

Združenje kardiologov Slovenije – Slovenska hiša srca
Slovenian Society of Cardiology – Slovenian Heart House
Kardiološka akademija – Cardiology Academy

Sodobna kardiologija 2025

Contemporary cardiology 2025

Ljubljana, Slovenija
29.–30. maj 2025
May 29 – 30, 2025



ZBORNİK PRISPEVKOV BOOK OF PAPERS

Redno letno znanstveno-strokovno srečanje Združenja
kardiologov Slovenije z mednarodno udeležbo /
Annual scientific-professional meeting of the Slovenian
Society of Cardiology with international participation



Publikacija je izšla ob rednem letnem
znanstveno-strokovnem srečanju Združenja
kardiologov Slovenije z mednarodno
udeležbo / This publication was issued by
the Annual scientific-professional meeting
of the Slovenian Society of Cardiology with
international participation

Ljubljana, Slovenija, 29. – 30. maj 2025 /
May 29 - 30, 2025

UREDNIK / EDITOR

Zlatko Fras

IZDALO IN ZALOŽILO / PUBLISHED BY

Združenje kardiologov Slovenije /

Slovenian Society of Cardiology,

Štukljeva cesta 48, 1000 Ljubljana

OBLIKOVANJE IN DTP / COVER DESIGN AND DTP

Vojko in Dušan Pogačar, s.p., Maribor, Slovenija

TISK / PRINTED BY

Tiskarna Ekart d.o.o., Cirkovce, Slovenija

NAKLADA TISKANE IZDAJE /

CIRCULATION OF PRINTED EDITION

150 izvodov / 150 copies

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

616.1(082)

616.12(497.4)(082)

ZDRUŽENJE kardiologov Slovenije. Redno letno
znanstveno-strokovno srečanje z mednarodno
udeležbo (2025 ; Ljubljana)

Sodobna kardiologija 2025 = Contemporary
cardiology 2025 : zbornik prispevkov = book of
papers : [Redno letno znanstveno-strokovno
srečanje Združenja kardiologov Slovenije z
mednarodno udeležbo = Annual Scientific-
Professional Meeting of the Slovenian Society
of Cardiology with International Participation :
Ljubljana, Slovenija, 29.-30. maj 2025, May 29-30,
2025] / [urednik Zlatko Fras]. - Ljubljana : Združenje
kardiologov Slovenije = Slovenian Society of
Cardiology, 2025

ISBN 978-961-6786-44-7

COBISS.SI-ID 236658179



Sodobna kardiologija 2025

Contemporary cardiology 2025

ZBORNİK PRISPEVKOV / BOOK OF PAPERS

Kazalo / Contents

KARDIOLOGI JUTRIŠNJEGA DNE / CARDIOLOGISTS OF TOMORROW

VPLIV PREVENTIVNE ABLACIJE ISHEMIČNEGA SUBSTRATA NA SRČNOŽILNE DOGODKE – PODANALIZA RAZISKAVE PREVENTIVE-VT Maja Ivanovski	8
DEJAVNIKI DOLGOROČNE UMRLJIVOSTI ALI PONOVNE HOSPITALIZACIJE PRI STEMI IN NSTEMI BOLNIKI Žiga Kalamar, Martin Marinšek, David Šuran, Franjo Naji, Andreja Sinkovič	9
HIBRIDNA SIMULTANA INTERVENCIJA - TAVI IN CABG Maja Rojko, Aleš Pleskovič, Hrvoje Reschner, Matjaž Špan, Petar Šošo, Vladimir Tomić, Marjeta Zorc, Stamenko Šušak, Marko Noč	11
ISHEMIČNA MOŽGANSKA KAP PRI BOLNIKU Z UNIKUSPIDNO AORTNO ZAKLOPKO Rebeka Starin	12
DECOMPENSATED AORTIC STENOSIS? Gregor Verček	13
MANAGEMENT OF A HIGH-RISK PATIENT WITH SEVERE AORTIC STENOSIS AND ADVANCED HEART FAILURE IN REGIONAL HOSPITAL - CASE REPORT Rok Stopar, Teo Sirotič	14
DEBELOST PRI SRČNEM POPUŠČANJU: DEJSTVA, ŠTEVILKE IN NEZNANO / OBESITY IN HEART FAILURE: FACTS, FIGURES AND UNKNOWN	
POT NAPREJ: CELOVITA REHABILITACIJA Borut Jug.	18



SLOVENSKA ELEKTROSTIMULACIJA IN ELEKTROFIZIOLOGIJA: RAZISKOVALNI UVIDI IN KLINIČNA PRAKSA / CARDIAC PACING AND ELECTROPHYSIOLOGY IN SLOVENIA: RESEARCH INSIGHTS AND CLINICAL PRACTICE

STIMULACIJA PREVODNEGA SISTEMA - STALIŠČE EHRA IN PRIPOROČILA ZA KLINIČNO UPORABO

David Žižek22

PREGLED OBJAV IN DOSEŽKOV NA PODROČJU ELEKTROSTIMULACIJE V LETU 2024

Tadej Žlahtič, Maja Ivanovski23

ELEKTROFIZIOLOŠKI POSEGI V SLOVENIJI: ANALIZA IZVAJANJA PO CENTRIH

Andrej Pernat24

HIPERTROFIČNA KARDIOMIOPATIJA / HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY

HIPERTROFIČNA KARDIOMIOPATIJA KOT DIAGNOSTIČNI PROBLEM, MULTIMODALNI SLIKOVNI PRISTOP

David Šuran, Tomaž Podlesnikar26

HIPERTROFIČNA KARDIOMIOPATIJA V LUČI OCENE TVEGANJA ZA NENADNO SRČNO SMRT

Marta Cvijić, Janez Toplišek28

HKM V LUČI TERAPEVTSKIH MOŽNOSTI ZDRAVLJENJA OBSTRUKCIJE LVOT

Janez Toplišek30

PREVENTIVNA KARDIOLOGIJA / PREVENTIVE CARDIOLOGY

RAZSLOJEVANJE SRČNOŽILNE OGROŽENOSTI V ŠPORTNI KARDIOLOGIJI

Tinkara Ravnikar34

STROJNO UČENJE IN UMETNA INTELIGENCA V SRČNOŽILNI MEDICINI / MACHINE LEARNIG AND ARTIFICAL INTELLIGENCE IN CARDIOVASCULAR MEDICINE

MENTOR: THE FUTURE OF DYSLIPIDEMIA MANAGEMENT IN SLOVENIA USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Jure Tršan38

IZBRANE TEME / SELECTED TOPICS

BOLEZNI SRCA IN ŽILJA KOT DEL DOLGEGA COVID-A
Iztok Gradecki 42

SRČNA ABLACIJA Z ELEKTROPORACIJO /
CARDIAC ABLATION WITH ELECTROPORATION

SRČNA ABLACIJA Z ELEKTROPORACIJO
Damijan Miklavčič, Andrej Pernat, Matevž Jan 46

SRČNO-ŽILNA MEDICINA V SLOVENIJI – DANES IN JUTRI /
CARDIOVASCULAR MEDICINE IN SLOVENIA – NOW AND IN THE FUTURE

NACIONALNI PROGRAM ZA OSKRBO IN OBVLADOVANJE BOLEZNI SRCA IN
ŽILJA KOT NUJA IN PRILOŽNOST
Zlatko Fras 48

DRŽAVNI PROGRAM ZA OBVLADOVANJE BOLEZNI SRCA IN ŽILJA: ZAKAJ,
ČEMU, KDAJ, KDO IN KAKO?
Borut Jug 55

KARDIOLOGIJA IN VASKULARNA MEDICINA V SLOVENIJI 2024 /
CARDIOLOGY AND VASCULAR MEDICINE IN SLOVENIA 2024

DEJAVNOST KARDIOLOŠKEGA ODDELKA SPLOŠNE BOLNIŠNICE CELJE V LETU 2024
Andrej Lipovšek 58

POROČILO O DELU KARDIOLOŠKE DEJAVNOSTI V SPLOŠNI BOLNIŠNICI IZOLA
V LETU 2024
Jurij Gregorič Avramovič, Jakob Boh, Luka Jeraj, Tinkara Ravnikar 63

KARDIOVASKULARNA DEJAVNOST V LETU 2024 – POROČILO SPLOŠNE
BOLNIŠNICE JESENICE
Marko Šluga 67

POROČILO O DEJAVNOSTI KLINIČNEGA ODDELKA ZA INTENZIVNO INTERNO
MEDICINO UNIVERZITETEGA KLINIČNEGA CENTRA V LJUBLJANI
Peter Radšel 70



POROČILO O DEJAVNOSTI KLINIČNEGA ODDELKA ZA KARDIOLOGIJO UNIVERZITETEGA KLINIČNEGA CENTRA V LJUBLJANI	
Igor Župan	.73

KLINIČNI ODDELEK ZA ŽILNE BOLEZNI, INTERNA KLINIKA, UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER LJUBLJANA – POROČILO ZA LETO 2024	
Borut Jug	.79

POROČILO DEJAVNOSTI KLINIČNEGA ODDELKA ZA KARDIOLOGIJO IN ANGIOLOGIJO ZA LETO 2024	
Franjo Naji	.84

DEJAVNOST ODSEKA ZA KARDIOLOGIJO INTERNEGA ODDELKA SPLOŠNE BOLNIŠNICE MURSKA SOBOTA V LETU 2024	
Lea Majc Hodošček	.87

SRČNO-ŽILNA MEDICINA V SPLOŠNI BOLNIŠNICI DR. FRANCA DERGANCA, NOVA GORICA V LETU 2024	
Robert Winkler	.90

POROČILO O DEJAVNOST ODDELKA ZA KARDIOLOGIJO SPLOŠNE BOLNIŠNICE NOVO MESTO V LETU 2024	
Iztok Gradecki	.93

KARDIOLOŠKA DEJAVNOST V SPLOŠNI BOLNIŠNICI SLOVENJ GRADEC V LETU 2024	
Cirila Slemenik Pušnik	.97

POROČILO O KARDIOVASKULARNI DEJAVNOSTI V BOLNIŠNICI TOPOLŠICA V LETU 2024	
Diana Ramšak	.102

SRČNO-ŽILNA DEJAVNOST V SPLOŠNI BOLNIŠNICI TRBOVLJE V LETU 2024	
Simona Poznič	.104

SATELITSKI SIMPOZIJ / SATELLITE SYMPOSIA

SEAGLUTID: ZDRAVLJENJE DEBELOSTI IN ZMANJŠEVANJE SRČNO-ŽILNE OGROŽENOSTI	
Luka Vitez	.110

INOTROPI IN BETAADRENERGIČNI ZAVIRALCI – Z ROKO V ROKI	
Luka Lipar	.111



KARDIOLOGI JUTRIŠNJEGA DNE / CARDIOLOGISTS OF TOMORROW

VPLIV PREVENTIVNE ABLACIJE ISHEMIČNEGA SUBSTRATA NA SRČNOŽILNE DOGODKE – PODANALIZA RAZISKAVE PREVENTIVE-VT

Maja Ivanovski

Klinični oddelek za kardiologijo, Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Randomizirana, multicentrična raziskava PREVENTIVE-VT je vključevala bolnike z ishemično kardiomiopatijo z znižanim iztisnim deležem levega prekata $\leq 40\%$ ter dokazano brazgotino v področju kronično zaprte koronarne arterije, ki so imeli indikacijo za vstavev kardioverter defibrilatorja v sklopu primarne preventive nenadne srčne smrti. Bolniki so bili randomizirani 1:1 v skupino, ki je imela poleg vstavitve kardioverter defibrilatorja opravljeno tudi preventivno homogenizacijo ishemičnega substrata (interventna skupina), ter v kontrolno skupino, ki je prejela zgolj kardioverter defibrilator. Preventivna homogenizacija substrata je signifikantno zmanjšala tveganje za ustrezne terapije kardioverter defibrilatorja in hospitalizacije zaradi prekatnih motenj srčnega ritma. (1) Ker pojavnost aritmij pomembno vpliva tudi na progres srčnega popuščanja, smo s podanalizo in podaljšanim sledenje bolnikov želeli ugotoviti, ali preventivna homogenizacija ishemičnega substrata pomembno vpliva tudi na druge srčno-žilne dogodke. Kot primarni dogodek smo predvideli kombinacijo srčno-žilne umrljivosti in poslabšanja srčnega popuščanja.

V raziskavo je bilo vključenih 60 bolnikov (91.7% moških) z izhodiščnim iztisnim deležem levega prekata 34% (IQR 29 – 38). Ob vključitvi je bilo 37 bolnikov (61.7%) v NYHA II in 21 bolnikov (35%) v NYHA III razredu. Vsi bolniki so prejeli optimalno terapijo srčnega popuščanja. V času sledenja (51.6 ± 24.7 mesecev) smo pri 9 bolnikih (30%) v interventni skupini ter pri 15 bolnikih (50%) v kontrolni skupini zabeležili primarni dogodek (razmerje tveganj 0.52; 95% interval zaupanja (IZ): 0.23 to 1.20). Za razliko od 2 bolnikov (6.7%) v interventni skupini je v kontrolni skupini signifikantno več bolnikov - 8 (26.7%) - obiskalo urgentno ambulantno zaradi srčnega popuščanja (razmerje tveganj 0.21; 95% IZ: 0.04 to 0.99; $P=0.048$). Incidenca hospitalizacij je bila primerljiva med skupinama: 7 (23.2%) v interventni skupini ter 9 (30%) v kontrolni skupini (razmerje tveganj 0.72; 95% IZ: 0.27 to 1.95). Nakazuje se trend znižanja kardiovaskularnih smrti z intervencijo (4 bolniki (13.3%) v interventni skupini in 8 bolnikov (26.7%) v kontrolni skupini; razmerje tveganj 0.44; 95% IZ: 0.13 to 1.47).

Preventivna homogenizacija ishemičnega substrata torej pomembno vpliva na znižanje urgentnih obravnav zaradi srčnega popuščanja. Nakazuje se tudi trend znižanja kardiovaskularne umrljivosti in hospitalizacij zaradi srčnega popuščanja. Večje randomizirane raziskave so potrebne za oceno vpliva preventivne ablacije ishemičnega substrata na srčno žilne dogodke bolnikov, ki so ogroženi za nenadno srčno smrt.

LITERATURA

1. Žižek D, Mrak M, Jan M, Zupan Mežnar A, Ivanovski M, Zlahtič T, et al. Impact of preventive substrate catheter ablation on implantable cardioverter-defibrillator interventions in patients with ischaemic cardiomyopathy and infarct-related coronary chronic total occlusion. *Europace* 2024;26:euae109.



DEJAVNIKI DOLGOROČNE UMRLJIVOSTI ALI PONOVNE HOSPITALIZACIJE PRI STEMI IN NSTEMI BOLNIKIH

Žiga Kalamar¹, Martin Marinšek¹, David Šuran², Franjo Naji², Andreja Sinkovič¹

¹Oddelek za intenzivno interno medicino; ²Klinični oddelek za kardiologijo in angiologijo, Klinika za interno medicino, Univerzitetni klinični center Maribor

Izhodišča

Čeprav so patogeneza, dejavniki tveganja, sekundarna preventiva, pa tudi akutno zdravljenje bolnikov z akutnim miokardnim infarktom, bodisi z dvigom veznice ST (STEMI) ali brez dviga veznice ST (NSTEMI) podobni, pa imajo različne spremembe v EKG in časovnico koronarne revaskularizacije. Miokardna nekroza je pri NSTEMI bolnikih praviloma manjša, kar je povezano z manjšo zgodnjo umrljivostjo. Zaradi spremljajočih bolezni in višje starosti pa imajo bolniki z NSTEMI večje tveganje za dolgoročno umrljivost in/ali ponovno hospitalizacijo kot STEMI bolniki. Miokardni infarkti pri STEMI bolnikih, ki so mlajši kot NSTEMI bolniki, so praviloma večji, vendar zgodnje zdravljenje s perkutano koronarno intervencijo (PCI) zmanjša tako zgodnjo kot pozno umrljivost. Naš cilj je ocena in primerjava umrljivosti ali ponovne hospitalizacije znotraj 6 mesecev od akutnega dogodka ter ocena neodvisnih dejavnikov za smrt ali ponovno hospitalizacijo v 6 mesecih STEMI in NSTEMI bolnikov.

Metode

Retrospektivno smo vključili 424 bolnikov (povprečna starost 66.7 ± 11.9 let, 25.5% žensk), zdravljenih v UKC MB od 1.1. do 30.6.2023 z odpustno diagnozo STEMI (242 bolnikov, povprečno starih 64 ± 12.3 , 28.1% žensk) in NSTEMI (182 bolnikov, povprečno starih 69.6 ± 10.7 let, 29.1% žensk). Retrogradno zbrane klinične podatke smo primerjali med STEMI in NSTEMI bolniki, zlasti podatke o revaskularizacijskem zdravljenju – PCI in/ali aortokoronarnih obvodih med hospitalizacijo ter o umrljivosti ali ponovni hospitalizaciji zaradi ponovnega miokardnega infarkta, ponovne PCI, srčnega popuščanja ali krvavitve znotraj 6 mesecev. Neodvisne dejavnike smrti ali ponovne hospitalizacije znotraj 6 mesecev STEMI in NSTEMI bolnikov smo pridobili z logistično regresijo.

Rezultati

Ob akutnem dogodku so STEMI in NSTEMI bolniki imeli opravljeno koronarografijo v > 90%, PCI pa pogostejše pri STEMI bolnikih (90.9% vs 58.2%, $p < 0.001$), zlasti v prvih 24 urah (88.8% vs 40.2%, $p < 0.001$), vendar z enakim deležem TIMI III pretoka (97.5% vs 94.0%, $p = 0.08$). Aorto-koronarni obvodi so bili bistveno manj pogosto opravljeni pri STEMI bolnikih (5% vs 16.1%, $p < 0.001$), vendar revaskularizacija (PCI ali aortokoronarni obvodi) pogostejše pri STEMI bolnikih (92.6% vs 74%, $p < 0.001$).

6-mesečna umrljivost STEMI in NSTEMI bolnikov sta podobni (7.9% vs 9.3%, $p=0.602$). Znotraj 6 mesecev je bilo ponovno hospitaliziranih 12.7% bolnikov zaradi ponovnega miokardnega infarkta, srčnega popuščanja, ponovne PCI ali krvavitve, zlasti NSTEMI bolnikov (7.9% STEMI vs 19.2% pri NSTEMI bolniki, $p < 0.001$). Znotraj 6 mesecev je umrlo ali bilo ponovno hospitaliziranih zaradi srčno-žilnih vzrokov 15.8% STEMI bolnikov in 28% NSTEMI bolnikov ($p = 0.003$). Najpomembnejši neodvisni dejavniki umrljivosti ali ponovne hospitalizacije znotraj 6 mesecev pri STEMI bolniki so bili med prvo

hospitalizacijo neizvedena revaskularizacije s PCI ali aorto-koronarnim obvodom (OR 27.950, 95% CI 1.271 to 614.714, $p=0.028$), krvavitve (OR 8.599, 95% CI 1.757 to 42.088, $p=0.008$), akutna ledvična okvara (OR 5.651, 95% CI 1.504 to 21.229, $p = 0.010$) in EF < 45% (OR 4. 95% CI 1.178 to 18.350, $p= 0.028$), pri NSTEMI bolnikih pa akutno srčno popuščanje med prvo hospitalizacijo (OR 3.599, 95% CI 1.277 to 10.137, $p=0.015$) in starost ≥ 70 let (OR, 3.064, 95% CI 1.012 to 9.271, $p = 0.048$).

Zaključki

Ponovna hospitalizacija zaradi srčno žilnih vzrokov znotraj 6 mesecev je bila bistveno večja pri NSTEMI kot STEMI bolnikih, sama 6-mesečna umrljivost pa podobna. Pri STEMI bolnikih je bila odvisna predvsem od neizvedene revaskularizacije in zapletov med prvo hospitalizacijo, pri NSTEMI bolnikih pa od višje starosti in akutnega srčnega popuščanja med prvo hospitalizacijo.



HIBRIDNA SIMULTANA INTERVENCIJA - TAVI IN CABG

Maja Rojko, Aleš Pleskovič, Hrvoje Reschner, Matjaž Špan, Petar Šošo, Vladimir Tomić, Marjeta Zorc, Stamenko Šušak, Marko Noč

MC Medicor, Izola

V MC Medicor je bil napoten 74-letni bolnik s hudo simptomatsko aortno stenozo, izrazito porcelansko aorto in difuzno ter močno kalcinirano trožilno koronarno boleznijo z pomembnimi stenozami debela leve koronarne arterije (ULM), LAD in LCX. Transtorakalni ultrazvojk srca je na aortni zaklopki pokazal srednji gradient 38 mmHg, AVA 0.76cm², iztisnim deležem levega prekata 58% in blago mitralno regurgitacijo ter mejno pljučno hipertenzijo. Bolnik je imel tudi hudo periferno arterijsko bolezen s stanjem po femoro-poplitealnih obvodih in sladkorno boleznijo na inzulinu. EuroScore Logistic je znašal 11.58, EuroScore II 6.44 in STS-PROM 6.07.

Interventni kardiolog v "srčnem konziliju" je bila mnenja, da je zaradi močno kalcinirane stenozе ULM dober uspeh PCI malo verjeten, sam poseg pa tvegan tudi zaradi sočasne aortne stenozе. TAVI bi bil, glede na CT možen le preko transaortnega pristopa. Srčni kirurg je bil mnenja, da zaradi porcelanske aorte kirurška zamenjava aortne zaklopke in venski obvodi z proksimalnimi anastomozami na ascendentni aorti ne pridejo v poštev, možno pa bi bilo narediti "off-pump" obvod LIMA na LAD. Sklep "srčnega konzilija" je bil, da v kateterskem laboratoriju simultano opravimo transaortni TAVI in "off-pump" obvod LIMA-LAD.

Bolnika je kardiovaskularni anesteziolog uspaval, intubiral in vstavil sondo za transezofagealni ultrazvok (TEE). V katetskem laboratoriju je bil, v primeru hude hemodinamske nestabilnosti, pripravljen tudi zunajtelesni krvni obtok z perfuzionistom. Srčni kirurg je najprej opravil sternotomijo in skeletonizacijo LIMA. Nato smo mesto v ascendentni aorti, ki glede na CT ni bilo kalcinirano in je bilo dovolj oddaljeno od zaklopke za transaortni pristop, punktirali in vstavili vodilo za TAVI. Po balonski predilataciji z 20 mm smo vstavili samoraztežno zaklopko Evolut Pro 29, ki smo jo postdilatalirali z 22 mm. Neposredni rezultat, ki je bil zelo dober, smo preverili z aortografijo in TEE. Srčni kirurg je nato na delujočem srcu naredil še anastomozo LIMA-LAD, potrdil dobre pretoke po obvodu in zaprl prsni koš. Bolnik je bil nato premeščen v intenzivno enoto in naslednji dan ekstubiran. Postoperativni potek je bil normalen. Transtorakalni ultrazvok je pred odpustom pokazal srednji gradient na aortni zaklopki 6 mm Hg, minimalno paravalvularno regurgitacijo in iztis levega prekata 62% brez segmentnih motenj krčljivosti. Elektrokardiogramse po posegu ni spremenil in bolnik ni potreboval stalnega srčnega vzpodbujevalca. V domačo oskrbo je bil odpuščen popolnoma mobiliziran 7 dni po posegu in je v dobrem stanju tudi v času pisanja tega prispevka (38 dni po posegu).

LITERATURA

1. Kobayashi J, Shimahara Y, Fujita T, Kanzaki H, Amaki M, Hata H, et al. Early Results of Simultaneous Transaortic Transcatheter Aortic Valve Implantation and Total Arterial Off-Pump Coronary Artery Revascularization in High-Risk Patients. *Circ J* 2016;80:1946-50.
2. Honda K, Wada T, Kunimoto H, Fujimoto T, Matsuda M, Ikuchi M, et al. Simultaneous hybrid off-pump coronary artery bypass grafting and transcatheter aortic valve implantation in elderly patients. *Indian J Thorac Cardiovasc Surg* 2023;39:570-6.
3. Honda K, Wada T, Kunimoto H, Nishimura Y. Simultaneous gastroepiploic artery to right coronary artery bypass and trans-catheter aortic valve implantation: case series. *Gen Thorac Cardiovasc Surg Cases* 2025;4:1.
4. Wada T, Honda K, Kitabata H, Nishimura Y, Tanaka A. Combined Minimally Invasive Surgical and Percutaneous Approaches for a Patient on Hemodialysis With Severe Aortic Stenosis and Complex Coronary Artery Disease. *Case Rep Cardiol*. 2025;2025:9229849.

ISHEMIČNA MOŽGANSKA KAP PRI BOLNIKU Z UNIKUSPIDNO AORTNO ZAKLOPKO

Rebeka Starin

Kardiološki oddelek, Splošna bolnišnice Celje

V urgentni nevrološki ambulanti so obravnavali 41 -letnega moškega zaradi akutno nastale zmedenosti. S CTA so ugotavljali zaporo vrha bazilarne arterije. Tekom obravnave je doživel obilno epistakso, zaradi nezmožnosti zagotavljanja odprte dihalne poti je bil intubiran. Prejel je transfuzijo koncentriranih eritrocitov. Konzultirana je bila telekap, ni bil kandidat za trombolizo, zato je bila opravljena mehanska rekanalizacija. Tromb je bil poslan na analizo. Zaradi epistaks je potreboval več transfuzij koncentriranih eritrocitov. Po ekstubaciji se je smiselno zbudil in bil brez nevroloških izpadov.

Ob obilni epistaksi je bil postavljen sum na Osler Weber Rendu sindrom (OWR), ki ga z opravljeno multimodalno diagnostiko (UZ abdomna, CT toraksa in abdomna, gastrokopija) nismo potrdili. Opravljena je bila diagnostika etiologije možganske kapi - EKG holter ni pokazal motenj srčnega ritma, s TCD je bil izključen PFO. Na UZ srca smo ugotavljali močno kalcinirano verjetno bikuspidno AZ z zmerno kombinirano hibo. S TEE smo potrdili unikuspidno AZ z zmerno kombinirano hibo in formacijo na aortni strani zaklopke - suspektno za tromb ali vegetacijo. V tem času smo prejeli izvid analize tromba, kjer je bil opisan kalcificiran fibrinski tromb v organizaciji. Odvzete hemokulture so bile negativne. To nas je usmerilo v končno diagnozo trombozirane unikuspidne AZ.

Na KVK konziliju smo sklenili, da je bolnik kandidat za menjavo AZ po Ross-ovi metodi, kjer se na mesto obolele AZ vstavi pulmonalna zaklopka, na mesto pulmonalne zaklopke pa homograft. Operacija po Ross-u je primerna za mlajše ljudi, prednosti so dobra hemodinamika, odsotnost potrebe po antikoagulantih in dobro dolgoročno preživetje zaklopke. Operacijo je preстал brez zapletov. Pooperativni UZ srca je pokazal normalno delujoči pulmonalno zaklopko na aortni poziciji in umetno pulmonalno zaklopko.

LITERATURA

1. Laurin C, Notenboom ML, Chen L, Williams EE, El-Hamamsy I. The Ross Procedure in Adults. J Heart Valve Soc 2024;1(1). doi:10.1177/30494826241296678.



DECOMPENSATED AORTIC STENOSIS?

Gregor Verček

Department for Vascular Medicine, Division of Medicine, University Medical Centre Ljubljana

This was a case of an 81-year-old female patient, who was presented to the emergency department with dyspnoea and acute respiratory failure while having pneumonia. ECG showed sinus rhythm with ST depressions in leads I-II and V4-6. Cardiac troponin I and NT-proBNP were significantly elevated. Beside echocardiography revealed severe aortic stenosis with concentric left-ventricular hypertrophy and a mildly reduced left-ventricular ejection fraction. Soon thereafter the patient developed paroxysmal atrial fibrillation with rapid ventricular response leading to hemodynamic deterioration, pulmonary oedema and cardiogenic shock, with further elevation of cardiac troponin. She was sedated, intubated, mechanically ventilated, and put on vasoactive support. Coronary angiography revealed a significant calcific left-main (LM) stenosis in a left-dominant coronary circulation. Percutaneous coronary intervention (PCI) of LM-LAD was performed. However, during the procedure the patient again hemodynamically deteriorated leading to cardiac arrest but was successfully resuscitated. On the following day she underwent a staged procedure for further PCI LM-LAD optimisation, followed by transcatheter aortic valve implantation (TAVI) of a self-expanding supra-annular valve with good result. In patients undergoing TAVI, who also have coronary artery disease, it is recommended to perform PCI before TAVI in cases of severe proximal obstructive lesions, especially if patients are symptomatic, have subtotal lesions or present with an acute coronary syndrome (1). Valve selection is equally important, taking into consideration the expected valve performance as well as the ability to access the coronary arteries in the future if required.

REFERENCE

1. Tarantini G, Tang G, Nai Fovino L, Blackman D, Van Mieghem NM, Kim W-K, et al. Management of coronary artery disease in patients undergoing transcatheter aortic valve implantation. A clinical consensus statement from the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions in collaboration with the ESC Working Group on Cardiovascular Surgery. *EuroIntervention* 2023;19:37–52.

MANAGEMENT OF A HIGH-RISK PATIENT WITH SEVERE AORTIC STENOSIS AND ADVANCED HEART FAILURE IN REGIONAL HOSPITAL - CASE REPORT

Rok Stopar, Teo Sirotič

Division of Internal Medicine, General Hospital Izola

Introduction

We present a case of treatment approach of a patient with advanced heart failure secondary to ischaemic cardiomyopathy and severe aortic stenosis with other associated important medical conditions in a regional hospital and a private surgical center for cardiovascular diseases treatment.

Case presentation

A 75-year-old patient with known advanced heart failure due to ischaemic cardiomyopathy and severe aortic stenosis, with a history of MI and PE 1 year ago, PAD, DM type II and chronic kidney disease stage 3 was admitted to our regional hospital due to worsening heart failure. He was dyspneic during mild efforts like walking to the bathroom. On clinical examination signs of congestions with anasarca and superficial tibial ulcers were present. The patient stated that he could no longer live with the problems he had and was ready for any intervention that would help him.

Upon admission, furosemid in high dose was introduced, followed by levosimendan. Control TTE showed severe LF LG valvular aortic stenosis with markedly calcified valve (AVA 0.34 cm², indexAVA 0.19 cm²/m², V max 3.5 m/s, mn grad 30 mmHg) with severe systolic dysfunction (EF 17 %, SV 24 ml). Coronary angiography was performed, which showed a significant stenosis of D1, which was not suitable for PCI, other coronary arteries were patent. The patient was presented to our local heart team with the participation of the treating cardiologist, cardiac surgeon and interventional cardiologist from a private surgical center for cardiovascular diseases treatment. According to risk stratification calculated with Euorscore II of 14.27%, indicating very high risk of surgical valve replacement (SAVR), percutaneous aortic valve replacement (TAVR) was suggested as bail out. For a bridge to intervention, balloon aortic valvuloplasty was performed with a 20x40 mm balloon, the procedure was uneventful. Significant drop of the mean aortic valve gradient was recorded at TTE control. Due to trifascicular block (LAH, 1 st. degree AV block and RBB block) associated with severely reduced EF and risk of iatrogenic high degree AV block CRT-D has been implanted in advance of TAVR. CRT-D implantation was performed without any difficulties. The LV electrode was positioned in the posterolateral branch of the CS. The proportion of biventricular pacing was 95% with acceptable pacing parameters. We set up the defibrillator zones in accordance with the latest EHRA recommendations for primary prevention. Guideline-directed therapy for HFrEF has been gradually introduced (SGLT 2, Beta blocker and spironolactone), ARNI had to be discontinued due to hypotension. During recompensation, the skin ulcers healed. Potential foci of infection were excluded. At discharge, the patient was in functional NYHA class III-IV. The patient was put on the priority list for TAVR. Preprocedural CT scan of valve, aorta, pelvic and femoral arteries with measurements was performed. Patient underwent TAVR 1



month later at a private neighboring center for cardiovascular diseases treatment. Due to fragility and better hemodynamic control, general anesthesia was introduced. During procedure predilatation with a 20mm balloon was performed initially, followed by deployment of bioprosthesis EvolutPRO+29 using cusp-overlap view. Immediately after the procedure, the patient was successfully extubated. During the procedure and later on no significant complications had been registered. Patient was discharged 4th day. Six months later at the control TTE exam EF improved to 43%, aortic prosthesis was in the correct position, adequately dilated with normal mean gradient of 6 mmHg without any regurgitation. Functional capacity improved substantially to NYHA class II. Our patient has not complained about serious restrictions during everyday activities anymore.

Conclusion

Staged management of high-risk patients with associated significant comorbid conditions increases the chances of a favorable outcome of interventions such as TAVR. All key treatment decisions should be made within the heart team. As long as acceptable conditions persist (personnel, logistics and material), complex treatment of such patients can be carried out safely and efficiently even in a regional hospital. The presented case report is also evidence of good cooperation between public institutions and a private center included in the public health network, which has been reflected in fast and high-quality treatment.



DEBELOST PRI SRČNEM POPUŠČANJU: DEJSTVA, ŠTEVILKE IN NEZNANO / OBESITY IN HEART FAILURE: FACTS, FIGURES AND UNKNOWN

POT NAPREJ: CELOVITA REHABILITACIJA

Borut Jug

Klinični oddelek za žilne bolezni, Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Kardiološka rehabilitacija kompleksna multidisciplinarna intervencija, ki jo smernice za zdravljenje bolnikov s koronarno arterijsko boleznijo in srčnim popuščanjem dosledno priporočajo z najvišjo stopnjo dokaza (razred I, raven dokaza A/B1) (1, 2). Večina programov je sicer usmerjena v bolnike s koronarno boleznijo, kjer rehabilitacija naslavlja tudi kardiometabolično tveganje zaradi debelosti (z vadbeno in prehransko intervencijo ter napredovalimi možnostmi zdravljenja debelosti) (3, 4).

Pri bolnikih s srčnim popuščanjem rehabilitacija učinkovito zmanjša umrljivost in hospitalizacije zaradi srčnega popuščanja, zahteva pa prilagojen pristop: naslavlja zmanjšano zmogljivost in potrebe po prilagajanju intenzivnosti in stopnje spremljanja telesne vadbe, sistolično in/ali diastolično disfunkcijo levega prekata, motnje srčnega ritma, pogoste sočasne bolezni in motnje prehranjenosti (5).

Motnje prehranjenosti pri bolnikih s srčnim popuščanjem se izražajo dvopolno — z debelostjo (povečini pri bolnikih z ohranjenim iztisnim deležem levega prekata) oziroma s katabolizem, malnutricijo in sarkopenijo (povečini pri bolnikih z okrnjenim iztisnim deležem levega prekata) (1). Debelost je neodvisni dejavnik tveganja za nastanek in poslabšanje srčnega popuščanja. V mehanizmu nastanka srčnega popuščanja se debelost vpleta neposredno (hemodinamska obremenitev miokarda, diastolična disfunkcija, subklinično vnetje) in posredno (kardiometabolično tveganje za aterosklerozo in s tem ishemično bolezen srca). Po drugi strani srčno popuščanje — zlasti v napredovalih fazah bolezni in pri okrnjenem iztisnem deležu — vodi v prehransko ogroženost, kar zahteva ciljno in individualizirano prehransko intervencijo (1).

Kardiološka rehabilitacija zato ponuja priložnost za obravnavo motenj prehranjenosti pri bolnikih s srčnim popuščanjem, saj zajema ključne vsebinske in formalne prvine bolnikove obravnave (4, 5): celovito izhodiščno oceno (vključno z oceno kardiometaboličnega tveganja in prehranske ogroženosti ter analizo telesne sestave), prilagojeno ukrepanje (tako prehransko intervencijo kot prilagojen program telesne vadbe, ki se — glede na izhodiščno oceno aerobne zmogljivosti, mišične moči in telesne sestave — lahko usmeri v ustrezno kombinacijo aerobne-vzdržljivostne vadbe in vadbe za moč), pa tudi ustrezno dolgotrajno spremljanje v ranljivi fazi obravnave (3-6 mesecev).

Celovit rehabilitacijski model vključuje izhodiščno in napredno vadbeno in prehransko intervencijo, ki izboljša tako kratkoročne izide (metabolični profil, telesna zmogljivost) kot dolgoročne izide (zlasti zmanjšanje hospitalizacij, povezanih s srčnim popuščanjem).

LITERATURA

1. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* 2021;42:3599–726.
2. Collet J-P, Thiele H, Barbato E, Barthélémy O, Bauersachs J, Bhatt DL, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes: Developed by the Task Force for the management of acute coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2023;44:3720–827.



3. Dibben GO, Faulkner J, Oldridge N, Rees K, Thompson DR, Zwisler AD, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: a meta-analysis. *Eur Heart J* 2023;44:452–69.
4. Brown TM, Pack QR, Aberegg E, Brewer LC, Ford YR, Forman DE, et al. Core Components of Cardiac Rehabilitation Programs: 2024 Update: A Scientific Statement From the American Heart Association and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation* 2024;150:e328–e347.
5. Abreu A, Frederix I, Dendale P, Janssen A, Doherty P, Piepoli MF, et al. Standardization and quality improvement of secondary prevention through cardiovascular rehabilitation programmes in Europe: the avenue towards EAPC accreditation programme: a position statement of the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur J Prev Cardiol* 2021;28:496–509.



