



e-journal CVM
електронско списание за
кардиоваскуларна медицина



8/23



Одговорен уредник Проф. д-р Маријан Бошевски

Уреднички одбор

**Проф. д-р Елизабета Србиновска Костовска, Проф.д-р Љубица Георгијевска
Исмаил,Проф. д-р Сашко Кедев, Проф. д-р Силвана Јованова, Проф. д-р
Анастасија Стојшиќ, Проф. д-р Васил Трајков**

Издавачки одбор

Науч.Сор.д-р Ирена Митевска,Проф. д-р Јорго Костов

Технички уредник

Д-р Ристе Секулоски

**Издава Македонско здружение по кардиологија, Водњанска 17 Скопје
marijan.bosevski@yahoo.com, contact@mscardiology.org.mk**





Содржина

Воведно 3

Ревиијален приказ 4

Оригинални трудови и случаи 8

Art is medicine / Medicine is art 12



Воведно

Почитувани колеги,

Поминува една плодна конгресна 2023 година, во која година се одржаа и мноштво тематски симпозиуми, секциски средби, школи. Во меѓувреме добивме информација дека во рамките на Меѓународната мрежа на сериски изданија нашето списание под наслов E-journal CVM со адреса <http://mscardiology.org.mk> доби ISSN број и се вклучи во меѓународниот регистер на податоци во Париз.

**Ми останува да Ви посакам Вам и на Вашите семејства
Среќна и плодна Нова 2024 година.**

Проф. д-р Маријан Бошевски, FESC



Ревијално

Историјат на Македонското здружение по кардиологија

Елизабета Србиновска Костовска, Маријан Бошевски

Abstract. This review gives a brief information on the creation of the Macedonian Association of Cardiology, of a small cardiac section membership, in a powerful association, with a finding of 300 members, recognized within the European Cardiology Association and equally with the activities and obligations with other associations of Europe within the European Association of Cardiology. The history of society began in 1964 as Cardiological Section as a part of Yugoslav Society of Cardiology under leading of Radovan Percinkovski. In 1981 Lazar Srbinovski has become a leader of Cardiological Section, and organized a federal Congress of Cardiology. In 1994 the section was transformed into a Macedonian Society of Cardiology, with its Statute and Regulations, when the Macedonian Society of Cardiology was defined as an independent, professional and nonprofit organization in the field of cardiology. Vladimir Borozanov was the president in a period 1995-1999 and Borce Petrovski for a period 1999-2006. Intensive cooperation with European society continues during the presidency of Sasko Kedev (2006-2017) and Elizabeta Srbinovska Kostovska (2017-2022). With the new Statute of 2021, due to the need for the Association to continue to function within the European Association, at the request of the European Association for Cardiology for name change, the name of the association is renamed the National Association of Cardiology of Northern Macedonia. 2022 Marijan Bosevski became a president of Society, in which time E-Journal of Cardiovascular medicine was established as an official one. Nowadays Macedonian Society of Cardiology is a powerful association, with more then 300 members, as a part of the European Society of Cardiology and equally with the activities and obligations with other associations from Europe and World Heart Federation.

Македонското здружение по кардиологија започнува со својата работа како Кардиолошка секција на Македонија во рамките на Сојузот на Здруженија на лекарите на Македонија, како и во рамките на Здружението на Кардиолозите на Југославија (формирано 1955 година). Кардиолошката секција е формирана 24.10.1964 година, со 17 членови, по иницијатива на група професори и млади асистенти на Медицинскиот факултет во Скопје, односно после 20 години од формирањето на Македонското лекарско друштво, во 1946 година. За прв Претседател е избран Проф. д-р Радован Перчинковски, кој како долгогодишен Претседател дава значаен придонес во организацијата, развојот и работата на секцијата. Во 1981 година за Претседател на кардиолошката секција се избира Доц. д-р Лазар Србиновски. Тогаш кардиолошката секција брои 41 член. Во 1981 година се избира Извршен одбор од 9 члена во кои освен Доц. д-р Србиновски како Претседател, се избираат за потпретседател Доц. Др. Зоран Сајков и прим. Д-р С. Кочовски, за секретар Асс д-р Ефтим Чуновски, за благајник Асс д-р Магдалена Жантева, за членови Прим. Д-р В. Василевски, Прим д-р В. Димитров, Прим. Д-р Б. Герасимовски и Др. Д. Секуловски. На Годишното собрание на Здружението на кардиолози на Југославија, Македонија го превзема Претседателството на Здружението на кардиолозите на Југославија.



