4

Htp	287	52.8
Htp 31-55	257	47.3
HTP>55	30	5.5
IK nyha II	260	47.9
IK nyha III	233	42.9
IK nyha IV	46	8.5
Nderhryja emergjente	8	1.5
Nderhryja urgjente	30	5.5



Grafiku 38. Parqitja grafike e prandësisë së faktorëve që ndikojnë në Euroscore

13.3. Mortaliteti intrahospitalor

- Nr total i ekzituseve për periudhen në studim : 23 pacientë
- 21 pac :CABG i izoluar, 2 pac : CABG + valvul mitrale

Shkaku i exitus në 21 pac post CABG të izoluar

- **Në 15 pacientë shkaku i ekzitus ishte kardiak**
 - IM perioperator/ postoperator në 13 pac, prej të cilëve 10 pac me IM anteroseptoapikal, 3 pacientë IM inferoposterolateral.
 - IKK progresive- debit i ulët- shok kardiolgjen(pseudoaneurizëm posteriore e VM, DIV apikal, te dy rastet me ballon intraAortik)-2 pacientë
- **Mediastinit : 4 pac**
- **AVC: 1 pac**
- **Arsye te tjera: 1 pac**

Mortaliteti spitalor në total i tre viteve për CABg të izoluar rezultoi 4,3 % (21 ekzitus ne 486 pacientë me CABG te izoluar). Ky mortalitet nuk ndryshoi për 90 ditët e para postoperator.

- Mortaliteti i parshikuar me Euroscore i kësaj popullate 3,84 %±2,3%
- Euroscore i llogaritur në grupin e pacientëve që bënë ekzitus : 10.55±6.9%

Mortaliteti i për CABg të izoluar në vitin 2007 rezultoi 4,8 % . (8 ekzitus në 165 pacientë me CABG të izoluar)

- Mortaliteti mesatar i parshikuar me Euroscore në këta 165 pac me CABG: 4.04 %±2.6
- Euroscore i llogaritur në grupin e pacientëve që bënë ekzitus : 8.83±6,2%

Mortaliteti për CABg të izoluar në vitin 2008 rezultoi 2,1 % . (3 exitus në 140 pacientët me CABG të izoluar)

- Mortaliteti i parshikuar me Euroscore tek këta 140 pacientë me CABG: 2.77%±2.1%
- Euroscore i llogaritur në grupin e pacientëve që bënë ekzitus : 12.34

Mortaliteti për CABg të izoluar në vitin 2009 rezultoi 5,5 % . (10 exitus në 181 pacientë me CABG të izoluar) ±

- Mortaliteti mesatar i parashikuar me Euroscore tek 181 pacientë me CABG : 4.7%±2,8%
- Euroscore i llogaritur në grupin e pacientëve që bënë ekzitus : 10.75±7%

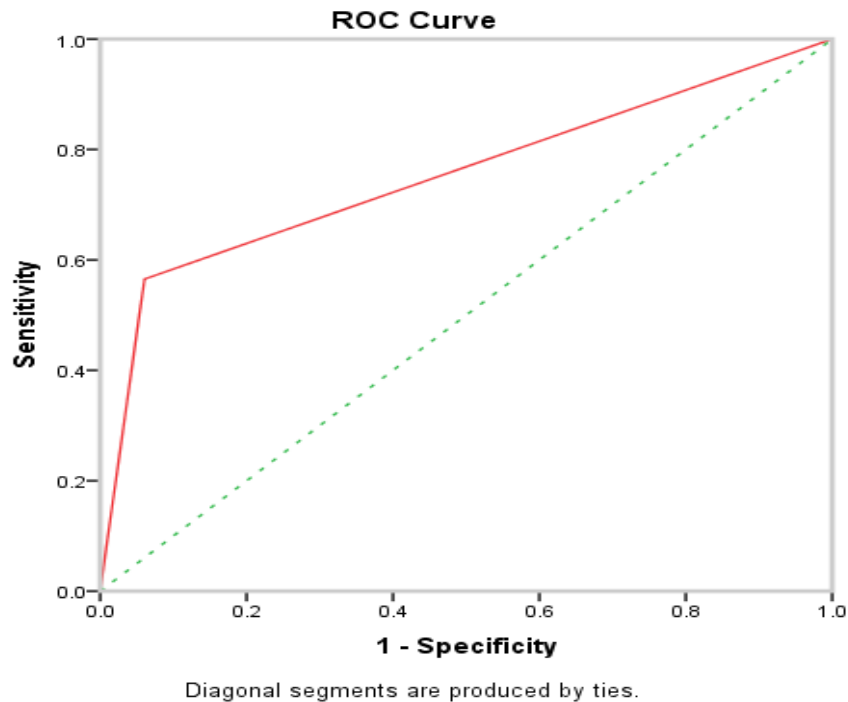
Nuk pati vdekje jashte spitalore brenda 1 muaji post intervent në tre vitet e ndjekjes.

Tabela 27 Korrelacioni i IM perioperator me mortalitetin spitalor

Mortaliteti intraspitalor	IM POSTOP		Total
	po	jo	
po	13 (30%)	10 (2.0)	23 (4.3)
jo	30 (70%)	490 (98.0)	520 (95.7)
Totali	43	500	543

U vu re një lidhje statistikisht e rëndësishme ndërmjet IM perioperator dhe mortalitetit intraspitalor (koef i korrelacioni të Kendals, $r=0.373$, $p<0.001$).

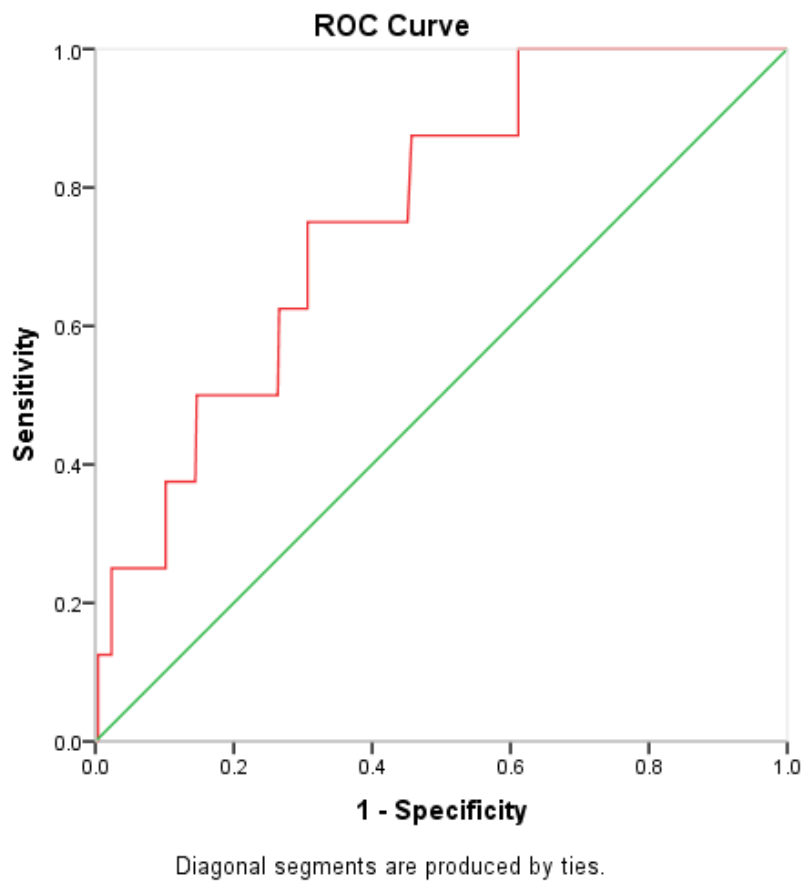
Për të vlerësuar fuqinë prediktive të IM perioperator në mortalitet zhvilluam kurbën ROC.



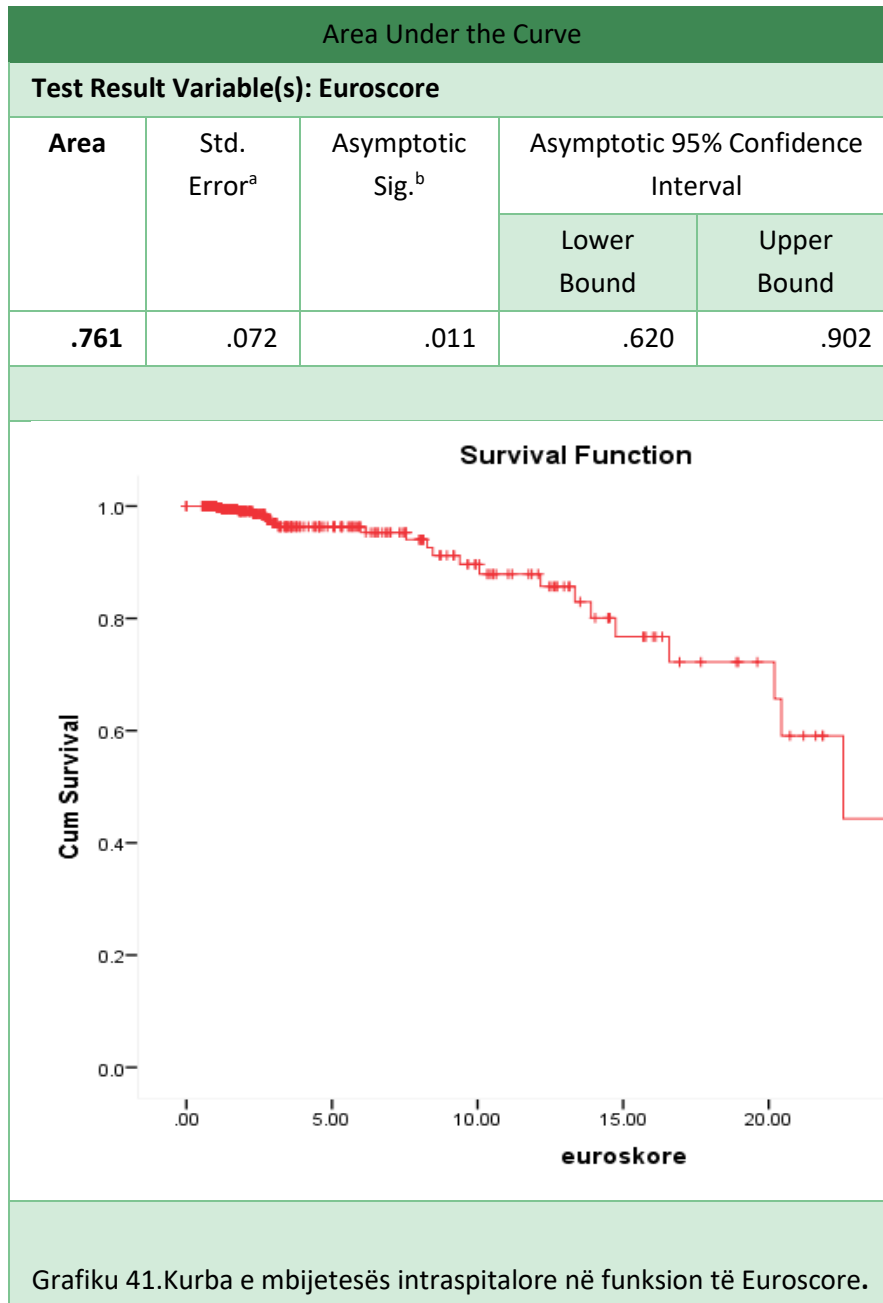
Grafiku 39. Sipërfaqja nën kurbë, 75.2%, $p<0.001$, IM perioperator/postoperator I hershëm rezulton një faktor I rëndësishëm prediktiv për mortalitet intraspitalor

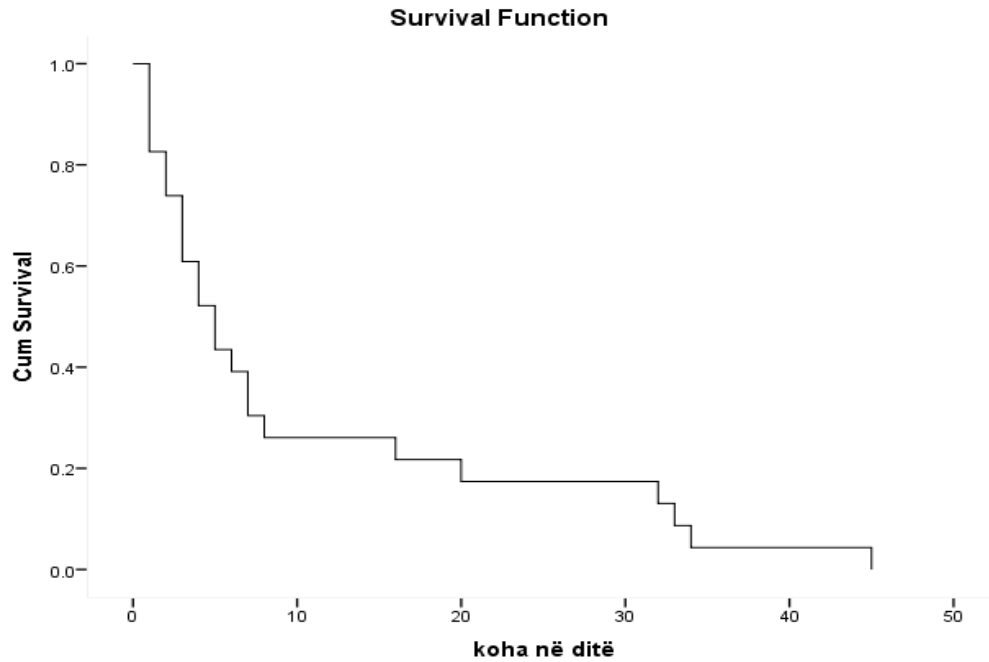
Area Under the Curve				
Test Result Variable(s): IM perioperator/postoperator I hershem				
Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
.752	.064	.000	.626	.878

Gjithashtu për të vlerësuar fuqinë prediktive të Euroscore në mortalitetin e hershëm postoperator të popullatës tonë , zhvilluam kurbën Roc.



Grafiku 40.Sipërfaqja nën kurbë 76.1%, $p=0.011$, Euroscore rezulton një faktor I rëndësishem prediktiv për mortalitetin postoperator në popullatën e pacientëve tanë.

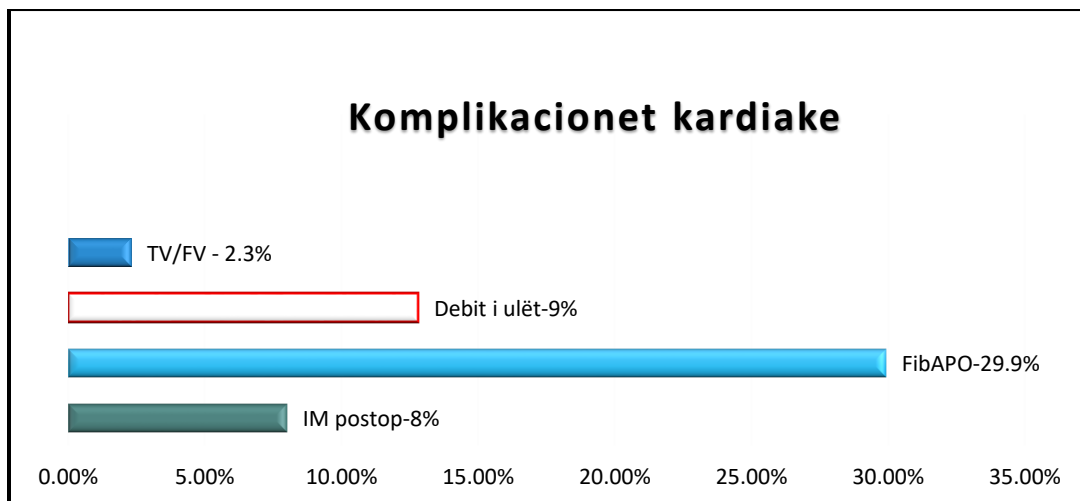




Grafiku 42. Kurba e mbijetesës së mortalitetit spitalor. 4 pacientët e komplikuar me mediastinit bën exitus > 30 ditë nga interventi.

13.4. Komplikacionet e hershme Kardiake

- IM postoperator/Perioperator I hershëm.
- Debit i ulët
- Fibrilacioi Atrial Postoperator
- TV/FV



Grafiku 43. Paraqitje grafike e komplikacioneve të hershme kardiologjike post CABG

13.4.1. IM perioperator/I hershëm postoperator

Përqindja e IM postoperator dhe identifikimi I faktorëve e pavarur të rreziku për IM nepermjet analizës së regresionit logjistik për IM postoperator.

- 43 pacientë (8%) pësuan IM perioperator/postoperator te hershëm
- Nga 43 pacientët që u komplikuan me IM postoperator të hershëm 13 prej tyre bën ekzitus- Mortaliteti në këtë grup 30%

Ne analizën multivariate u futën ato variabla që treguan sinjifikancë në analizën univariate. U përjashtuan nga analiza ato variabla që kishin koeficient korrelacioni mbi 0.7 pasi janë faktorë potentë që zbehin influencën e faktorëve të tjerë potencialë

Tabela 28.Lidhjet rastësore mes IM periop/postop të hershem dhe variableve të pavarur.

Variablat	Sig	OR	CI 95%	
			Lower	Upper
mosha	0.243	0.962	0.902	1.027
gjinia	0.997	1.002	0.292	3.437
IR	0.051	3.521	1.960	4.930
EF (preoperator) %	0.041	0.971	0.853	0.997
IM Recent	0.065	0.332	0.103	1.07
Koha e klampazhit	0.054	0.953	0.907	1.001
Koha e QEK	0.112	1.035	0.992	1.08
SAK 1 V	0.997	0	0	.
SAK 2 V- LCX	0.21	0.143	0.007	2.997
SAK 2V-RCA	0.817	0.665	0.021	21.211
SAK 3V	0.675	0.501	0.02	12.661
Trunk Komun	0.853	0.938	0.476	1.847
Nr I anastomozave	0.314	1.389	0.733	2.634
Kardioplegji me akull	0.7	1.21	0.458	3.196
Revaskularizim I pjesshëm	<0.001	15.96	9.277	38.751
Cilesia e enes	<.001	15.643	4.648	22.64

Kalibri mbi > 1,5mm	0.056	0.321	0.1	1.029
Pllakë < 50% përtej anastomozës	0.006	6.354	1.699	13.771
Kalueshmëria	0.168	1.562	0.828	2.946
Euroscore	0.165	1.046	0.982	1.115

Përmes analizës së regresionit logjistik binary rezulton se ka një lidhje statistikisht të rëndësishme ndërmjet **IM post op** dhe pranisë së **Insuficiencës Renale në preoperator (p=0.051)**, mes **IM dhe EF në preoperator (p=0.041)** mes **IM dhe revaskularizimit të pjeshëm (p < 0.001)**, cilësisë së enës (**p < 0.001**) dhe **pranisë së pllakave < 50 përtej anastomozës (p=0.006)**. Faktorët me të rëndësishëm të rrezikut rezultuan **revaskularizimi i pjeshëm [OR=15, CI95%: 1.28-5.02]** dhe **cilësia e keqe e enës. [OR=15.96, CI95%: 9.28-38.75]**.

