

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 45 ods. 1 písm. c) zákona č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vydáva štandardný postup:

Štandardný diagnostický a terapeutický postup na komplexný manažment pacienta so stabilnou koronárnou chorobou srdca

Číslo ŠP	Dátum prvého predloženia na Komisiu MZ SR pre ŠDTP	Status	Dátum účinnosti schválenia ministrom zdravotníctva SR
0085	27. júna 2019	schválené	1. mája 2020

Autori

Doc. MUDr. Gabriel Kamenský, CSc., FESC, Doc. MUDr. Martin Studenčan, PhD., FESC

Odborná podpora tvorby a hodnotenia štandardného postupu

Prispievatelia a hodnotitelia: členovia odborných pracovných skupín pre tvorbu štandardných diagnostických a terapeutických postupov MZ SR, hodnotitelia AGREE II, hlavní odborníci MZ SR príslušných špecializačných odborov; členovia multidisciplinárnych odborných spoločností; odborný projektový tím MZ SR pre ŠDTP a patientske organizácie zastrešené AOPP v Slovenskej republike; Inštitút zdravotníckej politiky; NCZI; Sekcia zdravia MZ SR; Kancelária WHO na Slovensku.

Odborní koordinátori: MUDr. Jozef Kalužay, PhD., MUDr. Peter Bartoň; MUDr. Kvetoslava Bernátová, MPH; prof. MUDr. Mariana Mrázová, PhD., MHA; MUDr. Štefan Laššán, PhD.; prof. MUDr. Jozef Šuvada, PhD., MPH (odborný garant)

Recenzenti (1. verzie):

Členovia Komisie MZ SR pre ŠDTP: MUDr. Štefan Laššán, PhD.; PharmDr. Miriam Vulevová, MBA; MUDr. Peter Bartoň; PharmDr. Zuzana Baťová, PhD.; MUDr. Beáta Havelková, MPH; MUDr. Martin Vochyan; prof. MUDr. Jozef Holomáň, CSc.; doc. MUDr. Martin Hrubisko, PhD., mim. prof.; MUDr. Ladislav Šinkovič, PhD., MBA; prof. MUDr. Ivica Lazúrová, DrSc.; prof. MUDr. Pavol Žúbor, PhD., DrSc.; MUDr. Róbert Hill, PhD.; MUDr. Andrej Zlatoš; PhDr. Mária Lévyová; prof. MUDr. Mária Šustrová, CSc.; MUDr. Jana Kelemenová; Ing. Jana Netriová, PhD. MPH; Mgr. Renáta Popundová; Mgr. Katarína Mažárová; MUDr. Jozef Kalužay, PhD; prof. MUDr. Jozef Šuvada, PhD., MPH,

Technická a administratívna podpora

Podpora vývoja a administrácia: Mgr. Zuzana Kuráňová; Ing. Barbora Vallová; Mgr. Ľudmila Eisnerová; Mgr. Gabriela Tamášová, Mgr. Mário Fraňo; JUDr. Marcela Virágová, MBA; Ing. Marek Matto; prof. PaedDr., PhDr. Pavol Tománek, PhD.; JUDr. Ing. Zsolt Mánya, PhD.; Mgr. Sabína Bredová; Ing. Mgr. Liliana Hružiková; Ing. Zuzana Poláková; Mgr. Tomáš Horváth; Ing. Martin Malina; Ing. Mgr. Mária Syneková; PhDr. Katarína Gatialová; Mgr. Anton Moises; Ing. Katarína Krkošková

Podporené grantom z OP Ľudské zdroje MPSVR SR NFP s názvom: „Tvorba nových a inovovaných štandardných klinických postupov a ich zavedenie do medicínskej praxe” (kód NFP312041J193) a NFP s názvom: „Tvorba nových a inovovaných postupov pre výkon prevencie a ich zavedenie do medicínskej praxe” (kód NFP312041R239)

Kľúčové slová

stabilná koronárna choroba srdca (SKCHS), epidemiológia, patofyziológia a prevencia SKCHS, klasifikácia, stratifikácia rizika a prognóza, manažment SKCHS, medikamentózna liečba, invazívny manažment SKCHS

Zoznam skratiek a vymedzenie základných pojmov

ACE	enzým konvertujúci angiotenzín
ACE-I	ACE inhibítory
AIM	akútny infarkt myokardu
AKS	akútny koronárny syndróm
AP	angína pectoris
ARB	blokátory receptoru pre angiotenzín
ASA	kyselina acetylsalicylová
BKK	blokátory kalciového kanála
BMS	bare metal stent
BE'TR	blokáda ľavého Tawarovho ramienka
CABG	aortokoronárny bypass
CCB-DHP	blokátory kalciových kanálov dihydropiridínového typu
CCS	Kanadská kardiologická spoločnosť
CHSZ	chronické srdcové zlyhávanie
DAPT	duálna protidoštičková terapia
DES	liekmi poťahovaný stent
DM	diabetes melitus
ECHOKG	echokardiografia
EKG	elektrokardiogram
ESC	Európska kardiologická spoločnosť
FFR	frakčná prietoková rezerva
ICHS	ischemická choroba srdca
KA	koronárne artérie
KCHS	koronárna choroba srdca
KMP	kardiomyopatia
KV	kardiovaskulárny
KVO	kardiovaskulárne ochorenia
LDL	nízkodenzné lipoproteíny
ĽK	ľavá komora

MRI	magnetická rezonancia
NAP	nestabilná angína pectoris
PET	pozitrónová emisná tomografia
PKI	perkutánná koronárna intervencia
PTP	predtestová pravdepodobnosť
RIA	ramus interventricularis anterior
RCT	randomizované klinické štúdie
SKCHS	stabilná koronárna choroba srdca
SKG	selektívna koronarografia
SPECT	myokardiálna perfúzna scintigrafia
SZ	srdcové zlyhávanie
VCCHS	vrodená choroba srdca

Kompetencie

Všeobecný lekár alebo pediater, ktorého úlohou je odlíšiť symptómy kardiologické od vertebrogénnych, resp. iných nekardiálnych. Na základe svojho klinického posúdenia rozhodne, či je potrebné ďalšie dovyšetrovanie pacienta kompetentným kardiológom alebo internistom. V prípade, že sa tak rozhodne odosiela pacienta so zdôvodnením a relevantným výpisom zo zdravotnej dokumentácie kompetentnému kardiológovi alebo internistovi na posúdenie ďalšej diagnostiky a liečby.

U pacientov s dokázanou SKCHS všeobecný lekár (VLD a VLDD) implementuje zásady sekundárnej prevencie a zmeny životného štýlu, manažuje pacienta v zmysle pokynov lekára špecialistu, predpisuje ním ordinovanú liečbu, sleduje výskyt prípadných nežiaducich účinkov liečby a event. vysadenia liečby pre “noncompliance”, konzultuje špecialistu podľa potreby.

Kompetentným-špecialistom, ku ktorému má byť pacient so SKCHS odoslaný je kardiológ alebo internista, ktorí manažujú diagnostický i terapeutický algoritmus a realizujú väčšinu relevantných vyšetrovacích metodík. Za účelom špecializovaných vyšetrení a terapeutických postupov je časť pacientov so SKCHS odoslaná kardiológom, resp. internistom do špecializovaného kardiocentra, kde sa vykoná komplexná diferenciálna diagnostika a liečba vrátane invazívnych katetrizačných postupov a podľa potreby sa konzultuje kardiochirurgické pracovisko za účelom operačného riešenia. Pacient so SKCHS je dispenzarizovaný u kompetentného kardiológa, resp. internistu, ktorí implementujú zásady sekundárnej prevencie, priebežne sledujú klinický kardiologický status pacienta vrátane laboratórných, EKG a relevantných zobrazovacích vyšetrení, v prípade zmeny stavu pacienta podľa potreby konzultujú vyššie kardiologické pracovisko.

V rámci diferenciálnej diagnostiky je často nutná multidisciplinárna spolupráca viacerých oborov (špecialista z odboru neurológie, diabetologie a porúch látkovej premeny a výživy, angiologie, pneumológie a fizeológie, ortopédie prípadne iných špecializácií).

Súčasťou multidisciplinárneho tímu môže byť aj:

- sociálny pracovník,

- sestra,
- klinický psychológ.

Úvod


SKCHS je charakterizovaná komplexom symptómov vyplývajúcich z nerovnováhy medzi kyslíkovými požiadavkami a reálnou dodávkou kyslíka do myokardu vedúcej k ischemii alebo k hypoxii, ktorú môže vyvolať fyzická alebo psychická záťaž alebo sa môžu vyskytnúť aj spontánne. Tieto epizódy ischemie/hypoxie často asociujú s hrudnou bolesťou [angina pectoris (AP)], ale môžu byť aj celkom asymptomatické.

Viacere sledované parametre v tomto štandardnom diagnostickom a terapeutickom postupe sú klasifikované podľa medzinárodných kritérií - triedy odporúčaní I, IIa, IIb, III a úroveň dôkazov A, B, C podľa Tabuľky 1, 2.

Tabuľka č. 1

Triedy odporúčaní podľa ESC Odporúčani		
		ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA
Triedy odporúčaní	Definícia	Odporúčaná formulácia
Trieda I	Dôkaz a/alebo všeobecná zhoda, že daná liečba alebo procedúra je prínosná, užitočná a účinná.	Odporúča sa / je indikované.
Trieda II	Rozporné dôkazy a/alebo odlišné názory na prospešnosť/účinnosť danej liečby alebo procedúry.	
Trieda IIa	Prevaha dôkazov/názorov je na strane prospešnosti/účinnosti.	Malo by sa zvažiť.
Trieda IIb	Prospešnosť/účinnosť je menej dobre potvrdená dôkazmi/názormi.	Malo by sa zvažiť.
Trieda III	Dôkaz alebo všeobecná zhoda, že daná liečba nie je užitočná/efektívna a v niektorých prípadoch môže byť škodlivá.	Neodporúča sa.

