

# Štandardný preventívny postup Ambulantná kardiovaskulárna rehabilitácia/sekundárna prevencia

**Doc. MUDr. Štefan Farský, CSc., FESC, MUDr. Viliam Rus, PhD. Pavla Nôtová, PhD.**

Pracovaná skupina kardiovaskulárnej rehabilitácie Slovenskej kardiologickej spoločnosti

Via pract., 2021;18(6):292-295

Ambulantná kardiovaskulárna rehabilitácia (AKVR) je integrovaný a komplexný program sekundárnej prevencie (SP) kardiovaskulárnych ochorení. Je kombináciou fyzického tréningu, poradenstva, edukácie a manažmentu rizikových faktorov, akými sú sedavý spôsob života, fajčenie, nadváha alebo obezita, spôsob stravovania spolu s psychickou podporou a nácvikom relaxácie. Je postavený na liečebnej zmene životného štýlu, tak aby pacient nezotrval na chybných návykoch, naopak, aby sa stal „novým človekom“ s novým rebríčkom hodnôt. Cieľom je zlepšiť mortalitu a morbiditu u pacientov s chorobami srdca a ciev, predovšetkým v období prvého a druhého roka od akútnej ischemickej príhody alebo revaskularizácie (1). Práve v tomto období má SR vysokú mortalitu a morbiditu a zaujíma nelichotivé miesto v rámci EÚ. Program je založený na fyzickom cvičení (exercise based), ktoré je pilierom komplexného blahodarného pôsobenia. Samotné systematické cvičenie ovplyvňuje priaznivo aj ďalšie rizikové faktory, akými sú zvýšený krvný tlak, obezita, metabolický syndróm, mentálny status, kvalita spánku a pod. Je potrebné zdôrazniť úžasný benefit športovania a telesného cvičenia u potenciálnych pacientov i pacientov s už vyvinutými chorobami srdca a ciev, dokonca aj pri pokročilých stavoch srdcového zlyhávania alebo u pacientov po transplantácii srdca (2). Všade, kde je to len trocha možné, pri dodržaní zásad bezpečnosti, je potrebné povzbudiť pacientov k pravidelnému telesnému pohybu, nastaviť im úroveň a druh fyzickej aktivity a pravidelne a dlhodobo ich kontrolovať. Každý lekár by mal motivovať svojich pacientov k pravidelnému športovaniu, mal by byť súčinný pri tvorbe tréningového plánu, kontrolovať pravidelne jeho účinky a tešiť sa spoločne s pacientom pri jeho zlepšeníach zdravotného stavu. Tento im-

peratív sa týka aj primárnej prevencie. Je preukázané, že pravidelné cvičenie znižuje napr. riziko vzniku rakoviny prsníka až o 75 %, rakoviny hrubého čreva o 22 %! Sú už známe patofyziologické mechanizmy sprostredkujúce tieto benefity. Pracujúci sval produkuje myokíny, prechádzajúce do cirkulácie, z ktorých viaceré majú charakter imunomodulátorov (3, 4, 5).

Samozrejme, v SP je hlavným aktérom kardiológ vzhľadom na vysoké kardiovaskulárne (KV) riziko pacientov v prvom roku po akútnom koronárnom syndróme a po revaskularizácii.

Program vychádza z odporúčaní Európskej kardiologickej spoločnosti na prevenciu ochorení srdca a ciev z roku 2016 a Európskej asociácie preventívnej kardiológie z roku 2020, v ktorých sa účinnosť AKVR hodnotí v zmysle medicíny založenej na dôkazoch na úrovni IA (6, 7). Je odrazom snahy zlepšiť nepriaznivú situáciu v oblasti odvrátiteľných ochorení na Slovensku pri porovnaní so situáciou v iných krajinách v Európe a vo svete (8). Po publikovaní rozsiahlych metaanalýz sa všeobecne akceptuje, že systematická aplikácia AKVR je spojená s redukciami kardiovaskulárnej mortality o 25 – 40 % a je aj „cost-effective“ (9, 10, 11, 12, 13, 14).

Program AKVR bol schválený Ministerstvom zdravotníctva SR 1. júla 2021 ako štandardný preventívny postup (15). Stalo sa tak po 5-ročnom úsilí Pracovnej skupiny kardiovaskulárnej rehabilitácie Slovenskej kardiologickej spoločnosti (16, 17, 18, 19, 20).