Kështu mund të thuhet se:

Pacientët me **IR kanë 3.5 herë më shumë gjasa** se ata pa IR për bërë IM [OR=3.52, CI 95%: 1.96-4.93]

Për çdo **ulje të EF me 1% rriten me 3% gjasat** për të bërë IM [OR=1.029, CI 95%: 1.01-5.62]

Pacientët me **revascularizim të pjeshmë kanë mbi 15 herë më shumë gjasa** se ata pa revaskularizim të pjeshmë për bërë IM [OR=15, CI 95%: 1.28-5.02]

Pacientët me **cilësi jo të mirë të enës kanë 15.6 herë më shumë gjasa** se ata me cilësi të mirë të enës për bërë IM [OR=15.96, CI95%: 9.28-38.75]

Pacientët me **pllaka aterosklerotike < 50 % përtëj anastomozës, kanë 6.3 herë më shumë gjasa** se ata pa pllaka për bërë IM [OR=6.35, CI95%: 1.69-13.77]

30 pacientet e tjerë që pesuan IM postoperator të hershëm, patën dekurs klinik të favorshëm, që shpjegohet me territorin jo të madh të infarktuar. Nuk u raportua asnjë ekzistues dhe asnjë ngjarje e pafavorshme, në këtë grup në periudhën e ndjekjes 1 vjeçare.

13.4.2. Debit i ulët

49 pacientë (9%) u komplikuan me Debit të ulët në periudhën e hershme postoperative

Në analizë multivariate u futën ato variabla që treguan sinjifikancë në analizën univariate. U përjashtuan nga analiza ato variabla që kishin koeficient korrelacioni mbi 0.7 pasi janë faktore potente që zbehin influencën e faktoreve të tjera potenciale

Tabela 29. Lidhjet rastësore mes Debitit të ulët dhe variableve te pavarur

Variablat	Sig.	OR	CI 95%	
			Lower	Upper
EF preoperator %	<0.001	1.201	1.01	3.314
TAPSE < 17mm	0.638	0.829	0.38	1.809
IM peri/postop	0.797	1.333	0.15	11.858
TV/FV	0.002	7.766	2.063	14.236
Kardioplegji me akull	0.883	0.956	0.527	1.736
Koha e klampazhit	0.508	0.988	0.955	1.023
Koha e QEK	0.042	1.031	1.001	1.062
HTP	0.631	0.807	0.336	1.94

Përmes analizës së regresionit logjistik binary rezulton se ka një lidhje statistikiisht të rëndësishme mes **Debitit të ulët dhe FE në preoperator (p<0.001), takiaritmisë ventrikulare (p=0.002) dhe kohës QEK (p=0.042)**. Kështu mund të thuhet se:

Për çdo **ulje të FE me 1 % gjasat për të bërë debit te ulet rriten me 20%** [OR=1.201, CI95%: 1.01-3.314]

Pacientët me **takiaritmi kanë 7.7 herë më shumë gjasa se ata pa takiaritmi për të bërë Debit të ulët** [OR=7.76, CI95%: 2.06-14.23]

Për çdo **rritje të kohës QEK me 1 minutë gjasat për të bërë Debit të ulët rriten me 3%** [OR=1.031, CI 95%: 1.01-1.062]

13.4.3. Fibrilacioni atrial postoperator

162 pacientë(29,9 %) u komplikuan ne FibAPO .

Nëpërmjet analizës multivariate u studjua roli I faktorëve të pavarur në shfaqjen e fibrilacionit atrial.

Tabela 30 . Lidhjet rastësore mes Fibrilacionit atrial dhe variableve të pavarur

Variablat	Sig.	OR	CI95%	
			Lower	Upper
Mosha 50-60	.390	1.391	.656	2.951
Mosha 60-70	.101	1.855	.886	3.884
Mosha mbi 70	.003	3.803	1.572	9.202
EF %	.901	1.002	.966	1.039
Koha e klampazhit	.939	1.001	.974	1.029
Koha e QEK	.876	.998	.976	1.021
SPOK	.681	.903	.557	1.466
TAPSE<17 mm	.047	1.760	1.008	3.072
HTP	.629	.877	.515	1.494
AM >34 ml/m2	.004	1.917	1.228	2.993
IM peri/postop	.037	2.455	1.055	5.716
Hemotransfuzion	.017	1.758	1.106	2.794

Përmes analizës së regresionit logjistik binary rezulton se ka një lidhje statistikisht të rëndësishme mes **FibAPO dhe moshës mbi 70 vjeç(p=0.003)**, mes **FibAPO dhe pranise se dilatacioni te AM (p=0.004)**, mes **FibAPO dhe Tapse < 17 mm (p=0.047)**, mes **FibAPO dhe IM postop (p=0.037)** dhe mes **FibAPO dhe hemotransfuzionit (p=0.017)** .Kështu mund të thuhet se:

Pacientët me moshë mbi 70 vjeç kanë **3.8 herë më shumë gjasa, se pacientët <50 vjeç për të bërë fibrilacion atrial [OR=3.80, CI95%: 1.57-9.20].**

Pacientët me **TAPSE <17 kanë 76% më shumë gjasa se ata me TAPSE normale për bërë fibrilacion atrial [OR=1.76, CI95%: 1.01-3.07].**

Pacientët me **AM mbi 34 ml/m2 kanë 92% më shumë gjasa se ata me AM normale për bërë fibrilacion atrial [OR=1.92, CI95%: 1.23-2.99].**

Pacientët me IM post-op te hershëm kanë 2.5 herë më shumë gjasa se ata pa IM për bërë fibrilacion atrial [OR=2.46, CI95%: 1.06-5.71].

Pacientët me hemotransfuzion kanë 76% më shumë gjasa se ata pa hemotransfuzion për bërë fibrilacion atrial [OR=1.76, CI95%: 1.06-2.79].

13.4.4. Takikardi ventrikulare e qëndrueshme/FV i asistuar

13 pacientë (2,3%) u komplikuan me TV te qëndrueshme/FV te asistuar ne periudhën e hershme postoperatore .

U studiuat , permes analizës multivariate roli I faktoreve te pavarur

Tabela 31 . Lidhjet rastësore mes TV së qëndrueshme/FV i asistuar dhe variableve të pavarur

Variablat	Sig.	OR	CI95%	
			Lower	Upper
mosha	0.871	1.007	0.929	1.091
Koha e klampazhit	0.18	1.018	0.992	1.044
HTP	0.734	0.656	0.058	7.416
Gjinia	0.403	2.529	0.288	22.236
TAPSE<17 mm	0.996	0	0	.
Suport inotrop	0.815	0.823	0.16	4.227
IM peri/postop	0.685	1.385	0.287	6.683
EF% ne preoperator	0.049	1.032	1.005	3.985
Angina class 4	0.027	4.874	1.197	19.846

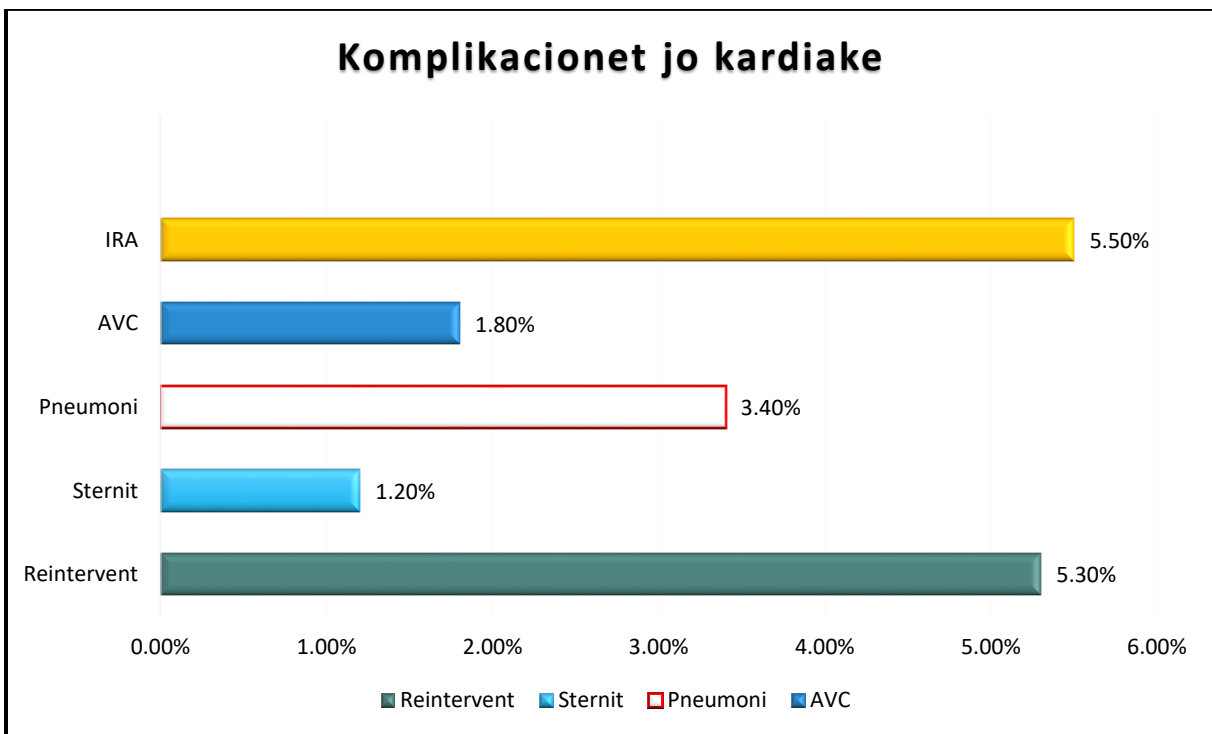
Përmes analizës së regresionit logjistik binary rezulton se ka një lidhje statistikisht të rëndësishme mes TV dhe EF ($p=0.049$), mes TV dhe anginës së klasës së 4 ($p=0.027$). Kështu mund të thuhet se:

Për çdo rënie të EF me 1%, rriten me 3% gjasat për të bërë takiaritmi [OR=1.032, CI95%: 1.01-3.98].

Pacientët me anginë të clasës së 4 kanë 4.8 herë më shumë gjasa se ata pa anginë për bërë takiaritmi [OR=4.87, CI 95%: 1.19-19.84].

13.5. Komplikacionet e hershme jo kardiake

- Mediastinit/ Sternit
- Crregullimet neurologjike/insulti cerebral
- Insuficienze renale akute
- Hemoragji madhore që ka nevojë për hemotransfuzion ose rioperim
- Pneumoni



Grafiku 44: Paraqitje grafike e komplikacioneve të hershme jo kardiologjike post CABG

13.5.1. Mediastinit / Sternit

7 paciente (1,2 %) u komplikuan me sternit/mediastinit, prej te cilëve 4 bëne exitus – mortaliteti 57%. Nëpërmejt analizës multivariate, u studjua, roli i faktorëve të pavarur

Tabela 32. Lidhjet rastësore mes Mediastinitit /Sternitit dhe variableve të pavarur

Variablat	Sig.	OR	CI 95%	
			Lower	Upper
DM nën insulin	0.414	1.905	0.406	8.929
Koha e QEK	0.253	0.987	0.965	1.009
Reintervent për hemorragji	<0.001	7.113	6.667	17.609
Ndërhyrje emergjente	0.955	0.932	0.079	11.01
BMI > 31	0.997	0.065	0.046	3.064
SPOK	0.963	1.038	0.218	4.943

Përmes analizës së regresionit logjistik binar rezulton se ka një lidhje statistikisht të rëndësishme mes mediastinitit/sternitit dhe reinterventit për hemorragji ($p < 0.001$). Kështu mund të thuhet se. Pacientët me reintervent kanë 7.1 herë më shumë gjasa se ata që nuk bëjnë reintervent për bërë sternit [OR=7.11, CI95%: 6.66-17.60].

13.5.2 Aksidenti cerebrovaskular

10 pacientë (1,8%) u komplikuan me AVC, prej të cilëve një pacient bëri ekzitus – mortaliteti 10%

Nepërmjet analizës multivariate, u studiua, roli i faktorëve të pavarur

Tabela 33 .Lidhjet rastësore mes AVC dhe variableve të pavarur.

Variablat	Sig.	OR	CI95%	
			Lower	Upper
Cilesia e aortes	.006	8.995	1.899	15.598
Fib A kronik	.998	.012	0.001	3.694
WM score indeks preoperator	.386	2.339	.343	15.960
Okluzion carotid/stenoze > 50%	.080	4.063	.845	19.528
Koha e QEK	.488	1.006	.989	1.023
FibA PO	.745	1.423	.170	11.933

Përmes analizës së regresionit logjistik binary rezulton se ka një lidhje statistikisht të rëndësishme mes AVC dhe cilesise se Aortes(aterosklerozes) ($p=0.006$). Kështu mund të thuhet se:

Pacientët me aterosklerozë të rëndësishme të Ao kanë gati 9 herë më shumë gjasa se ata pa këtë cilësi për bërë AVC [OR=8.99, CI95%: 1.90-10.30].

13.5.3. Insuficiencia renale akute postoperative

30 paciente (5,5%) u komplikuan me IRA ,

Nepermjet analizes multivariate, u studjua, roli I faktoreve te pavarur

Tabela 34. Lidhjet rastësore mes IRA dhe variableve te pavarur

Variablat	Sig.	OR CI95%		
			Lower	Upper
mosha	0.664	1.014	0.951	1.081
IKK nyha	0.4	9.662	0.976	24.313
DM insulinovartes	0.023	3.48	1.192	7.158
IR ne preop	<0.001	26.926	7.095	42.179
Arteriopati periferike	0.708	0.787	0.224	2.763
Ndërhyrje urgjente/emergjente	0.342	2.121	0.45	10.01
Koha e QEK	0.257	1.01	0.993	1.027
Reintervent për hemorragji	0.463	0.435	0.047	4.031
Debit I ulët në postop	<0.001	10.93	3.365	15.503

Përmes analizës së reresionit logjistik binary rezulton se ka një lidhje statistikisht të rëndësishme mes **IRA** dhe **DM insulinovartës ($p=0.023$)**, **pranisë së IR në preoperator ($p<0.001$)** dhe **Debitit të ulët ($p<0.001$)**. Kështu mund të thuhet se:

Pacientët me **DM insulinovartës kanë 3.4 herë më shumë gjasa se ata pa DM** për bërë disfunkcion renal [OR=3.48, CI95%: 1.19-7.48].

Pacientët me **IR ne preoperator kanë 26.9 herë më shumë gjasa se ata pa IR** për bërë disfunkcionit renal [OR=26.9, CI95%: 7.10-42.17].

Pacientët me **debit të ulët kanë 10.9 herë më shumë gjasa se ata pa debit të ulët për bërë disfunkcionit renal [OR=10.9, CI95%: 3.36-15.5].**

13.5.4. Hemorragji me nevojën për hemotransfuzion/Reintervent për hemorragji

- 161 paciente(29,6%) paten hemorragji me nevojën për hemotransfuzion
- 29 pacientë (5,3% e popullatës dhe 18 % pacientëve të komplikuar me Hgj të rëndësishme) iu nënshtruan interventit për eksplorim të kavitetit torakal për shkak të hemorragjisë

Nepermejt analizes multivariate, u studiua, roli i faktoreve te pavarur

Tabela 35 Lidhjet rastësore mes hemorragjisë dhe variableve te pavarur

Variablat	Sig	OR	CI 95%	
			Lower	Upper
Mosha50-60	.969	.987	.515	1.894
Mosha 60-70	.530	1.227	.648	2.323
Mosha > 70 vjeç	.424	1.392	.619	3.131
Hgb	.361	.909	.741	1.115
BMI < 25	.336	1.774	.551	5.709
gjini(F)	.966	.988	.578	1.691
Ndërhyrja urgjente/emergjente	.036	2.233	1.052	4.739

Përmes analizës së regresionit logjistik binary rezulton se ka një lidhje statistikisht të rëndësishme mes **transfuzionit dhe nevojës për ndërhyrje**; pacientët që kanë **nevojë urgjente apo emergjente për ndërhyrje kanë 2.2 herë më shumë gjasa se ata elektivë për të bërë hemotransfuzion [OR=2.23, CI95%: 1.05-4.74].**

13.5.5. Pneumoni

19 paciente u komplikuan me pneumoni

Nëpërmjet analizës multivariate, u studiua, roli I faktorëve të pavarur

Tabela 36. Lidhjet rastësore mes Pneumonisë dhe variableve të pavarur

Variablat	Sig.	OR	CI95%	
			Lower	Upper
SPOK	<0.001	9.656	3.526	16.437
Fumator	0.854	1.098	0.407	2.962
Mosha	0.757	0.99	0.932	1.053

Përmes analizës së reresionit logjistik binary rezulton se ka një lidhje statistikisht të rëndësishme mes pneumonisë dhe SPOK ($p < 0.001$). Kështu mund të thuhet se:

Pacientët me SPOK kanë 9.6 herë më shumë gjasa se ata pa SPOK për bërë pneumoni [OR=9.56, CI95%: 3.52-16.43].