Tabuľka č. 2

Úrovně dôkazov podľa ESC Odporúčani	
 ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA	
Úroveň dôkazov	Zdroj
Úroveň dôkazov A	Údaje odvodené z viacerých randomizovaných klinických štúdií alebo metaanalýz.
Úroveň dôkazov B	Údaje odvodené z jednej randomizovanej klinickej štúdie alebo z veľkých nerandomizovaných štúdií.
Úroveň dôkazov C	Konsenzus názorov expertov a/alebo malé štúdie, retrospektívne štúdie, registre.

Prevenčia

V prevencii vzniku SKCHS je dôležitá dôsledná celoživotná kontrola známych rizikových faktorov ako je dyslipidémia, hypertenzia, fajčenie, diabetes mellitus, obezita, metabolický syndróm, fyzická inaktivita. Do úvahy treba brať aj genetickú predispozíciu predčasnej KCHS (prvostupňoví príbuzní – muži mladší ako 55 rokov a ženy mladšie ako 65 rokov).

Okrem adekvátnej celoživotnej kontroly rizikových faktorov je nutné dodržiavať pravidelnú dynamickú fyzickú aktivitu a diétu s obmedzením živočíšnych tukov a solí so zvýšeným príjmom ovocia, zeleniny a čerstvých rýb. Výkon prevencie navrhujeme realizovať podľa postupu na výkon prevencie v príslušnej oblasti.

Jednou z hlavných príčin vysokého podielu kardiovaskulárnych ochorení (KVO) na morbidite i mortalite na Slovensku je dlhodobá nízka motivácia slovenských občanov na dodržiavaní správneho životného štýlu. Väčšina závažných rizikových faktorov nemá žiadne symptómy. Preto celoživotná intenzívna edukácia a zvyšovanie zdravotnej gramotnosti na populačnej, komunitnej a individuálnej úrovni je absolútne nevyhnutná.

Epidemiológia

Vzhľadom na rôznorodosť klinických symptómov presná prevalencia a incidencia SKCHS nie je známa. Prevalencia anginy pectoris (AP) sa zvyšuje s vekom a je najvyššia u mužov stredného a vyššieho veku a u postmenopauzálnych žien. Podľa populačných štúdií sa prevalencia u žien zvyšuje z 5-7 % vo veku 45-64 rokov na 10-12 % vo veku 65-84 rokov a u mužov stúpa zo 4-7 % vo veku 45-64 rokov na 12-14 % vo veku 65 – 84 rokov. Kým ročná incidencia u žien i mužov vo veku do 65 rokov je okolo 1 %, vo veku 75-84 dosahuje takmer 4 %. Epidemiologické údaje o mikrovaskulárnej a vazospastickej angíne chýbajú.

Patofyziológia

KCHS je chápaná ako dôsledok aterosklerózy koronárnych tepien, ktorá vzniká pri komplexnej interakcii rizikových faktorov, pričom na všetkých stupňoch rozvoja aterosklerózy hrá kľúčovú úlohu zápalový proces, ktorý má skôr difúzny charakter. Variabilita rizikových faktorov sama

osebe nevysvetľuje rozdiely vo výskyte aterosklerózy, eventuálne jej klinickej manifestácii. Je zrejmé, že dôležitú úlohu tu zohráva aj genetická dispozícia. Aterosklerotické pláty s hrubšou fibrotickou čiapkou a menším lipidovým jadrom často kalcifikujú, čo vedie ku konstriktívnej remodelácii KA s nízkym rizikom ruptúry. Súčasne sa môžu podieľať ďalšie patofyziologické mechanizmy ako sú fokálne alebo difúzne spazmy na normálnych alebo ateroskleroticky zmenených KA, mikrovaskulárna dysfunkcia a/alebo dysfunkcia ľavej komory spôsobená predchádzajúcou akútnou nekrozou myokardu a/alebo hibernáciou (ischemická kardiomyopatia). Tieto mechanizmy sa môžu uplatňovať samostatne alebo aj v kombinácii.

Klasifikácia


Z hľadiska klinickej prezentácie sa môže jednať o KCHS :

- **S ponáhovou AP** v dôsledku epikardiálnych stenóz, mikrovaskulárnej dysfunkcie, vazokonstrikcie v mieste dynamickej stenózy alebo v dôsledku ich kombinácie
- **S pokojovou AP** v dôsledku fokálneho alebo difúzneho vazospazmu, mikrovaskulárnej dysfunkcie alebo ich kombinácie,
- **Bez AP** – pri neprítomnosti ischemie a /alebo dysfunkcie LK alebo napriek ischemie a /alebo dysfunkcie LK,
- **Ischemická KMP** – môže sa prejavovať dýchavicou.


Klinický obraz

Precízne odobratie anamnézy je u pacienta s SKCHS veľmi dôležité. Typickým príznakom u pacienta s AP je bolesť na hrudníku, ktorá môže byť typická (tlaková, páľivá retrosternálna bolesť zhoršujúca sa pri fyzickej námahe alebo pri emočnom strese, ustupujúca v pokoji alebo po užití nitroglycerínu [NTG]), atypická (môže byť charakterom podobná ako typická, ale námaha ani emočný stres ju nevyvoláva, nereaguje na podanie nitroglycerínu – častejšie pri mikrovaskulárnej AP, inokedy sa prezentuje dýchavicou, únavou, slabosťou, ktoré sa zhoršujú pri námahe alebo pri emočnom strese a ustupujú po užití NTG) a nekardiálna (Tabuľka 3). Najčastejšou klasifikáciou vyjadrenia závažnosti AP je klasifikácia podľa Kanadskej kardiovaskulárnej spoločnosti (Tabuľka 4).

Tabuľka č. 3

Tradičná klinická klasifikácia bolesti na hrudníku	
	ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA
Typická angína (definitívna)	Prítomné všetky z nasledujúcich charakteristík : <ul style="list-style-type: none"> • Substernálna hrudníková bolesť charakterizovaná kvalitou a trvaním • Provokovaná aktivitou alebo emočným stresom • Promptne ustupujúca v kľude a/alebo po nitrátoch
Atypická angína (pravdepodobná)	Prítomné dve z predchádzajúcich troch charakteristík
Neanginózna bolesť na hrudníku	Chýbanie alebo len jedna z predchádzajúcich troch charakteristík

Tabuľka č. 4

Klasifikácia závažnosti AP podľa Kanadskej kardiovaskulárnej spoločnosti	
	ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA
Trieda I	Bežné denné aktivity, ako aj chôdza či chôdza hore schodmi, nespôsobujú angínu. Angína pri namáhavej, rýchlej alebo prolongovanej fyzickej aktivite v práci alebo voľnom čase.
Trieda II	Mierna limitácia bežných denných aktivít. Angína pri rýchlej chôdzi alebo rýchlej chôdzi do schodov, chôdzi alebo chôdzi do schodov po jedle, alebo v chlade, vetre alebo pod emočným stresom, či len počas prvých hodín po prebudení. Chôdza viac než dvoch blokov po rovine alebo chôdza viac než jedného medziposchodia bežných schodov pri normálnom rytme a počas normálnych podmienok.
Trieda III	Významná limitácia bežných denných aktivít. Angína pri chôdzi od jedného do dvoch blokov ^a po rovine alebo pri chôdzi na jedno medziposchodie pri normálnom rytme a počas normálnych podmienok.
Trieda IV	Neschopnosť vykonávania akejkoľvek fyzickej činnosti bez diskomfortu - anginózne prejavy môžu byť prítomné v kľude.

Poznámka : ^aEkvivalent 100 - 200 metrov

Diagnostika/Postup určenia diagnózy

Základom diagnostiky a filozofie manažmentu pri SKCHS je dvojstupňový proces stratifikácie pacientov, ktorý nás dovedie k rozhodnutiu, či pacientov manažovať neinvazívne, alebo invazívne. V prípade chronických pacientov revaskularizačné procedúry prinášajú benefit len u starostlivo vyselektovaných pacientov.

Prvý stupeň stratifikácie pacientov s podozrením na KCHS je klinický a opiera sa o jednoduché parametre ako je vek, pohlavie a charakter angíny pectoris. Na základe týchto parametrov môže lekár (a môže to byť aj všeobecný lekár alebo internista) určiť tzv. predtestovú pravdepodobnosť ochorenia ("pre-test probability", PTP) podľa Tabuľky č.5.

Tabuľka č. 5


Klinická predtestová pravdepodobnosť u pacientov so symptómami stabilnej bolesti na hrudníku						
		ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA				
Typická angína		Atypická angína		Neangínózna bolesť		
Vek	Muži	Ženy	Muži	Ženy	Muži	Ženy
30 - 39	59	28	29	10	18	5
40 - 49	69	37	38	14	25	8
50 - 59	77	47	49	20	34	12
60 - 69	84	58	59	28	44	17
70 - 79	89	68	69	37	54	24
>80	93	76	78	47	65	32

Pacienti sú stratifikovaní na 3 skupiny - nízka PTP (pod 15 %), stredná PTP (15-85 %) a vysoká PTP (nad 85 %). U pacientov s nízkou PTP je potrebné sa zamerať na extrakardiálne príčiny ťažkostí a posúdiť hlavne gastrointestinálne, pľúcne, alebo muskuloskeletálne príčiny bolesti na hrudi. U pacientov so stredným PTP je potrebné doplniť neinvazívne záťažové testy na potvrdenie diagnózy KCHS. U pacientov s vysokým PTP je možné považovať diagnózu za potvrdenú. U všetkých pacientov s potvrdenou diagnózou by sa mala nasadiť tzv. optimálna medikamentózna liečba.