SLOVENSKA ELEKTROSTIMULACIJA IN ELEKTROFIZIOLOGIJA: RAZISKOVALNI UVIDI IN KLINIČNA PRAKSA / CARDIAC PACING AND ELECTROPHYSIOLOGY IN SLOVENIA: RESEARCH INSIGHTS AND CLINICAL PRACTICE

STIMULACIJA PREVODNEGA SISTEMA - STALIŠČE EHRA IN PRIPOROČILA ZA KLINIČNO UPORABO

David Žižek

Klinični oddelek za kardiologijo, Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Stimulacija prevodnega sistema (SPS) je bolj fiziološka alternativa tradicionalni stimulaciji desnega prekata ali biventrikularni stimulaciji, ki se uporabljata pri bolnikih s srčno popuščanjem ali prevodnimi motnjami. Stimulacija prevodnega sistema vključuje neposredno stimulacijo delov naravnega srčnega prevodnega sistema, kot sta Hisov snop ali področje levega kraka, s čimer omogoča bolj naravno aktivacijo prekatov in posledično boljšo sinhronizacijo srčnega delovanja. Od objave smernic Evropskega kardiološkega združenja (ESC) za srčno spodbujevalno terapijo leta 2021 se je pojavilo veliko novih kliničnih študij, ki potrjujejo, da je SPS varna in učinkovita metoda zdravljenja. Takrat spodbujanje levega kraka še ni bilo vključeno v priporočila zaradi pomanjkanja podatkov. Danes pa vse več dokazov podpira njeno uporabo kot obetavno strategijo, zlasti pri bolnikih, pri katerih je običajna stimulacija lahko celo kvarna. Nedavna objava soglasja zato ponuja posodobljena priporočila za uporabo stimulacije prevodnega sistema v najrazličnejših kliničnih scenarijih. Ob upoštevanju najnovejših spoznanj in kliničnih izkušenj predstavlja pomemben napredek pri vpeljavi te napredne terapevtske možnosti v vsakodnevno klinično prakso. Zajete so predvsem indikacije za bradikardijo, resinhronizacijo in zdravljenje refraktarne atrijske fibrilacije, kjer medikamentozna terapija in elektrofiziološki posegi niso več indicirani.

LITERATURA

1. Glikson M, Burri H, Abdin A, Cano O, Curila K, De Pooter J, et al. European Society of Cardiology (ESC) clinical consensus statement on indications for conduction system pacing, with special contribution of the European Heart Rhythm Association of the ESC and endorsed by the Asia Pacific Heart Rhythm Society, the Canadian Heart Rhythm Society, the Heart Rhythm Society, and the Latin American Heart Rhythm Society. *Europace* 2025; 27: euaf050.



PREGLED OBJAV IN DOSEŽKOV NA PODROČJU ELEKTROSTIMULACIJE V LETU 2024

Tadej Žlahtič, Maja Ivanovski

Klinični oddelek za kardiologijo, Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Na področju elektrostimulacije poteka veliko raziskav, ki bodo v prihodnosti omogočile najustreznejšo izbiro metode elektrostimulacije glede na indikacijo ter posodobitev smernic. Nekatere pomembnejše objave KO za kardiologijo UKC Ljubljana s področja elektrostimulacije srca predstavljamo v današnjem prispevku.

Vsadni kardioverter defibrilatorji (ICD) preprečujejo nenadno srčno smrt (SCD) pri bolnikih z ishemično kardiomiopatijo, vendar ponavljajoče terapije s šoki poslabšujejo kvaliteto življenja in klinične izide. Randomizirana, multicentrična študija **PREVENTIVE VT** je vključila bolnike z ishemično kardiomiopatijo z znižanim iztisnim deležem levega prekata ($\leq 40\%$) in dokazano brazgotino v področju kronično zaprte koronarne arterije ter indikacijo za vstavev ICD v sklopu primarne preventive SCD. Rezultati so pokazali, da preventivna homogenizacija ishemičnega substrata zmanjšuje tveganje za ustrezne terapije ICD ali hospitalizacije zaradi prekatnih motenj ritma. (1) V zaključeni randomizirani študiji **CSP-SYNC** smo primerjali učinkovitost stimulacije levega prevodnega sistema (LBBAP) z biventrikularno stimulacijo (BiV) pri resinhronizacijskem zdravljenju bolnikov z levokračnim blokom in iztisnim deležem levega prekata pod 35%. Predstavljeni rezultati (2) v recenziji, so pokazali, da je remodelacija levega prekata in klinični izhod pri zdravljenju z LBBAP primerljiv z BiV. Stimulacija prevodnega sistema se je izkazala za učinkovito tudi pri pacientih s simptomatskim atrioventrikularnim blokom 1. stopnje, ohranjenim iztisnim deležem levega prekata, ozkim QRS kompleksom in ultrazvočnimi znaki atrioventrikularne dissinhronije. V prospektivni navzkrižni raziskavi, ki je vključevala zgoraj navedene bolnike, smo ugotavljali simptomatsko izboljšanje bolnikov ter višjo porabo kisika in večje opravljeno delo na obremenitvenem testiranju po vstavitvi dvokomornega srčnega spodbujevalnika s stimulacijo prevodnega sistema in ustreznim atrioventrikularnim zamikom. (3) Naše razumevanje o dolgoročnih uspehih LBBAP metode smo nadgradili s sodelovanjem v mednarodni raziskavi **LIFE-LBBAP**. (4) Slednja je pokazala splošno dobro obstojnost LBBAP elektrod z značilno nižjo incidenco zlomov elektrod v skupini elektrod brez lumna (*angl. lumenless leads*) v primerjavi s stiletno vodenimi elektrodami (*angl. stylet driven leads*).

LITERATURA

1. Žižek D, Mrak M, Jan M, Zupan Mežnar A, Ivanovski M, Žlahtič T, et al. Impact of preventive substrate catheter ablation on implantable cardioverter-defibrillator interventions in patients with ischaemic cardiomyopathy and infarct-related coronary chronic total occlusion. *Europace*. 2024;26:euae109.
2. Žižek D, Žlahtič T, Mrak M, Ivanovski M, Štublar J, Zavrl Džananović D, Cvijić M, Zupan Mežnar A. Conduction system pacing versus biventricular pacing for cardiac resynchronization: the CSP-SYNC randomized single centre study. Presented at: EHRA 2025 – European Heart Rhythm Association Congress 2025; Vienna, Austria. Submitted to *Heart Rhythm journal*.
3. Zupan Mežnar A, Mrak M, Mullens W, Štublar J, Ivanovski M, Žižek D. AV-optimized conduction system pacing for treatment of AV dromotopathy: A randomized, cross-over study. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2024;35:1340-50.
4. Pooter JD, Breitenstein A, Özpak E, Haeblerlin A, Hofer D, Waroux J-BLPd, et al. Lead Integrity and Failure Evaluation in Left Bundle Branch Area Pacing. *JACC: Clin Electrophysiol* 2025;11:158-70.

ELEKTROFIZIOLOŠKI POSEGI V SLOVENIJI: ANALIZA IZVAJANJA PO CENTRIH

Andrej Pernat

Klinični oddelek za kardiologijo, Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Klinični registri so ključna orodja sodobne medicine, saj igrajo pomembno vlogo pri izboljševanju oskrbe bolnikov, usmerjanju raziskav in oblikovanju zdravstvenih politik. V ta namen Delovna skupina za aritmologijo in elektrostimulacijo srca (DS) že nekaj let zbira podatke na področju zdravljenja aritmij s katetrsko ablacijo srca in podatke o elektrostimulaciji srca. Cilj je ustanovitev letnega registra, ki bo redno objavljan na spletni strani Združenja kardiologov Slovenije in v nacionalnem strokovnem občilu. Prvič smo podatke v obsežnejši in najbolj popolni obliki zajeli v letu 2024, za leto 2023. Ti podatki so bili posredovani tudi v Evropski register motenj srčnega ritma, ki ga vodi Evropsko združenje za motnje srčnega ritma (EHRA). Na ta način se bo aritmološka dejavnost v Sloveniji lahko primerjala v širšem okviru. V nadaljevanju podajamo osnovni pregled elektrofiziološke dejavnosti v Sloveniji, natančnejši pregled po posamičnih centrih bo objavljen v obliki registra na spletu.

V Sloveniji se posegi katetrskih ablacij trenutno izvajajo v 4 bolnišnicah, implantacije vsadnih električnih naprav (CIED) pa v 11 bolnišnicah. Od teh opravljajo implantacije ICD/CRT-D v 8 centrih. Skupno število zdravnikov, ki deluje na področju katetrške ablacije aritmij in/ali implantacij CIED je 45. To število vključuje tudi specializante.

V letu 2023 je bilo v 4 bolnišnicah opravljenih 1317 elektrofizioloških posegov, oziroma 1210 katetrskih ablacij (5.8 ablacij/milijon prebivalcev). Kar 513 ablacij je bilo izvedenih brez uporabe rentgenskih žarkov. Natančnejši pregled po vrstah aritmije je podan v tabeli.

Tabela 1. Pregled števila izvedenih katetrskih ablacij v Sloveniji v letu 2023.

Vrsta aritmije	Število posegov
SVT in tipična AU	406
AF	596
AT in netipična AU	66
VES in idiopatske VT	100
VT pri strukturnem obolenju srca	48
Ablacije AV vozla	53
EF preiskave	116

Zaključek

Z uvedbo letnega registra aritmološke dejavnosti želi DS za aritmologijo in elektrostimulacijo srca razen pregleda nad obsegom dejavnosti v Sloveniji doseči tudi standardizacijo zbiranja podatkov.



HIPERTROFIČNA KARDIOMIOPATIJA / HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY

HIPERTROFIČNA KARDIOMIOPATIJA KOT DIAGNOSTIČNI PROBLEM, MULTIMODALNI SLIKOVNI PRISTOP

David Šuran¹, Tomaž Podlesnikar^{2,3}

¹Klinični oddelek za kardiologijo in angiologijo, Klinika za interno medicino, Univerzitetni klinični center Maribor;

²Klinični oddelek za kardiokirurgijo, Klinika za kirurgijo, Univerzitetni klinični center Maribor; ³Klinični oddelek za kardiologijo, Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Uvod

Hipertrofična kardiomiopatija (HKM) je opredeljena kot zadebelitev vsaj enega segmenta levega prekata (LP) ≥ 15 mm (ali ≥ 13 mm v primeru potrjene HKM pri ožjih sorodnikih), pri čemer zadebelitev ni posledica hemodinamskih vzrokov (1). Najpogostejše ugotovimo nesimetrično zadebeljen medprekatni pretin (1,2). Približno tretjina bolnikov nima oviranega iztoka iz LP, pri ostalih pa ugotovimo dinamično pospešitev v iztočnem traktu v mirovanju ali med obremenitvijo (2,3). Bolniki imajo pogosto pridružene tudi druge bolezni, povezane s hipertrofijo LP, kar lahko predstavlja diagnostični izziv.

Prikaz primera

68-letnega bolnika smo obravnavali zaradi iztisnega šuma nad aortno zaklopko. Navajal je dispnejo ob večji obremenitvi, brez stenokardij in brez anamneze sinkope. Več let se je zdravil zaradi arterijske hipertenzije, je sladkorni bolnik tipa 2. Na transtorakalni ehokardiografiji smo ugotovili:

- degenerativno spremenjeno trilistno aortno zaklopko z znaki zmernega zožitve (največja hitrost 3,6 m/s, srednji gradient 27 mmHg, izračunana površina zaklopke 1,1 cm²), iztisni delež LP 60 %, utripna prostornina 40 ml/m²,
- nesimetrično zadebeljen medprekatni pretin (bazalni in srednji del pretina 15 mm, inferolateralna stena 10 mm), brez pomika sprednjega lističa mitralne zaklopke med sistolo (v mirovanju in po Valsalvi), mitralna regurgitacija blage stopnje.

Na magnetnoresonančni preiskavi srca smo potrdili izrazito zadebeljen bazalni in srednji del medprekatnega pretina do 16 mm, debelina večine ostalih segmentov LP je bila še normalna. Na poznem barvanju je bilo vidno kopičenje gadolinija le v zadebeljenem bazalnem delu pretina.

Bolnik ima več možnih vzrokov za zadebelitev sten LP (zožitev aortne zaklopke, arterijska hipertenzija, sladkorna bolezen), vendar izrazita zadebelitev le v bazalnem in srednjem delu medprekatnega pretina z veliko verjetnostjo kaže na sočasno prisotno HKM. Izvida genetske preiskave še nismo prejeli. Na 24-urnem holterju pomembnih motenj srčnega ritma ni bilo. Ehokardiografija v mirovanju in po Valsalvi ne kaže na obstruktivno obliko HKM, naročen je na obremenitveno ehokardiografijo. V družini do sedaj HKM ni bila diagnosticirana, na pregled smo povabili ožje svojce.



Zaključek

Pri bolniku z zožitvijo aortne zaklopke in drugimi boleznimi, povezanimi s hipertrofijo, moramo v primeru izrazito nesimetrične zadebelitve sten LP pomisliti tudi na možnost pridružene HKM.

LITERATURA

1. Arbelo E, Protonotarios A, Gimeno JR, Arbustini E, Barriales-Villa R, Basso C, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiomyopathies. *Eur Heart J* 2023;44:3503-626.
2. Maron BJ, Desai MY, Nishimura RA, Spirito P, Rakowski H, Towbin JA, et al. Diagnosis and Evaluation of Hypertrophic Cardiomyopathy: JACC State-of-the-Art Review. *J Am Coll Cardiol* 2022;79:372-89.
3. Soler R, Méndez C, Rodríguez E, Barriales R, Ochoa JP, Monserrat L. Phenotypes of hypertrophic cardiomyopathy. An illustrative review of MRI findings. *Insights Imaging* 2018;9:1007-20.

HIPERTROFIČNA KARDIOMIOPATIJA V LUČI OCENE TVEGANJA ZA NENADNO SRČNO SMRT

Marta Cvijić, Janez Toplišek

Klinični oddelek za kardiologijo, Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Bolniki s hipertrofično kardiomiopatijo (HCM) imajo pomembno povečano tveganje za nenadno srčno smrt (angl. sudden cardiac death, SCD). Prvotne retrospektivne raziskave iz terciarnih centrov izpred 20 let so sicer pokazale visok delež SCD (do 6 % na leto), vendar so bili rezultati najverjetneje posledica pristranskosti pri napotitvah. Večja ozaveščenostjo o bolezni in boljša ter hitrejša razpoznavna bolniki je najverjetneje pripomogla k temu, da je letna stopnja SCD pri bolnikih s HCM trenutno okoli 0,5-1 % na leto. Raziskave kažejo, da so bolj prizadeti mlajši in lahko tudi prej asimptomatski bolniki. Ocena tveganja za SCD je zato pomemben in obvezen sestavni del klinične obravnave vsakega bolnika s HCM.

Trenutno veljavna priporočila poudarjajo pomen uporabe točkovnikov, ki omogoča individualno in kvantitativno oceno 5-letnega tveganja za SCD. Oceno tveganja za SCD opravimo ob prvi obravnavni bolnika s HCM in jo nato ponavljamo na 1-2 leti oz. če je v vmesnem času prišlo do spremembe kliničnega stanja. Evropske smernice tako pri odraslih bolnikih s HCM (starost >16 let) priporočajo uporabo točkovnika HCM Risk-SCD, medtem ko ameriške smernice zagovarjajo točkovnik AHA HCM SCD. Oba točkovnika vsebujeta nabor dejavnikov tveganja, ki so se v opazovalnih ali retrospektivnih raziskavah izkazali, da so povezani z večji tveganjem za SCD. Dejavniki tveganja tako vključujejo (1) starost bolnika, (2) podatke o družinski anamnezi SCD (SCD pri > 1 sorodniku iz prvega kolena, starem < 40 let, ali SCD pri katerem koli sorodniku s potrjeno HCM pri kateri koli starosti), (3) anamnezo nepojasnjenih sinkop, (4) ultrazvočne meritve (debelina stene levega prekata, intrakavitarni gradient, premer levega preddvora) in (5) prisotnost epizod neobstoje prekatne tahikardije (≥ 3 zaporedni prekatni utripi s frekvenco ≥ 120 /minuto in trajanjem < 30 s na Holter EKG). Dodatna dejavnika, ki sta nam v pomoč pri natančnejši oceni tveganja, sta še znižan iztisni delež levega prekata in večji obseg poznega barvanja na magnetni resonanci srca, medtem ko ameriške smernice upoštevajo še prisotnost apikalne anevризme.

Z uporabo točkovnika ESC HCM Risk-SCD opredelimo ali je 5-letno tveganje za SCD nizko (<4%), zmerno (≥ 4 do <6%) ali veliko ($\geq 6\%$). Pri bolnikih z velikim tveganjem za SCD ($\geq 6\%$) je primarna preventiva z vsadnim defibrilatorjem (ICD) koristna (razred priporočil IIa, razred dokazov B), medtem ko je za bolnike z nižjim ocenjenim tveganjem za SCD dokazana korist primarne preventive z ICD ustrezno manjša (razred priporočil IIb). Pri bolnikih, ki spadajo v kategorijo z nizkim tveganjem (<4 %), se lahko znižan iztisni delež (<50%) ali prisotnost poznega barvanja (LGE $\geq 15\%$ mase levega prekata) upošteva pri skupnem odločanju o indikaciji za ICD v sklopu primarne preventive.

Ocena tveganja za SCD pri bolnikih s HCM je zahtevna in še vedno predstavlja klinični izziv. Z natančno družinsko in preteklo anamnezo, zanesljivo ultrazvočno preiskavo in opredelitvijo intrakavitarnih obstrukcij po standardiziranem protokolu, rednim sledenjem s Holter EKG in z magnetno resonanco srca lahko dobro opredelimo pomembne dejavnike tveganja za SCD in razpoznamo bolnike, ki so kandidati za vstavitve ICD v sklopu primarne preventive.



LITERATURA

1. Arbelo E, Protonotarios A, Gimeno JR, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiomyopathies. *Eur Heart J* 2023;44:3503-626.
2. Ommen SR, Ho CY, Asif IM, et al. 2024 AHA/ACC/AMSSM/HRS/PACES/SCMR Guideline for the Management of Hypertrophic Cardiomyopathy: A Report of the American Heart Association/American College of Cardiology Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* 2024;149:e1239-e1311. Erratum in: *Circulation* 2024;150:e198.
3. ESC HCM Risk-SCD Calculator. Dostopno 21.5.2025 na URL: https://qxmd.com/calculate/calculator_303/hcm-risk-scd.
4. AHA HCM SCD Calculator. Dostopno 21.5.2025 na URL: <https://professional.heart.org/en/guidelines-and-statements/hcm-risk-calculator>.

HKM V LUČI TERAPEVTSKIH MOŽNOSTI ZDRAVLJENJA OBSTRUKCIJE LVOT

Janez Toplišek

Klinični oddelek za kardiologijo, Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Hipertrofična kardiomiopatija (HCM) je najpogostejša genetska kardiomiopatija s heterogeno klinično sliko in potekom. Obstrukcija iztočnega trakta levega prekata (LVOTO) je eden od bistvenih patofizioloških mehanizmov zmanjšane omejitve telesne obremenitve. Na splošno velja, da lahko gradient v iztočnem delu levega prekata mirovanju ali provokaciji > 50 mmHg povzroči simptome. Če simptomi vztrajajo kljub standardnemu zdravljenju z blokatorji beta receptorjev ali kalcijevih kanalčkov, se praviloma odločimo za dodatno invazivno ali farmakološko zdravljenje (1, 2). Zdravila dizopiramida v Sloveniji ne uporabljamo zaradi njene omejene dostopnosti.

Kirurška septalna mиеktomija, opravljena v centru odličnosti, učinkovito odpravi intrakavitrarni gradient s stopnjo umrljivosti < 1 % in dolgoročnim kliničnim uspehom v > 90 % do 95 %. Dolgoročno preživetje po kirurški mиеktomiji je primerljivo s tisto v splošni populaciji; rezidualni gradient je po posegu redek. Mиеktomija je še posebej primerna za bolnike s pridruženo primarno boleznijo mitralne zaklopke, ki zahteva kirurško zdravljenje.

Tudi alkoholna septalna ablacija je v izkušenem centru povezana z nizko stopnjo umrljivosti (< 1 %), pogoj zanjo pa je ustrezna koronarna anatomija. S posegom se izognemo sternotomiji, bolnišnično bivanje je krajše. Koristna je še posebej, če je bolnik krhek s pomembnimi komorbidnostmi. Manj učinkovita je pri visokih gradientih (> 100 mmHg) in izraziti hipertrofiji septuma (> 30 mm) ter je povezana z dvakrat večjim tveganjem za trajni srčni spodbujevalnik in večjo potrebo po ponovnem posegu kot pri mиеktomiji. Petletno preživetje se med alkoholno ablacijo septuma in mиеktomijo ne razlikuje, po 10 letih pa je preživetje pri alkoholni ablaciji septuma nižje kot pri mиеktomiji (2).

Mavakamten je prvo registrirano zdravilo, ki selektivno zavira miozinsko ATPazo. Z zmanjšanjem tvorbe aktinsko-miozinskih prečnih mostičkov zmanjša kontraktilnost in izboljša energijsko učinkovitost miokarda. Od leta 2023 je mavakamten zapiisan v smernicah Evropskega kardiološkega združenja in je indiciran za izboljšanje simptomov obstruktivne HCM v funkcijskem razredu II-III kot dodatek blokatorju beta ali kalcijevih kanalčkov.

Zadnjih 10 let deluje na Polikliniki UKC Ljubljana Ambulanta za hipertrofično kardiomiopatijo z več kot 500 bolniki. Vsak bolnik opravi vse standardne preiskave (slika 1: magnetno-rezonančno preiskavo srca, genetski posvet, Holter EKG in obremenitveno ehokardiografijo na ergospirometri ob optimalnem zdravljenju z blokatorji beta receptorjev ne glede na funkcijski razred in ne glede na stopnjo LVOTO). Na rednih konzilijih se odločamo o vstavitvi defibrilatorja oz. o drugih elektrofizioloških posegih ter o invazivni strategiji za zmanjšanje intrakavitrarnega gradienta.

Invazivno zdravljenje LVOTO je bilo opravljeno pri 7 % bolnikov. Mиеktomija je bila opravljena pri 24 bolnikih v Policlinico di Monza, v Italiji (prof. Ferrazzi) brez rezidualnega LVOTO, potrebna je bila vstavev 2 trajnih srčnih spodbujevalnikov in 1 vstavev umetne mitralne zaklopke pri bolnici s sočasno obstrukcijo sredine levega prekata. Ablacija alkoholnega septuma je bila opravljena pri 30 bolnikih (15 v MC Medicor, 14 v UKC Ljubljana, 1 v UMC Maribor), 2 bolnika sta potrebovala trajni srčni



spodbujevalnik, gradient po posegu je znašal povprečno 25 mmHg.

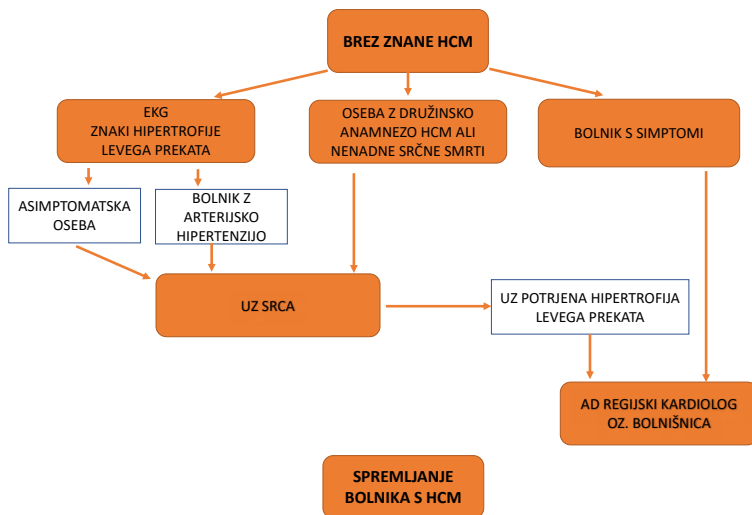
Decembra 2024 smo začeli uporabljati zaviralec miozina mavakamten, s katerim se trenutno zdravi **13** bolnikov (12 v UKC Ljubljana, 1 v UKC Maribor). Trimesečni podatki za prvih 5 bolnikov v UKC Ljubljana: povprečna starost je 65 let, 25 % je žensk, indeks telesne mase 32 kg/m², ni počasnih metabolizatorjev CYP2C19, maksimalna poraba kisika 18 ml/kg/min; 5.3 MET. Izhodiščni podatki: iztisni delež levega prekata (EF) 63 %, LVOTO ob Valsalvi 59 mmHg, kazalnik KCCQ 52, NT-proBNP 1480. Po dveh mesecih zdravljenja z nizkim odmerkom mavakamtena 2,5-5 mg se je LVOTO ob Valsalvi znižal na 12 mmHg, kazalnik KCCQ se je izboljšal na 68 (+14), NT-proBNP na 332 (-1148), EF 57 % (-6). Zdravljenje ni bilo prekinjeno zaradi neželenih učinkov ali EF pod 50 %.

Zdravljenje LVOTO ostaja izziv, zato je potreben je celosten in standardiziran pristop (slika 1). Za simptomatske bolnike je na voljo tako invazivno kot farmakološko zdravljenje. Odločitev o posameznem zdravljenju je individualna. Naše zgodnje izkušnje z zaviralcem miozina so obetavne, gre za dober klinični odziv, brez neželenih učinkov.

LITERATURA

1. Arbelo E, Protonotarios A, Gimeno JR, Arbustini E, Barriales-Villa R, Basso C, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiomyopathies. Eur Heart J 2023;44:3503-626.
2. Writing Committee M, Ommen SR, Ho CY, Asif IM, Balaji S, Burke MA, et al. 2024 AHA/ACC/AMSSM/HRS/PACES/SCMR Guideline for the Management of Hypertrophic Cardiomyopathy: A Report of the American Heart Association/American College of Cardiology Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol 2024;83:2324-405.

HCM ALGORITHM ZA DRUŽINSKEGA ZDRAVNIKA

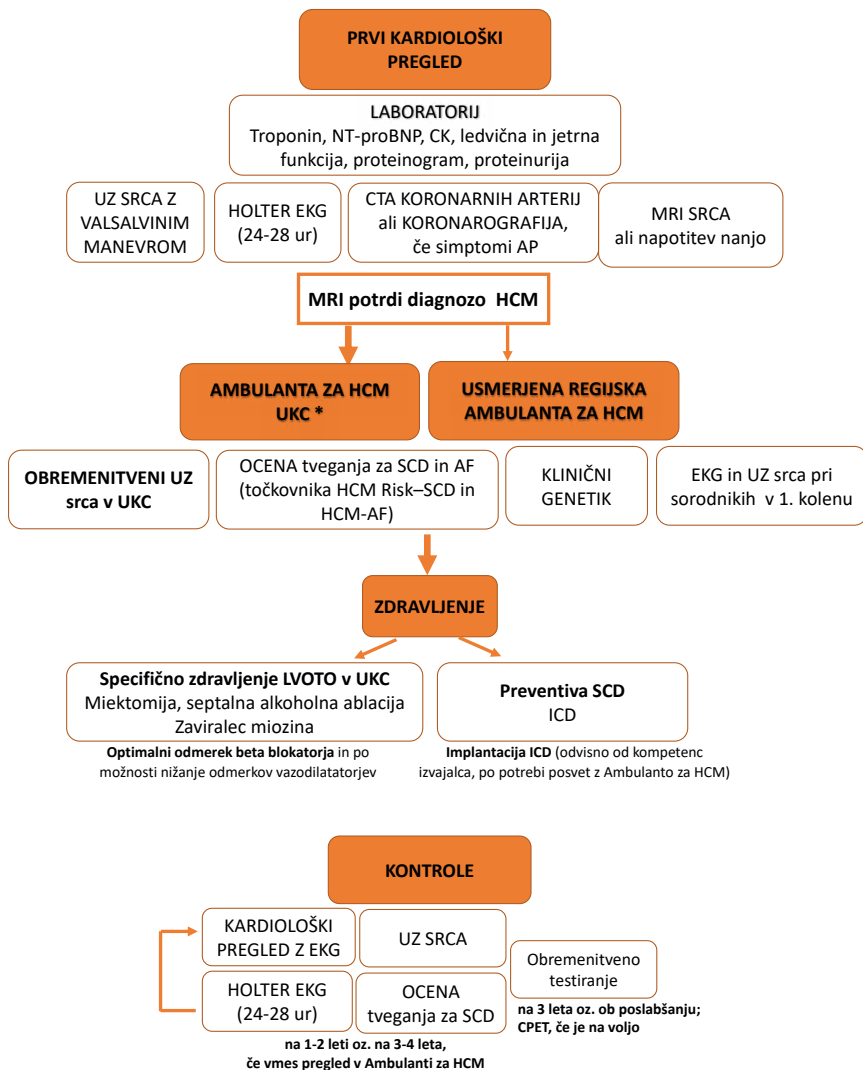


Legenda
HCM: hipertrofična kardiomiopatija
SGLT2: Zaviralci natrij-glukoze prenosa sistema 2
Avtorja
Asist. dr. Janez Topiček, dr. med.
Doc. dr. Marta Cvijč, dr. med.

- Spodbujanje meritev rednosti srčnega utripa doma, posebej po 60. letu.
- Nadzor krvnega tlaka (130/80 mmHg).
- Čim višji odmerki beta bloktorjev in čim nižji odmerki drugih antihipertenzivov pri bolnikih s HCM in arterijski hipertenziji.
- SGLT2 zaviralcev ali diuretikov pri obstruktivni obliki HCM rutinsko ne uporabljamo.
- Kontrolni pregledi v kardiološki ambulanti vsake 1-2 leti.

Slika 1A. Osnutek klinične poti za obravnavo hipertrofične kardiomiopatije v Sloveniji.

HCM ALGORITEM ZA REGIJSKEGA KARDIOLOGA OZ. BOLNIŠNICO



***UKC Ljubljana:** Ambulanta za hipertrofično kardiomiopatijo, Poliklinika, Njegoševa 2, 1000 Ljubljana
Naročanje na prvi ali kontrolni pregled: Tel.: 01-522-24-39, E-pošta: kardio.narocanje@kclj.si
E-posvet v kardiologiji: VZS 2613; E-pošta: ambulanta.hcm@kclj.si

***UKC Maribor:** Ambulanta za kardiomiopatije, Ambulanti center Klinike za interno medicino, Ljubljanska ulica 5, 2000 Maribor
Naročanje na prvi ali kontrolni pregled: Tel: 02-321-26-51, E-pošta: kardio.ac@ukc-mb.si

Legenda
AF: atrijska fibrilacija
AP: angina pectoris
CPET: kardiopulmonalno obremenitveno testiranje
HCM: hipertrofična kardiomiopatija
LVOTO: obstrukcija v iztočnem traktu levega prekata
SCD: nenadna srčna smrt

Avtorja
Asist. dr. Janez Toplišek, dr. med.
Doc. dr. Marta Cvjić, dr. med.

Slika 1B. Osnutek klinične poti za obravnavo hipertrofične kardiomiopatije v Sloveniji.



PREVENTIVNA KARDIOLOGIJA / PREVENTIVE CARDIOLOGY

RAZSLOJEVANJE SRČNOŽILNE OGROŽENOSTI V ŠPORTNI KARDIOLOGIJI

Tinkara Ravnikar

Interni oddelek, Splošna bolnišnica Izola

Redna telesna vadba dokazano preprečuje srčno-žilne bolezni. Po drugi strani je znano, da lahko intenzivna vadba paradokсно sproži življenje ogrožujoče dogodke predvsem pri posameznikih s prikrito srčno-žilno boleznijo. Nenadna srčna smrt (NSS) športnika je sorazmerno redek (incidenca 1,7-1,9/100000 oseb na leto)^{1,3}, vendar izjemno tragičen in odmeven dogodek, ki se lahko pojavi v vseh starostnih skupinah.

Za preprečevanje NSS in hitrejšega napredovanja srčne bolezni ob naporu je pomembno prepoznavanje ogroženih športnikov. Pri mlajših športnikih iščemo prirojene in podedovane bolezni (hipertrofično in aritmogeno kardiomiopatijo, nepravilna izstopišča koronarnih arterij, bolezni prevodnega sistema, ionskih kanalčkov in zaklopki), pri starejših od 35 let pa predvsem koronarno bolezen. Pri prepoznavanju in razslojevanju ogroženosti športnika je temeljno, čeprav občasno zahtevno, ločevanje med fiziološkimi prilagoditvami na intenzivno telesno vadbo t.i. športnim srcem in bolezenskimi stanji.

Razslojevanje srčno-žilne ogroženosti športnika je večplasten proces, ki se prične s postavitvijo natančne diagnoze. Športnik lahko potrebuje oceno tveganja zaradi patoloških sprememb ugotovljenih na preventivnem pregledu, zaradi dedne bolezni sorodnika ali zaradi simptomov. Ocena ogroženosti temelji predvsem na klinični sliki.

Razslojevanje ogroženosti pri športnikih je zahtevnejše, saj lahko intenzivna vadba poleg diagnostičnih izzivov spremeni tudi tveganje in potek bolezni. Za oceno tveganja je večkrat potreben multidisciplinaren pristop. K oceni ogroženosti lahko doprinese tudi genetsko testiranje predvsem pri genotipih povezanih z aritmogeno kardiomiopatijo in boleznih ionskih kanalčkov.

Ocena ogroženosti je pomembna za odločitev glede nadaljnjega športnega udejstvovanja zato je pomembno da temelji na podlagi objektivnih ugotovitev ob upoštevanju znanstvene literature, strokovnih priporočil in smernic

V zadnjih letih je postal pristop predpisovanja vadbe in vračanja v športno udejstvovanje bolj liberalen in temeljni na skupnem odločanju s športnikom, zato je toliko pomembnejša natančna ocena ogroženosti posameznega športnika.

Najdbe pri pregledu športnika, ki nakazujejo povečano tveganje^{2,3}

1. Družinska anamneza: nenadna srčna smrt pred 40. letom, vključno z nepojasnjeno prometno nesrečo ali epileptičnimi krči; disekcija aorte.
2. Simptomi: sinkopa, palpitacije, bolečina v prsih predvsem tekom napora.
3. EKG: QT dobe nad 480 ms, višje motnje prevajanja, polimorfne VES.
4. Obremenilno testiranje: simptomi, nenormalen hemodinamski odgovor, spremembe ST spojnice in podaljšanje QT dobe tekom obremenitve, z naporom povzročena kompleksna aritmija.



5. 24 -urni Holter: kompleksna ventrikularna motnja ritma, višje motnje prevajanja.
6. Ehokardiografija: pomembna hipertrofija levega prekata, obstrukcija LVOT, močno povečane srčne votline, sistolna disfunkcija levega in desnega prekata, segmentne motnje krčljivosti, pomemben prolaps mitralne zaklopke, anevrizma aorte.
7. MR srca: znaki fibroze in vnetja, nabiranje kontrasta (LGE).
8. Genetski testi: nekateri genotipi pomenijo tveganje tudi pri nosilcih brez fenotipske slike kot RYR2, KCNQ1, KCNH2 pri boleznih ionskih kanalčkov in DSP, PKP2, JUP, DSG, TMEM43, LMNA, FLNC pri kardiomiopatijah.

Po ustrezni oceni ogroženosti je obravnava športnika usmerjena k vrnitvi k športnem udejstvovanju, v kolikor je to mogoče. Glede na srčno-žilno tveganje se ob vrnitvi k športu naredi tudi krizni plan- načrt ukrepov v nujnih primerih.

LITERATURA

1. Lampert R, Chung EH, Ackerman MJ, Arroyo AR, Darden D, Deo R, et al. 2024 HRS expert consensus statement on arrhythmias in athlete: Evaluation, treatment and return to play. *Heart Rhythm* 2024;21:e151 - e252.
2. Casian M, Papadakis M. Risk stratification in sports cardiology 2024. Dostopno 10.5.2025 na URL: [https://www.escardio.org/Councils/Council-for-Cardiology-Practice-\(CCP\)/Cardiopactice/risk-stratification-in-sports-cardiology](https://www.escardio.org/Councils/Council-for-Cardiology-Practice-(CCP)/Cardiopactice/risk-stratification-in-sports-cardiology).
3. Pelliccia A, Sharma S, Gati S, Böck M, Börjesson M, Caselli S, et al; ESC Scientific Document Group. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease: The Task Force on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2020;42:17-96.
4. Kim JH, Baggish AL, Levine BD, Ackerman MJ, Day SM, Dineen EH, et al. Clinical Considerations for Competitive Sports Participation for Athletes With Cardiovascular Abnormalities: A Scientific Statement From the American Heart Association and American College of Cardiology. *Circulation* 2025;151:e716 - e761.
5. Castelletti S, Gray B, Basso C, Behr ER, Crotti L, Elliott PM, et al. Indications and utility of cardiac genetic testing in athletes. *Eur J Prev Cardiol* 2022;29:1582-91.
6. Sharma S, Drezner JA, Baggish A, Papadakis M, Wilson MG, Prutkin JM, et al. International recommendations for electrocardiographic interpretation in athletes. *Eur Heart J* 2018;39:1466-80.



