

Odeljenje invazivne kardiologije u Zaječaru – prva iskustva

Vladimir Mitov,¹ Milan Nedeljković,² Zoran Perišić,³ Aleksandar Jolić,¹ Dragana Adamović,¹ Marko Dimitrijević,¹ Milan Nikolić,¹ Tomislav Kostić,³ Nenad Božinović,³ Milan Živković,³ Miodrag Damjanović³

¹Odeljenje invazivne kardiologije, ZC Zaječar, ²Klinika za Kardiovaskularne bolesti, KC Srbije,

³Klinika za kardiologiju, KC Niš

Sažetak

Uvod: Cilj rada je prikaz iskustva rada Odeljenja invazivne kardiologije u Zaječaru, u periodu od marta 2014. do avgusta 2015. godine.

Materijal i metodologija: U periodu od marta 2014. do avgusta 2015. godine urađeno je 609 procedura, kod 389 (63,87%) muškaraca i 220 (36,13%) žena, prosečne starosti 63,99±9,22 godina. Od navedenog broja procedura bilo je 477 (78,32%) dijagnostičkih koronarografija i 132 (21,68%) perkutane koronarne intervencije (PCI). Urađeno je 549 (90,14%) procedura femoralnim pristupom i 60 (9,86%) procedura radijalnim arterijskim pristupom. Od uvođenja 64,28% pts je snimano ovim pristupom.

Rezultati: Najveći broj pregledanih pacijenata (pts) upućeni su zbog stabilne koronarne bolesti 249 (40,89%) dok je podjednak broj pts nakon preležanog infarkta miokarda 181 (29,72%) i 179 (29,39%) zbog akutnog koronarnog sindroma. Najveći broj pacijenta je upućen iz ZC Zaječar 401 (65,84%), dok je iz Knjaževca upućeno 64 (10,52%), iz Bora 52 (8,55%) pts. Iz Kladova je bilo upućeno 30 (4,92%), iz Negotina 42 (6,89%) i iz Majdanpeka 20 (3,28%).

Na osnovu nalaza, kod 200 (41,92%) pts je predložena **medikamentozna terapija**, od kojih je 140 pts imalo normalan nalaz, a kod 60 pts bio je nalaz koji ne zahteva interventno ili hirurško lečenje. **Perkutana koronarna intervencija** je predložena kod 160 (33,56%) pts, od kojih je 132 (82,50%) lečeno u našoj ustanovi a 28 (17,50%) su upućeni u Odeljenje invazivne kardiologije u Nišu. Za **kardiohiruršku intervenciju (CABG)** predloženo je 117 (24,52%) pts. Za 132 pts sa urađenim PCI korišćen je 141 stent, od kojih je bilo 58 (41,14%) DES i 83 (58,86%) BMS. Najveći broj intervencija, 59 (44,69%) je bio u slivu prednje descendente arterije, nešto manji broj 49 (37,13%) u slivu desne koronarne arterije, i najmanji broj 24 (18,18%) u slivu cirkumfleksne arterije.

Zaključak: U periodu od godinu dana urađeno je 609 procedura. Najveći broj pacijenata je nastavilo sa medikamentoznim lečenjem, 33,56% je imalo perkutanu koronarnu intervenciju a kod 24,52% predložena je kardiohirurška intervencija. Dominantni pristup je preko arterije femoralis 90,14%, međutim poslednja dva meseca rada, kod 64,28% pacijenata sprovedena je procedura preko arterije radijalis.

Ključne reči Koronarografija, PCI, femoralni pristup, radijalni pristup

Uvod

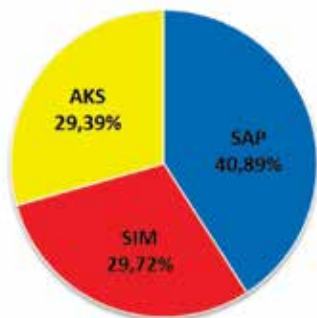
Indikacije za selektivnu koronarografiju ostale su iste poslednjih godina, i decenija. Glavna indikacija je bol u grudima, praćen EKG promenama, bilo izazvani provokativnim testovima, kao kod stabilne angine pectoris (SAP) ili nastali spontano bez provokacije, kod akutnog koronarnog sindroma (AKS)¹. Regionalizacijom angio sala u Srbiji, stvara se mreža koja omogućava najsavremeniji i najbolji način lečenja pacijenata sa koronarnom bolešću. Ovo je od posebnog značaja za najvulnerabilniju populaciju, pacijente sa AKS.