Druhý stupeň stratifikácie predstavuje tzv. prognostickú stratifikáciu. Jej cieľom je zaradiť pacientov podľa jednoročného rizika úmrtia do jednej z troch rizikových kategórií- nízke riziko (mortalita pod 1 %), stredné riziko (mortalita ≥ 1 % ale < 3 %) a vysoké riziko (mortalita ≥ 3 %). Prognostická stratifikácia sa opiera o klinické posúdenie, echokardiografiu (zhodnotenie funkcie ĽK), výsledok záťažových testov eventuálne o koronárnu anatómiu (invazívna koronarografia, CT- koronarografia). Tak napr. akákoľvek dysfunkcia ĽK (EF pod 50 %) automaticky radí pacientov do kategórie s vysokým rizikom. Vysoké riziko je možné určiť pri záťažovej ergometrii pomocou tzv. "Duke score", taktiež pri SPECT (oblasť ischémie nad 10 %), či pri dobutamínovej echokardiografii (dobutamínom indukovaná dysfunkcia aspoň troch segmentov ĽK). Do vysokorizikovej kategórie pacientov zaraďuje aj koronarografický nález významnej stenózy kmeňa ľavej koronárnej artérie, trojcievne koronárne postihnutie, či závažná stenóza proximálneho segmentu RIA. Invazívny postup je jasne indikovaný iba v kategórii pacientov s vysokým prognostickým rizikom. U pacientov so stredným rizikom je prvou voľbou optimálna medikamentózna liečba a invazívny postup sa zvažuje individuálne s prihliadnutím na komorbiditu a preferencie pacienta.


V Tabuľkách č. 6 a č. 10 je uvedený význam jednotlivých diagnostických modalít.

Tabuľka č. 6

Realizácia ergometrického vyšetrenia v iniciálnej diagnostike angíny alebo vyšetrenia symptómov		
	ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA	
Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
Ergometrické vyšetrenie je odporúčané ako iniciálne vyšetrenie pre určenie diagnózy SKCHS u pacientov so symptómami angíny a strednou PTP SKCHS (tabuľka 11, 15-65%) bez prítomnosti antiischemických liekov okrem pacientov, ktorí nie sú schopní cvičenia alebo zobrazené EKG zmeny neumožňujú optimálnu diagnostiku	I	B
Zátťažové zobrazovacie metódy sú odporúčané ako iniciálna metóda v prípade lokálnej dostupnosti a skúsenosti	I	B
Ergometrické vyšetrenie sa môže zväziť u pacientov na liečbe k určeniu účinnosti liečby	IIa	C
Ergometrické vyšetrenie u pacientov s $\geq 0,1$ mV ST depresiami na kľudovom EKG alebo užívajúcich digitális nie je odporúčané pre diagnostické účely.	III	C

SKCHS = stabilná koronárna choroba srdca, EKG = elektrokardiogram, ^aTrieda odporúčaní, ^bÚroveň dôkazov.

Tabuľka č. 7

Charakteristika klinických testov používaných k diagnostike prítomnosti SKCHS		
	ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA	
	Diagnóza SKCHS	
	Senzitivita (%)	Špecificita (%)
Ergometrické vyšetrenie ^a	45-50	85-90
Zátťažová echokardiografia	80-85	80-88
Zátťažová SPECT	73-92	63-87
Dobutamínová záťažová echokardiografia	79-83	82-86
Dobutamínová záťažová MR ^b	79-88	81-91
Vazodilatačná záťažová echokardiografia	72-79	92-95
Vazodilatačná záťažová SPECT	90-91	75-84
Vazodilatačná záťažová MR ^b	67-94	61-85
Koronárna CT angiografia ^c	95-99	64-83
Vazodilatačná záťažová PET	81-97	74-91


SKCHS = stabilná koronárna choroba srdca, EKG = elektrokardiogram, PET = pozitronová emisná tomografia; SPECT = single photon emission computed tomography.

^a Výsledky bez/s minimálnej referenčnej odchýlky

^b Výsledky získané v populácii so strednou až vysokou prevalenciou ochorenia bez kompenzácie s referenčnou odchýlkou


^c Výsledky získané v populácii s nízkou až strednou prevalenciou ochorenia

Tabuľka č. 8


Echokardiografia a duplexná ultrasonografia karotických artérií		
 ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA		
Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
Kľudový transtorakálny echokardiogram je odporúčaný u všetkých pacientov na: a) Vylúčenie alternatívnych príčin angíny b) Identifikáciu regionálnych porúch kinetiky svedčiacich pre CAD c) Meranie EF ĽK pre rizikovú stratifikáciu d) Určenie diastolickej funkcie	I	B
Ultrasonografia karotických artérií realizovaná adekvátne vyškoleným klinikom môže byť zvažovaná k detekcii zvýšeného IMT a/alebo plátov u pacientov s podozrením na SKCHS bez známej aterosklerotickej choroby	IIa	C

SKCHS = stabilná koronárna choroba srdca, IMT – intimo.mediálne zhrubnutie, EF ĽK = ejekčná frakcia ľavej komory, ^aTrieda odporúčaní, ^bÚroveň dôkazov.

Tabuľka č. 9

Definícia rizika v závislosti na metóde testovania		
 <p>ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA</p>		
Ergometrické vyšetrenie	Vysoké riziko Stredné riziko Nízke riziko	KV mortalita >3% za rok KV mortalita medzi 1 a 3% za rok KV mortalita <1% za rok
Zobrazenie ischémie	Vysoké riziko Stredné riziko Nízke riziko	Oblasť ischémie >10% (>10% pre SPECT); nedostatočné kvantitatívne dáta pre MRI - pravdepodobne $\geq 2/16$ segmentov s de-novo prítomným perfúznym defektom alebo ≥ 3 dobutamínom indukované dysfunkčné segmenty; ≥ 3 segmenty EK pri záťažovej echokardiografii Oblasť ischémie medzi 1 až 10% alebo akákoľvek ischémia menšia ako pri vysokom riziku počas MRI alebo záťažovej echokardiografie Bez ischémie
CT koronarografia	Vysoké riziko Stredné riziko Nízke riziko	Vysokoriziková signifikantná lézia (trojcievne postihnutie s proximálnymi stenózami, hlavný kmeň, proximálna RIA) Signifikantná proximálna lézia(e) veľkej tepny(ien), ale nie vysokoriziková(é) Normálne koronárne tepny alebo len aterosklerotické pláty

Tabuľka č. 10

Riziková stratifikácia pomocou vyšetrenia prítomnosti ischémie		
 ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA		
Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
Riziková stratifikácia je založená na klinickom vyšetrení a výsledkoch záťažového testovania realizovaného na určenie diagnózy	I	B
Záťažové zobrazovacie metodiky pre rizikovú stratifikáciu sú odporúčané u pacientov s nekonkluzívnou ergometriou	I	B
Riziková stratifikácia s využitím záťažovej EKG (pokiaľ nie je obmedzenie pohybu a zobrazenie EKG umožňuje určenie zmien) alebo preferenčne záťažové zobrazovacie metodiky sú odporúčané u pacientov so stabilnou koronárnou chorobou pri významnej zmeny symptómov	I	B
Záťažové zobrazovacie metodiky sú odporúčané pre rizikovú stratifikáciu u pacientov so známou SKCHS a deterioráciou symptómov, ak oblasť a rozsah ischémie môžu vplývať na určenie významnosti diagnózy	I	B
Farmakologická záťažová echokardiografia alebo SPECT by mali byť zvážené u pacientov s BCTR	IIa	B
Záťažová echokardiografia alebo SPECT by mali byť zvážené u pacientov so stimulovaným rytmom	IIa	B

Pri fyzikálnom vyšetrení je potrebné sledovať prítomnosť šelestov na srdci, krku, v oblasti ingvín a brucha. Pri laboratórnom vyšetrení je potrebné vyšetriť kompletne lipidové spektrum vrátane celkového cholesterolu, HDL, LDL cholesterolu a triacylglycerolu, hepatálne testy, glykémiu, ev. glykovaný hemoglobín, sérový kreatinín a klírens kreatinínu, krvný obraz. V prípade potreby podozrenia na AKS je potrebné vyšetriť kardiálne markery (hs-troponín, CKMB). V prípade podozrenia na tyreoidálne ochorenie vyšetriť tyreoidálne parametre, kreatinínkinázu u pacientov užívajúcich statíny a udávajúcich symptómy myopatie a vyšetrenie BNP/NT-pro-BNP zvážiť u pacientov s podozrením na srdcové zlyhávanie (SZ). Ročné kontroly lipidov, glukózového metabolizmu, kreatinínu sú odporúčané u všetkých pacientov so SKCHS. V prípade užívania ACE inhibítorov a/alebo diuretík nutná aj kontrola ionogramu a v prípade užívania statínov a symptómov myopatie vyšetriť kreatinínkinázu.

Neinvazívne diagnostické testy:

Základom je EKG vyšetrenie, ktorého normálny nález však nevylučuje prítomnosť KCHS. Stav po predchádzajúcom infarkte myokardu na EKG, EKG zmeny konzistentné s ischémiou myokardu alebo s obrazom hypertrofie stien ľavej komory favorizujú diagnózu AP. V prípade, že vstupné EKG je patologické vhodné doplniť pokojové echokardiografické vyšetrenie (posúdenie porúch kinetiky stien ľavej komory, vylúčenie alternatívnych príčin AP, posúdenie EF LK pre rizikovú stratifikáciu a určenie diastolickej funkcie LK). v prípade klinickej suspekcie KCHS doplniť záťažové EKG vyšetrenie (na bicyklovom ergometri alebo bežiacom páse), v prípade nemožnosti vykonania záťaže alebo nevyhovujúceho záťažového testu možno alternatívne použiť farmakologický test – záťažová echokardiografia použitím dobutamínového testu alebo záťažová nukleárna scintigrafia (SPECT/PET, pričom perfúznou

PET má superioritu voči SPECT, preto v prípade dostupnosti by mal byť použitý) alebo záťažová MRI srdca koronárne CT vyšetrenie je vhodným neinvazívnym diagnostickým testom u pacientov s nejednoznačným záťažovým testom, resp. u pacientov neschopných sa podrobiť záťažovým resp. farmakologickým záťažovým vyšetreniam. Vhodným doplnením je kardiálne CT na posúdenie rozsahu koronárneho kalcia v rámci rizikovej stratifikácie, v prípade, že SKCHS progreduje do nestabilnej, resp. zhoršujúcej sa AP, ak sú pozitívne biomarkery, resp. ak sú abnormálne zobrazovacie vyšetrenia doplniť selektívnu koronárnu angiografiu (SKG) na posúdenie potreby revaskularizácie.