STROJNO UČENJE IN UMETNA INTELIGENCA V SRČNOŽILNI MEDICINI / MACHINE LEARNIG AND ARTIFICAL INTELLIGENCE IN CARDIOVASCULAR MEDICINE

MENTOR: THE FUTURE OF DYSLIPIDEMIA MANAGEMENT IN SLOVENIA USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Jure Tršan

Department of Cardiology, Division of Medicine, University Medical Centre Ljubljana

Artificial intelligence (AI) is emerging as a potential risk factor for patients with cardiovascular disease. Its use in everyday clinical practice is rapidly expanding, yet often in an unregulated and indiscriminate manner—relying on unvalidated software that is not designed to support the level of responsibility inherent in clinical decision-making, and on systems lacking adequate safeguards for the protection of sensitive personal health data. On the other hand, AI represents the most powerful tool in the history of medicine, with unprecedented potential to transform cardiovascular care.

To support the structured development and responsible integration of AI into clinical practice in Slovenia, the University Medical Centre Ljubljana has launched a collaborative project with the Department of Artificial Intelligence at the Jožef Stefan Institute. The initiative focuses on developing an innovative digital tool, Mentor—an AI-driven platform designed to enable comprehensive, guideline-adherent, and patient-tailored management of hypercholesterolemia.

Disorders of lipid metabolism constitute a significant public health problem, affecting a substantial portion of the population. Although treatment algorithms for lipid-lowering therapy may appear straightforward, real-world clinical practice reveals a far more complex reality—marked by numerous unresolved clinical, organizational, and systemic issues that directly influence therapeutic outcomes.

Healthcare providers face several persistent obstacles: complex and frequently updated international guidelines, shifting local recommendations, both true and perceived adverse effects of therapy, low patient adherence, and the arrival of costly new agents with demanding initiation and prescribing protocols. In Slovenia, these issues disproportionately burden tertiary-level subspecialist services, contributing to unacceptably long waiting times that continue to grow with the increasing complexity of patient care. Unrecognized or inadequately treated hypercholesterolemia often results in preventable long-term cardiovascular morbidity and mortality.

Theoretically, many of these problems could be mitigated by having a dedicated lipidologist available 24/7 to consult with both physicians and patients. This would likely improve treatment adherence and enhance therapeutic outcomes. However, such a model is clearly not feasible in practice. To address this gap, we initiated the Mentor project—an AI-powered clinical decision support system for the management of hypercholesterolemia by clinicians. Mentor is designed as an intelligent agent capable of autonomous data interpretation, clinical decision-making, and evidence-based intervention planning in accordance with established guidelines.

Based on patient data entered by a physician, Mentor will utilize validated risk assessment tools to stratify cardiovascular risk and automatically propose further diagnostic and therapeutic steps. This includes recommendations for imaging studies, pharmacologic and non-pharmacologic treatment strategies, and follow-up planning. The system will incorporate and adhere to the European Society of



Cardiology (ESC) guidelines, national Slovenian recommendations, insurance policies, and established clinical pathways.

The project is expected to yield several tangible benefits across multiple dimensions of healthcare. It aims to enable faster, timelier, and clinically effective management of patients with hypercholesterolemia. By reducing inappropriate referrals, it will help alleviate the burden on oversubscribed tertiary care services. The system is also expected to improve adherence to established clinical guidelines, enhance coordination and communication between primary and tertiary care providers, and facilitate broader access to advanced therapeutic options.

Furthermore, the addition of a dedicated digital companion for patients—designed to address questions regarding their condition, medications, side effects, and lifestyle interventions—has the potential to further improve treatment adherence and support sustained behavioral change. In this way, the system may significantly enhance compliance with both pharmacological therapy and recommended non-pharmacological measures.

The Mentor project—initially focused on hypercholesterolemia management in Slovenia—represents only the first step. Our broader vision encompasses international deployment and future expansion into other areas of cardiology as well as non-cardiovascular medical domains.



IZBRANE TEME / SELECTED TOPICS

BOLEZNI SRCA IN ŽILJA KOT DEL DOLGEGA COVID-A

Iztok Gradecki

Oddelek za kardiologijo, Splošna bolnišnica Novo mesto

Pet let je minilo od pandemije bolezni covid-19, ki jo je povzročil virus SARS-CoV-2. Kardiovaskularni zapleti lahko nastanejo med akutno okužbo in po njej, so posledica potekajočega vnetja, imunskega odgovora in poslabšanja že obstoječih stanj.

Patofiziološki mehanizmi so številni, vlogo igra tudi genetska predispozicija, glavni so vsaj trije: perzistiranje virusa v tkivih, nereguliran imunski odgovor z izčrpanjem T celic in s pojavom avtoimunskega odgovora, vnetje endotelija in z imunskim sistemom povezana tromboza. Ob tem pa še nereguliran sistem komplementa, napačna gradnja beljakovin, črevesna disbioza ...

Bolezensko stanje, ki se razvije po akutni okužbi z virusom, so poimenovali z različnimi oznakami: long covid syndrome, post covid condition. V Sloveniji se je uveljavilo poimenovanje dolgoročne posledice bolezni covid-19 ali dolgi covid.

Svetovna zdravstvena organizacija je podala definicijo stanja po preboleli akutni bolezni covid-19: dolgi covid se pojavi pri posameznikih z anamnezo verjetne ali potrjene okužbe s SARS-CoV-2, običajno 3 mesece od začetka bolezni covid-19 s simptomi in ki traja vsaj 2 meseca in je ni mogoče pojasniti z alternativno diagnozo oziroma drugo boleznijo.

Pogosti zapleti vključujejo ishemično in neishemično poškodbo miokarda (vnetje, fibroza...), s posledično disfunkcijo miokarda, aritmije in disavtonomične motnje: inadekvatno, neustrezno sinusno tahikardijo-IST in posturalni ortostski tahikardni sindrom-POTS. Pri bolnikih s sicer nizkim tveganjem za zaplete bolezni, ki so preboleli bolezen v blagi obliki, se lahko razvije miokarditis in POTS, zato moramo biti pazljivi tudi pri mladih in na videz zdravih, ki so preboleli bolezen covid-19.

Vodilni simptomi vključujejo utrujenost, težko dihanje, kognitivno disfunkcijo, pa tudi druge simptome, ki vplivajo na vsakodnevno življenje bolnika.

Simptomi se lahko pojavijo po začetnem okrevanju po akutni epizodi bolezni covid-19 ali vztrajajo po začetni bolezni. Simptomi lahko tudi nihajo ali se čez čas ponovijo.

Po akutni fazi bolezni lahko pri določenih bolnikih pride do razvoja dolgega covid, incidenca je različna: od 50 do 85% za necepljene ljudi, ki so bili hospitalizirani, 10–35% za necepljene osebe, ki niso bile hospitalizirane, 8–12% za cepljene osebe.

Kardiovaskularne bolezni, ki so posledica dolgega covid so:

- a. Miokarditis in perikarditis
- b. Srčna disavtonomija in aritmije
 - i. neustrezna sinusna tahikardija in bradikardija (IST)
 - ii. posturalni ortostaski tahikardni sindrom (POTS)
 - iii. aritmije



- c. Ishemične miokardne poškodbe in mikrovaskularna bolezen miokarda
- d. Miokardna fibroza
- e. Kardiomiopatije
- f. Srčna disfunkcija in srčno popuščanje
 - i. disfunkcija levega prekata (LP)
 - ii. disfunkcija desbega prekata (DP)
- g. Novonastala arterijska hipertenzija
- h. Pljučna hipertenzija

Naše izkušnje pri obravnavi bolnikov, pri katerih je možen dolgi covid so, da je potreben razmislek o treh možnostih diferencialne diagnoze:

1. običajne kardiovaskularne bolezni, vključno z ishemično boleznijo srca, aritmijami, kardiomiopatijami, srčnim popuščanjem in možgansko kapjo,
2. kardiovaskularne in sorodne bolezni z večjo prevalenco med ljudmi, ki imajo dolgi covid, vključno z miokarditisom, disavtonomijo s srčnimi manifestacijami (tj. POTS in IST), art. hipertenzijo in sladkorno boleznijo,
3. ne-srčna stanja, povezana z dolgotrajno boleznijo covid, vključno s sindromom slabega počutja po naporu – PEM ali poslabšanja simptomov po naporu-PESE, intoleranco na napor in pljučne bolezni.

Diagnoza dolgega covida je klinična, laboratorijske ali druge preiskave, s katero bi potrdili diagnozo, še ne poznamo.

LITERATURA

1. Quinn KL, Lam GY, Walsh JF, Bhéreur A, Brown AD, Chow CW, et al. Cardiovascular Considerations in the Management of People With Suspected Long COVID. *Can J Cardiol* 2023;39:741-53.
2. Greenhalgh T, Sivan M, Perlowski A, Nikolich JŽ. Long COVID: a clinical update. *Lancet* 2024;404(10453):707-24.
3. Tsampasian V, Bäck M, Bernardi M, Cavarretta E, Dębski M, Gati S, et al. Cardiovascular disease as part of Long COVID: a systematic review. *Eur J Prev Cardiol* 2025;32:485-98.
4. Soriano JB, Murthy S, Marshall JC, Relan P, Diaz JV. A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. *Lancet Infect Dis* 2022;22:e102–e107.



SRČNA ABLACIJA Z ELEKTROPORACIJO / CARDIAC ABLATION WITH ELECTROPORATION

SRČNA ABLACIJA Z ELEKTROPORACIJO

Damijan Miklavčič¹, Andrej Pernat², Matevž Jan³

¹Fakulteta za elektrotehniko, Univerza v Ljubljani; ²Klinični oddelek za kardiologijo, Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana; ³Klinični oddelek za kirurgijo srca in ožilja, Kirurška klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Kateterska ablacija z radiofrekvenčno energijo in balonsko krioablacijo predstavlja uveljavljeno in učinkovito metodo zdravljenja atrijske fibrilacije (AF). Srčna ablacija z elektroporacijo (angl. Pulsed Field Ablation – PFA) je praktično čez noč zavzela dominantno vlogo v srčni katetrizaciji kot netermična in tkivno selektivna ablacijska metoda. Pa je temu res tako? Kakšni so temelji srčne ablacije z elektroporacijo in kateri zapleti jo spremljajo? Različne naprave, ki so na trgu imajo sicer podobne rezultate vendar pa med njimi obstajajo precejšnje razlike. V UKC Ljubljana izvajamo katetersko ablacijo AF s PFA od konca 2024.

Na voljo imamo sisteme treh glavnih proizvajalcev za tako imenovano single – shot aplikacijo, ki se uporabljajo primerano za izolacijo pljučnih ven. Dodatno je na voljo sistem za točkovne ablacije s pomočjo PFA, ki omogoča tudi zdravljenje drugih vrst motenj srčnega ritma. Preliminarne izkušnje na nekaj desetizvedenih posegih pri bolnikih z AF potrjujejo izsledke predhodno objavljenih kliničnih raziskav glede učinkovitosti in varnosti. Pri vseh bolnikih smo uspeli doseči električno izolacijo pljučnih ven, zapletov periproceduralno in v zgodnji postproceduralni fazi nismo opažali. Ali bo elektroporacija nadomestila radiofrekvenčno ablacijo in krioablacijo? Na to vprašanje bomo deloma poskušali odgovoriti z raziskavo, v katero smo do sedaj vključili 29 bolnikov s perzistentno AF in v kateri primerjamo metodo radiofrekvenčne ablacije in točkovne ablacije z elektroporacijo. Pri vseh bolnikih smo opravili izolacijo pljučnih ven in dodatno še zadnje stene levega preddvora. Trajanje posega je bilo z obema načinoma podobno, uspešnost izolacije pljučnih ven in zadnje stene preddvora pa je glede na preliminarne rezultate večja pri uporabi elektroporacije. Pri delu bolnikov smo čez čas ponovno invazivno preverili trajnost izolacije pljučnih ven in zadnje stene. Izkazalo se je, da je z elektroporacijo bila dosežena trajna izolacija zadnje stene preddvora v večjem deležu kot z radiofrekvenčno ablacijo. Ti podatki nakazujejo, da kateterska ablacija z elektroporacijo, predvsem kadar so potrebne obsežnejše ablacije, predstavlja učinkovitejšo metodo v primerjavi s konvencionalno radiofrekvenčno ablacijo. Ali se bodo spodbudni kratkoročni rezultati preslikali tudi v dolgoročno korist, se bo izkazalo šele po dolgotrajnejši uporabi nove tehnologije.

LITERATURA

1. Chun K-RJ, Miklavčič D, Vlachos K, Bordignon S, Scherr D, Jais P, Schmidt B. State-of-the-art pulsed field ablation for cardiac arrhythmias: ongoing evolution and future perspective. *Europace* 2024;26:euae134.
2. Reddy VY, Gerstenfeld EP, Natale A, Whang W, Cuoco FA, Patel C, et al. Pulsed Field or Conventional Thermal Ablation for Paroxysmal Atrial Fibrillation. *N Engl J Med* 2023; 389:1660-1671.
3. Pernat A. Kateterska ablacija atrijske fibrilacije z elektroporacijo s pomočjo "single shot" katetra – slovenske izkušnje. In: Miklavčič D, Serša G, Mahnič Kalamiza S, eds. III. Slovenski kongres elektroporacije; Ljubljana, Slovenija, 14. -15. marec 2025. Program in knjiga povzetkov. Ljubljana: Fakulteta za elektrotehniko, Univerza v Ljubljani. p. 24.
4. Jan M. Primerjava učinkovitosti radiofrekvenčne ablacije in elektroporacije za izolacijo zadnje stene levega atrija pri bolnikih s perzistentno atrijsko fibrilacijo - preliminarni rezultati prospektivne raziskave. In: Miklavčič D, Serša G, Mahnič Kalamiza S, eds. III. Slovenski kongres elektroporacije; Ljubljana, Slovenija, 14. -15. marec 2025. Program in knjiga povzetkov. Ljubljana: Fakulteta za elektrotehniko, Univerza v Ljubljani.



SRČNO-ŽILNA MEDICINA V SLOVENIJI – DANES IN JUTRI / CARDIOVASCULAR MEDICINE IN SLOVENIA – NOW AND IN THE FUTURE

NACIONALNI PROGRAM ZA OSKRBO IN OBVLADOVANJE BOLEZNI SRCA IN ŽILJA KOT NUJA IN PRILOŽNOST

Zlatko Fras

Center za preventivno kardiologijo, Klinični oddelek za žilne bolezni, Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana; Katedra za interno medicino, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani; Združenje kardiologov Slovenije

Izhodišče. Bolezni srca in žilja – bistven izziv zdravstvenega sistema.

Bolezni srca in žilja (BSŽ) so trenutno še vedno najpogostejši vzrok smrti v razvitem svetu, tudi Sloveniji: odgovorne so za okoli 7.500 oziroma eno tretjino (okoli 33 %) vseh smrti in eno od petih prezgodnjih smrti (pred 65. letom starosti). Kljub znatnemu napredku v obvladovanju BSŽ — starostno standardizirana stopnja umrljivosti zaradi BSŽ se je v zadnjih 20 letih zmanjšala za več kot polovico — se je zaradi posledičnega podaljševanja pričakovane življenjske dobe pomembno povečalo povpraševanje po zdravstvenih storitvah v zvezi z njihovim obvladovanjem. BSŽ predstavljajo zaradi svoje razširjenosti (v državah EU naj bi po nekaterih ocenah bremenili okoli 60 milijonov oseb) veliko finančno breme. Za različne države zahodnega sveta so ocenili, da pomenijo stroški zdravstvene oskrbe BSŽ v nacionalnem sistemu zdravstvenega varstva v povprečju kar 15–20 % celotne porabe sredstev. Za države EU je zelo pomenljiva ocena, da nas oskrba BSŽ (vključujoč neposredne stroške zdravljenja, zmanjšane produktivnosti in stroškov neformalne oskrbe) letno stane okoli 282 milijard EUR. Konkretno oziroma natančnejše tovrstne ocene za Slovenijo zaenkrat še nimamo.

Zaradi podaljševanja življenjske dobe predstavlja obvladovanje kroničnih nenalezljivih bolezni velik izziv za vse zdravstvene sisteme razvitega sveta, tudi slovenskega. Epidemiološki podatki kažejo, da sta tako incidenca kot prevalenca BSŽ veliki, največji problem med njimi so še vedno z aterosklerozo povezane BSŽ, zlasti koronarna bolezen. Poleg vztrajno naraščajočih potreb po ambulantnih in hospitalnih obravnavah, za večkratnik pa se je na primer povečala tudi količina receptov za zdravila za obvladovanje BSŽ, nas lahko populacijski ravni zelo skrbi profil dejavnikov tveganja, ki so povezani z življenjskim slogom — pogostnost kajenja se žal ne zmanjšuje več, povečujejo se zlasti stopnje prekomerne telesne teže, debelosti in nezadostne telesne dejavnosti ter z njimi povezano kardiometabolično tveganje. Če se bodo ti vzorci nadaljevali, nam grozi, da se bo razširjenost BSŽ povečevala, brez sprememb v klinični praksi lahko pričakujemo, da se bodo še naprej povečevale tudi potrebe po medicinskih storitvah in bolnišničnih posteljah, ki jih ne (z)moremo zagotoviti in/ali oskrbeti, obrnil bi se lahko celo trend upadanja umrljivosti zaradi BSŽ. Vse navedeno *sui generis* nakazuje tudi precejšen potencial možnosti za izboljšave. Izziv je seveda še kako medsektorski, nedvomno pa ga morajo voditi tisti, ki so prvenstveno odgovorni za organizacijo in delovanje zdravstva.



Partnerstvo povezave EACH — aktivnosti in dosežki 2021–2024

Evropska povezava za srčno-žilno zdravje (v angl. *European Alliance for Cardiovascular Health*, EACH) združuje vodilne evropske in mednarodne organizacije v skupnih dejavnostih za spodbujanje srčno-žilnega zdravja ter zmanjšanje bremena BSŽ kot prednostne naloge zdravstvene politike na ravni EU. Partnerstvo koalicije EACH je s svojimi aktivnostmi začelo 27. septembra 2021 in je osredotočeno na pokrivanje vseh vidikov srčno-žilne oskrbe: od bolnikov, ki (že) trpijo za boleznijo, do zdravnikov in ostalih zdravstvenih delavcev, ki skrbijo zanje, zdravstvenih zavarovalnic, raziskovalnih organizacij in industrij, ki razvijajo in tehnološke inovacije za izboljšanje oskrbe bolezni srca in žilja. Zavezništvo zagotavlja platformo za združevanje znanja in izkušenj ključnih deležnikov, ki so dejavni na področju srčno-žilnega zdravja, ter za svetovanje in usmerjanje tistih, ki politike oblikujejo in izvajajo. Ustanovitveno pobudo in vodilno vlogo v njej vse od ustanovitve prevzema Evropsko združenje kardiologov (v angl. *European Society of Cardiology*, ESC).

Konec aprila 2022 je EACH predstavila in objavila Evropski načrt srčno-žilnega zdravja (v angl. *European Cardiovascular Health Plan*), ki pomeni in predstavlja temeljno vhodno gradivo za politične odločevalce na ravni EU. Le-ti so bili pozvani k opredelitvi skrbi za boljše srčno-žilno zdravje kot prednostne naloge v obdobju do leta 2030. Načrt naslavlja bistvena vprašanja in področja, ki so jih v EACH povezani partnerji identificirali za ključna v procesu oblikovanja in izvajanja evropskega načrta za srčno-žilno zdravje.

Poleg ključnih elementov, ki predstavljajo vertikalne sistemske aktivnosti (primarno, sekundarno in terciarno preprečevanje, vključno z zgodnjim odkrivanjem in preciznim diagnosticiranjem ter takojšnjim ukrepanjem, univerzalno dostopnostjo in ustrezno celostno zdravstveno oskrbo ter rehabilitacijo), so kot zelo pomembne sestavine načrta opredeljeni tudi nujno potrebni medsektorski ukrepi, ki se zdijo ključni. Po mnenju povezave EACH bi morali vključevati:

- **vzpostavitev evropskega centra znanja za srčno-žilno zdravje**, ki bo naslovil sedanjo razdrobljenost in znatne vrzeli v celovitosti, zanesljivosti in primerljivosti podatkov ter zagotovil povezljivost prek celotnega spektra srčno-žilnega zdravja, z njim povezanih okoliščin in čezmejno sodelovanje;
- **vzpostavitev evropskega observatorija za srčno-žilno zdravje**, ki bo zajemal pomembne dosežke na vseh področjih srčno-žilnega zdravja v Evropi, s poudarkom na centrih ("svetilnikih") odličnosti, ki bi jih lahko posnemali in razširili po vsej Evropi;
- **oblikovanje nacionalnih akcijskih načrtov** (državnih programov) za srčno-žilno zdravje, ki bodo odražali nacionalni kontekst in kulturo ter zagotovili bistveni okvir za nacionalno izvajanje evropskega načrta za srčno-žilno zdravje z ustreznimi poudarki, naložbami in cilji na področjih primarnega, sekundarnega in terciarnega preprečevanja.
- **inkubator in napredno politično okolje za digitalno preobrazbo na področju srčno-žilnega zdravja**, ki bo pomagalo pospeševati inovacije, povečevati zaupanje in omogočati pravično uvajanje digitalnih zdravstvenih rešitev na področju srčno-žilnega zdravja po vsej Evropi.

Poslanstvo evropskega načrta za srčno-žilno zdravje, ki ga je pripravila EACH, zajema tudi oblikovanje novega programa raziskav in inovacij, v okviru programa OBZORJE (angl. HORIZON), oblikovane so usmeritve v povečevanje z načrtom povezanih temeljnih in translacijskih raziskav. Naslovljena so

področja vključujočega upravljanja, drugi ustrezni instrumenti EU, prilagodljiva, inovativna partnerstva in financiranje, medinstitucionalno sodelovanje v okvirih celotne (širše) Evrope, in nenazadnje globalna razsežnost načrta.

Pobuda EACH soglašaja, da naj bi — skladno z Direktivo o trajnostnem razvoju — **v EU do leta 2030 število prezgodnjih smrti zaradi srčno-žilnih in z njimi povezanih bolezni zmanjšali za 30 %**. Poleg tega mora imeti vsaka oseba, ki živi v Evropi, dostop do visokokakovostnega ocenjevanja srčno-žilne ogroženosti skozi celotno življenje, vsi bolniki z manifestno BSŽ pa dostop do ustreznih, kakovostnih poti oskrbe.

Sklepi sveta Evropske unije za ohranjanje in izboljševanje srčno-žilnega zdravja

Svet Evropske unije (EU) je na svojem zasedanju 4. decembra 2024 potrdil dokument 15315/24, ki opredeljuje vsebine in sklepe na temo ohranjanja in izboljševanja srčno-žilnega zdravja v EU. Uvodoma opozori na veliko breme BSŽ, ki so poglavitni vzrok umrljivosti in obolevnosti v EU, saj povzročijo 1,7 milijona smrti letno in prizadevajo približno 60 milijonov prebivalcev. Poudarja potrebo po enotnem in strateškem pristopu k srčno-žilnemu zdravju, ki vključuje strategije preprečevanja, odkrivanja, diagnosticiranja, upravljanja, zdravljenja in rehabilitacije BSŽ. Dokument poziva k okrepljenemu sodelovanju med državami članicami, spodbujanju inovacij na področju zdravstvenega varstva ter obravnavanju socialnih, gospodarskih in okoljskih dejavnikov zdravja.

Na tej podlagi namerava Evropska zveza (EU) v prihodnjem petletnem obdobju naslavljati srčno-žilno zdravje in obravnavati BSŽ s celovitim in strateškim pristopom, ki vključuje naslednje ključne ukrepe:

- **preprečevanje in promocija srčno-žilnega zdravja:**
 - krepitev politik spodbujanja zdravja in primarnega preprečevanja BSŽ;
 - izvajanje javnozdravstvenih kampanj za spodbujanje zdravega življenjskega sloga, npr. bolj zdravih prehranskih izbir in redne telesne dejavnosti;
 - obravnavanje socialnih dejavnikov zdravja, kot so socialno-ekonomski status in vidiki, povezani s spolom;
- **presejanje glede srčno-žilne ogroženosti in zgodnje odkrivanje BSŽ:**
 - razširitev in optimizacija presejanja na podlagi znanstvenih dokazov o pomenu in vlogi prepoznanih dejavnikov tveganja za BSŽ;
 - izboljševanje zgodnjega odkrivanja stanj, kot so arterijska hipertenzija, sladkorna bolezen in motnje presnove maščob;
- **obravnava ogroženih posameznikov in zdravljenje BSŽ:**
 - spodbujanje inovativnih in v posameznika usmerjenih rešitev oskrbe, vključno s najsodobnejšim diagnosticiranjem in telemedicino, ki temelji na umetni inteligenci;
 - zagotavljanje dostopnosti učinkovitega zdravljenja in rehabilitacijskih storitev;
 - izvajanje celovitih ukrepov za boj proti in preprečevanje škode, povezane z alkoholom, uživanjem tobaknih in podobnih izdelkov ter drugimi dejavniki tveganja;



- **spodbujanje raziskav in razvoja srčno-žilne medicine:**
 - vlaganje v raziskave za boljše razumevanje mehanizmov BSŽ in razvoj novih pristopov in metod diagnosticiranja in zdravljenja;
 - podpora akademskemu sodelovanju, širjenje registrov BSŽ in integracija podatkov;
- **zakonodajni in politični ukrepi:**
 - preučevanje izhodišč in oblikovanje zakonodajnih predlogov za zmanjševanje pojavnosti, izraženosti ter obvladovanje ključnih dejavnikov tveganja, kot je npr. (pre)visok vnos soli, sladkorjev in nasičenih maščob;
 - ocenjevanje in revizija zakonodaje o tobaku ter ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje škode, povezane z alkoholom.
- **okolje in zdravje pri delu:**
 - obravnava okoljskih dejavnikov, kot sta na primer onesnaževanje zraka in onesnaževanje s hrupom;
 - spodbujanje trajnostnih okoljskih praks in urbanističnega načrtovanja za zmanjševanje tveganja za BSŽ.
- **zdravstvena pismenost in izobraževanje:**
 - izboljševanje zdravstvene pismenosti prebivalstva z izobraževalnimi programi v šolah, na delovnih mestih in v skupnostih;
 - izboljševanje usposabljanja zdravstvenih delavcev in komunikacije med izvajalci zdravstvenih storitev in pacienti;
- **podpora ranljivim skupinam:**
 - večje osredotočanje na potrebe ranljivih skupin prebivalstva, vključno z invalidi in socialno-ekonomsko prikrajšanimi skupinami;
 - obravnava razlik med spoloma glede izidov BSŽ in zagotavljanje prilagojenih strategij za ženske.

Svet EU poziva države članice, naj sprejmejo celovite ukrepe za zdravstveno obravnavo in rehabilitacijo, izboljšajo zdravstveno pismenost ter izboljšajo dostop do kakovostnih zdravstvenih in rehabilitacijskih storitev. Evropsko komisijo poziva, naj spodbuja raziskave, vlaga v ukrepe na področju javnega zdravja in razmisli o zakonodajnih ukrepih za zmanjšanje dejavnikov tveganja in izboljšanje srčno-žilnih izidov. Dokument poudarja pomen obravnavanja razlik med spoloma, spodbujanja zdravega načina življenja in vključevanja digitalnih zdravstvenih rešitev za izboljšanje srčno-žilnega zdravja po vsej EU. Z izvajanjem teh ukrepov želi EU zmanjšati breme BSŽ, izboljšati kazalnike zdravja in zdravljenja bolezni ter doseči pravičnost na področju zdravja v državah članicah.

Zagovorništvo stroke

Pri vzpostavitvi in udejanjanju celovitih nacionalnih načrtov za srčno-žilno zdravje Evropsko kardiološko združenje (ESC) izrecno poudarja vlogo in pomen zagovorništva nacionalnih kardioloških združenj, ki lahko spodbudi nacionalne spremembe in prednostno obravnavo srčno-žilnega zdravja ter prilagoditev politik EU njihovim specifičnim in lokalnim potrebam. Ključno zakonodajo, ki vpliva na strokovnjake s področja BSŽ, vključno s prednostnimi nalogami financiranja, v osnovi vedno določajo nacionalne vlade, ki jim je podpora bolnišnicam, klinikam, osebju, opreми in odzivnost na potrebe zdravstvenih delavcev (skoraj) vedno podrejena. V ta namen je ESC oblikovalo posebno delovno skupino (ESC Cardiopolicy Group), katere cilji so oblikovanje in sprotna izmenjava informacij ter izgradnja podporne mreže in spodbujanje izmenjave najboljših praks in priložnosti za zastopanje (z odgovori na vprašanja, kot na primer: S katerimi oblikovalci politik se pogovarjati in kje? Kakšne so posebne zahteve politike? Kako uskladiti svoje prednostne naloge z vladnimi prednostnimi nalogami? Katere politike potekajo in kakšen je proces?). Brez neposrednega sodelovanja nacionalnih kardioloških združenj je namreč lahko vpliv, ki ga mora imeti zagovorništvo stroke, bistveno manjši oziroma ga ni.

Sinteza — priložnost za oblikovanje slovenskega državnega programa za srčno-žilno zdravje

Na opisanih osnovah in podlagah ter priložnostih, ki nam jih odpira izkazano prednostna obravnavo srčno-žilnega zdravja v okvirih EU, lahko tudi s strani Združenja kardiologov Slovenije podpremo in predlagamo oblikovanje, vzpostavitev in (takojšnje) udejanjanje slovenskega nacionalnega programa za srčno-žilno zdravje in obvladovanje BSŽ. Nacionalni program bi moral postati primarna referenčna točka za zagotavljanje večdisciplinarnih strokovnih rešitev v povezavi z novimi modeli/potmi oskrbe, ki bodo temeljile na lokalnih, regijskih in nacionalnih potrebah prebivalstva, opredeljenih prednostnih nalogah in projekcijah glede zagotavljanja delovne sile. V njegovo udejanjanje bo potrebno pritegniti kar največ relevantnih deležnikov (večdisciplinarno stroko, izvajalce zdravstvene oskrbe, politiko, plačnike in bolnike).

Sodim, da bi morali cilji takšnega programa vključevati vsaj naslednje elemente:

- opredelitev ključnih epidemioloških kazalnikov in njihovo stalno spremljanje;
- oblikovanje in razvoj programa v skladu z načeli javno dostopnega zdravstvenega varstva;
- omogočanje zmanjševanja obolevnosti in umrljivosti zaradi BSŽ s preprečevanjem, samoobvladovanjem, zgodnjim diagnosticiranjem in zagotavljanjem visokokakovostne integrirane oskrbe po diagnozi, s posebnim poudarkom na obravnavanju neenakosti v zdravju;
- ocena potreb po vrstah dejavnosti zdravstvene oskrbe na področju obvladovanja BSŽ in opredelitev podlage za dinamično prilagajanje virov;
- aktivno (so)delovanje v sektorjih akutne in primarne zdravstvene oskrbe za podporo zagotavljanja na bolnika osredinjene oskrbe BSŽ v skupnosti, kjer je to primerno;
- oblikovanje in zagotavljanje sodobnih smernic o ustreznem zdravljenju posameznikov z BSŽ, ki temelji na znanstvenih dokazih in najboljši mednarodni praksi, vključno z razvojem modelov oskrbe, smernic, kliničnih poti, svežnjev oskrbe in načrtov zdravljenja;



- vključevanje specialistov / klinikov po vsej državi za izvajanje programskih modelov oskrbe, udejanjanje smernic, kliničnih poti, itd.;
- spodbujanje temeljnih, kliničnih, še zlasti pa translacijskih raziskav in inovacij na področju srčno-žilne medicine (vključno z zagotavljanjem namenskih sredstev);
- pospeševanje digitalizacije področja srčno-žilne medicine in ohranjanja ter krepitev srčno-žilnega zdravja v najširšem smislu;
- identifikacijo in naslavljanje ustreznih virov, potrebnih za podporo uresničevanju ciljev programa;
- identifikacijo in podporo izvajanju pobud za izboljšanje storitev/izboljšanje kakovosti (vključno z vzpostavitvijo nacionalnega registra bolnikov z BSŽ — na osnovi informacijske platforme ESC / EuroHeart Registry);
- nenehno sodelovanje s ključnimi deležniki in spodbujanje odnosov na nacionalni in lokalni ravni za podporo doseganju ciljev programa.

Osnovni smoter programa, podprtega s celosistemskim pristopom, je izboljšanje zdravja prebivalstva, zmanjšanje neenakosti v zdravju, izboljšanje rezultatov zdravstvene oskrbe in zmanjšanje populacijskega bremena BSŽ. Program bi moral spodbujati celovit pristop k preprečevanju, zgodnjemu odkrivanju, upočasnitvi napredovanja bolezni in zagotavljanju optimalnega zdravljenja BSŽ v smeri izboljšanja kakovosti in trajanja življenja ter podpirati zagotavljanje najbolj ustrezne oskrbe na pravem mestu in ob pravem času.

LITERATURA

1. Berger B. Towards a Beating Cardiovascular Disease Plan for Europe: Getting to the heart of the matter. *Eurohealth* 2021;27:37-40.
2. Council of the European Union. Conclusions on the improvement of cardiovascular health in the European Union. Adopted on December 4, 2024. Document 15315/24. Brussels: Council of the European Union, 2024. Dostopno 2.3.2025 na URL: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-15315-2024-INIT/en/pdf>.
3. European Alliance for Cardiovascular Health (EACH). A European Cardiovascular Health Plan: The need and the ambition. Dostopno 2.3.2025 na URL: https://www.cardiovascular-alliance.eu/wp-content/uploads/2022/05/EACH-Plan-Final_130522.pdf.
4. European Heart Network (EHN) and European Society of Cardiology (ESC). Fighting Cardiovascular disease – a blueprint for EU action. Brussels: European Heart Network, 2020. Dostopno 2.3.2025 na URL: https://www.mepheartgroup.eu/wpcontent/uploads/05748-CVD-plan_FINAL.pdf.
5. European Society of Cardiology (ESC). ESC Strategic Plan 2023 – 2028. Sophia Antipolis: European Society of Cardiology, The European Heart House, 2023. Dostopno 2.3.2025 na URL: <https://www.escardio.org/staticfile/Escardio/About%20the%20ESC/ESC%20Strategic%20Plan/doc/ESC-Strategic-Plan-2022-2028.pdf>.
6. European Society of Cardiology (ESC). EuroHeart Registry IT Platform. Dostopno 2.3.2025 na URL: <https://www.escardio.org/Research/euroheart/EuroHeart-Registry-IT-Platform>.
7. Fras Z. Oblikovanje nacionalnih usmeritev na področju srčno-žilne medicine. In: Fras Z, ed. *Sodobna kardiologija 2024. Zbornik prispevkov*. Ljubljana: Združenje kardiologov Slovenije, 2024. p. 31-3.
8. WHO Europe. Cardiovascular diseases kill 10 000 people in the WHO European Region every day, with men dying more frequently than women. Copenhagen: WHO Europe. Dostopno 2.3.2025 na URL: <https://www.who.int/europe/news/item/15-05-2024-cardiovascular-diseases-kill-10-000-people-in-the-who-european-region-every-day--with-men-dying-more-frequently-than-women>.
9. Kearney M. Blog: The Long Term Plan is a game changer, 14 January 2019. Dostopno 2.3.2024 na URL: <https://www.england.nhs.uk/blog/the-long-term-plan-is-a-gamechanger/>.
10. Luengo-Fernandez R, Walli-Attaei M, Gray A, et al. Economic burden of cardiovascular diseases in the European Union: a population-based cost study. *Eur Heart J* 2023;44:4752-67.
11. Ministrstvo za zdravje RS. Usmeritve zdravstvene politike za obdobje 2024 – 2025. Smernice. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje RS, dokument št. 024-54/2023/9; z dne 31.08.2023. Dostopno 15.5.2024 na URL: <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MZ/DOKUMENTI/2-NOVICE/Usmeritve-zdravstvene-politike-za-let-2024-in-2025.pdf>.

12. Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ). Zdravstveni statistični letopis Slovenije 2020 Dostopno 2.3.2025 na URL: https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/03/zdravstveni_statisticni LETOPIS_2020.pdf.
13. Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ). Zdravstveno stanje prebivalstva. Dostopno 2.3. 2025 na URL: https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/03/2.4.1_Bolezni-obtocil-Bolezni-srca-in-ozilja_2021-1.pdf.
14. Polish Presidency Council of the European Union. Cardiovascular health in Europe the focus of experts' meeting in Warsaw. Conclusions of the conference: Unmet needs in cardiovascular health across Europe – current status, challenges and solutions. Warsaw, February 24-25, 2025. Dostopno 2.3.2025 na URL: <https://polish-presidency.consilium.europa.eu/en/news/cardiovascular-health-in-europe-the-focus-of-experts-meeting-in-warsaw/>.
15. Roth GA, et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases Writing Group. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990-2019: Update From the GBD 2019 Study. J Am Coll Cardiol 2020;76:2982-3021.



DRŽAVNI PROGRAM ZA OBVLADOVANJE BOLEZNI SRCA IN ŽILJA: ZAKAJ, ČEMU, KDAJ, KDO IN KAKO?