CILJ RADA je prikaz iskustva rada Odeljenja invazivne kardiologije u Zaječaru, u periodu od marta 2014. do avgusta 2015. godine.

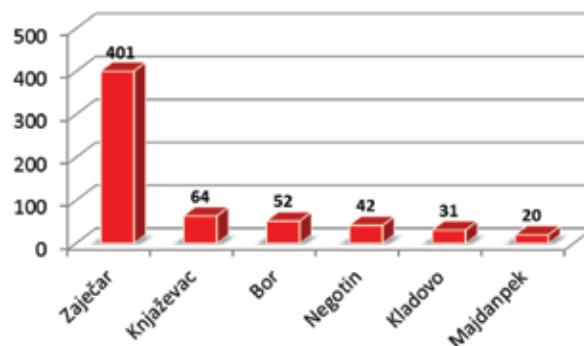
Metodi

U periodu od marta 2014. do avgusta 2015. godine urađeno je 609 procedura, kod 389 (63,87%) muškaraca i 220 (36,13%) žena, prosečne starosti 63,99±9,22 godina. Od navedenog broja procedura bilo je 477 (78,32%) dijagnostičkih koronarografija i 132 (21,68%) perkutane koronarne intervencije (PCI).

Standardni pristup u radu je punkcija desne femoralne arterije. Od početka rada do sada urađeno je 549 (90,14%) procedura femoralnim pristupom. Od 26. juna 2015. godine standardni pristup je punkcijom desne radijalne arterije. Do sada je 60 (9,86%) pacijenata (pts) pregledano radijalnim pristupom, ali od uvođenja 64,28% procedura je obavljeno na ovaj način.



Slika 1. Distribucija pacijenata prema indikacijama za upućivanje na invazivnu dijagnostiku. AKS (Akutni koronarni sindrom), SAP (Stabilna Angina Pektoris), SIM (Stanje posle Infarkta Miokarda).



Slika 2. Distribucija pacijenata sa invazivnom dijagnostikom i terapijom iz centara iz istočne Srbije.

U Odeljenju invazivne kardiologije u Zaječaru koristi se rendgen aparat Simens Axiom Artis. Dijagnostička koronarografija sprovedena je desnostranom punkcijom femoralne ili radijalne arterije. Korišćen je uvodnik sa dilatatorom i hemostatskom valvulom 6F od 11 cm. Leva koronarna arterija je kanulisana dijagnostičkim kateterom JL 4, od 5F u LAO projekciji. Korišćene su standardne projekcije: PA caudal, RAO caudal, RAO cranial, PA cranial, „Spider” projekcija. Desna koronarna arterija je kanulisana dijagnostičkim kateterom JR 4 od 5F u LAO projekciji. Za vizuelizaciju desne koronarne arterije korišćena je LAO projekcija.

PCI je sprovedena istim pristupom kao i dijagnostička koronarografija. Za kanulaciju leve koronarne arterije korišćeni su gajding kateteri EBU 3,5 ili 3,75, JL 4. Za kanulaciju desne koronarne arterije korišćeni su gajding kateteri JR 3,5 i 4. PCI na prednjoj descendentnoj arteriji (LAD) obavljan je u RAO cranial ili PA cranial projekciji. PCI na cirkumfleksnoj arteriji (Cx) obavljan je u PA caudal i RAO caudal projekciji. PCI na desnoj koronarnoj arteriji (RCA) obavljan je u LAO ili PA cranial projekciji. Za PCI korišćeni su stentovi bez leka (BMS) ili stentovi obloženi lekom (DES).