Ревијални прикази

За Претседател е предложен Проф. д-р Перчинковски. Кардиолошката секција добива посебна чест да го организира IX Конгрес на кардиолозите на Југославија, под патронат на Претседателството на кардиолозите на Југославија. Конгресот бил одржан 1985 година во Охрид, со забележливо интернационално учество.

Кардиолошката секција во наредниот период се вклучила во општите напори за едукација и подигнување на стучното ниво на лекарите интернисти и лекарите по општа медицина кои работеле на диференцирани проблеми од областа на кардиологијата. Членовите на Секцијата учествувале на многу стручни настани во тогашна Југославија, но и на интернационални настани со свои трудови во Москва, Вашингтон, Дизелдорф, Швајцарија, Милано, преставувајќи ги достигнувањата на македонската кардиологија. Од своето основање па се до распадот на Југославија, Кардиолошката секција (КС) на Македонија работела според Статутот и Правилникот за работа на Југословенското здружение на кардиолози (УКЈ), преку кое била преставена и во Европската кардиолошка асоцијација.

Во 1986 година за Претседател во наредниот 4 годишен мандат е избран Проф.Д-р Лазар Србиновски, а за секретар Проф. д-р Владимир Борозанов. Под раководство на Проф.д-р Лазар Србиновски била воспоставена стручна едукативна соработка со голем број на лекари и кардиолошки центри во странство, кое овозможило македонската кардиологија да се движи со побрзо темпо и да ги следи и совладува достигнувањата на европската и светската кардиологија. Следи повеќе од 10 годишна стручна и едукативна соработка, со стручни престои на доктори од Македонија на Клиниката за кардиоваскуларна хирургија, - ВМА од Белград, Клиниката за кардиоваскуларна хирургија - Дедиње од Белград, Институтот за кардиоваскуларни болести во Сремска Каменица, Националниот Институт за кардиохирургија од Софија, Клиниката за кардиологија во Нинберг и Институтот за срце во Хјустон, Америка.

Со усвојување на новиот Статут на Македонското лекарско друштво во 1992 година произлегла обврска специјалистичките секции да се трансформираат во Здруженија, па така Кардиолошката секција на Македонија во јуни 1994 година се трансформира во Македонско здружение по кардиологија, со свој Статут и Правилници, при што Македонското здружение по кардиологија се дефинира како самостојна, стручна и непрофитабилна организација од областа на кардиологијата. За Претседател бил избран Проф. Лазар Србиновски, за потпретседател Проф. Владимир Борозанов, за секретари Проф. Лазар Лазаров и Проф. Борче Петровски, за благајник Проф. Магдалена Жантева и биле избрани и 6 членови на Претседателството на Македонското здружение по кардиологија. Тогаш здружението броело веќе 94 членови, со вклучени педијатриски кардиолози (9 членови). На истата седница на Собранието 1994 година, создадени се и новите Работни групи на здружението, 25 на број, усогласени со Европското здружение по кардиологија. Тогаш биле одредени и одговорните доктори за секоја работна група. Во исто време направени се и подготовки за прием на здружението како равноправен член на Европската кардиолошка асоцијација. Заради сериозна забелешка за името на здружението, неколку години раководството на здружението, под раководство на Проф. Лазар Србиновски, се бори да влезе со името Македонско здружение по кардиологија, кое конечно се реализирало во 1996 година на Асамблеата на Европското кардиолошко здружение во Бирминген. Проблемот со името перзистира и во наредните години. По барање на Европското здружение и тогашното раководство на



Ревизијални прикази

Европското здружение по кардиологија името на здружението продолжи да се менува и стана Поранешно Југословенско здружение на Македонија по кардиологија, подоцна со многу напори повторно името се враќа во Македонско здружение по кардиологија. Со новиот Статут од 2021 година, заради потребата Здружението да продолжи да функционира во рамките на Европското здружение, на барање на Европското здружение за кардиологија за промена на името, името на здружението се преименува во Национално здружение по кардиологија на Северна Македонија. За жал сите Претседатели на здружението во своите мандати имале проблеми со името на здружението и опстојување на здружението во рамките на Европското здружение заради проблемите со името на републиката.