Borut Jug

Klinični oddelek za žilne bolezni, Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Bolezni srca in žilja ostajajo ključni javnozdravstveni problem tako v Evropi kot v Sloveniji (1, 2) – so namreč vodilni vzrok smrti ter pomemben vzrok prezgodnje umrljivosti, bolnišničnih obravnav, odsotnosti z dela, izdatkov za zdravlila. Starostno standardizirana stopnja umrljivosti se je v evropskih državah, tudi v Sloveniji, v zadnjih desetletjih sicer pomembno zmanjšala (tj., za 50 %), kar lahko pripišemo številnim ukrepom na ravni populacije in na ravni posameznika. Sem prištevamo številne aktivnosti – od javnozdravstvenih pobud, promocije zdravja, presejalnih programov in obvladovanja dejavnikov tveganja do napredka v akutni oskrbi, kroničnem zdravljenju, sekundarni preventivi in rehabilitaciji, ki potekajo na vseh ravneh zdravstvenega varstva in v skupnosti. Kljub temu pa tako v Evropi kot tudi v Sloveniji zaznavamo zmanjševanje napredka — če že ne nazadovanja –, ki ga pripisujemo populacijskim spremembam (npr. staranju prebivalstva), spreminjanju profila dejavnikov tveganja (npr. porast kardiometaboličnih dejavnikov, kot so čezmerna telesna teža, debelost in sladkorna bolezen), družbeno-ekonomskim dejavnikom in okoljskim dejavnikom.

Epidemiološko in ekonomsko breme bolezni srca in žilja na eni strani ter vse večja kompleksnost njihovega obvladovanja na drugi strani so v evropskem prostoru sprožili pobude za organizacijo nacionalnih programov za obvladovanje bolezni srca in žilja. Evropsko zavezništvo za srčno-žilno zdravje (ki združuje več evropskih strokovnih organizacij in združenj bolnikov) je zato leta 2022 zasnovalo načrt za srčno-žilno zdravje (3). Na eni strani priporoča, da programi zajamejo pet ključnih vsebinskih vidikov: i) primarno preventivo (za zmanjšanje obolevnosti in umrljivosti na ravni populacije), ii) sekundarno preventivo (zgodnje prepoznavanje, presejanje in preprečevanje napredovanja bolezni); iii) zgodnje, dostopno in optimalno zdravljenje bolnikov; iv) ustrezno implementacijo srčno-žilne rehabilitacije; ter v) spremljanje in izboljševanje z zdravjem povezane kakovosti življenja in psihosocialnih izidov. Na drugi strani priporoča, da se organiziranost programov ustrezno koordinira s prenosom znanja, spremljanjem aktivnosti, promocijo podpornega okolja za inovacije in digitalizacijo ter implementacijo državnih programov za obvladovanje bolezni srca in žilja. Pobude za celovitejši in bolj sistematični pristop k obvladovanju bolezni srca in žilja hkrati črpajo iz izkušenj, ki so jih prinesli evropski in nacionalni programi za obvladovanje raka (4, 5) oziroma sladkorne bolezni (6). Svet Evropske unije je decembra 2024 sprejel sklep (7), ki na evropski ravni usmerja aktivnosti za obvladovanje bolezni srca in žilja v primarno preventivo, dostopnost oskrbe, sekundarno preventivo in rehabilitacijo; posebej izpostavlja spreminjajočo epidemiologijo z usmerjanjem v kardiometabolične, vedenjske, družbeno-ekonomske in okoljske determinante srčno-žilnega zdravja; ter poudarja pomen digitalizacije, inovacij in raziskav, vključno s pobudo po spremljanju spremljanju procesa in izidov aktivnosti na področju srčno-žilnega zdravja s pomočjo registrov.

V Sloveniji lahko prepoznamo številne aktivnosti, ki sodijo v domeno državnega programa za obvladovanje bolezni srca in žilja — od zakonodajnega okvira za zmanjšanje bremena nekaterih dejavnikov tveganja (npr. omejevanje uporabe tobačnih in povezanih izdelkov) do Programa integrirane

preventive kroničnih nenalezljivih bolezni, implementacije protokolov za spremljanje srčno-žilnih bolezni v družinski medicini, aktivnosti v centrih za krepitev zdravja, kardiovaskularne oskrbe v okviru sekundarne in terciarne dejavnosti, mreže centrov za preventivno kardiologijo in rehabilitacijo ter znanstveno-raziskovalne, inovativne in izobraževalne dejavnosti v okviru različnih formalnih in neformalnih programov.

Usmeritve za osnovanje državnega programa za obvladovanje bolezni srca in žilja bi zato morale na osnovi bogate tradicije srčno-žilne oskrbe v Sloveniji slediti evropskim pobudam, da s koordinacijo, integracijo in nadgradnjo obstoječih aktivnosti lahko še bolje obvladujemo bolezni srca in žilja. Področja sprememb, ki zahtevajo posebno pozornost, so spremembe v populaciji (npr. staranje prebivalstva), spremembe v determinantah srčno-žilnega zdravja (npr. porast kardiometaboličnih dejavnikov tveganja, ozaveščanje družbeno-ekonomskih in okoljskih determinant srčno-žilnega zdravja); spremembe v bremenu boleznih (npr. naraščanje srčnega popuščanja, naraščanje števila bolnikov z več sočasnimi boleznimi); spremembe v diagnostičnih pristopih (npr. slikovne preiskave, telemedicinsko spremljanje); spremembe v metodah zdravljenja in rehabilitacije. Ključno je upoštevanje in udejanjanje inovacij, novih tehnologij in možnosti digitalizacije; nujno je prepoznavanje potreb po sprotnem in sistematičnem spremljanju srčno-žilne oskrbe (epidemiologija, ekonomsko breme, kakovosti oskrbe) in z zdravjem povezane kakovosti življenja. Osnovne aktivnosti, ki zagotavljajo usklajeno delovanje vseh deležnikov (odločevalci, strokovna združenja, izvajalci klinične in javno zdravstvene oskrbe, združenja bolnikov, plačniki, regulatorji, industrija), vključujejo nacionalne smernice in klinične poti, strateško usklajevanje različnih pobud in aktivnosti, prepoznavanje potreb in zagotavljanje ustreznih, vzdržnih in odporne oskrbne mreže (z opredeljeno strukturo in aktivnostmi), spremljanje kakovosti, spodbujanje izobraževanja, inovativnosti, znanstvenega raziskovanja in udejanjanja digitalnih rešitev. Kompleksnost in prepletanje strukture, aktivnosti in napredka srčno-žilne oskrbe v Sloveniji zahteva na eni strani možnost inovativnih in prilagojenih pristopov v klinični medicini, ki je usmerjena v bolnika (personalizacija/preciznost), in skupnostnih pobudah, ki zagotavljajo najboljše rešitve v posameznem okolju, regiji oziroma skupnosti; na drugi strani pa potrebuje integracijo in koordinacijo, ki bo omogočila karseda celovito, učinkovito, kakovostno, dostopno in enakopravno srčno-žilno oskrbo vsem prebivalcem v državi.

LITERATURA

1. Timmis A, Aboyans V, Vardas P, Townsend N, Torbica A, Kavousi M, et al; ESC National Cardiac Societies. European Society of Cardiology: the 2023 Atlas of Cardiovascular Disease Statistics. *Eur Heart J* 2024;45:4019-62.
2. Luengo-Fernandez R, Walli-Attaei M, Gray A, Trobica A, Maggioni A, Huculeci R, et al. Economic burden of cardiovascular diseases in the European Union: a population-based cost study. *Eur Heart J* 2023;44:4752-67.
3. European Alliance for Cardiovascular Health (EACH). A European Cardiovascular Health Plan: The need and the ambition. Brussels: European Alliance for Cardiovascular Health (EACH); 2022.
4. European Commission. Europe's beating cancer plan: Communication from the Commission to the European Parliament and the Council. In: European Commission, editor. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2021. p. 1-31.
5. Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije. Državni program obvladovanja raka 2022-2026. In: Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije, editor. Ljubljana: Vlada Republike Slovenije; 2022. p. 1-72.
6. Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije. Državni program za obvladovanje sladkorne bolezni 2020-2030: Strategija razvoja. Ljubljana: Vlada Republike Slovenije; 2021.
7. Sklepi o izboljšanju zdravja srca in ožilja v Evropski uniji. Bruselj: Svet Evropske unije, 2024. Dosegljivo 20.5.2025 na URL: <https://www.consilium.europa.eu/sl/press/press-releases/2024/12/03/cardiovascular-health-council-calls-for-more-robust-efforts-to-help-prevent-cardiovascular-diseases/>.



KARDIOLOGIJA IN VASKULARNA MEDICINA V SLOVENIJI 2024 / CARDIOLOGY AND VASCULAR MEDICINE IN SLOVENIA 2024

DEJAVNOST KARDIOLOŠKEGA ODDELKA SPLOŠNE BOLNIŠNICE CELJE V LETU 2024

Andrej Lipovšek

Kardiološki oddelek, Splošna bolnišnica Celje

ORGANIZACIJSKA STRUKTURA ODDELKA

Kardiološki oddelek sodi v sklop internih oddelkov neoperativnega področja Splošne bolnišnice (SB) Celje. Poleg splošne internistične dejavnosti razvijamo kardiološko invazivno in neinvazivno diagnostiko ter invazivno zdravljenje koronarne arterijske bolezni kakor tudi invazivno in slikovno diagnostiko in evaluacijo bolezni srčnih zaklopk, perikarda in etiologije srčnega popuščanja. Zaradi obsega preiskav, ki jih opravljamo, se naše gravitacijsko področje postopno povečuje, saj sprejemamo bolnike in celjske regije, zasavske, pomurske in občasno pa tudi iz drugih slovenskih regij.

Oddelek s posteljami zagotavlja oskrbo internističnih in kardioloških bolnikov, ki so sprejeti nujno iz Urgentnega centra Celje ali elektivno za invazivno srčno diagnostiko.

V Laboratoriju za invazivno srčno diagnostiko opravljamo nujne in elektivne preiskave na srcu ter posege na koronarnih žilah na delovnike v času od 7.30 do 14.30.

Trenutno delo v ambulantnem delu poteka v naslednjih ambulantah:

- Kardiološka ambulanta
- Ambulanta za tromboteste
- Pulmološka ambulanta
- Ambulanta za srčno popuščanje
- Ambulante za funkcionalno diagnostiko (ehokardiografske transtorakalne in transezofagealne preiskave, stresna ehokardiografija, obremenitveni testi, testi na nagibni mizi, 24 urno snemanje EKG, 24 urne meritve RR, doplerske preiskave žil, spirometrija)
- Ambulanta za srčne spodbujevalnike
- Kardiorehabilitacija
- Lipidna ambulanta

Poleg omenjenega opravljamo na oddelku izobraževalno dejavnost za študente medicine, specializante interne, splošne medicine, anesteziologije in onkologije. Na oddelku poteka praksa študentov medicinske fakultete, dijakov Srednje zdravstvene šole Celje in študentov Visoke zdravstvene šole Celje.

Kot zaokrožitev obravnave srčnih bolnikov imamo enkrat do dvakrat mesečno organiziran kardiokirurški konzilij v sodelovanju s kolegi iz UKC Maribor in konzilij za srčne spodbujevalnike.

POSTELJNE ZMOGLJIVOSTI

Na oddelku smo zaradi odhoda sodelavke, začetka subspecializacije kolega in ob maksimalni angažiranost preostalih zdravnikov na deloviščih Urgentnega centra Celje, zmanjšali posteljne kapacitete na 28. Oddelek ima 8 postelj za intenzivno nego in 4 postelje intenzivne terapije I, EKG monitoring pa



vsebuje poleg 8 stacionarnih monitorjev še 20 telemetričnih enot. Oddelek je klimatiziran. Dve sobi sta dvoposteljni, z lastnimi sanitarijami in le delno zagotavljata nekatere izmed kriterijev nadstandardne ponudbe, ena soba je enoposteljna.

AMBULANTNE ZMOGLJIVOSTI

V ambulantnem traktu sta dve kardiološki ambulanti, ambulanta za tromboteste, ambulanta za snemanje EKG, v naših ambulantnih prostorih gostujeta ambulanta za srčne spodbujevalnike in pulmološka ambulanta ter funkcionalna diagnostika z dvema mestoma za obremenitveno testiranje in dvema ultrazvočnima ambulantama za ultrazvok srca in ožilja, kjer izvajamo tudi transezofagealne ultrazvočne preiskave srca in stresne ehokardiografije. Tu izvajamo še meritve perifernih tlakov, določanje klavdikacijske razdalje, teste z nagibno mizo, 6-minutni test hoje in 24-urna merjenja RR ter 24-urna spremljanja EKG.

V letu 2024 smo v celoti dosegali ambulantne programe. Pomemben del ambulantne dejavnosti predstavlja konziliarna služba za potrebe hospitaliziranih bolnikov, ki v sistemu ambulantnega točkovanja niso ovrednotene in pogosto presega obseg dela polne redne ambulantne za potrebe hospitaliziranih bolnikov, ki v sistemu ambulantnega točkovanja niso ovrednotene. Z ekstremno zavzetostjo specialistov in specializantov smo uspeli skrajšati čakalno dobo na 28 dni za prvi kardiološki pregled, kar nas uvršča v kardiološke centre v Republiki Sloveniji z najkrajšimi čakalnimi dobami.

OPREMA IN PROSTORI

Oprema na oddelku je v večini elementov zadovoljiva. Imamo sistem za centralno monitoriranje z 8 stacionarnimi monitorji, 1 od teh zagotavlja invazivni kardiovaskularni nadzor. Poleg stacionarnih monitorjev imamo še 20 telemetričnih enot, ki nam omogočajo spremljanje motenj ritma na oddelku pri pokretnih bolnikih. Na oddelku imamo na razpolago tudi 1 UZ aparat, ter 2 manjša prenosna UZ aparata. Oprema v ambulantah je bila v letu 2024 le še delno ustrezna, saj potrebuje nadgradnjo zlasti močno izrabljenih aparatov za cikloergometrijo, UZ aparatov ter holter monitoringov.

V prvem nadstropju smo namenili prostor interventni kardiologiji. V letu 2018 smo dobili nov koronarograf in obnovljen laboratorij, ki ustreza vsem najsodobnejšim standardom, stari koronarografski aparat pa je bil preseljen v ustrezno adaptiran prostor v pritličju starega dela bolnišnice in ima zagotovljeno servisiranje še vsaj nekaj let, kar pomeni, da imamo v SB Celje že od let 2022 aktivna 2 aparata, kar je po novih standardih za kakovostno invazivno srčno diagnostiko osnovni pogoj. Delovanje 2 aparatov je že od leta 2022 omogočilo skrajšanje čakalnih vrst na interventne kardiološke posege v celotni severovzhodni Sloveniji, hitrejšo edukacijo operaterjev in spremljevalnih ekip ter vzpostavilo osnovne pogoje za pričetek 24-urnega delovanja interventne kardiologije v SB Celje in uvedbo programa TAVI implantacij v SB Celje, kar sta trenutno dva glavna strateška cilja kardiološke dejavnosti SB Celje.

Z letom 2024 in odprtjem kardiokirurgije v SB Celje smo na kardiološkem oddelku pričeli s 24-urno pripravljenostjo katetrskega laboratorija, kar predstavlja še dodatno obremenitev interventnih kardiologov, saj so v povprečju, poleg rednih delovnih obveznosti in dežurstev, v pripravljenost vsaj 10 dni s 24-urno obvezo.

KADROVSKA ZASEDENOST

Kardiologijo SB Celje je v letu 2024 tvorilo 8 specialistov, 1 kolega upokojeni specialist, ki dela pogodbeno, 3 specializanti, 25 diplomiranih medicinskih sester, 1 višja medicinska sestra, 25 srednjih medicinskih sester in 3 administratorke.

OBSEG DELA

STATISTIČNI PODATKI

Tabela 1. Statistični podatki oddelčnega dela.

	2021	2022	2024
Število bolniških postelj	33	30	26
Število sprejetih bolnikov	2422	2296	2488
Oskrbni dnevi	10106	9225	10013
% zasedenosti	96,21	97,13	96,21
Povprečna ležalna doba	4,17	3,98	3,69
% umrlih	3,14	2,03	1,01
SPP	2197	2146	2197
Utež	2,12	1,86	1,98

Tabela 2. Funkcionalna dejavnost in ambulate.

	2021	2022	2024
Število pregledov	966	470	1432
UZ srca	1920	2682	1331
UZ arterij	0	28	55
UZ ven	0	17	5
CEM	769	743	896
Tilt test	14	19	28
Spirometrije	530	45	189
Holter EKG	359	387	615
TEE	143	133	165
Segmentni tlaki	0	0	22
24-urni RR	117	206	232
Stresna ehokardiografija	4	7	22
6-minutni test hoje	5	0	37



Tabela 3. Laboratorij za invazivno srčno diagnostiko

	2022	2023	2024
Število opravljenih preiskav	1278	1578	1650
Število opravljenih PCI	357	400	441

Komentar o oddelčnem delu

V letu 2024 beležimo ponoven porast letnega števila hospitalizacij v primerjavi z letom 2022 in 2023. Nespremenjen je trend spremembe starostne sestave hospitaliziranih bolnikov v prid starostnikom in izrazito polimorbidnim splošnim internističnim in gerontološkim bolnikom, kar je vzrok za relativno visoko utež, podobno tistim iz preteklih let.

Premestitve iz našega oddelka so bile v glavnem usmerjene v bolnišnico v UKC Ljubljana ali UKC Maribor, v primerih, ko z našimi diagnostičnimi in terapevtskimi možnostmi bolniku ne moremo zagotoviti potrebnega zdravljenja. Tudi v letu 2024 smo bili priča občasnim oddelčnim kopičenjem bolnikov, ki so potrebovali prednostne srčno-žilne operacije in so na njih čakali v SB Celje ter podaljševanju čakalnih vrst bolnikov, ki čakajo na elektivne srčno-žilne operativne posege. Slednje so bile tudi razlog za odprtje kardiokirurškega oddelka v SB Celje.

Velik problem, ki moti redno delo, predstavlja prostorska neadekvatnost internih oddelkov v celoti in z njo povezana prezasedenost oddelkov, rešitev omenjenega predstavlja zaključek novogradnje SB Celje s predvideno selitvijo Kardiologije SB Celje na novo lokacijo do konca leta 2025.

Tudi v letu 2024 s pomočjo kolegov iz UKC Ljubljana nadaljujemo program v okviru elektrofiziologije, vstavljanje ICD-jev in elektrostimulacije srca.

Komentar o ambulantnem delu

V letu 2021 smo v Kardiološki ambulanti opravljali obseg dela 4,6 timov. Čakalne vrste smo vodili v skladu z veljavnimi predpisi in pravilniki ZZS in Ministrstva za zdravje. Triažo prispelih napotnic je izvajala medicinska sestra, ki se je v primeru nejasnosti posvetovala s specialistom. Prekomerna uporaba kardiologov, ki so zaposleni v SB Celje, na deloviščih za zagotavljanje skupnih služb (Urgentni center Celje) in prekomerno obremenjevanje v namen intrahospitalne konziliarne službe sta kljub številnim opozorilom privedla do posledične nepopolne realizacije ambulantnega programa.

Komentar o delu v laboratoriju za invazivno srčno diagnostiko

Laboratorij za invazivno srčno diagnostiko opravlja dnevno posege v dopoldanskem času med 7.30. in 14.30. uro. V letu 2024 smo opravili 1650 koronarografij in 441 PCI. Nujne primere sprejemamo na oddelek iz Urgentnega centra Celje, terena ali kot premetitve iz drugih bolnišnic. Utečen je kardiološko-kirurški konzilij enkrat do dvakrat mesečno. Datum konzilija določimo glede na zbrano število bolnikov, še vedno se ga udeleži kardiokirurg iz Univerzitetnega kliničnega centra Maribor. Z mesecem novembrom smo začeli 24-urno pripravljenost katetrskega laboratorija za kardiokirurške potrebe. Delo opravljamo utečeno, v letu 2024 smo beležili 0,6 % zapletov.

UVELJAVLJANJE ODDELKA V ŠIRŠEM PROSTORU

Specialisti smo člani Združenja kardiologov Slovenije in Evropskega kardiološkega združenja. Andreja Strmčnik dr. med. je članica slovenskega in evropskega združenja za ehokardiografijo. Dr. Dragan Kovačič dr. med., Ksenija Rovn Krivec dr. med., Boštjan Bercko dr. med., in Andrej Lipovšek dr. med., so člani Delovne skupine za intervencijsko kardiologijo, ki je organizirana v okviru Združenja kardiologov Slovenije. Dr. Dragan Kovačič dr. med. je obenem tudi podpredsednik Združenja kardiologov Slovenije. Specialisti našega oddelka se redno aktivno udeležujemo domačih in mednarodnih srečanj, redno organiziramo tudi različne oblike kontinuiranega podiplomskega izobraževanja.

ZAKLJUČEK

Kardiološki oddelek SB Celje se je z uvedbo invazivne srčne diagnostike leta 2006 umestil med kardiološke oddelke v Republiki Sloveniji, ki so sposobni na sodoben in učinkovit način oskrbeti bolnike z akutnim koronarnim sindromom in drugo srčno žilno patologijo, hkrati pa sprejemati bolnike iz bolnišnic, ki teh diagnostičnih in terapevtskih možnosti nimajo. Porast sprejemov splošnih internističnih in geriatričnih bolnikov ob obstoječi organizaciji dela v Urgentnem centru SB Celje je bil tudi v letu 2024 glavni razlog za postopen porast obsega dela na Kardiološkem oddelku. Še vedno ni jasnega dogovora o tem, kako bolnike na najustreznejši način triažirati in usmerjati infektološke bolnike ter bolnike kolonizirane z multirezistentnimi bakterijami, katerih število v zadnjih letih na račun staranja naše populacije narašča konstantno. V času epidemij respiratornih infektov se na to nacepi še skokovit porast števila obolelih, ki kljub opravljeni prostorski in delni kadrovske širitvi redno presegajo vse naše prostorske in kadrovske kapacitete. Predvidevamo, da bo problem v letu 2025 pod pogojem zaključka projekta novogradnje SB Celje in s selitvijo oddelka na novo lokacijo rešen.

Porast obsega hospitalnega dela v razmerah epidemije nas še dodatno opozarja na kadrovske deficit, kjer poskušamo z optimizacijo organizacije dela in z nadurnim delom ter izvajanjem posebnih programov izpolniti vrzel pomanjkanja zdravnikov specialistov. Glede na trenutni obseg hospitalnega dela in nesprejemljivost trenutnih prostorskih in kadrovskih razmer bo potrebno izdelati urgentni načrt povečanja števila internističnih postelj s pripadajočim negovalnim in zdravniškim kadrom in reorganizacijo bolnišnice v celoti; gre za problematiko, ki je skupna vsem internističnim oddelkom kot tudi infektološkemu oddelku in SB Celje kot celoti.

Kardiologi se zavzemamo, da bi v SB Celje čim več prispevali na področju, ki ga obvladamo edini, naloga in izziv vodstva SB Celje pa bo tudi v prihodnje, da za pokritje skupnih področij najde ustrezne zdravniške in negovalne kadre. Dolgoročno prostorsko rešitev vidimo zaposleni na Kardiologiji SB Celje zgolj in edino v zaključenem projektu novogradnje SB Celje. Ne glede na pomanjkanje prostorov in kadrov zaposleni na Kardiologiji SB Celje še vedno vlagamo vse svoje moči v nadaljnji razvoj kardiološke oskrbe za bolnike naše regije, kar potrjuje tudi novoustanovljeni oddelek za kardiokirurgijo, saj smo s tem kardiološkim bolnikom omogočili skrajšanje čakalne dobe za operativni poseg na srcu, kar nam je v vseh teh letih predstavljal velik problem.

Ob pomanjkanju finančnih sredstev se bomo trudili, da bomo, kjer se to da, vzeli zapolnili z delavnostjo, optimizmom in človekoljubnostjo, ter tako dali naš prispevek k izboljšanju obravnave bolnikov, ki jo dojemamo kot naše osnovno poslanstvo.



POROČILO O DELU KARDIOLOŠKE DEJAVNOSTI V SPLOŠNI BOLNIŠNICI IZOLA V LETU 2024

Jurij Gregorič Avramovič, Jakob Boh, Luka Jeraj, Tinkara Ravnikar

Kardiološka dejavnost, Interni oddelek, Splošna bolnica Izola

KRATEK OPIS DEJAVNOSTI

Kardiološka dejavnost je del Internega oddelka Splošne bolnišnice Izola. Ima hospitalni del, invazivno kardiološko diagnostiko in zdravljenje, ambulantno dejavnost, kardiorespiratorni ter ehokardiografski kabinet. Izvajamo in razvijamo invazivno in neinvazivno zdravljenje koronarne bolezni in aritmij, diagnostiko in zdravljenje bolezni zaklopk, kardiomiopatij in srčnega popuščanja.

V SB Izola se izvajajo tudi CT in MR srca v sklopu radiologije in nuklearno medicinske preiskave srca na nuklearni medicini.

Kardiološka dejavnost predstavlja po obsegu opravljenega dela skoraj polovico celotnega internega oddelka. Velik obrat bolnikov predstavljajo elektivni posegi (kronarografije in elektrofiziološke študije). Tako za kronarografije in perkutano razreševanje koronarne bolezni kot elektrofiziološke študije in katetrške ablacije aritmij imamo široko gravitacijsko področje saj vsakodnevno sprejemamo bolnike tudi iz drugih slovenskih regij. Tako nujne kot elektivne posege opravljamo vsak delovni dan v tednu, na dveh sodobnih angiografskih aparatih.

V ambulantnem delu potekajo kardiološka, antikoagulantna ambulantna, ambulantna za srčne spodbujevalnike, ambulantna za srčno popuščanje, kardiovaskularna rehabilitacija, ter funkcionalna diagnostika, kjer opravljamo transtorakalno in transezofagelne ehokardiografijo, obremenitvene teste, 24-urno snemanje EKG in dopplerske preiskave žil.

Poleg dela z bolniki opravljamo tudi raziskovalno dejavnost in izobraževalno dejavnost za študente medicine Medicinske fakultete v Ljubljani, ter specializante pretežno interne medicine ter radiologije in vaskularne medicine. Na oddelku poteka tudi praksa dijakov Srednje zdravstvene šole Izola in študentov Visoke zdravstvene šole Univerze na Primorskem.

KADROVSKA ZASEDENOST

V okviru radiologije in vaskularne medicine dela 13 specialistov (1 za krajši delovni čas in en pogodbeni sodelavec), od tega so 4-je zaposleni v Enoti za internistično intenzivno terapijo. 11 jih ima zaključeno specializacijo iz radiologije in vaskularne medicine. 5 specialistov opravlja kronarografije, 2 specialista opravljata elektrofiziološke študije. 4 specialisti vstavljajo srčne spodbujevalnike in ICD, 1 specialist vstavlja CRT ter CFR.

V delu na oddelku se vključujeta 2 specializantki radiologije in vaskularne medicine, ki sta pretežno na izobraževanju v UKC Ljubljana, ter 2 specializantki interne medicine, ki ju zanima radiologija.

HOSPITALNA DEJAVNOST

Na radiologiji, ki ima 38 postelj, je bilo v letu 2024 zdravljenih več bolnikov kot v preteklosti in sicer 2.485 bolnikov, kar predstavlja 44,2 % celotnega hospitalnega programa Internega oddelka (39,7% internega oddelka vključno z nevrologijo). Povprečna ležalna doba se je skrajšala in je bila 3,3 dni.

AMBULANTNA DEJAVNOST

SB Izola ima 2,45 tima kardiološke ambulate. Subspecialno opravljamo ambulanto za srčno popuščanje ter ambulanto za srčne spodbujevalce. Opravljenih je bilo 4.191 ambulantnih pregledov, od tega 1.983 (47,3,2%) prvih pregledov, realizirali pa smo skupno 123.468 točk.

V antikoagulantni ambulanti vodimo trenutno 1.789 bolnikov, od tega 41% žensk in 59% moških. Velika večina (87%) prejema ne-vitamin K oralna antikoagulancijska zdravila (NOAK).

Tabela 1. Ambulantna dejavnost.

ambulate skupaj	kardiološka ambulanta	srčni spodbujevalniki	srčno popuščanje
4191	3316	650	107

NEINVAZIVNA DIAGNOSTIKA

Opravljenih je bilo 3.272 transtorakalnih ehokardiografij 348 transezofagealnih ehokardiografij ter 691 ultrazvokov vratnih arterij. Opravili smo tudi 420 cikloergometriji in 856 holterjev.

Tabela 2. Neinvazivna diagnostika.

Ultrazvoki	TTE	TEE	UZ vrat	Stress echo
Ambulantna	2.383	123	402	4
Hospitalna	426	225	266	0
Skupaj	2.809	348	668	4

INVAZIVNA DIAGNOSTIKA IN INTERVENCIJSKO ZDRAVLJENJE

V letu 2024 je bilo opravljenih 1.413 posegov od tega 460 PCI. Za primerjavo – v letu 2023 je bilo opravljenih 1.178 posegov, od tega 353 PCI, v letu 2022 je bilo opravljenih 1.162 posegov (359 PCI). Med bolniki je bilo 65,1% moških in 34,9% žensk. Povprečna starost bolnikov je 69,3 let. V 92,7% je bil pristop le radialen/ulnaren. Skupno je bilo opravljenih 460 perkutanih koronarnih intervencij. V 89,7% intervencij je bila uporabljena žilna opornica (DES), v 7,4% le balon, prevlečen z zdravili (DEB), v 2,9% pa le navaden balon. Vstavili smo 3 CFR, opravili smo 1 trombektomijo PE ter 1 BAV.

ELEKTROFIZIOLOGIJA

Opravljeno je bilo 378 elektrofizioloških preiskav in posegov. Opravili smo: PVI (RFA) pri AF 127 (34%), PVI (Krio) pri AF 59 (16%), ablacija KTI pri AU 55 (15%), ablacija počasne poti pri AVNRT 66 (17%), ablacija akcesorne poti pri AVRT 9 (2%), ablacija fokusa pri AT 2 (1%), ablacija VES 10 (2%), ablacija VT 8 (2%), ablacija AV vozla 10 (2%).

ELEKTROSTIMULACIJA

Skupno smo implantirali 168 naprav in sicer enokomornih PM 25 (15%), dvokomornih PM 75 (45%), ICD 33 (20%), CRT-P 5 (3%), CRT-D 19 (12%), LBB-HIS PM 8 (5%).



OPRAVLJANJE SRČNE REHABILITACIJE

V letu 2024 smo v program kardiološke rehabilitacije v SB Izola vključili 46 bolnikov, od tega 17% žensk in 83% moških. Povprečna starost je bila 59,8 let. Vključitvene diagnoze so bile NSTEMI (52,2%), STEMI (41,3%), srčno popuščanje (4,3%) in stanje po operaciji zaradi endokarditisa (2,2%).

NOVOSTI

V letu 2024 smo kot oddelek pridobili nov hibriden katetrski laboratorij z najmodernejšim angiografom Philips Azurion Flexarm, ki omogoča širok spekter interventnih procedur, od strukturnih bolezni srca, koronarnih intervencij, elektrofizioloških posegov in ablacij ter angioloških posegov na perifernem ožilju, ki jih izvajamo v sklopu naše dejavnosti. Uspešno smo razširili paleto neinvazivnih preiskav z uvedbo stresne ehokardiografije in spiroergometrije.

SODELOVANJE Z DRUGIMI ZDRAVSTVENIMI USTANOVAMI

Bolnike, ki so potrebovali kirurško zdravljenje, smo napotili v UKC Ljubljana ali v MC Medicor. Bolnike, ki so potrebovali TAVI ali zdravljenje napredovalega srčnega popuščanja, smo napotili na Klinični oddelek za kardiologijo UKC Ljubljana.

DRUGE DEJAVNOSTI

Ponovno smo uspešno organizirali mednarodni delavnici interventne kardiologije The Cathlab of the Future 2024 v Portorožu, na kateri je bilo prisotnih 200 udeležencev iz 22 držav, tematika kongresa je bila sodobna interventna kardiologija s predavanji ter prenosi operacij v živo iz SB Izola. Organizirali smo tudi več manjših delavnic interventne kardiologije na katerih so bili prisotni udeleženci iz 10 držav.

Aktivno smo se udeleževali vseh večjih evropskih in svetovnih kongresov, kot aktivni ali vabljeni predavatelji smo se v tujini udeležili naslednjih kongresov: EuroPCR v Parizu (Francija), TCT v San Franciscu (ZDA), SCAI Scientific sessions v Los Angelesu (ZDA), TOBI v Milanu (Italija), Swiss CTO v Baslu (Švica), ACTOS v Amsterdamu (Nizozemska), CHIP-DACH Meeting v Nuerembergu (Nemčija), CroComp na Braču (Hrvaška), CHIP Romania v Bukarešti (Romunija), Bulgarian Bifurcation and Complex Coronary Interventions Course v Sofiji (Bolgarija) in še več manjših kongresih po svetu.

Smo člani Združenja kardiologov Slovenije in redno aktivni v njegovih delovnih skupinah.

VIZIJA DEJAVNOSTI

Od leta 2006 z uvedbo invazivne diagnostike se kardiološka dejavnost pospešeno razvija. Od leta 2014 delujeta vse delovne dni s popolnoma lastnim kadrom dva vrhunska in tehnološko najnaprednejša katetrski laboratorija. Izvajamo počasen, vendar konstanten razvoj dejavnosti z izobraževanjem lastnega kadra ter skupnih delovnih timov (SMS, DMS, RI ter zdravniki), ki omogoča konstanten napredek brez možnosti zunanjih interferenc. Naš cilj je, da bi v prihodnje opravljali popolnoma vse neinterventne ter interventne dejavnosti, ki so v kardiologiji mogoče ter bili eden izmed večjih in prepoznavnejših kardioloških centrov v regiji. Želimo si tudi kadrovske okrepitve predvsem negovalnega kadra ter socialnega delavca zaradi težav z urejanjem socialnih razmer hospitaliziranih bolnikov.

ZAKLJUČEK

Začrtan program dela kardiološke dejavnosti v letu 2024 je bil uspešno opravljen. Opravili smo več ambulantnih pregledov, hospitalizacij, invazivnih posegov in neinvazivne diagnostike kot v prejšnjih letih. Leto je zaznamovala pridobitev novega hibridnega katetrskega laboratorija, s katerim smo lahko precej povečali elektrostimulacijsko ter elektrofiziološko dejavnost ter posege na perifernem ožilju.

V prihodnje pričakujemo predvsem porast elektrofizioloških preiskav in radiofrekvenčnih ablacij, saj imamo s pridobitvijo novega katetrskega laboratorija precejšnje možnosti za razvoj te stroke, saj je potreba za te posege v Sloveniji velika glede na izjemno dolge čakalne dobe.

Kljub povečanemu obsegu dela smo se uspešno izobraževali in aktivno sodelovali na lokalnih in predvsem mednarodnih kongresih in delavnicah.



KARDIOVASKULARNA DEJAVNOST V LETU 2024 – POROČILO SPLOŠNE BOLNIŠNICE JESENICE

Marko Šluga

Kardiološki odsek, Interni oddelek, Splošna bolnišnica Jesenice

Leto 2024 je bilo za internistično službo in kardiološko dejavnost podobno zahtevno kot prejšnje leto, velik pritisk je bil na delo v urgentni internistični ambulanti. Zlasti smo zaznali povečanje števila akutnih bolnikov z akutnimi cerebrovaskularnimi dogodki (144), ob tem, da nevrološkega oddelka in stalno prisotnega nevrologa nimamo. Število teh bolnikov je preseglo število bolnikov z akutnim koronarnim sindromom (114 bolnikov).

Sicer je, kot poročam že vsako leto, še naprej prisotna huda prostorska stiska, saj je že od maja 2019 zaradi pomanjkanja kadra v zdravstveni negi zaprt kardiološki odsek (18 postelj), tako da je hospitalna obravnava kardioloških bolnikov tudi v letu 2024 potekala večinoma zgolj v polintenzivni internistični enoti (PIT - 4 postelje), kjer smo obravnavali najbolj ogrožene kardiološke bolnike, ostali kardiološki bolniki pa so bili obravnavani na endokrinološkem in gastroenterološkem odseku (skupno še 51 postelj). Poudaril bi, da smo 12. 2. 2024 odprli novo, moderno enoto intenzivne interne medicine s 6 posteljami, opremljeno z najsodobnejšo medicinsko opremo, kjer zdravimo tudi najzahtevnejše srčno-žilne bolnike.

Število obravnav v urgentni internistični ambulanti je bilo visoko, se je pa trend obravnav umiril in je s 7.756 pregledi le nekoliko višji kot prejšnje leto (7.439). Kljub težkim prostorskim in kadrovskim razmeram smo uspeli praktično v celoti realizirati hospitalni program (3.286 bolnikov), število ambulantnih pregledov pa je bilo podobno kot prejšnje leto. Še naprej redno poteka delo v dnevni bolnišnici, namenjeni obravnavi tudi kardioloških bolnikov (aplikacije zdravil, punkcije, elektrokonverzije...), kjer je bilo opravljenih 505 obravnav. Veliko kardioloških obravnav poskušamo preusmeriti tudi na eKonzultacije, ki jih je bilo v lanskem letu 374.

S srčno-žilnimi bolniki se je v letu 2024 s polnim delovnim časom ukvarjalo 6 zdravnikov specialistov, 2-krat tedensko nam je redno pomagal specialist z poglobljenim znanjem in obravnavo bolnikov z žilnimi boleznimi. Poleg omenjenih v enoti za neinvazivno srčno-žilno diagnostiko dela redno 6 diplomiranih medicinskih sester.

Hospitaliziranih bolnikov na celotnem internem oddelku je bilo v lanskem letu nekoliko več kot prejšnje leto in sicer 3.286 s povprečno ležalno dobo 5,6 dni (še dodatno skrajšana), program je bil v 98% realiziran, povprečna utež 1,63. Delež kardiiovaskularnih bolnikov je približno 45%. Povprečna zasedenost internističnih postelj je 100%, saj je zaradi pomanjkanja zdravstvenega kadra, kot je že napisano, še vedno zaprt kardiološki oddelek in je ves čas prisotna, kot povsod po Sloveniji, huda prostorska stiska.