Rezultati

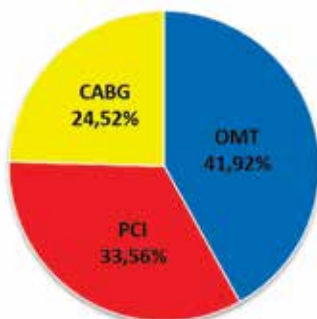
Najveći broj pregledanih pts upućeni su na invazivnu dijagnostiku ili terapiju zbog stabilne koronarne bolesti 249 (40,89%) dok je podjednak broj pts nakon preležanog infarkta miokarda 181 (29,72%) i 179 (29,39%) zbog akutnog koronarnog sindroma (Grafikon 1.).

Najveći broj pacijenta je upućen iz ZC Zaječar 401 (65,84%), dok je iz Knjaževca bilo 64 (10,52%) i iz Bora 52 (8,55%). Iz Kladova je bilo upućeno 30 (4,92%), Negotina 42 (6,89%) i iz Majdanpeka 20 (3,28%) (Grafikon 2.).

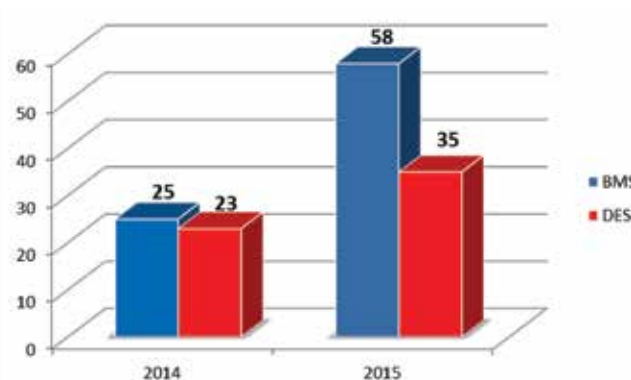
Na osnovu nalaza kod 200 (41,92%) pts je predložena **Optimalna medikamentozna terapija (OMT)**, od kojih je 140 pts imalo normalan nalaz, a kod 60 pts bio je nalaz koji ne zahteva interventno ili hirurško lečenje. **Perkutana koronarna intervencija** je predložena kod 160 (33,56%) pts, od kojih je 132 (82,50%) lečeno u našoj ustanovi a 28 (17,50%) su upućeni u Odeljenje invazivne kardiologije u Nišu. Za **kardiohiruršku intervenciju (CABG)** predloženo je 117 (24,52%) pts (Grafikon 3.).

Za 132 pts sa urađenim PCI korišćen je 141 stent, od kojih je bilo 58 (41,14%) DES i 83 (58,86%) BMS (Grafikon 4.).

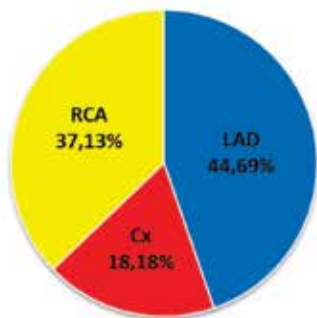
Kod pts sa PCI, najveći broj, 59 (44,69%) je bio u slivu LAD, nešto manji broj 49 (37,13%) u slivu RCA, i najmanji



Slika 3. Predlog daljeg lečanja na osnovu nalaza koronarografije. CABG: Coronary Artery By-pass Grafting, OMT: Optimalna Medikamentna Terpija, PCI: Perkutana Koronarna Intervencija.



Slika 4. Odnos korišćenih DES (Drug Eluting Stent) i BMS (Bare Metal Stent) u 2014. i 2015. godini.



Slika 5. Distribucija PCI prema arterijama na kojima je provedena. LAD (Left Anterior Descending artery), Cx (Circumflex artery), RCA (Right Coronary Artery)

broj 24 (18,18%) u slivu Cx arterije (Grafikon 5). Kod 7 (5,30%) pts sprovedena je PCI na 2 arterije u istom aktu.