Ďalšie testy v diagnostike SKCHS:

RTG hrudníka je odporúčané u pacientov s atypickými prejavmi alebo podozrením na prítomnosť pľúcneho ochorenia. Môže byť zvažované u pacientov s podozrením na srdcové zlyhávanie.


Ambulantné EKG monitorovanie je odporúčané u pacientov s SKCHS a podozrením na arytmiu. Môže byť zvažované u pacientov s podozrením na vazospastickú angínu.

Indikácie SKG a CT koronarografie pre diagnostiku KCHS podľa ESC Odporúčania sú uvedené v Tabuľke č. 11.

Tabuľka č. 11

Riziková stratifikácia pomocou invazívnej alebo neinvazívnej koronárnej angiografie u pacientov s SKCHS		
 ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA		
Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
SKG [s frakčnou prietokovou rezervou (FFR), ak je nutné] je odporúčaná pre rizikovú stratifikáciu u pacientov s ťažkou AP (trieda III podľa CCS, tabuľka 4) alebo s klinickým profilom podporujúcim vysoké riziko, obzvlášť ak symptómy neadekvátne reagujú na farmakoterapiu	I	C
SKG (s FFR keď je nutné) je odporúčaná pre pacientov s miernymi symptómami alebo bez symptómov a farmakoterapiou, u ktorých neinvazívna riziková stratifikácia indikuje vysoké riziko a revaskularizácia je zvažovaná na zlepšenie prognózy	I	C
SKG (s FFR keď je nutné) by sa mala zvažovať pre rizikovú stratifikáciu pacientov s nekonkluzívnymi výsledkami neinvazívnej diagnostiky alebo ak sú protichodné závery jednotlivých neinvazívnych vyšetrení	IIa	C
Ak je CT koronarografia dostupná pre rizikovú stratifikáciu, možnosť nahodnotenia významnosti stenózy môže byť prítomná v segmentoch so závažnými kalcifikáciami, obzvlášť u pacientov so strednou až vysokou PTP. Doplnkové záťažové zobrazovacie vyšetrenie môže byť potrebné pred odporúčaním realizácie SKG u pacienta s minimálnymi alebo žiadnymi symptómami	IIa	C


Tabuľka č. 12

Kontrolné vyšetrenia u pacientov so známou SKCHS podľa ESC Odporúčaní		
	ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA	
Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
Kontrolné ambulantné vyšetrenia sú odporúčané každých 4-6 mesiacov v prvom roku začatia terapie SKCHS, pričom tento interval je možné predĺžiť o jeden rok. Kontrolné vyšetrenie môže byť realizované všeobecným lekárom, ktorý môže pacienta odoslať v prípade potreby za kardiológom. Tieto vyšetrenia by mali zahŕňať dôsledné odobratie anamnézy a biochemické vyšetrenie v prípade zváženia	I	C
Ročný interval kľudového EKG vyšetrenia je odporúčaný a ďalšie EKG vyšetrenie je odporúčané v prípade zmeny klinického stavu, anginózných atakov alebo symptómov podozrivých z prítomnosti arytmie alebo pri zmene terapie, ktorá by mohla alterovať vedenie vzruchov	I	C
Ergometrické vyšetrenie alebo záťažové zobrazovacie vyšetrenie, v prípade možnosti realizácie, je odporúčané v prípade prítomnosti rekurencie alebo nových symptómov a v prípade potreby na vylúčenie nestability	I	C
Znovuúrcenie prognózy využitím záťažových testov môže byť zvážené u asymptomatických pacientov po uplynutí doby platnosti predchádzajúceho testu („záručná doba“)	IIb	C
Opakovanie ergometrického vyšetrenia sa môže zvážiť po najmenej 2 rokoch po predchádzajúcom vyšetrení (pokiaľ nedôjde dovedy k zmene klinického stavu)	IIb	C

Zváženie diagnostických možností pri angíne s „normálnymi“ koronárnymi tepnami.


Identifikácia pacientov, ktorí majú normálne koronárne tepny napriek prítomnosti typickej angíny alebo kľudovej angíny bez neinvazívnej alebo invazívnej koronárnej angiografie je stále zložitá. Pacienti s mikrovaskulárnou angínou majú anginózne ťažkosti s typickými príznakmi, aj keď trvanie symptómov môže byť prolongované a vzťah k fyzickej aktivite nie je vždy konzistentný. Často majú títo pacienti abnormálne výsledky záťažového testovania. U pacientov, ktorí majú typické príznaky angíny v zmysle trvania a lokalizácie, ale angína vzniká predominantne v kľude, je veľmi pravdepodobnou príčinou koronárny vazospazmus. Odporúčania pre vyšetrowanie pacientov s podozrením na koronárnu mikrovaskulárnu dysfunkciu sú uvedené v Tabuľke č. 13. K určení spojitosti regionálnych porúch kinetiky s AP a zmenami ST segment má relevantnú úroveň dôkazov iba záťažová alebo dobutamínová echokardiografia.

Tabuľka č. 13

Odporúčania pre vyšetřovanie pacientov s podozrením na koronárnu mikrovaskulárnu dysfunkciu podľa ESC Odporúčaní		
 ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA		
Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
Záťažová alebo dobutamínová echokardiografia, by sa mala zväziť k určeniu spojitosti regionálnych porúch kinetiky s angínou a zmenami ST segmentu	IIa	C
Transthorakálna dopplerovská echokardiografia RIA s meraním diastolického koronárneho prietoku po intravenózne aplikácii adenozinu a v kľude sa môže zväziť pre neinvazívne meranie koronárnej prietokovej rezervy	IIb	C
Intrakoronárna aplikácia acetylcholínu a adenozinu s ultrasonografickým Dopplerovským vyšetřením môže byť zväzená počas koronárnej angiografie, pokiaľ je prítomný normálny koronarografický nález, za účelom vyšetřenía endoteliálne a ne-endoteliálne závislej koronárnej prietokovej rezervy a tým k detekcii mikrovaskulárnych/epikardiálnych vazospazmov	IIb	C

Stanovenie diagnózy vazospastickej angíny môže byť podložené vyšetřením EKG v pokoji počas anginózných ťažkostí a počas asymptomatickej periódy. Prevalencia koronárnych vazospazmov je stále v klinickej praxi podhodnotená a preto zväzenie provokácie vazospazmov u týchto pacientov, ktorí už podstupujú invazívne koronárne vyšetřením za účelom vylúčenia epikardiálnych stenóz, môže byť prínosné. Odporúčania pre diagnostické postupy v prípade podozrenia na vazospastickú angínu sú uvedené v Tabuľke č. 14.

Tabuľka č. 14

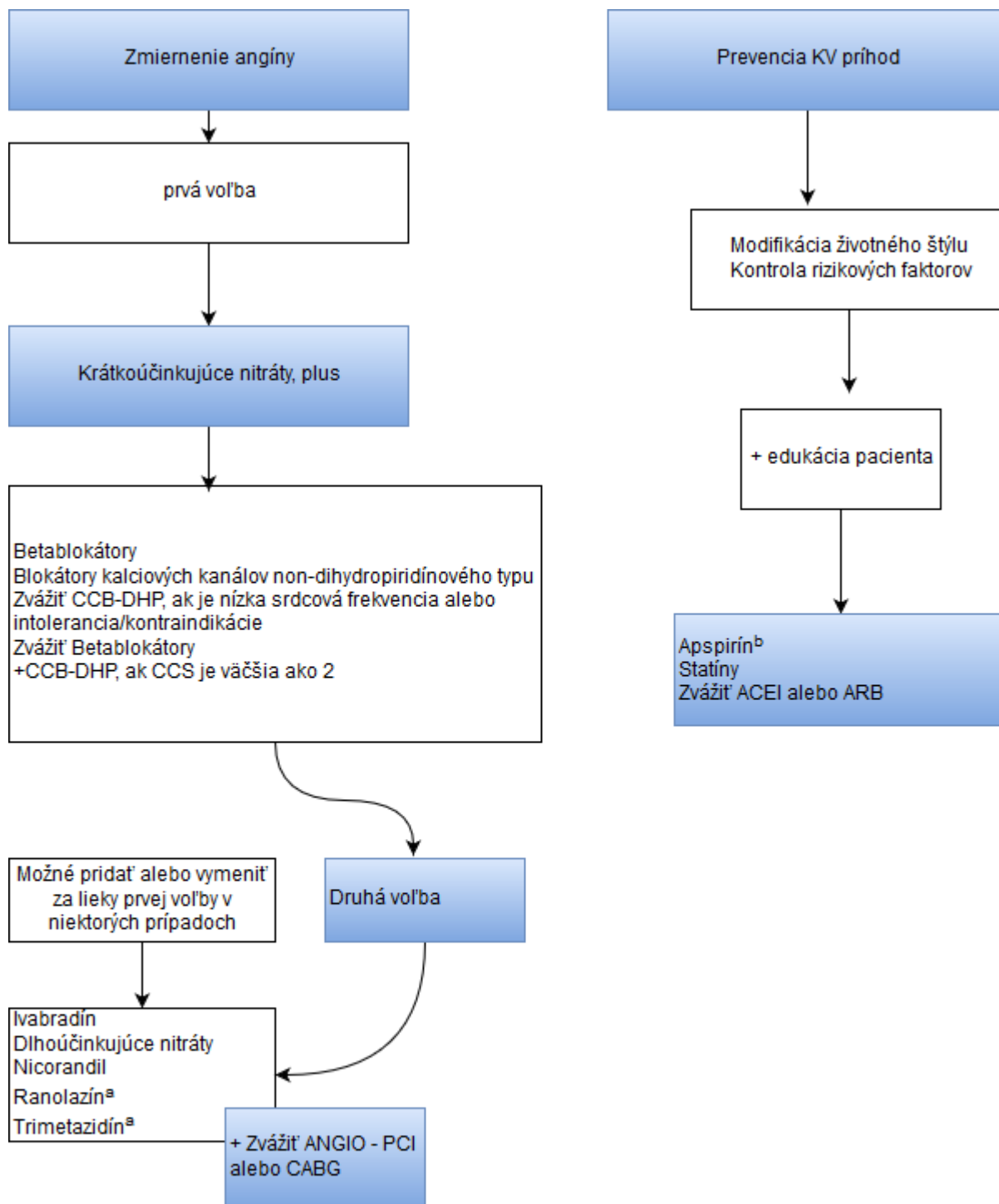
Diagnostické odporúčania u pacientov s podozrením na vazospastickú AP podľa ESC Odporúčaní		
 ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA		
Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
V prípade možnosti je EKG vyšetřením odporúčané počas trvania angíny	I	C
Koronárna angiografia je odporúčaná u pacientov s charakteristickými epizódami kľudovej bolesti na hrudníku a zmenami ST segmentu, ktoré reagujú na podanie nitrátov a/alebo kalciových antagonistov k určeniu miery základného koronárneho postihnutia	I	C
Ambulantné EKG monitorovanie zmien ST segmentu by malo byť zväzené k identifikácii ST zmien v prípade neprítomnosti zvýšenej srdcovej frekvencie	IIa	C
Intrakoronárne provokačné testy by sa mali zväziť k identifikácii prítomnosti koronárnych spazmov u pacientov s normálnym koronarografickým nálezom alebo nezávažnými léziami koronárnych tepien a klinickým obrazom koronárnych vazospazmov na stanovenie diagnózy, miesta a typu vazospazmu	IIa	C