Ambulantno kardiiovaskularno dejavnost opravljamo v centru za neinvazivno kardiološko diagnostiko. Od neinvazivnih diagnostičnih postopkov opravljamo EKG, ehokardiografijo (TTE in TEE), obremenitveno testiranje na tekočem traku in kolesu, Holter EKG, doppler ven in arterij (vključno z meritvami perfuzijskih pritiskov) spodnjih in zgornjih okončin ter doppler vratnih arterij. Na voljo imamo

5 ultrazvočnih aparatov (od tega 2 prenosna), 4 Holter aparate, aparat za tkivno oksimetrijo, kolo in tekoči trak za obremenitveno testiranje. Na novo smo pridobili aparat za ergospirometrijo.

Število opravljenih pregledov:

- kardiološki pregledi: 650 (417 prvih/ 223 kontrolnih),
- pregledi v ambulantni za srčno popuščanje: 117 (55 prvih/62 kontrolnih),
- pregledi v amb. za srčne spodbujevalnike: 254 (60 prvih/194 kontrolnih),
- pregledi v amb. za moteno presnovo maščob: 539 (204 prvih/335 kontrolnih),
- antitrombotična ambulanta: 5568 pregledov.

Število opravljenih preiskav:

- UZ srca: 1.568 (1.522 prvih/46 kontrolnih),
- obremenitveno testiranje: 915 (889 prvih/ 25 kontrolnih),
- Holter EKG: 683 (680 prvih/3 kontrolnih),
- doppler žilja: 1.701 (1.692 prvih/9 kontrolnih).

Nuklearno-medicinskih preiskav v naši ustanovi ne izvajamo, prav tako ne izvajamo CT in MRI preiskav srca, čeprav bi na novem CT aparatu lahko izvajali CT koronarografije, vendar nimamo izšolanega radiologa za odčitavanje te preiskave.

Zaradi pomanjkanja prostora in predvsem zdravstvenega kadra še naprej ne izvajamo dejavnosti srčne rehabilitacije.

V sodelovanju s kolegi s Kardiovaskularnega kirurškega oddelka UKC Ljubljana in kirurškega oddelka naše bolnišnice smo v lanskem letu vstavili 60 stalnih srčnih spodbujevalnikov in zamenjali 9 iztrošenih baterije.

Mesečno poteka v naši ustanovi tudi angiološki konzilij. Opravljamo CTA pelvičnih arterij in arterij spodnjih okončin, perkutanih angioplastik ne izvajamo. Bolniki s PAOB so bili elektivno sprejeti na naš kirurški ali internistični oddelek, posege pa so opravili na Kliničnem inštitutu za radiologijo (KIR) UKC Ljubljana. Kolegica kirurginja nadaljuje z izvajanjem trombendaterekтомиij.

Večino premeščenih bolnikov v UKC Ljubljana še vedno predstavljajo bolniki z akutnim koronarnim sindromom (114), ki se po opravljeni koronarografiji in perkutanem posegu (PCI), vrnejo na naš oddelek. Tudi premestitve ali ambulantne napotitve v ostale ustanove (Splošna bolnica Izola in Splošna bolnišnica Novo mesto) so bile na račun izvajanja invazivne diagnostike in zdravljenja srčno-žilnih bolezni. Sodelovanje s KO za intenzivno interno medicino (KOIIM) in KO za kardiologijo (KOK) v UKC Ljubljana je bilo tudi v letu 2024 izvrstno. Skupno število premeščenih bolnikov v druge ustanove zaradi potrebe po invazivni žilni diagnostiki in zdravljenju se zadnja leta bistveno ni spreminjalo. Bolnike, ki potrebujejo operativni poseg na srcu napotujemo na KO za KVK KC Ljubljana in v vedno večjem številu tudi v MC Medicor.

V letu 2024 smo nadaljevali z izvajanjem pedagoškega dela študentov medicine v sodelovanju z Medicinsko fakulteto Univerze v Ljubljani in Mariboru. Omenjeno poučevanje sicer izvaja 2 kolega z nazivom asistenta pri Katedri za interno medicino. Veseli smo, da se je kar nekaj študentov po



opravljenem kroženju na našem oddelku ali kasneje delu sobnega zdravnika odločilo za specializacijo iz interne medicine.

Aktivno smo se udeležili na nekaj strokovnih srečanjih doma in jih nekaj na lokalnem nivoju organizirali. Vključili smo se v mednarodno raziskavo EASi-HF 1378-0020.

V letu 2024 smo, kot sem že omenil, odprli nov, moderen center intenzivne interne medicine s 6 posteljami. Želimo si nadaljevati z delom v kardiovaskularni ambulantni dejavnosti, realizirati zastavljen program in skrajšati čakalne dobe. Poudaril bi, da je naša ambulanta za moteno presnovo maščob zelo dejavna, kamor prihajajo bolniki iz vse Slovenije. V letošnjem letu je predviden pričetek rednega izvajanja ergospirometrije, za katero so že izšolani trije kolegi. Trend implantiranih srčnih spodbujevalcev v letu 2024 je v porastu, še dodatno pa v prvih mesecih letošnjega leta. Poudaril bi tudi, da je država prepoznala potrebo Gorenjske po novi splošni bolnišnici. Dobra novica je tudi, da se je ustavil trend zapuščanja kadra zdravstvene nege in z zadostnim kadrom so tudi medosebni odnosi boljši.

POROČILO O DEJAVNOSTI KLINIČNEGA ODDELKA ZA INTENZIVNO INTERNO MEDICINO UNIVERZITETEGA KLINIČNEGA CENTRA V LJUBLJANI

Peter Radšel

Klinični oddelek za intenzivno interno medicino, Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Na Kliničnem oddelku za intenzivno interno medicino UKC Ljubljana smo v letu 2024 obravnavali 753 življenjsko ogroženih pretežno internističnih bolnikov. 90% bolnikov je potrebovalo mehansko ventilacijo. Med najpogostejšo patologijo so bili: srčni zastoj, kardiogeni šok, septični šok, pljučnica. Med temi je bilo 6 bolnikov zdravljenih z veno-arterijskim ECMO zaradi kardiogenega šoka, 16 bolnikov je bilo oživljenih s pomočjo ECMO (ECPR), 4 bolniki so bili zdravljeni z veno-venskim ECMO.

Učiteljski nazivi						
Zaposleni na dan 31.12.	Število	Redni profesor	Izredni profesor	Docent	Doktorat znanosti	Znanstveni magistririj
Zdravniki specialisti	18	2		4	12	1
Zdravniki specializanti, sekundariji	8					
Dipl. medicinske sestre	64					
Srednje medicinske sestre						
Ostali zaposleni	7					
Skupno število	97					

Zdravstvene obravnave, operacije in invazivni, diagnostični in terapevtski posegi	2021	2022	2023	2024
Število obravnavanih bolnikov – hospital	769	776	741	753
Število obravnavanih bolnikov – ambulantna				
Število diagnostičnih in terapevtskih posegov				
Število posegov z visokim tveganjem				
Število operativnih posegov				



Raziskovalna dejavnost – število projektov	2021	2022	2023	2024
Projekti ARRS vodilni / sodelujoči		V3-2033	V3-2033	
Programi ARRS vodilni / sodelujoči		P3-0296	P3-0296	P03-456 P3-0296
Terciarni projekti	3	2	3	7
Evropski projekti vodilni / sodelujoči				Norshock, Princess II

Izpis iz SICRIS-a

Število znanstvenih člankov 2024 (SICRIS 1.01, 1.02, 1.03):	9
Število zaključeni doktoratov zaposlenih v KO 2024	2
Število mentorstev za zaključene doktorate 2023	2
Število somentorstev za zaključene doktorate 2023	/
Število vabljenih predavanj zaposlenih v 2024 (SICRIS 1.06, 1.07, 1.10; 1.11, 3.14, 3.16)	8

KLJUČNI ZNANSTVENI DOSEŽKI V LETU 2024

1. Kordis P, Berden J, Mikuz U, Noc M. Immediate Platelet Inhibition Strategy for Comatose Out-of-Hospital Cardiac Arrest Survivors Undergoing Percutaneous Coronary Intervention and Mild Therapeutic Hypothermia. J Clin Med. 2024 Apr 6;13(7):2121. doi: 10.3390/jcm13072121. PMID: 38610886; PMCID: PMC11012382.
2. Živanović I, Miš K, Pirkmajer S, Marić I, Goslar T. Markers of Mitochondrial Injury and Neurological Outcomes of Comatose Patients after Cardiac Arrest. Medicina (Kaunas). 2024 Aug 9;60(8):1286. doi: 10.3390/medicina60081286. PMID: 39202565; PMCID: PMC11356653

TRIJE KLJUČNI STROKOVNI DOSEŽKI V LETU 2024

Sprejetje klinične poti obravnave bolnikov s pljučno embolijo in visokim tveganjem.

DRUGI POMEMBNI DOSEŽKI V 2024

Hipokratova nagrada ZZS: prof. dr. Marko Noč, dr. med

ORGANIZACIJA IZOBRAŽEVALNIH DOGODKOV V LETU 2024

Ime dogodka	Datum	Lokacija
Zunajtelesna membranska oksigenacija 1 - uvodno izobraževanje	Pomlad in jesen 2024	Simulacijski center
Akutna kardiologija v Sloveniji	April 2024	ZZS
ECMO obnovitvena delavnica	oktober	Simulacijski center

ORGANIZACIJA DELA IN UČINKOVITOSTI

- V primeru visoke zasedenosti oddelka dodatno 3. popoldanski zdravnik.
- Prisotnost DMS na jutranjih sestankih.
- Izveden tečaj komunikacije za zdravnike.
- Dodatno usposabljanje 2 zdravnikov v tujini.

Tako MS kot zdravniki imamo delo urejeno v triizmenskem turnusu, razen ob vikendih/praznikih. S kadrovsko razporeditvijo se skušamo približati evropskim standardom obravnave kritično bolnih. Vsako jutro so organizirani timski sestanki, na katerih se dogovorimo o načinu vodenja bolnikov. Popoldan je skupna predaja bolnikov popoldanski /nočni izmeni.

Na oddelku vodimo več registrov s katerimi nadzorujemo kvaliteto zdravljenja, za bolnike tudi pogosto organiziramo multidisciplinarne konzilije.

SODELOVANJE Z DRUGIMI INŠTITUCIJAMI V LETU 2024

- Začetek mednarodne raziskave Princess II – v sodelovanju s Karolinsko Univerzo iz Stockholma.
- Urejanje dokumentacije za prijavo na evropski razpis – projekt Osiris – sodelovanje z bolnišnico v Pragi.
- Gostovanje zdravnika specializanta iz Verone.



POROČILO O DEJAVNOSTI KLINIČNEGA ODDELKA ZA KARDIOLOGIJO UNIVERZITETEGA KLINIČNEGA CENTRA V LJUBLJANI

Igor Zupan

Klinični oddelek za kardiologijo, Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Klinični oddelek za kardiologijo (KOK) je vodilna strokovna inštitucija na področju kardiologije v Sloveniji. Primarna področja strokovne dejavnosti KOK so:

1. akutna kardiologija in koronarna bolezen srca,
2. strukturne bolezni srca in prirojene srčne napake pri odraslih,
3. elektrostimulacija in motnje srčnega ritma,
4. napredovalo srčno popuščanje in transplantacija srca in
5. napredna slikovna diagnostika.

Delo na vseh navedenih področjih se v skladu z organigramom KOK izvaja na bolnišničnem in ambulantnem nivoju.

KADROVSKA ZASEDENOST

Zaposleni na dan 31.12.	Število	Učiteljski nazivi			Doktorat znanosti	Znanstveni magisterij
		Redni profesor	Izredni profesor	Docent		
Zdravniki specialisti	44	3	4	5	31	1
Zdravniki specializanti, sekundariji	11					
Diplomirane medicinske sestre	52					
Srednje medicinske sestre	52					
Administratorji	25					
Ostali zaposleni	1					
Skupno število	185					

HOSPITALNA DEJAVNOST

Zdravstvene obravnave, operacije in invazivni, diagnostični in terapevtski posegi	2022	2023	2024
Število obravnavanih bolnikov – hospital	5.353	5.553	5.460
Število obravnavanih bolnikov – ambulantna	20.269	23.891	19.176
Število diagnostičnih in terapevtskih posegov	13.656	13.372	23.193

Naše poslanstvo je vrhunska strokovna dejavnost, kakovostno pedagoško delo (strokovno, fakultetno, na višjih in visokih zdravstvenih šolah, za bolnike in svojce) in mednarodno priznano raziskovalno delo. V državi smo edini izvajalec za nekatere zahtevne diagnostične in terapevtske obravnave. V zadnjih letih smo odprli oddelek dnevne bolnišnice, kjer opravimo veliko število interventnih posegov, za kar je bila pred tem potrebna hospitalizacija.

Na oddelku za napredovalo srčno popuščanje smo postavili program dolgotrajne in kratkotrajne mehanske cirkulatorne podpore, in zdravljenje z matičnimi celicami. Preživetje bolnikov po srčni transplantaciji je nad svetovnim povprečjem, Slovenija pa je po številu transplantacij srca na milijon prebivalcev v svetovnem vrhu že 10 let.

Program strukturnih bolezni srca narašča in se dobro razvija, kar vključuje uporabo vseh najsodobnejših metod, kot sta MitraClip, TriClip in druge. Prav tako narašča število bolnikov z opravljeno katetrsko ablacijo atrijske fibrilacije in prekatnih motenj ritma; skoraj petina vseh ablacijskih posegov je nujnih. Elektrofiziološki laboratorij, kot certificiran učni center Evropskega aritmološkega združenja (EHRA), sodeluje v uradnem programu izpopolnjevanj zdravnikov iz tujine iz posegov katetrске ablacije aritmij.

Močno se je povečalo število bolnikov, ki jim vsadimo različne srčne stimulatorje. Program obravnave bolnikov z akutnim koronarnim sindromom in odraslih bolnikov s prirojenimi srčnimi napakami že vrsto let poteka zelo uspešno. Aktivni smo na področju multimodalne slikovne srčne diagnostike, kjer sodelujemo z vrhunskimi evropskimi centri, pridobili smo tudi akreditacijo Evropskega kardiološkega združenja.

Obseg dela se je v zadnjih letih močno povečal, še zlasti ker smo tudi regijska bolnišnica za širše ljubljansko območje. Dve tretjini vseh naših sprejemov je nujnih, prek urgentne internistične ambulante ali iz regijskih bolnišnic. V zadnjem času vse več uporabljamo sledenje na daljavo (telemedicina), uvajamo pa tudi možnost teleposveta.

DIAGNOSTIKA IN TERAPIJA

Akutna kardiologija in koronarna bolezen srca

Bolnišnična obravnava bolnikov s področja akutne kardiologije in koronarne bolezni srca na KOK se izvaja na Koronarnem oddelku in v Dnevnem hospitalu, ambulantna pa v Ambulanti za koronarno bolezen. V sklopu Oddelka za invazivne preiskave in posege se pri teh bolnikih izvajajo kompleksni interventni



posegi, ki poleg revaskularizacijskih posegov vključujejo tudi vstavev začasne mehanske cirkulatorne podpore. V sklopu akutne interventne kardiologije poteka tudi služba 24-urne pripravljenosti interventnega kardiologa, ki zagotavlja neprekinjeno oskrbo bolnikov z miokardnim infarktom za večji del Slovenije. Glede na letno število opravljenih posegov na koronarnih žilah se ta dejavnost uvršča med večje centre v tem delu Evrope. V letu 2024 je bilo opravljenih skupno **5.200 koronarografij in PTCA**.

Strukturne bolezni srca in prirojene srčne napake pri odraslih

Bolnišnična obravnava bolnikov s področja strukturnih bolezni srca in prirojenih srčnih napak pri odraslih na KOK se izvaja na Oddelku za strukturne bolezni srca, ambulantna pa v Ambulanti za strukturne bolezni srca in v Ambulanti za prirojene srčne napake pri odraslih. V sklopu Oddelka za invazivne preiskave in posege se pri teh bolnikih izvajajo vsi sodobni perkutani posegi na srčnih zaklopkah, v sodelovanju z pediatričnimi kardiologi iz Hrvaške pa se izvajajo tudi invazivni posegi pri bolnikih s prirojenimi srčnimi napakami. Glede na letno število opravljenih posegov na zaklopkah se ta dejavnost uvršča med večje centre v tem delu Evrope.

2024

TAVI	370
MClip, TClip	50
Tendyne	3

Elektrostimulacija in motnje srčnega ritma

Bolnišnična obravnava bolnikov s področja elektrostimulacije in motenj srčnega ritma na KOK se izvaja na Oddelku za elektrostimulacijo in motnje srčnega ritma, ambulantna pa v Ambulanti za motnje srčnega ritma in v Ambulanti za srčne spodbujevalnike in defibrilatorje. V sklopu Oddelka za invazivne preiskave in posege se pri teh bolnikih izvajajo vstavitve spodbujevalnikov in defibrilatorjev, vstavitve CRT, vstavitve najnovejših sistemov srčnega spodbujanja, elektrofiziološke preiskave in ablacije aritmij. V večih primerih gre za posege, ki se izvajajo samo v UKC Ljubljana in zato predstavljajo referenčno metodologijo v Sloveniji.

2024	CRT-D	CRT-P	ICD	Leadless	PM	S-ICD	SKUPAJ
Implantacije	63	39	93	5	241	3	453
Menjave	17	8	29	0	6	2	62
SKUPAJ	80	47	122	5	247	5	515

2024

Ablacija prekatnih motenj ritma	65
Ablacija AF in netipična AU	314
Ablacija SVT in AU	243
EF preiskava	12

Napredovalo srčno popuščanje in transplantacija srca

Bolnišnična obravnava bolnikov s področja napredovalega srčnega popuščanja in transplantacije srca na KOK se izvaja na Oddelku za napredovalo srčno popuščanje in transplantacijo srca, ambulantna pa v Ambulanti za napredovalo srčno popuščanje in transplantacijo srca. V sklopu tega področja deluje tudi Ambulanta za infiltrativne bolezni in amiloidozo srca. KOK je edini center v Sloveniji, ki se ukvarja s pripravo bolnikov na presaditev srca ali mehansko cirkulatorno podporo; tu se zdravijo in ambulantno spremljajo tudi vsi bolniki po presaditvi srca in bolniki z dolgotrajno mehansko podporo. Zadnjih 8 let se program transplantacij srca v Sloveniji vsako leto uvršča na 1. mesto na svetu glede na število transplantacij na milijon prebivalcev.

Napredna slikovna diagnostika

Oddelek za neinvazivne preiskave srca predstavlja enoto znotraj KOK, ki izvaja funkcionalno in slikovno kardiološko diagnostiko za potrebe ambulantne in hospitalne dejavnosti. Preiskave, ki se izvajajo, zajemajo transtorakalni in transezofagealni UZ srca, kontrastno ehokardiografijo, stresno ehokardiografijo, kardiopulmonalno obremenitveno testiranje, EKG obremenitveno testiranje, in dolgotrajno EKG monitoriranje. Oddelek je tudi nosilec multidisciplinarnega Konzilija za kardiološko slikovno diagnostiko, ki se izvaja od januarja 2020.

2024	TTE	TEE	StresEHO	CEM	Spiroergo	Holter	Doppler vratnih arterij
	10.736	370	135	1.003	544	1.440	297

V perspektivi potrebujemo multimodalni diagnostični center, kjer bi kardiologi sodelovali tudi pri MRI preiskavah srca, CT preiskavah srca in kardioloških nuklearnomedicinskih preiskavah. V delovanje ehokardiografskega laboratorija želimo vključiti nov poklicni profil: radiološki inženir - sonografer, ki bi pripomogel h povečanju obsega preiskav in zmanjšal potrebo po medicinskih sestrah.

RAZISKOVALNA DEJAVNOST

V zadnjih letih je na KOK prišlo do izjemnega napredka raziskovalne dejavnosti, kar se kaže s številnimi prestižnimi objavami in prezentacijami na domačih in mednarodnih strokovnih kongresih. Na KOK poteka več mednarodnih multicentričnih raziskav, vključeni smo v številne registre. Pri raziskovalnem



delu sodelujemo tudi s številnimi sorodnimi uglednimi domačimi in tujimi inštitucijami. V zadnjih letih smo v raziskovalno dejavnost začeli vključevati tudi zdravstvene tehnike in diplomirane medicinske sestre.

Število projektov/programov	2022	2023	2024
Projekti ARIS; vodilni / sodelujoči	1/2	1/2	2/2
Programi ARIS; vodilni / sodelujoči	0/3	0/3	1
Terciarni projekti	12	11	17
Evropski projekti; vodilni / sodelujoči	2/11	3/11	1
Ostalo	15	16	15

Izpis iz SICRIS-a:

Število znanstvenih člankov 2024 (SICRIS 1.01, 1.02, 1.03):	38, od tega 14 člankov s prvim ali vodilnim avtorstvom
Število vabljenih predavanj zaposlenih v 2024 (SICRIS 1.06, 1.07, 1.10; 1.11, 3.14, 3.16)	28

Ključni znanstveni dosežki

1. LANDMARK comparison of early outcomes of newer-generation Myval transcatheter heart valve series with contemporary valves (Sapien and Evolut) in real-world individuals with severe symptomatic native aortic stenosis: a randomised non-inferiority trial. Baumbach A, van Royen N, Amat-Santos IJ, Hudec M, **Bunc M**, Ijsselmuiden A, Laanmets P, Unic D, Merkely B, Hermanides RS, Ninios V, Protasiewicz M, Rensing BJWM, Martin PL, Feres F, De Sousa Almeida M, van Belle E, Linke A, Ielasi A, Montorfano M, Webster M, Toutouzas K, Teiger E, Bedogni F, Voskuil M, Pan M, Angerås O, Kim WK, Rothe J, Kristić I, Peral V, Garg S, Elzomor H, Tobe A, Morice MC, Onuma Y, Soliman O, Serruys PW; LANDMARK trial investigators. Lancet. 2024 Jun 22;403(10445):2695-2708. doi: 10.1016/S0140-6736(24)00821-3.
2. Mesenchymal stromal cells to treat patients with non-ischaemic heart failure: Results from SCIENCE II pilot study. Qayyum AA, **Frljak S**, Juhl M, **Poglajen G**, **Zemljič G**, **Cerar A**, Litman T, Eklund A, Haack-Sørensen M, Højgaard LD, Kastrup J, **Vrtovec B**. ESC Heart Fail. 2024 Dec;11(6):3882-3891. doi: 10.1002/ehf2.14925.
3. Impact of preventive substrate catheter ablation on implantable cardioverter-defibrillator interventions in patients with ischaemic cardiomyopathy and infarct-related coronary chronic total occlusion. Žižek D, Mrak M, Jan M, **Zupan Mežnar A**, **Ivanovski M**, **Žlahtič T**, **Kajdič N**, **Antolič B**, **Klemen L**, Skale R, Avramović Gregorič J, Štublar J, **Pernat A**, **Šinkovec M**. Europace. 2024 May 2;26(5):euae109. doi: 10.1093/europace/euae109.

PEDAGOŠKA DEJAVNOST

KOK že vrsto let uspešno izvaja pedagoško dejavnost na dodiplomskem in doktorskem študiju medicine in dentalne medicine na Medicinski fakulteti in Zdravstveni fakulteti UL in sodeluje pri izobraževanju zdravnikov sekundarijev, specializantov iz kardiologije, interne medicine, kardiovaskularne kirurgije in drugih specializacij. Skrbimo tudi za redno kontinuirano izobraževanje vseh zaposlenih.

Pridobili smo tudi mednarodni certificirani učni program na področju elektrofizilogije.

SODELOVANJE S TUJIMI INŠTITUCIJAMI

Inštitut za klinično in eksperimentalno medicino (IKEM) v Pragi, Češka; Hamburg Eppendorf University Klinik, Nemčija; La Sapienza, Rim, Italija; Università degli studi di Brescia, Unita operativa di cardiologia, Brescia, Italija; Centro per la Cardiomiopatia Ipertrofica e le Cardiopatie Valvolari, Policlinico di Monza, Italija; St. Vincenz-Krankenhaus GmbH, Paderborn, Nemčija; Medical University Vienna, Center for Biomedical Research; The Heart Centre, Rigshospitalet University of Copenhagen, Stanford University School of Medicine, Stanford, CA, USA; Columbia Presbyterian Medical Center, New York, NY, USA; Hermann Memorial Medical Center, Houston, TX, USA; Methodist De Baake Heart Center, Houston, TX, USA; Mayo Clinic, (Rochester, ZDA); Texas Heart Institute (Houston, ZDA). University Hospital of Split (Croatia), University Hospital of Zagreb (Croatia), University Clinical Center of the Republika Srpska, Banja Luka (Bosnia and Herzegovina), Clinic Magdalena (Croatia), Medical Institute Bayer, Tuzla (Bosnia and Herzegovina), University hospital St. Anna, Sofia (Bulgaria), University hospital St. Ekaterina, Sofia (Bulgaria), University hospital Alexandrovska, Sofia (Bulgaria), University hospital St. George, Plovdiv (Bulgaria), Cardiology Department Ziekenhuis Oost-Limburg Genk (Belgium), Medical University Vienna, Center for Biomedical Research, UKC Maribor; SB Celje; KBC Zagreb – Rebrow, Hrvaška; KBC Sestre milosrdnice Zagreb, Hrvaška; Klinika Dubrava Zagreb, Hrvaška; Klinički bolnišnički centar Split, Hrvaška; UKC Beograd, Srbija; IKB Dedince, Makedonija; Klinika za srce Sremska Kamenica, Srbija; UMC Beograd, Srbija; City Clinics Sofia, Bolgarija; UKC St. Katarina Sofija, Bolgarija.

ZAKLJUČEK

KOK mora ostati osrednja kardiološka ustanova v Sloveniji, ki vodi strokovni in raziskovalni razvoj na tem področju ter osrednja kardiološka ustanova za izobraževanje iz kardiologije v Sloveniji, zato bomo še naprej spodbujali uvajanje novih diagnostičnih in terapevtskih metod. Kljub pomembnemu napredku pri vseh dejavnostih v zadnjih letih, pa določeno oviro za razvoj in ustrezno delovanje KOK predstavlja pomanjkanje kadra zdravstvene nege. Če torej želimo zagotoviti ustrezne pogoje za razvoj kateregakoli od strokovnih področij, bi bilo nujno potrebno zagotoviti stimulatívno okolje posameznih delovnih mest zdravstvene nege.



KLINIČNI ODDELEK ZA ŽILNE BOLEZNI, INTERNA KLINIKA, UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER LJUBLJANA – POROČILO ZA LETO 2024

Borut Jug

Klinični oddelek za žilne bolezni, Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Kratek splošen opis dejavnosti na področju srčno-žilne medicine

Klinični oddelek za žilne bolezni (KOŽB) Interne klinike (IK) Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana (UKCL) opravlja medicinske storitve na področju vaskularne medicine, tj. diagnostike in zdravljenja bolezni arterij in ven (vključno z vodenjem antikoagulacijskega zdravljenja), ter na področju preventivne kardiologije in rehabilitacije srčno-žilnih bolnikov (vključno s subspecialistično ambulantno za moteno presnovo krvnih maščob).

Strokovna dejavnost KOŽB je razdeljena v tri vsebinske sklope:

- angiologija, vključno s hospitalno dejavnostjo, kateterizacijskim laboratorijem za vaskularne posege, intenzivno terapijo za venske tromboembolizme in monitoriziranje kompleksnih vaskularnih bolnikov (npr. arterijska tromboliza, endovaskularno zdravljenje anevrizme trebušne aorte), angiološko ambulantno dejavnostjo;
- zdravljenje venskih tromboembolizmov, vključno z antikoagulacijsko ambulantno, dnevno bolnišnico za nezapletene venske tromboembolizme;
- preventivna kardiologija, vključno s srčno-žilno rehabilitacijo, ambulantno za moteno presnovo krvnih maščob in ambulantno za srčno popuščanje.

V okviru KOŽB zavzema posebno mesto lastni subspecializirani Laboratorij za hemostazo in aterotrombozo, ki ponuja vrhunske strokovne in znanstvene laboratorijske preiskave s področja strjevanja krvi in aterosklerotične žilne bolezni.

KADROVSKA ZASEDENOST KOŽB

Zaposleni na dan 31.12.2024	Število
Dravniki specialisti	28* (18 specialistk, 10 specialistov) 21 kardiologija in vaskularna medicina, 7 interna medicina
Dravniki specializanti	10** (7 predvidoma za KOŽB)
Diplomirane medicinske sestre	30
Srednje medicinske sestre	21
Ostali zaposleni	38
Skupno število zaposlenih	127

Opombe:

* število ne upošteva skrajšanih zaposlitev oziroma ekvivalnetnov polne zaposlitve (dva specialista sta polovično zaposlena s FTE 50 %, šest članov katedre zaposlenih s FTE 80 %, en član katedre zaposlen s FTE 90 %, dve specialistki z uveljavljanjem skrajšanega delovnika, dve dolgotrajni >6-mesečni bolniški odsotnosti)

** specializanti kardiologije in vaskularne medicine se vodijo kot zaposleni na KOŽB zaradi potrebe po enovitih administrativnih in delovnopравниh obravnavi tekom celotne specializacije, tudi ko krožijo na ostalih kardioloških deloviščih UKC Ljubljana.

HOSPITALNA DEJAVNOST KOŽB V LETU 2024

Obravnavne in posegi	2024
Število obravnavanih bolnikov – hospital	2.109 (- 4,7 %)
- Dnevna bolnišnica (DH)	385 (- 8,9 %)
Št. realiziranih uteži SPP – hospital + DH	4.843,21 (+ 11,1 %)
Mediana ležalna doba – hospital (odpuščeni bolniki)	5,5 (=) dni
Zasedenost postelj	92 %*

Opomba: *tj. izračunano na optimalne prostorske in kadrovske kapacitete (40 rednih in 8 intenzivnih).

SPECIALISTIČNA AMBULANTNA DEJAVNOST KOŽB V LETU 2024

Obravnavali smo 18.924 bolnikov, ki so skupaj opravili 50.198 obiskov (+2,7 % glede na leto 2023) z vrednotenjem 483.077,27 točk:

- Angiološka dejavnost 12.141 obravnav (+23.3 % glede na leto 2023),
- Antikoagulacijska dejavnost 17.616 obravnav (-19 % glede na leto 2023, skladno s stabilizacijo antikoagulacijske ambulantne mreže na primarnem/sekundarnem nivoju),
- Preventivna kardiologija 6.482 obravnav (+38.8 % glede na leto 2023, skladno s povečanimi potrebami po obravnavi v programih rehabilitacije in motene presnove krvnih maščob).



NEINVAZIVNI DIAGNOSTIČNI POSTOPKI

V funkcionalni diagnostiki za leto 2024 so zajeti ultrazvoki ven, arterij, vratnih arterij, srca, trebuha, spirometrije, EKG- in kardiopulmonalna obremenitvena testiranja, hladne kopeli, večurni neprekinjeni (Holter) EKG, večurno ambulantno merjenje krvnega tlaka.

	Število bolnikov	Število preiskav
Ambulantna funkcijska in slikovna diagnostika*	1.732 (+10,2 %)	2.168 (+1.9 %)

Opomba: *Ne vključuje funkcijske diagnostike v Urgentni angiološki ambulanti (ultrazvok ven za izključitev venske tromboze, ultrazvok in/ali doplerski pregled periferij arterij ob sumu na periferno arterijsko bolezen, ki se knjižijo kot del pregleda v Urgentni angiološki ambulanti).

INVAZIVNA DIAGNOSTIKA IN ZDRAVLJENJE:

Perkutani revaskularizacijski posegi na medeničnih in infraingvinalnih arterijah v katetrskem laboratoriju KOŽB v letu 2024: 462 posegov.

V kateterizacijskem laboratoriju delujeta dva specialista kardiologije in vaskularne medicine in en specialist radiologije; kateterizacijski laboratorij je učna baza za specializante kardiologije in vaskularne medicine za invazivno angiologijo.

VSTAVLJANJE TRAJNIH SRČNIH SPODBUJEVALNIKOV NE.

PROGRAM AMBULANTNE REHABILITACIJE SRČNO-ŽILNIH BOLNIKOV (GLEJ TUDI TOČKO 4):

V letu 2024 je bilo v ambulantni program srčno-žilne rehabilitacije v Centru za preventivno kardiologijo vključenih 544 bolnikov, ki so opravili 10.957 obiskov, kar je skladno z razvojnimi trendom.

SODELOVANJE Z DRUGIMI INŠTITUCIJAMI V LETU 2024

KOŽB tesno interdisciplinarno sodeluje z drugimi subspecialnostmi znotraj UKC Ljubljana in v Sloveniji – Klinični inštitut za radiologijo (celovita radiološka diagnostika ter periferni **žilni** posegi in endovaskularno zdravljenje bolezni trebušne aorte), KO za kirurgijo srca in žilja (žilni kirurški posegi), KO za kardiologijo (invazivna kardiologija, elektrostimulacija, elektrofiziologija, napredovalo srčno popuščanje), KO za kirurške okužbe, Klinika za nuklearno medicino (nuklearnomedicinske preiskave). V Sloveniji KOŽB strokovno koordinira dejavnost vaskularne medicine. Antikoagulacijska ambulanta KOŽB koordinira dejavnost mreže antikoagulacijskih ambulant v državi. Center za preventivno kardiologijo je pooblaščen nacionalni referenčni center za kardiološko rehabilitacijo in moteno presnovo krvnih maščob.

RAZISKOVALNO IN PEDAGOŠKO DELO

Raziskovalna dejavnost	2024
Raziskovalni program AARS – Ateroskleroza in tromboza	1
Raziskovalni projekt ARRS	2
Terciarni razvojno raziskovalni projekti UKCL	3

Število znanstvenih člankov 2024 (SICRIS 1.01, 1.02, 1.03): 66 – od tega 25 člankov s prvim ali vodilnim avtorstvom raziskovalca KOŽB.

Ključni znanstveni prispevki v letu 2024

1. Pelicon K, Petek K, Boc A, Kejžar N, Blinc A, Boc V. External validation of the OAC3-PAD risk score after endovascular revascularisation. *ASA* 2025;54(1): 43-49. DOI: 10.1024/0301-1526/a001159. [COBISS.SI-ID 223831299]
2. Košuta D, Novakovič M, Božič M, Jug B. Acute effects of high intensity interval training versus moderate intensity continuous training on haemostasis in patients with coronary artery disease. *Scientific reports* 2024;14(1): 1-9. DOI: 10.1038/s41598-024-52521-6. [COBISS.SI-ID 182369283]
3. Kšela J, Kafol J, Vasić D, Jug B. Effects of water-based exercise on patients older than 60 years undergoing cardiac rehabilitation after coronary Intervention. *Journal of cardiovascular development and disease* 2024;11(5):1-12, DOI: 10.3390/jcdd11050151. [COBISS.SI-ID 195944195]
4. Rehberger Likozar A, Ugovšek S, Šebeštjen M. Effects of proprotein convertase subtilisin-kexin type 9 inhibitors on inflammatory and hemostatic parameters in post myocardial infarction patients. *European Journal of Pharmacology* 2024;963:1-8. DOI: 10.1016/j.ejphar.2023.176232. [COBISS.SI-ID 179035139]
5. Jug B, Sedlar Kobe N, Stojinić D, Lainščak M, Farkaš J. Cardiac rehabilitation patient perspectives during COVID-19 pandemic : quantitative and qualitative study. *Frontiers in cardiovascular medicine* 2024;11:1-13. DOI: 10.3389/fcvm.2024.1373684. [COBISS.SI-ID 206757379]

Ključni strokovni prispevki v letu 2024

1. Mazolai L, Teixeira-Tura G, Lanzi S, Boc V, Bossone E, Brodmann M et al. 2024 ESC Guidelines for the management of peripheral arterial and aortic diseases: Developed by the task force on the management of peripheral arterial and aortic diseases of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Reference Network on Rare Multisystemic Vascular Diseases (VASCERN), and the European Society of Vascular Medicine (ESVM). *Eur Heart J* 2024;36(21): 3538–3700, DOI: 10.1093/eurheartj/ehae179
2. Poredoš P, Stanek A, Catalano M, Boc V. Ankle-brachial index: diagnostic tool of peripheral arterial disease and predictor of cardiovascular risk—an update of current knowledge. *Angiology* 2024;1-9. DOI: 10.1177/00033197241226512. [COBISS.SI-ID 181692931]
3. Blinc A, Paraskevas K, Stanek A, Jawien A, Antignani PL, Mansilha A, Mikhailidis D, Poredoš P. Diet and exercise in relation to lower extremity artery disease. *International angiology* 2024;43(4): 458-467. DOI: 10.23736/S0392-9590.24.05310-0. [COBISS.SI-ID 226461187]
4. Paraskevas KI, Poredoš P, Stanek A, Blinc A, Jawien A, Antignani PL, Mikhailidis DP. Dyslipidemia and lower extremity arterial disease. *International angiology*. 2024;43(2):450-457. DOI: 10.23736/S0392-9590.24.05266-0. [COBISS.SI-ID 214072067]
5. Poredoš P, Paraskevas KI, Mikhailidis D, Stanek a, Jawien A, Antignani PL, Blinc A. Specificities of primary and secondary prevention of lower extremity artery disease : introduction to a series of reviews. *International angiology*. 2024; 43(3):347-377.