## Miesto výkonu a pracovníci

AKVR sa poskytuje ambulantne v kardiologickom stacionári (KS), ktorý nadväzuje na kardiologickú ambulanciu, alebo aj v liečebných kúpeľoch a na pracoviskách fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie (ďalej spolu označené ako

FBLR) za predpokladu, že spĺňajú personálne, prístrojové a priestorové podmienky kladené na kardiologický stacionár.

AKVR poskytuje kvalifikovaný interdisciplinárny tím vedený kardiológom, ktorý má potrebné vedomosti v oblasti kardiovaskulárnej rehabilitácie, potvrdené certifikátom vydaným Slovenskou zdravotníckou univerzitou alebo Slovenskou kardiologickou spoločnosťou, prípadne niektorým zariadením, ktoré už vykonáva AKVR a spĺňa odborné i pedagogické požiadavky. Na pracoviskách FBLR môže kardiológ podľa miestnych podmienok nahradiť lekár FBLR, ktorý má dlhoročnú prax v problematike a má potrebný vyššie uvedený certifikát. V tomto bode bola polemika so spoločnosťou FBLR, uvedené riešenie je kompromisom, aby sa predovšetkým v kúpeľných zariadeniach, ktoré majú najlepšie priestorové, prístrojové a sčasti aj personálne podmienky, mohla AKVR vykonávať. Je ale faktom, že doteraz potrebnú iniciatívu v tomto smere nevyvíjali a vzhľadom na rizikovosť indikovaných pacientov sa má AKVR vykonávať predovšetkým v rámci kardiologického pracoviska. Ďalšími internými členmi tímu sú kvalifikovaná zdravotná sestra a kvalifikovaný fyzioterapeut. Kvalifikáciu fyzioterapeuta overuje certifikátom Slovenská zdravotnícka univerzita, prípadne ministerstvom poverené školiace pracovisko na výkon AKVR, ktoré už vykonáva AKVR a ktoré bude organizovať kurzy a vydávať certifikáty pre fyzioterapeutov špecializovaných na výkon AKVR. Externými pracovníkmi môžu byť podľa potreby jednotlivých pracovísk psychológovia, liečební pedagógovia, psychiatri, psychoterapeuti, verejní zdravotníci, nutriční poradcovia, sociálni pracovníci alebo športoví lekári. Prešlo 5 mesiacov od schválenia štandardu, avšak doteraz sme v procese zavedenia certifikácie žiadnu iniciatívu nezaregistrovali.

### Indikácie na zaradenie do programu AKVR/SP a spôsob odoslania

1. Akútny koronárny syndróm a akútny infarkt myokardu (AIM)
2. Aortokoronárny bypass (CABG)
3. Koronárna angioplastika (PCI, PTCA)

Platí zásada zaradiť pacientov do programu AKVR/SP čo najskôr, po CABG je treba zohľadniť hojenie sternu v čase do 3 mesiacov.

Pri ukončení hospitalizácie indikovaných pacientov vypíše ošetrojúci lekár, v súlade so štandardnými liečebnými postupmi, návrh na zaradenie pacienta do programu AKVR/SP a odošle pacienta, spravidla podľa územnej príslušnosti, do KS. V prípade ambulantných pacientov vypíše návrh ambulantný kardiológ, internista alebo všeobecný lekár pre dospelých.

Samozrejme, indikácie mohli byť širšie, napr. pre pacientov s chronickým koronárnym a metabolickým syndrómom, srdcovým zlyhávaním, chlopňovými chybami, poruchami srdcového rytmu, onkologickými ochoreniami po chemoterapii a rádioterapii a pod. Na začiatok však boli uprednostnení najrizikovejší pacienti, pri pravidelných auditoch štandardu je možné navrhnúť rozšírenie indikácií.

### Priestorové a prístrojové požiadavky

Nakoľko činnosť stacionára je nadväzujúca na činnosť kardiologickej ambulancie, jeho vybavenie je totožné s požiadavkami na činnosť kardiologickej ambulancie. Navyše je nutné vybavenie, ktoré je nad rámec štandardného minimálneho priestorového, technického a prístrojového vybavenia kardiologickej ambulancie.