Diskusija

Terapijski pristup kod pts sa stabilnom koronarnom bolešću dugo je bio kontroverzan i nejasan, nije bilo jasno da li revaskularizacija (PCI ili CABG) ima prednost u odnosu na OMT. COURAGE RCT studija kod 2287 randomizovanih pts sa stabilnom koronarnom bolešću nije našla razliku u 4,6 godišnjem praćenju pts lečenih na ova dva načina². Druga meta analiza³ daje jasnu prednost invazivnoj strategiji u odnosu na OMT. Međutim, nedostatak ove studije je što je pored pts sa SAP obuhvatila i pts sa preležanim infarktom miokarda i pts nakon CABG koji svakako imaju veću korist od PCI. Nove preporuke za revaskularizaciju miokarda⁴ nedvosmisleno ukazuju da pts koji dobiju revaskularizaciju (PCI ili CABG) imaju manji broj epizoda bola u grudima, manje koriste antianginalne lekove, poboljšavaju prag podnošenja napora pa samim tim i kvalitet života, u poređenju samo sa OMT. Isti pristup kod pts sa SAP, koji imaju stenozu na glavnom stablu ili na proksimalnom delu LAD >50%, dvo ili trosudovnu bolest sa oštećenom funkcijom leve komore, jednosudovnu bolest sa značajnom stenozom ili dokazanu ishemijsku koja zahvata >10% leve komore, imaće jasnu korist od revaskularizacije, bilo

u pogledu prognoze ili ublažavanja tegoba, prema preporukama za terapiju stabilne koronarne bolesti⁵.

Od početka rada Odeljenja invazivne kardiologije u Zaječaru, upravo je najveći broj upućenih pts bio sa stabilnom koronarnom bolešću 40,89%. Dok su 29,72% bili pts nakon preležanog infarkta miokarda. Ono što ohrabruje je povećanje broja pts koji su lečeni interventnim pristupom za vreme hospitalizacije zbog infarkta miokarda 29,39%.

Uloga PCI u terapiji pts sa infarktom miokarda sa ST elevacijom (STEMI) bilo kao primarna (pPCI) ili spašavajuća, nedvosmisleno je dokazana⁶.

Kod pacijenata sa infarktom miokarda bez ST elevacije (NSTEMI), u novim preporukama iz 2015. godine⁷ u potpunosti se menja raniji terapijski pristup⁸ i centralnu ulogu dobija invazivni dijagnostički i terapijski pristup. Ovo je bazirano na činjenici da oko 75% pts sa NSTEMI ima značajnu leziju na epikardnim koronarnim arterijama i da od ovog broja pts čak četvrtina sa akutnom okluzijom infarktne arterije. Od svih pts sa pozitivnim angiografskim nalazom 40-80% ima višesudovnu koronarnu bolest. Svi ovi pts zahtevaju neki vid revaskularizacije. Neposredno nakon prijema u bolnicu, pts sa NSTEMI se stratifikuju prema riziku: u grupu sa Veoma visokim rizikom, Visokim rizikom, Srednjim ili Niskim rizikom. Da bi pts bio stratifikovan u neku od ovih grupa, potrebno je da ima najmanje jedan od navedenih kriterijum (Tabela 1).

U odnosu na procenjeni rizik pts na prijemu, određuje se strategija terapijskog pristupa (Grafikon 6.).

Momentalna invazivna strategija (unutar 2h od prijema) sprovodi se kod pts sa procenjenim **vrlo visokim rizikom**, oni se tretiraju praktično isto kao i pts sa STEMI.

Rana invazivna strategija (unutar 24h od prijema) se odnosi na pts sa **visokim rizikom**.

Invazivna strategija (unutar 72h od prijema) kod pts sa **srednjim rizikom**. Ovo je praktično najveća grupa, s obzirom da se ovde svrstavaju pts kod kojih je nakon prijema bol prestao a imaju značajne komorbiditete (diabetes, HBI) ili neki vid revaskularizacije (PCI ili CABG). U ovu grupu spadaju i pts sa ranom postinfarktne angine.