Liečba

Cieľom manažmentu SKCHS je redukcia symptómov a zlepšenie prognózy. Manažment pacientov s KCHS zahŕňa zásadnú úpravu životného štýlu, celoživotnú dôslednú kontrolu rizikových faktorov KCHS, liečbu na základe medicíny dôkazov a celoživotnú edukáciu pacienta. Modifikácia životného štýlu spočíva v nefajčení, vo zmene diétnych návykov zameraných na redukciu živočíšnych tukov a solí, prípadne glycidov, v realizácii pravidelnej dynamickej fyzickej aktivity, v úprave telesnej hmotnosti a lipidových parametrov, trvalou kontrolou tlaku krvi a hladiny glukózy.

Farmakoterapia je zameraná na redukciu symptómov, na prevenciu AKS a náhlejšej srdcovej smrti. Manažment liečebného algoritmu pacientov s SKCHS podľa ESC Odporúčaní uvádza Obrázok č.1.


Obrázok č. 1 Manažment liečebného algoritmu pacientov s SKCHS




^aúdaje pre diabetikov, ^bpri intolerancii zvážiť klopidogrel

Prehľad indikácií farmakologickej liečby u pacientov so SKCHS uvádza Tabuľka č. 15 a prehľad liečby pacientov s mikrovaskulárnou AP uvádza Tabuľka č. 16.

Tabuľka č. 15


Prehľad indikácií farmakologickej liečby u pacientov s SKCHS podľa ESC Odporúčaní		
 ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA		
Indikácia	Trieda ^a	Úroveň ^b
Všeobecné indikácie		
Optimálna farmakoterapia zahŕňa aspoň jeden liek pre zmiernenie angíny/ischémie plus liek pre prevenciu KV príhod	I	C
Odporúčaná edukácia pacienta o povahe ochorenia, rizikových faktoroch a liečebnej stratégii	I	C
Je vhodné včasne po začatí terapie zistiť odpoveď na liečbu	I	C
Zmiernenie angíny/ischémie		
Krátkoúčinkujúce nitráty sú odporúčané	I	B
Ako liečba voľby sú v prvej línii odporúčané betablokátory a alebo blokátory kalciových kanálov na kontrolu srdcovej frekvencie a symptómov	I	A
Ako druholíniová liečba sú odporúčané dlhoúčinkujúce nitráty, ivabradín, nicorandil alebo ranolazín, v závislosti na srdcovej frekvencii, krvnom tlaku a tolerancii liečby	IIa	B
Ako druholíniová liečba môže byť zvažovaný trimetazidín	IIb	B
V závislosti na komorbiditách/tolerabilite je požitie druholíniových liekov možné v prvej voľbe u selektovaných pacientov	I	C
U asymptomatických pacientov s rozsiahlou ischémiou (>10%) môže byť zvážené pridanie betablokátorov	IIa	C
U pacientov s vazospastickou angínou sa má zvažiť pridanie blokátorov kalciového kanála a nitrátov do liečby; namiesto betablokátorov	IIa	B
Prevencia KV príhod		
ASA je odporúčaná u všetkých pacientov so SKCHS	I	A
Clopidogrel je indikovaný ako alternatívna liečba v prípade intolerancie ASA	I	B
Statíny sú odporúčané u všetkých pacientov so SKCHS	I	A
Je odporúčané pridanie ACEI (alebo ARB) v prípade koexistencie iných komorbidít (napr. srdcové zlyhávanie, hypertenzia alebo diabetes)	I	A

Tabuľka č. 16

Prehľad indikácií farmakologickej liečby u pacientov s mikrovaskulárnou AP		
 ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA		
Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
U všetkých pacientov je odporúčaná farmakologická sekundárna prevencia vrátane statínov a ASA	I	B
Betablokátory sú odporúčané ako liek voľby	I	B
Blokátory kalciových kanálov sú odporúčané v prípade, ak liečbou betablokátormi nedosiahneme požadovaný klinický benefit alebo sú netolerované	I	B
ACE inhibítory alebo nicorandil sa môžu zväziť u pacientov s refraktérnymi symptómami	IIb	B
Xantínové deriváty alebo nefarmakologická liečba, ako neurostimulačné techniky sa môžu zväziť u pacientov so symptómami refraktérnymi na vyššie uvedenú liečbu	IIb	B


Indikácie na revaskularizáciu u pacientov so SKCHS alebo s tichou ischémiou sú uvedené v Tabuľke č. 17. Pre veľký rozsah problematiky sa táto kapitola nevenuje indikáciám pri osobitných klinických stavoch (pacienti s AKS, CHSZ, s kardiogénnym šokom, diabetes mellitus, s chlopňovými chybami, poškodením obličiek, periférnym artériovým ochorením).

Tabuľka č. 17

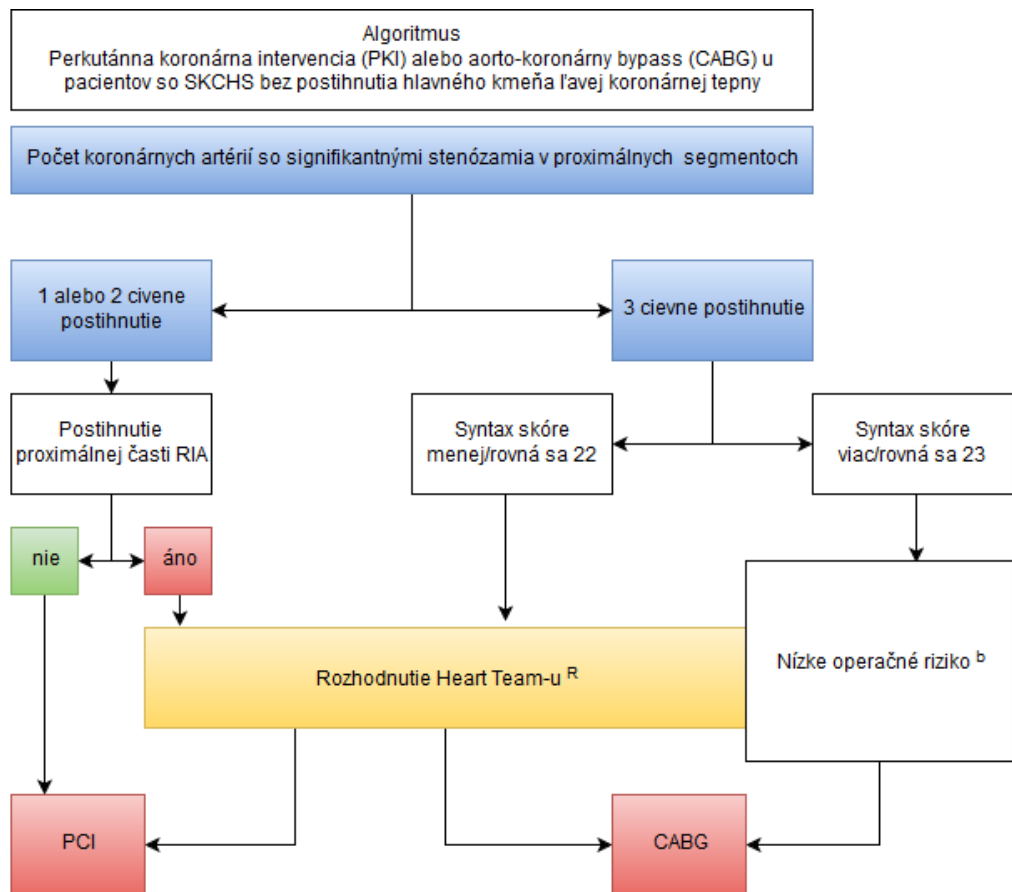
Indikácie na revaskularizáciu u pacientov so SKCHS alebo s tichou ischémiou		
 ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA		
Rozsah KCH (anatomický a/alebo funkčný)	Trieda ^a	Úroveň ^b
Pre zlepšenie prognózy		
Stenóza hlavného kmeňa >50% diametru	I	A
Akákoľvek stenóza proximálnej RIA >50%	I	A
2 - 3 cievne koronárne postihnutia so stenózou >50% so zníženou systolickou funkciou EK (EFLEK >40%)	I	A
Rozsiahla oblasť ischémie (>10% ľavej komory)	I	B
Jedna zostávajúca priechodná artéria so stenózou >50%	I	C
Pre zlepšenie symptómov		
Akákoľvek koronárna stenóza >50% s limitujúcou AP alebo s ekvivalentom AP nereagujúcej na farmakoterapiu	I	A

ESC Odporúčania na typ revaskularizačnej metódy (CABG alebo PKI) u pacientov so SKCHS s vhodnou koronárnou anatómiou pre oba výkony s nízkou predikovanou operačnou mortalitou uvádza Tabuľka č. 18.