#### 1. Priestorové požiadavky:

- vyšetrovňa na vykonávanie záťažových EKG testov a monitoring rizikových pacientov pri prvých cvičeniach, tréningová sála,
- miestnosť na edukáciu, psychologickú intervenciu, testy, odpočinková miestnosť,
- WC, sprcha.

#### 2. Minimálne technické vybavenie:

- stacionárne bicykle s kardioprogramom automatického dávkovania záťaže podľa nastavenej pulzovej frekvencie,

- bežecký pás s tým istým kardioprogramom,
- certifikované pulzometry,
- činky a iné mechanické zariadenia na silový tréning.

### Základné komponenty programu AKVR/SP

Základnými súčasťami programu sú:

- vyšetrenie pacienta,
- edukácia a podpora zmeny životného štýlu,
- riadený a kontrolovaný fyzický tréning (kardiotréning),
- nácvik relaxácie, zvládania stresu, zmeny v správaní (behaviorálna medicína), sociálna podpora,
- manažment a kontrola rizikových faktorov (fajčenie, hypertenzia, obezita, hladiny glukózy a krvných tukov, fyzická inaktivita),
- vstupný a výstupný záťažový EKG test,
- písomný test pacienta zameraný na úroveň jeho vedomostí o prevencii KVO,
- optimálna kardioprotektívna farmakoterapia,
- záverečné zhodnotenie celého cyklu s určením úrovne fyzickej výkonnosti pacienta,
- záznam do zdravotnej dokumentácie pacienta,
- dlhodobý (mnohoročný) kontakt s pacientom a podpora jeho preventívnych aktivít.

Možné súčasti programu v indikovaných prípadoch sú:

- odoslanie výsledkov do príslušnej zdravotnej poisťovne, možnosť poskytnutia výsledkov na posudkové účely,
- dotazník na možnú depresiu,
- dotazník na sexuálne funkcie,
- dotazník na zloženie a časy jedla a úroveň hladu, dodržiavania reštrikcie v jedle,
- bioimpedančné vyšetrenie na obsah celkového a viscerálneho tuku, svalovej hmoty,
- ambulantné meranie kvality spánku,
- telemetrický monitoring domáceho cvičenia.

### Stratifikácia pacientov pred zaradením do programu

Na základe výsledkov záťažového vyšetrenia určí kardiológ každému

pacientovi stupeň kontrolovaného fyzického tréningu a zaradí pacienta do príslušnej tréningovej skupiny podľa stupňa kardiovaskulárneho rizika.

Stratifikácia kardiovaskulárneho rizika pacienta je povinnou súčasťou programu AKVR/SP. Riziko sa určuje podľa klinického stavu, stupňa ischémie myokardu, funkcie ľavej komory a záťažovej kapacity:

- nízke riziko: EF LK 45 % a viac, bez pokojovej alebo záťažovej ischémie myokardu, bez arytmie, záťažová kapacita > 100 W (> 6 METs);
- stredné riziko: EF LK 31 – 44 %, ischémia pri vyššej záťaži (> 100 W) záťažová kapacita < 100 W (< 6 METs);
- vysoké riziko: EF LK < 30 %, komplexné komorové arytmie, výrazné prejavy ischémie, pri malej záťaži alebo v pokoji, pokles systolického TK pri záťaži o 10 a viac mmHg.

### Skladba programu v jednom cykle AKVR/SP

Trvanie jedného cyklu je 12 týždňov. Každý cyklus obsahuje 36 tréningových jednotiek pozostávajúcich z dávkovaného cvičenia na kardiotrenažeroch, každé v trvaní 45 minút, a 15 minút silového tréningu, teda jedna tréningová jednotka trvá 60 minút, v jednom týždni 3 tréningy. Pred každou tréningovou jednotkou je zaradená rozcvička v trvaní 10 minút, po jej skončení strečing v trvaní 10 minút. Rozcvička a strečing vedie fyzioterapeut.