13.6. Rezultatet e ndjekjes në periudhën intermediare, deri një vit postintervent

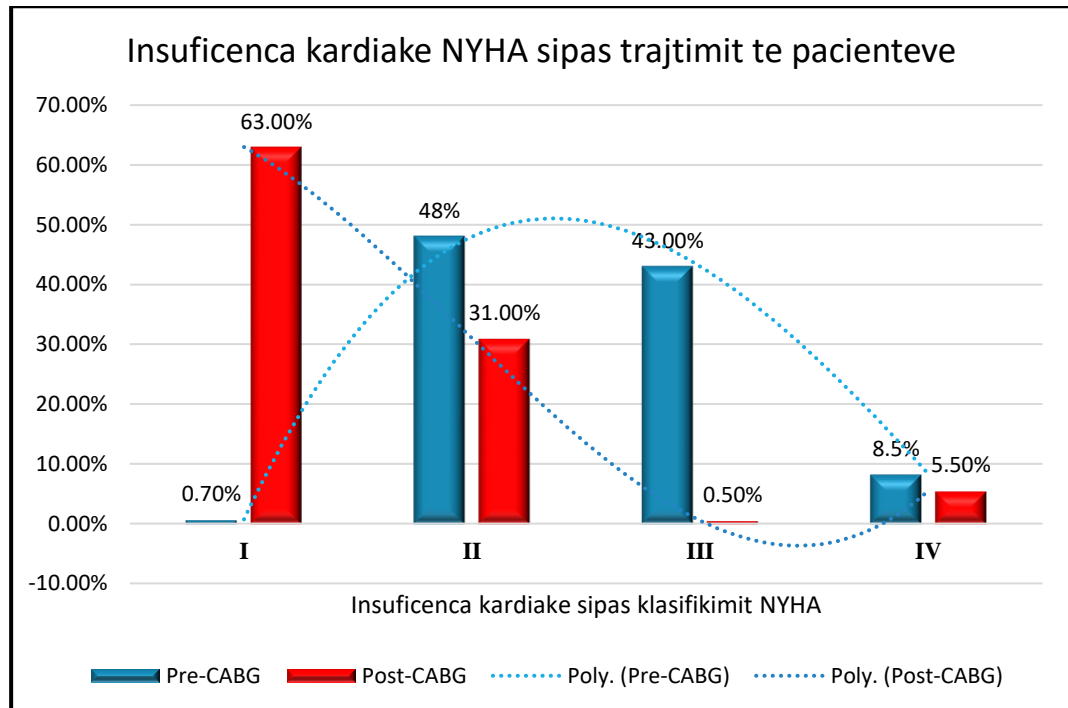
95 % e pacientëve që kryen CABG të izoluar (442 pac në total nga 465 post CABG) janë paraqitur **1 vit post** intervent. E paqartë arsyeja e mosparaqitjes

- U paraqitën 148 paciente të operuar në vitin 2007 (94%)
- U paraqitën 128 paciente të operuar në vitin 2008(93%)
- U operuan 166 paciente të operuar në vitin 2009 (97%)

97% e pacientëve kanë kryer të pakten 2 nga kontrollet rutinë të rekomanduara (anamneze , EkG në qetësi , EKOKG , ekzaminim klinik)

- Nuk u raportua asnjë rast me sindrom koronar akut të dyshuar apo të konfirmuar në një periudhë ndjekje një vjeçare.
- Nuk u raportua rast klasik I rishfaqjes e Angina pectoris së qëndrueshme. Nuk pati raste të paraqitjes jashtë periudhës së kontrollit periodik për shkak të ankesave sygjeruese për iskemi. Shkalla e besueshmërisë në aftësinë identifikuese dhe diferencuese nga pacienti të “ dhimbjes së zemrës” nga dhimbjet atipike të kraharorit konsiderohet e lartë , pasi I gjithë kontigjenti I pacientëve kishin përjetuar në preopartor shkallë të ndryshme të angina pectoris në kushte të qëndrueshmërisë ose në terren të sindromit koronar akut.

- Ndërkohe u vu re nje permirësim sinjifikativ në e shkallën e Nyhas të raportuar në pre dhe 6 muaj postoperator ; $2,63 \pm 0.73$ në preoperator vs $1,6 \pm 0,5$ në postoperator, $p < 0.001$. Ky përmirësim u vu re dhe në nën grupin e pacientëve me IM perioperator/postoperator të hershëm të pakomplikuar. Gjetjet shpjegohen me revaskularizimin e suksesshëm të segmenteve të tjera kardiake.
- **3.3 % e provave ushtrimore të kryera në fund te vitit të parë rezultuan pozitiv.**
- Pati përmirësim sinjifikant ne Frakionit të Ejeksionit dhe Aftësisë Ushtrimore në vlerësimet në seri tek I njëjti grup pacienësh



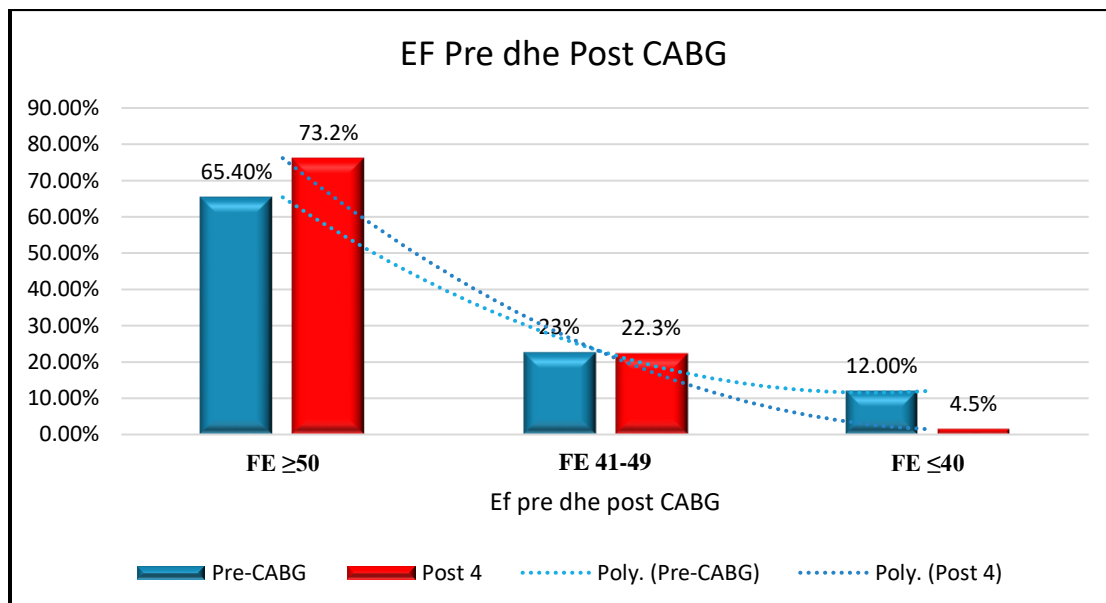
Grafiku 45: Ilustrim ne ndryshimet e shkallës se NYHAs në pre dhe postoperator.

Krahasimi i gjetjeve ekografike ne pre dhe post operator

U krye krahasimi i gjetjeve ekografike, specifikisht **EF dhe WMSI** për te njëjtin grup pacientësh ne kohë të ndryshme. Krahasimi u bë midis Ekokg në dalje nga spitali (postop I) me atë preoperator, EkoKG 1 muaj postop me atë postoperator në dalje, Ekokg 3 dhe 4-6 muaj postop ate 1 muaj postop. Në të gjitha rastet u vu re një përmirësim sinjifikativ EF dhe ndryshim sinjifikativ i WMSI, pervec WMSI te ecos ne preop dhe postop ne dalje nga spitali .

Tabela 37. Krahasimi i të dhënave ekokardiografike.

Karakteristikat që krahasohen		mesatare	SD	vlera p
Pair 1	Ef postop I	49.58	7.30	<0.001
	Ef pre	49.18	7.47	
Pair 2	WMSI postop I	1.74	0.30	.345
	WMSI pre	1.79	1.10	
Pair 3	EF 1muaj postop	50.54	6.56	<0.001
	Ef postop I	49.58	7.30	
Pair 4	WMSI 1muaj postop	1.65	0.62	0.01
	WMSI post I	1.74	0.30	
Pair 5	EF 3 muaj post	51.81	6.28	0.006
	EF 1 muaj postop	50.62	6.43	
Pair 6	WMSI 3 muaj post	1.5	0.85	0.003
	WMSI 1 muaj postop	1.65	0.62	
Pair 7	EF 4-6 muaj post	53.61	5.70	<0.001
	EF 1 muaj postop	50.62	6.43	
Pair 8	WMSI 4-6 muaj post	1.15	0.18	<0.001
	WMSI 1muaj postop	1.65	0.62	



Grafiku 46: Ilustrim në ndryshimet e shkallës së Fraksionit të Ejeksionit në preoperator krahasuar me postoperator muaji 4-6-të

Gjetjet e provës ushtrimore

- 206 pacientë nga 486 që kryen CABG të izoluar (42% e pac) kishin kryer prova ushtrimore në preop
- 201 pacientë (43%) nga 465 pac post cabg te izoluar (21 exituse,) kane kryer PUEKG I- 3 muaj post op që rezultoi
 - **Jo konkluduese ne 170 pacientë (85%)**
 - **Negative 31 pac (15%)**

357 pac (77%) kane kryer PUEKG II- 6 muaj postop qe rezultoi :

- Jo konkluduese ne 130 pacientë (36,5%)
- Negative 199 pac (55.7%).
- E dyshimte 28 pac(7,8%)

395 pac (85%) e pacinteve kane kryer PUEKG III- 1 vit postop që rezultoi

- Jo konkluduese ne 110 pacientë (27,8%)
- Negative 272 pac (69%).
- Elektrografikisht pozitive në 13 pacientë (3,3%) , pa angor shoqërues dhe me një prove pararendëse negative.

Pacientët që rezultuan pozitiv iu rekomandua një provë e dytë ushtrimore,nën mjekim(nen B-bllokues) provë cila rezultoi jo konkluduese por në aftesi ushtrimore më të ulëta.

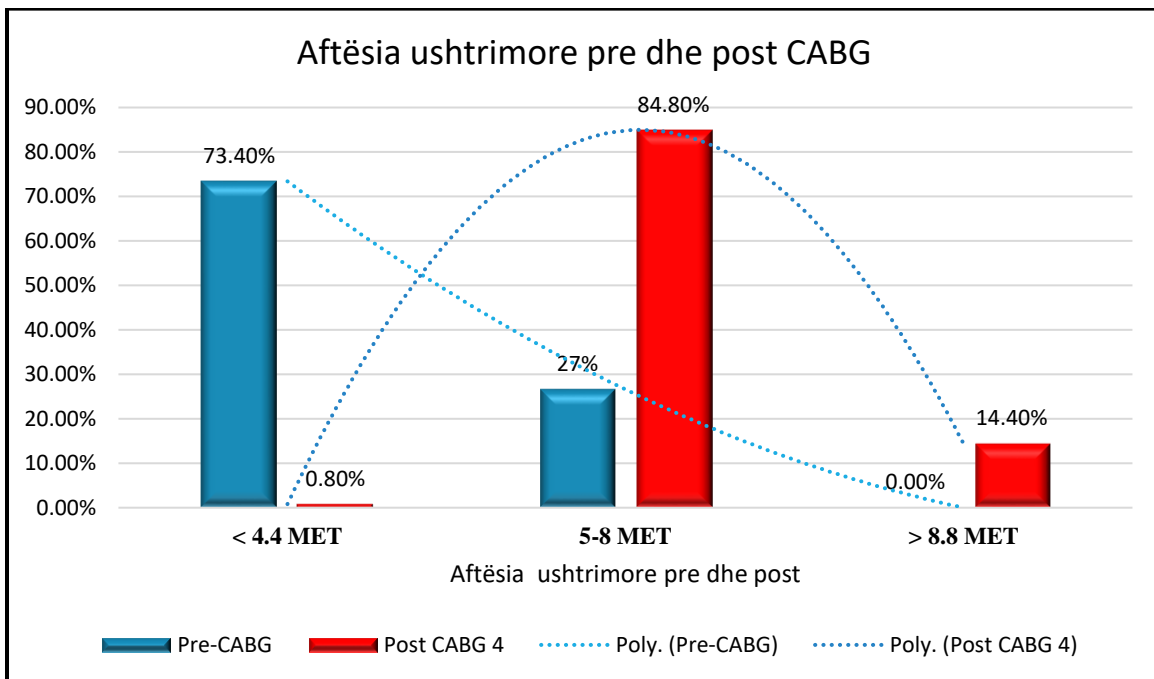
U rekomandua kryerja e Koronarografisë elektive, porcedurë e cila u refuzua nga pacientët. Si argument u përdor mungesa e ankesave dhe përmirësimi i gjëndjes.

Tabela 38. Krahasimi i aftësisë ushtrimore në kohë të ndryshme para dhe pas interventit

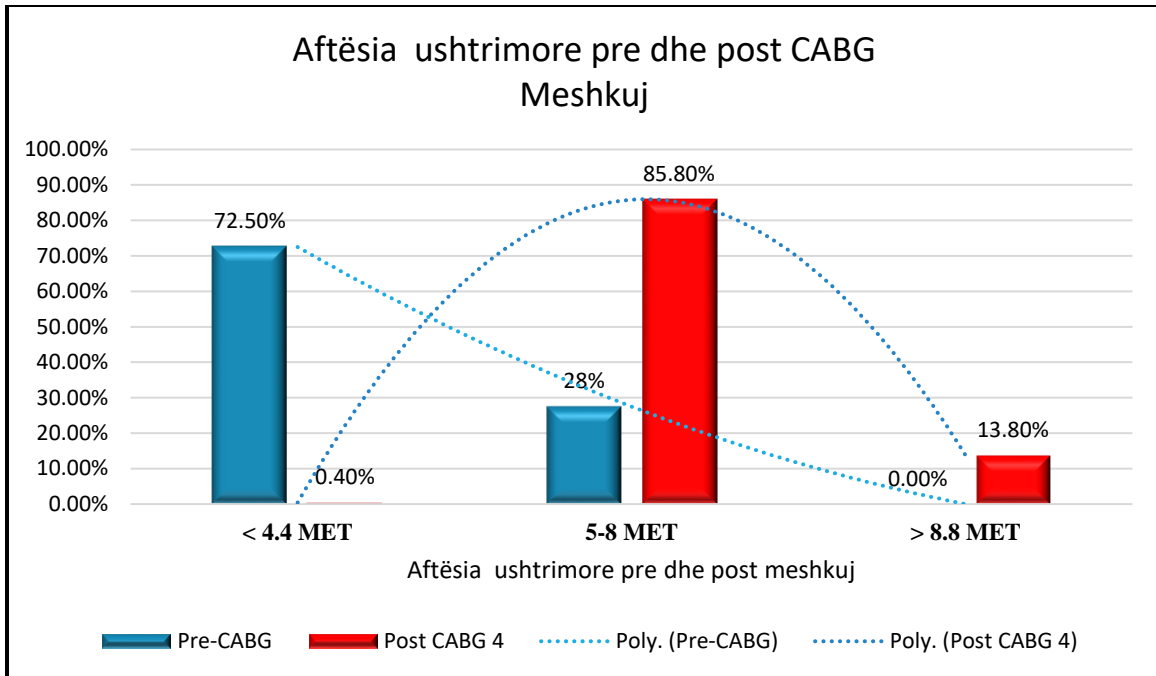
Karakteristikat që krahasohen		mesatare	SD	vlera p
Pair 1	AU I - 3mth post	6.12	1.46	0.034
	AU preop	5.12	3.81	
Pair 2	AU II - 6mth post	7.13	1.11	<0.001
	AU pre	4.78	2.87	
Pair 3	AU II - 6mth post	6.75	1.03	<0.001
	AU I - 3mth post	5.29	1.35	
Pair 4	AU III -1vit post	8.07	1.33	<0.001
	AU I - 3mth post	5.34	1.36	
Pair 5	AU III -1vit post	7.96	1.32	<0.001
	AU II - 6mth post	6.53	1.19	

U krye krahasimi Aftësisë Ushtrimore (AU) për te njejtin grup pacientësh në kohë të ndryshme para dhe pas interventit

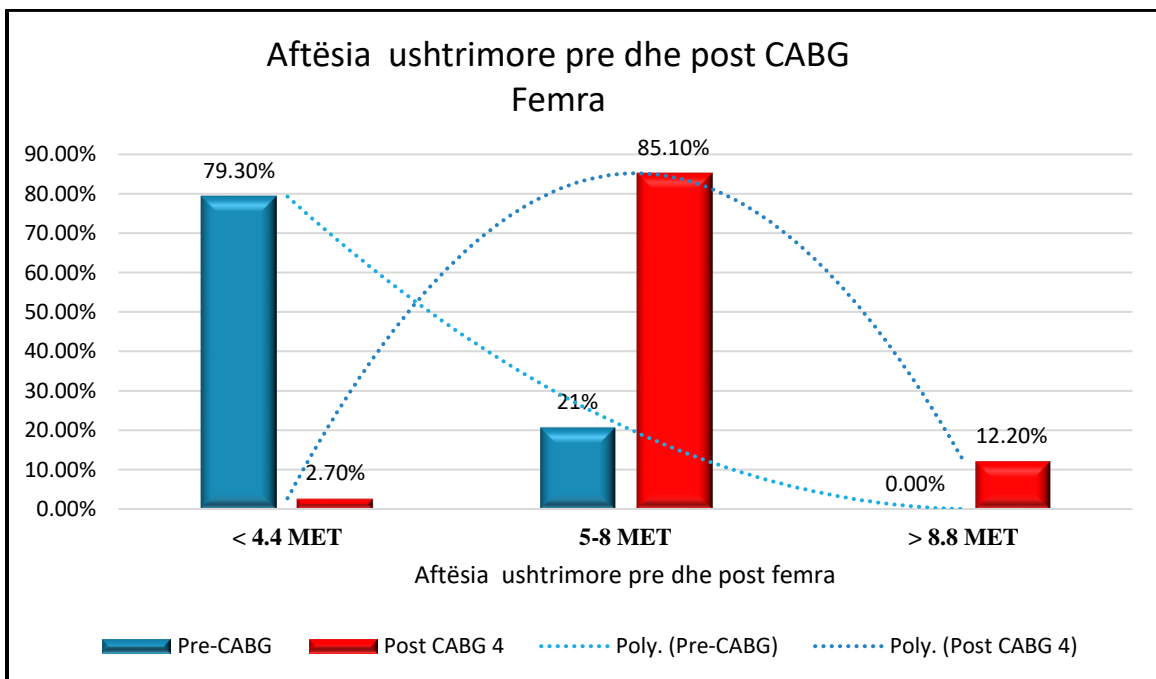
Përmes testit të Studentit për dy mostra çifte, shihet se ka diferencë statistikiisht të rëndësishme (permiresim) në vlerat mesatare të Aftësisë Ushtrimore (AU) mes grupeve që krahasohen. Pati permiresim sinjifikativ te AU në provën e parë dhe te dytë, te kryera perkatësiht 3 dhe 6 muaj post intrentit ne krahasim me preop , si dhe permiresim sinjifikatve te AU se provës se dytë krahasuar me te parën. Gjthasht AU në provën tretë , 1 vit postoperator, tregoi permiresim sinjifikativ në raport me proven postopartore te parë , 3 muaj post op dhe provën postoperatore të dytë , 6 muaj post op.