Tabuľka č. 18

Odporúčania na typ revaskularizačnej metódy (CABG alebo PKI) u pacientov so SKCHS, vhodnou koronárnou anatómiou pre oba výkony a nízkou predikovanou operačnou mortalitou					
	ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA				
	Odporúčania v súlade s rozsahom KCHS		CABG		PKI
		Trieda^a	Úroveň^b	Trieda^a	Úroveň^b
1 alebo 2 cievnej postihnutie bez stenózy proximálnej RIA		IIb	C	I	C
1-cievne postihnutie so stenózou proximálnej RIA		I	A	I	A
2-cievne postihnutie so stenózou proximálnej RIA		I	B	I	C
Stenóza hlavného kmeňa, SYNTAX skóre ≤ 22		I	B	I	B
Stenóza hlavného kmeňa, SYNTAX skóre 23 - 32		I	B	IIa	B
Stenóza hlavného kmeňa, SYNTAX skóre > 32		I	B	III	B
3-cievne postihnutie, SYNTAX skóre ≤ 22		I	A	I	B
3-cievne postihnutie, SYNTAX skóre 23 - 32		I	A	III	B
3-cievne postihnutie, SYNTAX skóre > 32		I	A	III	B

Obrázok č. 2 Perkutánnu koronárnu intervenciu (PKI) alebo aorto-koronárny bypass (CABG) u pacientov so SKCHS bez postihnutia hlavného kmeňa ľavej koronárnej tepny.




RIA = ramus interventricularis anterior

^a>50% stenóza a dôkazischémie, >90% stenóza v dvoch angiografických projekciách alebo FFR \leq 0,80

^bCABG je preferovaná možnosť u väčšiny pacientov, pokiaľ nie sú unich prítomné komorbidity alebo špecifické okolnosti, ktoré si vyžadujú diskusiu HeartTeam-u. V závislosti na lokálnych pomeroch (časové obmedzenia, vyťaženosť) môže byť prípustný u týchto pacientov s nízkym rizikom priamy transport na CABG v prípade, že sa u nich nevyžaduje formálna diskusia multidisciplinárneho tímu (upravené podľa ESC/EACTS Odporúčaní na revaskularizáciu myokardu 2010). Finálne rozhodovanie závisí aj od preferencie samotného pacienta.


Sledovanie pacienta po revaskularizácii. Nefarmakologická i farmakologická liečba v rámci sekundárnej prevencie by mali byť iniciované už počas hospitalizácie v ústavnom zdravotníckom zariadení. Odporúčania ESC k sledovaniu pacientov po revaskularizácii uvádza Tabuľka č. 19a,b.

Tabuľka č. 19a

Odporúčania k sledovaniu pacientov po revaskularizácii podľa ESC		
 ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA		
Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
Všeobecné ustanovenia		
U všetkých pacientov po revaskularizácii je odporúčaná sekundárna prevencia a pravidelné ambulantné sledovanie	I	A
Pred ukončením hospitalizácie je odporúčané poučenie pacienta o návrate k pracovným povinnostiam a ostatným aktivitám. Pacienti majú byť poučení o potrebe včasného medicínskeho kontaktu pri vzniku (znovuobjavení sa) symptómov	I	C
Protidoštičková liečba		
Protidoštičková monoterapia, zvyčajne ASA, je odporúčaná dlhodobo	I	A
DAPT je indikovaná po implantácii BMS minimálne 1 mesiac	I	A
DAPT je indikovaná v dĺžke 6 až 12 mesiacov po implantácii DES druhej generácie	I	B
DAPT môže byť prolongovaná aj po 12 mesiacoch liečby u pacientov s vysokým rizikom ischémie (napr. trombóza v stente, rekurencia AKS na DAPT, pacienti po IM s difúznym koronárnym postihnutím) a nízkym rizikom krvácania	IIb	B
DAPT v trvaní 1 - 3 mesiacov môže byť použitá u pacientov s vysokým rizikom krvácania alebo neodkladným chirurgickým výkonom alebo s konkomitantnou antikoagulačnou liečbou	IIb	C

Poznámka : DAPT = duálna protidoštičková terapia

Tabuľka č. 19b

Odporúčania k sledovaniu pacientov po revaskularizácii podľa ESC		
 ŠTANDARDNÝ DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ POSTUP NA KOMPLEXNÝ MANAŽMENT PACIENTA SO STABILNOU KORONÁRNOU CHOROBOU SRDCA		
Odporúčania	Trieda ^a	Úroveň ^b
Zobrazovacie vyšetrenia		
U symptomatických pacientov je vhodnejšie záťažové zobrazovacie vyšetrenie (záťažová echokardiografia, MRI alebo SPECT) než ergometrické vyšetrenie	I	C
U pacientov s malou oblasťou ischémie (<5% myokardu) pri záťažovom zobrazovacom vyšetrení je odporúčaná optimálna farmakoterapia	I	C
U pacientov s veľkou oblasťou ischémie (>10% myokardu) pri záťažovom zobrazovacom vyšetrení je odporúčaná SKG	I	C
Odložené (6 mesiacov) záťažové zobrazovacie vyšetrenie po revaskularizácii sa môže zväziť k detekcii pacientov s restenózou po implantácii stentu alebo s oklúziou stentgraftu nezávisle na prítomnosti symptómov	IIb	C
Po PKI výkonoch s vysokým rizikom (napr. stentovanie hlavného kmeňa) odložená (3 - 12 mesiacov) kontrolná angiografia sa má zväziť nezávisle na prítomnosti symptómov	IIb	C
Systematické angiografické kontroly, včasné alebo odložené po PKI, nie sú odporúčané	III	C

Odporúčania pre niektoré osobitné skupiny pacientov

Pacienti v staršom veku

Táto skupina pacientov bola vo väčšine významných RCT týkajúcich sa pacientov so SKCHS významne menej zastúpená. Pacienti v staršom veku majú často difúznejšie a ťažšie poškodenie koronárnych artérií s vyššou prevalenciou postihnutia hlavnej KA, často sú postihnuté všetky cievy a tiež býva znížená systolická funkcia ľavej komory. Záťažové testovanie je často problematické vzhľadom na nižšiu funkčnú kapacitu, preto testy bývajú často falošne negatívne, ale aj pozitívne napríklad v prípade zmien znakov hypertrofie ľavej komory alebo stavu po IM na EKG. Starší pacienti majú častejší výskyt nežiadúcich účinkov liekov, častejšie mávajú krvácania po antiagregačnej, resp. antikoagulačnej liečby, častejšie poškodenia obličiek po podaní kontrastnej látky. Toto všetko treba zohľadniť pri uvažovaní o otázke revaskularizácie s následnou implantáciou stentu a potrebe duálnej antitrombotickej liečby. Napriek tomu, randomizované štúdie preukázali, že pacienti starší ako 75 rokov benefitovali z revaskularizačnej liečby viac ako z konzervatívnej liečby z hľadiska zlepšenia kvality života a rýchlejšieho ústupu symptómov. Mortalita po 1 roku sa nelíšila, avšak po 4 rokoch u revaskularizovaných pacientov bol nižší výskyt nefatálnych príhod ako u pacientov liečených konzervatívne. Staršie ženy však na rozdiel od mužov napriek menej závažnému koronárnemu postihnutiu z revaskularizačnej liečby neprofitovali, naopak, zhoršila sa im kvalita života a aj prežívanie bolo horšie.

Pacienti s ochorením obličiek

Ochorenie obličiek významne asocjuje s KCHS. Pacienti s terminálnym poškodením obličiek majú 5-násobne vyššiu kardiovaskulárnu mortalitu. U týchto pacientov sa podáva rovnaká liečba ako u tých s normálnou funkciou obličiek. Konzervatívna liečba musí byť intenzívna a pri revaskularizácii prechádza do úvahy PKI alebo CABG. Súčasne údaje sú značne konfliktné. Vo všeobecnosti CABG asocjuje s vyššou periprocedurálnou mortalitou a väčšou pravdepodobnosťou potreby hemodialýzy. Na strane druhej, pacienti po CABG majú trend k dlhšiemu dlhodobému prežívaniu ako po PKI.

Pacienti s diabetes melitus

Pacienti s DM majú 3x vyššiu mortalitu na KVO a ženy majú 2-5x vyššiu KV mortalitu. Prítomnosť DM dostáva pacienta do vysokého KV rizika. Revaskularizácia týchto pacientov (PKI aj CABG) je spojená s vyššou KV morbiditou aj mortalitou. Vo všeobecnosti súčasné poznatky favorizujú CABG u pacientov s DM a viacievnyim poškodením.

Prognóza

Prognóza pacientov so SKCHS je relatívne benígna s predpokladanou ročnou mortalitou v zmiešanej populácii v rozmedzí 1,2-2,4 %, s ročnou incidenciou úmrtia z kardiovaskulárnych príčin medzi 0,6 a 1,4 %. Vo všeobecnosti je prognóza horšia u pacientov so zníženou systolickou funkciou ľavej komory a srdcovým zlyhávaním, prítomnosťou viacievneho koronárneho postihnutia, proximálnymi léziami koronárnych tepien, väčšou závažnosťou lézií, extenzívnejšou ischémiou, horšou funkčnou kapacitou, vyšším vekom, signifikantnými depresiami ST a závažnejšou angínou.

Stanovisko expertov (posudková činnosť, revízna činnosť, PZS a pod.)