Selektivna invazivna strategija se odnosi na pts sa **niskim rizikom**, tj pts koji nemaju bol u grudima, kao niti jedan kriterijum koji ih svrstava u bilo koju grupu sa rizikom. Preporučuje se da ova grupa pts uputi na invazivnu dijagnostiku na osnovu rezultata predhodno sprovede-

Tabela 1. Stratifikacija pts sa NSTEMI prema riziku.

Kriterijumi za veoma visoki rizik	Kriterijumi za visoki rizik	Kriterijumi za srednji rizik	Kriterijumi za nizak rizik
Hemodinamska nestabilnost ili kardiogeni šok	Skok ili pad Troponina koji odgovara infarktu miokarda	Diabetes mellitus	Bilo koja karakteristika koja nije prethodno pomenuta
Ponavljajući ili bol u grudima koji sve vreme traje, i ne prolazi na medikamentozni tretman	Dinamične ST-T promene (simptomatske ili bez simptoma)	Bubrežna slabost (eGFR<60 ml/min/1,73m ²)	
Životno ugrožavajuće aritmije ili srčani zastoj	GRACE skor >140	LVEF<40% ili kongestivna srčana slabost	
Mehaničke komplikacije		Rana postinfarktne angina	
Akutna srčana slabost		Predhodni PCI	
Ponavljajuće dinamične ST-T promene, posebno sa intermitentnom ST elevacijom		Predhodni CABG	
		GRACE skor >109 i <140	

Abstract

Department of Invasive cardiology Zajecar - first results and experiences

¹Vladimir Mitov, ²Milan Nedeljković, ³Zoran Perišić, ¹Aleksandar Jolić, ¹Dragana Adamović, ¹Marko Dimitrijević, ¹Milan Nikolić, ³Tomislav Kostić, ³Nenad Božinović, ³Milan Živković, ³Miodrag Damjanović

¹Department of Invasive Cardiology, Medical Center Zajecar, ²Clinic of Cardiology Clinical Center of Serbia, Belgrade,

³Clinic of Cardiology, Clinical Center Niš

Background: *The aim of this paper is presentation of the first results of Zajecar invasive cardiology during the period of March 2014 to august 2015.*

Material and methods:*During this period we had 609 procedures, there were 389 (63,87%) males, and 220 (36,13%) females, the average age was 63,99±9,22 years. There were 477 (78,32%) diagnostic procedures and 132 (21,68%) interventions (PCI). Femoral approach was used in 549 pts (90,14%), and radial in 60 pts (9,86%), since the introduction of radial approach it was used in 64,28% pts.*

Results:*The largest number of pts undertook the procedure duo to stable CAD 249 (40,89%), 181 (29,72%) due to suffered MI and 179 (29,39%) due to suffered other forms of ACS. The largest number of examined pts were from Zajecar 401 (65,84%), from Knazevac 64 (10,52%), Bor 52 (8,55%), Kladovo 30 (4,92%), Negotin 42 (6,89%) and Majdanpek 20 (3,28%). Based on the findings, the continuation of optimal medical therapy was indicated in 200 pts (41,92%), of which 140 pts had a normal coronary angiogram, and in 60 pts the angiogram was such that no interventional or surgical therapy was needed. PCI was indicated in 160 (33,56%) pts, out of which 132 (82,50%) had the PCI done in our facility, and 28 (17,50%) were sent to Invasive cardiology of Clinical Center Nis. 117 (24,52%) were indicated for cardio surgery procedures. In 132 pts which had PCI, 141 stents were used, out of which 58 (41,14%) DES and 83 (58,86%) BMS. The largest number of PCI 59 (44,69%) were done in the LAD artery, slightly less in the RCA 49 (37,13%), and the smallest number 24 (18,18%), was in the ACX.*

Conclusion: *During the one year period 609 procedures were done. The majority of the patients continued with OMT, 33,56% had a PCI, 24,52% were indicated for cardio surgery procedures. The dominant approach was femoral, in 90,14% of the pts, however, in the last two months 64,28% pts were examined with radial approach.*

Key words: *Coronarography (Angiography), PCI, femoral approach, radial approach*