Grafiku 47 Parqitje grafike e permiresimi të aftësisë ushtrimore 1 vit post CABG në raport me aftësinë ushtrimore para CABG tek i njëjti grup pacientësh



Grafiku 48 Parqitje grafike e permirësimit të aftesisë ushtrimore 1 vit post CABG në raport me aftësinë ushtrimore para CABG tek i njëjti grup pacientësh në popullatën e gjinisë mashkullore



Grafiku 49. Parqitje grafike e permirësimit të aftesisë ushtrimore 1 vit post CABG në raport me aftësinë ushtrimore para CABG tek i njëjti grup pacientësh në popullatën e gjinisë femërore

13.7. PËRMBLEDHJE E REZULTATEVE TË TË DHËNAVE KLINIKE

TË STUDJUARA NË PERIUDHËN E HERËSHME DHE

INTERMEDIARE POST CABG

13.7.1. Mortaliteti

- Mortaliteti i hershëm i tre viteve post CABg të izoluar rezultoi 4,3 %. (21 exitus në 486 pacientë me CABG të izoluar)
- Mortaliteti për CABg te izoluar në vitin 2007 rezultoi 4,8 %. (8 exitus në 165 pacientë me CABG të izoluar)
- Mortaliteti për CABg të izoluar në vitin 2008 rezultoi 2,1 %. (3 exitus në 140 pacientë me CABG të izoluar)
- Mortaliteti për CABg të izoluar në vitin 2009 rezultoi 5,5 %. (10 exitus në 181 pacientë me CABG të izoluar)
- U vu re një lidhje statistikisht e rëndësishme ndërmjet IM perioperator dhe mortalitetit intraspitalor (koef i korrelacioni të Kendals, $r=0.373$, $p<0.001$).
- Gjithashtu për të vlerësuar fuqinë prediktive të Euroscore dhe IM perioperator në mortalitetin e hershëm postoperator të popullatës në studim zhvilluam kurben Roc. Të dy keto variabla rezultuan faktor prediktor sinjifikative të mortalitetit të hershëm.

13.7.2. Komplikacionet e hershme Post-CABG ne studimin tone

Komplikacionet kardiake

INFARKT MIOKARDI PERIOPERATOR/POSTOPERATOR I HERSHEM

- 43 pac(8%) u komplikuan me IM perioperator/postoperator te hershëm
- Nga 43 pacientët qe u komplikuan me IM postoperator të hershëm 13 prej tyre bën exitus-Mortaliteti ne këtë grup rezultoi 30%,
- Faktorët kryesor të pavarur të rrezikut për IM perioperator/postoperator të hershëm rezultuan Revaskularizim I pjesshëm dhe Cilesia e keqe e enës së territorit të infarktuar, që në fakt nënkupton cilësi jo te mirë të anastomozës. Pacientët me revaskularizim të pjesshëm dhe Cilësi të keqe të enës, kanë perkatësisht mbi 15 herë më shumë gjasa se ata pa revaskularizim të pjesshëm ose me enë te cilesisë së mire për bërë IM [OR=15, CI95%: 1.28-5.02] dhe [OR=15.96, CI95%: 9.28-38.75]

- Sistemi Euroscore I perlllogaritjes se rrezikut për mortalitet të hershem , në studimin tone gjithashtu rezultoi si faktor prediktiv për mortalitetin e hershem spitalor. Nderkohe nuk rezultoi si faktor I pavarur rreziku në ndodhjen e IM perioperator/postoperator të hershëm

DEBITI ULET

- 49(9%) e pacientëve u komplikuan me Debit të ulët në periudhën e hershme postoperative
- EF preoperator ($p<0.001$), Takiaritmia ventrikulare në postoperator ($p=0.002$) dhe koha QEK ($p=0.042$) u identifikuan si faktorë të pavarur të rrezikut për Debit të ulët.

FIBRILACION ATRIAL I RI POSTOPERATOR

- 162 (29,9 %) e pacientëve u komplikuan me Fib A postoperator.
- Moshë mbi 70 vjeç($p=0.003$), AM > 34 ml/m² ($p=0.004$), Tapse < 17 mm ($p=0.047$), IM postoperator ($p=0.037$), Hemotransfuzioni ($p=0.017$) u identifikuan si faktorë të pavarur të rrezikut për IM:

TAKIKARDI VENTRIKULARE E QENDRUESHME/FV I ASISTUAR

- 13(2,3%) e pacinteve u komplikuan me TV të qëndrueshme/FV të asistuar në periudhën e hershme postoperative .
- EF në preoperator ($p=0.049$), dhe Angina e klasës së 4-ët ($p=0.027$) u identifikuan si faktorë të pavarur të rrezikut për IM:

Komplikacionet e hershme jo kardiake

STERNIT/MEDIASTINIT

- 7 pacientë (1,2 %) u komplikuan me sternit/mediastinit, prej të cilëve 4 bene exitus – mortaliteti 57%
- Reinterventit për hemorragji ($p<0.001$) rezultoi si faktor I pavarur rreziku për këtë komplikacion

AVC

- 10 (1,8%) e pacientëve u komplikuan me AVC, prej të cilëve një pacient bëri exitus – mortaliteti 10%
- Cilesia së Aortes(ateroskleroza e Ao) ($p=0.006$) rezultoi si faktor I pavarur rreziku për AVC

INSUFICINECA RENALE AKUTE POSTOPERATORE

- 30 pacientë (5,5%) u komplikuan me IRA
- DM insulinovartës ($p=0.023$), prania së IR në preoperator ($p<0.001$) dhe Debiti I ulet në postoperator ($p<0.001$) rezultuan si faktorë të pavarur të rrezikut për IRA .

HEMORRAGJI ME NEVOJËN PËR HEMOTRANSFUZION

- 161 (29.6%) pacientë patën hemorragji me nevojën për hemotransfuzion
- Nevoja për ndërhyrje urgjente apo emergjente rezultoi si faktor i pavarur rrezikut për hemorragji ($p=0.036$)
- 29 pacientë (5,3% e popullatës dhe 18 % pacientëve të komplikuar me Hgj të rëndësishme) iu nënshtruan interventit për eksplorim të kavitetit torakal për shkak të hemorragjisë

*13.8. Rezultatet e ndjekjes në periudhën intermediare,1 muaj deri një**vit postintervent*

- 95 % e pacienteve (442 pac ne total) jane paraqitur 1 vit post intervent. E paqarte arsyeja e mosparaqitjes se 5 %
- Nuk u raportua asnje rast me Sindrom Koronar Akut te dyshuar apo te konfirmuar në një periudhë ndjekje një vjecare.
- Nuk u raportua asnjë rast klasik I rishfaqjes së Angina pectoris së qëndrueshme.
- Ndërkohe u vu re një permirësim sinjifikativ në shkallën e Nyhas të raportuar në pre dhe 6 muaj postop, $2,63 \pm 0.73$ ne preoperator vs $1,6 \pm 0,5$ ne postoperator, $p < 0.001$.
- 3.3 % e provave ushtrimore te kryera ne fund te vitit të parë rezultuan elektrografikisht pozitiv.
- Pati permirësim sinjifikant të Fraktionit të Ejeksionit dhe Aftesisë ushtrimore në vlerësimet në seri tek I njëjti grup pacientësh

Kapitulli XIV

14. Diketim dhe Konkluzione

Studimi I mësipërm është një studim observacional , I pari I këtij lloji në QSUT ,në dijenë tonë, qe për më tepër I adresohet një periudhe ku kirurgjia e bypassit koronare ishte relativisht ne fillimet e veta në shërbimin kardiokirurgjisë në Qsut,pra në vendin tonë. Kujtojmë qe fillimi I kryerjes në seri të CABG ishte viti 2003, ku nr i përgjithshem i CABG për Periudhën Maj 2003- Qershor 2004 ishte 87.

Objektivat e studimit kishin për qëllim të evidentonin përvec mortalitetit intrahospitalor edhe eventet më të spikatura te periudhës postoperatorore, që për kohën dhe për eksperiencën e limituar I gjenim vetëm ne literatur. Të identifikuarit dhe të analizuarit e cdo ngjarje të pafavorshme përbën në fakt dhe thelbin e erës se re në mjekësi, një mjekësi e bazuar në evidencë ku perballë cdo suate të pafavorshme nuk ka më hamendësime, por raportim, analizim të faktorëve të rrezikut dhe qëndrime të konfirmuara teprapeutike. Hapi drejt zhvillimit nënkupton reflektim së pari mbi numrat dhe përqindjet, së dyti mbi analizimin e faktorëve të rrezikut dhe së treti në modifikimin e atyre faktorëve qe janë tranzitor dhe të modifikueshem. Me shtimin e numrit e interventeve, evidencës, me avancimin gjithashtu të terapisë medikamentoze dhe teknikave revaskularizuese perkutane, është e kuptueshme të ketë dhe perditësime te qëndrimeve kundrejt të njëjtës suate ne kohëra te ndryshme. Ndaj rishikimi I udhëzuesve, në rastin tonë të revaskularizimit, së bashku me praktikën klinike ndihmon në zgjedhjen optimale të qëndrimit rast pas rasti.

Në këtë studim u raportua mortaliteti I hershëm hospitalor dhe u analizua ndikimi i faktorëve, të përcaktuar si prediktor të mortalitetit te hershëm në Sistemin Euroscore, tek pacientët tanë.

U raportuan përqindjet e IM perioperator / të hershëm postoperator dhe u studjua korrelacioni me faktorët e rrezikut, të njohur dhe jo vetëm, në popullatën tonë.

U raportua incidenca e komplikacioneve të tjera të herëshme kardiake dhe jo kardiake post kirurgji, që kanë lidhje direkte me morbiditetin, kohëzgjatjen e qëndrimit në spital dhe mortalitetin. U identifikuan faktorët e pavarur te rrezikut për këto ngjarje, ne popullatën e pacientëve tanë, duke rianalizuar ndikimin gjithë faktorëve të njohur apo të dyshuar të rrezikut.

U vlerësua ecuria e Sëmundjes koronare, në periudhën intermediare, në popullatën e pacientëve bazuar ne klinikën dhe rezultatin ekzaminimeve .

Të gjitha këto janë në përputhje me objektivat e studimit dhe në pergjigje të hipotezave të ngritura në këtë studimi.Për të arritur këtu u analizuan në mënyre të detajuar mbi 100 variabla, të lidhur me karakteristikat demografike, klinike, imazherike dhe me karakteristikat intraoperatore të pacientëve.

Përqindjet e komplikacioneve të raportuara në këtë studim janë te perafërta me ato të raportuara në literaturë , gjë që është një konkluzion sa motivues por dhe deri diku i përgjithshëm dhe jo I detajuar nga pikëpamja krahasimore , për sa kohë nuk kemi nje krahasim të pranisë se faktorëve , të identifikuar si faktorë rreziku për këto komplikacione . Për këtë do të vlente nje sistem përlllogaritës i rrezikut për

komplikacione postoperatore, jo thjesht I mortalitetit të hershëm postoperator. Aktualisht, për këtë qëllim, sistemi më I detajuar I kalkulimit të rrezikut post kirurgjisë kardiake është sistemi STS I cili përvec rrezikut për mortalitet , parashikon rrezikun për *Insuficiencë renale, Insult cerebral, Ventilim të zgjatur, Infeksion te thellë te plagës së sternumit, nevojën për reintervent, sëmundshmërine , kohëzgjatjen e qëndrimit ne spital* . Perballja e shpeshtësisë së komplikacioneve të ndodhura me ato të parashikuara për popullatën në studim, duke përdorur një sistem të vleftësuar të përlogaritjes së rrezikut, si sistemi STS score, do ishte menyra me drjetë në interpretimin e rezultateve.

Në këtë studim, nuk kemi angazhur sistemin STS, që është dhe më i rekomanduar nga udhëzuesit e shoqatës Europiane dhe Amrikane te kardiologjisë ^[45,46] dhe kjo në një kënvdeshtim përbën një kufizim te rëndësishem në interpretimin e incidencës së komplikacioneve ,në raport me evidencën dhe me pritshmërine e tyre për këtë popullatë pacientesh. Gjithsesi faktorët qe kane rezultuar si faktorë rreziku për komplikacione në pacientët e popullëtes torë ,janë të ngjashëm me ato tër aportuar ne literaturë, duke bërë me kështu më të besueshëm dhe të pranueshem , blllafaqimi e rezultateve.

Për sa i përket moralitetit, përqindjet e gjetura u krahasuan me ato të prithshmet, bazuar në përlogaritjen e rrezikut për mortalitet te hershëm sipas sistemit Euroscore dhe rezultatet ishin të kënaqshme. Gjithsesi kufizim mbetet numri relativisht I vogël I pacientëve.

Ndërkohë për të patur një interpretim dhe përlogaritje më bashkëkohore të faktorëve të rrezikut dhe mortalitetit bashkëshoqërues në popullatën e pacietëve tane, është përdorur sistemi Euroscore logjistik II, model i publikuar ne 2012. Për periudhën kohore të pacientëve të marrë në studim, ishte ende në përdorim sistemi Euroscore I model i 2003, i cili bazuar në evidencën e kohës, për të njejtët faktor rreziku raporton mortalitet më të lartë .

Është intersant fakti që deri më tani nuk ka një sistem të mirefilltë të parashikimit të rrezikut për IM perioperator/të hershëm postoperator, i cili mbetet dhe komplikacioni më domethënës I Cabg dhe i revaskularizimit në tërësi. Një shpjegim mund të jetë ndikimi që ka në incidencë prania e elementëve që zbulohene vetëm në intervent, si celësia e enës qe duhet bypass-uar, ekspozimi I saj, cilësia dhe fluksi I IMA, cilësia e anastomozave.

Kufizime të tjera te studimit lidhen me logjistikën e kohës : pamundësia e kryerjes në rutinë i enzimave kardiake, kriter që ndikon në ndjeshmërinë diagnostike të IM perioperator/postoperator te hershëm, mundësia e limituar e kryerjes së koronarografise per te vlerësuar kalueshmerine e *graftit* ne periudhën e herëshme postoperatore ne pacientët me IM postoperator me territore të rëndesishme të iskemisë, mungesa e kryerjes se Ekos epiaortike per identifikimin e pllakave aterosklerotike ne Ao me rrezik per embolizim pas klampimit /kanjulimit të Aortës duke u bazuar në një vlerësim kryesisht subjektiv të cilësisë së Aortes, mungesa e modaliteteve imazherike te vleresimit te viabilitetit te miokardit ne zonat e medha te infarktuara dhe me aspekt fibrotik në ekokardiografinë konvencionale, pamundësia e minitorimit te vazhdueshëme me telemetri në pavion gjë që ndikon direkt në përqindjet e e raportura të crregullimeve të ritmit, mungesa e nje sistemit të kompjuterizuar për ndjekje në afatgjate dhe mundësia e marrjes së informacionit te statusit të pacientit edhe në rast mosparaqitje. Pavarësisht përmbushjes së kriteve për nevojën për revaskularizim dhe CABG në popullatën e pacientëve të marrë në studim, jemi të vetëdijshëm së në një realitet tjetër te shkallës së ndërhyrjeve perkutane revaskularizuese, që kudo lidhet

me kontekstin kohor sidomos me zhvillimin galopant të kësaj procedure, për më tepër në vendin tonë ku në vitet e studjura ndërhyrjet revakularizuese perkutane në nivel kombëtar ishin ende të limituara, profili klinik dhe demografik i popullatës në studim mund të kishte një ndryshim të rëndësishëm. Ndërkohe prova ushtrimore e përdorur si testi i vetëm funksional raportohet të ketë fals negativitet të lartë për sa i përket vlerësimit të funksionimit të plotë të revaskularizimit. Ajo që rekomandohet është stres test i përforcuar me imazheri, i pasuar nga Koronarografia në rast rezultatit pozitiv për iskemi të induktuar të miokardit^[46]

Ne **konkluzion** mund të thuhet se ky studim mbërriti të kryejë një paraqitje të ecurisë të CABG në dy periudha , të hershme dhe intermediare , duke pasqyruar në mënyrë të detajuar vecanërisht komplikacionet hershme kardiake dhe jo kardiake dhe duke identifikuar faktorët potencialë të rrezikut për këto komplikacione në popullatën e pacientëve tanë. Njohja e profilit të rrezikut në çdo pacient ndihmon në ndërmarrjen e masave për optimizimin e terapisë në preoperator si dhe në teknikat operatore me qëllim proteksionin maksimal të miokardit dhe të organeve. Përqindjet e raportuara të komplikacioneve janë në shifra të përafërta me evidencën. Në këtë këndvështrim rezultatet janë motivuese, sidomos duke patur parasysh kontekstin kohor të kryerjes së këtyre interventeve. Në dijeninë tonë ky është studimi i parë i kësaj natyre në Qëndren Spitalore Nënë Tereza. Rezultatet e këtij studimi mund të ndihmojnë si referencë në nivel krahasimor, për të kuptuar evolucionin e CABG në vitet pasuese.