Pedagoško delo poteka s študenti medicine MF UL v 3. 5. in 6. letniku in na doktorskem študiju biomedicine UL. Mentorstvo zdravnikom sekundarijem, specializantom interne medicine, kardiologije in vaskularne medicine ter drugih internističnih specialnosti poteka v sklopu kliničnega dela.

VIZIJA DEJAVNOSTI

Na področju strokovne dejavnosti nadaljujemo s strateško vizijo razvoja treh ključnih stebrov vaskularne medicine:

- na področju angiologije strukturna in vsebinska krepitev ambulantne dejavnosti, vključno s posvečeno ambulanto za redke bolezni, akrosindrome in bolezni aorte, ter krepitev invazivne dejavnosti (izvajanje vrhunskih storitev na področju perkutane revaskularizacije medeničnih in infraingvinalnih arterij ter rekanalizacijskih posegov v globokih venah spodnjih udov in v medeničnih venah);
- na področju zdravljenja venskih tromboembolizmov strukturna in vsebinska krepitev dejavnosti antikoagulacijske ambulante in dnevne bolnišnice, vključno z (ustrezno vrednotenim) spremljanjem kakovosti in razširjeno konzultacijsko dejavnostjo.
- na področju preventivne kardiologije nadaljnji razvoj rehabilitacijske dejavnosti, prestrukturiranje in širjenje dejavnosti obravnave motene presnove krvnih maščob (vključno z uvedbo ustrezno vrednotenih elektronskih konzultacij in konzilijev).

Na področju izobraževalne dejavnosti nameravamo še naprej izvajati dodiplomski pouk na Medicinski fakulteti UL (formalizirana učna baza Katedre za interno medicino), dodiplomski in podiplomski pouk na pouk na Fakulteti za farmacijo UL, pouk na interdisciplinarnem doktorskem študiju Biomedicina UL, izobraževanje specializantov interne medicine, kardiologije in vaskularne medicine, drugih internističnih specializacij, specializantov anesteziologije, reanimatologije in perioperativne medicine, kontinuirano podiplomsko izobraževanje zdravnikov.

Na področju raziskovalne dejavnosti nadaljevanje raziskovalne dejavnosti v okviru programa ARRS Ateroksleroza in tromboza (P3-0308, vodja M. Šabovič), ciljnega raziskovalnega projekta Sekundarna preventiva po srčnem infarktu (V3-2104, vodja B. Jug), raziskovalnega programa Himerna vakcina proti PCSK9 (J3-4560, nosilec A. Blinc), raziskovalnega programa Sinhronizirana koronarna rehabilitacija (J3-4526, nosilec Z. Fras) ter dodatnih terciarnih razvojno-raziskovalnih projektov UKCL.

ZAKLJUČEK

KOŽB opravlja medicinske strokovne, raziskovalne in izobraževalne storitve na področju vaskularne medicine ter je organiziran skladno s priporočili pristojnih evropskih združenj za žilno medicino (*»comprehensive vascular medicine department«*) Smo mednarodno akreditirani center za vaskularno medicino (VAS) ter sekundarno preventivo, obvladovanje dejavnikov tveganja in kardiološko rehabilitacijo (ESC). Strategija vključuje razvoj treh ključnih vsebinskih sklopov vaskularne medicine – angiologije, zdravljenja venskih tromboembolizmov in preventivne kardiovaskularne medicine, vključno s širjenjem in nadaljnjo konsolidacijo strokovne, pedagoške in raziskovalne dejavnosti.

POROČILO DEJAVNOSTI KLINIČNEGA ODDELKA ZA KARDIOLOGIJO IN ANGIOLOGIJO ZA LETO 2024

Franjo Naji

Klinični oddelek za kardiologijo in angiologijo, Klinika za interno medicino, Univerzitetni klinični center Maribor

UVODNA BESEDA

Klinični oddelek za kardiologijo in angiologijo UKC Maribor je lociran v 1. in 3. nadstropju Klinike za interno medicino. Trenutno zaobjema 49 postelj ter enoto intenzivne terapije (KIT), ki obratuje na 7 posteljah, predvidena pa je širitev na 10 postelj, po nabavi ustrezne opreme in zaposlitvi kadra.

Oddelek smo nekoliko reorganizirali. Sestavljen je iz treh enot z ločenimi stroškovnimi mesti, in sicer iz oddelka, enote za interventno kardiologijo in enote za kardiološko intenzivno terapijo. Pod oddelkom kot enoto spadajo še ambulate in funkcionalna neinvazivna diagnostika.

Predlani smo formalizirali **ambulanto za motnje ritma** ter **ambulanto za ICD**. Ob tem imamo še **subspecialistične ambulate** za TAVI, kardiomiopatije, antikoagulacijsko dejavnost, srčne spodbujevalnike, rehabilitacijo, srčno popuščanje ter splošni specialistični angiološko in kardiološko ambulanto. V letu 2024 smo dodali še ambulanto za motnje koagulacije.

V **KIT** zdravimo najtežje bolnike. Največ bolnikov v KIT sprejmemo iz Laboratorija za interventno kardiologijo (LIK) ter iz Internistične nujne pomoči (INP) ali Urgentnega centra (UC), preostali pridejo z oddelka ter iz Oddelka za intenzivno interno medicino (OIIM).

Enoto neinvazivne diagnostike trenutno pesti prostorska utesjenost. Z vodstvom smo se sicer v preteklosti dogovarjali za izgradnjo novega trakta, s katerim bi enoto povečali za dodatnih 100 m² in s tem pridobili prepotrebne prostore za širjenje dejavnosti, a se je to zaradi kovidne situacije zamaknilo. Ponovno smo sprožili postopke v upanju, da se bo to v prihodnjih letih vseeno izvedlo. Uspeli smo se dogovoriti za širitev naših kapacitet v prostore nekdanjega INP, kjer trenutno opravljamo predvsem sprejeme bolnikov.

V **LIK** trenutno izvajamo angiografske posege na dveh koronarografih, elektrofiziološke pa na tretjem mobilnem aparatu. Prišlo je do dokončne odpovedi mize na elektrofiziologiji, zato nameravam v ta prostor namestiti sodoben merilni sistem, ki bo omogočal izvajanje vseh elektrofizioloških in koronarnih posegov. Investicija je odobrena.

V **Ambulanti za rehabilitacijo** imamo trenutno 6 ergometrov, prostori so sicer dislocirani od preostalega oddelka, selitev in širitev smo predlani izvedli v skladu z načrtom.

POROČILO O DELU ODDELKA

V **enoti KIT** smo zdravili 200 bolnikov na 7 posteljah, število BOD je znašalo 599. Umrlo je 5 bolnikov, povprečna ležalna doba je znašala 3,1 dneva. Povprečni faktor SPP na bolnika je znašal 4,64. Povprečna zasedenost postelj je znašala 93%.

HOSPITALNA DEJAVNOST

Na oddelku smo lani hospitalno obravnavali 3.318 bolnikov, kar pomeni 4,3% več kot leto prej. Zasedenost je znašala 97,4 %, kar je 3,7 % več kot leto prej. Dosegli smo 1.718 BOD, kar je 4 % manj



kot leta 2023. Povprečna ležalna doba je zato bila krajša in sicer 5,2 dneva (-7.9%). Tekom zdravljenja je umrlo 64 bolnikov. Povprečno utež smo iz 3,09 povečali na 3,38.

Prav tako smo povečali število medoddelčnih storitev, in sicer za 30,9 %. Kar zadeva diagnozo, je bila glavna hospitalna diagnoza ishemična srčna bolezen. Tej so sledile motnje srčnega ritma, večji delež je pripadal še neregularnim boleznim zaklopov in srčnemu popuščanju ter kardiomiopatijam.

AMBULANTNA DEJAVNOST

V specialistični ambulantni dejavnosti smo opravili 3.592 prvih pregledov, kar je 6,1% več kot prejšnje leto. Za 42% smo povečali število kontrolnih pregledov, skupno smo jih opravili 10.922. Vseh ambulantnih storitev smo opravili 30.273, kar je 10,8 % več kot leto prej.

DIAGNOSTIKA

Opravili smo 2.298 posegov invazivne srčne diagnostike (+20%), 198 vstavitev aortnih zaklopov (+27%). Opravljenih je bilo 270 ablacij aritmij (+8%), 106 vstavitev ali menjav ICD/CRTD (+20%) ter 46 vstavitev ali menjav CRTP (+27%) ter 195 vstavitev ali menjav srčnega spodbujevalnika (+4%).

Glede na izkaznico oddelka - podatkov o finančnem poslovanju smo v finančnem oziru leta 2024 imeli 24 mio evrov prihodkov (+12%), kar predstavlja 30% vseh prihodkov Klinike za interno medicino. Imeli smo 3 mio evrov presežka prihodkov nad odhodki, kar nas uvršča med vse oddelke v UKC na drugo mesto po prihodku in na prvo mesto po presežku prihodkov nad odhodki.

OCENA REALIZACIJE ZASTAVLJENIH CILJEV

Kar zadeva **strokovno delo**, smo uvedli naslednje nove metode ali oblike zdravljenja:

- zdravljenje hipertrofične KMP z mavakamptenom,
- spremljanje bolnikov s transtiretinsko amiloidozo, ki imajo uveden tafamidis,
- uporaba kontrasta Sonovue pri stresni ehokardiografiji,
- obremenitvena ehokardiografija na ležečem cikloergometru za oceno obremenitvene ishemije, obstrukcije v LVOT pri hipertrofični kardiomiopatiji, hib zaklopov in pljučne hipertenzije,
- invazivno merjenje pljučnega tlaka z vstavljenim Swan-Ganz katetrom med obremenitvijo na ležečem ergometru,
- perkutano zapiranje iatrogene fistule med koreninom aorte in desnim prekatom po TAVI,
- uporaba novega tipa samoraztezne TAVI s supraanularno obliko,
- uporaba radialne arterije za sekundarni arterijski pristop med TAVI,
- po TAVI izvedba zgodnje mobilizacije (po štirih urah),
- uporaba CT diagnostike za korekcijo predhodno vstavljenih zaklopov,
- uvedeno mesto TAVI sestre,
- uvedba UACR v shemo preiskav pri vseh bolnikih na poudarjeni rehabilitaciji za screening na prikrito bolezen ledvic pri kardioloških bolnikih po infarktu,
- uvedba ablacije AF z 90 watti – Q Dot metoda,
- priprava smernic za zdravljenje in vodenje bolnikov z antikoagulantno terapijo v SV Sloveniji,
- zdravljenje z adnexanet alpha.

Kar zadeva **strokovno organizacijsko delo**, smo izvedli naslednje aktivnosti:

- genetsko kardiološki konzilij,
- uvedba ambulate za motnje koagulacije,
- organizacija simpozija Kronično srčno popuščanje z mednarodno udeležbo,
- organizacija delavnice za ambulantno vodenje antikoagulacijske terapije na primarnem nivoju – v sodelovanju z ZD Maribor in prvi v Sloveniji.

RAZISKOVALNO IN PEDAGOŠKO DELO

V sklopu raziskovalnega dela smo objavili 11 člankov v revijah s faktorjem vpliva. Skupno smo v raziskovalnem oziru dosegli 773 točk.

Kar zadeva pedagoško delo, smo redno vpeti v izobraževalno dejavnost v sklopu Univerze v Mariboru in tudi Univerze v Ljubljani pri podiplomskem študiju. V tem oziru smo dosegli 257 točk.

Predvideni cilji:

- **strokovno** - uvajanje novih strokovnih metod,
- **strokovno organizacijsko** - uvedba nove dejavnosti pri zdravljenju atrijske fibrilacije – z metodo elektroporacije, uvedba nove dejavnosti zdravljenja trikuspidalne in mitralne zaklopke z interventnimi posegi, izvajanje delavnic na področju interventne kardiologije, ponovna izvedba kongresa Kronično srčno popuščanje in delavnic za zdravljenje z antikoagulacijsko terapijo na primarnem nivoju,
- **raziskovalno** – vključitev v register Euroaspire, v slovensko raziskavo Prospecta, objava člankov s področja koronarne bolezni, zdravljenja atrijske fibrilacije, izvedba raziskave v sodelovanju s Psihiatrično kliniko iz Ljubljane,
- **pedagoško** – nadaljevanje pedagoške dejavnosti v enakem ali širšem obsegu.

VIZIJA RAZVOJA ODDELKA

Želimo nadaljevati z delom, ki bo utrdilo položaj oddelka pri doseganju kliničnosti za nov mandat. Prav tako nujno potrebujemo prostore za organizacijo dnevnega hospitala za obravnavo določenih nujnih stanj ter za lažje izvajanje interventnih storitev. Predvideno je širjenje oddelka v izseljene prostore oddelka za revmatologijo, kjer bo tudi možno bolnike telemetrično spremljati. Zaključuje se razpis za nabavo dodatnih 13 telemetrijskih oddajnikov. Želimo si tudi izrazitejšega sodelovanja s KO za kardiokirurgijo, tudi v smislu izvajanja hibridnih posegov pri bolnikih. Letos se končno zaključuje prenova plačila ambulantnih kardioloških storitev v okviru ZZS, pri kateri smo tudi aktivno sodelovali in bo pomembno spremenila vrednotenje našega ambulantnega dela. Želimo tudi nadaljevati v skladu s cilji, ki so navedeni v prejšnji rubriki. Nujna je tudi širitev enote za UZ in drugo neinvazivno diagnostiko ter širitev ambulantnega centra.



DEJAVNOST ODSEKA ZA KARDIOLOGIJO INTERNEGA ODDELKA SPLOŠNE BOLNIŠNICE MURSKA SOBOTA V LETU 2024

Lea Majc Hodošček

Odsek za kardiologijo, Interni oddelek, Splošna bolnišnica Murska Sobota

DEJAVNOST ODDELKA

Hospitalna dejavnost poteka na 24 posteljah, od tega je 14 postelj monitoriziranih in pripadajo Enoti intenzivne internistične nege, v sklopu katere je koronarna enota s 4 posteljami. Kardiologi pokrivamo tudi Enoto intenzivne internistične terapije, ki ima 7 postelj. Ambulantna dejavnost poteka v kletnih prostorih internega oddelka, kjer se odvija kardiološka rehabilitacija in neinvazivna diagnostika. Za neinvazivno diagnostiko imamo na voljo 3 ultrazvočne naprave in 1 cikloergometer. Kardiološko rehabilitacijo izvajamo na 5 kolesih in 1 tekoči preprogi.

V katetrskem laboratoriju izvajamo invazivne preiskave in posege na koronarnih arterijah, implantiramo srčne spodbujevalnike in defibrilatorje. Posege izvajamo na radiološkem oddelku, kjer si koronarograf delimo z radiologi. Neinvazivna hospitalna diagnostika poteka v kletnih ambulantnih prostorih.

Kadrovska zasedenost in upravljanje s kadri

- število zdravnikov: 10 specialistov (4 specialisti kardiologije in vaskularne medicine), od tega 4 zdravnice in 6 zdravnikov,
- 5 specializantov (3 moški in 2 ženski),
- trije intervencijski kardiologi (vsi moški),
- število medicinskih sester: 6 DMS, 14 MS,
- drugo osebje: administratorke v okviru internega oddelka.

Zdravniki so se izobraževali na kongresih, tečajih in simpozijih doma in v tujini.

HOSPITALNA DEJAVNOST

Hospitalna dejavnost v okviru internega oddelka.

- število hospitalnih primerov: 2.082 (delež 43,2%),
- število realiziranih uteži SPP: 4.387,31; povprečna utež 2,10,
- ležalna doba: 5,42 dni,
- povprečna zasedenost postelj: 98,24%.

SPECIALISTIČNA KARDIOVASKULARNA AMBULANTNA DEJAVNOST

- Število ambulantnih timov: 4,
- Kardiološka ambulanta:
 - število prvih pregledov 1.488; kontrolnih 1.742 (vse do ZZS), ter
 - število vseh prvih pregledov 1.548 in vseh kontrolnih pregledov 1.779,
- Realizacija točk do ZZS: 134.858; celotna realizacija: 144.305.

NEINVAZIVNA KARDIOLOŠKA DIAGNOSTIKA

- ambulanta za UZ srca:
 - A. 2.887 transtorakalnih ultrazvokov, 134 transezofagealnih ultrazvokov, 10 obremenitvenih ultrazvokov.
 - B. za hospitalne bolnike 1.041 transtorakalnih ultrazvokov, 48 transezofagealnih ultrazvokov in 3 obremenitvene ultrazvoke;
- ambulanta za holter EKG 1706 preiskav ambulantno in 295 za hospitalizirane bolnike,
- ambulanta za holter RR: opravili smo 279 meritev;
- ambulanta za obremenitveno testiranje: 1058 testiranje in 240 ergospirometrij;
- 110 UZ preiskav karotidnih arterij in 35 UZ preiskav arterij spodnjih okončin.

INVAZIVNA DIAGNOSTIKA IN INTERVENCIJSKO ZDRAVLJENJE

- opravili smo 942 koronarografij, od tega pri 362 bolnikih PCI;
- 234 PCI pri akutnih koronarnih sindromih, od tega 23 primerov STEMI in 211 NSTEMI.

VSTAVLJANJE SRČNIH SPODBUJEVALNIKOV

Vstavili smo 93 srčnih spodbujevalnikov, 51 dvokomornih ter 42 enokomornih, 6 vstavljenih snemalnikov srčnega ritma, 6 menjav baterije.

VSTAVLJANJE ICD

20 vstavljenih ICD. Ne vstavljamo CRT D/P.

AMBULANTNA SRČNA REHABILITACIJA

V letu 2024 smo vključili 135 bolnikov po akutnem koronarnem sindromu in bolnikov s srčnim popuščanjem.

SODELOVANJE Z DRUGIMI USTANOVAMI

- kardiovaskularni kozilij: UKC Maribor (obravnavali 131 pacientov),
- zahtevni perkutani posegi: UKC Maribor in UKC Ljubljana,
- operacije na srcu: UKC Maribor, UKC Ljubljana, MC Medicor.



PEDAGOŠKO DELO

Pri nas potekajo vaje iz predmeta interna medicina za študente medicine. Sodelujemo z Medicinskima fakultetama v Ljubljani in Maribor. V naši bolnišnici načrtujemo vzpostavitev kampusa Medicinske fakultete Univerze v Mariboru.

Aktivno smo sodelovali na evropskih in slovenskih kongresih: TCI coronaries Ljubljana, EuroPCR Paris.

RAZISKOVALNO DELO

Raziskovalna dejavnost poteka ločeno od kardiološkega odseka.

VIZIJA DEJAVNOSTI

Prioriteta našega dela je, da zagotovimo čim večjo dostopnost kvalitetnih storitev pacientom v našem ožjem in širšem območju. Želimo razširiti dejavnost kardiologije tako na področju neinvazivne kot tudi invazivne kardiologije. Zato je potrebna kadrovska okrepitev zdravnikov specialistov in drugega osebja. Na področju neinvazivne kardiologije načrtujemo v prihodnje opravljati preiskave CT srca in MR srca.

Trenutno smo v fazi dograditve prostorov za lasten katetrski laboratorij in pripadajočo koronarno enoto, kar je predvideno v tem letu. S tem bomo pridobili dodatne postelje za kardiološki odsek. Glavna težava je zagotovitev zadostnega števila postelj za elektivne posege, saj imamo večino postelj zasedenih z akutnimi bolniki.

ZAKLJUČEK

V letu 2024 smo dosegli vse zastavljene cilje in izpolnili vse pogodbene obveznosti. Dobro sodelujemo z drugimi bolnišnicami. V prihodnje želimo ohraniti dobre delovne pogoje in s tem privabiti mlade zdravnike ter ostali kader, ker to pripomore k hitrejšemu napredku in razvoju.

SRČNO-ŽILNA MEDICINA V SPLOŠNI BOLNIŠNICI DR. FRANCA DERGANCA, NOVA GORICA V LETU 2024

Robert Winkler

Oddelek za kardiologijo, Splošna bolnišnica Dr. Franca Derganca, Nova Gorica

OPIS DEJAVNOSTI

V okviru internistične službe naše bolnišnice smo v letu 2024 opravljali kardiološko hospitalno in ambulantno-poliklinično dejavnost. Število kardioloških postelj je bilo 22. Zasedenost postelj je bila 70%. Zdravili smo tudi druge bolnike z internističnimi boleznimi glede na potrebe celotne internistične službe. Naši klienti so bili tudi bolniki iz preostalih regiji Slovenije zlasti iz Jeseniškega in Idrijsko-Cerkljanskega območja, opažamo tudi vedno več bolnikov iz Postojnsko-Bistriškega rajona. Ambulantno-poliklinično delo pa opravljamo skupaj z zdravniki oddelka za intenzivno interno medicino.

KADROVSKA ZASEDENOST

Na oddelku smo delo opravljali 4 zdravniki specialisti usmerjeni v kardiološko dejavnost, od tega je eden tudi doktor znanosti. Delo v ambulantno poliklinični dejavnosti pa smo opravljali skupaj z zdravniki iz OIIM-a, od tega je eden profesor na medicinski fakulteti. Skupno število zdravnikov ki so opravljali kardiološko dejavnost je bilo 8. Odsoten je bil en specialist, ki je odšel na specializacijo iz kardiologije in vaskularne medicine. Od vseh zdravnikov so 4 usmerjeni v invazivno srčno diagnostiko. Antikoagulantno ambulantno opravljajo tudi vsi internistični specializanti po razporedu.

Na nivoju diplomiranih MS je bila ena odgovorna DMS za kardiološki oddelek. Število srednjega med. kadra na oddelku se je zmanjšalo na 8. Evidentna je bila velika fluktuacija srednjega zdravstvenega kadra.

Na oddelku je še vedno za potrebe rehabilitacije srčnih in pljučnih bolnikov na voljo samo ena fizioterapevtka, čeprav jih potrebujemo več, ker hkrati izvajajo precej diagnostičnih preiskav za potrebe pulmološke dejavnosti. Pri ambulantno poliklinični dejavnosti pa sodelujejo ambulantne medicinske sestre po razporedu (2 SMS in 3 DMS).

Izobraževanje je potekalo po utečenih poteh, saj smo se udeležili večino strokovnih dogodkov iz kardiovaskularne medicine na slovenskem nivoju in tudi v tujini.

HOSPITALNA DEJAVNOST

Hospitalizirani bolniki	1.656
Umrli	35
Povprečna ležalna doba	3,81
Število bodov	6.309
Povprečna utež	2,12
Število SPP primerov	1.185
Število SPP uteži	2.514,19



SPECIALISTIČNA KARDIOVASKULARNA AMBULANTNA DEJAVNOST

Ambulantni pregledi	Število storitev	Število točk	Število prvih pregledov	Število kontrolnih pregledov
Kardiološka ambulanta	1.128	6.593	839	286
Amb. za kronično srčno popuščanje	416	2.290	150	261
Amb. za kontrolo srčnih spodbujevalnikov	680	3.143	389	287
Amb. za antikoagulacijsko zaščito	7.886	23.183	538	7.179
Amb. za bolezni ožilja	131	901	93	33

DIAGNOSTIKA

Aktivnosti	Število
UZ srca	3.009
CEM	679
Holter monitoring	1.069
ABPM	154
test na nagibni mizi	23
UZ TEE	24
test hoje	41
CT koronarih žil	746
MR srca	110
scintigrafija srca	142
elektrokonverzija	189
angio UZ	219

INVAZIVNA DIAGNOSTIKA IN INTERVENCIJSKO ZDRAVLJENJE

Aktivnosti	Število
koronarografije skupaj	442
PCI	278

Vstavljanje srčnih spodbujevalnikov

srčni spodbujevalniki	115
loop-recorder	9
defibrilatorji	19

OPRAVLJANJE DEJAVNOSTI SRČNE REHABILITACIJE: NE

NOVOSTI UVEDENE 2024

Dobili smo nov UZ aparat. Na novo smo na kardiološkem oddelku vzpostavili monitorizacijo in telemetrijo za 12 postelj. Uvedli smo enodnevno obravnavo bolnikov, ki potrebujejo samo diagnostično koronarografijo.

SODELOVANJE Z DRUGIMI ZDRAVSTVENIMI INŠTITUCIJAMI

Naš oddelek sodeluje z Bolnišnico Jesenice predvsem na področju invazivne kardiološke diagnostike. Podobno je tudi z Kliniko Golnik, v vedno večjem obsegu. Sodelujemo tudi z bolnišnico Izola. Redno sodelovanje poteka z UKC Ljubljana, Klinični oddelek za kirurgijo srca in žilja, kamor napotujemo bolnike po predhodni pripravi v naši ustanovi na srčne operacije (približno 50 letno). Redno sodelovanje je tudi z Kliničnim oddelkom za kardiologijo UKC Ljubljana, zlasti za diagnostično zahtevne bolnike in bolnike ki potrebujejo TAVI (okrog 30 primerov), ali elektrofiziološko študijo (okrog 50 primerov) in druge terciarne postopke. V manjšem obsegu sodelujemo tudi z MC Medicor.

DRUGE DEJAVNOSTI

Na našem oddelku so redno prisotni študentje medicine in študentje zdravstvene nege in fizioterapije. Redno se praktično usposablja tudi dijaki srednje zdravstvene šole. Redno so prisotni specializanti družinske in urgentne medicine ter zdravniki pripravniki.

VIZIJA

Zaradi naraščajoče potrebe po obravnavi kardioloških bolnikov predlagamo reorganizacijo oddelka. Za kardiološki oddelek bi bilo potrebno usposobiti oziroma dodeliti eno celo pol-etažo z ustreznim številom zdravnikov in drugega osebja, hkrati pa organizacijsko ločiti oddelek na dva pododseka in sicer invazivni in neinvazivni del. Ob tem je seveda nujna tudi organizacija polintenzivnih sob na oddelku. Seveda je vse to povezano z povečanjem kadra, ki pa je eden najbolj perečih problemov v zdravstvu.

Zaradi povečanega števila bolnikov, ki so kandidati za ablacijo atrijske fibrilacije se v prihodnosti nadejamo opravljanja tudi te dejavnosti.

Imamo odobren program ambulantne rehabilitacije srčno-žilnih bolnikov, ki pa ga zaradi kadrovske in prostorske stiske nismo uspeli realizirati in upamo, da nam to uspe postopoma proti koncu letošnjega leta.

ZAKLJUČEK

Z opravljenostjo dejavnostjo v letu 2024 smo zelo zadovoljni, saj smo uspeli opraviti predviden plan iz strani ZZSZ in ga v nekaterih segmentih tudi preseči (interventna kardiologija). Nismo pa zadovoljni z dejstvom, da nam odhaja visoko usposobljen kader, tako zdravniki, kakor tudi zaposleni v zdravstveni negi.



POROČILO O DEJAVNOST ODDELKA ZA KARDIOLOGIJO SPLOŠNE BOLNIŠNICE NOVO MESTO V LETU 2024

Iztok Gradecki

Oddelek za kardiologijo, Splošna bolnišnica Novo mesto

OPIS DEJAVNOSTI NA PODROČJU SRČNO-ŽILNE MEDICINE

Hospitalna dejavnost poteka na 30 posteljah, 20 postelj je na hospitalnem oddelku, v intenzivni terapiji in negi (koronarni enoti) je 10 postelj, bolnike obravnavamo v skupni dnevni bolnišnici internističnih strok.

Ambulanta dejavnost poteka v okviru specialističnih in subspecialističnih ambulant: kardiološke ambulate, ambulate za moteno presnovo maščob, ambulate za vsadne srčne elektronske naprave, ambulate za srčno popuščanje. Opravili smo 1.606 prvih pregledov in 1.642 kontrolnih pregledov.

Urgentne dejavnosti oddelek za kardiologijo nima, urgentni bolniki se obravnavajo v Urgentnem centru Splošne bolnišnice Novo mesto.

Diagnostična dejavnost vključuje:

- enota za neinvazivne preiskave (ehokardiografski laboratorij: 1.823 ambulantnih preiskav, 1.187 preiskav pri hospitaliziranih bolnikih, 76 transezofagealnih preiskav. Laboratorij za obremenitveno testiranje: 828 obremenitvenih testiranj, 910 spirometriji. Holter EKG preiskave: 1.120 preiskav.
- enota za invazivno in interventno kardiologijo: 1.303 koronarografij, pri 425 bolnikih je bila izvedena perkutana intervencija na koronarnih arterijah. Vstavljenih je bilo 177 srčnih spodbujevalnikov, 132 kardioverter defibrilatorjev, 2 loop snemalca in opravljenih je bilo 15 menjav baterij.

KADROVSKA ZASEDENOST IN UPRAVLJANJE S KADRI

- število specialistov: 10, 1 zaposlen za 0.4 delovnega časa, 8 specialistov kardiologije in vaskularne medicine, 2 specialista interne medicine (1 od njiju nadaljuje specializacijo iz kardiologije in vaskularne medicine);
- število specializantov: 6, 2 specializanta kardiologije in vaskularne medicine in 3 specializanti interne medicine;
- sobnih zdravnikov nismo zaposlili;
- število intervencijskih kardiologov: 4 specialisti;
- število medicinskih sester: 18 DMS, VMS, SMS 19;
- število drugega osebja: 1 tajnica, 2 fizioterapevta.

Izvedeno izobraževanje in dodatno usposabljanje:

- opravili smo tečaje iz intervencijske kardiologije;
- 2 specializanta tečaj iz implantacije in obravnave PM, ICD, CRT (internetno izobraževanje);
- aktivna udeležba na kongresih v Sloveniji in aktivna udeležba na sestankih delovnih skupin;
- delavnice v Sloveniji;
- kongresi v tujini;
- 1 specializant - doktorski študij MF Maribor.

HOSPITALNA DEJAVNOST

- število primerov: 1.462;
- število realiziranih uteži SPP: 3.151;
- povprečna ležalna doba 6,3 dneva;
- povprečna zasedenost bolniških postelj: 99 %.

SPECIALISTIČNA KARDIOVASKULARNA AMBULANTNA DEJAVNOST

- št. ambulantnih timov: 3;
- št. pregledov (razmerje prvih/kontrolni) (1.606/1.642);
- realizacija specialističnih ambulantnih točk ZZS: 96.271.

DIAGNOSTIKA

Enota za neinvazivne preiskave

- Ambulanta za ultrazvok srca, kjer smo lani opravili:
 - A) ambulantno 22 obremenitvenih ehokardiografij, 1.823 ambulantnih transtorakalnih pregledov, 22 transezofagealnih pregledov,
 - B) za hospitalne bolnike pa 1.187 pregledov, 11 obremenitvenih ehokardiografij, 61 transezofagealnih pregledov;
- Ambulanta za obremenitveno testiranje smo opravili ambulantno 828 testiranj in 910 spirometrij, za hospitalne bolnike 163 testiranj in 188 spirometrij;
- Ambulanta za Holter EKG smo opravili 1.209 preiskav, za hospitalne bolnike 311 preiskav;
- Ambulanta za Holter RR smo opravili 498 preiskav, za hospitalne bolnike 98 preiskav;
- Ambulanta za srčne spodbujevalce: 1.499 pregledov;
- Antikoagulacijska ambulanta: 18.972 pregledov;
- Ambulanta za srčno popuščanje: 264 pregledov;
- Ambulanta za obravnavo dislipidemij: 236 pregledov;
- CT koronarna angiografija: 469.



Invazivna diagnostika in intervencijsko zdravljenje

- št. opravljenih koronarografij oziroma diagnostičnih levih- ter desnih kateterizacij; 1.303; 22;
- št. opravljenih PCI: 425;
- št. opravljenih primarnih PCI (tudi po diagnozah – v primerih STEMI oz. NSTEMI); 35/147; skupaj 182;
- št. opravljenih elektrofizioloških študij: 0;
- št. opravljenih ablacij za korekcijo srčnega ritma: 0;
- št. perkutanih zamenjav aortne zaklopke: 0;

Vstavljanje srčnih spodbujevalnikov

V letu 2024 smo vstavili 177 srčnih spodbujevalnikov in vstavili 12 ICD.

Opravljanje dejavnosti srčne rehabilitacije

Plačila ambulantnega programa srčne rehabilitacije nismo uspeli zagotoviti pri ZZS. Izvajamo rehabilitacijo za hospitalizirane bolnike, ambulantne še ne.

NOVOSTI UVEDENE V LETU 2024

Izobraževanje zdravnikov in rentgenskih inženirjev za izvajanje MR preiskav srca.

SODELOVANJE Z DRUGIMI USTANOVAMI

Večino leta smo sodelovali z ustanovami, kamor smo napotili naše bolnike na:

- intervencijsko zdravljenje: 91 (PCI 8, TAVI 89, Mitraclip 7, Triclip 3) - UKC Ljubljana;
- kirurško zdravljenje: 96 bolnikov - UKC Ljubljana;
- CRT in EFŠ, ablacije: 88 bolnikov - UKC Ljubljana.

DRUGE DEJAVNOSTI

V letu 2024 smo organizirali izobraževanje za zdravnike naše regije v okviru KardioKluba našega oddelka. Specialisti smo sodelovali na strokovnih srečanjih Evropskega združenja kardiologov in Združenja kardiologov Slovenije ter smo člani različnih delovnih skupin Združenja kardiologov. Objavili smo članke v slovenskih publikacijah. Smo učna baza za študente medicine MF Ljubljana in MF Maribor. Na oddelku krožijo v okviru svoje specializacije specializanti različnih intrnističnih specializacij.

VIZIJA DEJAVNOSTI

V letu 2024 so zaključili specializacijo iz kardiologije in vaskularne medicine 4 zdravniki, eden je opravil evropski specialistični izpit.

Potrebno je povečati obseg dela na vseh področjih invazivne in neinvazivne kardiologije ter uvesti program ambulantne rehabilitacije zaradi potreb bolnikov.

V prihodnosti načrtujemo nadaljnji razvoj dejavnosti elektrofiziologije, predvsem na področju ablacije atrijske fibrilacije in na področju strukturnih bolezni srca. Načrtujemo nove prostore za širitev dejavnosti.

ZAKLJUČEK

Potrebno je začeti z dejavnostjo elektrofiziologije in program ablacij atrijske fibrilacije, pripravljamo prostorske in kadrovske pogoje.

Začeli bomo s programom MR slikanj srca ob podpori zunanjih strokovnjakov in izobraževanju svojih zdravnikov in rentgenskih inženirjev.

Število specializantov ni zadostno, potrebovali bi še vsaj 2 specializanta. Težave imamo s številom negovalnega kadra, ki ga primanjkuje.

Doseženi kadrovski in prostorski pogoji nam več ne omogočajo nadaljnjega razvoja. Potrebno je pridobiti nove prostore in opremo. Želimo tudi razširiti dejavnost tako po obsegu kot po uvedbi novih dejavnosti na vseh področjih kardiologije.



KARDIOLOŠKA DEJAVNOST V SPLOŠNI BOLNIŠNICI SLOVENJ GRADEC V LETU 2024

Cirila Slemenik Pušnik

Oddelek za interno medicino, Splošna bolnišnica Slovenj Gradec

ORGANIZACIJA ODDELKA

Kardiološki oddelek je imel do septembra 2024 18 postelj, a zaradi pomanjkanja zdravnikov na kardiološkem oddelku imamo sedaj le 14 (16) postelj. V Enoti za intenzivno interno medicino z 8 posteljami se zdravijo poleg kardioloških bolnikov ostali bolniki, ki potrebujejo intenzivno zdravljenje.

Dnevni hospital: za potrebe kardiologije obravnavamo bolnike za elektrokonverzijo, aplikacijo parenteralnega železa, priprave na CT preiskave pri KLB, priprave pred premestitvami, elektivne koronarografije.

KADROVSKA ZASEDENOST IN UPRAVLJANJE S KADRI

Število zdravnikov: 2 zdravnika specialista kardiologije in vaskularne medicine (1 M, 1 Ž) (v delo na oddelku je vključen eden), 3 specialisti interne medicine za polni delovni čas (2 Ž, 1 M), 1 internistka z 80 % zaposlitvijo v bolnišnici, 2 dni v tednu izvaja scintigrafije srca na enoti za nuklearno medicino, dežurna služba in IPP, 2 specializanta interne medicine (oba krožita v UKC LJ), 1 upokojen kardiolog pogodbeno 2x tedensko po 5 ur za delo v kardiološki ambulanti in na UZ srca.

V ambulantno in diagnostično obravnavo kardioloških bolnikov je vključen še en specialist interne medicine, ki je del ekipe v intenzivni enoti.

V EIIM sta zaposlena 2 specialista internista in 1 anesteziologinja, ki ne opravlja kardioloških aktivnosti, le eden občasno izvaja kardiološko ambulantno, UZ srca, odčitavanje holterjev.

Intervencijski kardiologi 1x tedensko opravljajo koronarografije (6 bolnikov), 2 iz UKC LJ, 1 iz UKC MB), sodelujeta še dva naša specializanta interne medicine.

Število medicinskih sester – kardiološki odsek 2 DMS (1,5 vsak dan), 7,5 TZN; funkcionalna diagnostika: 1,5 DMS, 1 TZN; ambulantna rehabilitacija: 1,5 DMS, 1 FTH.

HOSPITALNA DEJAVNOST

Do septembra 2024 je imel kardiološki oddelek 18 postelj, a zaradi pomanjkanja zdravnikov na kardiološkem oddelku imamo sedaj le 14 (16) postelj, kar predstavlja veliko breme za le enega zdravnika.