Раководењето на здружението од 1995-1999 година го превзема Проф. Владимир Борозанов, од 1999 до 2006 година е под раководство на Проф. Борче Петровски. Во своите мандати Претседателите продолжуваат со научната активност на ниво на земјата, организирање на националните конгреси на 4 години и соработка со Европското здружение, почитувајќи ги сите принципи на работење на Европското здружение по кардиологија. Од ноември 2006 година и во наредниот период до ноември 2017 година, Претседател на здружението станува Проф. Сашко Кедев, а генерален секретар Проф. Елизабета Србиновска Костовска. Во овој временски период Македонското здружение добива Признание за придонес за соработката со Европското кардиолошко здружение. Во овој мандат се обнови и соработката со Светската федерација за срце и членството на здружението во федерацијата. Продолжи соработката со Европското здружение, нашето учество на гласањата и изборните состаноци за раководни тела на здружението, а се доби и можност за бесплатни котизации на млади кардиолози до 40 години за учество на Европските конгреси, со што се овозможи да повеќе млади кардиолози бидат присутни на најновите случувања во современата кардиологија. Здружението порасна на 200 членови. Во 2011 година беше донесен и нов Статут на здружението. Во наредниот период од декември 2017 до март 2022 година, Претседател на здружението станува Проф. Елизабета Србиновска Костовска, а за Генерален секретар е избран Проф. Маријан Бошевски. И во мандатите на Проф. Кедев и Проф. Србиновска продолжува континуираната медицинска едукација, во која се организираат многубројни стручни предавање, симпозиуми на одредени актуелни теми, како и реализирање на Конгреси секоја четврта година. Конгресот во 2019 година, одржан во Охрид, го карактеризираше најголемо учество на странски предавачи, повеќе од 70 и најголем број на учесници, повеќе од 900 домашни и странски учесници, со високи оценки за квалитет на настанот. За одбележување е и одржувањето на првиот сестрински Конгрес во рамките на Конгресот на кардиолози на Македонија, 2019 година во Охрид.

Здружението активно учествуваше во сите активности на Европското здружение како ревизија на актуелни водичи за лекување на кардиоваскуларните болести, ревизија на абстракти на Европскиот конгрес, учество во тела и работни групи, соработка во Европски и други меѓународни проекти. Забележана беше активната на Работните групи за кардиоваскуларен имиџинг, Работната група за тромбоза, Работната група за микроциркулација и Работната група за превенција. Периодот се карактеризира и со интензивна соработка со повеќе кардиолошки здруженија, како Српското, Хрватското, Бугарското, Кардиолошкото здружение од Босна и Херцеговина и други здруженија и работни групи од Европа. Стручните активности од типот на Симпозиуми продолжија он-лајн и во Ковид периодот. Се преведоа 4 џебни водичи за лекување, издадени од Европското здружение по кардиологија. Воспоставена беше помош за учество на



Ревизијални прикази

членови од здружението на еминентни Конгреси и Симпозиуми за прифатен устен и постер труд. Се реализира и нов Статут во 2021 година, кој беше усогласен со последниот Европски Статут на Европското здружение од 2017 година и со законските акти на Република Северна Македонија. На крајот на 2021 година, членството на здружението беше околу 300 членови. Од април 2022 година до денес здружението е под раководство на Проф. Маријан Бошевски со Потпретседател Науч. Сор. Ирена Митевска. Периодот го карактеризираат бројни научно стручни состаноци, Симпозиуми (за тромбоза, спортска кардиологија, кардиодијабетес highlights), прва школа за срцева слабост, како и организирање на Конгрес во двегодишниот мандат. Во овој период е реализирано и електронско списание за кардиоваскуларна медицина (како официјално на здружението, поставено на веб страната. (E-journal CVM). Во фаза на реализација се нови 8 џепни упатства на македонски јазик од Европското здружение на кардиологија. Продолжи интензивната соработка со Европското кардиолошко здружение, учество во работните тела и активности, како и во изготвувањето на водичите од типот на колабораторско или рецензентство. МЗК имаше и сопствена сесија на Европскиот кардиолошки конгрес 2022 год.

Ова е кратка информација за создавањето на Македонското здружение по кардиологија, од малкубројно членство во рамките на кардиолошка секција, во моќно здружение, со над 300 членови, препознаено во рамките на Европското кардиолошко здружение и равноправно со активностите и обврските со останатите здруженија од Европа во рамките на Европското здружение по кардиологија.