Samotná tréningová jednotka vyžaduje dohľad fyzioterapeuta alebo zdravotnej sestry, ktorí kontrolujú krvný tlak, pulzovú frekvenciu, subjektívne pocity pacienta, saturáciu O<sub>2</sub> pulzným oxymetrom a namerané údaje dokumentujú. U vysokorizikových pacientov indikuje kardiológ aj monitoring EKG počas prvých 2 – 3 jednotiek a osobne sa ich zúčastní.

Samotný tréning môže byť intervalový alebo kontinuálny, intervalový tréning je efektívnejší.

### Domáci tréning

Domáci tréning sa pacientom odporúča v prípadoch, keď sa nemôžu zúčastniť riadeného tréningu v KS a ku koncu cyklu AKVR tak, aby po jeho

skončení plynulo pokračovali v tréningu v domácom prostredí.

Vhodným spôsobom je stacionárny alebo vonkajší bicykel, severská chôdza alebo len chôdza zvlneným terénom, plávanie. Pri záťaži nemajú prekročiť stanovenú tréningovú pulzovú frekvenciu (TPF), čo znamená, že majú používať pulzomery. Len orientačne a prechodne sa môžu riadiť subjektívnym pocitom vnímania záťaže, fyzickú aktivitu vykonávajú v zóne „hovoriť, nie spievať“. Po skončení kontrolovaného tréningu v KS by pacienti v domácich podmienkach mali pokračovať v aeróbnom tréningu 3-krát do týždňa, s trvaním každého tréningu celkovo aspoň 1 hodinu a s kontrolou intenzity tréningu podľa odporúčenej TPF. Vhodné je kombinovať aeróbnym tréningom so silovým tak, aby celkovo trvanie tréningu za týždeň bolo v rozsahu 180 – 300 minút. Podľa technických možností a vývoja telemedicíny sa odporúča analýza priebehu pulzovej frekvencie a jej pravidelnosti počítačovým spracovaním a prenosom údajov do KS.

### Edukačno-terapeutický program

Vychádza z poznatkov, že len správne informovaný pacient sa vie správne rozhodnúť a má potom dostatočnú adherenciu k programu. V edukačno-terapeutickom programe dostanú pacienti odpovede na otázky typu: ako funguje srdcovo-cievny systém, čo je ateroskleróza, aké sú prejavy ischemickej choroby srdca, prečo práve ja mám toto ochorenie, čo bude ďalej, čo sú to rizikové faktory, ako možno znížiť riziko, prečo AKVR a jej zložky.

Povinnými súčasťami programu sú nasledujúce informácie pre pacientov:

- stanovenie individuálneho kardiovaskulárneho rizika systémom SCORE 2, SCORE2-OP (21), prípadne slovenskou verzou HeartScore,
- zásady zdravého stravovania z pohľadu preventívnej kardiológie a rehabilitácie,
- zásady fyzického tréningu, dôkazy o jeho účinnosti v preventívnej kardiológii,
- reálne možnosti odvykania od fajčenia,
- ako redukovať hmotnosť v prípade nadváhy a obezity,

- čo je metabolický syndróm a aká je súvislosť so vznikom cukrovky,
- zásady prevencie a liečby zvýšeného krvného tlaku.

Podľa zloženia skupiny sa pozornosť venuje aj novším súvislostiam spojeným s rozvojom aterosklerózy, akými sú poruchy spánku (22), znečistenie vzduchu, súvis s poruchami sexuálnej aktivity, vzniku a vývoja porúch srdcového rytmu. V jednom cykle AKVR sú tejto téme venované 3 skupinové workshopy v trvaní á 1 hodina, spolu teda 3 hodiny. Workshop vedie kardiológ alebo ním poverený člen tímu. V záverečnej hodine sa uskutoční písomný test pacienta, zameraný na úroveň jeho vedomostí o prevencii a rehabilitácii kardiovaskulárnych ochorení.

### Nácvik relaxácie, zvládania stresu, zmeny v správaní a sociálna podpora

V jednom cykle AKVR sú s týmto zámerom organizované 2 skupinové workshopy v trvaní á 1 hodiny, spolu teda 2 hodiny. Sedenie vedie lektor, ktorým je klinický psychológ, prípadne aj kardiológ alebo iný lekár, ktorý vie preukázať adekvátnu erudíciu v tejto oblasti.

Súčasťou je kognitívno-behaviorálna terapia, pri ktorej sa pacienti spolu s lektorom pokúsia zistiť, aké správanie pravdepodobne viedlo v ich prípade k vzniku srdcovocievneho ochorenia. Ako by mali zmeniť svoj životný štýl, aby sa ochorenie nezopakovalo alebo nezhoršovalo.

Akcent sa kladie na objasnenie súvisu vybraných rizikových faktorov srdcovo-cievnych ochorení a stresu a možnosti ich redukcie psychologickými prostriedkami a technikami (fajčenie, stravovacie návyky, obezita, konzumácia alkoholu a pitie povzbudzujúcich nápojov, fyzická inaktivita, spánková hygiena). Pacienti sú upozornení na možné sociálne vplyvy vo svojom okolí v domácom prostredí alebo na pracovisku, a to ako pozitívne (primeraná sociálna podpora), tak aj negatívne (nedostatok rodinnej a sociálnej podpory, faktory súvisiace so zamestnaním typu mobing, vedúca funkcia, vysoká zodpovednosť, syndróm vyhorenia a iné), ktoré súvisia s ich ochorením. V prípade potreby sa

vykoná štandardizovaný skriningový test na prítomnosť novej depresie.

Súčasťou programu AKVR je ukážka nácviku relaxácie vo forme autogénneho relaxačného tréningu podľa Schultza. Záverom je zaradená ukážka protistresového dýchania, nácvik dýchacích cvičení v pokoji a jednoduché „antistresové“ techniky

Je zarážajúce, že v procese pripomienkovania boli námietky k zaradeniu jogových relaxačných procedúr, pričom napr. savasána je prakticky to isté ako spomínaný autogénny tréning podľa Schultza. Správne jogínske dýchanie vedie prostredníctvom biofeedbacku k zníženiu aktivity sympatika a je účinným nástrojom zvládania stresu. Množstvo pacientov indikovaných do cyklu AKVR má problém s chrbticou a tým by takisto pomohlo cvičenie asán. Námietky proti joge boli zdôvodnené odmietaním alternatívnych medicínskych praktík, v pozadí išlo zrejme o obavy zo zavedenia alternatívneho náboženského vplyvu. Pritom stačilo vymedziť rozsah jogových cvičení.

### Záver

1. júla 2021 bol schválený štandardný preventívny postup AKVR/SP, ale na jeho implementáciu zatiaľ ministerstvo zdravotníctva nepodniklo žiadne viditeľné kroky. Ide o pokyny na formálne kreovanie kardiologických stacionárov na úrovni samosprávnych krajov, vydávanie certifikátov pre lekárov a fyzioterapeutov pracujúcich v KS (je tu možnosť aj pre Slovenskú kardiologickú spoločnosť), vytvorenie školiaceho pracoviska na výkon AKVR v niektorom zariadení, ktoré už vykonáva AKVR, zaradenie výkonov AKVR do Zoznamu zdravotných výkonov, vyčlenenie finančnej čiastky pre zdravotné poisťovne na pokrytie nákladov AKVR a účelová dotácia na potrebné vybavenie KS. Osobitne je potrebné ekonomicky podporiť zavedenie telemonitoringu do činnosti pracovísk AKVR s cieľom umožniť dohľad nad domácim tréningom.

### Literatúra

1. Studenčan M, Hricák V, Kovář F, Kurray P, Kamenský G, Šimková I, Hatala R. Manažment akútneho koronárneho syndrómu na Slovensku v roku 2015. Aktuálne analýzy registra SLOVAKS. *Cardiology Lett.* 2017;26(3):125-137.

2. Pelliccia A, Sharma S, Gati S, et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. *Eur Heart J*. 2020. <http://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa605>.
3. Der-Sheng H, Ming-Yen H, Tyng-Guey W, et al. Relation between serum myokines and phase II. cardiac rehabilitation. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96:16(e6579).
4. Manabe Y, Miyatake S, Takagi M. Myokins: Do they really exist? *J Phys Sports Med* 2012;1:51-58.
5. Ukropcová B, Sedliak M, Ukropec J. Motivujeme pacientov k pohybu: Význam pohybovej aktivity pre zdravie, prevenciu a liečbu obezity. *Via practica*. 2015;12:146-150.
6. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J*. 2016;37:2315-2381.
7. Ambrosetti M, Abreu A, Corra U, et al. Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: From knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology. *Eur J Prev Cardiol*. 2020. DOI: 10.1177/2047487320913379.
8. Abreu A and all including Farsky S. Cardiac rehabilitation availability and delivery in Europe: How does it differ by region and compare with other high-income countries? *Eur J Prev Cardiol*. 2019. DOI: 10.1177/2047487319827453.
9. Shields GE, Wells A, Doherty P, et al. Cost-effectiveness of cardiac rehabilitation: A systematic review. *Heart*. 2018;104:1403-1410.
10. Babu AS, Lopez-Jimenez F, Thomas RJ et al. Advocacy for outpatient cardiac rehabilitation globally. *BMC Health Services Research*. 2016;16:471. DOI 10.1186/s12913-016-1658-1
11. Davos HC, Rauch B. Evidence for cardiac rehabilitation in the modern era. In: *ESC Handbook of Cardiovascular Rehabilitation: A practical clinical guide* Edited by Ana Abreu, Jean-Paul Schmid, and Massimo Piepoli. Oxford University Press; September 2020:1-14. DOI: 10.1093/med/9780198849308.003.0001.
12. Anderson L, Oldridge N, Thompson DR, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: Cochrane systematic review and metaanalysis. *J Am Coll Cardiol*. 2016;67:1-12.
13. Rauch B, Davos CH, Doherty P, et al. The prognostic effect of cardiac rehabilitation in the era of acute revascularization and statin therapy: Systematic review and meta-analysis of randomized and non-randomized studies – The Cardiac Rehabilitation Outcome Study (CROS). *Eur J Prev Cardiol*. 2016;23:1914-1939.
14. Salzwedel A, Jensen K, Rauch B, et al. Effectiveness of comprehensive cardiac rehabilitation in coronary artery disease patients treated according to contemporary evidence-based medicine: Update of the Cardiac Rehabilitation Outcome Study (CROS-II). *Eur J Prev Cardiol*. 2020;1-19. DOI: 10.1177/2047487320905719.
15. Farský Š, Rus V, Nôtová P. Ambulantná kardiovaskulárna rehabilitácia/sekuhndárna prevencia. Štandardný preventívny postup. Ministerstvo zdravotníctva SR. 1. 7. 2021. Dostupné na: <[www.healthgov.sk](http://www.healthgov.sk)>.
16. Farský Š, Rus V, Sládeková K. Projekt ambulantnej kardiovaskulárnej rehabilitácie v SR. *Via practica*. 2016;13/6/:269-70.
17. Farský Š, Rus V, Sládeková K. Ako vykonávať ambulantnú kardiovaskulárnu rehabilitáciu: návrh Pracovnej skupiny kardiovaskulárnej rehabilitácie Slovenskej kardiologickej spoločnosti. *Vnitř Lék*. 2017;63(12):969-976.
18. Farský Š. Efektivita liečebných zmien životného štýlu v kardiológii. *Preventívna medicína IX*. 6. 11. 2019. Slovenská lekárska komora, Lekár, a. s. Zborník, str. 28.
19. Farský Š. Ako prakticky vykonávať ambulantnú kardiovaskulárnu rehabilitáciu (AKVR) v kardiologickom stacionári. *Kardiol Prax*. 2020;18(1):48-50.
20. Farský Š. Effectivity of Therapeutic Lifestyle Changes in Cardiology. *Archives of Cardiology and Cardiovascular Diseases*. 2019;2(2):26-32.
21. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J*. 2021;42:3227-3337. doi:10.1093/eurheartj/ehab484.
22. Fan M, Sun D, Zhou T, Heianza Y, Lv J, Li L, Qi L. Sleep patterns, genetic susceptibility, and incident cardiovascular disease: a prospective study of 385 292 UK biobank participants. *European Heart Journal*. 2020;41:1182-1189. doi:10.1093/eurheartj/ehz849.

**Doc. MUDr. Štefan Farský,**  
**CSc., FESC – národný**  
**koordinátor kardiovaskulárnej**  
**prevencie pri ESC**  
Pracovná skupina  
kardiovaskulárnej rehabilitácie  
Slovenskej kardiologickej  
spoločnosti  
farsky@za.psg.sk