Zasedenost. Ker se računa zasedenost na 18 postelj, je tako zasedenost oddelka 78 %. Število primerov: obravnavali smo 1.315 bolnikov, 5.143 BOD. Povprečna ležalna doba je znašala 3,91 dni. Število realiziranih uteži SPP: 2.174,2, povprečna utež: 1,76.

Delež premestitev bolnikov v terciarne ustanove je majhen, saj se večina diagnostike opravi v bolnišnici. Premestitve so v glavnem v UKC Maribor, redko v UKC Ljubljana, (STEMI, NSTEMI) Za vstavitve PM napotujemo bolnike v večini primerov v UKC Maribor, redko v SB Murska Sobota.

AMBULANTNA DEJAVNOST

Na 2,79 tima smo opravili 3.150 obiskov, 2.096 pregledov (prvih – 1.050, ponovnih – 1.046). Razmerje prvih/ponovnih 1,0, realizacija točk 105.298. V to je všteta kardiološka ambulanta z vso diagnostiko, angiološka ambulanta in ambulanta za srčno popuščanje. Dodatno smo kardiologi opravili tudi 26 pregledov, 150 točk in 81 aplikacij zdravil v lipidni ambulanti, ki se obračunavajo v sklopu internistične ambulantne dejavnosti.

Konziliarni pregledi v letu 2024: 720 ehokardiografij, 28 obremenitvenih testiranj, 265 UZ ožilja, 76 doplernih pritiskov in 31 spirometriji. Opravili smo > 95% pregledov v antikoagulantni ambulanti in večino vseh konziliarnih pregledov. Enkrat tedensko sodelujemo na žilnih konzilijih.

Čakalne dobe so se na na ambulantni dejavnosti in funkcionalni diagnostiki proti koncu leta začele zniževati. V antikoagulantni ambulanti čakalne dobe praktično ni. Dodatnega popoldanskega programa za skrajševanje čakalnih vrst (nacionalni prioritetni program), odobrenega s strani ministrstva zaradi zdravniške stavke nismo izvajali.

- **Kardiološka ambulanta** – poteka 3x tedensko.
- **Ambulanta za srčno popuščanje** - 2x mesečno.
- **Lipidna ambulanta/ konzilij** - 1x mesečno, 3 zdravnice, 1 DMS.

KARDIOPULMONALNA DIAGNOSTIKA:

- UZ srca – 3 x tedensko, 2 UZ aparata (VIVID S 70 N, VIVID E 95); 6 izvajalcev.
- UZ ožilja – 2x -3x tedensko, 2 UZ aparata (ALPINION, ALOCA – ALPHA 7); 4 izvajalci.
- Obremenitveno testiranje – 1-2x tedensko; 1 aparat; 7 izvajalcev.
- Spirometrija – vsak dan.
- 24-urni RR (3 aparati), 5 dni v tednu, odčitava ena izvajalka in napotni internist.
- Holter monitor (5 aparatov), 5 dni v tednu 3 izvajalci.
- Meritve gleženjskih tlakov – vsak dan; 1 aparat; odčitavata redno 2 izvajalca ali napotni internist.
- Telemedicina – 2 uri spremljanje DMS, 7 dni v tednu 1 zdravnik za spremljanje in vodenje bolnikov.

Vključujemo se v delo v naslednjih skupnih ambulantah, na konzilijih in dejavnostih:

- Internistična prva pomoč, dežurstva – vključuje se 5 zdravnikov (1 zdravnik s kardiologije je vsak dan vključen).
- Antikoagulantna ambulanta – 9 izvajalcev 3 dni v tednu, trombo konzilij po potrebi glede na zahtevne primere.
- Žilni konzilij skupaj s KRG in radiologi – 1x tedensko; sodelujeta 2 internistki.
- Konziliarna internistična služba – vsak dan, 2/3 vseh pregledov opravimo kardiologi.
- Center za zdravljenje Fabryjeve bolezni – 2-3x tedensko; vključena 2 zdravnika s kardiologije.
- Koronarografije - 1x tedensko, v povprečju 6 bolnikov: vključujeta se naša specializanta (2) in 3 zunanji izvajalci.
- 1x mesečno kardiokirurški konzilij s kardiokirurgi iz UKC MARibor in sodelujočimi interventnimi kardiologi (prednostne obravnave- sprotno).



DIAGNOSTIKA

- Ehokardiografij – 1863.
- Scintigrafije miokarda - 403 preiskav.
- MR srca - 390 preiskav.
- CT srca - 143 preiskav.
- Obremenitvenih testiranj – 416.
- Holter - monitor 1019.
- Spirometriji – 45.
- UZ vratnega ožilja – 405.
- UZ arterij ven in arterij okončin – 702.
- Doplerskih arterijskih pritiskov okončin - 163.

INVAZIVNA DIAGNOSTIKA IN INTERVENCIJSKO ZDRAVLJENJE

Angiološka invazivna diagnostika in zdravljenje (PTA in stentiranje) v sodelovanju z radiološkim oddelkom 2-3 /teden. Na oddelku za interno medicino smo v 2024 relizirali 133 teh obravnav.

Koronarografije: 230, od tega 52 posegov s stentiranjem (NSTEMI (5x), 1 STEMI. Na kardiokirurških konzilijih je bilo obravnavanih 61 bolnikov, večina jih je že opravila operacije CABG, menjavo zaklopk (TAVI in operativna menjava zaklopke).

VSTAVLJANJE SRČNIH SPODBUJEVALNIKOV

Vstavljamo le začasne transvenozne srčne spodbujevalnike.

OPRAVLJANJE DEJAVNOSTI SRČNE REHABILITACIJE

Ambulanta za srčno rehabilitacijo: 5 dni v tednu, 1 zdravnica, ki je razporejena na različna delovišča na kardiologiji (predvidoma 1 dan delno na rehabilitaciji, brez rednega razporeda), 1,5 DMS in 1 fizioterapevta.

Število timov: 0,694.

Realizacija: 58.258 točk.

Število obravnav: 3.619.

Število obravnavanih bolnikov: 160.

Vključujeta se še klinična farmacevtka, seksologinja, psihiatrinja in dietetičarka.

NOVOSTI UVEDENE V LETU 2024

V letu 2024 v nismo uvajali novosti.

SODELOVANJE Z DRUGIMI (JAVNIMI IN ZASEBNIMI) ZDRAVSTVENIMI INSTITUCIJAMI

UKC Maribor – invazivna srčna diagnostika; TAVI vstavitve pacemakerjev; elektrofiziološka diagnostika, srčne operacije (CABG, zaklopke), kardiokirurški konzilij.

SB Celje - Invazivna srčna diagnostika.

Medicor Izola - srčne operacije (CABG, zaklopke).

SB Murska Sobota - vstavitve PM.

UKC Ljubljana - srčne operacije (CABG, zaklopke, TAVI), oddelek za napredovalo srčno popuščanje, invazivna srčna diagnostika, elektrofiziološka dejavnost.

DRUGE DEJAVNOSTI

Potekala je pedagoška dejavnost za študente zadnjih letnikov medicine, sekundarijev, pripravnikov in specializantov interne medicine, družinske medicine.

2 zdravnici sta mentorici koronarnih klubov (KK Mežiške, Mislinjske doline), vključeni smo v društvo KOVITA (Koroško društvo za zdravje), sodelujemo z Društvom za zdravje srca in ožilja, predsedovanje Koroškemu zdravniškemu društvu.

Sodelovali smo z mediji (Koroški radio, Koroška TV, Medicina danes), na predavanjih za laike in strokovnih srečanjih KZD, internih strokovnih sestankih, kongresih.

Sodelujemo v študijah VICTORION 2 PREVENT, Brilliance, Definer.

V koronarnih klubih Mežiške in Mislinjske doline smo leto dni izvajali program opolnomočenja bolnikov: Patient Empowerment program (urejenost dislipidemij – Lp(a) pri koronarnih bolnikih).

VIZIJA DEJAVNOSTI

V letu 2025 je predvidena nabava novega CT aparata, MR in angiografa, kar nam bo omogočilo dostopnejšo obravnavo in skrajševanje čakalnih dob za kardiološke bolnike. Uvajanje obremenitvene ehokardiografije v naše delo, po predhodno pridobljenem polležečem kolesu za obremenitev in opravljenemu izobraževanju za zdravnike in negovalni kader, bi pomenilo dodatno diagnostično pridobitev za Korošce in tudi širše.

Ambulantna rehabilitacija koronarnih bolnikov in bolnikov s srčnim popuščanjem je v naši bolnišnici utečena in zanje velikega pomena. Ob pomanjkanju tudi družinskih zdravnikov, je dobra osveščenost bolnikov o svoji bolezni in pomenu skrbi za svoje zdravje še kako pomembna. Imamo dobro razvito mrežo koronarnih društev v Mežiški, Dravski in Mislinjski dolini, kjer lahko srčni bolniki nadaljujejo vseživljenjsko rehabilitacijo.

Skupaj z UKC smo oddali ponovno vlogo za uvedbo telemedicine pri vodenju kroničnih bolnikov s srčnim popuščanjem, sladkorno boleznijo, arterijsko hipertenzijo, KOPB, astmo in za uvajanje telemedicine tudi v ambulate družinske medicine za celotno Slovenijo. S pomočjo telemedicine bi tem bolnikom omogočili hitrejšo, optimalno, varno medikamentozno podporo. Ob skrbnem vodenju teh bolnikov so dokazano zmanjšane hospitalizacije in boljša kvaliteta življenja teh bolnikov. Težiti bi morali za tem, da se čim več kroničnih bolnikov lahko vodi v domačem okolju in na ta račun omogočimo boljšo pretočnost za invazivne kardiološke posege. Žal se v Sloveniji na področju digitalizacije vse zelo počasi odvija, oziroma se vlagajo sredstva v e-storitve, ki nam vsaj zaenkrat ne olajšajo našega dela, služijo



zgolj za boljši vpogled ZZZS v naše storitve. Vizije za vključitev telemedicine v vsakdanjo prakso tudi v lanskem letu zdravstvena politika ni imela.

Želja za uvedbo ambulantne za srčne spodbujevalnike in vstavljanje srčnih spodbujevalnikov v naši bolnišnici še ni ugasnila, čeprav smo v zelo hudi kadrovski podhranjenosti zdravnikov na kardiologiji.

Vizijo dobro delujočega kardiološkega oddelka na sekundarni ravni si je s tako malo zdravnikov težko zamisliti. A ker nam ni vseeno za našo bolnišnico in naše bolnike, se trudimo, da vzdržujemo dober strokovni nivo dela. Žal nam za znanstveno-raziskovalno delo zmanjka energije, oziroma rabimo nekoga, ki bi nas na tem področju spodbujal.

SKLEPNE MISLI

Dobro delujoči kardiološki oddelki so zelo pomembni za obravnavo kardioloških bolnikov v posamezni regiji. Bolj kot opremljenost s sodobno tehnologijo nas v regijskih bolnišnicah pesti pomanjkanje internistov - kardiologov. Glede na trenutno stanje zdravstva v Sloveniji, pomanjkanja prostorskih kapacitet na terciarnem nivoju, je pomembna krepitev kardioloških oddelkov na sekundarnem nivoju. Združenje kardiologov Slovenije bi lahko imelo pomembno vlogo pri vzdrževanju strokovnega nivoja in kadrovske pokritosti s kardiologij po Sloveniji. Če bi bilo možno del kroženj iz kardiologije, v zadnjem letu izvajati tudi v regionalnih bolnišnicah, bi bil prenos njihovega pridobljenega znanja 6 letne specializacije zelo zaželen. Spoznavanje kolegov in njihovega dela na periferiji bi bilo za boljše nadaljnje sodelovanje zelo dobro.

S skupnimi močmi bi morali vzpostaviti nacionalni register za srčne bolnike in nadzor kakovosti, ki je bil prioriteta ministrstva. Izvedbo državnega programa za obvladovanje bolezni srca in žilja brez dobre kardiologije na vseh nivojih ne bo možno izvesti.

Tudi letos vabim kardiologe, interniste, da se pridružijo našemu timu na kardiološkem oddelku v SB Slovenj Gradec. Podpirali bi vse aktivnosti in želje za strokovni napredek kardiologije v naši bolnišnici.

POROČILO O KARDIOVASKULARNI DEJAVNOSTI V BOLNIŠNICI TOPOLŠICA V LETU 2024

Diana Ramšak

Interni oddelek, Bolnišnica Topolšica

KADROVSKA ZASEDENOST IN UPRAVLJANJE S KADRI

- Število zdravnikov: 5 specialistov (1 moška, 4 ženske), 2 zdravnici sta zaposleni za skrajšan delovni čas.
- Število medicinskih sester:
 - ambulantna 3 DMS in 1 SMS,
 - ambulantna 3 DMS in 1 SMS.
- Število drugega osebja:
 - ambulantna - 0,79 administrativno/tehnični kader, 0,83 laboratorij in 0,12 administrativno tehnični kader, laboratorij in RTG,
 - hospital – 0,83 zdravstveno administrativni delavec, 3,68 administrativno/ tehnični kader in 20,81 ostali delavci iz ur.
- Izobraževanje in dodatno usposabljanje: skupaj 15 dni (od tega 8 dni tujina in 7 dni doma).

HOSPITALNA DEJAVNOST

- Število primerov SPP: 658.
- Delež KV primerov v okviru interne medicine: 46,67 %.
- Število realiziranih uteži SPP: 1.026,48.
- Povprečna ležalna doba: 8,79 dni.
- Zasedenost postelj: 80,20 %.

SPECIALISTIČNA KARDIOVASKULARNA AMBULANTNA DEJAVNOST

- Št. timov: 2,0794.
- Št. pregledov (prvih/kontrolnih): 712 prvih/1.236 kontrolnih, razmerje prvi/kontrolni = 0,576.
- Realizacija točk ZZS: 87.844.



OPRAVLJENA DEJAVNOST

		Amb.	Hosp.	Skupaj
1	UZ srca	1.454	306	1.760
2	UZ vratnega ožilja	137	18	155
3	UZ perifernih arterij	6	0	6
4	UZ ven okončin	151	58	209
5	Cikloergonometrija	496	11	507
6	Ergospiometrija	225	0	225
7	Perfuzijski tlaki sp. okončin	458	1	459
8	Holter EKG	1005	25	1030
9	24-urni holter RR	285	1	286

V letu 2024 v kardiološki ambulanti nismo obravnavali bolnikov na področju srčne rehabilitacije.

Kardiološka dejavnost v Bolnišnici Topolšica (BT) se izvaja v okviru ambulantne in hospitalne obravnave bolnikov. Invazivna diagnostika SŽB se v BT ne izvaja.

Bolnike za invazivno kardiološko diagnostiko napotujemo v sosednji regionalni bolnišnici (Celje, Slovenj Gradec).

Glede na naraščajoče potrebe prebivalstva smo podali vlogo na Ministrstvo za zdravje s predlogom za širitev programa kardiološke rehabilitacije, imamo ustrezno usposobljen kader ter izpolnujemo tehnične in prostorske zahteve za izvajanje le-te. Program smo začeli izvajati v letu 2025.

Menimo, da bo izvajanje ambulantne rehabilitacije pomembno pripomoglo h kakovostni, pravočasni in enakovredno dostopni obravnavi za bolnike s tega geografskega področja.

SRČNO-ŽILNA DEJAVNOST V SPLOŠNI BOLNIŠNICI TRBOVLJE V LETU 2024

Simona Poznič

Interni oddelek, Splošna bolnišnica Trbovlje

OPIS DEJAVNOSTI

Srčno-žilna dejavnost v Splošni bolnišnici (SB) Trbovlje izvajamo na hospitalnem in ambulantnem nivoju. Predstavlja najmočnejšo in najobsežnejšo dejavnost v bolnišnici.

HOSPITALNA DEJAVNOST

V SB Trbovlje največji oddelek predstavlja Interni oddelek. Oddelek je celota in ni ločen na posamezne odseke. Srčno-žilna dejavnost se izvaja v sklopu oddelka, pomemben delež bolnikov na oddelku je sprejetih primarno zaradi srčno-žilnih bolezni (približno 30%). Oddelek ima skupno 44 postelj, 6 postelj pa je na razpolago v Enoti intenzivne nege in terapije.

Enota za žilne bolezni in žilne pristope je specifičnost SB Trbovlje. Specializirani smo na področju konstrukcije in rekonstrukcije vseh tipov žilnih pristopov za hemodializo in kemoterapevtsko zdravljenje. V sklopu Enote za žilne bolezni in žilne pristope bolnike zdravimo elektivno in urgentno (zaradi zapletov žilnega pristopa).

DNEVNA BOLNIŠNICA

V Dnevni bolnišnici za potrebe kardiologije izvajamo elektrokonverzije, punkcije telesnih votlin, apliciramo parenteralno železo in krvne derivate ter pripravljamo bolnike s kronično ledvično boleznijo na CT preiskave ipd. Okrog 10% bolnikov, ki so obravnavani v Dnevni bolnišnici, je obravnavanih zaradi diagnoze s srčno-žilnega področja.

AMBULANTNA DEJAVNOST

Mesečni razpored ambulant je odvisen od kadrovske zasedbe in razpoložljivega ambulantnega prostora. Posamezne ambulate ne delujejo v fiksnih mesečnih ali tedenskih terminih. Točni termini ambulantnih pregledov se razpisujejo za 1 mesec vnaprej.

V letu 2024 je **kardiološka ambulanta** potekala 1-2x tedensko, izvajala sta jo 2 zdravnika. Opravili smo 228 prvih in 537 kontrolnih pregledov.

Ambulanta za srčno popuščanje je potekala 1-2x tedensko z 2 izvajalkama. Opravljeno je bilo 115 prvih in 458 kontrolnih pregledov.

Angiološka ambulanta je potekala 1-2x tedensko s 3 izvajalkami. Lipidna ambulanta je delovala 2x mesečno z 1 izvajalko. Skupno smo opravili 204 prve in 236 kontrolnih pregledov.

Skupno smo v omenjenih ambulantah v letu 2024 opravili 547 prvih in 1.003 kontrolne preglede.

Ambulanta za žilne bolezni in žilne pristope je delovala 1x tedensko z dvema izvajalcema. Opravljenih je bilo 800 kliničnih pregledov, ki so bili vedno združeni z ultrazvočnim pregledom.

Antikoagulacijska ambulanta je delovala 2x tedensko, izvajalci so bili vsi zdravniki Internega oddelka. Opravili smo 260 prvih in 9143 kontrolnih pregledov.



Konzultacije z vsemi ambulantami so bile možne vsak delovnik.

Od leta 2023 se v naši bolnišnici razvija žilna kirurgija, ki jo izvajata dva kirurga. V sklopu angiološke dejavnosti redno organiziramo radiološko-angiološko-kirurški konzilij. Sodelujemo s kirurgi naše bolnišnice in žilnimi kirurgi Splošne bolnišnice Celje ter z interventnim radiologom iz UKC Ljubljana.

NEINVAZIVNA SRČNO-ŽILNA DIAGNOSTIKA

- UZ srca je potekal 3-4x tedensko, tudi v popoldanskem času, na 1 UZ aparatu (Vivid S70) s tremi izvajalci.
- UZ vratnih arterij in obsežen pregled venskega sistema nog smo izvajali 1x tedensko, na 2 UZ aparatih (Vivid S70, Vivid 6), z 1 izvajalko.
- Obremenitveno testiranje smo izvajali dvakrat tedensko na 1 aparatu s 7 izvajalci.
- 24-urni holter krvnega tlaka smo izvajali 6 dni v tednu, tudi ob sobotah, na dveh aparatih. Preiskavo sta izvajali dve izvajalki.
- 24-urni holter EKG smo izvajali vsak delovnik na 3 aparatih s 5 izvajalci.
- Meritve gleženjskih tlakov smo izvajali ob pregledu v angiološki ambulanti.
- Natančen UZ pregled žilja rok smo izvajali enkrat tedensko v Ambulanti za žilne bolezni in žilne pristope z 2 izvajalcema.

Za potrebe hospitalne in ambulantne dejavnosti je na voljo 7 ultrazvočnih aparatov: trije manjši prenosni za izvedbo diagnostike žilja okončin in punkcije telesnih votlin, dva UZ aparata, ki sta namenjena delu v urgenci in intenzivni medicini, ki poleg omenjenega omogočata tudi izvedbo obpostelnega UZ srca in UZ trebuha ter UZ aparata Vivid S70 in Vivid 6, ki ju uporabljamo predvsem v ambulantni diagnostiki srca in žilja.

KADROVSKA ZASEDENOST

Na Internem oddelku je bilo v letu 2024 redno zaposlenih 7 specialistov interne medicine (1 moški in 6 žensk) in 4 specializanti interne medicine (1 moški in 3 ženske). S srčno-žilno medicino so se ukvarjali 4 specialisti (1 moški in 3 ženske) in 2 specializanta (1 moški in 1 ženska).

IZOBRAŽEVANJA IN DODATNA USPOSABLJANJA

Zdravniki smo redno sodelovali na slovenskih in mednarodnih kongresih, v velikem deležu z aktivnimi udeležbami.

HOSPITALNI IN AMBULANTNI PROGRAM V LETU 2024

Hospitalna dejavnost

V letu 2024 smo v internistični dejavnosti obravnavali 2794 primerov. Od tega 1400 primerov na Internem oddelku v obliki ABO, 310 primerov v Enoti za žilne pristope, 747 primerov v dnevni bolnišnični obravnavi in 336 primerov v Enoti intenzivne nege in terapije. Približno 30% jih je bilo hospitaliziranih zaradi srčno-žilne bolezni kot glavne diagnoze.

- Število realiziranih uteži SPP za internistično dejavnost: 3843.
- Povprečna utež za internistično dejavnost: 1,74.

- Povprečna ležalna doba je za internistično dejavnost znašala 7,5 dni. Za Interni oddelek je znašala 5,98 dni, za Enoto intenzivne nege in terapije 26,29 dni, za Dnevno bolnišnico 4,62 dni in za Enoto za žilne pristope 2,81 dni.
- Zasedenost bolniških postelj je znašala 106%

V **Enoti za žilne bolezni in žilne pristope** smo v letu 2024 opravili 345 posegov. V sklopu tega smo opravili 70 vstavitv trajnih tuneliziranih centralnih venskih katetrov, ostalo pa so predstavljali raznovrstni operativni posegi na žilnih pristopih.

- Povprečna ležalna doba v Enoti za žilne bolezni in žilne pristope je znašala 2,81 dni.
- Povprečna utež je znašala 1,85.

Specialistična kardiološka ambulantna dejavnost:

Število ambulantnih timov: 0,9.

Realizacija točk: 61.465,07.

Specialistična dejavnost funkcionalne kardiološke diagnostike:

UZ srca: 918 preiskav.

UZ ven: 187 preiskav.

UZ žilnih pristopov: 800 preiskav.

Obremenitveno testiranje: 341 preiskav.

Holter krvnega tlaka: 253 preiskav.

Holter EKG: 254 preiskav.

INVAZIVNA DIAGNOSTIKA IN INTERVENCIJSKO ZDRAVLJENJE TER VSTAVLJANJE SRČNIH SPODBUJEVALNIKOV

In vazivno diagnostiko in žilne intervencije izvajamo v sklopu Enote za žilne bolezni in žilne pristope. Izvajamo ultrazvočno in rentgensko vodeno angiografijo in angioplastiko žilja rok in AV fistul. Izvajamo vse oblike perifernih in centralnih žilnih pristopov (AV fistula, AV graft, bioproteze, tunelizirani CVK, venski porti, dializni porti, HeRO graft). Vstavljamo le začasne elektrode srčnih spodbujevalnikov.

SRČNA REHABILITACIJA

V letu 2024 srčne rehabilitacije še nismo izvajali.

UVEDENE NOVOSTI

V letu 2024 smo pričeli izvajati transezofagealni UZ srca, ki smo ga izvajali za potrebe hospitalnih bolnikov in bolnikov obravnavanih v sklopu kardiološke dejavnosti v naši ustanovi. Za opravljanje preiskav sta se izobrazila 2 zdravnika. V letu 2024 smo pridobili sodobnejši CT aparat, ki omogoča tudi prikaz koronarnega žilja in morfologije srca. Izvajanje preiskav pričnemo z letom 2025.



SODELOVANJE Z DRUGIMI ZDRAVSTVENIMI USTANOVAMI

UKC Ljubljana – invazivna srčna diagnostika, elektrofiziološka diagnostika, scintigrafija srca, srčne operacije.

SB Celje – invazivna srčna diagnostika (občasno); scintigrafija miokarda; obsežnejše operacije na ožilju spodnjih okončin.

MC Medicor Izola – invazivna srčna diagnostika, srčne operacije, angioplastika perifernega žilja okončin

Kardio Klokočovnik – vstavev trajnih srčnih spodbujevalnikov.

PEDAGOŠKA IN RAZISKOVALNA DEJAVNOST

Na Internem oddelku so vaje iz interne medicine opravljali študenti medicine Medicinske fakultete Ljubljana in Maribor. Redno je potekala pedagoška dejavnost pripravnikov, sekundarijev ter specializantov interne medicine in družinske medicine.

Na področju raziskovalne dejavnosti smo izvajali manjše monocentrične raziskave v bolnišnici, lastno raziskovalno delo smo predstavili tudi na mednarodnih in domačih kongresih.

Predstojnik Dializnega oddelka je član strokovnega odbora Evropskega združenja za žilne pristope (VAS – Vascular Access Society), zato smo bili redno vključeni v raziskovalno delo te organizacije.

Specialistka interne medicine zaključuje doktorat iz področja kardiologije.

VIZIJA DEJAVNOSTI IN SKLEPNE MISLI

SB Trbovlje se nahaja v osrčju Slovenije in je ena izmed najmanjših bolnišnic v državi. Interni oddelek je s svojo hospitalno in ambulantno dejavnostjo njen največji in najmočnejši oddelek. Kljub majhnosti izvajamo obsežen program na področju srčno-žilnih obolenj. Razpolagamo s sodobno opremo. V letu 2024 smo pridobili nov CT aparat, ki omogoča tudi prikaz koronarnega žilja in morfologije srca. Izvajamo aktivnosti in priprave za pričetek programa srčne rehabilitacije.

Na področju žilnih pristopov smo uveljavljeni kot eden izmed referenčnih centrov v Sloveniji in Evropi. V sklopu te dejavnosti izvajamo izobraževanje domačih in tujih zdravnikov.

Kadrovska zasedba zdravnikov na Internem oddelku trenutno žal ni velika, se pa večina zdravnikov ukvarja s srčno-žilno dejavnostjo. Kljub slabši kadrovski zasedbi smo v letu 2024 izvedli predviden hospitalni in ambulantni program.

Strokovni javnosti smo dobro poznani. Kot majhna bolnišnica imamo sicer omejeno možnost širjenja in razvoja srčno-žilne dejavnosti. Kljub temu delamo kvalitetno, vestno in v skladu z veljavnimi smernicami. Želimo ohraniti obseg in kvaliteto dela na področju hospitalnega in ambulantnega programa ter neinvazivne kardiološke diagnostike ter ostati vodilni slovenski center na področju žilnih pristopov.

Delo v majhni bolnišnici in majhnem kolektivu pa prinaša tudi določene prednosti. Odnosi med sodelavci so dobri. Uspešno in dobro sodelujemo z različnimi oddelki znotraj bolnišnice in zunaj nje. Podpiramo ideje strokovnega razvoja in napredka. V naši ustanovi je omogočeno znanstveno-raziskovalno delo. Delo pri nas zaposlenim nudi možnosti strokovnega in osebnostnega razvoja.

Vse zainteresirane profile zdravstvenega kadra vabimo, da se pridružijo naši majhni, marljivi in strokovni ekipi, da bomo lahko tudi v bodoče delali uspešno in kvalitetno in skupaj dosegli še več.

OBJAVE V LETU 2024

1. FURLAN, Tjaša, MIHELČIČ, Gita, LESKOVAR, Boštjan. *The difference in the use of guideline-directed medical therapy in patients hospitalised for heart failure managed by cardiologists and non-cardiologists. European Journal of Heart Failure. Supplement. 2024, vol. 26, suppl. 2, str. 251. ISSN 1567-4215.*
2. FURLAN, Tjaša, MIHELČIČ, Gita, LESKOVAR, Boštjan. *Factors influencing the recovery of ejection fraction in heart failure with reduced ejection fraction. European Journal of Heart Failure. Supplement. 2024, vol. 26, suppl. 2, str. 99. ISSN 1567-4215.*
3. MIHELČIČ, Gita, FURLAN, Tjaša, LESKOVAR, Boštjan. *Initiation of sodium-glucose co-transporter-2 inhibitors in patients with heart failure in the acute medical setting. European Journal of Heart Failure. Supplement. 2024, vol. 26, suppl. 2, str. 250. ISSN 1567-4215.*
4. MIHELČIČ, Gita, FURLAN, Tjaša, LESKOVAR, Boštjan. *Use of guideline-directed medical therapy in women hospitalised for decompensated heart failure. European Journal of Heart Failure. Supplement. 2024, vol. 26, suppl. 2, str. 413. ISSN 1567-4215.*
5. FURLAN, Tjaša, MIHELČIČ, Gita, LESKOVAR, Boštjan. *Use of guideline-directed therapy in patients hospitalised at a general internal medicine ward. European Journal of Heart Failure. Supplement. 2024, vol. 26, suppl. 2, str. 251-252. ISSN 1567-4215.*
6. JUG, Borut, FURLAN, Tjaša, RAVNIKAR, Tinkara, FARKAŠ-LAINŠČAK, Jerneja, LAINŠČAK, Mitja, NOVAKOVIČ, Marko, DOŠENOVIČ BONČA, Petra, FRAS, Zlatko. *Increased nation-wide uptake after establishment of comprehensive outpatient cardiac centres in Slovenia : an interrupted time-series. V: ESC Preventive Cardiology 2024 : EAPC annual congress, Athens, 25th-27th April 2024 : abstracts. London: SAGE, 2024. Str. i318. European journal of preventive cardiology (Online), vol. 31, suppl. 1. ISSN 2047-4881.*
7. JUG, Borut, FURLAN, Tjaša, RAVNIKAR, Tinkara, FARKAŠ-LAINŠČAK, Jerneja, LAINŠČAK, Mitja, FRAS, Zlatko, NOVAKOVIČ, Marko, DOŠENOVIČ BONČA, Petra. *Statins for secondary prevention of coronary artery disease in patients aged 80 years or older : a nation-wide propensity score-based analysis. V: ESC Preventive Cardiology 2024 : EAPC annual congress, Athens, 25th-27th April 2024 : abstracts. London: SAGE, 2024. Str. i619. European journal of preventive cardiology (Online), vol. 31, suppl. 1. ISSN 2047-4881.*



SATELITSKI SIMPOZIJ / SATELLITE SYMPOSIA

SEAGLUTID: ZDRAVLJENJE DEBELOSTI IN ZMANJŠEVANJE SRČNO-ŽILNE OGROŽENOSTI

Luka Vitez

Klinični oddelek za kardiologijo, Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Semaglutid je sintetični analog glukagonu podobnega peptida-1 (GLP-1), ki deluje preko več mehanizmov: stimulira inzulinsko sekrecijo, zavira glukagon, upočasni praznjenje želodca ter zmanjša apetit preko centralnih mehanizmov v hipotalamusu. Kljub temu, da je bil primarno razvit za zdravljenje sladkorne bolezni tipa 2, je dodatno pokazal pomemben učinek na zmanjševanju srčno-žilne ogroženosti pri osebah z debelostjo.

V randomizirani, dvojno slepi študiji SELECT, ki je vključevala 17.604 odraslih z indeksom telesne mase $\geq 27 \text{ kg/m}^2$ in s predhodno srčno-žilno boleznijo, a brez sladkorne bolezni, je bil semaglutid (2,4 mg tedensko) povezan s pomembnim, 20% znižanjem relativnega tveganja za večje, neželene srčno-žilne dogodke (MACE) v primerjavi s placebom. Vpliv na telesno težo pa je bil že dokazan v predhodnem programu kliničnega preizkušanja STEP.

Ti rezultati potrjujejo, da je semaglutid učinkovita terapevtska možnost pri zdravljenju debelosti, saj ne prispeva le k izgubi telesne mase, temveč ima tudi klinično pomemben kardioprotektivni učinek. Z vključitvijo semaglutida v obravnavo debelosti se odpira nova pot celostnega zdravljenja te kronične bolezni.

LITERATURA

1. Lincoff AM, Brown-Frandsen K, Colhoun HM, Deanfield J, Emerson SS, Esbjerg S, et al; SELECT Trial Investigators. Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Obesity without Diabetes. *N Engl J Med* 2023;389:2221-32.
2. Povzetek glavnih značilnosti zdravila Wegovy, november 2024.



INOTROPI IN BETAADRENERGIČNI ZAVIRALCI – Z ROKO V ROKI

Luka Lipar

Klinični oddelek za kardiologijo, Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Uvod

Landirolol je ultrakratko delujoči in ultra selektivni zaviralec adrenergičnih receptorjev β_1 , ki ga čedalje pogosteje uporabljamo za obvladovanje tahiaritmij pri kritično bolnih bolnikih, zlasti tistih z oslabljeno funkcijo levega prekata (1). Zaradi edinstvenih farmakokinetičnih in farmakodinamičnih lastnosti ga lahko uporabljamo tudi sočasno z inotropno podporo.

Farmakokinetika in farmakodinamika landiolola

Landirolol ima izjemno kratek razpolovni čas (ca. 4 minute) in je visoka selektiven za β_1 -adrenergične receptorje ($\beta_1: \beta_2 = 255:1$) (2). Ugoden farmakokinetični in farmakodinamični profil omogočata natančno titracijo odmerka, s katerim prvenstveno dosežemo želen negativen dromotropni učinek z minimalnim negativnim inotropnim in vazodilatatornim učinkom. β_1 -adrenergična selektivnost se je namreč izkazala kot najpomembnejši faktor pri učinkovitem upočasnjevanju prekatnega odgovora pri bolnikih s preddvornimi tahiaritmijami (3). Tovrstne lastnosti omogočajo varno in učinkovito uporabo tudi pri bolnikih z akutnim srčnim popuščanjem in tahikardnimi motnjami ritma (4) respectively. Additionally, we searched the international database PUBMED (MEDLINE, PubMed Central.

Sočasna administracija landiolola in inotropov

V klinični praksi večkrat zdravimo bolnike z akutnim poslabšanjem srčnega popuščanja ali celo kardiogenim šokom in sočasnim tahikardnim odgovorom prekatov ob preddvornih tahiaritmijah. V sklopu farmakološkega zdravljenja akutnega srčnega popuščanja tovrstni bolniki ob znakih hipoperfuzije oz. znakih šoka potrebujejo inotropno podporo (pri nas največkrat v obliki infuzije dobutamina) (5). Slednji deluje kot β_1 -adrenergični agonist in ga uporabljamo z namenom izboljšanja kontraktilnosti srčne mišice (pozitiven inotropni učinek), pride pa ob tem do pozitivnega dromotropnega učinka z dodatno pospešitvijo prekatnega odgovora pri bolnikih s preddvornimi tahiaritmijami. Tovrstna pospešitev prekatnega odgovora lahko ob sicer boljši kontraktilnosti negativno vpliva na minutni volumen srca na račun znižanja utripnega volumna.

V raziskavi zdravih prostovoljcev je landiolol, uporabljen sočasno z dobutaminom, učinkovito znižal srčno frekvenco, ki jo tudi po ukinitvi landiolola ostala nižja kljub nadaljnji infuziji dobutamina (6) prospective randomized study in 16 healthy subjects each receiving an infusion of dobutamine sufficient to increase heart rate by 30 bpm followed by a 60 min infusion of 10 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ landiolol. \n \n Results \n Dobutamine-induced increases in heart rate were stable for at least 20 min before a 60 min landiolol- infusion was started. The dobutamine effects were rapidly antagonized by landiolol within 16 min. A further slight decrease in heart rate during 20–60 min of the landiolol infusion occurred as well. Upon termination of landiolol infusion, heart rate and blood pressure recovered

rapidly in response to the persisting dobutamine infusion but did not return to the maximum values before landiolol infusion. The pharmacokinetic parameters of landiolol in presence of dobutamine showed a short half-life (3.5 min). Tudi klinične raziskave so pokazale varno uporabo landiolola (v nizkih odmerkih od 1-10 mcg/kg/min) pri bolnikih s kardiogenim šokom, ki so bili sočasno zdravljeni z inotropi (4) respectively. Additionally, we searched the international database PUBMED (MEDLINE, PubMed Central. Tako so ob sočasni inotropni podpori z dobutaminom (v odmerku do 2,6 mcg/kg/min) in infuziji landiolola (v nizkem odmerku do 4,0 mcg/kg/min) opažali ustrezen padec srčne frekvenca za ca. 30 % (7). Tovrsten ugoden učinek na znižanje srčne frekvenca se je odražal tudi v bistvenem izboljšanju hemodinamskih parametrov (porast iztisnega deleža levega prekata z 32 % na 40 %, $P < 0,01$) brez bistvenega negativnega učinka na krvni tlak (padec sistoličnega krvnega tlaka s 105 mm Hg na 101 mm Hg, $P = NS$) (8).