Bibliografia

1. Melly L, Torregrossa G, Lee T, Jansens Jean-Luc, Puskas J D. Fifty years of coronary artery bypass grafting. *J Thorac Dis* 2018;10(3):1960-1967
2. Weiss AJ, Elixhauser A. Trends in Operating Room Procedures in U.S. Hospitals, 2001-2011: Statistical Brief #171. Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US), 2006.
3. OECD. Mortality from heart disease and stroke. In: *Health at a Glance 2009: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing, 2009.
4. Head SJ, Milojevic M, Taggart DP, et al. Current Practice of State-of-the-Art Surgical Coronary Revascularization. *Circulation* 2017;136:1331-45.
5. Carrel A. VIII. On the Experimental Surgery of the Thoracic Aorta and Heart. *Ann Surg* 1910;52:83-9
6. Beck CS, Leighninger DS, Brofman BL, et al. Some new concepts of coronary heart disease; results after surgical operation. *J Am Med Assoc* 1958;168:2110-7.
7. Vineberg A, Miller G. Internal mammary coronary anastomosis in the surgical treatment of coronary artery insufficiency. *Can Med Assoc J* 1951;64:204-10
8. Thomas JL. The Vineberg legacy: internal mammary artery implantation from inception to obsolescence. *Tex Heart Inst J* 1999;26:107-13.
9. Rozsival V. Outcome of Vineberg's operation after 31 years. *Heart* 2006;92:1070. 9. Bailey CP, May A, Lemmon M. Survival after coronary endarterectomy in man. *J Am Med Assoc* 1957;164:641-6
10. Bailey CP, May A, Lemmon M. Survival after coronary endarterectomy in man. *J Am Med Assoc* 1957;164:641-6
11. Cheng TO. First selective coronary arteriogram. *Circulation* 2003;107:E42-2; author reply E-2.
12. Senning A. Strip grafting in coronary arteries. Report of a case. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1961;41:542-9.
13. Effler DB, Groves LK, Sones FM Jr, et al. Endarterectomy in the Treatment of Coronary Artery Disease. *J Thora Cardiovasc Surg* 1964;47:98-108.
14. Goetz RH, Rohman M, Haller JD, et al. Internal mammary-coronary artery anastomosis. A nonsuture method employing tantalum rings. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1961;41:378-86.
15. Sabiston DC Jr. The William F. Rienhoff, Jr. lecture. The coronary circulation. *Johns Hopkins Med J* 1974;134:314-29.
16. Garrett HE, Dennis EW, DeBaKey ME. Aortocoronary bypass with saphenous vein graft. Seven-year follow-up. *JAMA* 1973;223:792-4
17. Kolessov VI. Mammary artery-coronary artery anastomosis as method of treatment for angina pectoris. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1967;54:535-44.
18. Green GE, Stertzer SH, Reppert EH. Coronary arterial bypass grafts. *Ann Thorac Surg* 1968;5:443-50
19. Favaloro RG. Saphenous vein autograft replacement of severe segmental coronary artery occlusion: operative technique. *Ann Thorac Surg* 1968;5:334-9.

20. Marti MC, Bouchardy B, Cox JN. Aorto-coronary by-pass with autogenous saphenous vein grafts: histopathological aspects. *Virchows Arch A Pathol Pathol Anat* 1971;352:255-66.
21. Cuminetti G, Gelsomino S, Curello S, et al. Contemporary use of arterial and venous conduits in coronary artery bypass grafting: anatomical, functional and clinical aspects. *Neth Heart J* 2017;25:4-13.
22. Loop FD, Lytle BW, Cosgrove DM, et al. Influence of the internal-mammary-artery graft on 10-year survival and other cardiac events. *N Engl J Med* 1986;314:1-6.
23. Otsuka F, Yahagi K, Sakakura K, et al. Why is the mammary artery so special and what protects it from atherosclerosis? *Ann Cardiothorac Surg* 2013;2:519-26.
23. Gur DO, Gur O, Gurkan S, et al. Comparison of endothelial function of coronary artery bypass grafts in diabetic and nondiabetic patients: Which graft offers the best? *Anatol J Cardiol* 2015;15:657-62.
24. Gur DO, Gur O, Gurkan S, et al. Comparison of endothelial function of coronary artery bypass grafts in diabetic and nondiabetic patients: Which graft offers the best? *Anatol J Cardiol* 2015;15:657-62.
25. Carpentier A, Guermontprez JL, Deloche A, et al. The aorta-to-coronary radial artery bypass graft. A technique avoiding pathological changes in grafts. *Ann Thorac Surg* 1973;16:111-21.
26. Curtis JJ, Stoney WS, Alford WC Jr, et al. Intimal hyperplasia. A cause of radial artery aortocoronary bypass graft failure. *Ann Thorac Surg* 1975;20:628-35.
26. Acar C, Jebara VA, Portoghese M, et al. Revival of the radial artery for coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 1992;54:652-9; discussion 659-60.
27. Acar C, Jebara VA, Portoghese M, et al. Revival of the radial artery for coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 1992;54:652-9; discussion 659-60.
28. Lytle BW, Blackstone EH, Loop FD, et al. Two internal thoracic artery grafts are better than one. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1999;117:855-72.
29. Lytle BW, Blackstone EH, Sabik JF, et al. The effect of bilateral internal thoracic artery grafting on survival during 20 postoperative years. *Ann Thorac Surg* 2004;78:2005-12; discussion 2012-4.
30. Takagi H, Goto SN, Watanabe T, et al. A meta-analysis of adjusted hazard ratios from 20 observational studies of bilateral versus single internal thoracic artery coronary artery bypass grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2014;148:1282-90.
31. Shah PJ, Durairaj M, Gordon I, et al. Factors affecting patency of internal thoracic artery graft: clinical and angiographic study in 1434 symptomatic patients operated between 1982 and 2002. *Eur J Cardiothorac Surg* 2004;26:118-24.
32. Tabata M, Grab JD, Khalpey Z, et al. Prevalence and variability of internal mammary artery graft use in contemporary multivessel coronary artery bypass graft surgery: analysis of the Society of Thoracic Surgeons National Cardiac Database. *Circulation* 2009;120:935-40.
33. Taggart DP, Altman DG, Gray AM, et al. Randomized Trial of Bilateral versus Single Internal-Thoracic-Artery Grafts. *N Engl J Med* 2016;375:2540-9
34. Deb S, Cohen EA, Singh SK, et al. Radial artery and saphenous vein patency more than 5 years after coronary artery bypass surgery: results from RAPS (Radial Artery Patency Study). *J Am Coll Cardiol* 2012;60:28-35.
35. Collins P, Webb CM, Chong CF, et al. Radial artery versus saphenous vein patency randomized trial: five-year angiographic follow-up. *Circulation* 2008;117:2859-64.

36. Goldman S, Zadina K, Moritz T, et al. Long-term patency of saphenous vein and left internal mammary artery grafts after coronary artery bypass surgery: results from a Department of Veterans Affairs Cooperative Study. *J Am Coll Cardiol* 2004;44:2149-56.
37. Hayward PA, Buxton BF. Mid-term results of the Radial Artery Patency and Clinical Outcomes randomized trial. *Ann Cardiothorac Surg* 2013;2:458-66
38. Tatoulis J, Wynne R, Skillington PD, et al. Total Arterial Revascularization: Achievable and Prognostically Effective-A Multicenter Analysis. *Ann Thorac Surg* 2015;100:1268-75; discussion 1275
39. Puskas JD, Yanagawa B, Taggart DP. Advancing the State of the Art in Surgical Coronary Revascularization. *Ann Thorac Surg* 2016;101:419-21.
40. Yanagawa B, Verma S, Mazine A, et al. Impact of total arterial revascularization on long term survival: A systematic review and meta-analysis of 130,305 patients. *Int J Cardiol* 2017;233:29-36.
41. Buxton BF, Shi WY, Tatoulis J, et al. Total arterial revascularization with internal thoracic and radial artery grafts in triple-vessel coronary artery disease is associated with improved survival. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2014;148:1238-43; discussion 1243-4
42. Eagle KA, Gayton RA, Davioloff R et al .ACC/AHA guide lines for CABG surgery.*J.Am.Coll Cardiol.*34:1262-1347;1999
43. Eagle KA, Guyton RA, Davidoff R, et al. ACC/AHA 2004 guideline update for coronary artery bypass graft surgery: summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice
44. Hillis LD, Smith PK, Anderson JL, et al. 2011 ACCF/AHA guideline for coronary artery bypass graft surgery: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2011 Dec 6. 124(23):e652-735.
45. Lawton JS, Tamis-Holland JE, Bangalore S, et al. 2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for coronary artery revascularization: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2022 Jan 18. 79(2):e21-e129.
46. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization *European Heart Journal* (2019) 40, 87–16546 [rev 2011 48]. Jones EL, Craver JM, Guyton RA, et al.
47. Importance of complete revascularization in performance of the coronary bypass operation. *Am J Cardiol*. 1983;51:7–12.
48. Head SJ, Davierwala PM, Serruys PW, et al. Coronary artery bypass grafting vs. percutaneous coronary intervention for patients with three-vessel disease: final five-year follow-up of the SYNTAX trial. *Eur Heart J*. 2014;35:2821–2830.
49. Mehta SR, Wood DA, Storey RF, et al. Complete revascularization with multivessel PCI for myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2019;381:1411–1421.
50. Authors/Task Force members, Windecker S, Kolh P, et al. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for CardioThoracic Surgery (EACTS) Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *Eur Heart J* 2014;35:2541-619
51. Sabik JFI, Lytle BW, Blackstone EH, et al. Comparison of saphenous vein and internal thoracic artery graft patency by coronary system. *Ann Thorac Surg*. 2005;79:544–51

52. FitzGibbon GM, Kafka HP, Leach AJ, et al. Coronary bypass graft fate and patient outcome: angiographic follow-up of 5065 grafts related to survival and reoperation in 1,388 patients during 25 years. *J Am Coll Cardiol*. 1996;28:616–26.
53. Chesebro JH, Fuster V, Elveback LR, et al. Effect of dipyridamole and aspirin on late vein-graft patency after coronary bypass operations. *N Engl J Med*. 1984;310:209–14.
54. Bourassa MG, Fisher LD, Campeau L, et al. Long-term fate of bypass grafts: the Coronary Artery Surgery Study (CASS) and Montreal Heart Institute experiences. *Circulation*. 1985;72:V71–8.
55. Fitzgibbon GM, Kafka HP, Leach AJ, et al. Coronary bypass graft fate and patient outcome: angiographic follow-up of 5,065 grafts related to survival and reoperation in 1,388 patients during 25 years. *J Am Coll Cardiol* 1996; 28: 616–626.
56. SVG 4. Bourassa MG. Fate of venous grafts: the past, the present and the future. *J Am Coll Cardiol*. 1991; 17: 1081–1083.
57. Chesebro JH, Clements IP, Fuster V, et al. A platelet-inhibitor-drug trial in coronary-artery bypass operations: benefit of perioperative dipyridamole and aspirin therapy on early postoperative vein-graft patency. *N Engl J Med*. 1982;307:73–8.
58. Wiedemann D, Kocher A, Bonaros N, et al. Perivascular administration of drugs and genes as a means of reducing vein graft failure. *Curr Opin Pharmacol* 2012; 12: 203–216
59. Metke MP, Lie JT, Fuster V, et al. Reduction of intimal thickening in canine coronary bypass vein grafts with dipyridamole and aspirin. *Am J Cardiol*. 1979;43:1144–8. 108. Tector AJ, Kress DC, Downey FX
60. Souza D. A new no-touch preparation technique. Technical notes. *Scand J*
61. Dreifaldt M, Souza DS, Loesch A, et al. The “no-touch” harvesting technique for vein grafts in coronary artery bypass surgery preserves an intact vasa vasorum. *Thorac Cardiovasc Surg* 2011; 141: 145–150.
62. Souza D. A new no-touch preparation technique. Technical notes. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 1996; 30: 41–44
63. Kim YH, Oh HC, Choi JW, et al. No-touch saphenous vein harvesting may improve further the patency of saphenous vein composite grafts: early outcomes and 1-year angiographic results. *Ann Thorac Surg* 2017; 103: 1489–1497.
64. Castagna MT, Mintz GS, Ohlmann P, et al. Incidence, location, magnitude, and clinical correlates of saphenous vein graft calcification: an intravascular ultrasound and angiographic study. *Circulation* 2005; 11: 1148–1152.
65. Higman DJ, Greenhalgh RM, Powell JT. Smoking impairs endothelium-dependent relaxation of saphenous vein. *Br J Surg* 1993; 80: 1242–1245.
66. Radenkovic M. Pioglitazone and endothelial dysfunction pleiotropic effects and possible therapeutic implications. *Sci Pharm* 2014; 82: 709–721.
67. Jerzewski K, Ruel M, Voisine P, et al. Does high-density lipoprotein influence the development of saphenous vein graft disease after coronary bypass surgery?: exploratory analysis from the CASCADE trial. *J Cardiothorac Surg* 2013; 8: 172. 34. Hata M, Takayama T, Sezai Autic implications. *Sci Pharm* 2014; 82: 709–721
68. Hata M, Takayama T, Sezai A, et al. Efficacy of aggressive lipid controlling therapy for preventing saphenous vein graft disease. *Ann Thorac Surg* 2009; 88: 1440–144
69. Rueda FD, Souza D, Lima Rde C, et al. Novel no-touch technique of harvesting the saphenous vein for coronary artery bypass grafting. *Arq Bras Cardiol* 2008; 90: 356–362.

70. Kim YH, Oh HC, Choi JW, et al. No-touch saphenous vein harvesting may improve further the patency of saphenous vein composite grafts: early outcomes and 1-year angiographic results. *Ann Thorac Surg* 2017; 103: 1489–1497.
71. Harskamp RE, Beijk MA, Damman P, et al. Prehospitalization antiplatelet therapy and outcomes after saphenous vein graft intervention. *Am J Cardiol* 2013; 111: 153–158.
72. Gukop P, Gutman N, Bilkhu R, et al. Who might benefit from early aspirin after coronary artery surgery? *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2014; 19: 505–511.
73. Khan MY, Khan AZ, Jalal A, et al. Risks and benefits of giving early aspirin within 6 hours of CABG: a retrospective analysis. *Pak J Med Sci* 2017; 33: 106–110.
74. Femes SE, Levinton C, Naylor CD, et al. Optimal antithrombotic therapy following aortocoronary bypass: a meta-analysis. *Eur J Cardiothorac Surg* 1993; 7: 169–180.
75. Kim DH, Daskalakis C, Silvestry SC, et al. Aspirin and clopidogrel use in the early postoperative period following on-pump and off pump coronary artery bypass grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2009; 138: 1377–1384.
76. Gao C, Ren C, Li D, et al. Clopidogrel and aspirin versus clopidogrel alone on graft patency after coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 2009; 88: 59–63.
77. Kulik A, Le May M, Wells GA, et al. The clopidogrel after surgery for coronary artery disease (CASCADE) randomized controlled trial: clopidogrel and aspirin versus aspirin alone after coronary bypass surgery. *Curr Control Trials Cardiovasc Med*. 2005; 6: 15.
78. Post Coronary Artery Bypass Graft Trial Investigators. The effect of aggressive lowering of low-density lipoprotein cholesterol levels and low-dose anticoagulation on obstructive changes in saphenous-vein coronary-artery bypass grafts. *N Engl J Med* 1997; 336: 153–162.
79. Tector AJ, Kress DC, Downey FX, et al. Complete revascularization with internal thoracic artery grafts. *Semin Thorac Cardiovasc Surg*. 1996;8:29–41.
80. FitzGibbon GM, Kafka HP, Leach AJ, et al. Interventions for coronary stenosis—a Canadian experience of 30 revolutionary years. *Can J Cardiol*. 1996;12:893–900.
81. Grondin CM, Campeau L, Lesperance J, et al. Comparison of late changes in internal mammary artery and saphenous vein grafts in two consecutive series of patients 10 years after operation. *Circulation*. 1984;70:1208–12.
82. Barner HB, Standeven JW, Reese J. Twelve-year experience with internal mammary artery for coronary artery bypass. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1985;90:668–75.
83. Fiore AC, Naunheim KS, Dean P, et al. Results of internal thoracic artery grafting over 15 years: single versus double grafts. *Ann Thorac Surg*. 1990;49:202–8.
84. Pick AW, Orszulak TA, Anderson BJ, et al. Single versus bilateral internal mammary artery grafts: 10-year outcome analysis. *Ann Thorac Surg*. 1997;64:599–605.
85. Galbut DL, Traad EA, Dorman MJ, et al. Seventeen-year experience with bilateral internal mammary artery grafts. *Ann Thorac Surg*. 1990; 49:195–201.
86. Lytle BW, Loop FD, Thurer RL, et al. Isolated left anterior descending coronary atherosclerosis: long-term comparison of internal mammary artery and venous autografts. *Circulation*. 1980;61:869–74.
87. Bjork VO, Ivert T, Landou C. Angiographic changes in internal mammary artery and saphenous vein grafts, two weeks, one year and five years after coronary bypass surgery. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg*. 1981;15:23–30.

88. Barner HB, Barnett MG. Fifteen- to twenty-one-year angiographic assessment of internal thoracic artery as a bypass conduit. *Ann Thorac Surg.* 1994;57:1526–8.
89. Barner HB. Double internal mammary-coronary artery bypass. *Arch Surg.* 1974;109:627–30.
90. Sims FH . A comparison of coronary and internal mammary arteries and implications of the results in the etiology of arteriosclerosis. *Am Heart J.* 1983;105:560–6.
91. Sisto T, Isola J. Incidence of atherosclerosis in the internal mammary artery. *Ann Thorac Surg.* 1989;47:884–6
92. Pearson PJ, Evora PR, Schaff HV. Bioassay of EDRF from internal mammary arteries: implications for early and late bypass graft patency. *Ann Thorac Surg.* 1992;54:1078–84.
93. Sabik JFI, Lytle BW, Blackstone EH, et al. Does competitive flow reduce internal thoracic artery graft patency? *Ann Thorac Surg.* 2003; 76:1490–6
94. Pagni S, Storey J, Ballen J, et al. ITA versus SVG: a comparison of instantaneous pressure and flow dynamics during competitive flow. *Eur J Cardiothorac Surg.* 1997;11:1086–92.
95. Shimizu T, Hirayama T, Suesada H, et al. Effect of flow competition on internal thoracic artery graft: postoperative velocimetric and angiographic study. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2000;120:459–65.
96. Boylan MJ, Lytle BW, Loop FD, et al. Surgical treatment of isolated left anterior descending coronary stenosis: comparison of left internal mammary artery and venous autograft at 18 to 20 years of follow-up. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1994;107:657–62.
97. Cameron A, Davis KB, Green G, et al. Coronary bypass surgery with internal-thoracic-artery grafts: effects on survival over a 15–year period. *N Engl J Med.* 1996;334:216–9. 88. Loop FD, Lytle BW, Cosgrove DM, et al
98. Stevens LM, Carrier M, Perrault LP, et al. Single versus bilateral internal thoracic artery grafts with concomitant saphenous vein grafts for multivessel coronary artery bypass grafting: effects on mortality and event-free survival. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2004;127:1408–15.
99. Ruzieh M, Moza A, Siddegowda Bangalore B, et al. Effect of transradial catheterisation on patency rates of radial arteries used as a conduit for coronary bypass. *Heart Lung Circ.* 2017;26:296–300
100. Kamiya H, Ushijima T, Kanamori T, et al. Use of the radial artery graft after transradial catheterization: is it suitable as a bypass conduit? *Ann Thorac Surg.* 2003;76:1505–1509.
101. Yonetsu T, Kakuta T, Lee T, et al. Assessment of acute injuries and chronic intimal thickening of the radial artery after transradial coronary intervention by optical coherence tomography. *Eur Heart J.* 2010;31: 1608–1615.
102. Farooq V, Serruys PW, Garcia-Garcia HM, Zhang Y, et al. The negative impact of incomplete angiographic revascularization on clinical outcomes and its association with total occlusions: The SYNTAX (Synergy Between Percutaneous Coronary Intervention ith Taxus and Cardiac Surgery) trial. *J Am Coll Cardiol* 2013;61:282–294
103. Nashef Samer A.M , Roques F , Sharples L D. c , Nilsson J , Smitha Ch , Goldstonee A R. and Lockowandtf U. EuroSCORE II, *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 41 (2012) 734–745
104. <https://www.sts.org/resources/risk-calculator>
105. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). *Eur Heart J* 2018;40:237-69.

106. Thygesen K, Alpert JS, White HD, Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Redefinition of Myocardial Infarction Universal definition of myocardial infarction *Eur Heart J*. 2007;28(20):2525.
107. Algorithm for diagnosis of perioperative Myocardial infarction after cardiac surgery. Braunwald, Heart Disease ,6th edition ;Chapter 60
108. White H, Thygesen K, Alpert JS, Jaffe A. Universal MI definition update for cardiovascular disease. *Curr Cardiol Rep* 2014;16:492
109. Thygesen K, et al . Third universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J* 2012;33:2551–2567
110. Smith JS, Cahalan MK, Benefiel DJ, Byrd BF, Lurz FW, Shapiro WA, Roizen MF, Bouchard A, Schiller NB. Intraoperative detection of myocardial ischemia in high-risk patients: electrocardiography versus two-dimensional transesophageal echocardiography. *Circulation* 1985;72:1015–1021.
111. Senior R, Becher H, Monaghan M, Agati L, Zamorano J, Vanoverschelde JL, Nihoyannopoulos P. Contrast echocardiography: evidence-based recommendations by European Association of Echocardiography. *Eur J Echocardiogr* 2009;10:194–212.
112. Flachskampf FA, Schmid M, Rost C, Achenbach S, DeMaria AN, DanielëG. Cardiac imaging after myocardial infarction. *Eur Heart J* 2011;32:272–283.
113. Lim CC, Cuculi F, van Gaal WJ, Testa L, Arnold JR, Karamitsos T, Francis JM, Digby JE, Antoniades C, Kharbanda RK, Neubauer S, Westaby S, Banning AP. Early diagnosis of perioperative myocardial infarction after coronary bypass grafting: a study using biomarkers and cardiac magnetic resonance imaging. *Ann Thorac Surg* 2011;92:2046–2053.
114. Kolh P, Windecker S. ESC/EACTS myocardial revascularization guidelines 2014. *Eur Heart J* 2014;35:3235–3236
115. Chaitman BR, Alderman EL, Sheffield LT, et al. Use of survival analysis to determine the clinical significance of new Q waves after coronary bypass surgery. *Circulation* 1983; 67:302.
116. Yokoyama Y, Chaitman BR, Hardison RM, et al. Association between new electrocardiographic abnormalities after coronary revascularization and five-year cardiac mortality in BARI randomized and registry patients. *Am J Cardiol* 2000; 86:819.
117. Bassan MM, Oatfield R, Hoffman I, et al. New Q waves after aortocoronary bypass surgery. Unmasking of an old infarction. *N Engl J Med* 1974; 290:349.
118. Leung JM, O’kelly BF, Mangano DT. Relationship of regional wall motion abnormalities to hemodynamic indices of myocardial supply and demand in patients undergoing CABG surgery. *Anesthesiology* 1990; 73:802-9
119. Thielmann M, Sharma V, Al-Attar N, Bulluck H et al . ESC Joint Working Groups on Cardiovascular Surgery and the Cellular Biology of the Heart Position Paper: Perioperative myocardial injury and infarction in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Eur Heart J* 2017;38:2392–240
120. Yau JM, Alexander JH, Hafley G, Mahaffey KW, et al. Impact of perioperative myocardial infarction on angiographic and clinical outcomes following coronary artery bypass grafting (from PProject of Ex-vivo Vein graft ENGINEERING via Transfection [PREVENT] IV). *Am J Cardiol* 2008;102:546–551.
121. Litwinowicz R, Mazur P, Śliwiński P et al, Long-term survival following postoperative myocardial infarction after coronary artery bypass surgery. *J Thorac Dis* 2022;14(1):102-112
122. Benedetto U, Gaudino M, Di Franco A, et al. Incomplete revascularization and long-term survival after coronary artery bypass surgery. *Int J Cardiol* 2018;254:59-63.

123. Ngaage DL, Hashmi I, Griffin S, et al. To graft or not to graft? Do coronary artery characteristics influence early outcomes of coronary artery bypass surgery? Analysis of coronary anastomoses of 5171 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2010;140:66-72.
124. Ad N, Holmes SD, Patel J, et al. Comparison of EuroSCORE II, Original EuroSCORE, and The Society of Thoracic Surgeons Risk Score in Cardiac Surgery Patients. *Ann Thorac Surg* 2016;102:573-9.
125. Collet JP, Thiele H, Barbato E, et al. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2021;42:1289-367. Erratum in: *Eur Heart J* 2021;42:1908. Erratum in: *Eur Heart J*. 2021;42:1925. Erratum in: *Eur Heart J* 2021 May 13.
126. Klempfner R, Barac YD, Younis A, et al. Early Referral to Coronary Artery Bypass Grafting Following Acute Coronary Syndrome, Trends and Outcomes from the Acute Coronary Syndrome Israeli Survey (ACSIS) 2000- 2010. *Heart Lung Circ* 2018;27:175-82.
127. Thielmann M, Massoudy P, Jaeger BR, Neuhauser M, Marggraf G, Sack S, Erbel R, Jakob H. Emergency re-revascularization with percutaneous coronary intervention, reoperation, or conservative treatment in patients with acute perioperative graft failure following coronary artery bypass surgery. *Eur J Cardiothorac Surg* 2006;30:117–125.
128. Laflamme M, DeMey N, Bouchard D, Carrier M, Demers P, Pellerin M, Couture P, Perrault LP. Management of early postoperative coronary artery bypass graft failure. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2012;14:452–456.
129. Gaudino M, Nesta M, Burzotta F, Trani C, Coluccia V, Crea F, Massetti M. Results of emergency postoperative re-angiography after cardiac surgery procedures. *Ann Thorac Surg* 2015;99:1576–158
130. Zhao DX, Leacche M, Balaguer JM, Boudoulas KD, et al. Routine intraoperative completion angiography after coronary artery bypass grafting and 1-stop hybrid revascularization results from a fully integrated hybrid catheterization laboratory/operating room. *J Am Coll Cardiol* 2009;53:232–241
131. Thielmann M, Massoudy P, Marggraf G, Knipp S, Schmermund A, Piotrowski J, Erbel R, Jakob H. Role of troponin I, myoglobin, and creatine kinase for the detection of early graft failure following coronary artery bypass grafting. *Eur J Cardio-Thorac Surg* 2004;26:102–109.
132. Davierwala PM, Verevkin A, Leontyev S, Misfeld M, et al. Impact of expeditious management of perioperative myocardial ischemia in patients undergoing isolated coronary artery bypass surgery. *Circulation* 2013;128:S226–S234
133. Fabricius AM, Gerber W, Hanke M, et al. Early angiographic control of perioperative ischemia after coronary artery bypass grafting. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001; 19:853.
134. Rasmussen C, Thiis JJ, Clemmensen P, et al. Significance and management of early graft failure after coronary artery bypass grafting: feasibility and results of acute angiography and re-revascularization. *Eur J Cardiothorac Surg* 1997; 12:847.
135. Smith SC, Feldman TE, Hirshfeld JW, et al. ACC/AHA/SCAI 2005 guideline update for percutaneous coronary intervention: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines (ACC/AHA/SCAI Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for Percutaneous Coronary Intervention). *Circulation*. 2006; 113: e166– 286.
136. Levine GN, Bates ER, Blankenship JC, et al. 2011 ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. *Circulation* 2011; 124:e574-e651

137. .Yau TM, Fedak PW, Weisel RD, et al. Predictors of operative risk for coronary bypass operations in patients with left ventricular dysfunction. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1999; 118:1006.
138. .McKenney PA, Apstein CS, Mendes LA, et al. Increased left ventricular diastolic chamber stiffness immediately after coronary artery bypass surgery. *J Am Coll Cardiol* 1994; 24:1189.
139. .Roberts AJ, Niarchos AP, Subramanian VA, et al. Systemic hypertension associated with coronary artery bypass surgery. Predisposing factors, hemodynamic characteristics, humoral profile, and treatment. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1977; 74:846.
140. .Fremes SE, Weisel RD, Baird RJ, et al. Effects of postoperative hypertension and its treatment. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983; 86:47.
141. .Fortescue EB, Kahn K, Bates DW. Development and validation of a clinical prediction rule for major adverse outcomes in coronary bypass grafting. *Am J Cardiol* 2001; 88:1251.
142. Argenziano M, Chen JM, Choudhri AF, et al. Management of vasodilatory shock after cardiac surgery: identification of predisposing factors and use of a novel pressor agent. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1998; 116:973.
143. Leyh RG, Kofidis T, Strüber M, et al. Methylene blue: the drug of choice for catecholamine-refractory vasoplegia after cardiopulmonary bypass? *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 125:1426.
144. Argenziano M, Choudhri AF, Oz MC, et al. A prospective randomized trial of arginine vasopressin in the treatment of vasodilatory shock after left ventricular assist device placement. *Circulation* 1997; 96:II.
145. Kristof AS, Magder S. Low systemic vascular resistance state in patients undergoing cardiopulmonary bypass. *Crit Care Med* 1999; 27:1121.
146. Cremer J, Martin M, Redl H, et al. Systemic inflammatory response syndrome after cardiac operations. *Ann Thorac Surg* 1996; 61:1714.
147. Wan S, LeClerc JL, Vincent JL. Inflammatory response to cardiopulmonary bypass: mechanisms involved and possible therapeutic strategies. *Chest* 1997; 112:676.
148. Landry DW, Oliver JA. The pathogenesis of vasodilatory shock. *N Engl J Med* 2001; 345:588.
149. Ortega Mateo A, Amaya Alexandre de Artiñano . Nitric oxide reactivity and mechanisms involved in its biological effects. *Pharmacol Res* 2000; 42:421
150. Wahr JA, Parks R, Boisvert D, et al. Preoperative serum potassium levels and perioperative outcomes in cardiac surgery patients. Multicenter Study of Perioperative Ischemia Research Group. *JAMA* 1999; 281:2203.
151. Hogue CW Jr, Hyder ML. Atrial fibrillation after cardiac operation: risks, mechanisms, and treatment. *Ann Thorac Surg* 2000;69:300 – 6
152. Funk M, Richards SB, Desjardins J, Bebon C, Wilcox H. Incidence, timing, symptoms, and risk factors for atrial fibrillation after cardiac surgery. *Am J Crit Care* 2003;12: 424 –33
153. Kalman JM, Munawar M, Howes LG, et al. Atrial fibrillation after coronary artery bypass grafting is associated with sympathetic activation. *Ann Thorac Surg* 1995;60:1709 –15
154. Greenberg JW Lancaster TS , Schuessle R B , Melby SJ Postoperative atrial fibrillation following cardiac surgery: a persistent complication 2017 Oct 1;52(4):665-672
155. Kerwin M, Saado J, Pan J, Ailawadi G et al. New-onset atrial fibrillation and outcomes following isolated coronary artery bypass surgery: A systematic review and metaanalysis . *Clin Cardiol*. 2020;43:928–934
156. Benedetto U , Gaudino M F, Dimagli A, Gerry S , Gray A , et al . Postoperative Atrial Fibrillation and Long-Term Risk of Stroke After Isolated Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *Circulation*. 2020;142:1320–1329
157. Stanley TO, Mackensen GB, Grocott HP, et al; Neurological Outcome Research Group, CARE Investigators of the Duke Heart Center. The impact of post-operative atrial fibrillation on

- neurocognitive outcome after coronary artery bypass graft surgery. *Anesth Analg* 2002;94:290-5
158. Melby, S J. George J F., Picone DJ, Wallace JP , Davies JE, George D J, Kirklin J K., A time-related parametric risk factor analysis for postoperative atrial fibrillation after heart surgery . *Thorac Cardiovasc Surg* 2015;149:886-92
 159. Mathew JP, Fontes ML, Tudor IC, Ramsay J, Duke P, Mazer CD, Barash PG, Hsu PH, Mangano DT; Investigators of the Ischemia Research and Education Foundation, Multicenter Study of Perioperative Ischemia Research Group. A multicenter risk index for atrial fibrillation after cardiac surgery. *JAMA* 2004;291:1720-1729.
 160. Cord 16 Zaman AG, Archbold A, Helft G. Atrial fibrillation after coronary artery bypass surgery: a model for preoperative risk stratification. *Circulation* 2000;101:1403–8.
 161. Dunning J, Treasure T , Versteegh M , Nashef S A.M. Guidelines on the prevention and management of de novo atrial fibrillation after cardiac and thoracic surgery. *European Journal of Cardiothoracic Surgery* 30 (2006) 852—872
 162. Mitchell B.L and the CCS Atrial Fibrillation Guidelines Committee Canadian Cardiovascular Society Atrial Fibrillation Guidelines 2010: Prevention and Treatment of Atrial Fibrillation Following Cardiac Surgery . *Canadian Journal of Cardiology* 27 (2011) 91–97
 163. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, Arbelo E, al.; 2020 ESC guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS):. *European Heart Journal* (2020) 42, 373-498
 164. Burgess D C, Kilborn M J. Keech AC. Interventions for prevention of post-operative atrial fibrillation and its complications after cardiac surgery: a meta-analysis . *European Heart Journal* (2006) 27, 2846–2857
 165. Frenzl G, Sodickson AC, Chung MK,Waldo AL, et al.; American Association for Thoracic Surgery. 2014 AATS guidelines for the prevention and management of perioperative atrial fibrillation and flutter for thoracic surgical procedures. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2014; 148:e153–e193
 166. Pinto RP, Romerill DB, Nasser WK, et al. Prognosis of patients with frequent premature ventricular complexes and nonsustained ventricular tachycardia after coronary artery bypass graft surgery. *Clin Cardiol* 1996; 19:321.
 167. Ascione R, Reeves BC, Santo K, et al. Predictors of new malignant ventricular arrhythmias after coronary surgery: a case-control study. *J Am Coll Cardiol* 2004; 43:1630.
 168. Steinberg JS, Gaur A, Sciacca R, Tan E. New-onset sustained ventricular tachycardia after cardiac surgery. *Circulation* 1999; 99:903.
 169. Azar RR, Berns E, Seecharran B, et al. De novo monomorphic and polymorphic ventricular tachycardia following coronary artery bypass grafting. *Am J Cardiol* 1997; 80:76.
 170. Yeung-Lai-Wah JA, Qi A, McNeill E, et al. New-onset sustained ventricular tachycardia and fibrillation early after cardiac operations. *Ann Thorac Surg* 2004; 77:2083.
 171. Shiga T, Wajima Z, Inoue T, Ogawa R. Magnesium prophylaxis for arrhythmias after cardiac surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med* 2004; 117:325.
 172. Wu ZK, Iivainen T, Pehkonen E, et al. Ischemic preconditioning suppresses ventricular tachyarrhythmias after myocardial revascularization. *Circulation* 2002; 106:3091.
 173. Emlein G, Huang SK, Pires LA, et al. Prolonged bradyarrhythmias after isolated coronary artery bypass graft surgery. *Am Heart J* 1993; 126:1084.
 174. Weitzman LB, Tinker WP, Kronzon I, et al. The incidence and natural history of pericardial effusion after cardiac surgery--an echocardiographic study. *Circulation* 1984; 69:506.
 175. Meurin P, Weber H, Renaud N, et al. Evolution of the postoperative pericardial effusion after day 15: the problem of the late tamponade. *Chest* 2004; 125:2182.

176. Kuvin JT, Harati NA, Pandian NG, et al. Postoperative cardiac tamponade in the modern surgical era. *Ann Thorac Surg* 2002; 74:1148.
177. Hammermeister KE, Burchfiel C, Johnson R, Grover FL. Identification of patients at greatest risk for developing major complications at cardiac surgery. *Circulation* 1990; 82:IV380.
178. Magovern JA, Sakert T, Magovern GJ, et al. A model that predicts morbidity and mortality after coronary artery bypass graft surgery. *J Am Coll Cardiol* 1996; 28:1147.
179. Fortescue EB, Kahn K, Bates DW. Development and validation of a clinical prediction rule for major adverse outcomes in coronary bypass grafting. *Am J Cardiol* 2001; 88:1251.
180. Karkouti K, Cohen MM, McCluskey SA, Sher GD. A multivariable model for predicting the need for blood transfusion in patients undergoing first-time elective coronary bypass graft surgery. *Transfusion* 2001; 41:1193.
181. Sellman M, Intonti MA, Ivvert T. Reoperations for bleeding after coronary artery bypass procedures during 25 years. *Eur J Cardiothorac Surg* 1997; 11:521.
182. Society of Thoracic Surgeons Blood Conservation Guideline Task Force, Ferraris VA, Ferraris SP, et al. Perioperative blood transfusion and blood conservation in cardiac surgery: the Society of Thoracic Surgeons and The Society of Cardiovascular Anesthesiologists clinical practice guideline. *Ann Thorac Surg* 2007; 83:S27
183. Hongo RH, Ley J, Dick SE, Yee RR. The effect of clopidogrel in combination with aspirin when given before coronary artery bypass grafting. *J Am Coll Cardiol* 2002; 40:231.
184. Kapetanakis EI, Medlam DA, Petro KR, et al. Effect of clopidogrel premedication in off-pump cardiac surgery: are we forfeiting the benefits of reduced hemorrhagic sequelae? *Circulation* 2006; 113:1667.
185. Becker RC, Meade TW, Berger PB, et al. The primary and secondary prevention of coronary artery disease: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). *Chest* 2008; 133:776S
186. Wiviott SD, Braunwald E, McCabe CH, et al. Prasugrel versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes. *N Engl J Med* 2007; 357:2001.
187. Wallentin L, Becker RC, Budaj A, et al. Ticagrelor versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes. *N Engl J Med* 2009; 361:1045.
188. Mangano DT, Multicenter Study of Perioperative Ischemia Research Group. Aspirin and mortality from coronary bypass surgery. *N Engl J Med* 2002; 347:1309.
189. Kaufman RM, Djulbegovic B, Gernsheimer T, et al. Platelet transfusion: a clinical practice guideline from the AABB. *Ann Intern Med* 2015; 162:205.
190. Brown JR, Birkmeyer NJ, O'Connor GT. Meta-analysis comparing the effectiveness and adverse outcomes of antifibrinolytic agents in cardiac surgery. *Circulation* 2007; 115:2801.
191. Myles PS, Smith JA, Kasza J, et al. Tranexamic acid in coronary artery surgery: One-year results of the Aspirin and Tranexamic Acid for Coronary Artery Surgery (ATACAS) trial. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2019; 157:644.
192. Desborough M, Sandu R, Brunskill SJ, et al. Fresh frozen plasma for cardiovascular surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; :CD007614.
193. Hajjar LA, Vincent JL, Galas FR, et al. Transfusion requirements after cardiac surgery: The TRACS randomized controlled trial. *JAMA* 2010; 304:1559.
194. Murphy GJ, Pike K, Rogers CA, et al. Liberal or restrictive transfusion after cardiac surgery. *N Engl J Med* 2015; 372:997.
195. Mazer CD, Whitlock RP, Fergusson DA, et al. Restrictive or liberal red-cell transfusion for cardiac surgery. *N Engl J Med* 2017; 377:2133.

196. van de Watering LM, Hermans J, Houbiers JG, et al. Beneficial effects of leukocyte depletion of transfused blood on postoperative complications in patients undergoing cardiac surgery: a randomized clinical trial. *Circulation* 1998; 97:562.
197. Roach GW, Kanchuger M, Mangano CM, et al. Adverse cerebral outcomes after coronary bypass surgery. Multicenter Study of Perioperative Ischemia Research Group and the Ischemia Research and Education Foundation Investigators. *N Engl J Med* 1996; 335:1857.
198. Boyd, WC, Hartman, GS. Neurologic dysfunction in cardiac surgery. *New Horiz* 1999; 7:504.
199. Selnes OA, Gottesman RF, Grega MA, et al. Cognitive and neurologic outcomes after coronary-artery bypass surgery. *N Engl J Med* 2012; 366:250.
200. Stamou SC, Hill PC, Dangas G, et al. Stroke after coronary artery bypass: incidence, predictors, and clinical outcome. *Stroke* 2001; 32:1508.
201. Anyanwu AC, Filsoufi F, Salzberg SP, et al. Epidemiology of stroke after cardiac surgery in the current era. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2007; 134:1121.
202. Palmerini T, Biondi-Zoccai G, Reggiani LB, et al. Risk of stroke with coronary artery bypass graft surgery compared with percutaneous coronary intervention. *J Am Coll Cardiol* 2012; 60:798.
203. D'Agostino RS, Jacobs JP, Badhwar V, et al. The Society of Thoracic Surgeons Adult Cardiac Surgery Database: 2019 Update on Outcomes and Quality. *Ann Thorac Surg* 2019; 107:24.
204. Selim M. Perioperative stroke. *N Engl J Med*. 2007;356:706–1
205. Messé SR, Acker MA, Kasner SE, et al. Stroke after aortic valve surgery: results from a prospective cohort. *Circulation* 2014; 129:2253
206. Legare JF, Buth KJ, King S, et al. Coronary bypass surgery performed off pump does not result in lower in-hospital morbidity than coronary artery bypass grafting performed on pump. *Circulation*. 2004;109: 887–92.
207. Muneretto C, Bisleri G, Negri A, et al. Off-pump coronary artery bypass surgery technique for total arterial myocardial revascularization: a prospective randomized study. *Ann Thorac Surg*. 2003;76: 778–82
208. Shroyer AL, Grover FL, Hattler B, et al. On-pump versus off-pump coronary-artery bypass surgery. *N Engl J Med*. 2009;361:1827–37
209. Nathoe HM, van Dijk D, The Octopus Study Group, et al. A comparison of on-pump and off-pump coronary bypass surgery in low-risk patients. *N Engl J Med*. 2003;348:394–402
210. Charlesworth DC, Likosky DS, Marrin CA, et al. Development and validation of a prediction model for strokes after coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 2003; 76:436.
211. Ascione R, Reeves BC, Chamberlain MH, et al. Predictors of stroke in the modern era of coronary artery bypass grafting: a case control study. *Ann Thorac Surg* 2002; 74:474.
212. Naylor AR, Bown MJ. Stroke after cardiac surgery and its association with asymptomatic carotid disease: An updated systematic review and meta-analysis. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2011;41:607–624.
213. Masabni K, Raza S, Blackstone EH, Gornik HL, Sabik JF III. Does preoperative carotid stenosis screening reduce perioperative stroke in patients undergoing coronary artery bypass grafting? *J Thorac Cardiovasc Surg* 2015;149:1253–1260.
214. Naylor AR. Does the risk of post-CABG stroke merit staged or synchronous reconstruction in patients with symptomatic or asymptomatic carotid disease? *J Cardiovasc Surg (Torino)* 2009;50:71–81.
215. Aboyans V, Ricco JB, Bartelink MEL, Bjorck M, Brodmann M, et al ESC Scientific Document Group. 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS): Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries Endorsed by: The European Stroke Organization (ESO)The Task Force for the

- Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur Heart J* 2018;39:763–816
216. Rosner MH, Okusa MD. Acute kidney injury associated with cardiac surgery. *Clin J Am Soc Nephrol* 2006; 1:19.
 217. Palevsky PM. Epidemiology of acute renal failure: the tip of the iceberg. *Clin J Am Soc Nephrol* 2006; 1:6.
 218. Loef BG, Epema AH, Smilde TD, et al. Immediate postoperative renal function deterioration in cardiac surgical patients predicts in-hospital mortality and long-term survival. *J Am Soc Nephrol* 2005; 16:195.
 219. Del Duca D, Iqbal S, Rahme E, et al. Renal failure after cardiac surgery: timing of cardiac catheterization and other perioperative risk factors. *Ann Thorac Surg* 2007; 84:1264.
 220. Mack MJ, Brown PP, Kugelmass AD, et al. Current status and outcomes of coronary revascularization 1999 to 2002: 148,396 surgical and percutaneous procedures. *Ann Thorac Surg* 2004; 77:761.
 221. 2006 Data analysis report of the National Adult Cardiac Surgery Database of the Society of Thoracic Surgery.
 222. Cooper WA, O'Brien SM, Thourani VH, et al. Impact of renal dysfunction on outcomes of coronary artery bypass surgery: results from the Society of Thoracic Surgeons National Adult Cardiac Database. *Circulation* 2006; 113:1063.
 223. Mehta RH, Honeycutt E, Patel UD, et al. Relationship of the time interval between cardiac catheterization and elective coronary artery bypass surgery with postprocedural acute kidney injury. *Circulation* 2011; 124:S149.
 224. Karkouti K, Wijeyesundera DN, Yau TM, et al. Acute kidney injury after cardiac surgery: focus on modifiable risk factors. *Circulation* 2009; 119:495.
 225. Olsen MA, Lock-Buckley P, Hopkins D, et al. The risk factors for deep and Superficial chest surgical-site infections after coronary artery bypass graft surgery are different. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2002; 124:136–45
 226. Edwards FH, Engelman RM, Houck P, et al. The Society of Thoracic Surgeons Practice Guideline Series: Antibiotic Prophylaxis in Cardiac Surgery, Part I: Duration. *Ann Thorac Surg.* 2006;81:397–404
 227. Toumpoulis IK, Anagnostopoulos CE, Derose JJ Jr, et al. The impact of deep sternal wound infection on long-term survival after coronary artery bypass grafting. *Chest.* 2005;127:464–71.
 228. Loop FD, Lytle BW, Cosgrove DM, et al. J. Maxwell Chamberlain memorial paper. Sternal wound complications after isolated coronary artery bypass grafting: early and late mortality, morbidity, and cost of care. *Ann Thorac Surg* 1990; 49:179.
 229. Milano CA, Kesler K, Archibald N, et al. Mediastinitis after coronary artery bypass graft surgery. Risk factors and long-term survival. *Circulation* 1995; 92:2245.
 230. Bitkover CY, Gårdlund B. Mediastinitis after cardiovascular operations: a case-control study of risk factors. *Ann Thorac Surg* 1998; 65:36.
 231. Trickw E, Scheckler E, Tokars JI, et al. Modifiable risk factors associated with deep sternal site infection after coronary artery bypass grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2000; 119:108.
 232. Furnary AP, Zerr KJ, Grunkemeier GL, Starr A. Continuous intravenous insulin infusion reduces the incidence of deep sternal wound infection in diabetic patients after cardiac surgical procedures. *Ann Thorac Surg* 1999; 67:352.

233. Blasco-Colmenares E, Perl TM, Guallar E, et al. Aspirin plus clopidogrel and risk of infection after coronary artery bypass surgery. *Arch Intern Med* 2009; 169:788.
234. Williams JB, Peterson ED, Brennan JM, et al. Association between endoscopic vs open vein-graft harvesting and mortality, wound complications, and cardiovascular events in patients undergoing CABG surgery. *JAMA* 2012; 308:475.
235. Zenati MA, Bhatt DL, Bakaeen FG, et al. Randomized Trial of Endoscopic or Open Vein-Graft Harvesting for Coronary-Artery Bypass. *N Engl J Med* 2019; 380:132.
236. Baddour LM, Bisno AL. Recurrent cellulitis after saphenous venectomy for coronary bypass surgery. *Ann Intern Med* 1982; 97:493.
237. Thomas KS, Crook AM, Nunn AJ, et al. Penicillin to prevent recurrent leg cellulitis. *N Engl J Med* 2013; 368:1695
238. Olsen MA, Krauss M, Agniel D, et al. Mortality associated with bloodstream infection after coronary artery bypass surgery. *Clin Infect Dis* 2008; 46:1537.
239. Sadikot RT, Rogers JT, Cheng DS, et al. Pleural fluid characteristics of patients with symptomatic pleural effusion after coronary artery bypass graft surgery. *Arch Intern Med* 2000; 160:2665.
240. Allou N, Bronchard R, Guglielminotti J, et al. Risk factors for postoperative pneumonia after cardiac surgery and development of a preoperative risk score*. *Crit Care Med* 2014; 42:1150.
241. Ailawadi G, Chang HL, O'Gara PT, et al. Pneumonia after cardiac surgery: Experience of the National Institutes of Health/Canadian Institutes of Health Research Cardiothoracic Surgical Trials Network. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2017; 153:1384.
242. Gupta H, Gupta PK, Schuller D, et al. Development and validation of a risk calculator for predicting postoperative pneumonia. *Mayo Clin Proc* 2013; 88:1241.
243. Ramsey, J. The Respiratory, renal, and hepatic systems: Effects of cardiac surgery and cardiopulmonary bypass. In: *Cardiopulmonary Bypass*, Mora, CT (Eds), Springer, New York 1995. p.147
244. Engoren M, Buderer NF, Zacharias A. Long-term survival and health status after prolonged mechanical ventilation after cardiac surgery. *Crit Care Med* 2000; 28:2742.
245. Messent M, Sullivan K, Keogh BF, et al. Adult respiratory distress syndrome following cardiopulmonary bypass: incidence and prediction. *Anaesthesia* 1992; 47:267.
246. Goldhaber SZ, Hirsch DR, MacDougall RC, et al. Prevention of venous thrombosis after coronary artery bypass surgery (a randomized trial comparing two mechanical prophylaxis strategies). *Am J Cardiol* 1995; 76:993.
247. Hagl C, Ergin MA, Galla JD, et al. Delayed chronic type A dissection following CABG: implications for evolving techniques of revascularization. *J Card Surg* 2000; 15:362.
248. Chavanon O, Carrier M, Cartier R, et al. Increased incidence of acute ascending aortic dissection with off-pump aortocoronary bypass surgery? *Ann Thorac Surg* 2001; 71:117.
249. De Smet JM, Stefanidis C. Acute aortic dissection after off-pump coronary artery surgery. *Eur J Cardiothorac Surg* 2003; 24:315.
250. Kimmel SE, Sekeres MA, Berlin JA, et al. Risk factors for clinically important adverse events after protamine administration following cardiopulmonary bypass. *J Am Coll Cardiol* 1998; 32:1916.
251. Mangi AA, Christison-Lagay ER, Torchiana DF, et al. Gastrointestinal complications in patients undergoing heart operation: an analysis of 8709 consecutive cardiac surgical patients. *Ann Surg* 2005; 241:895.
252. Rodriguez F, Nguyen TC, Galanko JA, Morton J. Gastrointestinal complications after coronary artery bypass grafting: a national study of morbidity and mortality predictors. *J Am Coll Surg* 2007; 205:741.

253. Saatvedt K, Fiane AE, Sellevold O, Nordstrand K. Is atrial fibrillation caused by extracorporeal circulation? *Ann Thorac Surg.* 1999;68:931-3
254. Calafiore AM, Teodori G, Mezzetti A, Bosco G, Verna AM, Di Giammarco G, Lapenna D. Intermittent antegrade warm blood cardioplegia. *Ann. Thorac. Surg.* 1995;59 (2):398–402.
255. Marui A, Okabayashi H, Komiya T, et al. Benefits of off-pump coronary artery bypass grafting in high-risk patients. *Circulation* 2012; 126:S151.
256. Magee MJ, Alexander JH, Hafley G, et al. Coronary artery bypass graft failure after on-pump and off-pump coronary artery bypass: findings from PREVENT IV. *Ann Thorac Surg* 2008; 85:494.
257. Houliind K, Fenger-Grøn M, Holme SJ, et al. Graft patency after off-pump coronary artery bypass surgery is inferior even with identical heparinization protocols: results from the Danish On-pump Versus Off-pump Randomization Study (DOORS). *J Thorac Cardiovasc Surg* 2014; 148:1812.
258. Takagi H, Matsui M, Umemoto T. Lower graft patency after off-pump than on-pump coronary artery bypass grafting: an updated meta-analysis of randomized trials. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2010; 140:e45.
259. Zhang B, Zhou J, Li H, et al. Comparison of graft patency between off-pump and on-pump coronary artery bypass grafting: an updated meta-analysis. *Ann Thorac Surg* 2014; 97:1335.
260. Estafanous FG, Loop FD, Higgins TL, et al. Increased risk and decreased morbidity of coronary artery bypass grafting between 1986 and 1994. *Ann Thorac Surg* 1998; 65:383.
261. Hannan EL, Racz MJ, Walford G, et al. Long-term outcomes of coronary-artery bypass grafting versus stent implantation. *N Engl J Med* 2005; 352:2174.
262. Buckberg GD. Update on current techniques of myocardial protection. *Ann Thorac Surg* 1995; 60:805
263. Gu YJ, van Oeveren W, Akkerman C, et al. Heparin-coated circuits reduce the inflammatory response to cardiopulmonary bypass. *Ann Thorac Surg* 1993; 55:917
264. Aldea GS, O'Gara P, Shapira OM, et al. Effect of anticoagulation protocol on outcome in patients undergoing CABG with heparin-bonded cardiopulmonary bypass circuits. *Ann Thorac Surg* 1998; 65:425.
265. Fitch JC, Rollins S, Matis L, et al. Pharmacology and biological efficacy of a recombinant, humanized, single-chain antibody C5 complement inhibitor in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery with cardiopulmonary bypass. *Circulation* 1999; 100:2499.
266. Aldea GS, Soltow LO, Chandler WL, et al. Limitation of thrombin generation, platelet activation, and inflammation by elimination of cardiotomy suction in patients undergoing coronary artery bypass grafting treated with heparin-bonded circuits. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2002; 123:742.
267. van de Watering LM, Hermans J, Houbiers JG, et al. Beneficial effects of leukocyte depletion of transfused blood on postoperative complications in patients undergoing cardiac surgery: a randomized clinical trial. *Circulation* 1998; 97:562.
268. Kappetein AP, Mohr FW, Feldman TE, et al. Comparison of coronary bypass surgery with drug-eluting stenting for the treatment of left main and/or three-vessel disease: 3-year follow-up of the SYNTAX trial. *Eur Heart J.* 2011;17:2125–34.
269. Calafiore AM, Giammarco GD, Teodori G, et al. Left anterior descending coronary artery grafting via left anterior small thoracotomy without cardiopulmonary bypass. *Ann Thorac Surg* 1996;61:1658-63; discussion 1664-5
270. Subramanian VA, Patel NU. Current status of MIDCAB procedure. *Curr Opin Cardiol* 2001;16:268-70
271. Loulmet D, Carpentier A, d'Attellis N, et al. Endoscopic coronary artery bypass grafting with the aid of robotic assisted instruments. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1999;118:4-10

Shtojcë: Përlllogaritësi i rrezikut aftashkurtër në CABG I Shoqatës së Kirurgëve Torakale (STS Score)

CAGB e izoluar
Zëvendësim e valvulës mitrale e izoluar
Zëvendësim I valvulës së aortës I izoluar
Zëvendësim I valvulës mitrale + CABG
Zëvendësim I valvulës së aortës + CABG
Riparim I valvulës mitrale
Riparim I valvulës mitrale + CABG

1. MOSHA

Vendos vlerën nga 1 në 110 _____

2. GJINIA

Mashkull

Femër

3. RACA- AZIATIKE

Seleksiono PO

4. RACA – e zezë/Afriko-Amerikane

Seleksiono PO

5. RACA-Indiano-amerikane/ te lindur ne Alaske

Seleksiono PO

6. RACA- Të lindur në HAWAI

Seleksiono PO

7. Hispanik, Latin ose Etni spanjolle

Seleksiono PO

8. Paguesi kryesor

Vetë

Siguracion shëndetsor

Ushtar

Të tjera

9. Dita e kirurgjisë

Vendos datën _____

10. Pesha (kg)

Vendos vlerën nga 10.0 në 250.0 _____

11. Gjatësia (cm)

Vendos vlerën nga 20.0 në 251.0 _____

12. Hematokriti

Vendos vlerën nga 1.00 në 99.99 _____

13. Nr i WBC

Vendos vlerën nga 0.10 në 99.99 _____

14. Nr I trombociteve

Vendos vlerën nga 1000 në 900000 _____

15. Niveli I kreatinemisë

Vendos vlerën nga 0.10 në 30.00 _____

16. Dializë Seleksiono PO**17. Hipertension** Seleksiono PO**18. Imunodeficienzë** Seleksiono PO**19. Sëmundje të arterieve periferike** Seleksiono PO**20. Sëmundje cerebrovaskulare** Seleksiono PO**21. Radiazion mediastinal** Seleksiono PO**22. Kancer 5- vjecarin e fundit** Seleksiono PO**23. Histori familjare për sëmundje të arterieve koronare në moshë të re** Seleksiono PO**24. Apne gjumi** Seleksiono PO**25. Sëmundje hepatike** Seleksiono PO**26. Crregullim mendor** Seleksiono PO**27. Sinkop** Seleksiono PO**28. Diabet Mellitus** Seleksiono PO**29. Endokardit** Seleksiono PO

30. Sëmundje pulmonare kronike

- Jo
- E lehtë
- Moderuar
- Severe
- Pa dokumentacion për severitetin

31. Severiteti i stenozës së arteries karotide të djathtë

- 50-79%
- 80-99%
- 100%
- Pa dokumentacion

32. Severiteti i stenozës së arteries karotide të majtë

- 50-79%
- 80-99%
- 100%
- Pa dokumentacion

33. Përdorues droge

- Seleksiono PO

34. Përdorues alkooli

- <1 gotë në javë
- 2-7 gota në javë
- >8 gotë në javë
- Asnjë
- Pa dokumentacion

35. Pneumoni

- Recente
- E shkuar
- Jo
- Pa informacion

36. Përdorues duhani

- Jo
- Pi përditë
- Pi herë pas here
- Duhanpirës, aktualisht pa info
- Ish duhanpirës
- Pa informacion

37. Oksigjen në shtëpi

- Po, me PRN
- Po, Oksigjen dependent
- Jo
- Pa informacion

38. Ndërhyrje kardiake të mëparshme

- Seleksiono PO

39. Status POST IM

- <6 ORË
- >6 Orë por <24 orë
- 1-7 ditë
- 8-21 ditë
- >21 ditë

40. Insuficiencë kardiake

- Akute
- Kronike
- Të dyja

41. Klasifikimi NYHA

- Klasa I
- Klasa II
- Klasa III
- Klasa IV
- Pa dokument

42. Në momentin e daljes

- Pa simptoma të arterieve koronare
- Anginë e qëndrueshme
- Ngritje e ST
- Anginë ekuivalente
- Anginë e paqëndrueshme
- NSTEMI
- Të tjëra

43. Shok kardiogjen

- Po, në momentin e procedurës
- Po, jo në kohën e procedurës por brënda 24h
- Jo

44. Fibrilacion atrial

- Jo
- I shkuar (>30ditë preop)
- Recent (<30ditë preop)

45. Flutter

- Jo
- I shkuar (>30ditë preop)
- Recent (<30ditë preop)

46. Bllok gradë e tretë

- Jo
- I shkuar (>30ditë preop)
- Recent (<30ditë preop)

47. Bllok gradë e dytë

- Jo
- I shkuar (>30ditë preop)
- Recent (<30ditë preop)

48. Sëmundje e sinusit

- Jo
- I shkuar (>30ditë preop)
- Recent (<30ditë preop)

49. TV/FV

- Jo
- I shkuar (>30ditë preop)
- Recent (<30ditë preop)

50. Ionotropë intravenozë

- Seleksiono PO

51. Inhibitorë të receptorëve adenosinë di fosfatë (përfshi dhe P2Y12)

- Po
- Jo
- E kunderindikuar
- Pa dokumentacion

52. ACE ose ARB

- Po
- Jo
- E kunderindikuar

53. Beta bllokues

- Po
- Jo
- E kunderindikuar

54. Steroide

- Po
- Jo
- E kunderindikuar
- Pa dokumentacion

55. Glikoproteina IIb/IIIa

- Seleksiono PO

56. Goditje elektrike

- Po, brënda një ore nga nisja e procedurës
- Po, >1h ore nga nisja e procedurës
- Jo

57. Numri i sëmundjes vazale

- Asnjë
- Një
- Dy
- Tre

58. Stenoza e LAD

- 50-69%
- >70%

59. Fraksion i ejeksionit

Vendos vlerën nga 1.0 në 99.0

60. Stenozë aorte

- Seleksiono PO

61. Stenozë mitrale

- Seleksiono PO

62. Regurgitim aorte

- minimal
- I lehtë
- moderuar
- sever
- Pa dokumentacion

63. Regurgitim mitral

- minimal
- I lehtë
- moderuar
- sever
- Pa dokumentacion

Shkurtime

ACC: Kolegji American I kardiologjisë (American College of Cardiology).

ACCF: Fondacioni I kolegjit Amerikan të kardiologjisë(American College of Cardiology Foundation).

AHA : Shoqata Amerikane e Zembrës (American Heart Association)

AIT -Atak iskemik tranzitor

AM : Atriumi I majtë

AU: Aftësi Ushtrimore

AVC: Aksident vaskulocerebral.

BIMA: Arteriet mamare interne bilaterale (Bilateral Internal mammary artery)

BPDM :Bllok I plote I degës së majtë

CABG : Kirurgjigjia e by-passit Ao-Koronar (Coronary artery by-pass Grafting) .

CCS: Shoqata Kardiiovaskulare Kanadeze (Canadian Cardiovascular Society)

CI: Intervali i besimit (Confidence interval)

CPR :Ringjallja kardio-pulmonare (cardiopulmonary resuscitation -external cardiac massage).

DAPT: Terapi antiagregante e dyfishte(Double Antiplatelet Therapy)

DM: Diabet Mellitus

EACTS : Shoqata Europiane për Kirurgjinë Kardio-Torakale (European Association for Cardio-Thoracic Surgery -EACTS)

EK :Endarterektomi e Karotides

ESC: Shoqata Europiane e Kardiologjisë (European Society of Cardiology- ESC) and

FE: Fraksioni I ejeksionit

FFR: Rezervë fraksionale e fluksit (koronar).

FibAPO - Fibrilacioni atrial postoperator.

FV -Fibrilacion Ventrikular

GVS : *Graft*-i me Venën Safena

HDL – Lipoproteinë me densitet te larte (high-density lipoprotein) .

IKK- Insuficiencë kardiake kongjeste

IM: Infarkti i miokardit.

IMA: Arteria mamare interne(Internal Mammary Artery)

IMAs: Arteriet mamare interne (Internal Mammary Arteries)

IR : Insuficiencë renale

IRA : Insuficiencë renale akute.

LAD: Arteria koronare zbritëse e majtë (Left Anterior Descending Artery)

LCX: Arteria cirkumflekse (Left Circumflex Artery)

LDL-C Lipoproteine e kolesterolit me densitet te ulet (low-density lipoprotein cholesterol).

LIMA: Arteria mamare interne e majtë (Left Internal Mammary Artery).

NSTE-ACS: Sindromi koronar akut pa ngritje te ST (Non ST Elevation Acute Coronary Syndrome).

OR: Raporti i gjasave (odds ratio)

PCI: Ndërhyrje koronare percutane (Percutaneous Coronary Intervention)

PFN: Plasëm e fresket e ngrire

QEK : Qarkullim ekstrakorporal.

RA : Arteria Radiale (Radial artery)

RCA: Arteria koronare e djathtë (Right Coronary Artery)

RIMA : Arteria mamare interne e djathtë (Right Internal Mammary Artery).

SAK : Sëmundje e arterieve koronare

SCAI: Shoqata për Angiografinë Kardiovaskulare dhe Intervencionet (Society for Cardiovascular Angiography and Interventions).

SIRS : Sindromi i përgjigjes inflamatore sistemike (Sistemic inflammatory response syndrome)

SIZS: Sëmundje iskemike e zemrës në gjëndje stabël

SPOK/COPD: Sëmundja pulmonare obstructive kronike (chronic obstructive pulmonary disease)

SRK :Sëmundje renale kronike

STEMI : Infarkti i miokardit me ngritje të ST(ST elevation myocardial infarction).

STS: Shoqata e kirurgëve torakal (Society of Thoracic Surgeons)

TAPSE- Eskursioni sistolik I anulit trikuspidal (Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion)

TAR- Revaskularizim total arterial (total arterial revascularization).

TAS –Tension arterial sistolik

TEE- Eko transezofageale (Trans esophageal echocardiography)

TK-Trunk Komun

TV -Takikardi ventrikulare

URL : Limit i sipërm i referencës (upper reference limit URL)

VM-Ventrikul I majtë

VS- Vazë sekondare.

ZVAo-Zëvendësim i valvulës së Aortës

Abstrakt

TEMA : Ecuria e kirurgjisë koronare në vendin tonë

Qëllimi i studimit: Qëllimi i studimit është vlerësimi i ecurisë postoperative të pacientëve që u nënshtuan kirurgjisë së by-passit koronar në shërbimin e kardiokirurgjisë, në Qëndrën Spitalore Universitare "Nënë Tereza" përgjatë periudhës janar 2007-dhjetor 2009 , në fazën e herëshme dhe fazën intermediare, përkatësisht deri në 1 muaj dhe 1 muaj deri në 1 vit

Materiali dhe metoda: Studimi është prospektiv observacional

Në studim u përfshinë të gjithë pacientët që kryen CABG të izoluar dhe pacientët që kryen CABG + ndërhyrje Valvulare, pavarësisht peshës të SAK në indikacion për ndërhyrjen kirurgjikale tek këta të fundit. Ndjekja konsistoi në fazën e hershme deri në 1 muaj post intervent dhe fazën subakute 1 muaj deri në 1 vit post intervent. Ndarja në këto 2 faza bazohet në patfiziologjinë e sëmundjes së grafit venë safenë

Rezultatet: **Mortaliteti spitalor** në total për CABG të izoluar , për tre vitet e ndjekjes rezultoi **4,3%** . Rezultoi një lidhje statistikisht e rëndësishme ndërmjet Infarkt të miokardit (IM) në perioperator dhe mortalitetit spitalor (koef i korrelacioni të Kendals, $r=0.373$, $p<0.001$). IM perioperator dhe vlera e Euroscore rezultuan si faktorë të rëndësishëm parakallzues për mortalitetin spitalor. **8%** e pacientëve u komplikuan me **IM perioperator/postoperator të hershëm**. Faktorët kryesorë të rrezikut për IM, në analizën multivariate , rezultuan revaskularizimi i pjesshëm dhe cilësia e keqe e enës; Raporti i gjasave (OR) dhe intervali i besimit (CI 95%) përkatësisht OR=15, CI95%: 1.28-5.02 dhe OR=15.96, CI95%: 9.28-38.75 . **9%** e pacientëve u komplikuan me **Debit të ulët** në periudhën e hershme. Takiaritmia ventrikulare në postoperator u identifikua si faktori më i rëndësishëm i rrezikut për debit të ulët [OR=7.76, CI95%: 2.06-14.23]. **29,9%** e pacientëve u komplikuan me **Fibrilacion atrial postoperator**. Moshë mbi 70 vjeç u identifikua si faktori më i rëndësishëm i pavarur [OR=3.80, CI95%: 1.57-9.20]. **2,3%** e pacientëve u komplikuan me **Takikardi Ventrikulare të qëndrueshme/Fibrilacion Ventrikular të asistuar** në periudhën e hershme postoperative .Fraksioni i ejskionit në preoperator ($p=0.049$), dhe Klasa IV e Anginës ($p=0.027$) u identifikuan si faktore të pavarur të rrezikut. **1,2%** e pacientëve u komplikuan me **sternit/mediastinit**, mortaliteti në këtë grup rezultoi 57%. Reinterventi për hemorragji rezultoi si faktor i pavarur rreziku për këtë komplikacion ($p<0.001$) . **1,8%** e pacientëve u komplikuan me **Aksident cerebrovaskular**, mortaliteti në këtë grup 10%. Ateroskleroza e Aortës ascendente rezultoi si faktor i pavarur rreziku për AVC ($p=0.006$). **5,5%** e pacientëve u komplikuan me Insuficiencë Renale Akute. Prania se disfunktionit renal në preoperator, rezultoi faktori më i fuqishëm i rrezikut ($p<0.001$)

Nuk u raportua **asnjë rast me sindrom koronar akut të dyshuar apo të konfirmuar** në një periudhë ndjekjeje një vjeçare. Nuk u raportua **asnjë rast klasik i rishfaqjes e Angina pectoris se qëndrueshme**. **3,3%** e pacientëve rezultuan me prova ushtrimore elektrofizikisht **pozitiv për SAK**, pa anginë shoqëruese

Konkluzion : Ky studim bëri një paraqitje të ecurisë të CABG në dy periudha , të herëshme deri në 1 muaj dhe intermediare 1 muaj deri në 1 vit postoperator , duke pasqyruar në mënyrë të detajuar vecanërisht komplikacionet herëshme kardiake dhe jo kardiake dhe duke identifikuar faktorët potenciale të rrezikut për këto komplikacione në popullatën e pacientëve tanë. Njohja e profilin të rrezikut në çdo pacient ndihmon në ndërmarrjen e masave për optimizimin e terapisë në preoperator si dhe në teknikat operative me qëllim proteksionin maksimal të miokardit dhe të organeve. Përqindjet e raportuara të komplikacioneve janë në shifra të përafërta me evidencën. Në këtë këndvështrim rezultatet janë motivuese, sidomos duke patur parasysh kontekstin kohor të kryerjes së këtyre interventeve. Në dijeninë tonë ky është studimi i parë i kësaj natyre në Qëndrën Spitalore Nënë Tereza. Rezultatet e këtij studimi mund të ndihmojnë si referencë në nivel krahasimor, për të kuptuar evolucionin e kirurgjisë së by-passit koronar në vitet pasuese.

Abstract

Objective: This study is aimed to evaluate the postoperative clinical outcomes of patients who underwent coronary bypass surgery at the University Hospital Center "Mother Teresa" during the time period January 2007-December 2009 , in the early phase and the sub-acute phase, respectively up to 1 month and 1 month to 1 year.

Patients and Methods: This is an observational prospective study

All the patients who performed isolated CABG as well those who performed combined CABG + Valvular intervention regardless of the weight of coronary artery disease in the indication ,were included in the study . The follow-up consisted of the early phase up to 1 month post-intervention and the subacute phase 1 month to 1 year post-intervention. The division into these 2 phases was based on the pathophysiology of the saphenous vein graft disease.

Results: Overall **In-hospital mortality** for isolated CABG was **4.3%**. It was found a statistically significant relationship between perioperative Myocardial Infarction (MI) and in-hospital mortality (Kendall's correlation coefficient, $r=0.373$, $p<0.001$). Perioperative MI and the Euroscore value were found to be the most important predictive factor for in-hospital mortality. **8%** of patients were complicated with **perioperative/early postoperative MI**. The main risk factors, in the multivariate analysis ,were found to be incomplete revascularization and poor native vessel quality, [OR=15, CI95%: 1.28-5.02] and [OR=15.96, CI95%: 9.28-38.75] respectively . **9%** of patients were complicated with **low cardiac output**, in the early postoperative period. Postoperative ventricular tachyarrhythmia was identified as the most important risk factor for low output [OR=7.76, CI 95%: 2.06-14.23]. **Postoperative atrial fibrillation** (POAF) occurred in **29.9%** of the patients . Age over 70 was identified as the most important independent risk factor for POAF development [OR=3.80, CI95%: 1.57-9.20]. **2.3%** of patients were complicated with **sustained VT/ assisted VF** in the early postoperative period. Preoperative EF ($p=0.049$), and Angina class 4 ($p=0.027$) were identified as independent risk factors **1.2%** of patients were complicated with **sternitis/mediastinitis**, mortality in this group was 57%. Reintervention for bleeding ($p<0.001$) was identified as an independent risk factor. **1.8%** of patients were complicated by **Cerebrovascular accident(CVA)**, mortality in this group was 10%. Atherosclerosis of the Ao ($p=0.006$) was the most important independent risk factor for CVA [OR=8.99, CI 95%: 1.90-10.30]. **5.5%** of patients were complicated with Acute renal failure. Among the identified independent risk factors, the presence of renal dysfunction preoperatively, resulted as the most significant risk factor ($p<0.001$)

No case of suspected or confirmed acute coronary syndrome was reported in a **one-year follow-up** period. **No classic case of recurrence of Angina pectoris** was reported as well. **3.3% of patients had electrocardiographically positive tests for exercise induced ischemia, without accompanying angina**

Conclusions: Our study made an estimation of the CABG clinical outcome during the early and the intermediate postoperative phase, by giving a detailed picture of the early cardiac and non-cardiac complications and by identifying the potential risk factors for these complications, in our patient population. Knowing the risk profile of each patient, is crucial in optimizing preoperative therapy as well as operative techniques with the aim of maximum protection of the myocardium and organs. The reported percentages of the complications approximate the evidence. From this point of view, the results are motivating, especially considering the time context of the implementation of these interventions in our center. To our knowledge, this is the first study of this nature at the Mother Teresa Hospital Center. The results of this study can help as a reference at a comparative level, for the CABG results evolution assessment of in the following years.