Posudková činnosť

Pacient so SKCHS, ktorá nie je akútne zhoršená zvyčajne nevyžaduje hospitalizáciu v ústavnom zdravotníckom zariadení. Pokiaľ neinvazívne diagnostické testy preukážu pozitívny nález v zmysle ischémie, prípadne sa jedná o pacienta so zhoršenou systolickou funkciou ľavej komory srdca, prípadne prichádza do úvahy aj súčasné riešenie chlopňovej chyby, je indikované doriešenie formou hospitalizácie za účelom rozhodnutia o najvhodnejšom terapeutickom postupe, či už čiste intervenčnom, chirurgickom alebo tzv. hybridnom, čo závisí od mnohých faktorov ako sú súčasné komorbidity (diabetes mellitus, závažná obezita, iné závažné nekardiovaskulárne ochorenia ako napr. závažné poškodenie obličiek a podobne.). Vždy treba zohľadňovať aj názor samotného pacienta, prípadne jeho najbližšej rodiny. Pacienti s nízkym KV rizikom majú zriedkavo závažnejšie komplikácie a preto trvanie hospitalizácie sa obmedzuje na dobu nevyhnutnú na realizáciu týchto výkonov. Pri použití čiste intervenčných výkonov je hospitalizácia zvyčajne krátka – 2, max. 3 dni. Pri aplikácii CABG, resp. iného chirurgického prístupu sa hospitalizácia niečo predĺži. Po absolvovaní týchto výkonov pacient zvyčajne absolvuje rehabilitačnú liečbu (s výnimkou fajčiarov) zameranú najmä na nastavenie pacienta na správne režimové a terapeutické zvyklosti a snahu o odstránenie starých, nesprávnych zvyklostí, ktoré často viedli k samotnému ochoreniu SKCHS.

Ukončenie PN u pracujúcich pacientov ako aj čas návratu do práce je potrebné posudzovať individuálne. Návrat často nezávisí iba od medicínskych kritérií, ale aj faktorov, ako je postoj pacienta, postoj zamestnávateľa a pod. U pacientov s nekomplikovaným priebehom hospitalizácie a dobrého klinického stavu pacienta možno odporúčať návrat do práce už po 2-4 týždňoch od hospitalizácie. V prípade symptomatických pacientov podľa závažnosti stavu je treba zvážiť predĺženie PN aj na dobu niekoľko mesiacov, ev. v individuálnych prípadoch môže byť potrebná invalidizácia. Rozhodnutie o ukončení PN sa opiera o symptómy pacienta – pretrvávanie alebo úplné vymiznutie angíny pectoris, vymiznutie alebo perzistencia príznakov srdcového zlyhávania, závažných arytmií. Dôležité je hľadisko rozsahu a komplexnosti revaskularizácie, prítomnosť alebo neprítomnosť pooperačných komplikácií (perikardiálny výpotok atď.).

Podľa zákona č. 461/2003 Z. z. o sociálnom poistení v znení neskorších predpisov, je možné uznať pacienta s ischemickou chorobou srdca invalidným, s mierou poklesu schopnosti vykonávať zárobkovú činnosť od 45 % do 90 % podľa závažnosti poklesu výkonu postihnutého.

Zabezpečenie a organizácia starostlivosti

Pacient so SKCHS, ktorá nie je akútne zhoršená zvyčajne nevyžaduje hospitalizáciu v ústavnom zdravotníckom zariadení. Je ambulantne manažovaný kardiológom alebo internistom s pravidelnými termínmi kontroly podľa klinického stavu. Nekomplikovaný – asymptomatický pacient môže byť kontrolovaný kardiológom alebo internistom 1x ročne, u komplikovanejších – často symptomatických pacientov treba robiť kontroly minimálne 2x ročne spolu s realizáciou EKG a laboratórnymi vyšetreniami (u pacientov s CHSZ vhodné kontroly NT-proBNP, resp. BNP).

Rovnako sa realizujú aj ECHOKG kontroly. U asymptomatických pacientov s dobrou systolickou funkciou ľavej komory, pokiaľ nedošlo k akútnej zmene klinického stavu postačuje ECHOKG vyšetrenie 1x za 4-5 rokov. Pacienti s významne redukovanou systolickou funkciou LK by mali mať kontrolné ECHOKG 1x ročne, prípadne aj častejšie podľa klinického stavu.

Priebežné záťažové testovania, pokiaľ nedošlo k zhoršeniu klinického stavu a nevyžaduje to aktuálny koronárny nález, resp. nie sú prítomné iné dôvody (súčasná chlopňová chyba alebo VCHS v úvahe na perspektívne riešenie), nie je priebežné vykonávanie záťažových testov potrebné. U symptomatických pacientov s neúspešnou, resp. parciálnou revaskularizáciou realizáciu záťažových testov ako aj ich frekvenciu treba zvážiť podľa klinického stavu. Pri každej zmene SKCHS na nestabilnú formu, je vždy nutná hospitalizácia v ústavnom zdravotníckom zariadení s posúdením ev. potreby ďalšej revaskularizácie.

Ďalšie odporúčania

Pacientovi s SKCHS je nevyhnutné podrobne vysvetliť príčiny jeho stavu, čo je nevyhnutné urobiť tak, aby sa jeho kardiálne problémy, ktoré mal/ev. má aj naďalej minimalizovali. Pacient

musí byť informovaný o nutnosti celoživotnej kontroly rizikových faktorov, o odstraňovaní tých najzávažnejších ako je fajčenie, dyslipidémia, hypertenzia, diabetes, obezita a nedostatočná fyzická aktivita. Osobitne sa treba venovať kontrole dyslipidémie (ktorá nemá žiadne príznaky) a hypertenzie (ktorá nemusí mať príznaky alebo len mierne) a pacient ich liečbu podvedome vynecháva. Pri každej návšteve je potrebná dôsledná kontrola tlaku krvi, ale aj pulzovej frekvencie, ktorá je významným markerom potencionalneho zhoršenia klinického stavu pacienta.

Doplnkové otázky manažmentu pacienta a zúčastnených strán

Liečba pacienta so SKCHS je celoživotná, preto by lekár mal pri každej vizite kontrolovať pacienta, aké lieky užíva, v akej dávke a v akom čase. Pacient musí byť informovaný o tom, prečo dané lieky užíva a z akého dôvodu sú pre neho dôležité. Ak ich neužíva, treba zistiť, či sa jedná o úmysel zo strany alebo o nežiadúci účinok lieku. Ak pacient lieky netoleruje, treba ho vyzvať, aby vždy v takomto prípade kontaktoval kardiológa, resp. internistu, aby mu mohol predpísať alternatívnu liečbu.

Alternatívne odporúčania

Lekár je často bezmocný, ak si pacient dlhodobo a svojvoľne vysadzuje liečbu, často nepomáhajú ani opakované dohovárania a vysvetľovania o možných zbytočných komplikáciách, následne často vyžadujúcich aj potrebu hospitalizácie v ústavnom zdravotníckom zariadení, nezriedkavo spojených aj so život ohrozujúcimi situáciami pre pacienta. V prípade, že pacient so SKCHS v priebehu 3 mesiacov od začiatku liečby nedodržiava podmienky adekvátnej compliance, ktoré sú uvedené v kapitole špeciálny doplnok štandardu, ošetrojúci lekár informuje o tejto skutočnosti zdravotnú poisťovňu pacienta a túto informáciu oznámi aj samotnému pacientovi.

Pre zefektívňovanie zdravotnej starostlivosti je potrebné zapájať pacientov do manažmentu svojho zdravia a zvýšiť zdravotnú gramotnosť.

Špeciálny doplnok štandardu

Posudzovanie pacienta so SKCHS:

Adekvátna compliance zo strany pacienta:

- pacient dodržiava všetky zásady zdravého životného štýlu vrátane nefajčenia, pravidelnej dynamickej fyzickej aktivity, obmedzuje potraviny so zvýšeným obsahom živočíšnych tukov a solí, obmedzuje glycidy, nie je obézny,
- pravidelne užíva predpísanú medikáciu, chodí pravidelne na predpísané kontroly kardiológovi, resp. internistovi,
- informuje kardiológa/internistu včas o každej zmene medikácie a ich dôvodoch,
- informuje kardiológa/internistu o potrebe ev. hospitalizácie z iných dôvodov, resp. už absolvovanej hospitalizácie v ústavnom zdravotníckom zariadení,
- chodí pravidelne na všetky neinvazívne kardiologické testovania podľa odporúčaní lekára,

- informuje o svojej liečbe všetkých ostatných lekárov, aby nedošlo k duplicitnej liečbe, resp. k nežiadúcej zmene liečby.

Odporúčania pre ďalší audit a revíziu štandardu

Prvý audit a revízia tohto štandardného postupu po roku a následne každých 5 rokov resp. pri známom novom vedeckom dôkaze o efektívnejšom manažmente diagnostiky alebo liečby a tak skoro ako je možnosť zavedenia tohto postupu do zdravotného systému v Slovenskej republike. Klinický audit a nástroje bezpečnosti pacienta budú doplnené pri 1. Revízii.

Zásadným zdrojom štandardných postupov pre manažment SKCHS sú oficiálne odporúčania ESC, ktoré vypracúva periodicky v 4-6 ročných intervaloch medzinárodný tím expertov na základe zohľadnenia všetkých aspektov medicíny dôkazov v danom období. Slovenské ŠDTP by mali zohľadňovať a implementovať tieto najnovšie poznatky pri zohľadnení slovenských špecifik.

Navrhované parametre kvality:

Organizačné aspekty:

- adekvátna dostupnosť včasnej neinvazívnej diagnostiky – ergometrie, záťažovej echokardiografie, záťažovej MR, SPECT a CT koronarografie,
- dostupnosť revaskularizačného pracoviska – intervenčného, chirurgického, hybridného,
- dostupnosť kardiológov/internistov.

Liečebné aspekty:

- podiel pacientov s dosiahnutou adekvátnou hladinou LDL cholesterolu, resp. užívajúcich adekvátne dávky hypolipidémik (statíny, PCSK9 inhibítory, ezetimib),
- podiel pacientov s dosiahnutou adekvátnou kontrolou TK,
- podiel pacientov užívajúcich antiagregačnú liečbu,
- s nasadeným betablokátorom v kategórii LVEF \leq 40 % alebo pri prejavoch srdcového zlyhávania
- podiel pacientov s nasadeným ACE inhibítorom (alebo ARB pri intoleranci ACE) v kategórii LVEF \leq 40 % alebo pri prejavoch srdcového zlyhávania,
- podiel pacientov s SKCHS s nefajčením, resp. s ukončením fajčenia.