Negativna kooperacija

Za ugoden odziv bolnikov z akutnim srčnim popuščanjem na sočasno zdravljenje z landiololom in inotropi je verjetno odgovorna tudi negativna kooperacija na nivoju betaadrenergičnih receptorjev. Gre za pojav medsebojne komunikacije receptorjev, ko vezava liganda spremeni konformacijo dimera, tako da imajo ostali receptorji posledično nižjo afiniteto za vezavo liganda. Pojav je bil že pred časom dokazan na betaadrenergičnih receptorjih (9) a potent competitive beta-adrenergic antagonist, has been previously documented to bind to the adenylate cyclase-coupled beta-adrenergic receptor sites in mammalian and non-mammalian tissues. Steady state binding of β_1 -adrenergični zaviralci tako izboljšajo učinek endogenih in eksogenih kateholaminov pri kroničnem (10) there are concerns about negative inotropic effects and worsening of hemodynamics in acute decompensated heart failure. May receptor theory dispel these concerns and confirm clinical practice to use β_1 -blockers? In CHF, concentrations of catecholamines at the β_1 -adrenoceptors usually exceed their dissociation constants (K_D) s in akutnem srčnem popuščanju (11), kar se pri uporabi nizkih odmerkov landiolola odraža v dejanskem izboljšanju inotropnega učinka kateholaminov (11).

Zaključek

Landiolol je relativno nov ultrakratko delujoči in ultra selektivni zaviralec adrenergičnih receptorjev β_1 , ki ga zaradi zelo ugodnega farmakokinetičnega in farmakodinamičnega profila v prilagojenih odmerkih lahko učinkovito in varno uporabljamo tudi pri bolnikih z akutnim srčnim popuščanjem in/ali kardiogenim šokom, tudi v kombinaciji z inotropno podporo. Slednja bistveno ne znižuje učinkovitosti landiolola, medtem ko landiolol v nizkih odmerkih celo ugodno vpliva na izboljšanje inotropnega učinka tovrstnega zdravljenja.



LITERATURA

1. Van Gelder IC, Rienstra M, Bunting KV, Casado-Arroyo R, Caso V, Crijns HJGM, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J* 2024;45:3314–414..
2. Floria M, Oancea AF, Morariu PC, Burlacu A, Iov DE, Chiriac CP, et al. An Overview of the Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Landiolol (an Ultra-Short Acting β_1 Selective Antagonist) in Atrial Fibrillation. *Pharmaceutics* 2024;16:517.
3. Perrett M, Gohil N, Tica O, Bunting KV, Kotecha D. Efficacy and safety of intravenous beta-blockers in acute atrial fibrillation and flutter is dependent on beta-1 selectivity: a systematic review and meta-analysis of randomised trials. *Clin Res Cardiol* 2024;113:831–41.
4. Bezati S, Velliou M, Polyzogopoulou E, Bouladakis A, Parissis J. The role of landiolol in the management of atrial tachyarrhythmias in patients with acute heart failure and cardiogenic shock: case reports and review of literature. *Eur Heart J Suppl* 2022;24(Suppl D):D22–33.
5. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J* 2021;42:3599–726.
6. Krumpl G, Ulč I, Trebs M, Kadlecová P, Hodisch J. Pharmacodynamic and pharmacokinetic behavior of landiolol during dobutamine challenge in healthy adults. *BMC Pharmacol Toxicol* 2020;21:82.
7. Yoshima S. Concomitant administration of landiolol and dobutamine in acute heart failure syndrome with atrial tachyarrhythmia. *Eur Heart J* 2017;38:Suppl 1: P2699.
8. Adachi T, Sato A, Baba M, Hiraya D, Hasegawa T, Kuroki K, et al. Novel use of the ultra-short-acting intravenous β_1 -selective blocker landiolol for supraventricular tachyarrhythmias in patients with congestive heart failure. *Heart Vessels* 2014;29:464–9.
9. Limbird LE, Lefkowitz RJ. Negative cooperativity among beta-adrenergic receptors in frog erythrocyte membranes. *J Biol Chem* 1976;251:5007–14.
10. Feuerstein TJ, Schlicker E. β_1 -Blockers Enhance Inotropy of Endogenous Catecholamines in Chronic Heart Failure. *Front Cardiovasc Med* 2021;8:639562.
11. Feuerstein T, Krumpl G. The Superselective β_1 -Blocker Landiolol Enhances Inotropy of Endogenous and Exogenous Catecholamines in Acute Heart Failure. *Cardiol Cardiovasc Med* 2022;06(05). Dostupno 16.5.2025 na URL: <https://www.fortunejournals.com/articles/the-superselective-beta1-blocker-landiolol-enhances-inotropy-of-endogenous-and-exogenous-catecholamines-in-acute-heart-failure.html>.

Xerdoxo[®] 2,5 mg*

filmsko obložene
tablete

riveroksaban



Za zaščito pred trombotičnimi zapleti

Sestava Ena filmsko obložena tableta vsebuje 2,5 mg riveroksabana. **Terapevtske indikacije** Xerdoxo, ki se jemlje sočasno samo z acetilsalicilno kislino ali acetilsalicilno kislino in klopidoogrelom ali tiklidinom, je indiciran za preprečevanje aterotrombotičnih dogodkov pri odraslih bolnikih po akutnem koronarnem sindromu (AKS) s povečanimi vrednostmi srčnih biokemičnih označevalcev. Xerdoxo, ki se jemlje sočasno z acetilsalicilno kislino, je indiciran za preprečevanje aterotrombotičnih dogodkov pri odraslih bolnikih s koronarno boleznijo (KB) ali simptomatsko periferno arterijsko boleznijo (PAB) z velikim tveganjem za isemične dogodke.

Odmerjanje in način uporabe Odmerjanje Priporočeni odmerek je 2,5 mg dvakrat na dan. **Akutni koronarni sindrom** Bolniki, ki jemljejo Xerdoxo 2,5 mg dvakrat na dan, naj jemljejo tudi dnevni odmerek 75–100 mg acetilsalicilne kisline ali poleg dnevnega odmerka 75 mg klopidoogrela ali standardnega dnevnega odmerka tiklididina še dnevni odmerek 75–100 mg acetilsalicilne kisline. **Koronarna bolezen/simptomatska periferna arterijska bolezen** Bolniki, ki jemljejo Xerdoxo 2,5 mg dvakrat na dan, naj jemljejo tudi dnevni odmerek 75–100 mg acetilsalicilne kisline. **Akutni koronarni sindrom, koronarna bolezen/simptomatska periferna arterijska bolezen** Pri bolnikih z akutnim trombotičnim dogodkom ali posegom na žilah, pri katerih je potrebno dvojno antiagregacijsko zdravljenje, se je treba o nadaljevanju zdravljenja s Xerdoxom 2,5 mg dvakrat na dan odločiti glede na vrsto dogodka ali posega in režima odmerjanja antiagregacijskih zdravil. **Posebne skupine bolnikov** Bolniki z hudo ledvično okvaro (očistek kreatinina 15–29 ml/min) morajo Xerdoxo jemati previdno. Jemanje se ne priporoča bolnikom z očistkom kreatinina < 15 ml/min. Bolnikom z blago (očistek kreatinina 50–80 ml/min) ali zmerno (očistek kreatinina 30–49 ml/min) ledvično okvaro odmerka ni treba prilagajati. Varnost in učinkovitost riveroksabana 2,5 mg pri otrocih, mlajših od 18 let, nista bili dokazani, zato se jemanje ne priporoča. **Način uporabe** Xerdoxo je namenjen peroralni uporabi. Tablete se lahko jemljejo s hrano ali brez nje. Bolniki, ki ne morejo pogoltiti cele tablete, jo lahko tik pred jemanjem zdrobito in zmešajo z vodo ali jabolčno čežano. Zdrobljena tableta se lahko daje tudi po želočni sondi. **Kontraindikacije** Preobčutljivost za učinkovino ali katerokoli pomožno snov v zdravilu. Aktivna klinično pomembna krvavitev. Poškodbe ali stanja, za katere se meni, da predstavljajo pomembno tveganje za velike krvavitve. To lahko vključuje aktivno ali nedavno razjedo v prebavilih, prisotne maligne neoplazme z velikim tveganjem za krvavitve, nedavno poškodbo možganov ali hrbtnice, nedavni kirurški poseg na možganih, hrbtnici ali očeh, nedavno intrakranialno krvavitev, prisotnost varic poziralnika ali sum, da so se pojavile, arteriovenske nepravilnosti, žilne anevrizme ali velike intraspinalne ali intracerebralne žilne nepravilnosti. Sočasno zdravljenje s katerikoli drugim antikoagulantom, npr. nefrakcioniranim heparinom, nizkolemokularnimi heparini (enoksaparin, dalteparin idr.), derivati heparina (fondaparinux idr.), peroralnimi antikoagulanti (varfarin, dabigatraneteksilat, apixaban idr.), razen v posebnih primerih zamenjave antikoagulacijskega zdravljenja ali kadar se nefrakcionirani heparini jemljejo v odmerkih, ki so potrebni za vzdrževanje prehodnosti centralnega venskega ali arterijskega katetra. Sočasno zdravljenje AKS z antiagregacijskimi zdravili pri bolnikih s predhodno možgansko kapjo ali predhodnim isemičnim napadom (transient ischaemic attack, TIA). Sočasno zdravljenje KB/PAB z acetilsalicilno kislino pri bolnikih, ki so doživeli hemoragično ali lakunarno možgansko kap ali katerokoli drugo možgansko kap z zadnjim mesecem. Jetna bolezen, povezana z motnjami koagulacije in klinično pomembnim tveganjem za krvavitve, vključno z jetrno cirozo razreda B ali C po Child-Pughu. Nosečnost. **Posebna opozorila in previdnostni ukrepi** Pri bolnikih z AKS so učinkovitost in varnost riveroksabana 2,5 mg dvakrat na dan proučevali v kombinaciji z antiagregacijskimi zdravili, kot so acetilsalicilna kislina ali acetilsalicilna kislina v kombinaciji s klopidoogrelom ali tiklidinom. Če je potrebno, mora biti dvojno antiagregacijsko zdravljenje s klopidoogrelom kratkotrajno, dolgotrajnemu dvojnemu antiagregacijskemu zdravljenju se je treba izogibati. Klopidoogrel v kombinaciji z drugimi antiagregacijskimi zdravili, npr. prasugrelom ali tikagrelorjem, smo proučevali in se ne priporoča. Kot pri jemanju drugih antikoagulantov je treba bolnike, ki jemljejo Xerdoxo, skrbno nadzorovati glede znakov krvavitve. Če je potrebno, se lahko za odkrivanje pritrjenih krvavitev in urednotenje kliničnega pomena očitnih krvavitev poleg ustreznega kliničnega spremljanja laboratorijsko določijo vrednosti hemoglobina/hematokrita. Tako kot pri drugih antitrombotikih se riveroksaban ne priporoča pri bolnikih s povečanim tveganjem za krvavitve, če imajo ali so imeli prirojene ali pridobljene motnje strjevanja krvi, neurejeno hudo arterijsko hipertenzijo, bolni prebavil brez aktivne razjede, ki lahko privedejo do zapletov s krvavitvami, ali okvare žil na mrežnici, bronhiektazije ali v

anamnezi krvavitev v pljučih. Zdravilo je treba previdno uporabljati pri bolnikih z AKS in KB/PAB, ki so stari več kot 75 let, imajo majhno telesno maso (< 60 kg) in sočasno jemljejo samo acetilsalicilno kislino ali acetilsalicilno kislino in klopidoogrel ali tiklidin. Pri bolnikih z maligno boleznijo lahko hkrati obstaja večje tveganje za krvavitve in trombozo. Riveroksaban se ne sme uporabljati za tromboprofilakso pri bolnikih, ki so pred kratkim prestali transkatskijsko zamenjavo aortne zaklopke. Jemanje Xerdoxa 2,5 mg je kontraindicirano za zdravljenje AKS pri bolnikih s predhodno možgansko kapjo ali TIA. Pri bolnikih, ki za preprečevanje trombotičnih zapletov jemljejo antitrombotike, med nevraksialno (spinalno/epiduralno) anestezijo ali spinalno/epiduralno punkcijo obstaja tveganje za nastanek epiduralnega ali spinalnega hematoma. Če je potreben invazivni postopek ali kirurški poseg, je treba, če je mogoče in glede na klinično presjelo zdravnika, zdravljenje s Xerdoxom 2,5 mg prenehati vsaj 12 ur pred posegom. Če postopka ni mogoče odložiti, je treba pretehtati njegovo nujnost in povečanje tveganja za krvavitve. Po invazivnem postopku ali kirurškem posegu je treba Xerdoxo ponovno uvedti takoj, ko je mogoče, glede na klinično sliko in ko je po presoji izbranega zdravnika vzpostavljena ustreza hemostaza. Med trženjem so poročali o hudih kožnih reakcijah, tudi Stevens-Johnsonovem sindromu, toksični epidermalni nekrolizi in sindromu DRESS, ki so bile povezane z jemanjem riveroksabana. **Medsebojno delovanje z drugimi zdravili in druge oblike interakcij** Pri bolnikih, ki so sočasno sistemsko zdravljeni z azolnimi protimikotiki ali zaviralci proteaz HIV, se jemanje Xerdoxa ne priporoča. Te učinkovine močno zavirajo CYP3A4 in P-gp ter lahko nekoliko povečajo koncentracijo riveroksabana v plazmi. Zaradi večjega tveganja za krvavitve je pri bolnikih, ki sočasno jemljejo druga antikoagulacijska zdravila, potrebna previdnost. Med sočasnim jemanjem riveroksabana in nesteroidnih protivnetnih zdravil (tudi acetilsalicilne kisline) ali zaviralcev agregacije trombocitov je potrebna previdnost, ker ta zdravila povečajo tveganje za krvavitve. Tako kot pri drugih antikoagulantih se lahko zaradi učinka na trombocite, o katerem so poročali, pri bolnikih, ki sočasno jemljejo SSRI ali SNRI, poveča tveganje za krvavitve. Farmakokinetični interakcij med varfarinom in riveroksabanom niso opazili. Sočasnemu jemanju riveroksabana in močnih induktorjev CYP3A4 (npr. fenitoina, karbamazepina, fenobarbitala ali šentjanževke) se je treba izogibati, razen če se bolnika skrbno spremlja glede znakov in simptomov tromboze. Riveroksaban vpliva na teste strjevanja krvi (npr. PT, aPTT in HepTest), kar je glede na njegov način delovanja pričakovano. **Plodnost, nosečnost in dojenje** Jemanje Xerdoxa med nosečnostjo in dojenjem je kontraindicirano. Ženske v rodni dobi naj se med zdravljenjem z riveroksabanom izogibajo zanositvi. **Vpliv na sposobnost vožnje in upravljanja s stroji** Riveroksaban ima blag vpliv na sposobnost za vožnjo in upravljanje strojev. Poročali so o neželenih učinkih, kot sta ommedelica in omotica. Bolniki, pri katerih se pojavijo ti neželeni učinki, ne smejo voziti ali upravljati strojev. **Preveliko odmerjanje** Ob prevelikem odmerjanju je treba bolnike skrbno spremljati glede zapletov s krvavitvijo ali drugih neželenih učinkov. Na voljo je specifična protitrombinska antideksetan alfa, ki izniči farmakodinamične učinke riveroksabana. Za zmanjšanje absorpcije se pri prevelikem odmerjanju riveroksabana lahko vzame aktivno oglje. **Neželeni učinki** Najpogostejši neželeni učinki, o katerih so poročali pri bolnikih, ki so jemali riveroksaban, so bile krvavitve, med njimi epistaksa in krvavitve v prebavilih. Pogosto so se pojavili še anemija, omotica, glavobol, hipertenzija, hematomi, dispneja, slabost, zaprtje, driska, bruhanje, povečane vrednosti transaminaz, pruritus, bolečine v udih, zvišana telesna temperatura, periferni edemi, splošna oslabelost in pomanjkanje energije. Ostali neželeni učinki so bili občasni, redki, zelo redki ali neznane pogostosti. **Imetnik dovoljenja za promet z zdravili** KRKA, d. d., Novo mesto, Šmarješka cesta 6, 8501 Novo mesto, Slovenija. **Način izdajanja zdravila** Samo na zdravniški recept. **Oprema** 56 filmsko obloženih tablet po 2,5 mg riveroksabana. **Datum zadnje revizije besedila** 20. 9. 2024.

Samo za strokovno javnost. Celoten povzetek glavnih značilnosti zdravila je objavljen na www.krka.si.

* Jakosti 10 mg, 15 mg in 20 mg so v Sloveniji zaščitene s patentom EP 1845 961 do vključno 19. januarja 2026.

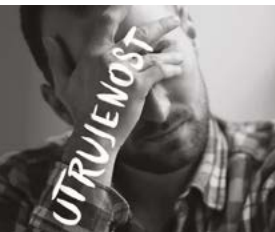
Prvi in edini zaviralec srčnega miozina za bolnike z oHCM razreda NYHA II in III¹⁻³

Za več informacij se obrnite na:
 Ptišča 35, 1231 Ljubljana - Črnuče
ovjenja.info@swixxbiopharma.com



VZEMITE ŽELEZO RESNO

Prisluhnite
svojemu
telesu



Referenca: Cappellini MD, Musallam KM, Taher AT. Iron deficiency anaemia revisited. J Intern Med. 2020 Feb; 287(2): 153–170. doi: 10.1111/joim.13004. Epub 2019 Nov 12. PMID: 31665543

CSL Vifor

NM-SI-2024-5-3124.
Datum priprave: maj 2024.

Swixx BioPharma

Swixx Biopharma d.o.o., Pot k sejmišču 35, 1231 Ljubljana - Črnuče
T: +386 1 23 55 100, E: slovenia.info@swixxbiopharma.com



- **skrita** igla
- avtomatski peresnik **brez gumba**
- aplikacija **v domačem okolju**

- aplikacija odmerka v ≤ 20 sekundah

**Za bolnike, ki potrebujejo
znižanje hLDL za > 60 %³**

3. Schwartz GG, Steg PG, Szarek M, et al. Alirocumab and cardiovascular outcomes after acute coronary syndrome. *N Engl J Med*. 2018;379(22):2097-2107.

Posredna opozorila in previdnostni ukrepi: Sledljivost: Z namenom izboljšanja sledljivosti bioloških zdravil je treba jasno zabeležiti ime in številko serije uporabljenega zdravila. **Alergijske reakcije:** V kliničnih študijah so bile opisane splošne alergijske reakcije, med njimi srbenje, pa tudi redke in včasih resne alergijske reakcije, kot so preobutljivost, numularni ekcem, urtikarija in preobutljivostni vaskulitis. V obdobju po prihodu zdravila na trg so poročali o anafiloidnem. Če se pojavijo kakšni simptomi resne alergijske reakcije, je treba zdravljenje z alirokumabom končati in vnesti ustrezno simptomatsko zdravljenje. Ovarka ledvic: Pri bolnikih s hudimi okvarami ledvic je treba alirokumab uporabljati previdno. Ovarka jeter: Pri bolnikih s hudo okvaramo jeter je treba alirokumab uporabljati previdno. **Medsebojno delovanje z drugimi zdravili in druge oblike interakcij:** Uporaba alirokumaba na druga zdravila: Alirokumab je biološko zdravilo, zato ni pričakovati, da bi farmakokinetično vplival na druga zdravila ali na encime citokroma P450. Vplivi drugih zdravil na alirokumab: V primerjavi z monoterapijo z alirokumabom je izpostavljenost alirokumabu med sočasno uporabo s statini nižja za približno 40 %, z ezetimibom za približno 15 % in s fenofibratom za približno 35 %. Kljub temu se znižanje hDL cholesterolja s celotni celotni odmerni interval, če je alirokumab uporabljan na dva dneva. **Plodnost, nosečnost in dojenje:** Nosečnost: Zdravila Praluent ni priporočljivo uporabljati med nosečnostjo, razen če klinično štazna ocenjuje, da zahteva zdravljenje z alirokumabom. Dojenje: Uporaba zdravila Praluent pri doječih ženskah ni priporočljiva. **Neželeni učinki:** **Pozvetej varnostnih značilnosti:** Najpogostejši neželeni učinki so lokalne reakcije na mestu injiciranja, znaki in simptomi obolenja zgornjih dihal in srbjenje. Najpogostejši neželeni učinki, zaradi katerega so bolniki prenehali zdravljenje z alirokumabom, so bole lokalne reakcije na mestu injiciranja. Med ostalimi odmerkami (75 mg in 150 mg), uporabljenimi v programu 3. faze, niso opazili razlik v varnostnih značilnostih. **Pozvetej neželeni učinki:** $\geq 1/100$ do $< 1/10$; znaki in simptomi na zgornjih dihalih (vključujoče zastajanje orofaringealnega bolečina, rinitisa, rinoreje), srbenje, reakcije na mestu injiciranja (vključujoče z eritemom/pordelostjo, srbenjem, otokostjo, bolečinami/obutljivostjo). Za podrobnosti op izbirnih neželenih učinkov in seznam neželenih učinkov občasno, redke zelo redke in neznane pojavnosti, prosimo, glejte celoten pozvetej ključnih značilnosti zdravila. **Povlečenje odmerjanja:** Specifičnega zdravilnega prevelikega odmerjanja alirokumaba ni. V primeru prevelikega odmerjanja je treba bolnika zdraviti simptomatsko in vnesti podporne ukrepe, kot je potrebno. **Imetnik dovoljenja za promet z zdravili:** Sanofi Winthrop Industrie, 82 avenue Raspail, 94250 Fontenay-sous-Bois, Francija. **Velikost pakiranja:** 75 mg in 150 mg raztopine za injiciranje v napolnjenem injekcijskem peresniku; 2 napolnjen injektorski peresnik brez gumba za aktiviranje. **Način in režim izdaje:** Ro.

PMS-SI-2024-2-392
Datum odobritve materiala:
februar 2024.
SAMO ZA STROKOVNO JAVNOST.



SEDAJ
ODOBRENO TUDI
ZA KLB!

POSREBITE, DA BO ZAŠČITA N ENA DODATNA TOČ

Zdravilo JARDIANCE zaščiti, saj pri odraslih bolnikih s

KLB – zmanjša tveganje za SŽ umrljivost ali napredovanja ledvične bolezni^{1,2}

SP – zmanjša tveganje za SŽ umrljivost ali hospitalizacije zaradi SP^{1,3,4}

SB tipa 2 + SŽB – zmanjša tveganje za SŽ umrljivost^{1,5}

Jardiance®
(empagliflozin)



Za podrobnosti glede preskušanj in posameznih kliničnih izidov glejte povzetek glavnih značilnosti zdravila.

KLB = kronična ledvična bolezen; SŽ = srčno-žilno; SŽB = srčnožilna bolezen; SP = srčno popuščanje; SB tipa 2 = sladkorna bolezen tipa 2

SKRAJŠAN POVZETEK GLAVNIH ZNAČILNOSTI ZDRAVILA

Jardiance® 10 mg filmsko obložene tablete, Jardiance® 25 mg filmsko obložene tablete

Kakovostna in količinska sestava: ena tableta vsebuje 10 mg ali 25 mg empagliflozina. Vsebuje laktozo monohidrat. Ena tableta vsebuje 154,3 mg (Jardiance 10 mg) ali 107,4 mg (Jardiance 25 mg) brezvodne laktoze. **Terapevtske indikacije:** **Sladkorna bolezen tipa 2:** pri odraslih bolnikih in otrocih, starih 10 let in več, za zdravljenje neustrežno urejene sladkorne bolezni tipa 2 kot dodatni k dieti in telesni aktivnosti za samostojno zdravljenje, kadar metformin ni primerno zdravilo, ker ga bolniki ne prenašajo in v kombinaciji z drugim zdravilom za zdravljenje sladkorne bolezni. **Srčno popuščanje:** za zdravljenje odraslih bolnikov s simptomatskim kroničnim srčnim popuščanjem. **Kronična ledvična bolezen:** za zdravljenje odraslih bolnikov s kronično ledvično boleznijo. **Omejevanje in način uporabe:** **Sladkorna bolezen tipa 2:** priporočeni začetni odmerek je 10 mg empagliflozina enkrat na dan kot samostojno zdravljenje in kot dodatno kombinirano zdravljenje z drugim zdravilom za zdravljenje sladkorne bolezni. Pri bolnikih, ki prenašajo empagliflozin 10 mg enkrat na dan, z oG₆ > 60 ml/min/1,73 m² in pri katerih je potrebna boljša urejenost glikemije, lahko odmerek povečamo na 25 mg enkrat na dan. Največji dnevni odmerek je 25 mg. **Srčno popuščanje:** Priporočeni odmerek je 10 mg empagliflozina enkrat na dan. **Kronična ledvična bolezen:** Priporočeni odmerek je 10 mg empagliflozina enkrat na dan. Vse indikacije: Če se empagliflozin uporablja v kombinaciji s sulfonilsečnim ali insulinom, bo morda potrebno zmanjšati odmerek sulfonilsečnine ali insulina, da bi zmanjšali tveganje hipoglikemije. Če bolnik odmerek izpusti, ga mora vzeti takoj, ko se spomni, vendar v istem dnevu ne sme vzeti dvojnega odmerka. Tablete se lahko jemljejo s hrano ali brez nje pogoltne se cele z vodo. **Ledvična obnova:** Zaradi omejenih izkušenj, zdravljenje z empagliflozinom ni priporočljivo uvesti pri bolnikih z oG₆ < 30 ml/min/1,73 m². Pri bolnikih z oG₆ > 60 ml/min/1,73 m² je dnevni odmerek empagliflozina 10 mg. Pri bolnikih s sladkorno boleznijo tipa 2 z oG₆ < 45 ml/min/1,73 m² je učinkovitost empagliflozina pri zniževanju ravni glukoze zmanjšana, pri tistih z oG₆ < 30 ml/min/1,73 m² pa verjetno odsotna. Zato je v primeru, da oG₆ pade pod 45 ml/min/1,73 m², treba razmisлити o dodatnem zdravljenju za zniževanje ravni glukoze, v kolikor je to potrebno. **Jetna obnova:** Prilagoditev odmerka glede na potrebo. Uporabljajmo empagliflozin je pri bolnikih s hudo jetrno okvaro povečan. **Starost:** Pri prilagoditvi odmerka glede na starost ni potreba. Pri bolnikih, starih 75 let in več, je treba upoštevati večje tveganje za zmanjšanje volumna. **Podatna populacija:** priporočeni začetni odmerek je 10 mg empagliflozina enkrat na dan. Pri bolnikih, ki prenašajo 10 mg empagliflozina enkrat na dan in potrebujejo dodatno urejenost glikemije, je odmerek mogoče povečati na 25 mg enkrat na dan. Za otroke z eGFR < 60 ml/min/1,73 m² in otroke, mlajše od 10 let, podatkov ni na voljo. Varnost in učinkovitost empagliflozina za zdravljenje srčnega popuščanja ali kronične ledvične bolezni pri otrocih, mlajših od 18, let nista bili dokazani. Za natančnejša navodila glede odmerjanja glejte Povzetek glavnih značilnosti zdravila. **Kontraindikacije:** preobčutljivost na zdravilno učinkovino ali katero koli pomožno snov. **Posebna opozorila in previdnostni ukrepi:** Empagliflozin se ne sme uporabljati pri bolnikih s sladkorno boleznijo tipa 1. Pri bolnikih s sladkorno boleznijo, ki so bili zdravljeni z zaviralci SGLT2, vključno z empagliflozinom, so poročali o primerih ketoacidoze, vključno z življenjsko ogrožicami in smrtnimi primeri. Ni znano, ali je pri večini odmerkih empagliflozina verjetnost za pojav ketoacidoze povečana. Čeprav je pojav ketoacidoze pri bolnikih brez sladkorne bolezni manj verjeten, so o primerih poročali tudi pri tih bolnikih. Pred uvedbo empagliflozina je treba oceniti dejavnike v bolnikovi anamnezi, ki bi lahko povečali nagnjenost h ketoacidozi. Pri uporabi empagliflozina so opazili podaljšano ketoacidozo in podaljšano glukozurijo. Ketoacidoza lahko po prekinitvi uporabe empagliflozina traja dlje, kot bi bilo pričakovati glede na plazemski razpolovni čas. K podaljšanim obdobjem ketoacidoze lahko prispevajo tudi dejavniki, ki niso povezani z empagliflozinom, na primer pomankanje insulina. Pri bolnikih s sumom ali diagnozo ketoacidoze je treba prekiniti pri bolnikih, sprejetih v bolnišnico zaradi večjega kirurškega posega ali akutne nesne bolezni. Pri tih bolnikih se priporoča spremljanje ketonov. Pri bolnikih, pri katerih se je v preteklosti med zdravljenjem z zaviralcem SGLT2 pojavila diabetična ketoacidoza, ponovna uvedba zaviralca SGLT2 ni priporočljiva, razen če je ugotovljen in odpravljen kakešen drug nedvomni sprožilni dejavnik. Zdravila Jardiance se ne sme uporabljati pri bolnikih s sladkorno boleznijo tipa 1. Podatki iz programa kliničnih preskušanj pri bolnikih s sladkorno boleznijo tipa 1 so pokazali povečano število primerov ketoacidoze, ki je pri bolnikih, zdravljenih z 10 mg in 25 mg empagliflozina kot dodatka k insulinu, pojavljala pogosto v primerjavi s primerjavo. Za natančnejša navodila glede ketoacidoze glejte Povzetek glavnih značilnosti zdravila. Za navodila pri ledvični okvari glejte poglavje Omejevanje in način uporabe. Priporoča se spremljanje delovanja ledvij pred uvedbo empagliflozina in nato redno med zdravljenjem. V vsaj enkrat letno in pred uvedbo ketonske koli sočnega zdravila, ki lahko negativno vpliva na delovanje ledvij. Zaradi napačne delovanja, lahko povzroči manjše znižanje krvnega tlaka, zato je potrebna previdnost pri bolnikih z znano boleznijo srca in ožilja, bolnikih, ki se zdravijo z antihipertenzivnimi zdravili in vnanjeali ali bolnikih, starih 75 let ali več. V primeru staza, ki lahko povzroči izgubo tekočine, je priporočljivo skrbno spremljanje stanja volumna in elektrolitov. Pri bolnikih, starih 75 let in več, obstaja povečano tveganje za zmanjšanje volumna, zato je treba pri tih bolnikih posebno pozornost nameniti visoki stopnji tekočin v primeru sočnega zdravljenja z zdravili, ki lahko povzročijo zmanjšanje volumna. Pri bolnikih, zdravljenih z empagliflozinom, so poročali o primerih zapletenih okužb seči, vključno s pielonefritom in ursepsom. Pri bolnikih z zapleteno okužbo seči je treba razmisliti o začetni prekinitvi empagliflozina. Poročali so o primerih nekrotizirajočega fasciisa presredke (tzn. tzn. kot tniournara gangrena) pri bolnikih in bolnikih, ki so jemali zaviralce SGLT2, vključno z empagliflozinom. To je redek, vendar resen zaplet, ki je lahko življenjsko nevaren ter zahteva nujno kirurško poseg in zdravljenje z antibiotiki. Bolnikom s simptomi, ki vključujejo bolečino, občutljivost, eritem ali otekanje v genitalnem predelu ali predelu presredke, skupaj s povišano telesno temperaturo in slabim počutjem, je treba svetovati, naj počejo zdravniško pomoč. Zavedate se, da se pred nekrotizirajočim fasciisom lahko pojavi urogenitalna infekcija ali perinealni absces. Če obstaja sum na Fourmouro gangreno, je treba zdravljenje Jardiance ukiniti in uvesti takojšnje zdravljenje. V omenjenih kliničnih študijah z drugim zaviralcem SGLT2, so opazili povečano število primerov amputacij na spodnjih okončinah (predvsem prstov na nogah). Ni znano, ali gre za učinek, ki je značilen za celo skupino zdravil. Kot pri vseh bolnikih s sladkorno boleznijo je pomembno, da jih podučimo o rutinski preventivni negi stopal. V kliničnih preskušanjih z empagliflozinom so poročali o primerih poskodbe tpe. Terapevtske izkušnje pri bolnikih s hudo jetrno okvaro so omejene, zato se uporabe pri tej populaciji ne priporoča. Pri zdravljenju z empagliflozinom so opazili zvišanje hematokrita. Bolnike z izrazito zvišanim hematokritom je treba spremljati in izvesti preskave glede osnovne hematološke bolezni. Bolniki z albuminurijo imajo lahko več koristi od zdravljenja z empagliflozinom. Bolnikov s hipertenzijo ali boleznijo srca s kardiomopatijsko boleznijo ali s kardiomopatijsko boleznijo niso posebej preučevali. Učinkovitost pri tih bolnikih zato ni bila dokazana. Zaradi mehanizma delovanja bodo rezultati testov glukoze v urinu pri bolnikih, ki uporabljajo zdravilo Jardiance, pozitivni. Spremljanje urejenosti glikemije s preskavo 1,5-Ag ni priporočljivo, saj pri bolnikih, ki jemljejo zaviralce SGLT2, z merjenjem volumna 1,5-Ag ni mogoče zanesljivo oceniti urejenosti glikemije. Tablete vsebujejo laktozo. Bolniki z redko dedno intoleranco za galaktozo, občutljivostjo na laktozo ali malabsorpcijo glukoze/galaktoze ne smejo jemati tega zdravila. Med nosečnostjo je bolje izogibati uporabi zdravila Jardiance, med dojenjem pa ga ne smejo uporabljati. Zdravilo Jardiance lahko blag vpliva na sposobnost vožnje in upravljanje strojev. Ena tableta vsebuje manj kot 1 mmol (23 mg) natrija. Zaradi bistvenih pomenov brez natrija. **Interakcije:** durrek (tiazid in durrek) Helleigje zanke), insulin in selektivni insulini, probencid, induktorji encimov UGT, gemfibrozil, penicilinski antibiotiki, rifampicin, verapamil, diplokin in tiz. Studije medsebojnega delovanja so izvedle je pri odraslih. **Neželeni učinki:** Poročali so o primerih fimoze/prirojdenih fimoze sočano z okužbami spolovi in v nekaterih primerih je bila potrebna cirkumcizija. Žejo, zaprtje, pruritus (generaliziran), izpuščaj, pogostejše uriniranje, zvišana raven lipoid. Občasno: ketoacidoza, urtikarija, angioedem, disurija, zvišana raven kreatinina v krvi/zmanjšana hitrost glomerularne filtracije, zvišana hematokrit. Redki: nekrotizirajoči fasciitis presredke (Fourmouro gangrena), želo zgled, tubulointersticijski nefritis. **Način in režim izdaje:** Rp. **Indeksn dovoljenje za promet:** Boehringer Ingelheim International GmbH, Binger Str. 173, 55216 Ingelheim am Rhein, Nemčija. Za podrobnosti informacije glejte Povzetek glavnih značilnosti zdravila 02/2025.

LITERATURA: 1. Povzetek glavnih značilnosti zdravila JARDIANCE (februar 2025); 2. Herrington WG, Stapin H, Wanner C, et al. EMPA-KOVCY results and the publication's Supplementary Appendix 3, A. Packer M, Anker SD, Butler J, et al. EMPOR-Reduced Trial Investigators. Cardiovascular and renal outcomes with empagliflozin in heart failure. N Engl J Med. 2020;383(15):1413-1424. (EMPOR-Reduced results and the publication's Supplementary Appendix 4, A. Anker SD, Butler J, Filippatos G, et al; EMPOR-Reduced Trial Investigators. Empagliflozin in heart failure with a preserved ejection fraction. N Engl J Med. 2021;385(16):1451-1461. (EMPOR-Reduced results and the publication's Supplementary Appendix 5, Ziman B, Wanner C, Lachin JM, et al; EMPA-REG OUTCOME Investigators. Empagliflozin, cardiovascular outcomes, and mortality in type 2 diabetes. N Engl J Med. 2015;373(22):2117-2128. (EMPA-REG OUTCOME® results and the publication's Supplementary Appendix.)

V kolikor imate medicinsko vprašanje v povezavi z zdravilom podjetja Boehringer Ingelheim, Podružnica Ljubljana, Vas prosimo, da pokličete na telefonsko številko 01/5864-000 ali posiljete vaše vprašanje na elektronski naslov: medinfo@boehringer-ingelheim.com.

Samo za strokovno javnost • PC-SL-101445 • Datum priprave informacije: februar 2025



Boehringer Ingelheim RCV,
Podružnica Ljubljana,
Slandrova 4b, 1231 Ljubljana - Črnuče

Jardiance®
(empagliflozin)



RYBELSUS®
tablete semaglutida



UČINKOVIT

ŽELN

Znižanje telesne teže
(do 4,3 kg), obsega
pasu (do 4,3 cm)
in kardiometabolnih
dejavnikov tveganja.^{3,4,6,7,8}

Za zdravljenje sladkorne bolezni tipa 2.^{3**}

SKRAIŠAN POVZETEK GLAVNIH ZNAČILNOSTI ZDRAVILA

[illegible]

¹Zdravil| Rybelsus 25 mg tablete in Rybelsus 50 mg tablete v Republiki Sloveniji ni na trgu.

*Zdravilo s subkutanim semaglutidom 2 mg enkrat na teden v Republiki Sloveniji ni na trgu.

Rybelsus® je zaščitena blagovna znamka v lasti družbe Novo Nordisk A/S.
Novo Nordisk d.o.o., Ameriška ulica 2, SI – 1000 Ljubljana, T 01 810 8700, E info@novonordisk.si, www.novonordisk.si
Samo za strokovno javnost. SK25RYB00014. februar 2025 © 2025 Novo Nordisk Slovenija





Sodobna kardiologija 2025 / Contemporary cardiology 2025
ZBORNİK PRISPEVKOV / BOOK OF PAPERS