2024 CALENDAR



National Society of Cardiology of
N. Macedonia



JANUARY

MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

FEBRUARY

MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29			

MARCH

MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

APRIL

MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

MAY

MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

JUNE

MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

JULY

MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

AUGUST

MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

SEPTEMBER

MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

OCTOBER

MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

NOVEMBER

MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

DECEMBER

MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					





Cardiovascular mortality in pts with coronary artery disease

S. Paljoskovska Jordanova, S.Madzarov, M.Bosevski

University Clinic of Cardiology, University of Ss. Cyril and Methodius, Faculty of Medicine Skopje, North Macedonia

ABSTRACT

Aims. Our aim in this study was to assess the factors of mortality in coronary artery disease.

Method and materials: Our study is a prospective cohort study which included 1031 patients with proven coronary artery disease. Selected demographic data such as smoking history, peripheral artery disease, dyslipidemia, hypertension, laboratory values, and clinical data (associated diseases and risk) are collected from each patient. Multivariate analysis was done to analyze predictors of outcome.

Result: From the total number of 1031 patients, 66, 6% were men (686 pts), 33,5% were women (345 pts). The average age was 64.44 years. This analysis reveals that of 1031 patients 118 (11.4%) have HF, DM was found in 316 (30.6 %). Out of them on oral antidiabetic drugs were 218 (21.1%), and on insulin 103 (10%). Mortality data in patients with coronary artery disease revealed diabetes mellitus and carotid stenosis as independent factors. Most of the pts with lethal death had a heart failure (58%).

Conclusion: The presence of established diabetes and carotid artery disease indicates as factors for cardiovascular death in pts with coronary artery disease.



Присуство на срцева слабост кај пациенти со коронарна артериска болест и дијабетес мелитус

С.Паљошковска Јорданова, С.Маџаров, М.Бошевски

Универзитетска клиника за кардиологија, Универзитет Св. Кирил и Методиј,
Медицински факултет Скопје, Северна Македонија

ИЗВАДОК

Цели: Целта на оваа студија беше испитување на факторите на смртност на пациентите со коронарна артериска болест.

Метод и материјали: Нашата студија беше проспективна кохортна студија. Извршен е скрининг на 1031 пациент со докажана коронарна артериска болест. Од секој пациент се собраа избрани демографски податоци, како што се историја на пушење, периферна артериска болест, дислипидемија, хипертензија, лабораториски вредности и клинички податоци (поврзани болести и ризик). Мултиваријантна анализа беше направена за да се анализираат предвидувачите на исходот.

Резултати: Од вкупниот број од 1031 пациенти, 66,6% се мажи (686 поени), 33,5% се жени (345 поени). Просечната возраст била 64,44 години. Оваа анализа открива дека од 1031 пациент, 118 (11,4%) имаат срцева слабост (СС), дијабетес мелитус (ДМ) е пронајден кај 316 (30,6%). Од нив на орални антидијабетици биле 218 (21,1%), а на инсулин 103 (10%). Податоците за смртност кај пациенти со коронарна артериска болест ги открија дека дијабетес мелитус и каротидна стеноза се независни фактори. Повеќето од смртните случаи се должат на срцева слабост.

Заклучок: Присуството на дијабетес мелитус и каротидната артериска болест се фактори на ризик од кардиоваскуларна смрт кај пациентите со коронарна артериска болест.



INTRODUCTION

Patients with coronary artery disease and diabetes have an increased risk of developing heart failure, worse cardiovascular outcomes. Presence of polyvascular disease additionally influence on faith of these pts. Heart failure remains an important issue for life expectancy, especially for people with diabetes.^{1,2}

We aimed to define the relations between coronary artery disease (CAD), diabetes, heart failure (HF) and death.

METHOD AND MATERIALS

Our study is a prospective cohort study. 1031 patients with proven coronary artery disease were included. Carotid artery screening was performed in all of pts. Selected demographic data such as smoking history, peripheral artery disease, dyslipidemia, hypertension, laboratory values, and clinical data (associated diseases and risk) are collected from each patient. Multivariate analysis was done to analyze predictors of outcome.

Plaque was defined as a localized thickening lesion (≥ 1.1 mm). Carotid stenosis greater than 60% was considered significant. In each longitudinal projection, the site with the greatest thickness (including plaques) was detected along the vessel from the common carotid artery to the internal carotid artery. Anthropometric measurements (weight in kilograms (kg) and body mass index (BMI) in kg / m^2 .) We measured waist and hip circumferences with a plastic meter. Thickness will be defined as $\text{BMI} > 30 \text{ kg} / \text{m}^2$. and increased weight as $\text{BMI} > 25$ and $< 29.9 \text{ kg} / \text{m}^2$.

Hyperlipidemia was defined as a value of triglycerides $> / = 1.7 \text{ mmol} / \text{L}$ or value of low HD $< 0.9 \text{ mmol} / \text{L}$, or as LDL cholesterol $> 25, \text{ mmol} / \text{L}$. Arterial hypertension was defined as a value of blood pressure higher than 140 mmHg (systolic) and 90 mmHg (diastolic). They were followed for 24 months for adverse cardiovascular events. Total cardiovascular events and mortality rate were followed up for the study population.

The results were collected prospectively and retrospectively.

From the data collected by the clinical research, a file was formed in the statistical program with the help of which the data were statistically analyzed (SPSS 20).

RESULT

From the total number of 1031 patients, 66, 6% were men (686 pts), 33,5% were women (345 pts) (Table 1). The average age was 64.44 years (Figure 1). This analysis reveals that of 1031 patients 118 (11.4%) have HF, DM was found in 316 (30.6 %). Out of them on oral жантидиabetic drugs were 218 (21.1%), and on insulin 103 (10%). Carotid revascularization жis a well-established practice and gives good results in all patients with risk factors, especially in writers, patients with stenosis and diabetes mellitus. Mortality data in patients with coronary artery disease revealed diabetes mellitus and carotid stenosis as independent factors we present in Table 2.



The following tables show most of the deaths were due to жheart failure. Mortality data in patients with DM and carotid stenosis are dependent factors in this population. We followed 1031 patients for 24 months. In our group of respondents, the trend was 12 patients died (1.8%) of the total number of respondents.

	B	C.E.	Valid	D	Sig	Exp-B	95%Ex(B)	
							down	Up
Obesity	0,517	1,428	0,131	1	0,717	1,678	0,102	27,558
Tobacco	-17,361	4684,119	0,000	1	0,997	0,000	0,000	.
PAD	-15,813	6971,762	0,000	1	0,998	0,000	0,000	.
DM	1,278	1,466	0,760	1	0,383	3,591	0,203	63,606
Carotid stenosis	1,796	0,972	3,414	1	0,065	6,027	0,897	40,515
HTN	-2,416	1,422	2,888	1	0,089	0,089	0,005	1,449
HLP	-17,593	3882,798	0,000	1	0,996	0,000	0,000	.
Constant	-2,915	1,135	6,589	1	0,010	0,054		

Table 2. Relevant date on mortality and risk factors

DISCUSSION

Both population studies and clinical trials have demonstrated that diabetes mellitus significantly increases the risk of recurrent hospitalizations for heart failure and the duration of hospital stay in patients with heart failure, and it is associated with a significantly higher mortality compared with those without diabetes.

Diabetic patients with both reduced and preserved left ventricular ejection fraction show increased mortality and morbidity rates compared with patients without diabetes. This increased risk is also observed in those diabetic patients of either ischemic or non-ischemic origin. Of interest, the prognostic importance of diabetes mellitus becomes weaker in hospitalized patients for acute heart failure; suggesting that in these patients the prognosis depends more on the severity of cardiac decompensation rather than on metabolic abnormalities.



Coronary artery disease (CAD) is a major determinant of the long-term prognosis among patients with diabetes mellitus (DM).³ DM is associated with a 2 to 4-fold increased mortality risk from heart disease. Furthermore, in patients with DM there is an increased mortality after MI, and worse overall prognosis with CAD. Near-normal glycemic control for a median of 3.5 to 5 years does not reduce cardiovascular events. Thus, the general goal of HbA1c <7% appears reasonable for the majority of patients. Iatrogenic hypoglycemia is the limiting factor in the glycemic management of diabetes, and is an independent cause of excess morbidity and mortality. Statins are effective in reducing major coronary events, stroke, and the need for coronary revascularization⁴.

Diabetes mellitus is highly prevalent amongst patients with heart failure, especially those with heart failure and preserved ejection fraction (HFpEF)⁵, and patients with the two conditions have a higher risk of mortality compared with patients without diabetes or heart failure. Diabetic patients have an increased risk of developing heart failure because of the abnormal cardiac handling of glucose and free fatty acids (FFAs)⁶, and because of the effect of the metabolic derangements of diabetes on the cardiovascular system. Furthermore, the metabolic risk of diabetes in heart failure is heightened by the effect of most anti-diabetic medications, as the use of certain anti-diabetic agents increase the risk of mortality and hospitalization for heart failure both in patients with and without heart failure. This effect may be related to a direct effect of the glucose-lowering molecules on the cardiovascular system and/or to a negative effect of excessive glucose lowering, since lenient glycemic control with newer therapeutic agents has shown to reduce significantly mortality, morbidity and risk of developing heart failure in diabetic patients with proven cardiovascular disease⁷.

Heart failure (HF) has been recognized as a common complication of diabetes, with a prevalence of up to 22% in individuals with diabetes and increasing incidence rates. Data also suggest that HF may develop in individuals with diabetes even in the absence of hypertension, coronary heart disease, or valvular heart disease and, as such, represents a major cardiovascular complication in this vulnerable population; HF may also be the first presentation of cardiovascular disease in many individuals with diabetes¹⁰. Given that during the past decade, the prevalence of diabetes (particularly type 2 diabetes) has risen by 30% globally (with prevalence expected to increase further), the burden of HF on the health care system will continue to rise¹¹.

CONCLUSION

The presence of established diabetes and carotid artery disease indicates as individual risk factors for cardiovascular death in population with coronary artery disease. Most of patients with lethal heart failure had a history of heart failure.



REFERENCES

1. Khafaji HA, Suwaidi JM. Atypical presentation of acute and chronic coronary artery disease in diabetics. *World J Cardiol.* 2014; 6:802-13.
2. Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V, Bailey CJ, Ceriello A, Delgado V, Federici M, Filippatos G, Grobbee DE, Hansen TB, Huikuri HV, Johansson I, Jüni P, Lettino M, Marx N, Mellbin LG, Östgren CJ, Rocca B, Roffi M, Sattar N, Seferović PM, Sousa-Uva M, Valensi P. ESC Scientific Document Group. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *E Heart J.* 2020; 41:255-323.
3. Tam DY, Dharma C, Rocha R, Farkouh ME, Abdel-Qadir H, Sun LY, Wijeyesundera HC, Austin PC, Udell JA, Gaudino M, Fremes SE, Lee DS. Long-term survival after surgical or
4. percutaneous revascularization in patients with diabetes and multivessel coronary disease. *J Am Coll Cardiol.* 2020; 76:1153-64.
5. Savarese G, Perrone-Filardi P, D'Amore C et al. Cardiovascular effects of dipeptidyl peptidase-4 inhibitors in diabetic patients: a meta-analysis. *Int J Cardiol.* 2015; 181:239–244. doi: 10.1016/j.ijcard.2014.12.017. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
6. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, Alfonso F, Banning AP, Benedetto U, Byrne RA, Collet JP, Falk V, Head SJ, Jüni P, Kastrati A, Koller A, Kristensen SD, Niebauer J, Richter DJ, Seferovic PM, Sibbing D, Stefinini GG, Windecker S, Yadav R, Zembala M). 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Hear J.* 2018; 40:87-165.
7. Elder DH, Singh JS, Levin D et al. Mean HbA1c and mortality in diabetic individuals with heart failure: a population cohort study. *Eur J Heart Fail.* 2016; 18:94–102. doi: 10.1002/ejhf.455.
8. Katsiki N, Purrello F, Tsioufis C, Mikhailidis DP. Cardiovascular disease prevention strategies for type 2 diabetes mellitus *Expert Opin Pharmacother.* 2017; 18: 1243-60.
9. Bertoluci MC, Rocha VZ. Cardiovascular risk assessment in patients with diabetes *Diabetol Metab Syndr.* 2017;9: 25.
10. Home P. Cardiovascular outcome trials of glucose-lowering medications: an update. *Diabetologia.* 2019; 62: 357-369
11. From A.M. Leibson C.L. Bursi F.et al. Diabetes in heart failure: prevalence and impact on outcome in the population. *Am J Med.* 2006; 119: 591-599
12. Kristensen SL, Mogensen UM, Jhund PS. Clinical and echocardiographic characteristics and cardiovascular outcomes according to diabetes status in patients with heart failure and preserved ejection fraction: a report from the I-Preserve Trial (Irbesartan in Heart Failure with Preserved Ejection Fraction). *Circulation.*2017;135:724–735.



Art is medicine / Medicine is art



Andy Warhol