Pre zvýšenie motivácie pacientov je nevyhnutné podstatne zvýšiť pôsobenie zdravotných poisťovní (napr. bonusovanie pacienta starajúceho sa o svoj zdravotný stav navštevujúceho aspoň povinné preventívne prehliadky atď.) – v strategickom pláne zefektívňovania zdravotnej starostlivosti je potrebné urobiť úpravu aj v zapojení obyvateľov a pacientov v manažmente svojho zdravia a zvýšiť zdravotnú gramotnosť.

Literatúra

1. Amsterdam EA, Kirk JD, Bluemke DA, et al. Testing of low-risk patients presenting to the emergency department with chest pain: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2010;122:1756–1776.

2. Anderson JL, Adams CD, Antman EM, et al. ACC/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non-ST-Elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction) developed in collaboration with the American College of Emergency Physicians, the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and the Society of Thoracic Surgeons endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation and the Society for Academic Emergency Medicine. *J Am Coll Cardiol* 2007;50:e1–e157.
3. Bhatt DL, Flather MD, Hacke W, et al. Patients with prior myocardial infarction, stroke, or symptomatic peripheral arterial disease in the CHARISMA trial. *J Am Coll Cardiol* 2007;49:1982–1988.
4. Boden WE, O'Rourke RA, Teo KK, Hartigan PM, et al. Optimal medical therapy with or without PCI for stable coronary disease. *N Eng J Med* 2007;356:1503–1516.
5. Campeau L. The Canadian Cardiovascular Society grading of angina pectoris revisited 30 years later. *Can J Cardiol* 2002;18:371–379.
6. Daly CA, De Stavola B, Sendon JL, et al. Predicting prognosis in stable angina: results from the Euro heart survey of stable angina: prospective observational study. *BMJ* 2006;332:262–267.
7. de Bruyne B, Pijls NH, Kalesan B, et al. Fractional flow reserve-guided PCI versus medical therapy in stable coronary disease. *N Eng J Med* 2012;367:991–1001.
8. de Jong MC, Genders TS, van Geuns RJ, Moelker A, Hunink MG. Diagnostic performance of stress myocardial perfusion imaging for coronary artery disease: a systematic review and meta-analysis. *Eur Radiol* 2012;22:1881–1895.
9. Fox K, GarciaMA, Ardissino D, et al. Guidelines on the management of stable angina pectoris: executive summary: The Task Force on the Management of Stable Angina Pectoris of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2006;27:1341–1381.
10. Genders TS, Steyerberg EW, Alkadhi H, et al. A clinical prediction rule for the diagnosis of coronary artery disease: validation, updating, and extension. *Eur Heart J* 2011;32:1316–1330.
11. Gibbons RJ, Chatterjee K, Daley J, et al. ACC/AHA/ACP-ASIM guidelines for the management of patients with chronic stable angina: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Management of Patients With Chronic Stable Angina). *J Am Coll Cardiol* 1999;33:2092–2197.
12. Greenland P, Alpert JS, Beller GA, et al. 2010 ACCF/AHA guideline for assessment of cardiovascular risk in asymptomatic adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2010;56:e50–e103.
13. Heijenbrok-Kal MH, Fleischmann KE, Hunink MG. Stress echocardiography, stress single-photon-emission computed tomography and electron beam computed tomography for the assessment of coronary artery disease: a meta-analysis of diagnostic performance. *Am Heart J* 2007;154:415–423.

14. Jaarsma C, Leiner T, Bekkers SC, et al. Diagnostic performance of noninvasive myocardial perfusion imaging using single-photon emission computed tomography, cardiac magnetic resonance, and positron emission tomography imaging for the detection of obstructive coronary artery disease: a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 2012;59:1719–1728
15. Kovar F, Studencan M, Alberty R, et al. Is there an adequate indication for invasive diagnosis among patients with NSTEMI-ACS? Analysis of the SLOVACS registry from 2015. *Cardiology Lett.* 2017;26(2):69-82.
16. Kuster GM, Buser P, Osswald S, Kaiser C, Schonenberger R, Schindler C, Amann W, Rickenbacher P, Pfisterer M. Comparison of presentation, perception, and six-month outcome between women and men or ≥ 75 years of age with angina pectoris. *Am J Cardiol* 2003;91:436–439.
17. Lanza GA, Crea F. Primary coronary microvascular dysfunction: clinical presentation, pathophysiology, and management. *Circulation* 2010;121:2317–2325.
18. Libby P, Theroux P. Pathophysiology of coronary artery disease. *Circulation.* 2005;111(25):3481-3488.
19. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* 2012;33:1787–1847.
20. Montalescot G, Sechtem U, Achenbach S, Andreotti F, Arden C, Budaj A, Bugiardini R, Crea F, Cuisset T, Di Mario C, Ferreira JR, Gersh BJ, Gitt AK, Hurler H, Jolly AM, Kastrup A, Kolh P, Lancellotti P, Lindhart M, Lipiec J, Lüscher TF, Maier W, McDonnell B, Mueller-Combo C, Ndrejmic M, Nombela P, Ostojic M, Petek M, Pieske B, Polak JF, Price S, Reiner Z, Resolend F, Ruschitzka F, Sabate M, Senior R, Taggart DP, van der Wall EE, Vrints CJ. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease. *Eur Heart J* 2013;34:2949–3003.
21. Morise AP, Diamond GA. Comparison of the sensitivity and specificity of exercise electrocardiography in biased and unbiased populations of men and women. *Am Heart J* 1995;130:741–747.
22. Nandalur KR, Dwamena BA, Choudhri AF, Nandalur MR, Carlos RC. Diagnostic performance of stress cardiac magnetic resonance imaging in the detection of coronary artery disease: a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 2007;50:1343–1353.
23. Perk J, De Backer G, Gohlke H, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts) * Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J* 2012;33:1635–1701.
24. Pfisterer M. Long-term outcome in elderly patients with chronic angina managed invasively versus by optimized medical therapy: four-year follow-up of the randomized Trial of Invasive versus Medical therapy in Elderly patients (TIME). *Circulation* 2004;110:1213–1218.

25. Piepoli MF, Corra U, Benzer W, et al. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: from knowledge to implementation. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2010;17:1–17.
26. Reiner Z, Catapano AL, De Backer G, et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: the Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J* 2011;32:1769–1818.
27. Reis SE, Holubkov R, Conrad Smith AJ, et al. Coronary microvascular dysfunction is highly prevalent in women with chest pain in the absence of coronary artery disease: results from the NHLBI WISE study. *Am Heart J* 2001;141:735–741.
28. Serruys PW, Morice MC, Kappetein AP, et al. Percutaneous coronary intervention versus coronary-artery bypass grafting for severe coronary artery disease. *N Eng J Med* 2009;360:961–972.
29. Shaw LJ, Hachamovitch R, Heller GV, et al. Noninvasive strategies for the estimation of cardiac risk in stable chest pain patients. The Economics of Noninvasive Diagnosis (END) Study Group. *Am J Cardiol* 2000;86:1–7.
30. Steg PG, Greenlaw N, Tardif JC, et al. Women and men with stable coronary artery disease have similar clinical outcomes: insights from the international prospective CLARIFY registry. *Eur Heart J* 2012;33:2831–2840.
31. Studenčan M, Kovář F, Hricák V, et al. Two-year survival of STEMI patients in Slovakia. An analysis of the SLOVak registry of Acute Coronary Syndromes (SLOVAKS). *Cor et Vasa*. 2014;56(4):297-303.
32. Svihrova V, Barakova A, Szaboova V, Kamensky G, Hudeckova H. Trends in standardised mortality rates for select groups of cardiovascular diseases in Slovakia between 1980 and 2010. *Public Health*, 130;2016
33. Sueda S, Kohno H, Fukuda H, Watanabe K, Ochi N, Kawada H, Uraoka T. Limitations of medical therapy in patients with pure coronary spastic angina. *Chest* 2003;123:380–386.
34. The TIMI Study Group. Comparison of invasive and conservative strategies after treatment with intravenous tissue plasminogen activator in acute myocardial infarction. Results of the thrombolysis in myocardial infarction (TIMI) phase II trial. *N Engl J Med* 1989;320:618–627.
35. Widimsky P, Motovska Z, Kala SS, et al. Prague- Trial Investigators. Klopido­grel pre-treatment in stable angina: for all patients.6 h before elective coronary angiography or only for angiographically selected patients a few minutes before PCI? A randomized multicentre trial PRAGUE-8. *Eur Heart J* 2008;29:1495–1503.
36. Windecker S, Kolh P, Alfonso F, et al. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial Revascularization. The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *European Heart Journal* 2014;35:2541–2619.
37. Yao SS, Bangalore S, Chaudhry FA. Prognostic implications of stress echocardiography and impact on patient outcomes: an effective gatekeeper for coronary angiography and revascularization. *J Am Soc Echocardiogr* 2010;23:832–839.

38. Zamorano JL, Achenbach S, Baumgartner H et al. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease. The Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2013; 34:2949–3003
39. Výnos Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 09812/2008-OL z 10. septembra 2008 o minimálnych požiadavkách na personálne zabezpečenie a materiálno-technické vybavenie jednotlivých druhov zdravotníckych zariadení, Vestník MZ SR, Ročník 56, Čiastka 32-51, 2008
40. Zákon č. 461/2003 Z. z. o sociálnom poistení v znení neskorších predpisov

Poznámka:

Ak klinický stav a osobitné okolnosti vyžadujú iný prístup k prevencii, diagnostike alebo liečbe ako uvádza tento štandardný postup, je možný aj alternatívny postup, ak sa vezmú do úvahy ďalšie vyšetrenia, komorbidity alebo liečba, teda prístup založený na dôkazoch alebo na základe klinickej konzultácie alebo klinického konzília.

Takýto klinický postup má byť jasne zaznamenaný v zdravotnej dokumentácii pacienta.

Účinnosť

Tento štandardný postup nadobúda účinnosť 1. mája 2020.

Peter Pellegrini, v. r.
predseda vlády
poverený riadením Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky