



ČESKÁ KARDIOLOGICKÁ SPOLEČNOST
THE CZECH SOCIETY OF CARDIOLOGY



ČESKÁ SPOLEČNOST KARDIOVASKULÁRNÍ CHIRURGIE
THE CZECH SOCIETY FOR CARDIOVASCULAR SURGERY

Ročník | Volume 68 • Supplementum | Supplement 1 • Květen | May 2026

ISSN 0010-8650 (print), ISSN 1803-7712 (online)

Cor et Vasa

SUPPLEMENTUM 1

SUPPLEMENTUM VĚNOVANÉ KAPESNÍM VERZÍM GUIDELINES EVROPSKÉ KARDIOLOGICKÉ SPOLEČNOSTI Z ROKU 2025

Kapesní verze konsenzuálního dokumentu ESC ke vztahu
duševního zdraví a KVO

Kapesní verze cílené aktualizace doporučení ESC/EAS
pro léčbu dyslipidemií 2025

Kapesní verze Doporučení ESC/EACTS pro léčbu
chloupenních vad 2025

Cor et Vasa

Časopis České kardiologické společnosti a České společnosti kardiiovaskulární chirurgie *Cor et Vasa* vychází šestkrát ročně a pokrývá všechny aspekty kardiologie, angiologie, kardiiovaskulární chirurgie, kardiiovaskulárního zobrazování, pediatrické kardiologie, hypertenze, kardiiovaskulární prevalence a některé z aspektů intervenční radiologie.

Obsahuje úvodníky, původní sdělení, přehledové články i krátká sdělení z klinické a experimentální kardiologie. Počínaje rokem 2012 jsou v *Cor et Vasa* publikovány také souhrny (5 000 slov) z doporučených postupů Evropské kardiologické společnosti, připravené předními českými odborníky. Od roku 2025 časopis *Cor et Vasa nepřijímá kazuistiky*. Pokud byste měli zájem, můžete své kazuistiky zaslat do sesterského časopisu *Cor et Vasa Case Reports*, který najdete na adrese <https://www.kardio-cz.cz/coretvasa-case-reports/>.

Příloha *Cor et Vasa Kardio* přináší recenze knih, abstrakta z vybraných kongresů, zprávy z kongresů a konferencí, voleb a diskusí, polemiky, komentáře, informace z České kardiologické společnosti, České společnosti kardiiovaskulární chirurgie a Evropské kardiologické společnosti i aktuální mezinárodní zprávy a témata.

Příspěvky jsou publikovány v češtině, slovenštině anebo v angličtině.

Časopis vychází ve dvou verzích se stejným obsahem: online a tištěné verzi. *Cor et Vasa* je dostupná v plném rozsahu také na webu ČKS.

Cor et Vasa je citována v databázích EMBASE, Scopus, Bibliographia medica Čechoslovaca, ESC Search Engine, Emerging Sources Citation Index společnosti Thomson and Reuters, Web of Science a Journal Citation Reports – impakt faktor 0,9 za r. 2024.

Příspěvky do časopisů zpracované podle pokynů autorům zasílejte prosím prostřednictvím systému ACTAVIA – vstup do něj je na adrese: <http://actavia.e-coretvasa.cz/>. Příspěvky do *Kardia* můžete zasílat také na adresu vedoucího redaktora nebo odpovědné redaktorky.

Tento časopis je publikován v režimu tzv. otevřeného přístupu k vědeckým informacím (open access) a je distribuován pod licencí Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY-NC 4.0), jež umožňuje nekomerční distribuci, reprodukci a změny, pokud je původní dílo řádně ocitováno. Není povolena distribuce, reprodukce nebo změna, která není v souladu s podmínkami této licence.

Vydavatel neodpovídá za údaje a názory uvedené autory v jednotlivých příspěvcích ani za faktickou a jazykovou stránku inzerce.

Adresa pro korespondenci s vedoucím redaktorem časopisu *Cor et Vasa*
Prof. MUDr. Michael Aschermann, DrSc., FESC, FACC (vedoucí redaktor)
II. interní klinika kardiologie a angiologie,
1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice,
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2, Česká republika
E-mail: Aschermann@seznam.cz, Aschermann@e-coretvasa.cz

Vychází 6x ročně (+ 2 suplementa)
Povoleno Ministerstvem kultury ČR E 18519.
ISSN 0010-8650 (print), ISSN 1803-7712 (online)
© 2026, ČKS.

S PŘÍLOHOU Kardio

Vydavatel

Česká kardiologická společnost, z. s.
Netroufalky 6b, 625 00 Brno

Předseda

Prof. MUDr. Petr Ošťádal, Ph.D., FESC

Odpovědná redaktorka

Mgr. Klára Procházková
Tel.: +420 607 932 545
E-mail: ProchazkovaKlara@email.cz,
redakce@e-coretvasa.cz

Inzerce

Mgr. Denisa Ebelová
Tel.: +420 725 777 880
E-mail: ebelova@kardio-cz.cz

Distribuce, předplatné

Distribuce vydaných čísel bude zajištěna cestou mailingu všem členům společnosti.

Pro členy ČKS je roční předplatné tištěného časopisu 2 400 Kč, pro nečleny ČKS 3 000 Kč, v případě zájmu kontaktujte prosím paní Mgr. Denisu Ebelovou: ebelova@kardio-cz.cz

Vydavatel neručí za kvalitu a účinnost jakéhokoli výrobku nebo služby nabízených v reklamě nebo jiném materiálu komerční povahy.

Pre-press

Studio Franklin Praha
E-mail: franklin@franklin.cz

Tisk

Tiskárna Knopp s.r.o.
Nové Město nad Metují

Cor et Vasa

WITH SUPPLEMENT **Kardio**

Cor et Vasa, the journal of the Czech Society of Cardiology and Czech Society for Cardiovascular Surgery, publishes 6 times a year and covers all aspects cardiology, angiology, cardiovascular surgery, cardiovascular imaging, pediatric cardiology, hypertension, cardiovascular prevention and some aspects of interventional radiology.

It features editorial, original articles, review articles, as well as short communications from clinical and experimental cardiology. Beginning 2012, *Cor et Vasa* has also been publishing summaries (5 000 words) of the European Society of Cardiology guidelines, developed by leading Czech experts in the field. Beginning 2025, *Cor et Vasa* **does not accept case reports**. Should you be interested in publishing a case report, please submit your contribution to *Cor et Vasa* Case Reports, a sister journal of *Cor et Vasa*, to be accessed at <https://www.kardio-cz.cz/coretvasa-case-reports>.

Its supplement, *Cor et Vasa Kardio* offers book reviews, abstracts from elected congresses and conferences, elections and discussions, polemics, commentaries, information from the Czech Society of Cardiology, Czech Society of Cardiovascular Surgery and European Society of Cardiology as well as topical international news items.

Contributions appear in the Czech, Slovak or English language.

The journal publishes in two version with identical contents: online and printed versions. Fulltext *Cor et Vasa* is also available at the Czech Society of Cardiology website.

Cor et Vasa is indexed in the EMBASE, Scopus, Bibliographia medica Cechoslovaca, ESC Search Engine databases, Emerging Sources Citation Index, the indexing database of Thomson and Reuters, Web of Science, and Journal Citation Reports – impact factor 0.9 for year 2024.

Please submit your contributions formatted as per Instructions to Authors through the ACTAVIA editorial system to be entered at <http://actavia.e-coretvasa.cz/>. Contributions to *Kardio* can also be submitted to Editor-in-Chief or Managing Editor.

This is an open access journal distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY-NC 4.0), which permits non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original publication is properly cited. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

The Publisher cannot be hold responsible for data or opinions presented by authors in their individual contributions or the factual and linguistic aspects of advertising material.

Address for correspondence with the Editor-in-Chief of *Cor et Vasa*

Prof. MUDr. Michael Aschermann, DrSc., FESC, FACC (Editor-in-Chief)
2nd Department of Internal Medicine – Cardiology and Angiology
School of Medicine I, Charles University and General University Hospital
U Nemocnice 2, 128 08 Prague 2, Czech Republic
E-mail: Aschermann@seznam.cz, Aschermann@e-coretvasa.cz

Published 6 times a year (+ 2 supplements)
Permission E 18519 granted by the Ministry of Culture of the Czech Republic.
ISSN 0010-8650 (print), ISSN 1803-7712 (online)
© 2026, ČKS.

Publisher

Česká kardiologická společnost, z. s.
Netroufalky 6b, 625 00 Brno

President

Prof. MUDr. Petr Ošťádal, Ph.D., FESC

Managing Editor

Mgr. Klára Procházková
Tel.: +420 607 932 545
E-mail: ProchazkovaKlara@email.cz,
redakce@e-coretvasa.cz

Advertising information

Mgr. Denisa Ebelová
Tel.: +420 725 777 880
E-mail: ebelova@kardio-cz.cz

Distribution, subscription

Published issues will be distributed to all society members through regular mail.

The annual subscription rate of the printed journal for the Czech Society of Cardiology members is 2,400 CZK, for non-members 3,000 CZK; for further information, please contact Mrs Mgr. Denisa Ebelová at ebelova@kardio-cz.cz.

The Publisher does not assume responsibility for the quality and efficacy of any product or service offered in advertisements or any other material of commercial nature.

Pre-press

Studio Franklin Praha
E-mail: franklin@franklin.cz

Print

Tiskárna Knopp s.r.o.
Nové Město nad Metují

Cor et Vasa

EDITOR-IN-CHIEF

Michael Aschermann, 2nd Department of Internal Medicine – Cardiology and Angiology, School of Medicine I, Charles University and General University Hospital, Prague, Czech Republic, e-mail: aschermann@seznam.cz

DEPUTY EDITORS

Petr Widimský, Cardiocenter, Charles University Hospital “Royal Vineyards”, Prague, Czech Republic, e-mail: petr.widimsky@fnkv.cz

Jiří Vítovec, 1st Department of Internal Medicine – Cardioangiology, School of Medicine, Masaryk University and St. Anne’s University Hospital, Brno, Czech Republic, e-mail: jiri.vitovec@fnusa.cz

ASSOCIATE EDITORS

Miloš Táborský, Olomouc, Czech Republic

Petr Kala, Brno, Czech Republic

Josef Veselka, Dresden, Germany

SENIOR EDITOR (EMERITUS)

Vladimír Staněk, Prague, Czech Republic

EDITORIAL BOARD

Jiří Bonaventura, Prague, Czech Republic

Marian Branny, Ostrava, Czech Republic

Miroslav Brtko, Hradec Králové, Czech Republic

Eva Goncalvesová, Bratislava, Slovak Republic

Jan Janoušek, Prague, Czech Republic

Pavel Jansa, Prague, Czech Republic

Otakar Jiravský, Třinec, Czech Republic

Jan Krejčí, Brno, Czech Republic

Filip Málek, Prague, Czech Republic

Martin Mates, Prague, Czech Republic

Zuzana Mořovská, Prague, Czech Republic

Petr Němec, Brno, Czech Republic

Petr Ošťádal, Prague, Czech Republic

Petr Peichl, Prague, Czech Republic

Radek Pudil, Hradec Králové, Czech Republic

Richard Rokyta, Plzeň, Czech Republic

Iveta Šímková, Bratislava, Slovak Republic

Petr Toušek, Prague, Czech Republic

Jiří Widimský Jr., Prague, Czech Republic

Odborné stanovisko | Expert consensus statement

Kapesní verze konsenzuálního dokumentu ESC pro klinickou praxi. Konsenzuální dokument ESC ke vztahu duševního zdraví a kardiovaskulárních onemocnění v klinické praxi 2025*

Bueno H, Deaton C, Farrero M, Forsyth F, Braunschweig F, Buccheri S, Dragan S, Gevaert S, Held C, Kurpas D, Ladwig KH, Lionis CD, Maas AHEM, Merša CO, Mindham R, Pedersen SS, Kuzman MR, Szmit S, Taylor RS, Uchmanowicz I, Vilchinsky N

Překlad vypracovaný Českou asociací preventivní kardiologie České kardiologické společnosti

(ESC Pocket Clinical Consensus statement. 2025 ESC Clinical Consensus Statement on mental health and cardiovascular disease*)

Bueno H, Deaton C, Farrero M, Forsyth F, Braunschweig F, Buccheri S, Dragan S, Gevaert S, Held C, Kurpas D, Ladwig KH, Lionis CD, Maas AHEM, Merša CO, Mindham R, Pedersen SS, Kuzman MR, Szmit S, Taylor RS, Uchmanowicz I, Vilchinsky N

Translation prepared by the Czech Association of Preventive Cardiology of the Czech Society of Cardiology)

Miloš Táborský^a, Aleš Linhart^b, Michal Vrablík^c

^a Kardiologická klinika, Fakulta zdravotnických studií Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem a Krajská zdravotní, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z., Ústí nad Labem, Česká republika

^b II. interní klinika kardiologie a angiologie, 1. Lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, Praha, Česká republika

^c III. interní klinika, 1. Lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, Praha, Česká republika

* Upraveno z dokumentu 2025 ESC Clinical Consensus Statement on mental health and cardiovascular disease (European Heart Journal; doi: 10.1093/eurheartj/ehaf191) publikovaného 29. srpna 2025.

INFORMACE O ČLÁNKU

Historie článku:

Vložen do systému: 14. 3. 2026

Přiját: 17. 3. 2026

Dostupný online: 20. 3. 2026

Adresa pro korespondenci: Prof. MUDr. Miloš Táborský, CSc., FESC, FACC, MBA, Kardiologická klinika, Fakulta zdravotnických studií Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem a Krajská zdravotní, a.s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o.z., Sociální péče 3316/12A, 401 13 Ústí nad Labem, Česká republika, e-mail: milos.taborsky@seznam.cz

DOI: 10.33678/cor.2026.030

Tento článek prosím citujte takto: Táborský M, Linhart A, Vrablík M. Kapesní verze konsenzuálního dokumentu ESC pro klinickou praxi. Konsenzuální dokument ESC ke vztahu duševního zdraví a kardiovaskulárních onemocnění v klinické praxi 2025. Bueno H, Deaton C, Farrero M, Forsyth F, Braunschweig F, Buccheri S, Dragan S, Gevaert S, Held C, Kurpas D, Ladwig KH, Lionis CD, Maas AHEM, Merša CO, Mindham R, Pedersen SS, Kuzman MR, Szmit S, Taylor RS, Uchmanowicz I, Vilchinsky N. Překlad vypracovaný Českou asociací preventivní kardiologie České kardiologické společnosti. Cor Vasa 2026;68(Suppl. 1):4–29.

DISCLAIMER

The ESC Guidelines represent the views of the ESC and were produced after careful consideration of the scientific and medical knowledge and the evidence available at the time of their publication. The ESC is not responsible in the event of any contradiction, discrepancy and/or ambiguity between the ESC Guidelines and any other official recommendations or guidelines issued by the relevant public health authorities, in particular in relation to good use of healthcare or therapeutic strategies. Health professionals are encouraged to take the ESC Guidelines fully into account when exercising their clinical judgment, as well as in the determination and the implementation of preventive, diagnostic or therapeutic medical strategies; however, the ESC Guidelines do not override, in any way whatsoever, the individual responsibility of health professionals to make appropriate and accurate decisions in consideration of each patient's health condition and in consultation with that patient and, where appropriate and/or necessary, the patient's caregiver. Nor do the ESC Guidelines exempt health professionals from taking into full and careful consideration the relevant official updated recommendations or guidelines issued by the competent public health authorities, in order to manage each patient's case in light of the scientifically accepted data pursuant to their respective ethical and professional obligations. It is also the health professional's responsibility to verify the applicable rules and regulations relating to drugs and medical devices at the time of prescription. The ESC warns readers that the technical language may be misinterpreted and declines any responsibility in this respect. Translated by the Czech Society of Cardiology, the ESC cannot be held liable for the content of this translated document.

© 2026 European Society of Cardiology. All rights reserved. Published by the Czech Society of Cardiology.

For permissions: please e-mail: guidelines@escardio.org

The material was translated from the "2025 ESC Clinical Consensus Statement on mental health and cardiovascular disease"

Obsah

1 Úvod	6	4.2 Vyhledávání a screening	14
1.1 Vztah mezi duševním zdravím a kardiovaskulárním zdravím a onemocněním ..	6	4.3 Léčba duševních onemocnění a poruch duševního zdraví u osob s KVO	18
1.2 Přetrvávající problémy	8	4.3.1 Komunikace s osobami s duševním onemocněním a s poruchami duševního zdraví a s KVO, jejich edukace a podpora	18
1.3 Psychokardiotým	9	4.3.2 Psychická pomoc	18
1.4 Přehled hlavních bodů v této kapitole a konsenzus z hlediska péče a léčby	9	4.3.3 Psychoedukace	18
2 Vliv duševního zdraví na vznik a rozvoj KVO	10	4.3.4 Sociální doporučení	18
2.1 Psychosociální stres	10	4.3.5 Další psychologické intervence	18
2.2 Duševní onemocnění a poruchy duševního zdraví jako rizikové faktory vzniku a rozvoje KVO	11	4.3.6 Intervence v oblasti životosprávy	18
2.2.1 Deprese	11	4.4. Farmakologické intervence	18
2.2.2 Úzkost	11	4.5 Přehled hlavních bodů v této kapitole a konsenzus z hlediska péče a léčby	18
2.2.3 Posttraumatická stresová porucha	11	5 Závažné duševní onemocnění a KVO	19
2.3 Přehled hlavních bodů v této kapitole a konsenzus z hlediska péče a léčby	11	5.1 Zvýšené riziko vzniku a rozvoje KVO u osob se závažným duševním onemocněním	19
3 Duševní zdraví a duševní onemocnění a poruchy duševního zdraví u osob s KVO	11	5.2 Léčba kardiovaskulárních onemocnění u osob se závažným duševním onemocněním ..	19
3.1 Specifická duševní onemocnění a poruchy duševního zdraví u osob s KVO: prevalence a důsledky pro prognózu	11	5.3 Přehled hlavních bodů v této kapitole a konsenzus z hlediska péče a léčby	20
3.1.1 Deprese	11	6 Duševní zdraví u specifických populací a ve specifických situacích	21
3.1.2 Úzkost	11	6.1 Rozdíly mezi pohlavím a genderem v oblasti duševního zdraví a KVO	21
3.1.3 Posttraumatická stresová porucha/symptomy vyvolané srdečním onemocněním	12	6.2 Duševní zdraví a KVO u křehkých a polymorbidních osob	26
3.2 Uspokojování potřeb z hlediska duševního zdraví neformálním pečovateli o osoby s KVO	13	6.3 Duševní zdraví a KVO v populacích se socioekonomickou deprivací	26
3.3 Přehled hlavních bodů v této kapitole a konsenzus z hlediska péče a léčby	13	6.4 Duševní zdraví a KVO u osob s nádorovým onemocněním (kardioonkologie)	27
4 Vyhledávání problémů v oblasti duševního zdraví osob s KVO, prevence a řešení takových problémů	13	6.5 Přehled hlavních bodů v této kapitole a konsenzus z hlediska péče a léčby	27
4.1 Znalost potřeb osob s KVO a povědomí o těchto potřebách	13	7 Hlavní sdělení a závěry	27

1 Úvod

Evropská kardiologická společnost nedávno dokončila komplexní přehled současného stavu medicínských důkazů a údajů z klinických studií zabývajících se duševním zdravím a kardiovaskulárními onemocněními.

Tato útlá referenční příručka shrnuje informace o péči v klinické praxi, vybrané z celého konsenzuálního dokumentu na dané téma. Podrobnější informace lze nalézt v publikovaném dokumentu v nezkráceném znění na www.escardio.org/guidelines.

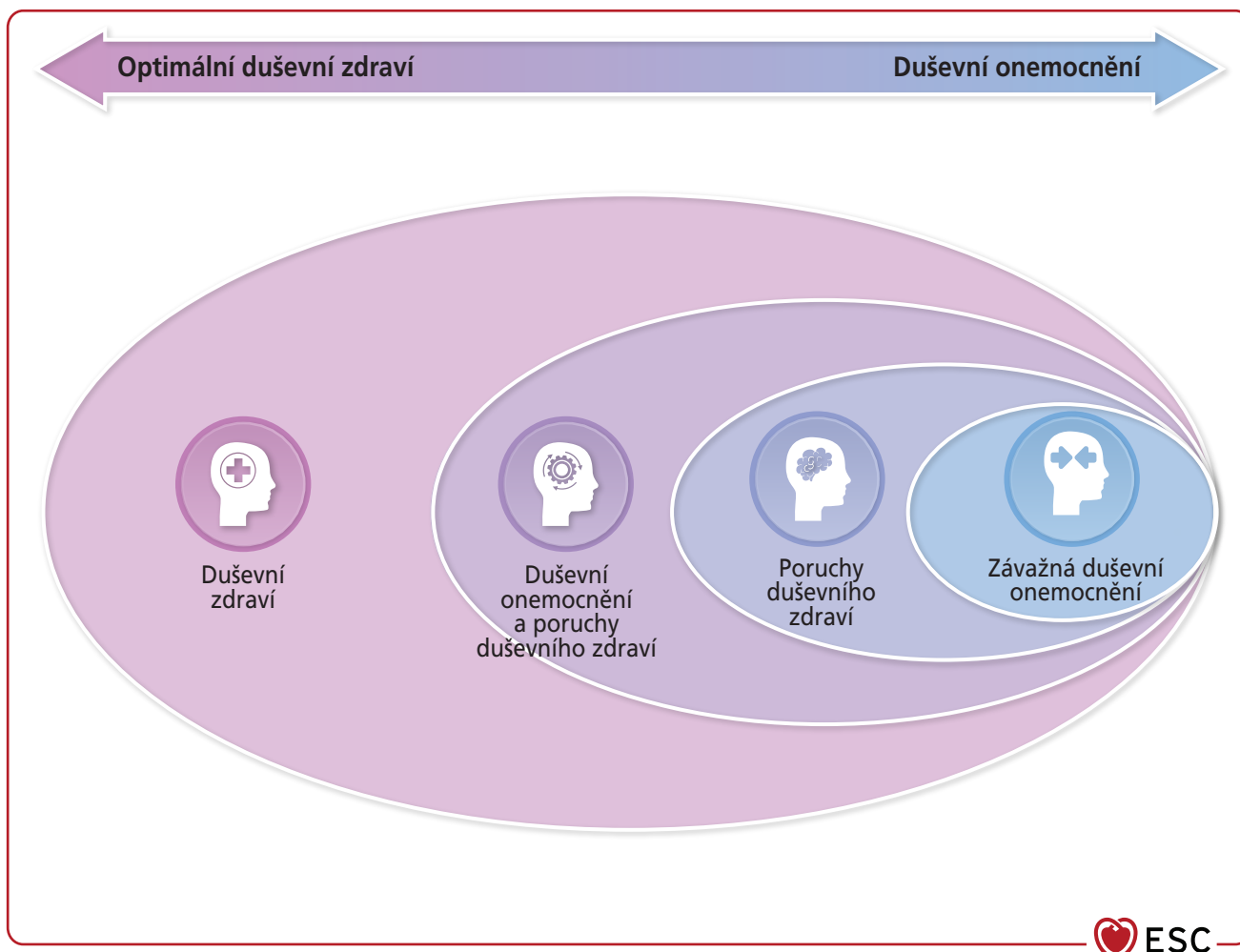
Duševní zdraví je nedílnou součástí zdraví každého člověka. Světová zdravotnická organizace definuje duševní zdraví jako stav duševní pohody, který lidem umožňuje vyrovnávat se s nároky, jež na ně klade život, být si vědom svých schopností, dobře se učit a pracovat a být přínosem pro svou komunitu. Přes význam tohoto pojmu neexistuje žádná obecně přijatá definice duševního zdraví.

1.1 Vztah mezi duševním zdravím a kardiovaskulárním zdravím a onemocněním

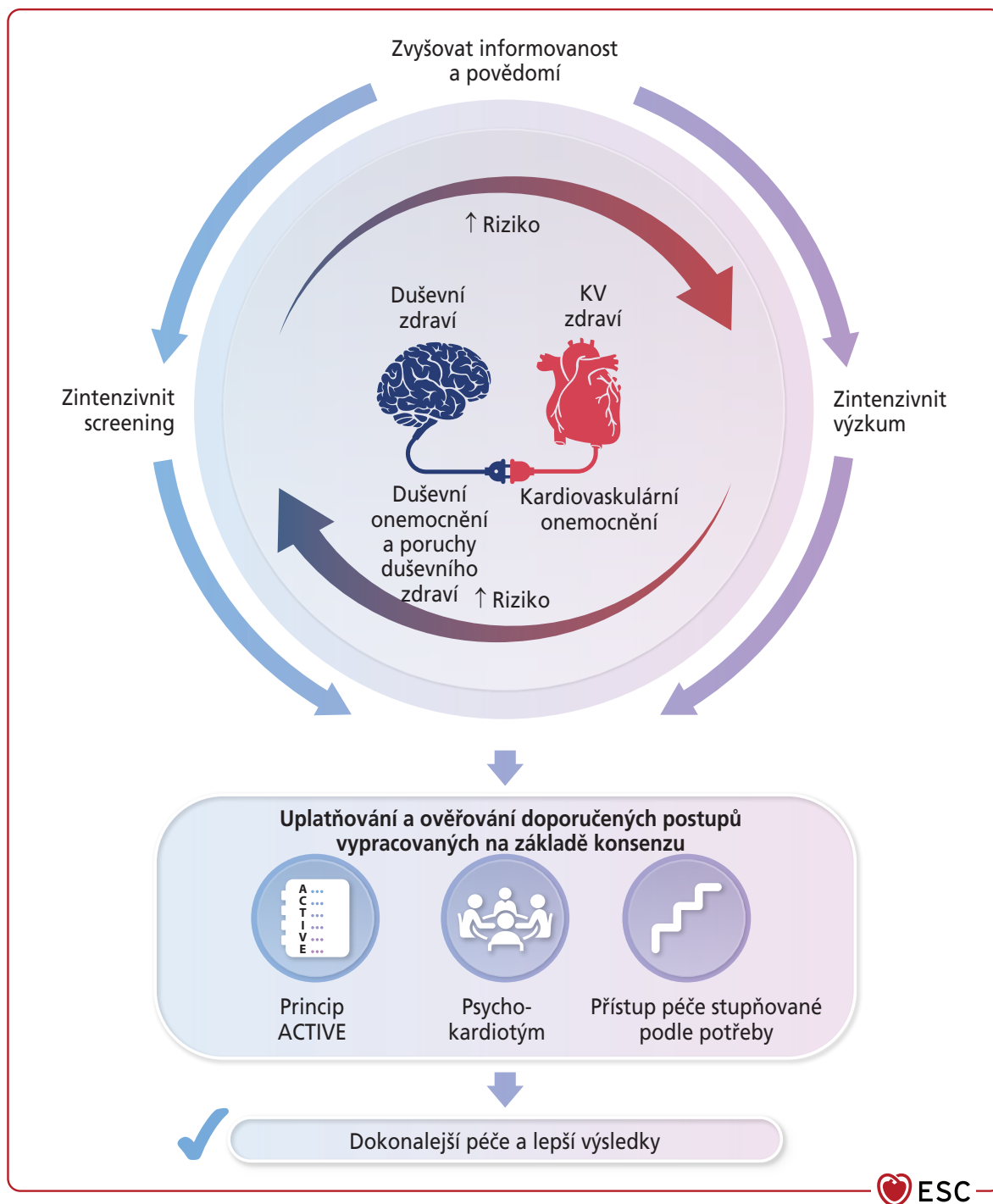
Pro účely tohoto dokumentu představuje termín duševní zdraví koncept zastřešující složitě kontinuum od op-

timálního duševního zdraví s dominantními prvky, jako jsou optimismus, odolnost (resilience) a psychická pohoda (well-being) až po negativní stavy duševního zdraví včetně závažného duševního onemocnění. Termín duševní onemocnění a poruchy duševního zdraví (mental health condition) se v tomto dokumentu používá pro popis psychosociálního strádání a nesnází (hardship) a dalších duševních stavů spojených s pocitem tísně či krizových situací (distress), poruchou kognitivních funkcí, se změnou emočních reakcí, změnami chování a s rizikem sebepoškození. Termín duševní onemocnění a poruchy duševního zdraví zahrnuje stavy charakterizované klinicky významným narušením kognitivních schopností jedince, kontroly emocí nebo chování, obvykle ve vypjatých situacích, nebo poruchou významných oblastí každodenního fungování. Mezi poruchy duševního zdraví patří závažná duševní onemocnění (severe mental illness, SMI) definovaná významně narušenou mírou psychosociálního fungování, jak ukazuje **obrázek 1**.

Čerpali jsme z definic a diagnostických kritérií pro poruchy duševního zdraví v Mezinárodní klasifikaci nemocí a souvisejících zdravotních problémů (International Classification of Diseases for Mortality and Morbidity Statistics, jedenáctá revize). Organické poruchy, jako jsou po-



Obr. 1 – Pojetí duševního zdraví v tomto konsenzuálním dokumentu.



Obr. 2 – Duševní/kardiovaskulární zdraví, interakce onemocnění a na co je třeba se zaměřit v budoucnosti.

Princip ACTIVE – Acknowledge, Check, [use validated] Tools, Implement, Venture, Evaluate; KV – kardiovaskulární (viz obr. 4).

rucha kognitivních funkcí a demence, přesahují rámec tohoto dokumentu.

Duševní zdraví a duševní onemocnění a poruchy duševního zdraví interagují s kardiovaskulárním (KV) zdravím (definovaným jako zdraví srdce a cév) a s kardiovaskulárními onemocněními (KVO) v mnohosměrném smyslu (obr. 2). Například:

- Pozitivní prvky duševního zdraví na úrovni jedince a společnosti jsou spojeny s lepším KV zdravím. U osob s du-

ševním onemocněním a s poruchami duševního zdraví je pravděpodobné vyšší riziko rozvoje KVO.

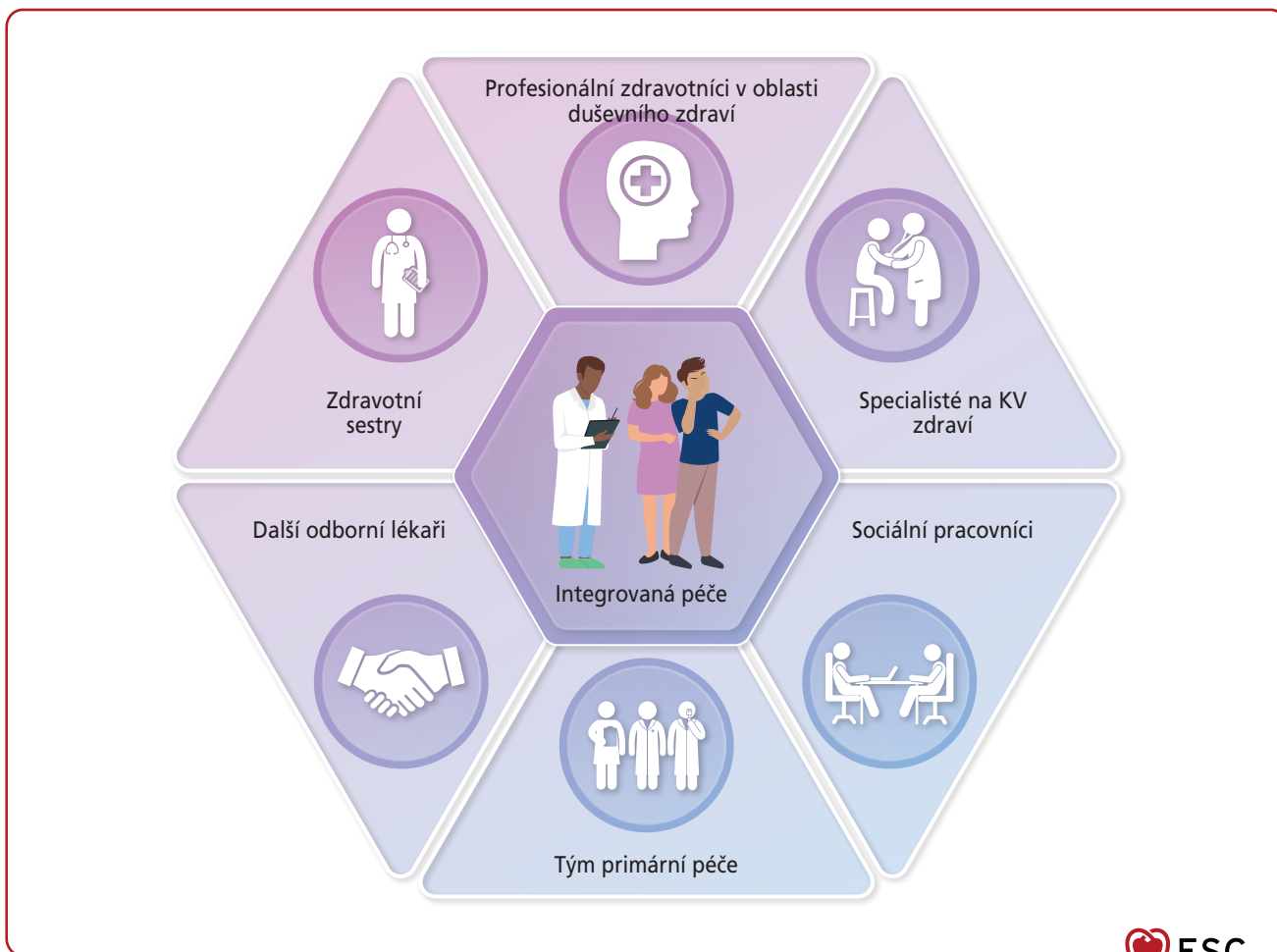
- Akutní KV příhody nebo chronická KVO mají dopad na duševní zdraví, zhoršují již přítomná duševní onemocnění a poruchy duševního zdraví nebo fungují jako spouštěče nových.
- Kardiovaskulární onemocnění a duševní onemocnění a poruchy duševního zdraví mohou interagovat, a zhoršovat tak jak duševní zdraví, tak prognózu KVO.

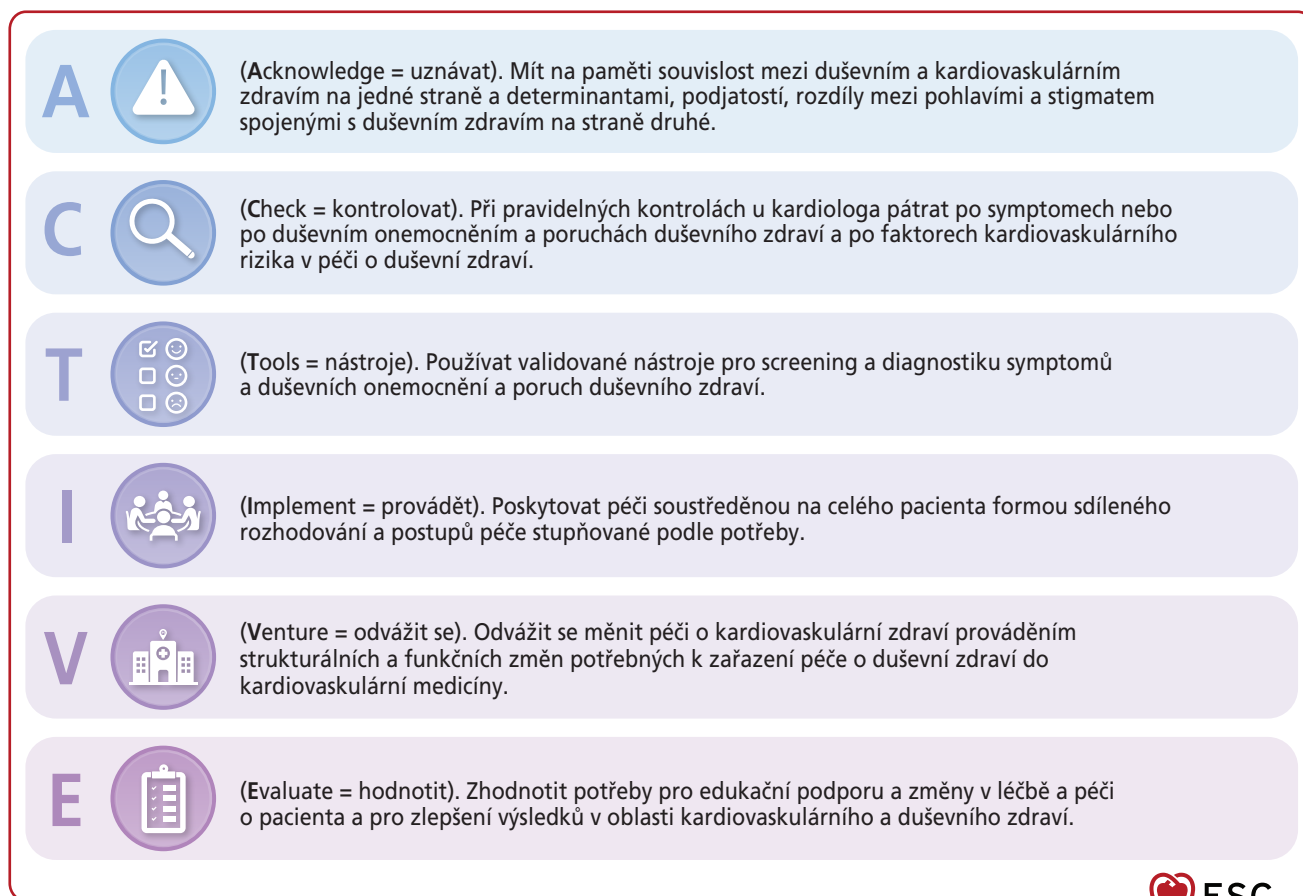
- Osobami s duševním onemocněním a s poruchami duševního zdraví jsou často nejvíc znevýhodnění jedinci vystavení sociálnímu a ekonomickému strádání a nesnázím, kteří rovněž trpí jistým stigmatem, stereotypy a předsudky.
- Osoby s duševními poruchami, zvláště se SMI, jsou zranitelnější a existuje u nich nižší pravděpodobnost, že se jim bude věnovat z hlediska diagnózy a léčby stejná pozornost jako osobám bez duševního onemocnění a poruch duševního zdraví.

1.2 Přetrvávající problémy

Přes těsnou souvislost mezi duševním zdravím, KV zdravím a KVO a jeho významem v klinické praxi existuje řada problémů (viz rovněž **obrázek 2**) včetně:

- nedostatečného povědomí – ze strany profesionálních zdravotníků – o prevalenci duševních onemocnění a poruch duševního zdraví v populaci a o jejich důsledcích na zvyšující se riziko rozvoje KVO;
- nedocení – profesionálními zdravotníky – incidence a prevalence duševních onemocnění a poruch duševního zdraví a duševních poruch u osob s KVO a dopad uvedených stavů na kvalitu života (quality of life, QoL), adherenci k léčbě, a prognózu z hlediska KVO;
- nedocení stigmatu SMI ve společnosti a v rámci zdravotnictví a důsledky tohoto stigmatu na osoby trpící SMI, jejich rodiny a pečovatele;
- absence systematického a odpovídajícího screeningu, vyšetřování a informovanosti a udržování duševního zdraví, což není součástí rutinní klinické praxe v oblasti KV zdraví;
- málo znalostí a poznatků i nedostatečný současný výzkum zaměřený na způsoby zlepšování KV zdraví a prevence KVO u osob s duševním onemocněním a poruchami duševního zdraví;
- omezené množství důkazů i nedostatečný současný výzkum z hlediska ideálních způsobů sdělování poznatků, podpory, udržování a zlepšování duševního zdraví a odolnosti osob s KVO a jejich rodinných příslušníků;
- nedostatečné vedení z hlediska způsobů zlepšování péče o osoby se SMI, a to i přes jednoznačné důkazy, že jedinci se SMI a KVO mají horší podmínky v oblasti prevence, akutní a chronické péče a mají i nepříznivější prognózu;
- omezené povědomí o významu rodiny a pečovatelů a o jejich potřebách, protože jak KVO, tak duševní onemocnění a poruchy duševního zdraví ovlivňují širší okolí postiženého jedince.





Obr. 4 – Princip ACTIVE pro zlepšení duševního zdraví při péči o KV zdraví

Proto je naprosto jasné, že profesionální zdravotníci poskytující péči v oblasti KV zdraví musejí začít spolupracovat s profesionálními zdravotníky v oblasti duševního zdraví s cílem zajistit optimální péči a výsledky. Přístup ke službám v oblasti duševního zdraví se může lišit, ale se členy multidisciplinárního týmu pečujícího o KV zdraví pacientů musí spolupracovat i odborník na duševní zdraví a psycholog nebo psychiatr, kteří poskytnou jistou formu vedení v praxi a odpovídající podporu osobám s KVO a jejich pečovatelům (viz oddíl 1.3 Psychokardiotým).

1.3 Psychokardiotým

Je třeba vytvořit multidisciplinární týmy s holistickým přístupem k podpoře zdraví a k péči o osoby s KVO a s duševním onemocněním i poruchami duševního zdraví. V tomto konsenzuálním dokumentu jsme takový tým nazvali psychokardiotým; jeho složení lze nalézt na **obrázku 3**. Kontinuitu péče je nutno zajistit v koordinaci s multidisciplinárním týmem primární péče, přičemž psychosociální faktory a případné sociální intervence je třeba projednat se sociálními pracovníky a příslušnými odborníky.

Praktickým přístupem s cílem změnit rutinní péči o jedince s KVO v klinické praxi zaměřené na pacienta jako celek je soustředit se na komplexní vnímání jedince s KVO a na duševní zdraví pečovatele, na KV prevenci a na péči

o osoby s duševním onemocněním a s poruchami duševního zdraví dodržováním principu ACTIVE (**obr. 4**).

1.4 Přehled hlavních bodů v této kapitole a konsenzus z hlediska péče a léčby

Přehled hlavních bodů v této kapitole

1. Duševní zdraví a duševní onemocnění a poruchy duševního zdraví interagují s KV zdravím a KVO v mnohsměrném smyslu.
2. Současná přítomnost KVO, duševních onemocnění a poruch duševního zdraví může vést k interakcím zhoršujícím jak duševní, tak KV zdraví a následně k nepříznivějšímu výslednému stavu jedince.
3. Součástí rutinní klinické praxe v péči o KV zdraví není integrovaný, systematický a odpovídající screening, pravidelné vyšetření, podávání informací pacientovi o jeho zdravotním stavu, ani péče o jeho duševní zdraví.
4. Existuje málo důkazů o optimální formě komunikace, podpory, udržování a zlepšování duševního zdraví a o psychické odolnosti u osob s KVO a jejich rodinných příslušníků.
5. Množství důkazů, které by mohly sloužit jako vodítko pro praxi z hlediska screeningu a léčby duševních onemocnění a poruch duševního zdraví u osob s KVO, je omezené.

KV – kardiovaskulární; KVO – kardiovaskulární onemocnění.

Konsenzus z hlediska péče a léčby

1. Péče o KV zdraví je optimální, pokud se soustředí na celého pacienta a usiluje o zlepšení jeho celkového zdravotního stavu, tedy ne pouze kardiovaskulárního, ale i duševního zdraví jako nedílné součásti celkového zdraví.
2. Péče o KV zdraví vyžaduje vytvoření multidisciplinárního týmu zahrnujícího odborníky na duševní zdraví, psychology a/nebo psychiatry (psychokardiotým), který by nabízel jistá vodítka pro praxi a zajistil odpovídající vyšetření duševního zdraví, podporu, léčbu a péči o osoby s KVO i o jejich pečovatele.
3. Služby v oblasti kardiologie musejí usilovat o vytvoření psychokardiotýmu přizpůsobeného místní populaci, kontextu a dostupným zdrojům.
4. Uskutečňování principu ACTIVE představuje praktický přístup k přeměně rutinní klinické praxe v oblasti kardiologie směrem k péči více zaměřené na pacienta jako celek a začleňující péči o duševní zdraví do rutinní KV praxe s cílem zlepšit péči v tomto směru.

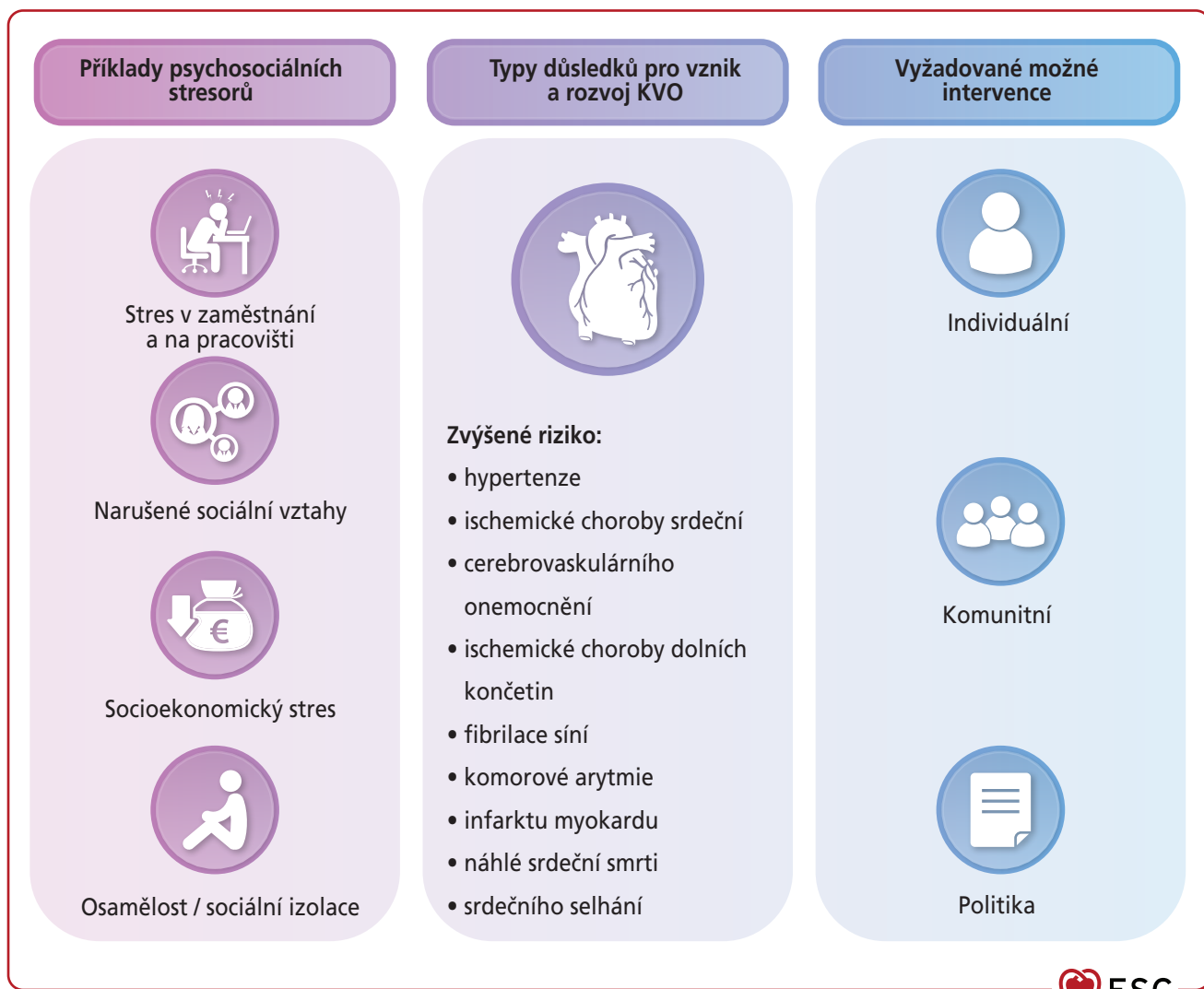
KV – kardiovaskulární; KVO – kardiovaskulární onemocnění.

2 Vliv duševního zdraví na vznik a rozvoj KVO

Tato kapitola se zaměřuje na vztah mezi duševním zdravím a KV riziky u jedinců bez prokazaného KVO. Cílem je seznámit zdravotnické pracovníky s etiologickými důsledky psychosociálních stresových faktorů v době vzniku a rozvoje KVO. Důkazy zdůrazňují nezávislé dopady psychosociálních rizikových faktorů na predikci tvrdých sledovaných parametrů včetně celkové mortality a závažných nežádoucích kardiovaskulárních příhod (major adverse cardiac events, MACE).

2.1 Psychosociální stres

Psychosociální stres vzniká, když jedinec vnímá a reaguje na společenský požadavek (problémy v rodině, sociální izolace, finanční tlak a zaměstnaní) překračující jeho adaptační schopnosti nebo rozmezí homeostatické regulace pro vyrovnávání se s těmito faktory. Tyto různé fak-



Obr. 5 – Zdroje psychosociálního stresu jako rizikového faktoru vzniku a rozvoje KVO. KVO – kardiovaskulární onemocnění.

tory psychosociálního rizika jsou popsány v následujícím textu a shrnuty na **obrázku 5**.

Psychosociální faktory jako celek představují stejně potenciálně významné rizikové faktory, jako jsou klasické rizikové faktory. Chronický psychický stres je spojen se zvýšeným rizikem vzniku a rozvoje KVO. Zvládnání psychosociálního stresu a podpora psychické pohody tak musí být nedílnou součástí komplexní péče o KV zdraví a prevenci v této oblasti.

2.2 Duševní onemocnění a poruchy duševního zdraví jako rizikové faktory vzniku a rozvoje KVO

2.2.1 Deprese

Prevalence deprese v obecné populaci se odhaduje na 4,4 (celosvětově 322 milionů osob), což představuje z hlediska veřejného zdraví významný problém. Je prokázáno, že deprese představuje stejně závažný faktor KV rizika jako tradiční somatické rizikové faktory. Velké observační studie a studie typu případ-kontrola prokázaly, že deprese je nezávisle spojena s náhodně stanovenou diagnózou KVO, celkovou mortalitou a složeným sledovaným parametrem KVO/mortalita, s poměrem rizik nebo poměrem šancí v rozmezí od 1,14 do 1,55. Podle metaanalýz zvyšuje deprese riziko incidentního srdečního selhání (heart failure, HF), nového vzniku nebo recidivy fibrilace síní (FS), komorové tachykardie/fibrilace komor a náhlé srdeční smrti (sudden cardiac death, SCD).

2.2.2 Úzkost

Řada studií a metaanalýz prokázala, že úzkost a úzkostné poruchy (dohromady nebo samostatně) jsou spojeny se zvýšeným rizikem vzniku a rozvoje KVO a/nebo mortalitou z KV příčin. Vztah mezi úzkostí a arytmiemi nebo HF je méně zjevný a údaje nejsou jednoznačné. Panické poruchy a panické ataky byly rovněž dávány do souvislosti s incidentními KV příhodami. Celkově lze podle dosud získaných důkazů považovat spojitost mezi úzkostí nebo strachem a rizikem vzniku a rozvoje KVO za jednoznačně prokázanou; zdravotničtí pracovníci musejí mít tento vztah na paměti a považovat časný screening za klinicky indikovaný.

2.2.3 Posttraumatická stresová porucha

Posttraumatická stresová porucha (post-traumatic stress disorder, PTSD) představuje významný rizikový faktor pro vznik a rozvoj KVO. Je prokázáno, že u amerických válečných veteránů zvyšuje PTSD riziko vzniku a rozvoje KVO (včetně HF, infarktu myokardu [IM]) o 25–50 %, stejně jako úmrtnost na KVO ve srovnání s jedinci bez PTSD, a to i po adjustaci na depresi a další faktory. Mechanismy, jimiž může PTSD zvyšovat KV riziko, zatím nejsou zcela zřejmé. Bylo nicméně prokázáno, že PTSD vyvolává psychické, fyziologické a behaviorální odpovědi, které riziko zvyšují.

2.3 Přehled hlavních bodů v této kapitole a konsenzus z hlediska péče a léčby

Přehled hlavních bodů v této kapitole

1. Ukazatele pozitivního duševního zdraví, jako jsou optimismus, pocit štěstí a radosti a vysoká míra spokojenosti v životě, jsou spojeny s nižším KV rizikem.
2. Rizikové psychosociální faktory (např. sociální izolace, finanční tlaky a náročné zaměstnání) jsou spojeny se zvýšeným rizikem rozvoje KVO.
3. Duševní onemocnění a poruchy duševního zdraví jako deprese, úzkost a PTSD jsou spojeny se zvýšeným rizikem rozvoje KVO.
4. Povinnosti zdravotnických pracovníků je:
 - být informováni o uvedených souvislostech;
 - mít tyto rizikové faktory během vyšetření pacienta na paměti;
 - informovat ohrožené jedince, poskytovat jim poradenství a odesílat je na příslušná pracoviště podle potřeby;
 - usilovat o žádoucí systémové změny.

KV – kardiovaskulární; KVO – kardiovaskulární onemocnění; PTSD – posttraumatická stresová porucha (post-traumatic stress disorder).

Konsenzus z hlediska péče a léčby

1. Zvládnání psychosociálního stresu a podporování duševní pohody jsou základními součástmi integrované KV prevence.
2. Do postupů při stanovování KV rizika se doporučuje zařadit screening na přítomnost deprese, úzkosti a PTSD.

KV – kardiovaskulární, PTSD – posttraumatická stresová porucha (post-traumatic stress disorder).

3 Duševní zdraví a duševní onemocnění a poruchy duševního zdraví u osob s KVO

Tato kapitola se zaměřuje na prevalenci duševních onemocnění a poruch duševního zdraví u osob s KVO, dopady těchto stavů na KV prognózu, sebekpěči a dodržování doporučení lékařů stejně jako na vliv KVO na duševní zdraví členů rodiny nebo pečovateli.

3.1 Specifická duševní onemocnění a poruchy duševního zdraví u osob s KVO: prevalence a důsledky pro prognózu

3.1.1 Deprese

Deprese je jedním z nejčastějších psychických onemocnění/poruch u osob s KVO a známý rizikový faktor nepříznivé prognózy. Celosvětová prevalence deprese u jedinců s KVO, měřená pomocí různých sebesozovacích dotazníků, se odhaduje na 18 %. **Tabulka 1** nabízí příklady studií prokazujících, jak se výskyt deprese liší podle stavu, diagnostické metody a demografických parametrů zkoumané populace.

3.1.2 Úzkost

Podle systematických přehledů a metaanalýz se prevalence úzkosti u osob s KVO pohybuje v rozmezí od 28,9 % do

Tabulka 1 – Prevalence deprese/příznaků deprese u jedinců s kardiovaskulárním onemocněním		
KVO	Odhadovaná prevalence	Specifická populace
AKS/ po IM	31 %	Po infarktu myokardu
	40 % žen, 22 % mužů	< 60 let v době hospitalizace
	21 % žen, 15 % mužů	> 60 let v době hospitalizace
	32,3 % žen, 21,2 % mužů	≥ 6 měsíců po hospitalizaci
Chronické HF	21,5 %	Nespecifikované srdeční selhání
	32,7 % žen, 26,1 % mužů	Nespecifikované srdeční selhání
Pokročilé HF/HTx	25–35 %	Po transplantaci srdce
	35 %	Před transplantací srdce
	15–39 %	Mechanická srdeční podpora
FS	38 %	Fibrilace síní
ICD	15,4 %	Kdykoli po implantaci ICD
ACHD	24 %	ACHD
PH/PAH	28 %	Plicní hypertenze
	9–70 %	Plicní arteriální hypertenze

ACHD – vrozená srdeční vada v dospělosti (adult congenital heart disease); AKS – akutní koronární syndrom; FS – fibrilace síní; HF – srdeční selhání; HTx – transplantace srdce (heart transplantation); ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor; IM – infarkt myokardu; KVO – kardiovaskulární onemocnění; PAH – plicní arteriální hypertenze; PH – plicní hypertenze.

32,9 %. V **tabulce 2** jsou uvedeny příklady studií prokazujících, jak se výskyt úzkosti liší podle stavu, diagnostické metody a demografických parametrů zkoumané populace.

Tabulka 2 – Prevalence úzkosti/symptomů úzkosti u osob s kardiovaskulárním onemocněním		
KVO	Odhadovaná prevalence	Specifická populace
AKS/ po IM	12–42 % mužů 22–64 % žen	CABG, PCI, po IM a AKS ≥ 6 měsíců po hospitalizaci
	10 % vysoce funkční úzkost	3 měsíce po IM
	41 % mírná úzkost 16 % středně těžká až silná úzkost	SCAD
Chronické HF	72 %	Nespecifikované srdeční selhání
	23 % příznaky úzkosti 32 % úzkost a deprese	Nespecifikované srdeční selhání
Po HTx	11 %	Po transplantaci srdce
FS	28 % již přítomná 37 % ≥ 6 měsíců	Fibrilace síní
	30 %	Kardioverze nebo ablace

Tabulka 2 – Prevalence úzkosti/symptomů úzkosti u osob s kardiovaskulárním onemocněním		
KVO	Odhadovaná prevalence	Specifická populace
ICD	36 % žen, 20 % mužů	Osoby přeživší mimonemocniční srdeční zástavu
	32 %	18 měsíců po mimonemocniční zástavě
	23 %	Kdykoli po implantaci ICD
	15 %	24 měsíců po implantaci ICD
	13 %	ACHD
PH/PAH	37 %	Plicní hypertenze
	9–58 %	Plicní arteriální hypertenze

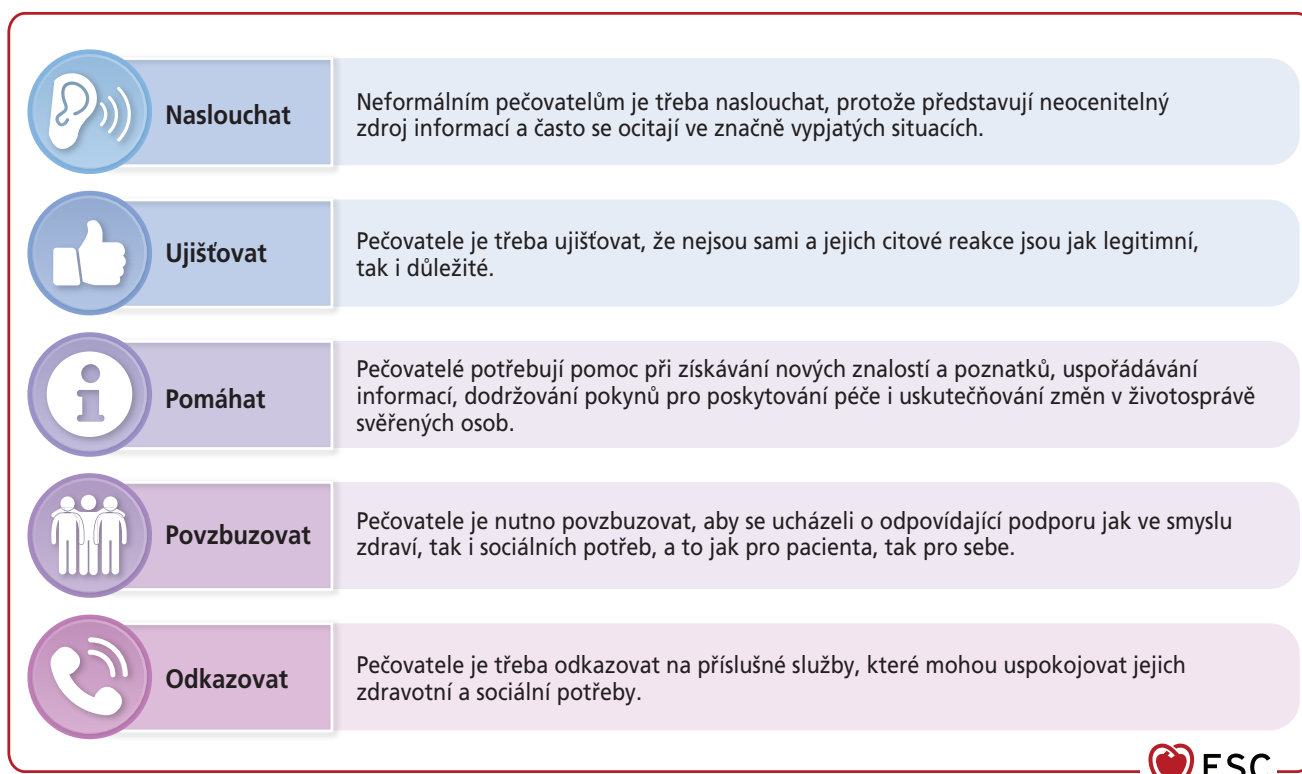
ACHD – vrozená srdeční vada v dospělosti (adult congenital heart disease); AKS – akutní koronární syndrom; CABG – aortokoronární bypass; FS – fibrilace síní; KVO – kardiovaskulární onemocnění; HF – srdeční selhání; HTx – transplantace srdce (heart transplantation); ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor; IM – infarkt myokardu; PAH – plicní arteriální hypertenze; PCI – perkutánní koronární intervence; PH – plicní hypertenze; SCAD – spontánní disekce koronární tepny (spontaneous coronary artery dissection).

Tabulka 3 – Prevalence posttraumatické stresové poruchy/posttraumatických stresových symptomů u osob s kardiovaskulárním onemocněním		
KVO	Odhadovaná prevalence	Specifická populace
AKS/ po IM	12 % PTSD, 0–26 % PTSS	Nespecifický AKS
	7–20 % PTSD	Po CABG
	28–35 % PTSD	SCAD
ACHD	1–30 % PTSD	ACHD
Po HTx	11–19 % PTSD	Po transplantaci srdce
ICD	12–38 % PTSD	Osoby přeživší srdeční zástavu
	OR 6,0 (95% CI 1,5–24,6), PTSD	S ≥ 1 vhodnými výboji ICD

ACHD – vrozená srdeční vada v dospělosti (adult congenital heart disease); AKS – akutní koronární syndrom; CABG – aortokoronární bypass; CI – interval spolehlivosti; KVO – kardiovaskulární onemocnění; HTx – transplantace srdce (heart transplantation); ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor; IM – infarkt myokardu, OR – poměr šancí (odds ratio); PTSD – posttraumatická stresová porucha (post-traumatic stress disorder); PTSS – posttraumatický stresový symptom (post-traumatic stress symptom); SCAD – spontánní disekce koronární tepny (spontaneous coronary artery dissection).

3.1.3 Posttraumatická stresová porucha/symptomy vyvolané srdečním onemocněním

Pro posttraumatickou stresovou poruchu navozenou srdečním onemocněním nebo posttraumatické stresové symptomy (post-traumatic stress symptom, PTSS), definované jako posttraumatické stresové symptomy až úplná porucha v důsledku akutní KV příhody nebo intervence, je typická heterogenní incidence podle daného typu KVO. **Tabulka 3** nabízí příklady studií prokazujících, jak se výskyt PTSD a PTSS liší podle stavu, diagnostických metod a demografických parametrů zkoumané populace.



Obr. 6 – Doporučení pro podporu neformálních pečovatelů o osoby s kardiovaskulárním onemocněním.

3.2 Uspokojování potřeb z hlediska duševního zdraví neformálních pečovatelů o osoby s KVO

Práce neformálních pečovatelů může znamenat značnou zátěž. Poskytování emocionální a hmatatelné podpory osobě vyrovnávající se s KVO může u pečovatele vést k emocionálnímu a/nebo fyzickému vypětí.

Podpora neformálních pečovatelů vede k racionálnímu a udržitelnému rozvoji péče o osoby s KVO a léčby tohoto onemocnění, což je naprosto nezbytné pro její dlouhodobou úspěšnost. **Obrázek 6** ukazuje konkrétní postupy, jejich prostřednictvím mohou členové psychokardiologického posoudit a zmírnit zátěž pečovatelů.

3.3 Přehled hlavních bodů v této kapitole a konsenzus z hlediska péče a léčby

Přehled hlavních bodů v této kapitole

1. Existuje mnohosemná souvislost mezi KVO a duševními onemocněními a poruchami duševního zdraví, jako jsou deprese, úzkost a PTSD, které vždy vzájemně zvyšují riziko druhého onemocnění.
2. Duševní onemocnění a poruchy duševního zdraví u osob s KVO, jako například deprese, mohou negativně ovlivňovat sebedůvěru včetně adherence k užívání předepsané medicíny a změn v životosprávě a jsou spojeny s horšími výsledky.
3. Vliv úzkosti a PTSD na adherenci a výsledky léčby KVO je méně prozkoumaný a může záviset na čase.
4. Pečovatelé hrají zásadní roli v podpoře rodinných příslušníků pacientů s KVO, přičemž úkolem rodinných příslušníků je dosáhnout dlouhodobých změn v životosprávě pacientů a dodržování plánu léčby: pomoc a podpora pečovatelů s cílem zachovat jejich pohodu je přínosná pro obě strany.

KVO – kardiovaskulární onemocnění; PTSD – posttraumatická stresová porucha (post-traumatic stress disorder).

Konsenzus z hlediska péče a léčby

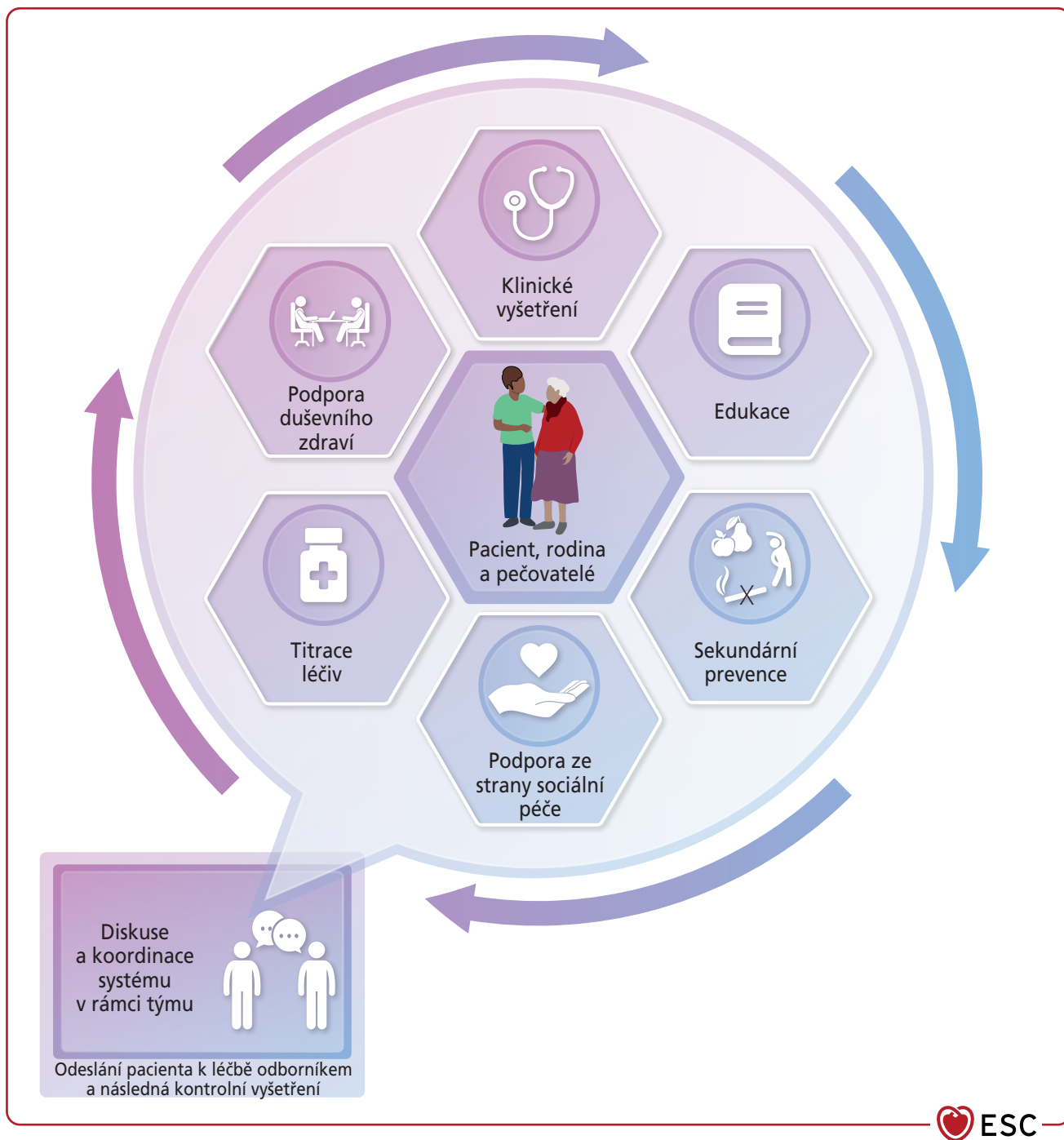
1. Osoby s prokázaným KVO je – vzhledem k vysoké prevalenci těchto poruch a důsledkům pro výsledný stav – žádoucí vyšetřit na případnou (ne)přítomnost deprese, úzkosti a PTSD a v případě potřeby pacienty urychleně odeslat k příslušnému odbornému lékaři.
2. Chronický stres a osamělost jsou u osob s KVO spojeny s nepříznivými výsledky, a pokud lékař při vyšetření zjistí, že pacient trpí těmito problémy, musí jej urychleně odeslat k odbornému lékaři.
3. Při holistickém přístupu k duševnímu a KV zdraví je vhodné sledovat a podporovat pocit pohody neformálních pečovatelů.

KV – kardiovaskulární; KVO – kardiovaskulární onemocnění; PTSD – posttraumatická stresová porucha (post-traumatic stress disorder).

4 Vyhledávání problémů v oblasti duševního zdraví osob s KVO, prevence a řešení takových problémů

4.1 Znalost potřeb osob s KVO a povědomí o těchto potřebách

Vzhledem k vysoké prevalenci duševních onemocnění a poruch duševního zdraví a jejich dopadů na výsledný stav pacienta s KVO a jeho adherenci lze po jisté době zvážít – v rámci kontrolních vyšetření – vyšetření duševního stavu pacienta; tento postup se považuje za užitečnou strategii pro zlepšení jeho celkového zdravotního stavu. U osob s KVO s potenciálními symptomy duševního onemocnění a poruch duševního zdraví je nutno provést for-



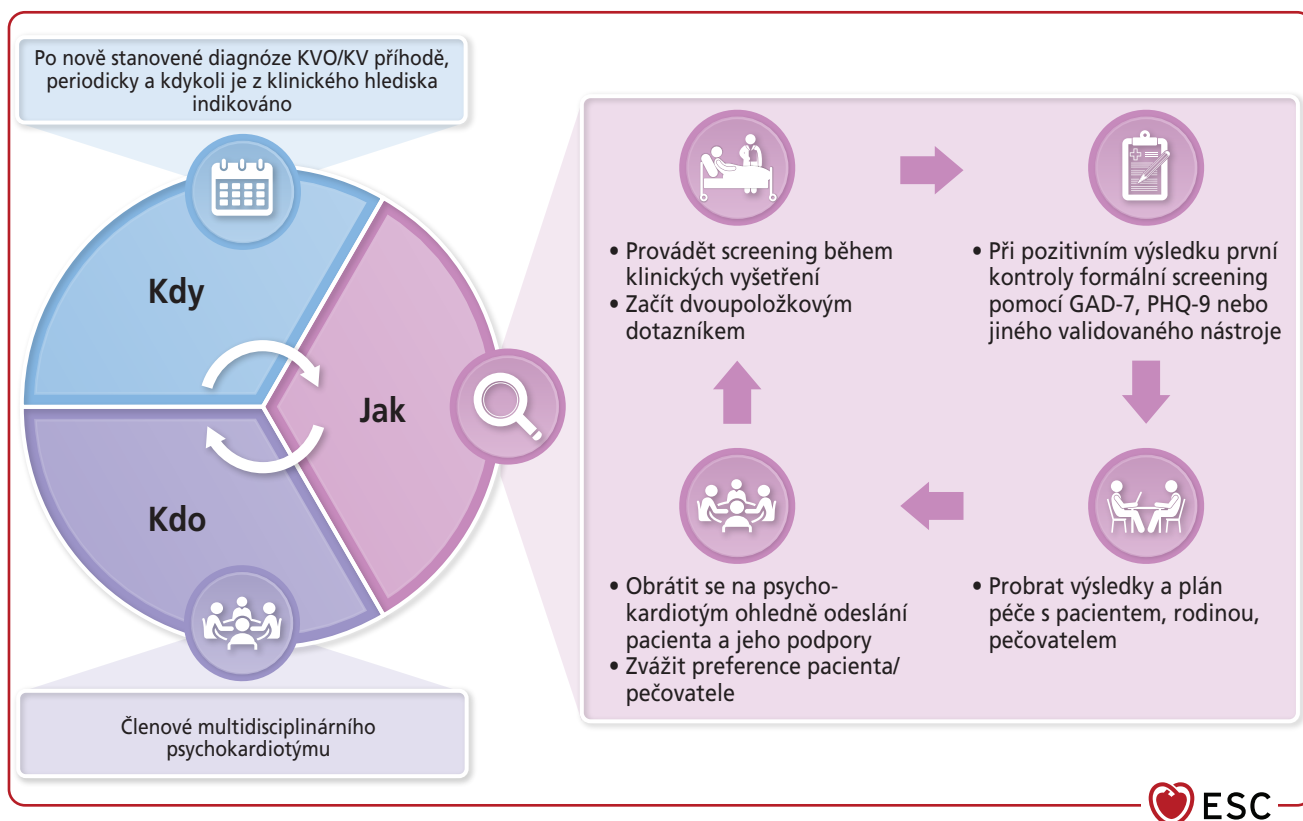
Obr. 7 – Zobrazení „on demand“ systému podpory osob s kardiovaskulárním onemocněním s cílem zlepšit jejich duševní zdraví.

mální screening a u osob s KVO je třeba provést alespoň zběžný formální screening na přítomnost symptomů duševního onemocnění a poruch duševního zdraví.

Při diagnostickém vyšetření upozorňují osoby s KVO na problémy, jež musejí překonávat, na nedostatky v péči a jejich opomíjené potřeby. Jejich doporučení pro vytvoření systému dlouhodobé multidisciplinární podpory na vyžádání, komplexní a dostupnou podporu upravenou podle jejich potřeb nastiňuje **obrázek 7**.

4.2 Vyhledávání a screening

Spolupráce s odborníky na duševní zdraví (psychokardiotým) může přispět k vypracování protokolu pro screening a odesílání pacientů podle závažnosti duševního onemocnění a poruchy duševního zdraví a místní situace. Ideálně je třeba screening na úzkost a depresi provést hned po stanovení diagnózy KVO nebo po akutní KV příhodě, nejméně jednou během kontrolního vyšetření a následně periodicky (např. ročně, nebo pokud



Obr. 8 – Screening na přítomnost duševního onemocnění a poruch duševního zdraví u osob s kardiovaskulárním onemocněním.

GAD – generalizovaná úzkostná porucha (generalized anxiety disorder); KVO – kardiovaskulární onemocnění; PHQ – dotazník na zdravotní stav pacienta (Patient Health Questionnaire).

je indikováno z klinického hlediska). Během screeningu stačí stručně odpovědět na dvě otázky, takže doba potřebná pro počáteční screening nezabere příliš času (viz 5.2. v úplných doporučených postupech).

Možnosti, kdo bude screening na duševní onemocnění a poruchy duševního zdraví u osob s KVO provádět, kdy a jak, lze nalézt na **obrázku 8**.

Tým zaměřený na léčbu KVO je neustále v pohotovosti. Osoby s KVO, rodinní příslušníci a pečovatelé mají trvalý přístup ke zdravotní péči, k odborným lékařům i k dalším možnostem pomoci pro případ okamžité potřeby; tento proces je cyklický, což umožňuje opakovaný přístup v případě potřeby.

Nejjednodušší způsob vyšetření na přítomnost deprese a úzkosti představují screeningové nástroje se dvěma otázkami, jejichž vyplnění zabere pouze pár minut. Zde popisujeme tři takové nástroje; otázky Whooleyové (Whooley questions), dotazník Patient Health Questionnaire (PHQ)-2 a dotazník Generalized Anxiety Disorder (GAD)-2.

Otázky Whooleyové jsou dvoupoložkový screeningový nástroj pro zjišťování přítomnosti deprese, který se osvědčil jako vysoce senzitivní dotazník se střední specificitou, a tedy užitečný nástroj pro počáteční screening na přítomnost deprese. Značně rozšířené v diagnostice deprese jsou dvou- a sedmipolozkové dotazníky GAD a dvou- a devítipolozkové dotazníky PHQ, které u osob s KVO zajišťují dostatečnou senzitivitu a specificitu (**tabulka 4**).

Otázky Whooleyové

- „Trápil vás v posledním měsíci často pocit, že jste na dně, pocit deprese nebo beznaděje?“
- „Trápil vás často pocit v posledním měsíci, že máte malý zájem nebo potěšení z věcí, které děláte?“

„Ano“ na jednu (nebo obě) otázku = pozitivní výsledek (vyžaduje další vyšetření).

„Ne“ na obě otázky = negativní výsledek (bez deprese).

Tabulka 4 – Psychometrické vlastnosti nástrojů vyvinutých pro screening na přítomnost symptomů úzkosti a deprese

Psychometrický parametr	Otázky Whooleyové ^a	GAD-2b	PHQ-2b ≥ 2 body
Senzitivita	95 %	91 %	97 %
Specificita	65 %	37 %	48 %

GAD – generalizovaná úzkostná porucha (generalized anxiety disorder); PHQ – dotazník na zdravotní stav pacienta (Patient Health Questionnaire).

^aValidováno u populace bez jakéhokoli omezení, tzn. ne konkrétně s KVO. ^bValidováno u australské populace.

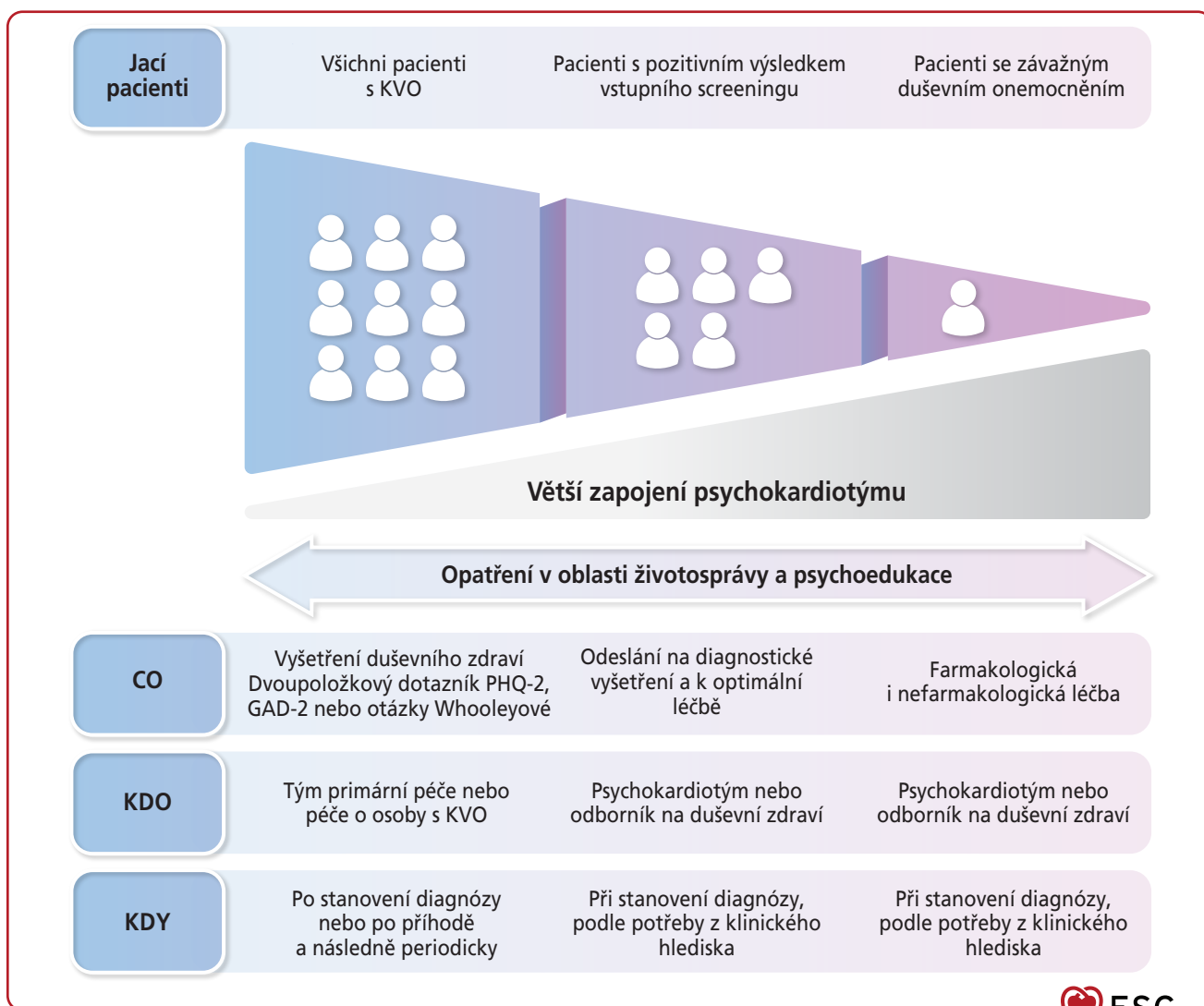
Tabulka 5 – Načasování screeningu na symptomy úzkosti a deprese a použité nástroje

Kdy rozhodnout o screeningu	Sledované parametry	
	Symptomy úzkosti	Symptomy deprese
Po nově stanovené diagnóze KVO, po KV příhodě nebo výkonu. Lze provést během hospitalizace.	GAD-2 a při pozitivním výsledku i GAD-7	PHQ-2 a při pozitivním výsledku i PHQ-9
Při kontrolním vyšetření (např. každoročně) zjistit změny od vstupního či předchozího vyšetření		
Kdykoli podle úsudku lékaře		

GAD – generalizovaná úzkostná porucha (generalized anxiety disorder); KV – kardiovaskulární; KVO – kardiovaskulární onemocnění; PHQ – dotazník na zdravotní stav pacienta (Patient Health Questionnaire).

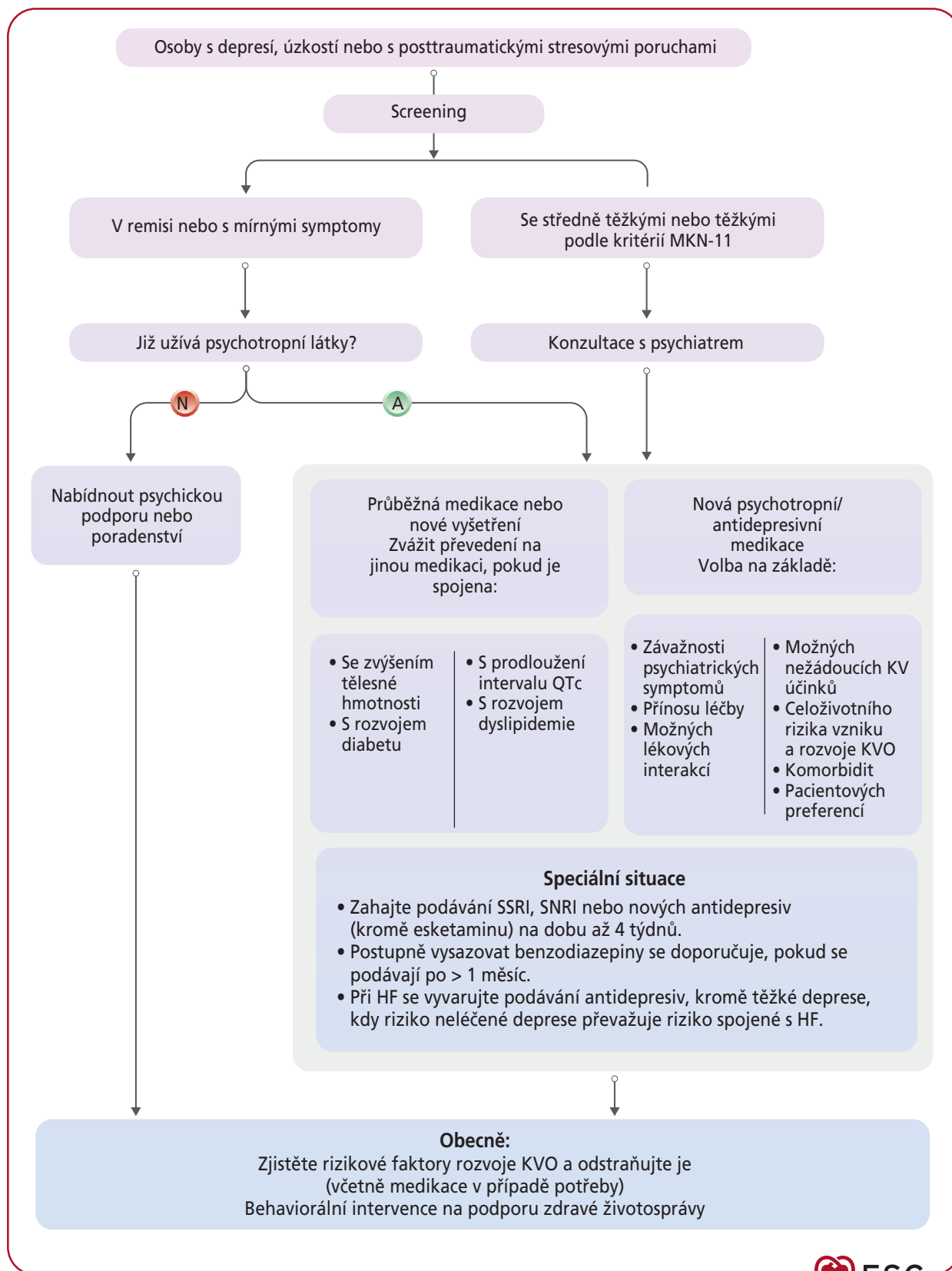
Duševní onemocnění a poruchy duševního zdraví se mohou rozvíjet s postupem času a mohou se vyskytovat v epizodách. Proto si profesionální zdravotníci dlouhodobě pečující o osoby s KVO musejí být vědomi nutnosti duševní pohody pacientů i možných změn v tomto ohledu, proto by se vyšetření duševního zdraví pacientů mělo ideálně stát součástí rutinní péče (tabulka 5).

Tato pracovní skupina považuje za vhodné provádět screening osob s nově diagnostikovaným KVO nebo po KV příhodě a následně periodicky (např. jednou za rok a alespoň jednou během kontrolních vyšetření), a pokud lékař v klinické praxi usoudí, že je to třeba (tabulka 5). Pokud to čas dovolí, lze screening provádět během hospitalizace.



Obr. 9 – Model péče stupňované podle potřeby pro hodnocení a léčbu duševního onemocnění a poruchy duševního zdraví u osob s kardiovaskulárním onemocněním.

GAD – generalizovaná úzkostná porucha (generalized anxiety disorder); KV – kardiovaskulární; KVO – kardiovaskulární onemocnění; PHQ – dotazník na zdravotní stav pacienta (Patient Health Questionnaire).



Obr. 10 – Farmakologická léčba kardiovaskulárních onemocnění a deprese, úzkosti nebo posttraumatických stresových poruch.
HF – srdeční selhání; KV – kardiovaskulární; KVO – kardiovaskulární onemocnění; MKN – Mezinárodní klasifikace nemocí; SNRI – selektivní inhibitor zpětného vychytávání serotoninu a noradrenalinu (serotonin and norepinephrine reuptake inhibitor); SSRI – selektivní inhibitor zpětného vychytávání serotoninu (selective serotonin reuptake inhibitor).

4.3 Léčba duševních onemocnění a poruch duševního zdraví u osob s KVO

Vzhledem k negativnímu dopadu zhoršeného duševního zdraví na adherenci k léčbě a životosprávě, QoL, prognózu a náklady je nutno považovat osoby se zvýšeným skóre symptomů v dotaznících hodnocení úzkosti a/nebo deprese i osoby s diagnózou úzkostné poruchy, deprese nebo PTSD za potenciální kandidáty léčby. V závislosti na míře vnímaného stresu, úzkosti, deprese a PTSD, a tedy podle různých potřeb z hlediska léčby, by jedním z řešení mohl být přístup péče stupňované podle potřeby (obr. 9).

4.3.1 Komunikace s osobami s duševním onemocněním a s poruchami duševního zdraví a s KVO, jejich edukace a podpora

Naprosto zásadní pro pochopení případných obtíží a obav, s nimiž se mohou setkávat osoby s KVO a jejich rodinní příslušníci, jsou empatie a aktivní naslouchání. Zdravotní pracovníci musejí zajistit, aby se těmto osobám dostávalo podpory při uspokojování potřeb jak tělesných, tak potřeb v oblasti duševního zdraví, podpory v prevenci nebo zmírňování nežádoucích psychických nebo emocionálních reakcí, což může potenciálně zlepšovat adherenci i výsledný stav pacienta.

4.3.2 Psychická pomoc

Jako psychologicko-terapeutické možnosti pro osoby s KVO byla navržena celá řada strategií od kognitivně-behaviorální terapie (KBT) přes psychoedukaci a techniky založené na vnímání přítomnosti (mindfulness) až po programy úpravy životosprávy a skupinové podpory, včetně podpory přes internet a řešení formou tzv. mobilního zdraví (mobile health).

4.3.3 Psychoedukace

Psychoedukace je intervencí se strukturovaným přenosem znalostí, poznatků a vědomostí o jistém onemocnění a jeho léčbě, zahrnující emocionální a motivační aspekty a umožňující pacientům vyrovnávat se s onemocněním a zlepšovat jejich adherenci k léčbě a její účinnost. Psychoedukace je proto považována za významnou složku léčby jak somatických, tak duševních onemocnění. Kombinované účinky intervencí na symptomy deprese a úzkosti pomocí psychoedukace jsou podle nedávné meta-analýzy zásadní.

4.3.4 Sociální doporučení

Sociální doporučení (rovněž preskripce nemedicínských řešení; sociální/společenské předepisování; sociální či komunitní doporučení; anglicky social prescribing) je transformační zdravotnický přístup propojující lidi s nemedicínskými zdroji ve snaze podpořit jejich pocit celkové pohody (holistic well-being). Podstatou sociálního předepisování je poskytnout jedincům personalizované intervence přesahující rámec tradičního předepisování léčiv a zahrnující velké spektrum komunitních aktivit a zdrojů. Cílem je zabývat se řešením různých aspektů duševního zdraví, jako jsou sociální izolace, osamělost, stres a úzkost usnadňováním přístupu k podpůrným komunitním aktivitám.

4.3.5 Další psychologické intervence

Cochranův systematický přehled a metaanalýza randomizovaných kontrolovaných studií psychologických intervencí v případě ischemické choroby srdeční, včetně relaxace, použití kognitivních technik, emoční podpory a/nebo s klientem vedené diskuse a doplňková farmakologie, prokázaly při použití psychologických intervencí ve srovnání s kontrolami, jimž je poskytována obvyklá péče, pokles mortality z KV příčin (z 7,3 % na 5,5 %). Kognitivně-behaviorální technika (KBT) je bezpečná a je prokázáno, že její použití u osob s KVO a HF účinně zmírňuje mentální symptomy, zvláště deprese a QoL, a vzhledem k absenci případných nežádoucích účinků nebo lékových interakcí by se mohlo jednat o účinnou možnost léčby. Expozitivní terapie může být užitečná u jedinců s KVO, kteří pro své onemocnění přestanou, z obav o další KV příhodu, dělat to, co je kdysi bavilo; výsledkem může být deprese.

4.3.6 Intervence v oblasti životosprávy

Uplatňování holistického přístupu, který zahrnuje změny v životosprávě, může účinně zlepšit duševní zdraví, pohodu pacienta z hlediska KV zdraví, odstranit některé rizikové faktory a zlepšit výsledný stav KV zdraví pacienta. Mezi příklady změn v životosprávě patří zavedení pravidelné tělesné aktivity, vyvážená strava, používání technik zvládání stresu (jako jsou vnímání přítomnosti [mindfulness] a jóga), dostatek spánku a strategie pozitivního pohledu na svět.

4.4. Farmakologické intervence

V léčbě deprese, úzkosti a PTSD jsou léky první linií anti-depresiva, zatímco další léčiva včetně anxiolytik, sedativ a hypnotik lze užívat krátkodobě. Podle závažnosti symptomů lze podávat i jiná léčiva jako stabilizátory nálady a antipsychotika. **Obrázek 10** představuje algoritmus farmakologické léčby deprese, úzkosti a PTSD při KVO.

4.5 Přehled hlavních bodů v této kapitole a konsenzus z hlediska péče a léčby

Přehled hlavních bodů v této kapitole
1. Za ideálních podmínek je nutno rutinně – pokud to místní podmínky a další faktory dovolí – vyšetřovat stav duševního zdraví v rámci sledování pacienta s KVO.
2. Depresi a úzkost lze v rutinní péči o osoby s KVO snadno přehlédnout a/nebo je možné považovat je za „normální“ reakci na individuální zátěž onemocnění z hlediska klinické praxe/prognózy.
3. Symptomy duševního onemocnění a poruch duševního zdraví lze vyhledávat v pacientově anamnéze. Při podezření se doporučuje provést formální screening s použitím validovaných nástrojů.
4. Psychokardiotypy se uplatňují při vytyčování drah pro: <ul style="list-style-type: none"> • screening, • odeslání pacienta, • léčbu osob s KVO a s podezřením na duševní onemocnění a poruchy duševního zdraví nebo s již prokázaným duševním onemocněním a poruchou duševního zdraví.
5. U osob s KVO, u nichž byla stanovena diagnóza duševního onemocnění a poruchy duševního zdraví, zvláště v případě těžkých symptomů deprese, úzkosti nebo PTSD, mohou být nutné medicínské intervence včetně farmakoterapie.
6. U některých osob s KVO může být užitečná kombinační léčba formou psychologických intervencí a farmakoterapie.

Konsenzus z hlediska péče a léčby

1. Screening duševního zdraví s použitím validovaných nástrojů se doporučuje po stanovení diagnózy KVO nebo po KV příhodě, alespoň jednou během sledování pacienta, případně kdykoli jindy, pokud lékař usoudí, že je screening potřebný.
2. Počáteční jednoduchý screening s dvoupoložkovým dotazníkem (tzn. otázky Whooleyové, PHQ-2, GAD-2) lze zařadit do rutinní praxe.
3. Vzhledem k vysoké prevalenci duševních onemocnění a poruch duševního zdraví u osob s KVO a jejich dopadům na výsledný stav se u těchto pacientů doporučuje zajistit screening již při menším podezření na poruchu duševního zdraví.
4. Při abnormálním výsledku počátečního screeningu je třeba použít delší validovaný screeningový nástroj pro určení, zda je porucha málo, středně nebo velmi závažná.
5. Psychokardiotým musí určit osobu odpovědnou za vyšetření duševních onemocnění a poruchy duševního zdraví i jak a kdy se takové vyšetření provede s ohledem na konkrétní kontext a zdroje.
6. Každý psychokardiotým si může zvolit určitý nástroj pro screening – po důkladném ověření jeho validity, spolehlivosti a použitelnosti pro danou populaci; pro zjištění duševního stavu se však dává přednost standardizovaným screeningovým nástrojům.
7. Osoby s vysokým skóre ve screeningovém dotazníku je nutno odeslat na diagnostické vyšetření a odpovídající léčbu odborníkem na duševní zdraví.
8. Pro léčbu duševních onemocnění a poruch duševního zdraví u osob s KVO je vhodné použít – podle preferencí, závažnosti symptomů a typu poruchy i zdrojů – přístup péče stupňované podle potřeby.
9. Pro zmírnění vypětí osob vyrovnávajících se s KVO a jejich pečovateli může být užitečné vypracovat a posoudit intervenční programy „šité na míru“ situaci.
10. U všech osob s KVO je užitečná úprava životosprávy a psychoedukace, přičemž psychoterapie může pomáhat u osob s depresí a/nebo s úzkostí.
11. Kardiorehabilitace představuje příležitost pro screening osob na depresi a úzkost a může přispět ke zlepšení duševního zdraví po KV příhodě nebo být příležitostí pro zjištění duševních onemocnění a poruch duševního zdraví a jejich léčbu.
12. Jako léky první volby v léčbě úzkosti a deprese se doporučuje nepoužívat benzodiazepiny.
13. Anxiolytika, sedativa a hypnotika se u obecné populace – zvláště u starších osob a osob s duševním onemocněním a poruchou duševního zdraví – nadužívají a nadměrně předepisují, proto se doporučuje pečlivý výběr indikací.
14. Antidepresiva se doporučuje používat u jedinců se středně závažnými až závažnými poruchami a s depresí pod dohledem kvalifikovaných odborníků na duševní zdraví.
15. Použití antidepresiv při HF lze doporučit pouze u pacientů se symptomy závažné deprese, kdy riziko neléčené deprese převáží riziko užívání antidepresiv.
16. Osoby s komorovými arytmiemi, užívající antidepresiva spojená se zvýšenou náchylností k prodlužování QTc (jako např. TCA a snad i citalopram/escitalopram v dávkách nad 20 mg), lze převést na novější antidepresiva s příznivějšími profily bezpečnosti.
17. Vzhledem k častým interakcím mezi antidepresivy a léky působícími na KV systém a ovlivňujícími jejich účinnost a bezpečnost je vhodné provádět terapeutické monitorování léčiv s cílem optimalizovat farmakoterapii a omezit na minimum případné nežádoucí účinky a klinicky významné lékové interakce.

GAD – generalizovaná úzkostná porucha (generalized anxiety disorder); KV – kardiovaskulární; KVO – kardiovaskulární onemocnění; PHQ – dotazník na zdravotní stav pacienta (Patient Health Questionnaire); TCA – tricyklická antidepresiva (tricyclic antidepressants).

5 Závažné duševní onemocnění a KVO

Závažná duševní onemocnění (SMI) jsou onemocněním definovaná významně narušenou mírou psychosociálního fungování a obvykle zahrnují poruchy, jako jsou schizofrenie, bipolární porucha a těžká recidivující depresivní porucha (viz **obrázek 11**). Kardiovaskulární onemocnění hrají významnou roli v mortalitě ze specifických příčin u osob se SMI, a SMI zvyšuje incidenci a prevalenci KVO.

5.1 Zvýšené riziko vzniku a rozvoje KVO u osob se závažným duševním onemocněním

Etiologie KVO u osob se SMI je multifaktoriální a zahrnuje genetické/biologické, pro nemoc specifické a pro terapii specifické účinky, faktory životosprávy a rozdíly mezi muži a ženami v léčbě, které jsou vzájemně propojené. Přehled těchto faktorů nabízí **obrázek 12**.

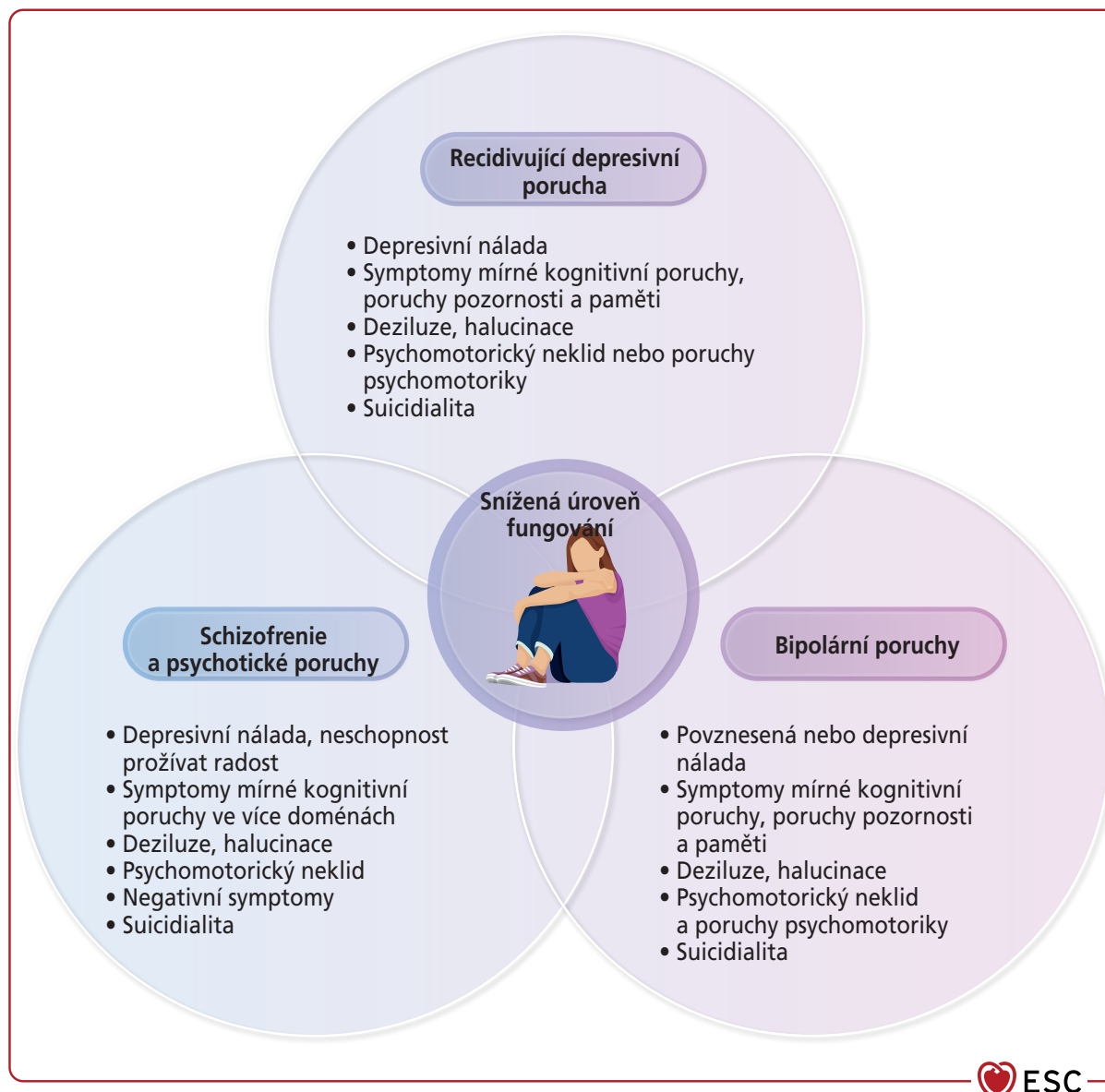
Mezi pro nemoc specifické a medikací vyvolané faktory patří nežádoucí účinky léčiv, obezita, diabetes, hypertri-

glyceridemie a hypercholesterolemie. Účinky medikace nejsou jednoznačné, protože metabolismem vyvolané nežádoucí účinky nemusejí být u osob se SMI nezávislými prediktory rozvoje KVO.

Antipsychotika se liší ve svém sklonu vyvolávat upravené rizikové faktory KVO. Přehled účinků antipsychotik na tyto rizikové faktory nabízí **tabulka 6**.

5.2 Léčba kardiovaskulárních onemocnění u osob se závažným duševním onemocněním

Léčba KVO u osob se SMI vyžaduje odpovídající komunikaci a spolupráci specialistů jak na duševní, tak na kardiovaskulární zdraví. Pro minimalizaci rozdílů mezi pohlavími v péči a respektování autonomie je třeba uznat potenciální stigma nebo jisté stereotypy. Důležité je věnovat pozornost ovlivnitelným rizikovým faktorům a správnému nastavení farmakoterapie (interakce a adherence). Léčbu a sekundární prevenci osob se závažným duševním onemocněním a kardiovaskulárními onemocněními shrnuje **obrázek 13**.



Obr. 11 – Závažné duševní onemocnění

U osob se SMI existuje zvýšené riziko vzniku supraventrikulárních a komorových arytmií, které mohou vyústit v náhlou srdeční smrt. Toto zvýšené riziko vzniku arytmií je multifaktoriální a je důsledkem pocitu tísně a vypětí z SMI, vysoké prevalence rizikových faktorů a nezdravé životosprávy, kardiovaskulárních komorbidit běžně pozorovaných při SMI a nežádoucích účinků psychotropních léčiv. Při SMI se lze rovněž často setkat s autonomní dysfunkcí, chronickým zánětem a oxidačním stresem, jež jsou spojovány se zvýšeným rizikem vzniku arytmií.

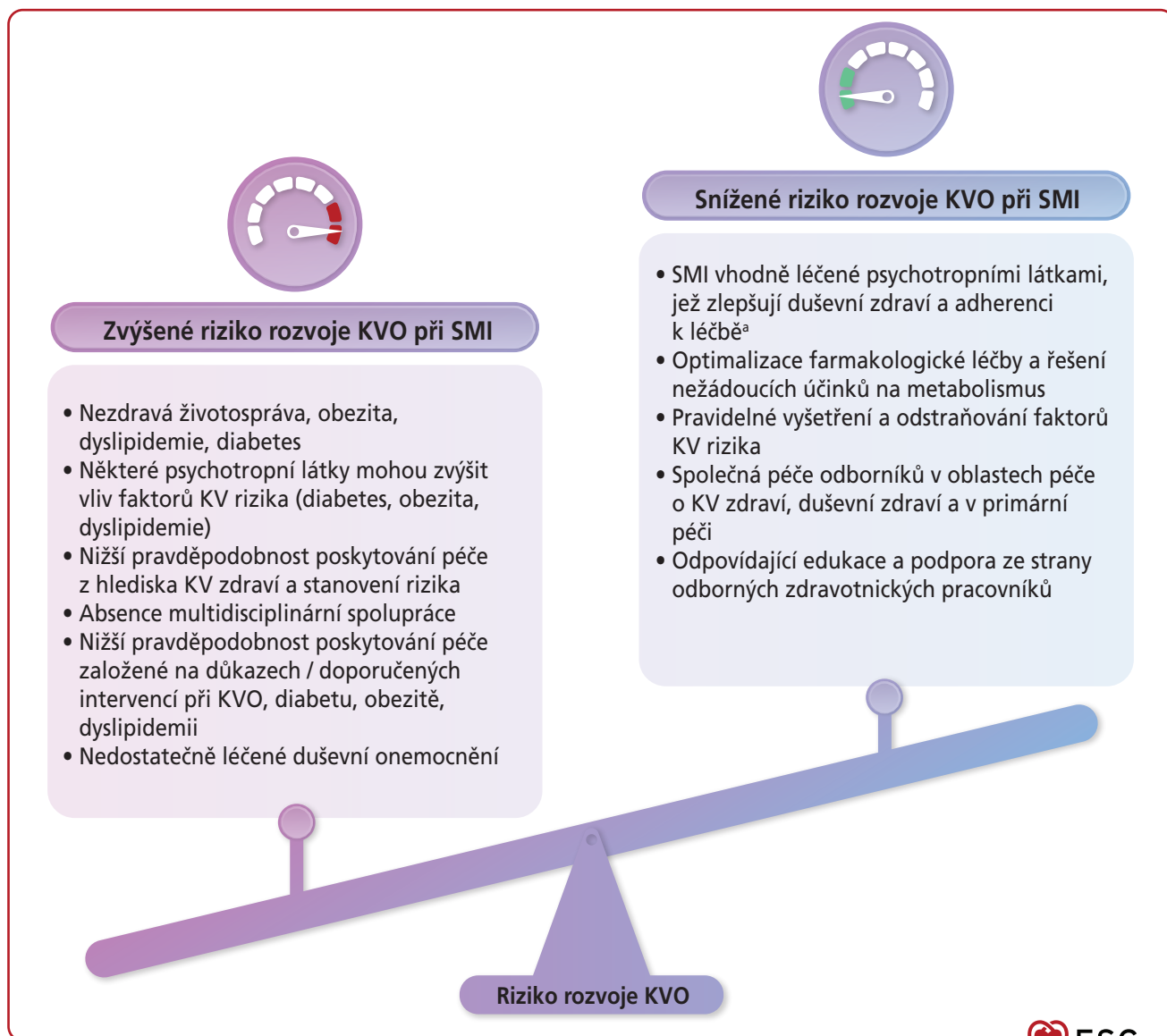
U osob se SMI a s arytmiemi je třeba zkoumat spojitost mezi arytmiemi a antipsychotiky. V případě klinického podezření může být vhodné převedení pacienta na jiné léky s menší náchylností vyvolávat změny srdečního rytmu; přitom je však třeba zvážit riziko relapsu SMI. V případě clozapinu jako jediného léku indikovaného u osob se schizofrenií neodpovídajících na léčbu je často obtížné převést pacienta vzhledem k vysokému riziku relapsu. Rozhodovací algoritmus lze nalézt na **obrázku 14** a další informace přináší **tabulka 7**.

5.3 Přehled hlavních bodů v této kapitole a konsenzus z hlediska péče a léčby

Přehled hlavních bodů v této kapitole

1. Přítomnost SMI zvyšuje KV riziko, zvláště u mladších osob.
2. U osob se SMI je – bez ohledu na věk – naprosto nezbytné pravidelně stanovovat KV riziko, aby se zabránilo vzniku nebo rozvoji KVO, ideálně ještě před předepsáním antipsychotik a následně periodicky ve všech stádiích onemocnění.
3. Cílem léčby KVO u osob se SMI je omezit ovlivnitelné faktory KV rizika včetně přibrání na váze, diabetu, hypertenze, dyslipidemie, kouření, nezdravého stravování a sedavého způsobu života.
4. Pro léčbu KVO u osob se SMI je přínosná optimalizace farmakoterapie SMI: (i) ideálně monoterapie, (ii) užívání léků s nižší pravděpodobností vyvolání přibrání na váze nebo jiných KV rizik, (iii) monitorování možných lékových interakcí a nežádoucích účinků a (iv) zajištění adherence k užívání medikace.
5. U osob se SMI je třeba usilovat o zmírnění dopadu psychosociálních faktorů a faktorů souvisejících se stresem.

KV – kardiovaskulární; KVO – kardiovaskulární onemocnění; SMI – závažné duševní onemocnění (severe mental illness).



Obr. 12 – Multifaktoriální etiologie rizika rozvoje kardiovaskulárních onemocnění u osob se závažným duševním onemocněním. KV – kardiovaskulární; KVO – kardiovaskulární onemocnění; SMI – závažné duševní onemocnění (severe mental illness). ^a Zvolte psychotropní léky, které s menší pravděpodobností povedou k obezitě a ohrozí metabolismus.

Konsenzus z hlediska péče a léčby

1. Povinností všech zdravotnických pracovníků je řešení otázek stigmatu a léčba KVO u osob se SMI v souladu s doporučenými postupy pro léčbu KVO a s nejlepší klinickou praxí.
2. Kardiovaskulární zdraví osob se SMI lze zlepšit uplatňováním holistického přístupu zahrnujícího těsnou spolupráci psychokardiologů s psychiatry, praktickými lékaři a někdy s dalšími odbornými lékaři s cílem aktivně usnadňovat zapojení pacientů se SMI do takových programů.

KVO – kardiovaskulární onemocnění; SMI – závažné duševní onemocnění (severe mental illness).

6 Duševní zdraví u specifických populací a ve specifických situacích

6.1 Rozdíly mezi pohlavím a genderem v oblasti duševního zdraví a KVO

Rozdíly nebo odlišnosti mezi muži a ženami v incidenci, prevalenci, projevech, diagnostice, léčbě a odpovědi na léčbu KV i duševních onemocnění a poruch duševního zdraví lze vysvětlit biologickými („pohlaví“) a sociokulturními („gender“) aspekty (obr. 15). Gender interaguje s pohlavím, ovlivňuje znaky, které definují ženy, muže a intersexuály. Gravidita a menopauza jsou jednoznačnými příklady odlišností mezi pohlavím a genderem v oblasti KV a duševního zdraví. Mezi další příklady patří

Tabulka 6 – Přehled negativních/nepříznivých účinků různých antipsychotik na rizikové faktory KVO

Léčivo	Nárůst tělesné hmotnosti	Hyperglykemie	LDL cholesterol	HDL cholesterol	Celkový cholesterol	Triglyceridy
haloperidol	0	++	ND	ND	++	++
ziprasidon	0	+	0	0	+	+
aripiprazol	+	++	+	+	++	+
lurasidon	+	0	+	+	+	+
cariprazin	+	++	0	+	0	+
fluphenazin	+	ND	ND	ND	ND	ND
amisulprid	+	0	ND	+++	++	++
brexpiprazol	+	+	++	0	++	0
flupentixol	+	ND	ND	ND	ND	ND
asenapin	++	0	ND	ND	ND	ND
risperidon	++	+	++	++	++	+
paliperidon	++	+	++	++	++	+
quetiapin	++	+	+++	++	+++	++
iloperidon	++	++	ND	ND	+	++
sertindole	+++	+	ND	ND	++	+
zotepin	+++	+++	ND	ND	ND	+++
clozapin	+++	+++	ND	ND	+++	+++
olanzapin	+++	++	+++	+++	+++	+++

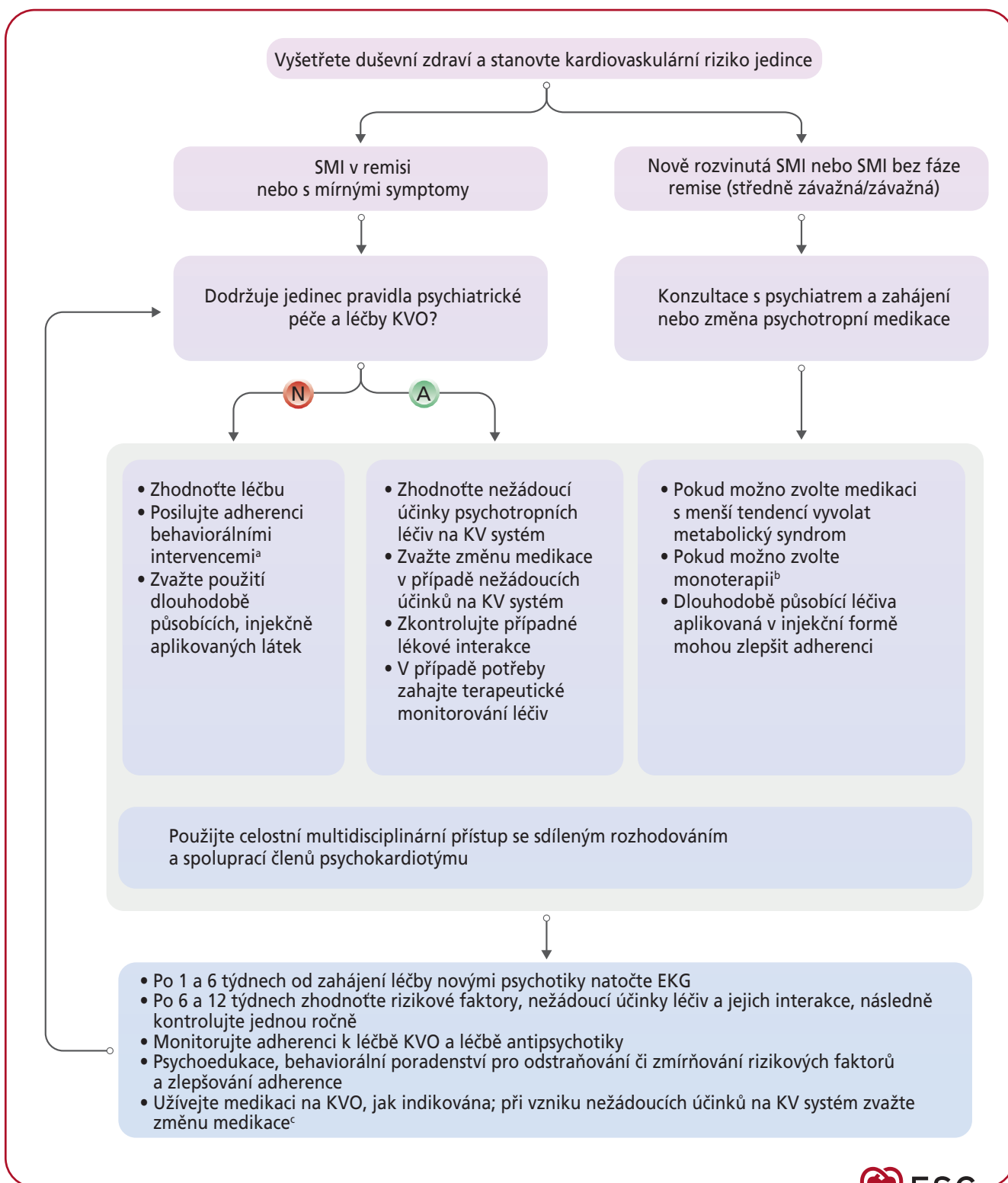
HDL – lipoproteiny o vysoké hustotě; LDL – lipoproteiny o nízké hustotě; ND – údaje nejsou k dispozici (no data); + – síla účinku.

Tabulka 7 – Použití psychotropních látek vyvolávajících prodloužení intervalu QT

Krok	Pomocná informace
Posoudit symptomy	Typicky bez symptomů V případech torsades de pointes: palpitace, točení hlavy, presynkopální stav, synkopy, srdeční zástava
Diagnostické vyšetření	<ul style="list-style-type: none"> • 12svodové EKG se záznamem QTc při příjmu a 1, 6 a 12 týdnů od nasazení léku • EKG častěji při prodloužení QT • Při tachykardii použít Fridericiovu rovnici pro korekci srdeční frekvence • Změřte elektrolyty: draslík, vápník, hořčík • U osob se symptomy ambulatorní monitorování EKG • Vylučte možnost dědičného syndromu dlouhého QT
Co mít na paměti	<p>Zvláštní pozornost vyžadují: sertindol, amisulprid, ziprasidon, iloperidon, risperidon, olanzapin a quetiapin</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zásadně se snažte o co nejnižší účinnou dávku • Kontrolujte další léky prodlužující QT • Kontrolujte lékové interakce • Vždycky je třeba zvláštní opatrnost při nasazení nové medikace • Na https://www.crediblemeds.org/ vyhledejte informace o účincích konkrétního léku na prodloužení QT • Korigujte nerovnováhu elektrolytů • Zaměřte se na další reverzibilní faktory prodlužující QR (např. bradykardie, hypotyreóza, hladovění/poruchy příjmu potravy, nadměrná konzumace alkoholu a drog, ischemie myokardu) <p>Všimněte si i dalších, nереverzibilních faktorů potenciálně prodlužujících QT: srdeční selhání, hypertrofie komor, nedávno provedená konverze fibrilace síní, porucha funkce jater/ledvin, ženské pohlaví, věk nad 65 let Při prodlouženém QTc (> 470 ms) při hospitalizaci se nedoporučuje paušálně zahájit léčbu, tu je třeba pečlivě zvážit na základě poměru rizik a přínosu pro daného jedince (psychokardiotým)^a</p>
Zvláštní opatření	<p>Vysaďte léčbu antipsychotiky (a jakékoli další medikace potenciálně prodlužující QT) při:</p> <ul style="list-style-type: none"> • QTc > 500 ms,^b • prodloužení QTc > 60–70 ms od vstupní hodnoty^c

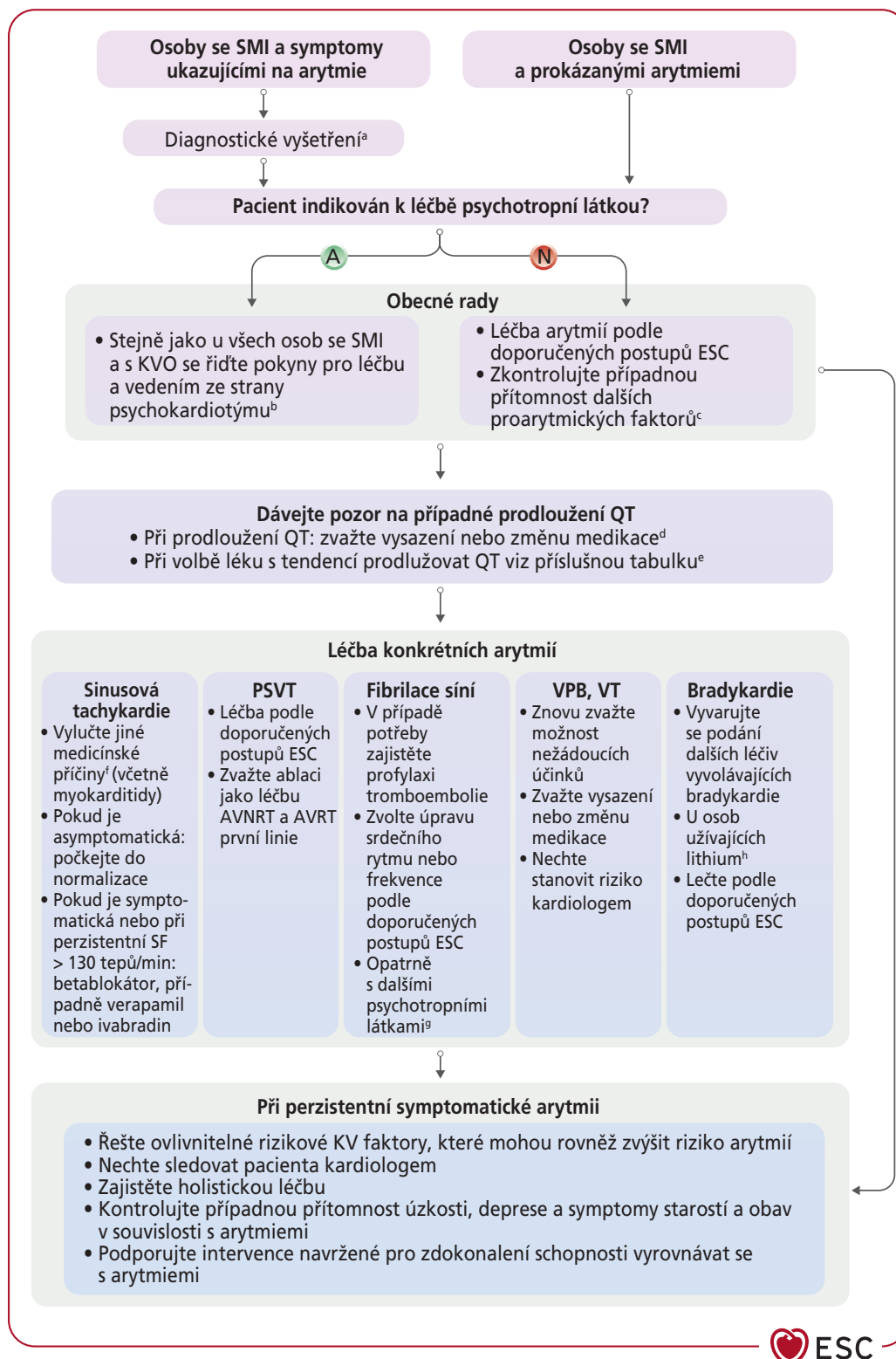
EKG – elektrokardiogram; QTc – korigovaný interval QT (corrected QT interval).

^a Prodloužení QTc (> 470 ms) během léčby vyžaduje opakovaný záznam EKG a dokonalé vyšetření symptomů a dalších rizikových faktorů prodloužení QT. Ve vybraných případech lze po individuálním zhodnocení poměru rizik a přínosů zvážit snížení dávky nebo převedení na jiné antipsychotikum (psychokardiotým). ^b Vyžádejte si urgentní konzultaci s psychokardiotýmem/kardiologem. ^c Vyžádejte si urgentní konzultaci s psychokardiotýmem/kardiologem, opakujte EKG.



Obr. 13 – Léčba osob s kardiovaskulárními onemocněními a závažným duševním onemocněním.

EKG – elektrokardiogram; GLP-1 RA – agonista receptoru pro glukagonu podobný peptid 1; KV – kardiovaskulární; KVO – kardiovaskulární onemocnění; SGLT2i – inhibitor sodíko-glukózového kotransportéru 2; SMI – závažné duševní onemocnění (severe mental illness). ^a Vareniclin nebo bupropion lze použít k podpoře behaviorálních intervencí zaměřených na zanechání kouření. ^b Pokud možno monoterapie SMI; antipsychotika s menším sklonem ke zhoršení rizika vzniku a rozvoje KVO (poradí psychiatr) -> volba založena na závažnosti symptomů, riziku relapsu, komorbiditách a holistickém přístupu/preferencích ve sdíleném rozhodování. ^c GLP-1 RA a SGLT2i pro diabetes; metformin jako léčivo první linie při nárůstu tělesné hmotnosti při léčbě antipsychotiky.



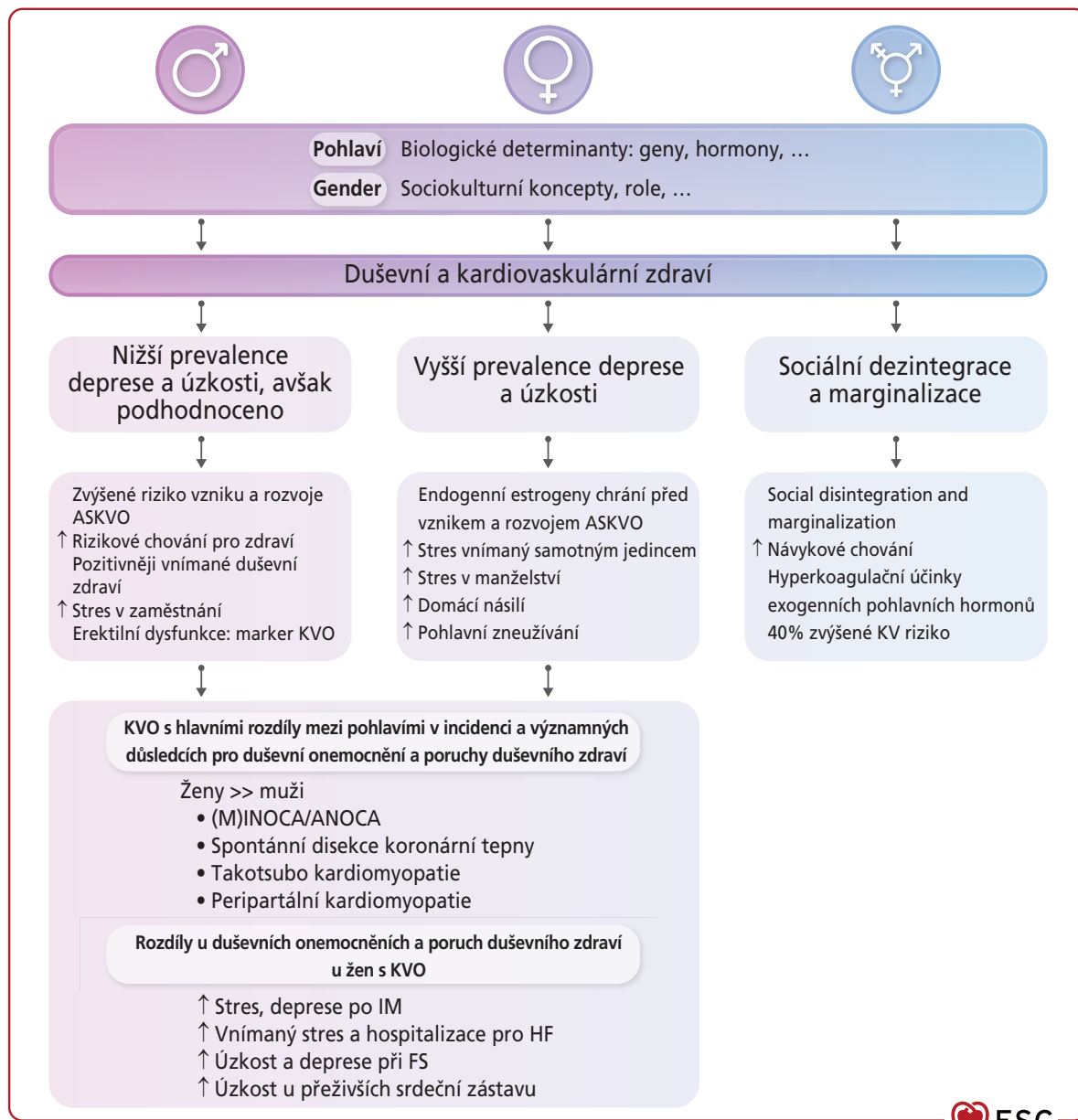
Obr. 14 – Léčba osob se závažným duševním onemocněním a s arytmiemi.

AVNRT – atrioventrikulární nodální reentry tachykardie; AVRT – atrioventrikulární reentry tachykardie na podkladě akcesorní dráhy (atrio-ventricular reentry tachycardia via accessory pathway); EKG – elektrokardiogram; ESC – Evropská kardiologická společnost; KV – kardiovaskulární; KVO – kardiovaskulární onemocnění; PSVT – paroxysmální supraventrikulární tachykardie (paroxysmal supraventricular tachycardia); SF – srdeční frekvence; SMI – závažné duševní onemocnění (severe mental illness); VPB – komorový předčasný stah (ventricular premature beat); VT – komorová tachykardie.

^a Anamnéza, symptomy, stav, 12svodový EKG, holterovské monitorování EKG a/nebo záznamník příhod, echokardiografie, krevní testy, případně další vyšetření.

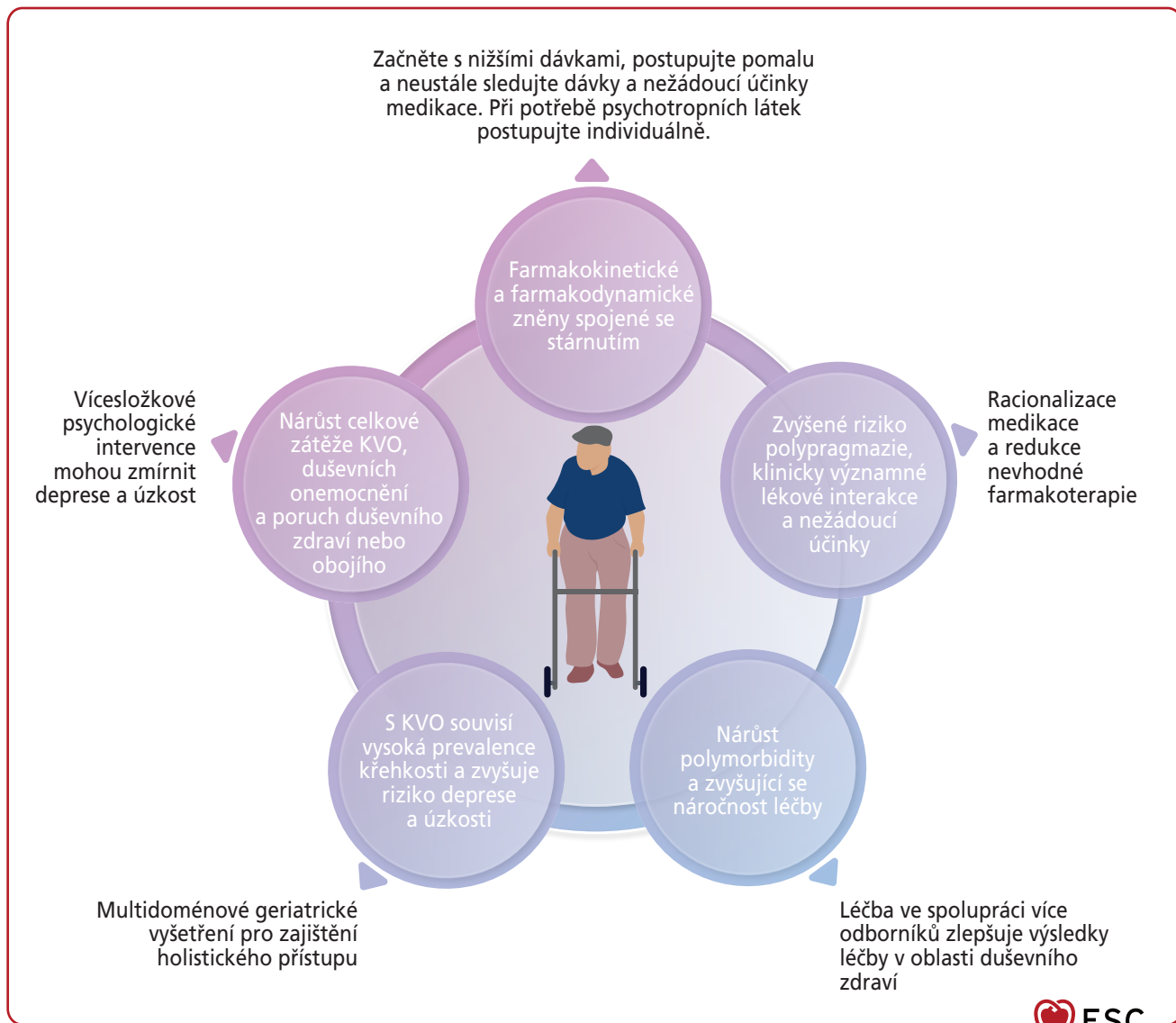
^b Viz obrázek 13.

- ◀ ^c Jako hypertenze, srdeční selhání, ischemická choroba srdeční, rozvrat iontové rovnováhy, arytmie nebo synkopa v anamnéze, náhlá srdeční smrt v rodinné anamnéze.
- ^d Zvláštní opatrnosti je třeba při podávání quetiapinu, olanzapinu, risperidonu, iloperidonu, amisulpridu, sertindolu.
- ^e Viz **tabulku 7**.
- ^f Jako jsou anémie, hypertyreóza, infekce/sepse, bolest.
- ^g Zvláštní opatrnosti je třeba při podávání clozapinu, chlorpromazinu, olanzapinu, quetiapinu, risperidonu.
- ^h Viz oddíl 7.6.1 v nezkrácené verzi doporučených postupů.



Obr. 15 – Rozdíly mezi pohlavím a genderem z hlediska psychokardiologických interakcí.

ANOCA – angina pectoris bez obstrukce koronárních tepen (angina with non-obstructive coronary arteries); ASKVO – aterosklerotické kardiovaskulární onemocnění; FS – fibrilace síní; HF – srdeční selhání; IM – infarkt myokardu; KV – kardiovaskulární; KVO – kardiovaskulární onemocnění; (M)INOCA – infarkt myokardu bez obstrukce koronárních tepen ([myocardial infarction] ischemia with non-obstructive coronary arteries).



Obr. 16 – Stárnutí, duševní poruchy a kardiovaskulární onemocnění.
KVO – kardiovaskulární onemocnění.

vyšší zánětlivá odpověď žen ve srovnání s muži, což souvisí s nepříznivým výsledným stavem z hlediska KV zdraví, a s erektilní dysfunkcí jako markeru rizika rozvoje KVO v budoucnu u mužů. Transgenderoví jedinci vykazují statisticky významně vyšší riziko vzniku duševních onemocnění a poruch duševního zdraví včetně suicidality, sociální desintegrace a marginalizace oproti non-transgenderovým jedincům.

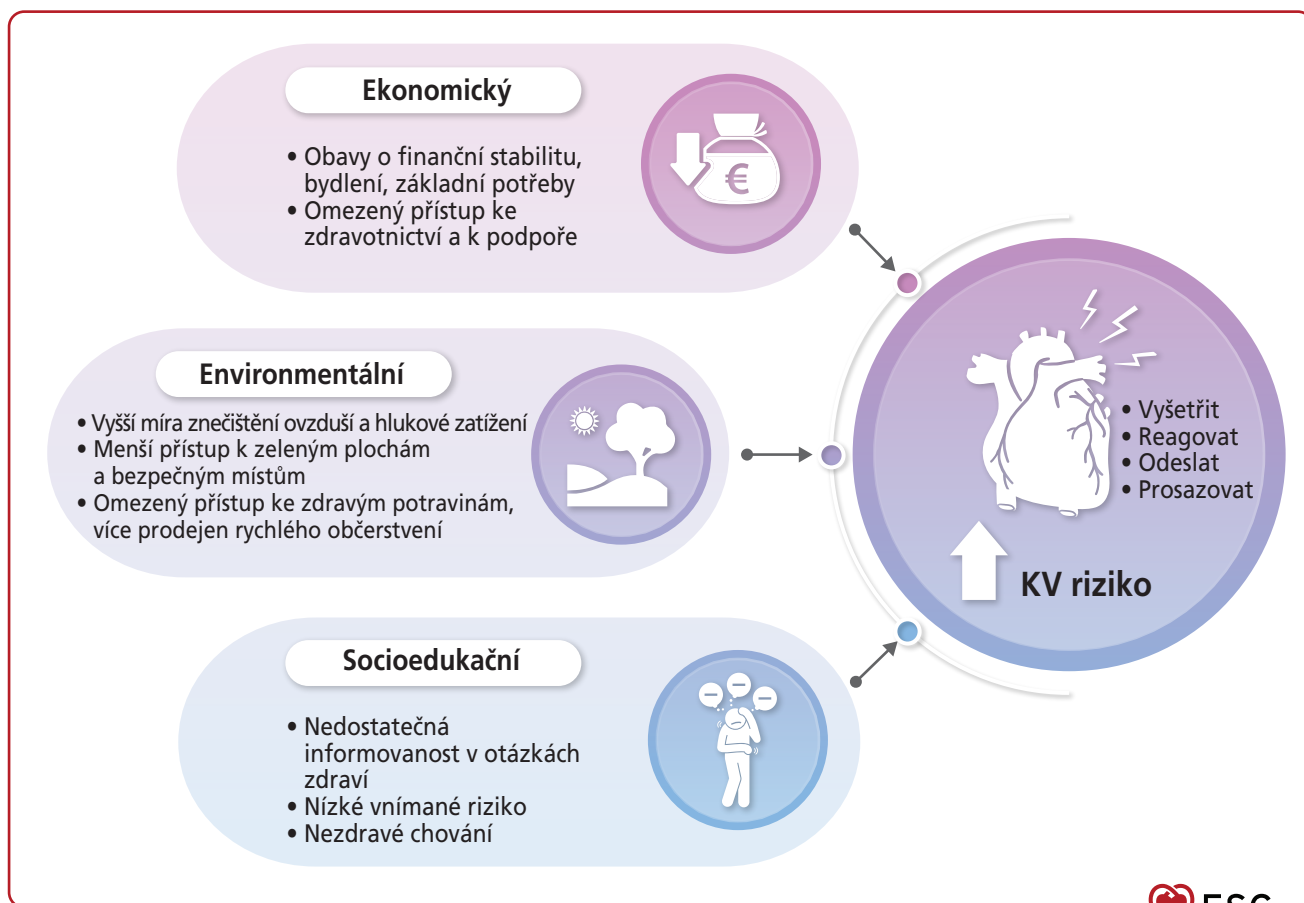
6.2 Duševní zdraví a KVO u křehkých a polymorbidních osob

U starších dospělých existuje zvýšené riziko onemocnění přidruženými chorobami KVO, duševními onemocněními a poruchami duševního zdraví, polymorbiditou a křehkostí. Tato onemocnění spolu s polypragmazií zvyšují náročnost léčby a vyžadují odborné znalosti psychokardiologů. Přehled základních problémů v léčbě starších dospělých s KVO, polymorbiditou a polypragmazií lze nalézt na **obrázku 16**.

6.3 Duševní zdraví a KVO v populacích se socioekonomickou deprivací

Duševní onemocnění a poruchy duševního zdraví po KV příhodě jsou častější u jedinců s nižším socioekonomickým postavením (socioeconomic status, SES). S využíváním služeb zaměřených na duševní zdraví po IM se lze častěji setkat u mužů a žen žijících v oblastech s vysokou koncentrací různých etnik a materiální deprivací. Jako možné mechanismy spojující nižší SES a vyšší riziko duševních onemocnění a poruch duševního zdraví a KVO bylo označeno několik faktorů (**obr. 17**).

U migrantů a uprchlíků jako zranitelných skupin existuje zvýšené riziko duševních onemocnění a poruch duševního zdraví, často s vyšší prevalencí rizikových KV faktorů a socioekonomické deprivace. Zvláště u migrantů je vyšší morbidita a mortalita na KVO než v hostitelských populacích. Hlavní problémy v oblasti duševního zdraví u migrantů lze nalézt na **obrázku 18**.



Obr. 17 – Mechanismy, jimiž socioekonomická deprivace přispívá ke kardiovaskulárnímu riziku. KV – kardiovaskulární.

6.4 Duševní zdraví a KVO u osob s nádorovým onemocněním (kardioonkologie)

Diagnóza nádorového onemocnění a zahájení léčby může vyvolat nebo zesílit psychologický stres zvyšující riziko závažných KV příhod (HF, ischemická cévní mozková příhoda, akutní koronární syndrom, FS), s incidencí vrcholící 6–12 měsíců po stanovení diagnózy. V kardioonkologii je nezbytný komplexní přístup, protože jak péči o KV zdraví, tak péči o duševní zdraví je nutno sledovat během léčby nádorového onemocnění i po ní. Přehled hlavních kroků v péči o duševní zdraví v kardioonkologii a hlavních léčebných postupů obsahuje **obrázek 19**.

6.5 Přehled hlavních bodů v této kapitole a konsenzus z hlediska péče a léčby

Konsenzus z hlediska péče a léčby

1. Je možné, že psychokardiotým budou muset upravit intervence přesně na míru specifík cílové populace se zvláštním důrazem na rozdíly v pohlavích, věk, křehkost a SES.
2. Vhodnost použití antidepresiv, lékové interakce a nežádoucí účinky u polymorbidních, starších a křehkých osob vyžadují důkladné posouzení multidisciplinárním týmem.
3. Pro migranty a uprchlíky mohou být přínosné aktivní programy, přesně vypracované pro jejich potřeby s cílem vyšetřit jejich KV a duševní zdraví vzhledem k vysoké prevalenci onemocnění a poruch a k potenciálním problémům týkajícím se přístupu do zdravotnických systémů.

KV – kardiovaskulární; SES – socioekonomický status.

Přehled hlavních bodů v této kapitole

1. Deprese, úzkost a chronický stres jsou častější u žen než u mužů a jsou spojeny se zvýšeným rizikem.
2. U žen s KVO se lze častěji setkat s duševním onemocněním a s poruchami duševního zdraví, jež jsou spojeny s horším výsledným stavem, zvláště s depresí.
3. Rozdíly mezi pohlavími v mnohosměrném vztahu mezi KV a duševním zdravím naznačují role biologických a sociokulturních složek (gender).
4. U starších osob s KVO je naprosto nezbytné vyšetřit jejich duševní zdraví a míru křehkosti.
5. Populace v socioekonomické deprivaci vykazují vyšší incidenci KVO a duševních poruch a vyžadují obzvláštní pozornost.
6. Nádorová onemocnění, KVO a duševní poruchy jsou ve významném trojsměrném vztahu a mají společné rizikové faktory.

KV – kardiovaskulární; KVO – kardiovaskulární onemocnění.

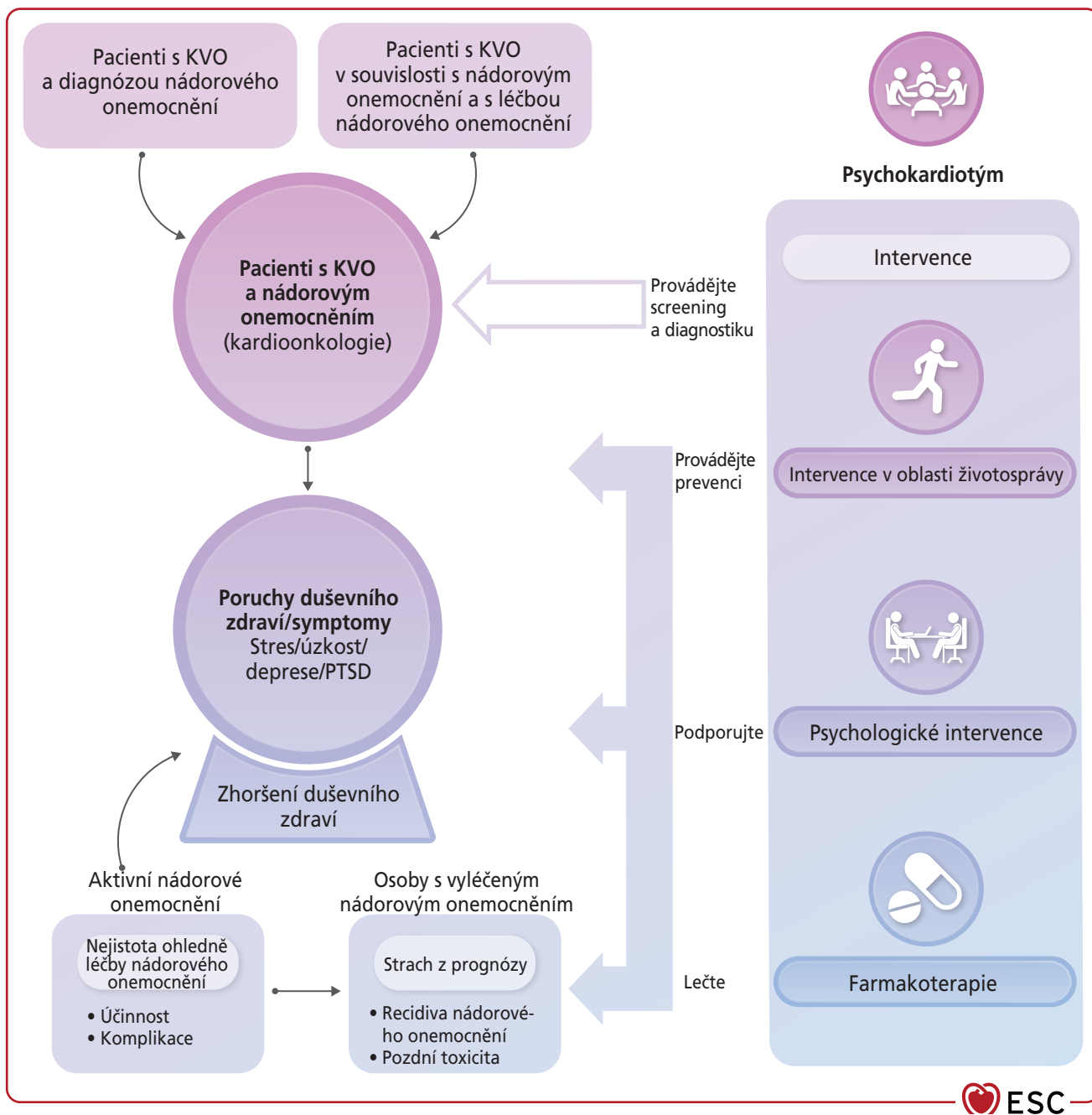
7 Hlavní sdělení a závěry

1. Aby bylo možno poskytovat holistickou a integrovanou péči, je třeba mít na paměti vztah mezi duševním a KV zdravím.
2. Zdravotničtí pracovníci musejí usilovat o zavedení integrovaného přístupu psychokardiotýmu, který přesně vyhovuje místním podmínkám.



Obr. 18 – Hlavní problémy v oblasti duševního zdraví v migrantských populacích.

- Principy ACTIVE (Acknowledge, Check, Tools, Implement, Venture, Evaluate) lze použít jako praktický přístup k zavedení integrované péče o duševní zdraví do kardiologické praxe.
- Screening na přítomnost duševních onemocnění a poruch duševního zdraví (hlavně úzkosti, deprese a PTSD) a faktorů psychosociálního rizika by mohly pomoci zpřesnit stanovování KV rizika u zdravých jedinců.
- Screening na přítomnost duševních onemocnění a poruch duševního zdraví u osob s KVO je nutný, protože první z uvedených onemocnění a poruch mají vysokou prevalenci a jsou spojeny s nepříznivějším výsledným stavem pacienta.
- První screening lze provádět s použitím dvousložkového dotazníku s případným přidáním delšího validovaného nástroje, pokud první vyšetření vzbuzuje obavy o duševní zdraví.
- Je vhodný přístup péče stupňované podle potřeby v oblasti duševního zdraví při KVO: intenzitu péče o duševní zdraví je třeba přizpůsobit potřebám daného jedince.
- Existují důkazy nízké až středně vysoké jistoty, že psychologické intervence příznivě ovlivňují depresi, úzkost a QoL osob s KVO. Pokud se týče snížení incidence MACE a mortality, je důkazů méně nebo neexistují vůbec.
- Farmakologická léčba anxiolytiky nebo antidepresivy u osob s KVO a s duševním onemocněním a poruchami duševního zdraví nesmí převážet riziko lékových interakcí a nežádoucích účinků.
- Osoby pečující o jedince s KVO, kteří hrají zásadní úlohu v pohodě a dodržování předepsané léčby, se často sami potýkají s problémy v oblasti duševního zdraví, což zdůrazňuje potřebu strategií pro hodnocení a podporu jejich duševního zdraví.



Obr. 19 – Péče o duševní zdraví u osob s kardiovaskulárním onemocněním a nádorovým onemocněním.
KVO – kardiovaskulární onemocnění; PTSD – posttraumatická stresová porucha.

- Osoby se SMI mají nepříznivější výsledný stav z hlediska KV zdraví. Je třeba vynakládat maximální úsilí k potlačení s tím souvisejícího stigma a k poskytnutí optimální KV péče podle doporučených postupů, se zvláštním důrazem na adherenci k léčbě a klinicky významné lékové interakce.
- Je třeba pečlivě vyšetřit specifické charakteristiky (pohlaví, gender, věk, křehkost, SES, komorbidity, kome-dikace), protože ovlivňují interakci mezi KVO a duševním zdravím a zasluhují individualizovaný přístup.

Doporučení pro... | Guidelines

2025 cílená aktualizace doporučení ESC/EAS z roku 2019 pro léčbu dyslipidemií*

Mach F, Koskinas KC, Roeters van Lennep JE, Tokgözoğlu L, Badimon L, Baigent C, Benn M, Binder CJ, Catapano AL, De Backer GG, Delgado V, Fabin N, Ference BA, Graham IM, Landmesser U, Laufs U, Mihaylova B, Nordestgaard BG, Richter DJ, Sabatine MS

Překlad vypracovaný Českou asociací preventivní kardiologie České kardiologické společnosti

(2025 Focused Update of the 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias.* Mach F, Koskinas KC, Roeters van Lennep JE, Tokgözoğlu L, Badimon L, Baigent C, Benn M, Binder CJ, Catapano AL, De Backer GG, Delgado V, Fabin N, Ference BA, Graham IM, Landmesser U, Laufs U, Mihaylova B, Nordestgaard BG, Richter DJ, Sabatine MS. Translation prepared by the Czech Association of Preventive Cardiology of the Czech Society of Cardiology)

Michal Vrablík^a, Martin Šatný^a, Miloš Táborský^b

^a III. interní klinika – klinika endokrinologie a metabolismu, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, Praha, Česká republika

^b Kardiologická klinika Fakulty zdravotnických studií Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem a Krajské zdravotní, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z., Ústí nad Labem, Česká republika

* Upraveno z dokumentu 2025 Focused Update of the 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias (European Heart Journal; doi:10.1093/eurheartj/ehaf190), publikováno 29. srpna 2025.

INFORMACE O ČLÁNKU

Historie článku:

Vložen do systému: 1. 4. 2026

Přijat: 1. 4. 2026

Dostupný online: 2. 4. 2026

DISCLAIMER

The ESC Guidelines represent the views of the ESC and were produced after careful consideration of the scientific and medical knowledge and the evidence available at the time of their publication. The ESC is not responsible in the event of any contradiction, discrepancy and/or ambiguity between the ESC Guidelines and any other official recommendations or guidelines issued by the relevant public health authorities, in particular in relation to good use of healthcare or therapeutic strategies. Health professionals are encouraged to take the ESC Guidelines fully into account when exercising their clinical judgment, as well as in the determination and the implementation of preventive, diagnostic or therapeutic medical strategies; however, the ESC Guidelines do not override, in any way whatsoever, the individual responsibility of health professionals to make appropriate and accurate decisions in consideration of each patient's health condition and in consultation with that patient and, where appropriate and/or necessary, the patient's caregiver. Nor do the ESC Guidelines exempt health professionals from taking into full and careful consideration the relevant official updated recommendations or guidelines issued by the competent public health authorities, in order to manage each patient's case in light of the scientifically accepted data pursuant to their respective ethical and professional obligations. It is also the health professional's responsibility to verify

Adresa pro korespondenci: Prof. MUDr. Michal Vrablík, PhD., MHA, FESC, FEFIM, III. interní klinika – klinika endokrinologie a metabolismu, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, U Nemocnice 504/1, 128 08 Praha 2, Česká republika, e-mail: michal.vrablik@vfn.cz
DOI: 10.33678/cor.2026.032

Tento článek prosím citujte takto: Vrablík M, Šatný M, Táborský M. 2025 cílená aktualizace doporučení ESC/EAS z roku 2019 pro léčbu dyslipidemií. Mach F, Koskinas KC, Roeters van Lennep JE, Tokgözoğlu L, Badimon L, Baigent C, Benn M, Binder CJ, Catapano AL, De Backer GG, Delgado V, Fabin N, Ference BA, Graham IM, Landmesser U, Laufs U, Mihaylova B, Nordestgaard BG, Richter DJ, Sabatine MS. Překlad vypracovaný Českou asociací preventivní kardiologie České kardiologické společnosti. Cor Vasa 2026;68(Suppl. 1):30–38.

the applicable rules and regulations relating to drugs and medical devices at the time of prescription. The ESC warns readers that the technical language may be misinterpreted and declines any responsibility in this respect. Translated by the Czech Society of Cardiology, the ESC cannot be held liable for the content of this translated document.

© 2026 European Society of Cardiology. All rights reserved. Published by the Czech Society of Cardiology.

For permissions: please e-mail: guidelines@escardio.org

The material was translated from the "2025 Focused Update of the 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias"

Obsah

1 Úvod	31
2 Odhad celkového KV rizika a jeho význam pro léčbu dyslipidemií	31
3 Nové terapeutické možnosti snižování LDL cholesterolu	34
4 Kombinace hypolipidemické léčby během hospitalizace pro akutní koronární syndrom	35
5 Lipoprotein(a)	36
6 Hypertriglyceridemie	37
7 Primární prevence u osob s infekcí lidským virem imunodeficiency (HIV)	38
8 Pacienti s onkologickým onemocněním s vysokým nebo velmi vysokým rizikem kardiovaskulární toxicity chemoterapie	38
9 Doplněk stravy	38

1 Úvod

Od publikace doporučení Evropské kardiologické společnosti (ESC) a Evropské společnosti pro aterosklerózu (EAS) z roku 2019 pro léčbu dyslipidemií: úprava lipidů ke snížení kardiovaskulárního (KV) rizika bylo vydáno několik randomizovaných kontrolovaných studií, které mohou ovlivnit klinickou praxi ještě před další kompletní aktualizací doporučení. Tato cílená aktualizace z roku 2025 se zaměřuje na změny doporučení pro léčbu dyslipidemií na základě nových důkazů publikovaných do 31. března 2025. Všechny hlavní randomizované klinické studie a metaanalýzy publikované po vydání doporučení ESC/EAS z roku 2019 byly detailně prezentovány a diskutovány, než bylo dosaženo konsenzu o třídách doporučení a úrovních důkazů, které byly následně schváleny hlasováním všech členů pracovní skupiny.

Po důkladném zvážení se pracovní skupina rozhodla aktualizovat doporučení ESC/EAS pro léčbu dyslipidemií z roku 2019 v následujících částech:

- Doporučení pro odhad KV rizika s implementací nových algoritmů SCORE2 a SCORE2-OP
- Doporučení pro léčbu zaměřenou na snižování LDL cholesterolu (LDL-C), včetně dvou nových léčiv (kyseliny bempedoové; evinacumabu specificky pro pacienty s homozygotní familiární hypercholesterolemií)
- Doporučení pro hypolipidemickou léčbu během hospitalizace pro akutní koronární syndrom (AKS)

- Doporučení týkající se lipoproteinu(a) (Lp(a))
- Doporučení pro farmakologickou léčbu pacientů s hypertriglyceridemií
- Doporučení pro léčbu statiny v primární prevenci KV onemocnění (KVO) u osob s infekcí HIV
- Doporučení pro léčbu statiny u pacientů s onkologickým onemocněním s vysokým nebo velmi vysokým rizikem KV toxicity chemoterapie
- Doporučení týkající se doplňků stravy

2 Odhad celkového KV rizika a jeho význam pro léčbu dyslipidemií

Ateroskleróza je způsobena progresivním ukládáním LDL-C a dalších lipoproteinů obsahujících apolipoprotein B (ApoB) do stěny tepny, což spouští kaskádu zánětlivých reakcí vedoucích ke vzniku a progresi aterosklerotického plátu. LDL-C není pouze rizikovým faktorem aterosklerotického KVO (ASKVO), ale – podobně jako jiné lipoproteiny obsahující ApoB – je jeho přímou příčinou; proto by snižování plazmatických koncentrací LDL-C mělo být hlavním cílem prevence aterosklerotických KV příhod.

V klinické praxi se koncentrace cirkulujícího LDL-C, který se může zachytit ve stěně tepny, odhaduje měřením plazmatických koncentrací LDL-C, jež reprezentují celkové množství cholesterolu transportovaného lipoproteiny o nízké hustotě. Cílem odhadu rizika aterosklerotického KV příhody u jednotlivce je identifikovat osoby se zvýšeným rizikem, které mohou profitovat z intervencí vedoucích ke snížení LDL-C a dalších ovlivnitelných příčin ASKVO. Klinický přínos snižování LDL-C závisí na dosažené redukci LDL-C; proto osoby s vyšším KV rizikem vyžadují intenzivnější snižování LDL-C, aby dosáhly stejné absolutní úrovně reziduálního KV rizika během léčby jako osoby s nižším rizikem.

Tato cílená aktualizace nadále podporuje koncept prezentovaný v doporučeních ESC/EAS z roku 2019, podle něhož má být intenzita snižování LDL-C řízena odhadem absolutního rizika akutní KV příhody.

Řada randomizovaných studií prokázala, že snižování LDL-C redukuje riziko fatálních i nefatálních infarktů myokardu (IM) a ischemických cévních mozkových příhod (CMP), stejně jako ischemických příhod v periferních arteriálních povodích. Vzhledem k tomu, že celkovou zátěž ASKVO lépe odráží KV morbidita (nefatální IM a nefatální CMP) v kombinaci s mortalitou z KV příčin (v souladu s doporučeními ESC pro prevenci KVO z roku 2021), tato aktualizace podporuje používání skórovacích systémů SCORE2 a SCORE2-OP (namísto algoritmu SCORE) k odha-

Tabulka 3 – Kategorie KV rizika	
Velmi vysoké riziko	<p>Osoby s některou z následujících charakteristik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dokumentované ASKVO, klinicky nebo jednoznačně prokázané zobrazovacími metodami. Dokumentované ASKVO zahrnuje prodělaný AKS (IM nebo nestabilní anginu pectoris), chronické koronární syndromy, koronární revaskularizaci (PCI, CABG a jiné arteriální revaskularizační výkony), cévní mozkovou příhodu a tranzitorní ischemickou ataku (TIA) a periferní arteriální onemocnění. Jednoznačně dokumentované ASKVO na zobrazovacích metodách zahrnuje nálezy prediktivní pro klinické příhody, jako je významný plát^a na koronární angiografii nebo CT vyšetření nebo na ultrazvuku karotid či femorálních tepen nebo výrazně zvýšené skóre CAC.^b • Diabetes mellitus (DM) s orgánovým postižením^c nebo alespoň se třemi hlavními rizikovými faktory nebo časný vznik DM 1. typu dlouhého trvání (> 20 let) • Chronické onemocnění ledvin s eGFR < 30 ml/min/1,73 m² • Vypočtené SCORE2 nebo SCORE2-OP ≥ 20 % • Familiární hypercholesterolemie s manifestním ASKVO nebo s dalším hlavním rizikovým faktorem
Vysoké riziko	<p>Osoby s některou z následujících charakteristik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Výrazné zvýšení jednotlivých rizikových faktorů, zejména celkového cholesterolu > 8 mmol/l, LDL-C > 4,9 mmol/l nebo krevního tlaku ≥ 180/110 mm Hg • Pacienti s familiární hypercholesterolemií bez dalších hlavních rizikových faktorů • Pacienti s DM bez orgánového postižení^c s trváním ≥ 10 let nebo s dalším přidruženým rizikovým faktorem • Chronické onemocnění ledvin s eGFR 30–59 ml/min/1,73 m². • Vypočtené SCORE2 nebo SCORE2-OP ≥ 10 % a < 20 %
Střední riziko	<p>Osoby s některou z následujících charakteristik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mladí pacienti (DM 1. typu < 35 let; DM 2. typu < 50 let) s trváním DM < 10 let, bez dalších rizikových faktorů • Vypočtené SCORE2 nebo SCORE2-OP ≥ 2 % a < 10 %
Nízké riziko	<ul style="list-style-type: none"> • Vypočtené SCORE2 nebo SCORE2-OP < 2 %

AKS – akutní koronární syndrom; ASKVO – aterosklerotické kardiovaskulární onemocnění; CABG – aortokoronární bypass; CAC – koronární kalciové skóre; CKD – chronické onemocnění ledvin; CT – výpočetní tomografie; DM – diabetes mellitus; eGFR – odhadovaná glomerulární filtrace; FH – familiární hypercholesterolemie; IM – infarkt myokardu; KVO – kardiovaskulární onemocnění; LDL-C – LDL cholesterol; PCI – perkutánní koronární intervence; SCORE2 – Systematic Coronary Risk Evaluation 2; SCORE2-OP – Systematic Coronary Risk Evaluation 2–Older Persons; TC – celkový cholesterol; TIA – tranzitorní ischemická ataka; TK – krevní tlak.

^a Typicky definováno stenózou > 50 %.

^b Např. skóre CAC > 300.

^c Orgánové postižení je definováno jako albuminurie, retinopatie nebo neuropatie.

Tabulka 4 – Intervenční strategie podle celkového kardiovaskulárního rizika a neléčených hodnot LDL cholesterolu						
	Neléčené hodnoty LDL-C					
Celkové KV riziko	< 1,4 mmol/l	1,4–< 1,8 mmol/l	1,8–< 2,6 mmol/l	2,6–< 3,0 mmol/l	3,0–< 4,9 mmol/l	≥ 4,9 mmol/l
Nízké riziko	Doporučení týkající se životního stylu	Doporučení týkající se životního stylu	Doporučení týkající se životního stylu	Doporučení týkající se životního stylu	Úprava životního stylu, zvážit přidání farmakoterapie při nedostatečné kontrole	N/A ^a
Střední riziko	Doporučení týkající se životního stylu	Doporučení týkající se životního stylu	Doporučení týkající se životního stylu	Úprava životního stylu, zvážit přidání farmakoterapie při nedostatečné kontrole	Úprava životního stylu, zvážit přidání farmakoterapie při nedostatečné kontrole	N/A ^a
Vysoké riziko	Doporučení týkající se životního stylu	Doporučení týkající se životního stylu	Úprava životního stylu, zvážit přidání farmakoterapie při nedostatečné kontrole	Úprava životního stylu a současná farmakoterapie	Úprava životního stylu a současná farmakoterapie	Úprava životního stylu a současná farmakoterapie
Velmi vysoké riziko – primární prevence	Úprava životního stylu, zvážit přidání farmakoterapie při nedostatečné kontrole	Úprava životního stylu, zvážit přidání farmakoterapie při nedostatečné kontrole	Úprava životního stylu a současná farmakoterapie	Úprava životního stylu a současná farmakoterapie	Úprava životního stylu a současná farmakoterapie	Úprava životního stylu a současná farmakoterapie
Velmi vysoké riziko – sekundární prevence	Úprava životního stylu a současná farmakoterapie	Úprava životního stylu a současná farmakoterapie	Úprava životního stylu a současná farmakoterapie	Úprava životního stylu a současná farmakoterapie	Úprava životního stylu a současná farmakoterapie	Úprava životního stylu a současná farmakoterapie

KV – kardiovaskulární; LDL-C – LDL cholesterol.

^a U osob s neléčeným LDL-C ≥ 4,9 mmol/l je celkové KV riziko již minimálně vysoké (viz tabulku 3).

du 10letého rizika IM, ischemické CMP nebo fatální aterosklerotické KV příhody u osob bez známého ASKVO ve věku 40–89 let.

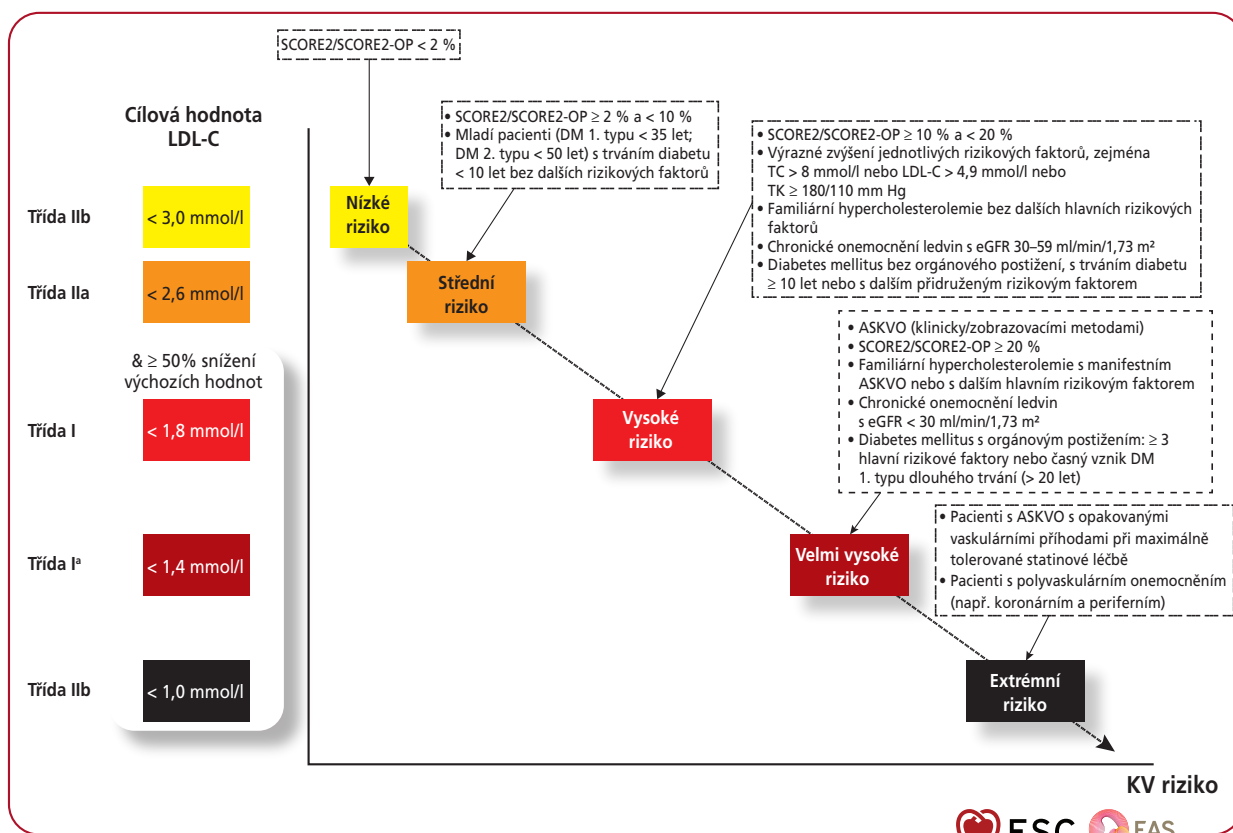
Zatímco výpočet skóre SCORE byl založen na celkovém cholesterolu, vstupním parametrem algoritmu SCORE2 a SCORE2-OP je non-HDL cholesterol (vypočtený jako celkový cholesterol minus HDL-C). Dále, zatímco algoritmus SCORE hodnotil 10leté riziko fatální KV příhody u osob do 70 let, algoritmy SCORE2/SCORE2-OP (dostupné např. na www.heartscore.org) umožňují odhad desetiletého rizika fatálních i nefatálních KV příhod také u zdánlivě zdravých osob ve věku ≥ 70 let (do 89 let). SCORE2 a SCORE2-OP jsou kalibrovány pro čtyři skupiny zemí (nízké, střední, vysoké a velmi vysoké KV riziko) podle národních mortalitních dat týkajících se KVO; podrobnosti a rizikové grafy jsou uvedeny v doporučeních ESC pro prevenci KVO z roku 2021.

Tabulka 3 uvádí aktualizované definice velmi vysokého, vysokého, středního a nízkého KV rizika s použitím SCORE2/SCORE2-OP u zdánlivě zdravých osob (primární prevence). Tato tabulka nahrazuje tabulku 4 doporučení ESC/EAS z roku 2019.

Obecně se odhaduje, že riziko celkových KV příhod je 2–3krát vyšší než riziko fatálních KV příhod, i když se

může výrazně lišit podle věku a pohlaví. V této aktualizaci byl použit násobek $2 \times$ k převodu dřívějších prahových hodnot založených na SCORE na prahové hodnoty založené na SCORE2 nebo SCORE2-OP pro definici jednotlivých kategorií celkového KV rizika. Pracovní skupina zdůrazňuje, že riziko představuje kontinuum a prahové hodnoty používané v jakémkoli modelu KV rizika jsou do určité míry arbitrární a založené na úrovních rizika. Prahové hodnoty založené na SCORE2 a SCORE2-OP uvedené v tomto dokumentu (**tabulka 3**) tento koncept odrážejí.

Protože populačně založené modely KV rizika jsou relativně hrubými nástroji pro individuální predikci rizika, je vhodné věnovat pozornost dalším charakteristikám, o nichž je známo, že zvyšují KV riziko, s cílem zpřesnit hodnocení rizika, jak je již diskutováno v doporučeních ESC pro prevenci KVO z roku 2021. To je zvláště relevantní u osob v blízkosti rozhodovacích prahů pro zahájení léčby (**obr. 1, tabulka 4**). Klinické stavy a vybrané biomarkery, které lze považovat za modifikátory rizika, jsou shrnuty v **boxu 1**. Jejich přítomnost může podpořit přeřazení jedince do vyšší rizikové kategorie, než jaká by vyplývala z algoritmu SCORE2 nebo SCORE2-OP, a tím ovlivnit rozhodování o cílových hodnotách LDL-C a hypolipidemických intervencích.



Obr. 1 – Cílové hodnoty LDL-C napříč kategoriemi celkového KV rizika.

ASKVO – aterosklerotické kardiovaskulární onemocnění; CKD – chronické onemocnění ledvin; DM – diabetes mellitus; eGFR – odhadovaná glomerulární filtrace; FH – familiární hypercholesterolemie; LDL-C – LDL cholesterol; SCORE2 – Systematic Coronary Risk Evaluation 2; SCORE2-OP – Systematic Coronary Risk Evaluation 2–Older Persons; TC – celkový cholesterol; TK – krevní tlak.

ª Třída IIa pro osoby v primární prevenci s familiární hypercholesterolemií a velmi vysokým KV rizikem.

Box 1 – Modifikátory rizika nad rámec odhadu rizika založeného na algoritmech SCORE2 a SCORE2-OP

Demografické/klinické stavy

- Rodinná anamnéza předčasného ASKVO (muži < 55 let; ženy < 60 let)
- Vysoce riziková etnicita (např. jižní Asie)
- Symptomy stresu a psychosociální stresory
- Sociální deprivace
- Obezita
- Fyzická inaktivita
- Chronická imunitně zprostředkovaná/zánětlivá onemocnění
- Závažná psychiatrická onemocnění
- Anamnéza předčasné menopauzy
- Preeklampsie nebo jiné hypertenzní poruchy v těhotenství
- Infekce lidským virem imunodeficiency (HIV)
- Syndrom obstrukční spánkové apnoe

Biomarkery

- Trvale zvýšený hs-CRP (> 2 mg/l)
- Zvýšený Lp(a) (> 105 nmol/l)

ASKVO – aterosklerotické kardiovaskulární onemocnění; hs-CRP – vysoce senzitivní C-reaktivní protein; Lp(a) – lipoprotein(a).

Doporučení pro odhad KV rizika u osob bez známého KVO

Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Použití SCORE2 je doporučeno u zdánlivě zdravých osob mladších 70 let bez prokázaného ASKVO, DM, CKD, genetických/vzácných poruch metabolismu lipidů či poruch souvisejících s vysokým krevním tlakem k odhadu 10letého rizika fatálních a nefatálních KV příhod. ^a	I	B
Použití SCORE2-OP je doporučeno u zdánlivě zdravých osob ve věku ≥ 70 let bez prokázaného ASKVO, DM, CKD, genetických/vzácných poruch metabolismu lipidů či poruch souvisejících s vysokým krevním tlakem k odhadu 10letého rizika fatálních a nefatálních KV příhod. ^a	I	B
Přítomnost subklinické koronární aterosklerózy zjištěné zobrazovacími metodami, resp. zvýšené skóre CAC, by měly být zvažovány jako modifikátory rizika u osob se středním rizikem nebo u osob v blízkosti rozhodovacích prahů pro léčbu s cílem zpřesnit odhad rizika. ^b	IIa	B
Modifikátory rizika by měly být zvažovány u osob se středním rizikem nebo u osob v blízkosti rozhodovacích prahů pro léčbu s cílem zpřesnit odhad rizika. ^d	IIa	B
V primární prevenci ^e je farmakologická hypolipidemická léčba doporučena u osob: <ul style="list-style-type: none"> • s velmi vysokým rizikem a LDL-C ≥ 1,8 mmol/l nebo • s velmi vysokým rizikem a LDL-C ≥ 2,6 mmol/l navzdory optimalizaci nefarmakologických opatření ke snížení rizika KV příhod. 	I	A
V primární prevenci ^e by měla být farmakologická hypolipidemická léčba zvážena u osob: <ul style="list-style-type: none"> • s velmi vysokým rizikem a LDL-C ≥ 1,4 mmol/l a < 1,8 mmol/l nebo • s vysokým rizikem a LDL-C ≥ 1,8 mmol/l a < 2,6 mmol/l nebo • se středním rizikem a LDL-C ≥ 2,6 mmol/l a < 4,9 mmol/l nebo • s nízkým rizikem a LDL-C ≥ 3,0 mmol/l a < 4,9 mmol/l, a to přes optimalizaci nefarmakologických opatření ke snížení KV rizika. 	IIa	A

ASKVO – aterosklerotické kardiovaskulární onemocnění; CAC – koronární kalciové skóre; CKD – chronické onemocnění ledvin; CT – výpočetní tomografie; DM – diabetes mellitus; KVO – kardiovaskulární onemocnění; LDL-C – LDL cholesterol; SCORE2 – Systematic Coronary Risk Evaluation 2; SCORE2-OP – Systematic Coronary Risk Evaluation 2–Older Persons; TK – krevní tlak.
^a Revidované doporučení nahrazující příslušné doporučení založené na SCORE v doporučeních ESC/EAS z roku 2019.
^b Revidované doporučení nahrazující doporučení týkající se skóre CAC pro hodnocení KV rizika v doporučeních ESC/EAS z roku 2019.
^c Uvedeno v **boxu 1**.
^d Nové doporučení.
^e Osoby bez známého aterosklerotického kardiovaskulárního onemocnění.

3 Nové terapeutické možnosti snižování LDL cholesterolu

Nová doporučení pro použití kyseliny bempedoové ke snižování LDL-C (doplnění doporučení pro farmakologické snižování LDL-C statiny, ezetimibem a monoklonálními protilátkami proti proprotein konvertáze subtilisin/kexin typu 9 [PCSK9] z doporučení ESC/EAS z roku 2019) jsou uvedena v tabulce doporučení níže.

Obrázek 2 shrnuje průměrné procentuální snížení koncentrací LDL-C při použití různých farmakologických terapií s prokázaným KV přínosem, a to samostatně nebo v kombinaci. Je třeba mít na paměti, že odpověď na léčbu snižující LDL-C se mezi jednotlivci výrazně liší, což vyžaduje monitorování účinku léčby po zahájení nebo úpravě jakékoli hypolipidemické terapie. Jak je uvedeno v doporučeních ESC/EAS z roku 2019, koncentrace LDL-C by měly být měřeny 4–6 týdnů po zahájení nebo intenzifikaci hypolipidemické léčby.

Pacienti, kteří nejsou schopni užívat statiny z důvodu nežádoucích účinků, představují v klinické praxi výzvu.

Doporučení pro farmakologické snižování LDL-C

Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Nestatinové terapie s prokázaným KV přínosem, podávané samostatně nebo v kombinaci, jsou doporučeny u pacientů, kteří nejsou schopni užívat statinovou léčbu, ke snížení koncentrací LDL-C a redukcí rizika KV příhod. Volba léčby by měla vycházet z požadované míry dalšího snížení LDL-C.	I	A
Kyselina bempedoová je doporučena u pacientů, kteří nejsou schopni užívat statinovou léčbu k dosažení cílových hodnot LDL-C.	I	B
Přidání kyseliny bempedoové k maximálně tolerované dávce statinu s ezetimibem nebo bez ezetimibu by mělo být zváženo u pacientů s vysokým nebo velmi vysokým rizikem za účelem dosažení cílových hodnot LDL-C.	IIa	C
Evinacumab by měl být zváženo u pacientů s homozygotní familiární hypercholesterolemií ve věku ≥ 5 let, kteří nedosahují cílových hodnot LDL-C navzdory léčbě maximálními dávkami hypolipidemické terapie.	IIa	B

ASKVO – aterosklerotické kardiovaskulární onemocnění; LDL-C – LDL cholesterol; PCSK9 – proprotein konvertáza subtilisin/kexin typu 9.

V těchto případech je přidání nestatinového hypolipidemika k maximálně tolerované dávce statinu cennou terapeutickou možností.

Obecně se doporučuje přidání nestatinových terapií s prokázaným KV přínosem, jako je ezetimib, monoklonální protilátky PCSK9 nebo kyselina bempedoová, podávaných samostatně nebo v kombinaci, ke snížení LDL-C, pokud není dosaženo cílových hodnot LDL-C při maximálně tolerované dávce statinu; volba léčby by měla vycházet z požadované míry dalšího snížení LDL-C, preference pacienta, dostupnosti léčby a nákladů.

4 Kombinace hypolipidemické léčby během hospitalizace pro akutní koronární syndrom

Již před dvěma desetiletími byla prokázána jasná souvislost mezi intenzivní hypolipidemickou léčbou a lepšími klinickými výsledky u pacientů po akutním koronárním syndromu (AKS), což dále podpořilo princip „čím níže, tím lépe“ v kontextu snižování LDL-C. Hypolipidemická léčba představuje jeden ze základních pilířů péče o tyto pacienty, a to jak v časném období po AKS, tak v chronické stabilizované fázi po prodělané koronární příhodě. Časná období po AKS odpovídá nejzranitelnější fázi po závažné koronární příhodě.

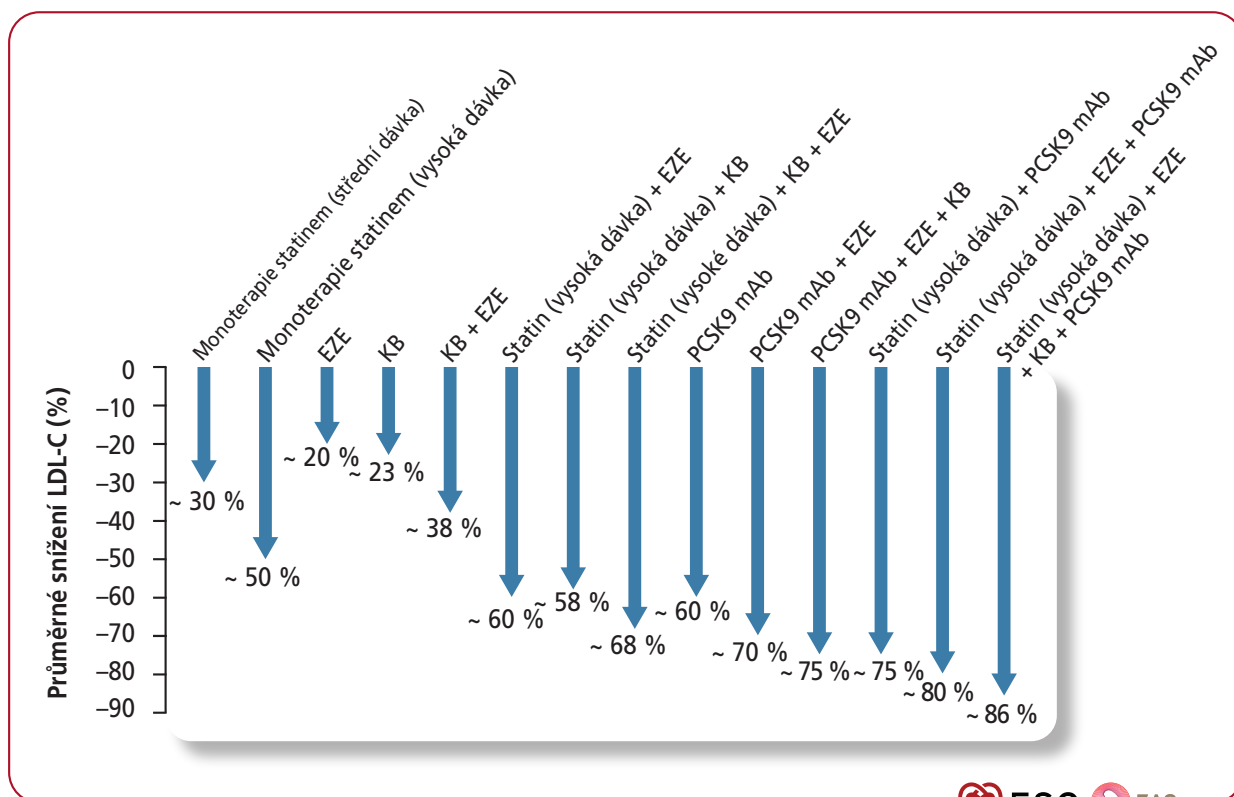
Observační data ukazují, že intenzivní hypolipidemická léčba odpovídající doporučením je v klinické praxi pře-

pisována nedostatečně, úpravy dávek po propuštění z nemocnice jsou prováděny zřídka a většina pacientů nedosahuje doporučených cílových hodnot. Nedávná data ze švédského registru SWEDEHEART (Swedish Web-system for Enhancement and Development of Evidence-based care in Heart disease Evaluated According to Recommended Therapies) ukázala nejnižší riziko KV příhod u pacientů, kteří po IM dosáhli časného a dlouhodobě udržovaného snížení LDL-C na doporučené cílové hodnoty.

Několikakrokový přístup ke snižování LDL-C po IM může vést k opožděnému dosažení cílových hodnot ve srovnání s časnou intenzifikací léčby. Tato data podporují terapeutickou strategii „čím dříve a níže, tím lépe“ pro snižování LDL-C u pacientů s AKS.

Vzhledem k tomu, že rozsah snížení LDL-C v odpovědi na farmakologické intervence je předvídatelný na základě výchozích hodnot LDL-C, lze odhadnout, že významná část pacientů po AKS nedosáhne cílových hodnot LDL-C při samotné léčbě vysoce intenzivním statinem předepsaným při propuštění. Proto, a v souladu s aktuálními doporučeními ESC z roku 2023 pro léčbu pacientů s AKS pracovní skupina navrhuje strategii časného a intenzivního snižování LDL-C u všech pacientů s AKS, a to s okamžitým zahájením statinové léčby, respektive dle potřeby (či v závislosti na předchozí hypolipidemické léčbě) kombinací terapie jednou nebo více třídami nestatinových hypolipidemik s prokázaným KV přínosem.

Volba léčiva pro kombináční terapii by měla vycházet z požadované míry dalšího snížení LDL-C. K dispozici je



Obr. 2 – Průměrné snížení koncentrací LDL-C při různých farmakologických terapiích s prokázaným KV přínosem.

EZE – ezetimib; KB – kyselina bempedoová; LDL-C – LDL cholesterol; PCSK9 mAb – monoklonální protilátky proti proprotein konvertáze subtilisin/kexin typu 9.

Doporučení pro hypolipidemickou léčbu u pacientů po akutním koronárním syndromu		
Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Intenzifikace hypolipidemické léčby během hospitalizace pro AKS je doporučena u pacientů, kteří užívali jakoukoli hypolipidemickou léčbu před přijetím, s cílem dosáhnout dalšího snížení koncentrací LDL-C.	I	C
Zahájení kombinační terapie vysoce intenzivním statinem s ezetimibem během hospitalizace pro AKS by mělo být zváženo u pacientů bez předchozí hypolipidemické léčby, u nichž se neočekává dosažení cílových hodnot LDL-C při monoterapii statinem.	Ila	B

AKS – akutní koronární syndrom; LDL-C – LDL cholesterol.
Tato tabulka doplňuje tabulku doporučení ESC/EAS z roku 2019 a nenahrazuje ji.

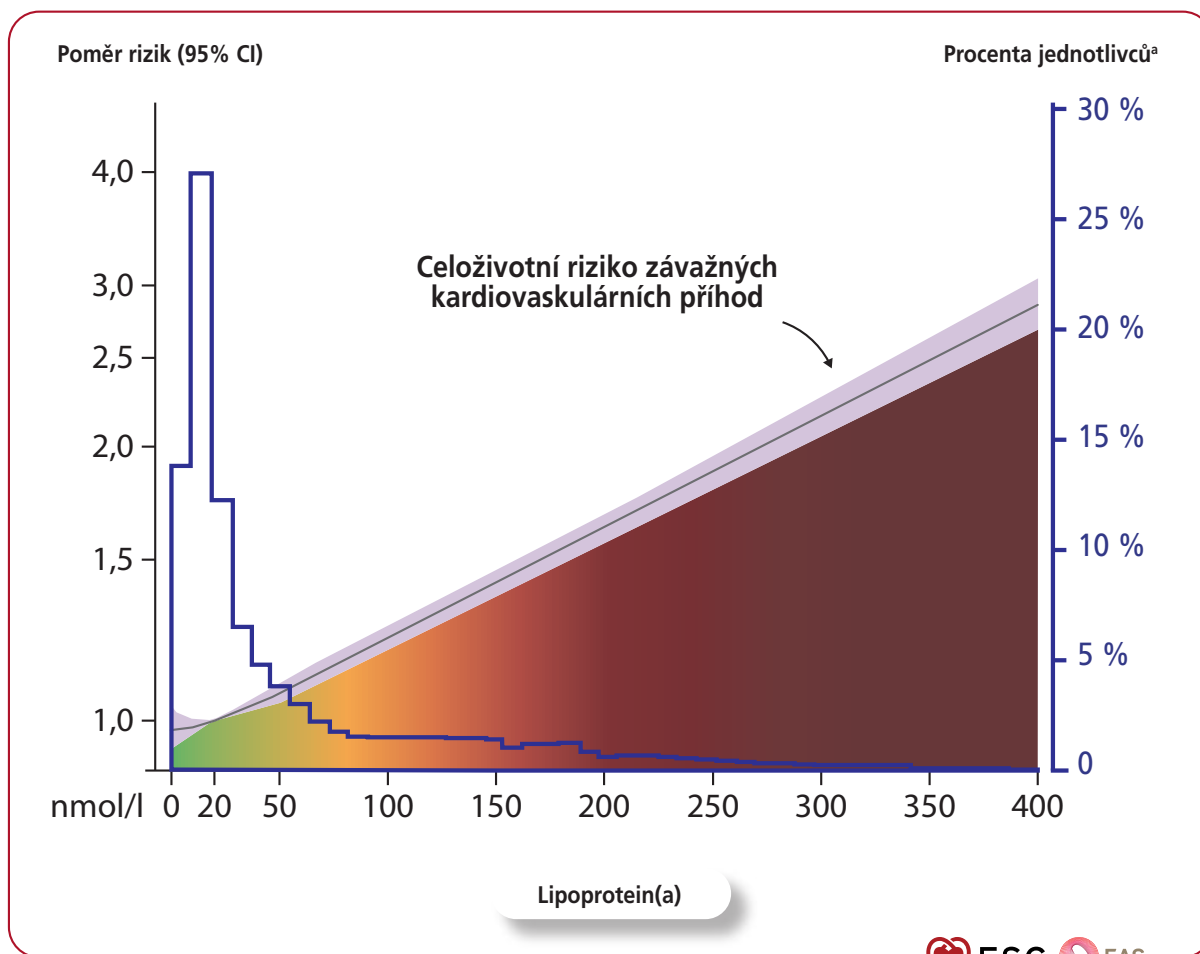
několik léčiv a kombinací léčiv s různou účinností a rychlostí nástupu účinku, které umožňují uplatnění strategie „udeř brzy a silně“ (strike early, strike strong) (obr. 2).

Výše uvedená tabulka doporučení zahrnuje dvě nová doporučení pro tento klinický scénář, a to jak pro pacienty, kteří již přicházejí se zavedenou hypolipidemickou léčbou, tak i pro pacienty zcela bez léčiv modifikujících koncentrace krevních lipidů.

Nad rámec léčby v akutní fázi AKS by měly být koncentrace LDL-C zkontrolovány 4–6 týdnů po zahájení nebo intenzifikaci hypolipidemické léčby a celoživotní léčba vedoucí ke snížení LDL-C na doporučené cílové hodnoty je důrazně doporučena.

5 Lipoprotein(a)

Epidemiologické a genetické studie silně podporují pravděpodobnou kauzální a přímou kontinuální souvislost mezi vysokými plazmatickými koncentracemi lipoproteinu (a) [Lp(a)] a zvýšeným rizikem ASKVO, respektive aortální stenózy (AoS). Nově se objevující data naznačují, že vysoké koncentrace Lp(a) mohou představovat vyšší riziko ASKVO a AoS na částici nebo na jednotku obsahu cholesterolu než



Obr. 3 – Vztah mezi koncentracemi lipoproteinu(a) a celoživotním rizikem závažných KV příhod.

Riziko závažných KV příhod začíná mírně narůstat u osob s koncentracemi Lp(a) > 62 nmol/l a stává se výraznějším při hodnotách ≥ 105 nmol/l (50 mg/dl). Sedlé křivky znázorňují poměr rizik (hazard ratio) a 95% interval spolehlivosti pro celoživotní riziko závažných KV příhod vzhledem k mediánu Lp(a) v populaci (data z UK Biobank).

^a Modrá křivka znázorňuje frekvenční distribuci koncentrací Lp(a) s odpovídajícími procenty osob.

CI – interval spolehlivosti; Lp(a) – lipoprotein(a).

v případě částic LDL. Mechanismy, kterými Lp(a) a LDL vedou ke zvýšenému riziku, se proto pravděpodobně liší.

Na základě studií z Velké Británie, Dánska a Spojených států amerických bylo nejvyšší riziko pozorováno pro IM a AoS, nižší pro onemocnění periferních tepen a srdeční selhání a nejnižší pro ischemickou CMP, mortalitu z KV příčin i celkovou mortalitu. Riziko spojené s vysokým Lp(a) mírně narůstá již při hodnotách 30–50 mg/dl (62–105 nmol/l) a stává se klinicky významným nad 50 mg/dl (105 nmol/l), přičemž vyšší hodnoty jsou spojeny s dalším nárůstem KV rizika. Koncentrace Lp(a) je z více než 90 % geneticky determinována, tj. více než u jakéhokoli jiné lipoproteinové částice; také se výrazně liší mezi etnickými skupinami. Zvýšené koncentrace Lp(a) vedou k postupnému nárůstu rizika a jejich nezohlednění může vést k jeho významnému podhodnocení (obr. 3).

Měření Lp(a) by mělo být zvaženo alespoň jednou během života každého dospělého, buď při prvním lipidovém vyšetření, nebo při následujícím, pokud již nebylo provedeno dříve. Screening je zvláště relevantní u mladších pacientů s familiární hypercholesterolemií nebo s předčasným ASKVO bez jiných identifikovatelných rizikových faktorů, při pozitivní rodinné anamnéze předčasného ASKVO nebo vysokých koncentrací Lp(a) a dále u osob se středním rizikem nebo v blízkosti rozhodovacích prahů léčby za účelem zpřesnění odhadu rizika. Koncentrace Lp(a) mohou po menopauze stoupat, a druhé měření je proto relevantní, zejména pokud byly premenopauzální hodnoty hraniční.

Pro měření Lp(a) existuje značná variabilita mezi jednotlivými laboratorními metodami, částečně v souvislosti se strukturou apolipoproteinu(a) (apo(a)) a variabilitou počtu jednotlivých kringlů (zejména Kringle-IV), což může vést k podhodnocení nebo nadhodnocení koncentrace. Ačkoli je preferováno udávání v molárních jednotkách (nmol/l), hmotnostní jednotky (mg/dl) jsou pro klinickou praxi přijatelné.

Třebaže nebylo dosud prokázáno, že by Lp(a) zlepšoval predikci rizika nad rámec skórovacích systémů SCORE2 a SCORE2-OP, jedna studie prokázala, že koncentrace Lp(a) > 47 mg/dl správně reklasifikovaly 23 % prvních IM v kohortě 8 720 osob.

Zda snížení koncentrací Lp(a) vede ke snížení rizika ASKVO a progresu AoS, zatím není známo a rovněž není jasné, jaký rozsah snížení by byl klinicky přínosný. V nepřítomnosti specifické léčby zaměřené na Lp(a) je rozumné časné ovlivnění rizikových faktorů a intenzivnější snižování LDL-C s ohledem na absolutní KV riziko i koncentraci Lp(a). Online algoritmus je dostupný na webových stránkách EAS.

Současné malé studie naznačovaly mírné zvýšení Lp(a) při léčbě statiny, avšak individuální data ze sedmi randomizovaných, placebo kontrolovaných studií neprokázala žádný vliv statinů na koncentrace Lp(a). Klinická rozhodnutí by se proto měla řídit mírou elevace Lp(a) a celkovým rizikovým profilem pacienta. U pacientů s vysokými koncentracemi Lp(a) je třeba důrazně doporučit léčbu vysokodávkovanými statiny, pokud je jejich KV riziko dostatečně vysoké.

V současnosti probíhají klinická hodnocení specifických léčiv snižujících Lp(a), zejména injekčních terapií (antisense oligonukleotidy nebo siRNA), které snižují produkci apo(a) v hepatocytech a vedou ke snížení Lp(a) o 80–98 %. Další perorální malé molekuly a siRNA jsou rovněž ve vývoji.

ci apo(a) v hepatocytech a vedou ke snížení Lp(a) o 80–98 %. Další perorální malé molekuly a siRNA jsou rovněž ve vývoji.

Doporučení pro měření lipoproteinu(a)		
Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Lp(a) ≥ 50 mg/dl, resp. 105 nmol/l by měl být považován u všech dospělých za faktor zvyšující KV riziko; vyšší koncentrace jsou spojeny s vyšším nárůstem rizika.	Ila	B

KV – kardiovaskulární; Lp(a) – lipoprotein(a).

6 Hypertriglyceridemie

Koncentrace triglyceridů jsou spojeny s KV rizikem nezávisle na hodnotách LDL-C. Pokud jde o farmakologickou léčbu hypertriglyceridemie, tato pracovní skupina nadále doporučuje statiny jako léky první volby ke snížení KV rizika u pacientů s vysokým rizikem ASKVO.

Pokud jde o n-3 polynenasycené mastné kyseliny (PUFA), studie STRENGTH byla publikována po vydání doporučení ESC/EAS z roku 2019. Tato studie neprokázala přínos kombinovaného přípravku kyseliny eikosapentaenové a dokosaheksaenové u 13 078 pacientů (70 % s diabetes mellitus; 56 % s prokázaným ASKVO) ve snížení výskytu závažných KV příhod (primární cílový ukazatel složený z úmrtí z KV příčin, nefatálního IM, nefatálního CMP, koronární revaskularizace nebo nestabilní anginy pectoris vyžadující hospitalizaci).

S ohledem na novější důkazy ze studie STRENGTH (Long-Term Outcomes Study to Assess Statin Residual Risk with Epanova in High Cardiovascular Risk Patients with Hypertriglyceridemia) tato cílená aktualizace revidovala příslušné doporučení pro PUFA tím, že výslovně uvádí, že vysokodávkovaný ethylester kyseliny eikosapentaenové (EPA) (jak ve studii REDUCE-IT) by měl být zvažován u pacientů s vysokým nebo velmi vysokým KV rizikem, resp. se zvýšenými koncentracemi triglyceridů navzdory léčbě statiny za účelem snížení výskytu KV příhod.

Volanesorsen byl schválen Evropskou lékovou agenturou (nikoli však americkým Úřadem pro kontrolu potravin a léčiv) jako doplněk k dietě u dospělých pacientů s geneticky potvrzeným syndromem familiární chylomikronemie

Doporučení pro farmakologickou léčbu pacientů s hypertriglyceridemií		
Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Vysokodávkovaný ethylester kyseliny eikosapentaenové (EPA) (2x 2 g/den) by měl být zvažován v kombinaci se statinem u pacientů s vysokým nebo velmi vysokým KV rizikem, resp. se zvýšenými koncentracemi triglyceridů (nalačno 1,52–5,63 mmol/l) ke snížení rizika KV příhod.	Ila	B
Volanesorsen (300 mg/týden) by měl být zvažován u pacientů s těžkou hypertriglyceridemií (> 8,5 mmol/l) v důsledku FCS ke snížení koncentrací triglyceridů a rizika pankreatitidy.	Ila	B

FCS – syndrom familiární chylomikronemie, KV – kardiovaskulární.

(FCS) a s vysokým rizikem pankreatitidy, u nichž byla odpověď na dietu a léčbu snižující triglyceridy nedostatečná. Tento lék by měl být zvážen u pacientů se závažnou hypertriglyceridemií v důsledku FCS.

7 Primární prevence u osob s infekcí lidským virem imunodeficience (HIV)

Osoby žijící s HIV mají přibližně dvojnásobně vyšší riziko ASKVO ve srovnání s běžnou populací. Mezi základní mechanismy patří chronický zánět, imunitní aktivace, dyslipidemie vyvolaná antiretrovirovou terapií a tradiční KV rizikové faktory. KV riziko je u těchto osob často podhodnocováno při použití konvenčních nástrojů pro jeho odhad.

V doporučeních ESC/EAS z roku 2019 bylo uvedeno, že hypolipidemická léčba (většinou statiny) by měla být zvážena u pacientů s HIV a dyslipidemií k dosažení cílových hodnot LDL-C stanovených pro pacienty s vysokým KV rizikem (třída doporučení IIa, úroveň důkazů C). Nedávno publikovaná studie REPRIEVE (Pitavastatin to Prevent Cardiovascular Disease in HIV Infection) odůvodňuje aktualizaci doporučení pro léčbu statiny u osob s HIV ve věku ≥ 40 let v primární prevenci.

Doporučení pro léčbu statiny v primární prevenci u osob s infekcí HIV		
Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Léčba statiny je doporučena u osob s HIV v primární prevenci ve věku ≥ 40 let, a to bez ohledu na odhadované KV riziko a koncentraci LDL-C, ke snížení rizika KV příhod; výběr statinu by měl zohledňovat možné lékové interakce.	I	B

KV – kardiovaskulární; LDL-C – LDL cholesterol.

8 Pacienti s onkologickým onemocněním s vysokým nebo velmi vysokým rizikem kardiovaskulární toxicity chemoterapie

Chemoterapie založená na antracyklinech představuje klíčovou součást řady protinádorových léčebných režimů (např. u karcinomu prsu nebo lymfomů). Její použití je spojeno s rozvojem srdečního selhání až u 20 % pacientů během pěti let v závislosti na kumulativní dávce. Ačkoli důkazy podporující použití statinů jako kardioprotektivní léčby proti antracyklinové kardiotoxicitě nejsou jednoznačné, tato cílená aktualizace podporuje doporučení třídy IIa zavedené v doporučeních ESC pro kardioonkologii z roku 2022.

Doporučení pro léčbu statiny u pacientů podstupujících onkologickou terapii

Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Statiny by měly být zváženy u dospělých pacientů s vysokým nebo velmi vysokým rizikem rozvoje KV toxicity související s chemoterapií, tj. ke snížení rizika antracykliny indukované kardiální dysfunkce.	IIa	B

KV – kardiovaskulární.

Účinky nestatinových hypolipidemik na ejekční frakci levé komory nebo jiné KV cílové ukazatele u pacientů léčených pro nádorové onemocnění dosud nebyly hodnoceny.

9 Doplnky stravy

Úloha zdravých stravovacích návyků při snižování koncentrací aterogenních lipidů a KV rizika je podrobně popsána v doporučeních ESC/EAS z roku 2019. Zdravá strava je obecně definována jako stravovací vzorec s nízkým obsahem nasycených tuků se zaměřením na celozrnné produkty, zeleninu, ovoce a ryby. Pokud jde o doplňky stravy, neexistují přesvědčivé důkazy o tom, že by samy o sobě snižovaly KV riziko.

U přípravků z červené fermentované rýže byl sice u vybraných (čištěných, vysokodávkovaných) přípravků popsán klinicky významný hypocholesterolemický účinek, avšak chybějí přesvědčivé důkazy o klinickém přínosu této léčby.

Na základě souhrnu dostupných důkazů a s ohledem na nové studie publikované po roce 2019 tato cílená aktualizace nepodporuje používání doplňků stravy nebo vitaminů bez doložené bezpečnosti a významné účinnosti ve snižování LDL-C za účelem snížení rizika ASKVO.

Doporučení pro doplňky stravy

Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Doplňky stravy nebo vitaminy bez doložené bezpečnosti a významné účinnosti ve snižování LDL-C nejsou doporučeny ke snížení rizika ASKVO.	III	B

ASKVO – aterosklerotické kardiovaskulární onemocnění; LDL-C – LDL cholesterol.

Doporučení pro... | Guidelines

Kapesní verze Doporučení ESC/EACTS pro léčbu chlopenních vad 2025*

Praz F, Borger MA, Lanz J, Marin-Cuartas M, Abreu A, Adamo M, Marsan NA, Barili F, Bonaros N, Cosyns B, De Paulis R, Gamra H, Jahangiri M, Jeppsson A, Klautz RJM, Mores B, Pérez-David E, Pöss J, Prendergast BD, Rocca B, Rossello X, Suzuki M, Thiele H, Tribouilloy CM, Wojakowski W

Překlad vypracovaný Pracovní skupinou chlopenní a vrožené srdeční vady v dospělosti České kardiologické společnosti

(2025 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease.* Praz F, Borger MA, Lanz J, Marin-Cuartas M, Abreu A, Adamo M, Marsan NA, Barili F, Bonaros N, Cosyns B, De Paulis R, Gamra H, Jahangiri M, Jeppsson A, Klautz RJM, Mores B, Pérez-David E, Pöss J, Prendergast BD, Rocca B, Rossello X, Suzuki M, Thiele H, Tribouilloy CM, Wojakowski W. Translation prepared by the Working Group Valvular and Congenital Heart Defects in Adulthood of the Czech Society of Cardiology)

Hana Línková^a, Martin Mates^b, Petr Toušek^c, Zuzana Hlubočká^d, Tomáš Paleček^d, Marian Branny^e

^a *Centrum pro chlopenní vady, Centrum pro infekční endokarditidu, Kardiologická klinika, 2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Motol a Homolka, Praha, Česká republika*

^b *Kardiocentrum, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Motol a Homolka, Praha, Česká republika*

^c *Kardiologická klinika, 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha, Česká republika*

^d *II. interní klinika kardiologie a angiologie, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, Praha, Česká republika*

^e *Interní a kardiologická klinika, Lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Ostrava, Ostrava, Česká republika*

* Upraveno z dokumentu 2025 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease (European Heart Journal; doi:10.1093/eurheartj/ehaf194), publikovaného 29. srpna 2025.

INFORMACE O ČLÁNKU

Historie článku:

Vložen do systému: 12. 4. 2026

Přijat: 13. 4. 2026

Dostupný online: 14. 4. 2026

DISCLAIMER

The ESC Guidelines represent the views of the ESC and were produced after careful consideration of the scientific and medical knowledge and the evidence available at the time of their publication. The ESC is not responsible in the event of any contradiction, discrepancy and/or ambiguity between the ESC Guidelines and any other official recommendations or guidelines issued by the relevant public health authorities, in particular in relation to good use of healthcare or therapeutic strategies. Health professionals are encouraged to take the ESC Guidelines fully into account when exercising their clinical judgment, as well as in the determination and the implementation of preventive, diagnostic or therapeutic medical strategies; however, the ESC Guidelines do not override, in any way whatsoever, the individual responsibility of health professionals to make appropriate and accurate decisions in consideration of each patient's health condition and in consultation with that patient and, where appropriate and/or necessary, the patient's caregiver. Nor do the ESC Guidelines exempt health professionals from taking into full and careful consideration the relevant official updated recommendations or guidelines issued by the competent public health authorities, in order to manage each patient's case in light of the

Adresa pro korespondenci: MUDr. Hana Línková, Ph.D., Centrum pro chlopenní vady, Centrum pro infekční endokarditidu, Kardiologická klinika, 2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Motol a Homolka, pracoviště Motol, V Úvalu 84, 150 00 Praha 5, Česká republika, e-mail: H.Linkova@seznam.cz
DOI: 10.33678/cor.2026.038

scientifically accepted data pursuant to their respective ethical and professional obligations. It is also the health professional's responsibility to verify the applicable rules and regulations relating to drugs and medical devices at the time of prescription. The ESC warns readers that the technical language may be misinterpreted and declines any responsibility in this respect. Translated by the Czech Society of Cardiology, the ESC cannot be held liable for the content of this translated document.

© 2026 European Society of Cardiology. All rights reserved. Published by the Czech Society of Cardiology.

For permissions: please e-mail: guidelines@escardio.org

The material was translated from the "2025 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease"

Obsah

1 Úvod	40
2 Kardiologické centrum pro chlopenní vady	43
3 Zobrazovací metody u pacientů s chlopenními vadami	43
4 Klinické zhodnocení pacientů s chlopenními vadami	44
5 Léčba dalších onemocnění u pacientů s chlopenními vadami	44
5.1 Diagnóza a léčba ischemické choroby srdeční	44
5.2 Fibrilace síní	45
6 Aortální regurgitace	46
6.1 Hodnocení	46
6.2 Indikace k intervenci	46
7 Aortální stenóza	51
7.1 Hodnocení	51
7.2 Indikace k intervenci	52
7.3 Možnosti léčby	52
8 Mitrální regurgitace	53
8.1 Primární mitrální regurgitace	53
8.2 Sekundární mitrální regurgitace	53
9 Mitrální stenóza	57
9.1 Revmatická mitrální stenóza	57
9.2 Degenerativní mitrální stenóza s mitrální anulární kalcifikací	57
10 Trikuspidální regurgitace	58
10.1 Hodnocení	58
10.2 Indikace k intervenci	60
11 Trikuspidální stenóza	62
12 Kombinované a souběžné chlopenní vady	64
12.1 Hodnocení (tabulka 7)	64
12.2 Indikace k intervenci	64
13 Management pacientů s chlopenními náhradami	65
13.1 Výběr chlopenní protézy	65
13.2 Antitrombotická terapie u pacientů léčených pro chlopenní vadu	67

13.3 Řešení dysfunkce chlopenních protéz a komplikací	69
14 Postupy u nekardiální operace	69
15 Péče o pacientky s chlopenními vadami během těhotenství	71

1 Úvod

Od vydání doporučených postupů Evropské kardiologické společnosti (ESC) a Evropské asociace kardiotorakální chirurgie (EACTS) pro léčbu chlopenních vad z roku 2021 se nashromáždily nová data a důkazy, což vedlo k potřebě vzniku nových doporučení.

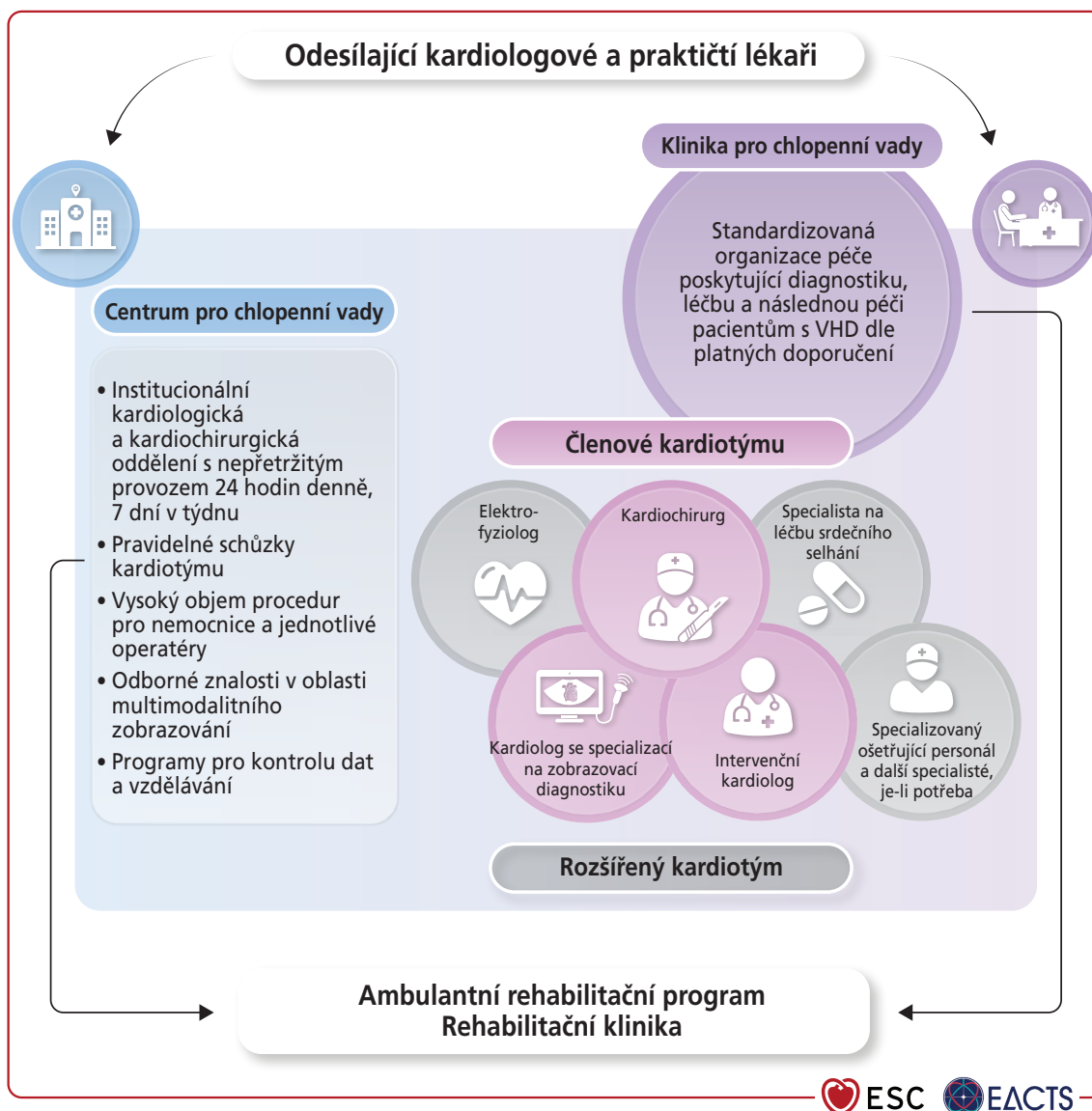
- Je zdůrazněn význam společného rozhodování multidisciplinárních odborníků v rámci kardiologického týmu se zaměřením na konkrétního pacienta v rámci jednotlivých pracovišť. Pacienti se složitými stavy nebo vyžadující složitější výkony by měli být odesláni do center s vysokým objemem pacientů, kde se soustřeďují odpovídající odborné znalosti, aby byla zajištěna vysoká kvalita léčby.
- Pokročilé zobrazovací metody, jako jsou trojrozměrná echokardiografie, výpočetní tomografie srdce (CCT) a magnetická rezonance srdce (CMR), získaly na významu a staly se ústředním aspektem screeningu a hodnocení pacientů s chlopenními vadami.

Tabulka 2 – Úroveň důkazů

Úroveň důkazů A	Data pocházejí z více randomizovaných klinických studií nebo metaanalýz.
Úroveň důkazů B	Data pocházejí z jedné randomizované klinické studie nebo velkých nerandomizovaných studií.
Úroveň důkazů C	Shoda názorů odborníků a/nebo malé studie, retrospektivní studie, registry

Tabulka 1 – Třídy doporučení

Třídy doporučení	Definice	Doporučená formulace
Třída I	Důkazy a/nebo všeobecný souhlas, že daná léčba nebo procedura je prospěšná, přínosná, účinná.	Je doporučeno nebo je indikováno
Třída II	Rozporuplné důkazy a/nebo rozcházející se názory o přínosu/účinnosti dané léčby nebo procedury	
Třída IIa	Váha důkazů/názorů ve prospěch přínosu/účinnosti.	Mělo by být zváženo
Třída IIb	Přínos/účinnost méně doložen/a důkazy/názory.	Může být zváženo
Třída III	Důkazy nebo obecná shoda, že daná léčba nebo procedura není přínosná/účinná a v některých případech může být i škodlivá.	Není doporučeno

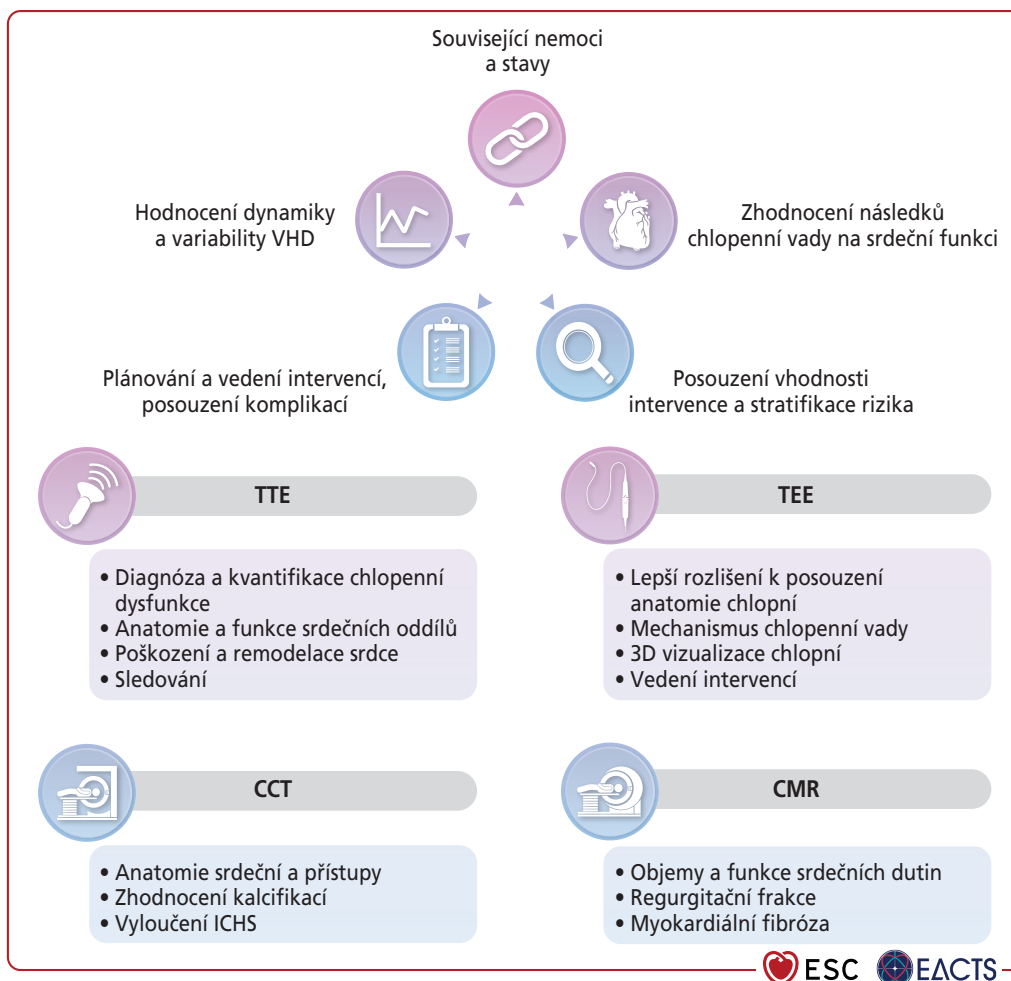


Obr. 1 – Struktura organizace. VHD – chlopenní vada.

- Důraz je kladen na správné posouzení příčin a mechanismů všech chlopenních vad. Zejména rozlišení mezi atriální a ventrikulární sekundární mitrální regurgitací (SMR) má jasné důsledky z hlediska prognózy a léčby.
- Byly publikovány nové důkazy týkající se přínosů intervence pro léčbu těžké aortální stenózy (AS) bez ohledu na symptomy, ejekční frakci levé komory (EF LK) a průtokovou rezervu.
- Byla definována kritéria používaná pro rozhodování o optimálním způsobu léčby AS (katetrizační implantace aortální chlopně [TAVI] nebo chirurgická náhrada aortální chlopně [SAVR]) na základě přístupu kardiologického týmu, včetně zhodnocení kombinace klíčových aspektů, jako jsou věk, riziko zákroku, anatomická vhodnost, zahrnutí odhadované délky života a úvahy o celoživotní péči.
- Byly publikovány další důkazy z randomizovaných studií potvrzující střednědobou bezpečnost a účinnost TAVI u pacientů s nízkým rizikem.
- Jsou diskutovány indikace pro TAVI u pacientů s bikuspidální aortální stenózou nebo těžkou aortální regur-

gitací (AR) s vysokým chirurgickým rizikem na základě anatomické vhodnosti a komplexního hodnocení kardiologického týmu.

- V léčbě pacientů s primární mitrální regurgitací (PMR) bylo dosaženo několika pokroků: zdokonalení kritérií pro intervenci u asymptomatických pacientů; prokázání přínosu minimálně invazivní chirurgie mitrální chlopně ve zkrácení délky hospitalizace a urychlení zotavení; rozsáhlá data potvrzující úlohu katetrizačního výkonu s použitím klipu, tzv. edge-to-edge repair (TEER) u vysoce rizikových pacientů.
- Byla publikována dlouhodobá data a dvě nové randomizované studie týkající se léčby pacientů s ventrikulární sekundární mitrální regurgitací.
- Shromažďují se důkazy pro léčbu onemocnění trikuspidální chlopně včetně nových randomizovaných dat podporujících souběžný zákrok na trikuspidální chlopni během katetrizačního výkonu na mitrální chlopni. Jsou nová data ohledně katetrizačních výkonů pro redukci trikuspidální regurgitace (plastika a náhrada), které



Obr. 2 – Integrativní zobrazovací vyšetření pacientů s chlopenní srdeční vadou. 3D – trojrozměrné; CCT – výpočetní tomografie srdce; CMR – magnetická rezonance srdce; ICHS – ischemická choroba srdeční; TEE – transezofageální echokardiografie; TTE – transtorakální echokardiografie; VHD – chlopenní vady.

- podporují reverzní remodelaci pravé komory (PK) a zlepšují kvalitu života ve srovnání s medikamentózní léčbou.
- Bylo vynaloženo značné úsilí s cílem poskytnout lepší pokyny týkající se diagnostických kroků a léčby pacientů s vícečetným a kombinovaným onemocněním chlopní.
- Byly aktualizovány a sjednoceny definice strukturální degenerace chlopní (SVD).
- Byly aktualizovány důkazy týkající se použití přímých perorálních antikoagulancií (DOAC) u pacientů s chlopenními vadami a byl zdůrazněn význam vzdělávání

Tabulka 3 – Požadavky na centrum chlopenních vad

Centrum provádějící výkony na srdečních chlopních s pracovištěm intervenční kardiologie a kardiochirurgie poskytující služby 24 hodin denně, 7 dní v týdnu

Členové kardiotýmu: kardiolog s odbornými znalostmi v zobrazovacích metodách, intervenční kardiolog, kardiochirurg
Další specialisté, pokud je potřeba (rozšířený kardiotým): specializovaný ošetřující personál, specialisté na léčbu srdečního selhání, elektrofyziologové, kardiioanesteziolog, geriatr a další specialisté (např. intenzivní péče, cévní chirurg, infektolog, neurolog, radiolog).
Kardiotým se musí pravidelně scházet a pracovat v souladu s místně definovanými standardními operačními postupy a klinickými postupy.
Hybridní katetrizační laboratoř je žádoucí.

Vysoký objem pro nemocnice a jednotlivé operátory

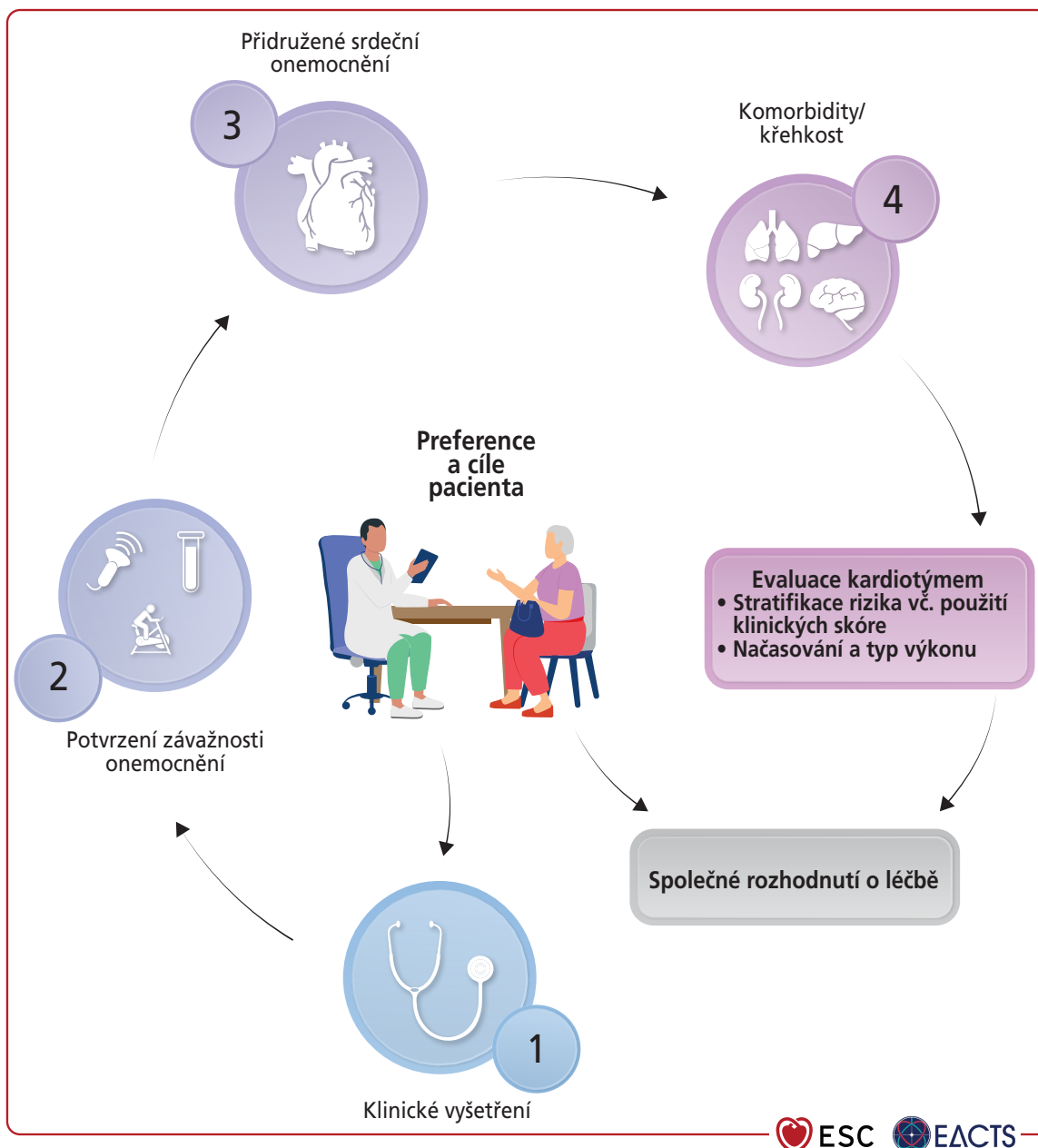
Multimodalitní zobrazování (včetně pokročilé echokardiografie, CT, MR a nukleárních technik) a odborné znalosti v periprocedurálním zobrazování a vedení chirurgických a katetrizačních procedur

Síť ambulantních specialistů pro počáteční diagnostiku a průběžné sledování

Sledování výsledků, monitorování a vykazování množství procedur a ukazatelů kvality, včetně klinických a vykazovaných výsledků hodnocením kvality interním nebo externím auditem

Výukové programy cílící na ambulantní primární péči, operátory, specialisty zobrazovacích metod a odesílající kardiolog

CT – výpočetní tomografie; MR – magnetická rezonance.



Obr. 3 – Hodnocení a volba léčby chlopenních vad s důrazem na individuální přístup k pacientovi.

- a vlastního (samostatného) monitorování pacientů, kteří jsou léčeni antagonisty vitamínu K.
- Byly rozšířeny specifické aspekty pohlaví u pacientů s VHD a seskupeny do nových specializovaných sekcí.

2 Kardiogram a centrum pro chlopenní vady

Integrovaná regionální síť pro management pacientů s chlopenními vadami zahrnuje ambulantní specialisty (pro počáteční diagnostiku a průběžné sledování) a odborná centra pro chlopenní vady (pro provedení pokročilých zobrazovacích metod a chirurgických nebo katetrizačních intervencí) (obr. 1, tabulka 3). Tak lze poskytnout optimální péči pacientům díky včasnému přístupu k odbornému posouzení, přesné diagnostice,

zlepšení rozhodování a dostupnosti péče v centrech s dostatečnou expertizou, zkušenostmi a technickým vybavením (tabulka 4).

3 Zobrazovací metody u pacientů s chlopenními vadami

Pro posouzení patofyziologie, významnosti chlopenní vady, nastavení léčebného plánu a zhodnocení možných komplikací je důležitým standardem provedení kombinace zobrazovacích pokročilých metod (obr. 2). Základními metodami jsou echokardiografie, výpočetní tomografie a magnetická rezonance srdce. Použití dané zobrazovací metody u různých chlopenních vad je popsáno v příslušných sekcích.

Tabulka 4 – Složitější zákroky, které se ideálně provádějí v nejzkušenějších centrech pro chlopenní vady

Katetrizační intervence	Chirurgické intervence
<ul style="list-style-type: none"> • Transfemorální TAVI u pacientů s vysoce rizikovými znaky <ul style="list-style-type: none"> - Nízce uložená ostia koronárních tepen - Obtížná anatomie femorálních tepen - Bikuspidální chlopeč - Závažné kalcifikace protrudující do LVOT - Závažné poškození funkce LK a/nebo PK - Čistá aortální regurgitace - Mnohočetné chlopenní postižení - Komplexní koronární nemoc - Závažné extrakardiální onemocnění (např. selhání ledvin, PH) • Netransfemorální TAVI • Valve-in-valve (včetně TAV-in-TAV) • Všechny cípy modifikující procedury (BASILICA, LAMPOON atd.) • Uzávěr paravalvulárního leaku • Komplexní M-TEER^a • Redo M-TEER procedury • Trikuspidální nebo mitrální valve-in-ring nebo valve-in-valve, valve-in-MAC • TMVI • Všechny procedury na trikuspidální chlopni 	<ul style="list-style-type: none"> • Vysoce rizikové výkony (speciálně u pacientů s poškozením funkce LK a/nebo PK) • Redo procedury • Minimálně invazivní a robotické výkony na chlopni • Komplexní plastika mitrální chlopně <ul style="list-style-type: none"> - M. Barlow - Prolaps předního nebo obou cípů - Vysoké riziko SAM - Závažná MAC • Plastika aortální chlopně • Rossova operace • Chirurgické výkony na chlopni kombinované s komplexním chirurgickým výkonem na aortě • Chirurgické výkony u endokarditidy

AV – aortální chlopeč, BASILICA – záměrná lacerace nařiznutím cípu nativní nebo bioprotetické aortální chlopně za účelem prevence iatrogení obstrukce koronárních tepen (Bioprosthetic or native Aortic Scallop Intentional Laceration to prevent Iatrogenic Coronary Artery obstruction); LAMPOON – záměrná lacerace předního cípu mitrální chlopně k prevenci obstrukce výtokového traktu levé komory (Laceration of the Anterior Mitral leaflet to Prevent Outflow obstruction); LK – levá komora; LVOT – výtokový trakt levé komory; MAC – mitrální anulární kalcifikace; M-TEER – edge-to-edge katetrizační plastika mitrální chlopně; MV – mitrální chlopeč; PH – plicní hypertenze; PK – pravá komora; SAM – systolický dopředný pohyb předního mitrálního cípu; TAV – katetrizační aortální chlopeč; TAVI – katetrizační implantace aortální chlopně; TMVI – katetrizační implantace mitrální chlopně.

4 Klinické zhodnocení pacientů s chlopenními vadami

Pacienti s chlopenními vadami mohou být asymptomatictí nebo mít různé klinické symptomy včetně akutního nebo chronického srdečního selhání. Je extrémně důležité provést kvalitní odebrání anamnézy, fyzikální vyšetření a zhodnotit další srdeční onemocnění, komorbidity a křehkost pacienta (**obr. 3**). Kardiotým by měl na základě klinického vyšetření a kombinace zobrazovacích metod diskutovat rozhodnutí společně s dobře informovaným pacientem s cílem určit optimální terapii.

5 Léčba dalších onemocnění u pacientů s chlopenními vadami

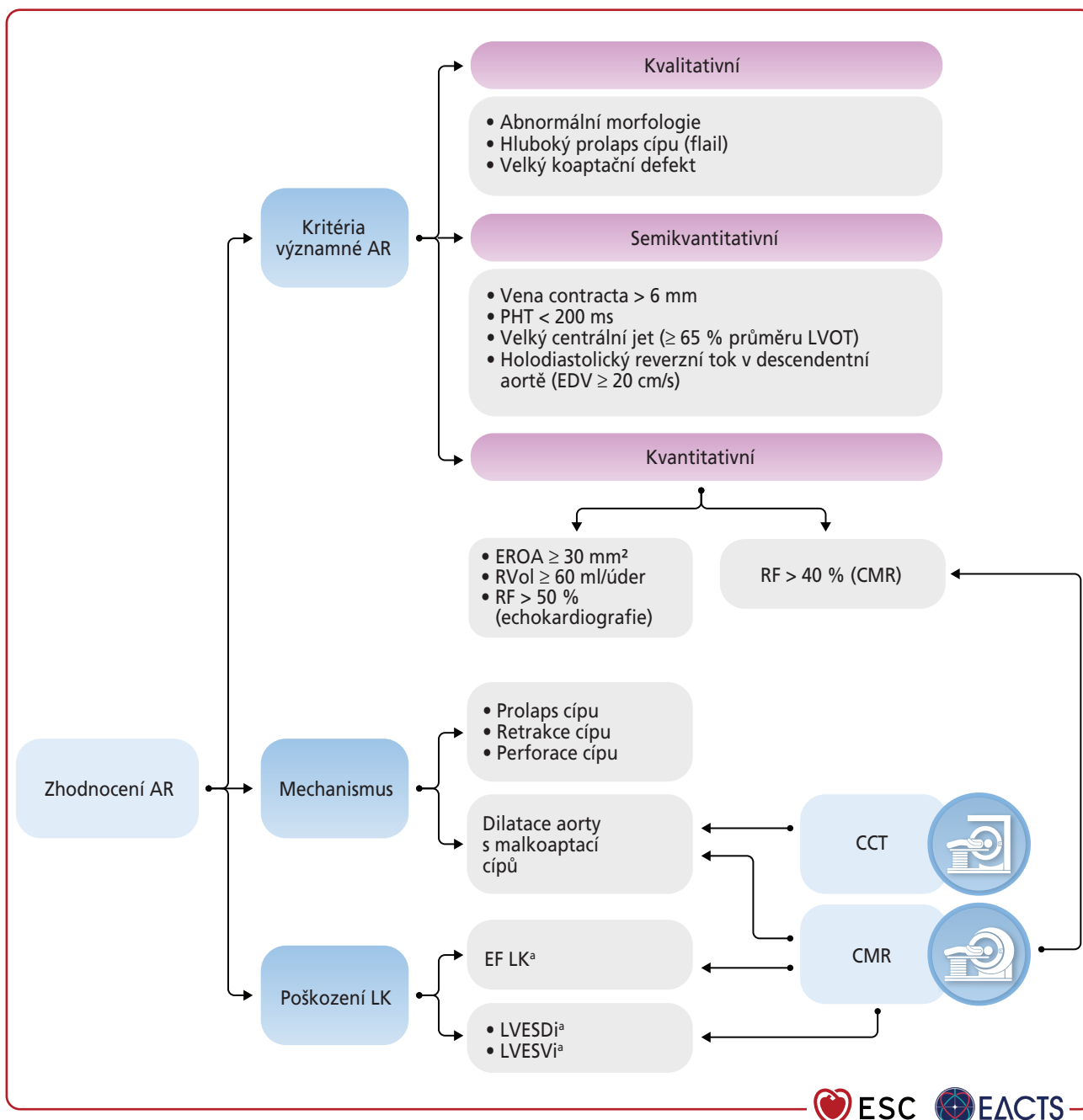
5.1 Diagnostika a léčba ischemické choroby srdeční

Důležitou roli při rozhodování o dalším postupu u pacientů s chlopenními vadami hraje přítomnost ischemické choroby srdeční (ICHS). Jedná se především o načasování a způsob léčby ICHS. Proto by mělo být posouzení přítomnosti ICHS provedeno ještě před diskusí v kardiotýmu.

Doporučení pro léčbu chronického koronárního syndromu u pacientů s chlopenní srdeční vadou

Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Diagnostika ischemické choroby srdeční		
CT koronarografie je doporučena před intervencí na chlopni u pacientů se střední nebo nízkou ($\leq 50\%$) předtestovou pravděpodobností obstrukční ICHS.	I	B
Invazivní koronarografie je doporučena před chlopenní intervencí u pacientů s vysokou a velmi vysokou ($> 50\%$) předtestovou pravděpodobností obstrukční ICHS.	I	C
Invazivní koronarografie je doporučena v hodnocení ICHS u pacientů s těžkou ventrikulární sekundární MR.	I	C
Opomenutí invazivní koronarografie může být zváženo u kandidátů TAVI, pokud je preprocedurální CT angiografie dostatečné kvality, aby vyloučila významnou koronární nemoc.	Ila	B
Indikace pro revaskularizaci myokardu		
CABG je indikován při primární indikaci chlopenní chirurgie při stenóze koronární tepny $\geq 70\%$.	I	C
CABG by měl být zváženo u pacientů s primární indikací operace aortální/mitrální/trikuspidální chlopně při stenóze koronární tepny $\geq 50-70\%$.	Ila	C
PCI by měla být zvážena u pacientů s primární indikací k TAVI a stenóze koronární tepny $> 90\%$ v segmentech s referenčním průměrem $\geq 2,5$ mm.	Ila	B
PCI může být zvážena u pacientů s primární indikací k TAVI při stenóze koronární tepny $> 70\%$ v proximálních segmentech hlavních tepen.	Ilb	B

CABG – aortokoronární bypass; CT – výpočetní tomografie; PCI – perkutánní koronární intervence; TAVI – katetrizační implantace aortální chlopně.



Obr. 4 – Echokardiografické hodnocení aortální regurgitace. AR – aortální regurgitace; CCT – výpočetní tomografie srdce; CMR – magnetická rezonance srdce; EDV – end-diastolická rychlost (end-diastolic velocity); EF LK – ejekční frakce levé komory; EROA – efektivní plocha regurgitačního ústí; LVESD – end-systolický rozměr levé komory; LVESD_i – end-systolický rozměr levé komory indexovaný na tělesný povrch; LVESV_i – end-systolický objem levé komory indexovaný na tělesný povrch; LVOT – výtokový trakt levé komory; PHT – poločas tlakového gradientu; RF – regurgitační frakce; RVol – regurgitační objem.

^a Viz tabulku doporučení indikací pro intervenci u těžké aortální regurgitace.

5.2 Fibrilace síní

Spojitosť mezi fibrilací síní a chlopními vadami je komplexní a je zásadním faktorem pro prognózu a vývoj chlopních vad v průběhu života pacienta. Přímá perorál-

ní antikoagulancia (DOAC) nahradila antagonisty vitamínu K ve většině klinických scénářů a jsou doporučována u pacientů s vadami nativních chlopní a fibrilací síní. Výjimkou jsou pacienti s mechanickými protézami a pacienti s mitrální stenózou a plochou mitrálního ústí ≤ 2 cm².

Doporučení pro léčbu fibrilace síní u pacientů s nativní chlopenní vadou		
Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Antikoagulace		
Pro prevenci cévní mozkové příhody u pacientů s FS indikovaných k antikoagulační léčbě jsou DOAC upřednostňována před VKA u pacientů s AS, AR nebo MR.	I	A
Podání NOAC není doporučeno u pacientů s FS a porematickou mitrální stenózou s MVA $\leq 2,0$ cm ² .	III	B
Chirurgická intervence		
U pacientů s FS podstupujících operaci mitrální chlopně je doporučena současná chirurgická ablace zaměřená na kontrolu rytmu k prevenci symptomů a recidivy FS dle doporučení zkušeného týmu elektrofyziologů a chirurgů specializovaných na arytmie.	I	A
U pacientů s FS podstupujících chlopenní chirurgii je doporučen současný chirurgický uzávěr ouška LS jako doplněk OAC k prevenci kardioembolických a systémových tromboembolických příhod.	I	B
U pacientů s FS, kteří podstupují operaci jiné než mitrální chlopně, by měla být zvážena současná chirurgická ablace FS, zaměřená na kontrolu rytmu k prevenci symptomů a recidivy FS, dle doporučení zkušeného týmu elektrofyziologů a chirurgů specializujících se na arytmie.	Ila	B

AR – aortální regurgitace; AS – aortální stenóza; DOAC – přímá perorální antikoagulancia; FS – fibrilace síní; LS – levá síň; MR – mitrální regurgitace; MS – mitrální stenóza; MV – mitrální chlopeň; MVA – plocha mitrální chlopně; OAC – perorální antikoagulancia; VKA – antagonisté vitamínu K.

6 Aortální regurgitace

6.1 Hodnocení

Při postupném hodnocení AR je třeba zohlednit následující aspekty: závažnost AR, její mechanismus a etiologii; hemodynamický vliv na funkci levé komory a tlaky v plicnici a hodnocení vzestupné aorty. Zatímco echokardiografie je metodou první volby (**obr. 4**), CMR a CCT jsou užitečné v případě nedostatečné vizualizace a mohou být přesnější při měření specifických parametrů.

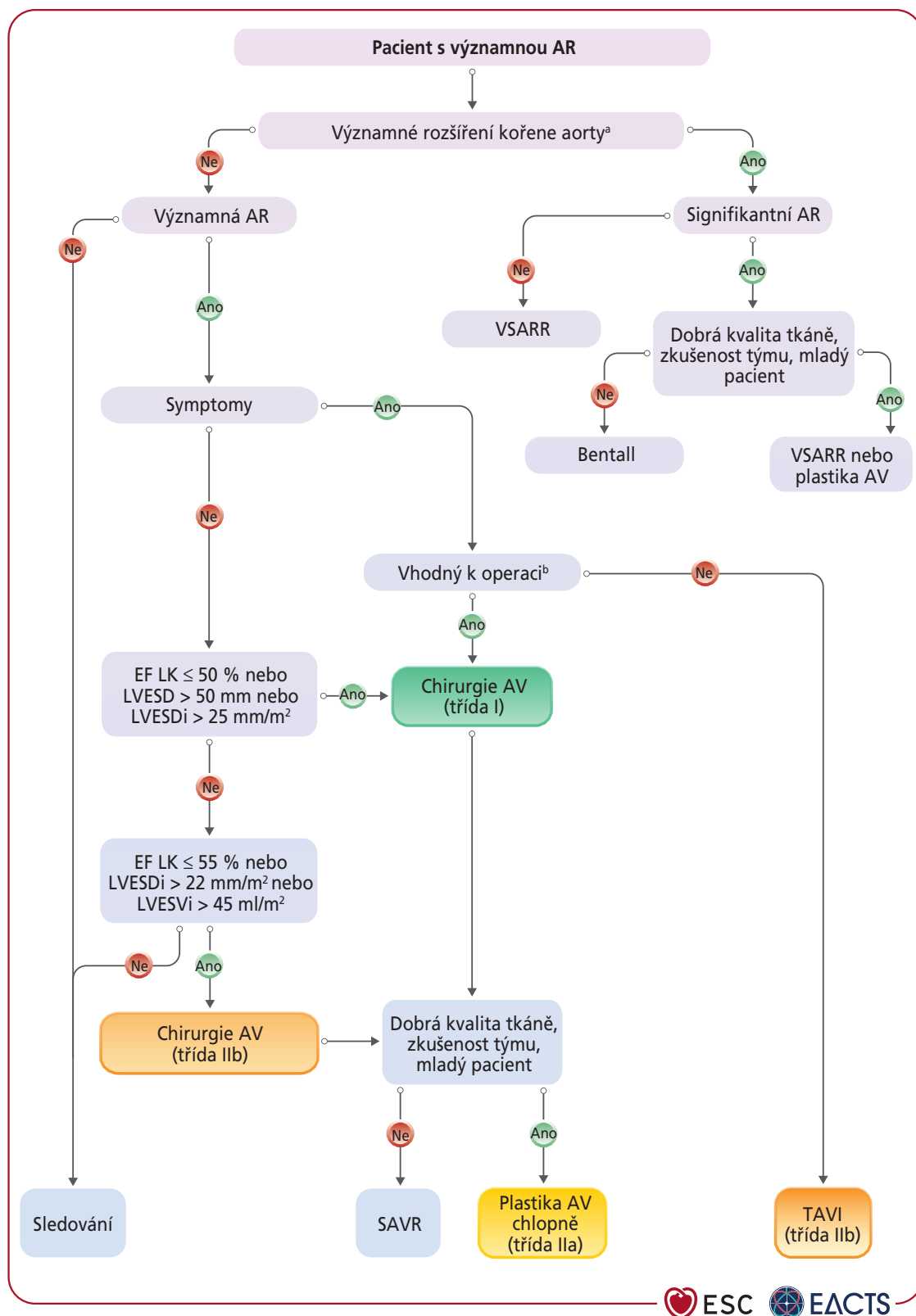
6.2 Indikace k intervenci

Akutní významná AR, způsobená infekční endokarditidou nebo spontánní, traumatickou nebo iatrogenní disekcí, vyžaduje u operabilních pacientů okamžitou chirurgickou řešení. Chirurgická léčba chronické těžké AR je indikována v závislosti na symptomech a/nebo vlivu regurgitačního objemu na velikost a funkci LK (**obr. 5**).

Doporučení indikací k intervenci u těžké aortální regurgitace		
Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Chirurgický výkon je doporučen u symptomatických pacientů s těžkou AR bez ohledu na funkci levé komory.	I	B
Chirurgický výkon je doporučen u asymptomatických pacientů s těžkou AR a LVESD > 50 mm nebo LVESDi > 25 mm/m ² (zvláště u pacientů s malým tělesným povrchem [BSA < 1,68 m ²]) nebo s klidovou EF LK ≤ 50 %.	I	B
Chirurgický výkon je doporučen u symptomatických i asymptomatických pacientů s těžkou AR, kteří podstupují CABG nebo chirurgický výkon na ascendentní aortě.	I	C
Plastika aortální chlopně může být zvážena u vybraných pacientů v centrech s dostatečnými zkušenostmi, za předpokladu očekávaného dlouhodobě dobrého výsledku.	Ila	B
Chirurgický výkon může být zvážen u asymptomatických pacientů s těžkou AR a s LVESDi > 22 mm/m ² , LVESVi ^a > 45 ml/m ² (zvláště u pacientů s malým tělesným povrchem [BSA < 1,68 m ²]) nebo s klidovou EF LK ≤ 55 % při nízkém chirurgickém riziku.	Ilb	B
TAVI může být zvážena pro léčbu těžké AR u symptomatických pacientů, u nichž není podle stanoviska kardiologického týmu indikována operace, je-li vhodná anatomie.	Ilb	B
Souběžný chirurgický zákrok na vzestupné aortě		
Záchovná operace s náhradou kořene aorty je doporučena u mladých pacientů s dilatací kořene aorty v centrech s dostatečnými zkušenostmi při předpokládaném dlouhodobě dobrém výsledku.	I	B
Pokud je indikován kardiokirurgický výkon pro postižení AV, měla by být zvážena náhrada kořene nebo ascendentní aorty při šíři ≥ 45 mm. ^b	Ila	C

AR – aortální regurgitace; AV – aortální chlopeň; BSA – tělesný povrch; CABG – aortokoronární bypass; CMR – magnetická rezonance srdce; EF LK – ejekční frakce levé komory; LK – levá komora; LVESD – end-systolický rozměr levé komory; LVESDi – end-systolický rozměr levé komory indexovaný na BSA; LVESVi – end-systolický objem indexovaný na BSA; TAVI – katetrizační implantace aortální chlopně.

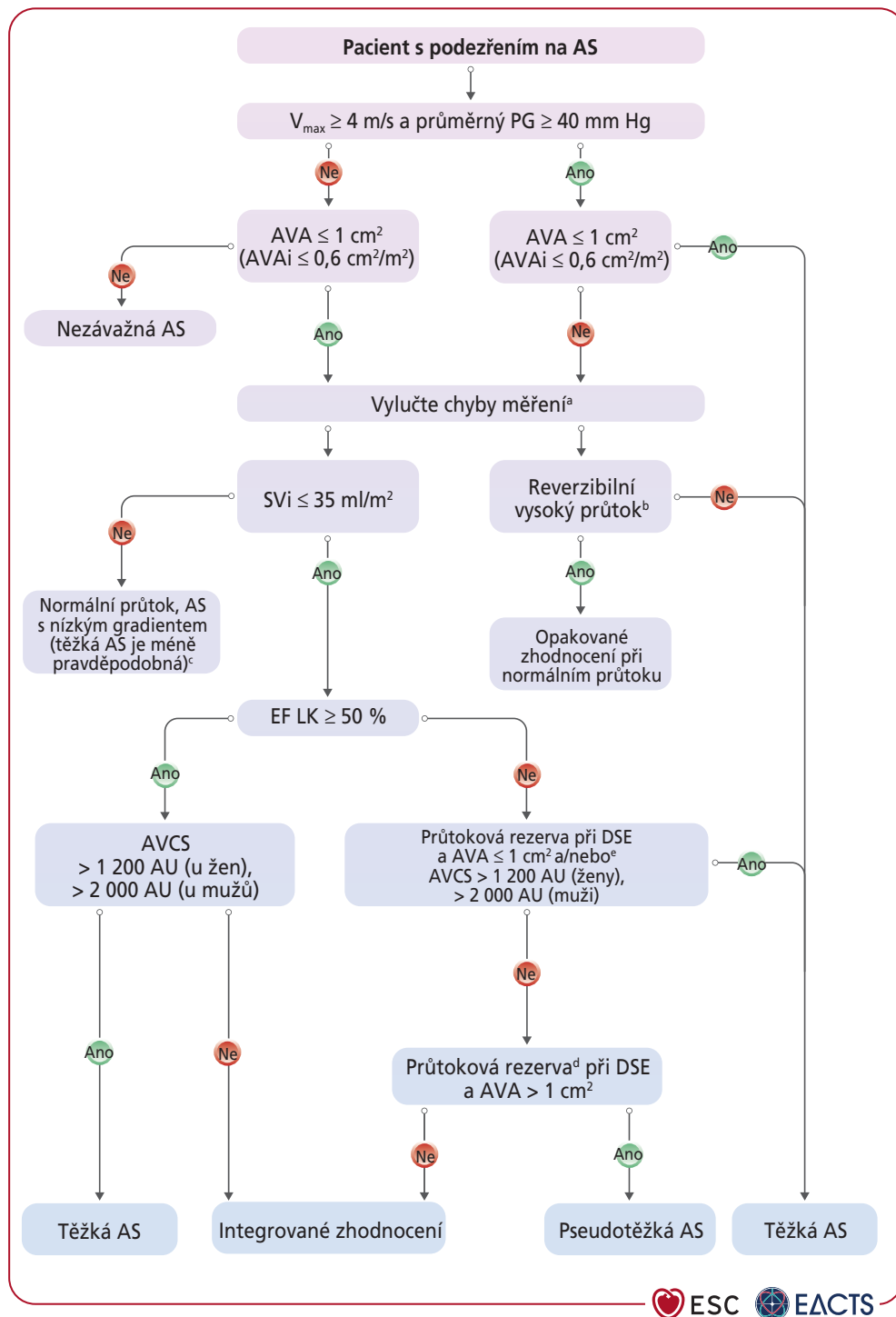
^a Použití echokardiografie nebo CMR. ^b S přihlédnutím k věku, BSA, etiologii chlopenní vady, přítomnosti bikuspidální AV a s ohledem na intraoperační tvar a tloušťku ascendentní aorty.



Obr. 5 – Vedení léčby pacientů s významnou aortální regurgitací. AR – aortální regurgitace; AV – aortální chlopeč; EF LK – ejekční frakce levé komory; LVESD – end-systolický rozměr levé komory; LVESDI – end-systolický rozměr levé komory indexovaný na tělesný povrch; LVESVI – end-systolický objem indexovaný na tělesný povrch; SAVR – chirurgická náhrada aortální chlopně; TAVI – katetizační implantace aortální chlopně; VSARR – náhrada kořene aorty se zachováním aortální chlopně.

^a Indikace pro chirurgii kořene/ascendentní aorty jsou popsány v Doporučeních ESC pro léčbu onemocnění periferních tepen a onemocnění aorty z roku 2024.

^b Současná náhrada kořene nebo ascendentní aorty by měla být zvažena v případě, že je maximální rozměr ≥ 45 mm a předpokládané operační riziko je nízké.



Obr. 6 – Algoritmus integrovaného přístupu při hodnocení významnosti AS. AS – aortální stenóza; AU – Agatstonovy jednotky; AVA – plocha aortální chlopně; AVAi – plocha aortální chlopně indexovaná na tělesný povrch; AVCS – kalciové skóre aortální chlopně; DSE – dobutaminová zátěžová echokardiografie; EF LK – ejekční frakce levé komory; PG – tlakový gradient; SVi – tepový objem indexovaný na tělesný povrch; V_{max} – vrcholová systolická rychlost.

^a Zejména ověřit rozměr výtokové části levé komory a zhodnotit dopplerovské vyšetření z několika projekcí.

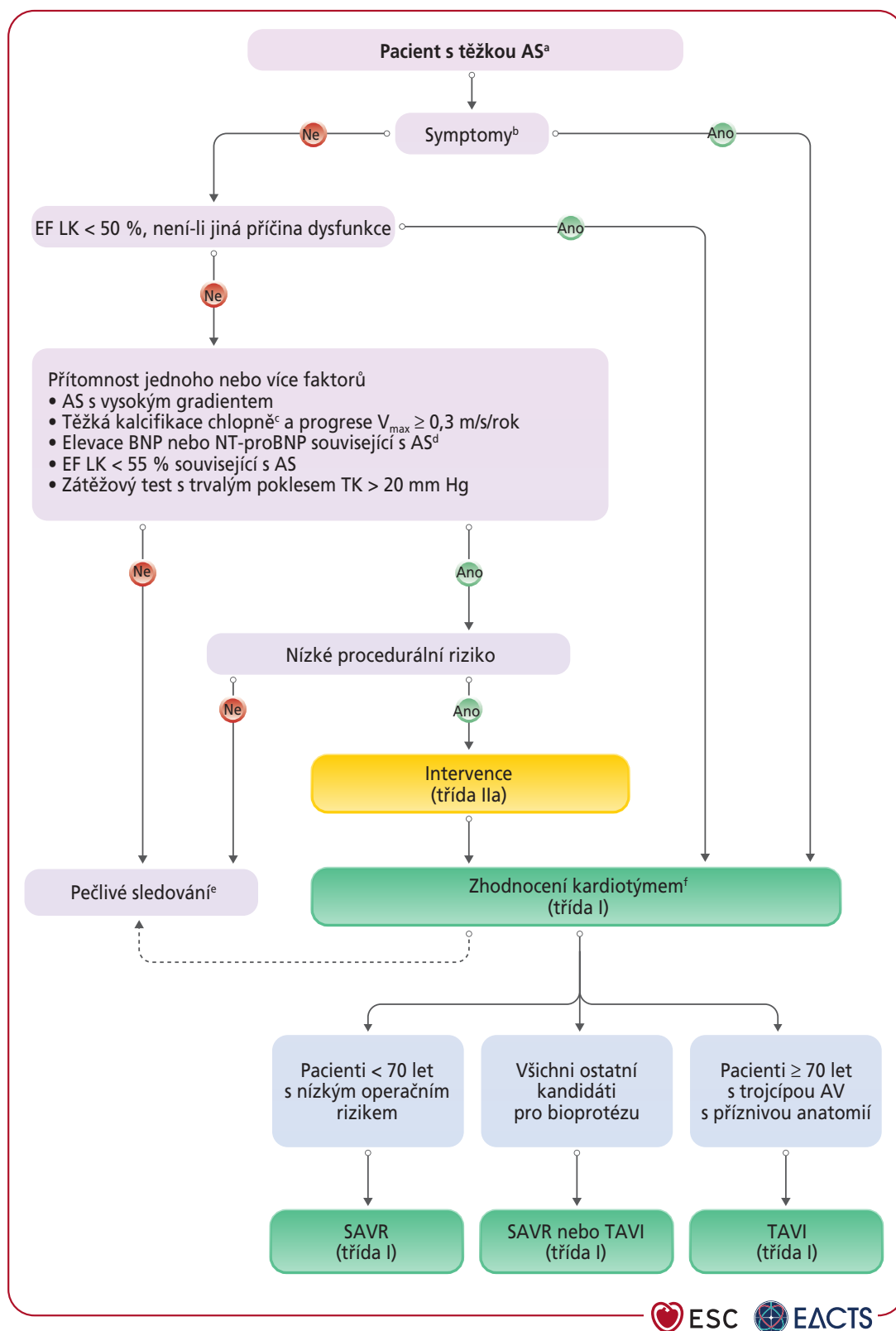
^b Vysoký průtok může být reverzibilní u pacientů s anémií, hypertyreoidismem nebo arteriovenózní fistulí. Horní limit normálního průtoku stanovený dopplerovskou echokardiografií: srdeční index 4,3 l/min/m², SVi 58 ml/m².

^c Existující údaje, které se týkají pacientů se zachovanou EF LK. Je třeba ověřit, zda není přítomna bradykardie nebo nekontrolovaná hypertenze, které mohou vést k prodloužení ejekční doby a snížení průtoku. V závislosti na symptomech lze provést integrované hodnocení pomocí CT kalciového skóre aortální chlopně.

^d DSE průtoková rezerva ≥ 20% zvýšení tepového objemu v odpovědi na nízkou dávku dobutaminu, pokud je změna tepového objemu 10–20 %, je třeba vypočítat projektovanou AVA.

^e Není-li jeden test průkazný, doplňte diagnostiku dalším testem.

^f Na základě klinického posouzení (typické symptomy bez jiných vysvětlení) u morfologicky změněné chlopně. Hypertrofie LK (při absenci souběžné hypertenze) a konzistentní nálezy při použití různých způsobů hodnocení (transtorakální a transezofageální echokardiografie, invazivní hodnocení, AV planimetrie pomocí CT nebo magnetické rezonance [hraniční hodnota 1,2 cm²]).

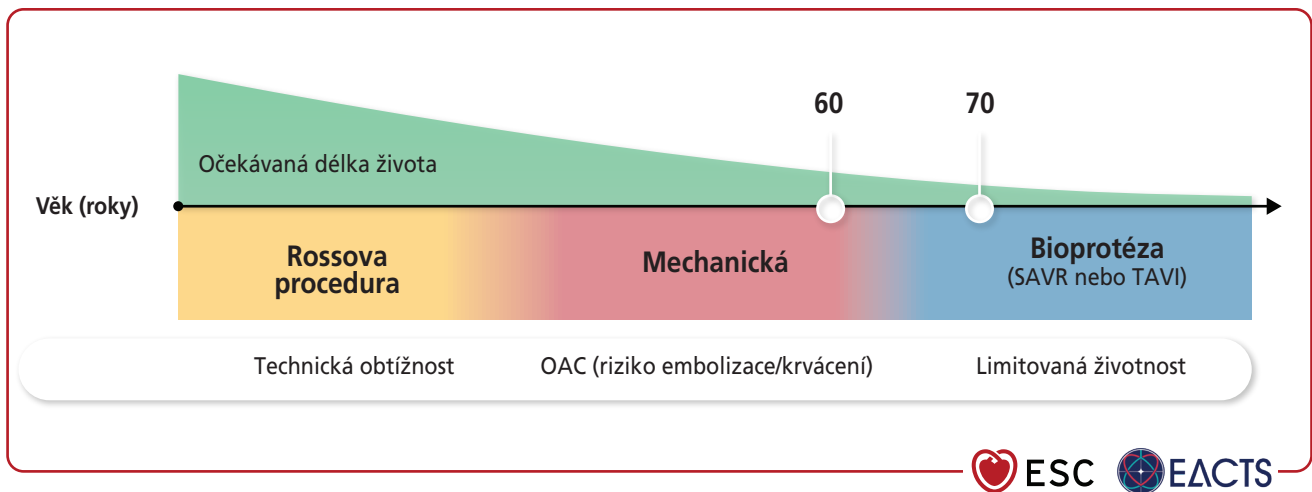


Obr. 7 – Management pacientů s těžkou aortální stenózou.

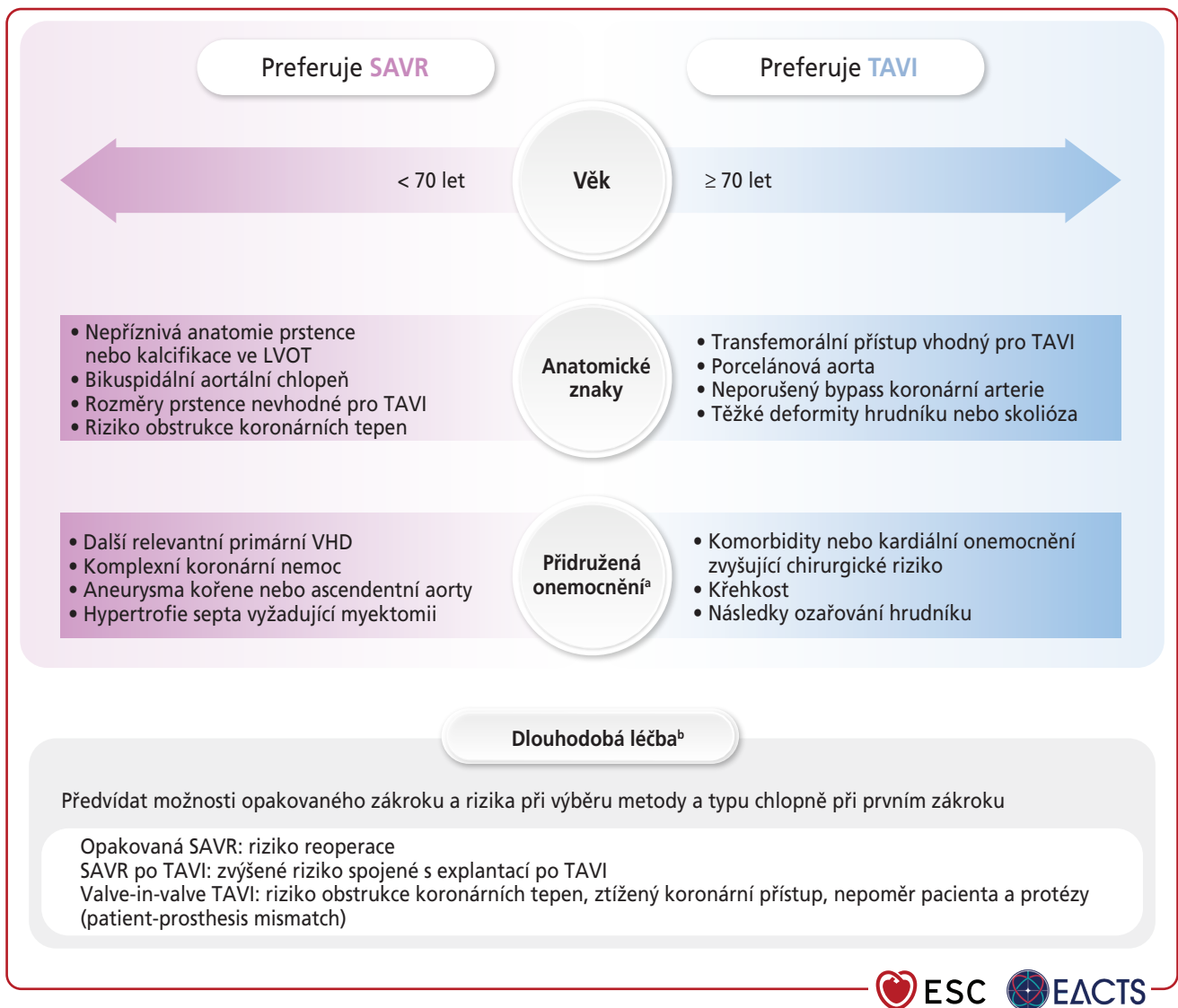
AS – aortální stenóza; BNP – natriuretický peptid typu B; EF LK – ejekční frakce levé komory, NT-proBNP – N-terminální fragment natriuretického propeptidu typu B; SAVR – chirurgická náhrada aortální chlopně; TAVI – katetrizační implantace aortální chlopně; TK – krevní tlak; V_{max} – vrcholová systolická rychlost.

^a Integrativní zobrazovací vyšetření AS (obr. 6). ^b Potvrzené normálním zátěžovým testem. ^c Kalciové skóre aortální chlopně: muži > 2 000, ženy > 1 200. ^d Více než trojnásobek normálního rozmezí pro daný věk a pohlaví.

^e Poučit pacienta a provádět přehodnocení alespoň každých 6 měsíců (nebo okamžitě v případě výskytu příznaků). ^f Vyšetření kardiogramem na základě individuálních faktorů pacienta (obr. 9).



Obr. 8 – Terapeutické možnosti u aortální stenózy. OAC – perorální antikoagulace; SAVR – chirurgická náhrada aortální chlopně; TAVI – katetrizační implantace aortální chlopně.

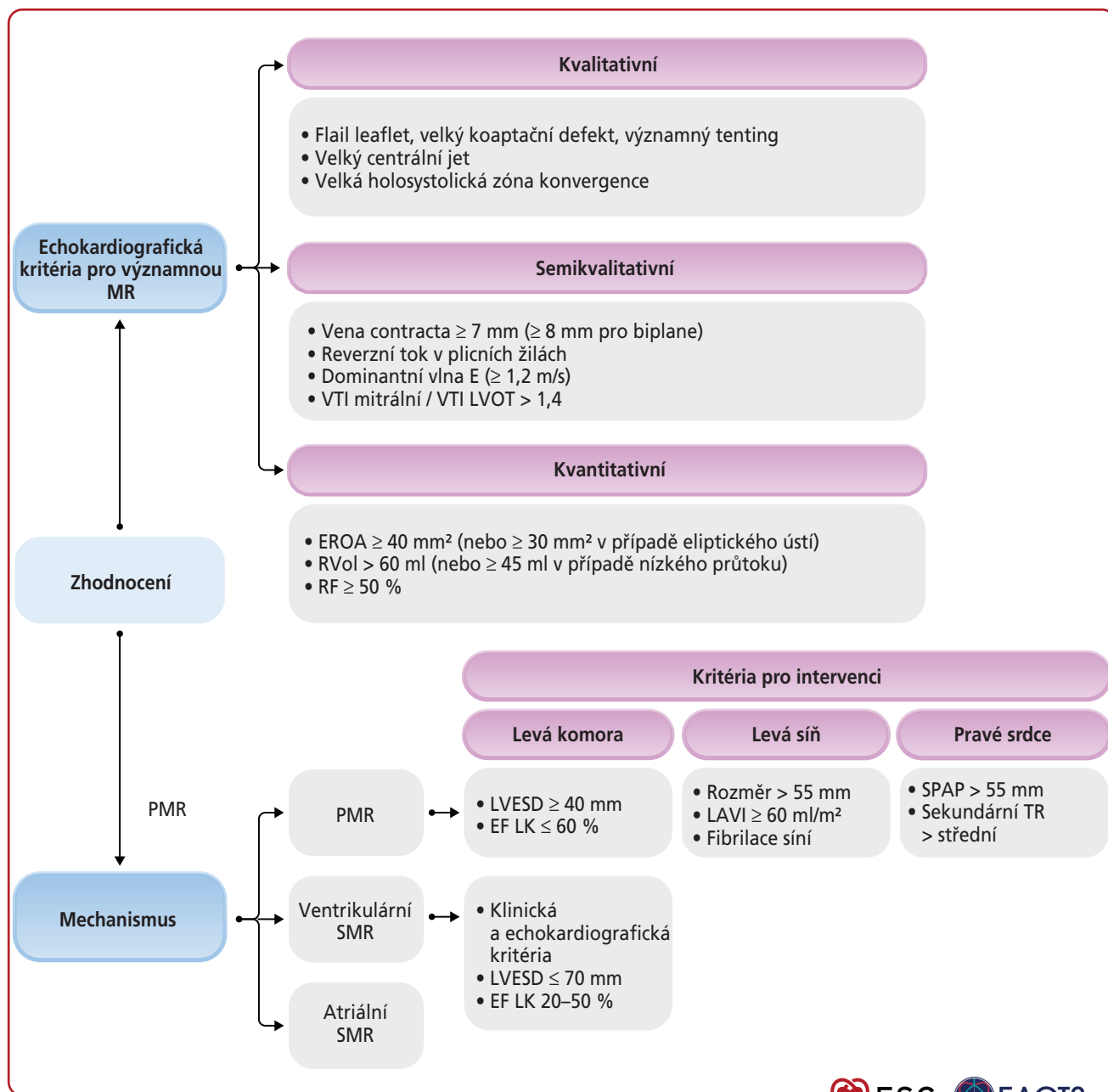


Obr. 9 – Faktory zohledňované při výběru typu intervenční léčby aortální stenózy.

LK – levá komora; LVOT – výtokový trakt levé komory; SAVR – chirurgická náhrada aortální chlopně; TAVI – katetrizační implantace aortální chlopně; THV – transkatetřová chlopnenní náhrada; VHD – chlopnenní vada.

^a Trombus v levé komoře a infekční endokarditida jsou relativní kontraindikací k TAVI, a proto nejsou zahrnuty.

^b Obzvláště relevantní u nemocných, u nichž je očekávané přežití delší než předpokládaná životnost chlopnenní náhrady.



Obr. 10 – Echokardiografické hodnocení významnosti mitrální regurgitace. EF LK – ejekční frakce levé komory; EROA – efektivní plocha regurgitačního ústí; LAVI – objem levé síně indexovaný na tělesný povrch; LVESD – end-systolický rozměr levé komory; LVOT – výtokový trakt levé komory; MR – mitrální regurgitace; PMR – primární mitrální regurgitace; RF – regurgitační frakce; RVol – regurgitační objem; SMR – sekundární mitrální regurgitace; SPAP – systolický arteriální tlak v plicnici; TR – trikuspidální regurgitace; VTI – časově rychlostní integrál (velocity-time integral).
^a Viz tabulku 5 – kritéria pro zlepšení výsledků.

7 Aortální stenóza

7.1 Hodnocení

Integrované zobrazovací vyšetření hraje stále důležitější roli v diagnóze a léčbě pacientů s AS.

V případě nesouladu mezi echokardiograficky zhodnoceným středním tlakovým gradientem a plochou aortální chlopně lze AS dále kategorizovat podle stavu průtoku a EF LK.

CT kalciové skóre aortální chlopně poskytuje důležité doplňkové informace u pacientů s nízkým průtokem a nízkým gradientem AS, protože koreluje s hemodynamickou závažností, progresí a klinickými výsledky. U pacientů s AS s nízkým průtokem a nízkým gradientem se sníženou EF LK může dobutaminová zátěžová echokardiografie pomoci rozlišit mezi pseudozávažnou a skutečně závažnou AS v přítomnosti průtokové rezervy. Pokud jsou nálezy nejednoznačné, je nutné provést integrované hodnocení.

ní zohledňující všechny dostupné klinické, morfologické a hemodynamické faktory (obr. 6).

7.2 Indikace k intervenci

Symptomatická těžká AS má nepříznivou prognózu, pokud není léčena, a u všech pacientů s odhadovanou délkou života delší než jeden rok se důrazně doporučuje včasný zásah. Pokud jsou asymptomatictí pacienti s těžkou AS vystaveni nízkému riziku zákroku, měl by být včasný zásah zvážen jako alternativa k aktivnímu sledování, zejména pokud jsou přítomny nepříznivé prognostické faktory (obr. 7).

7.3 Možnosti léčby

Způsob intervence na aortální chlopni závisí na odhadované délce života pacienta, očekávané životnosti protězy, preferencích pacienta a konkrétních kompromisech spojených s různými možnostmi léčby (obr. 8).

U kandidátů na biologickou aortální srdeční chlopeň musí být rozhodnutí o optimální modalitě léčby AS (TAVI nebo SAVR) založeno na přístupu kardiologického týmu, který zohledňuje klíčové aspekty, jako jsou věk, riziko zákroku, anatomická vhodnost, odhadovaná délka života a úvahy o celoživotní péči (obr. 9).

Doporučení k intervenci u symptomatické a asymptomatické aortální stenózy a doporučený způsob zákroku		
Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Symptomatická aortální stenóza		
Intervence je doporučena u symptomatických nemocných s těžkou aortální stenózou s vysokým gradientem (střední gradient ≥ 40 mm Hg, $V_{max} \geq 4$ m/s a AVA ≤ 1 cm ² [nebo $\leq 0,6$ cm ² /m ² BSA]).	I	B
Intervence je doporučena u symptomatických nemocných s AS s nízkým průtokem (SVI ≤ 35 ml/m ²), nízkým gradientem < 40 mm Hg a sníženou EF LK (< 50 %) po pečlivém potvrzení těžké AS.	I	B
Intervence by měla být zvážena u symptomatických nemocných s těžkou AS s nízkým průtokem (SVI ≤ 35 ml/m ²) a nízkým gradientem (< 40 mm Hg) s normální EF LK (≥ 50 %) po pečlivém potvrzení těžké AS. ^a	Ila	B
Asymptomatictí pacienti s těžkou aortální stenózou		
Intervence je doporučena u asymptomatických pacientů s těžkou AS a EF LK < 50 %, pokud dysfunkce není způsobena jinou příčinou.	I	B
Intervence by měla být zvážena u asymptomatických pacientů (potvrzeno normálním zátěžovým testem, je-li to možné) s těžkou AS s vysokým gradientem a EF LK ≥ 50 % jako alternativa k pečlivému aktivnímu sledování, pokud je riziko zákroku nízké.	Ila	A
Intervence by měla být zvážena u asymptomatických pacientů s těžkou AS a EF LK ≥ 50 %, pokud je procedurální riziko nízké a je přítomen alespoň jeden z následujících parametrů: <ul style="list-style-type: none"> • velmi těžká AS (střední gradient ≥ 60 mm Hg nebo $V_{max} > 5$ m/s), • těžká kalcifikace aortální chlopně (ideálně stanovené CT) a progresse $V_{max} \geq 0,3$ m/s/rok, • významně zvýšený BNP/NT-proBNP ($>$ trojnásobné zvýšení oproti normální hodnotě pro daný věk a pohlaví potvrzené opakovaným měřením, bez jiné vysvětlující příčiny), • EF LK < 55 % bez jiné vysvětlující příčiny. 	Ila	B
Intervence by měla být zvážena u asymptomatických pacientů s těžkou aortální stenózou a trvalým poklesem krevního tlaku o > 20 mm Hg během zátěžového testu.	Ila	C
Typ intervence		
Doporučuje se, aby zákroky na aortální chlopni byly prováděny v centrech specializovaných na chlopenní vady, která prokazují místní odbornost a výsledky, mají vlastní intervenční kardiologické a kardiochirurgické programy a strukturovaný spolupracující kardiologický tým.	I	C
Doporučuje se, aby způsob intervence vycházel z posouzení individuálních klinických, anatomických a procedurálních charakteristik kardiologického týmu. Posouzení by mělo zahrnovat i úvahy o celoživotní léčbě a odhadované délce života.	I	C
TAVI se doporučuje pacientům ve věku ≥ 70 let se stenózou trikuspidální AV, pokud je vhodná anatomie. ^b	I	A
SAVR je doporučena pacientům ve věku < 70 let, pokud mají nízké chirurgické riziko. ^c	I	B
TAVI nebo SAVR se doporučují pro všechny zbývající kandidáty na aortální BHV podle posouzení kardiologického týmu.	I	B
Netransfemorální TAVI by měla být zvážena u inoperabilních pacientů nevhodných pro TAVI z femorálního přístupu.	Ila	B
U pacientů se zvýšeným chirurgickým rizikem lze zvážit TAVI pro léčbu těžké stenózy BAV, pokud je vhodná anatomie.	Ilb	B
Balonková aortální valvuloplastika může být zvážena jako přemostění k SAVR nebo TAVI u hemodynamicky nestabilních pacientů a (je-li proveditelná) u pacientů s těžkou aortální stenózou, kteří podstupují urgentní NCS s vysokým rizikem.	Ilb	C

AS – aortální stenóza; AV – aortální chlopeň; AVA – plocha aortální chlopně; BAV – bikuspidální aortální chlopeň, BHV – biologická srdeční chlopeň; BNP – mozkový natriuretický peptid; BSA – tělesný povrch; CT – výpočetní tomografie; EF LK – ejekční frakce levé komory; NCS – nekardiální operace, NT-proBNP – N-terminální fragment natriuretického propeptidu typu B; SAVR – chirurgická náhrada aortální chlopně; SVI – index systolického (tepového) objemu; TAVI – katetrizační implantace aortální chlopně; V_{max} – maximální rychlost proudění přes aortální chlopeň.

^a U nemocných s malou plochou aortálního ústí, ale nízkým gradientem při zachované EF LK může být kromě závažné AS řada dalších důvodů vysvětlujících tento nález, které je nutné pečlivě vyloučit.

^b Vhodnost z hlediska transfemorálního přístupu, rozměrů anulu, charakteru kalcifikace v oblasti implantace katetrizační náhrady a rizika koronární obstrukce.

^c Chirurgické riziko na základě skóre predikované mortality podle Society of Thoracic Surgeons <http://riskcalc.sts.org/stswebriskcalc/#/calculate> a European System for Cardiac Operative Risk Evaluation (EuroSCORE)II <http://www.euroscore.org/calc.html> (< 4 %) a zhodnocení kardiologického týmu.

Doporučení indikací pro současnou náhradu aortální chlopně při aortokoronárním bypassu či operaci ascendentní aorty		
Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
SAVR je indikována u pacientů se symptomatickou a asymptomatickou těžkou AS podstupujících CABG nebo kardiokirurgický výkon na ascendentní aortě.	I	C
SAVR by měla být zvážena u symptomatických i asymptomatických pacientů se středně těžkou AS podstupujících CABG nebo kardiokirurgický výkon na ascendentní aortě.	Ila	C

AS – aortální stenóza; AVA – plocha aortální chlopně; CABG – aortokoronární bypass; SAVR – chirurgická náhrada aortální chlopně.
 *Definovaná jako AVA 1,0–1,5 cm² (nebo střední gradient 25–40 mm Hg) při normálním průtoku. Klinické posouzení je však nezbytné pro rozhodnutí, zda je SAVR vhodná pro jednotlivého pacienta.

8 Mitrální regurgitace

Echokardiografie je diagnostickou metodou volby pro kvantifikaci mitrální regurgitace (MR), stanovení etiologie a posouzení kardiálních konsekvencí (**obr. 10**), zatímco magnetická rezonance srdce (CMR) je přesnější pro stanovení rozměrů levé komory (LK).

8.1 Primární mitrální regurgitace

Operace mitrální chlopně se doporučuje u všech pacientů se symptomatickou primární mitrální regurgitací (PMR). U asymptomatických pacientů jsou zvětšená levá komora nebo levá síň (LS), EF LK ≤ 60 %, zvýšený systolický tlak v plicnici (≥ 50 mm Hg v klidu), středně těžká nebo těž-

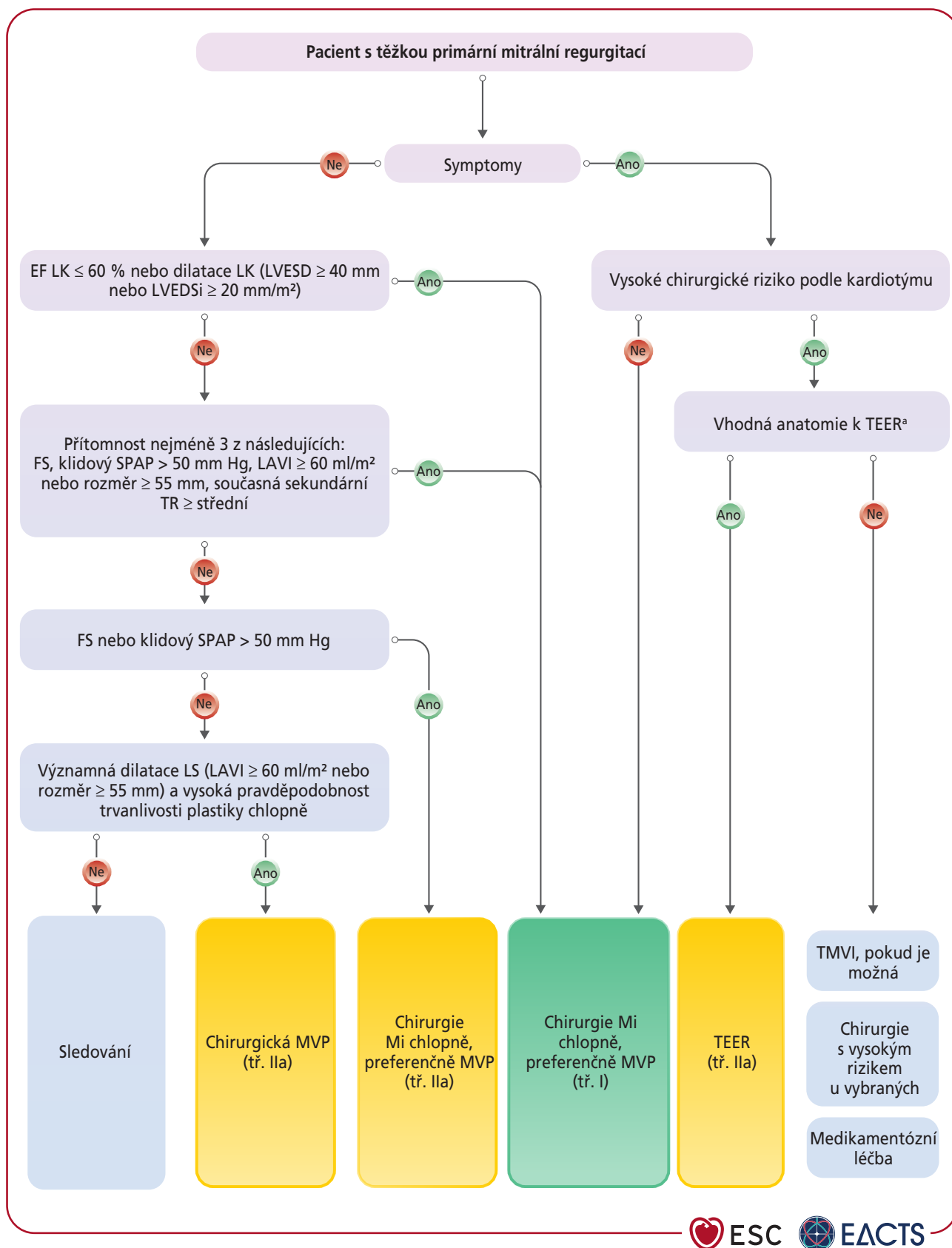
ká sekundární trikuspidální regurgitace (TR) a fibrilace síní (FS) důležitými známkami horší prognózy a měly by být zohledněny při rozhodování o načasování intervence (**obr. 11**). Obnovení anatomie chirurgickou plastikou mitrální chlopně (MV) včetně anuloplastiky je léčbou volby, pokud se očekává optimální a trvalý výsledek.

8.2 Sekundární mitrální regurgitace

Echokardiografická a klinická kritéria pomáhají rozlišit mezi síňovou a komorovou sekundární mitrální regurgitací (SMR) (**obr. 12, tabulka 5**). V pokročilých stádiích lze pozorovat překrývání kritérií síňové a komorové SMR v důsledku poškození LK způsobeného přetrvávajícím objemovým přetížením.

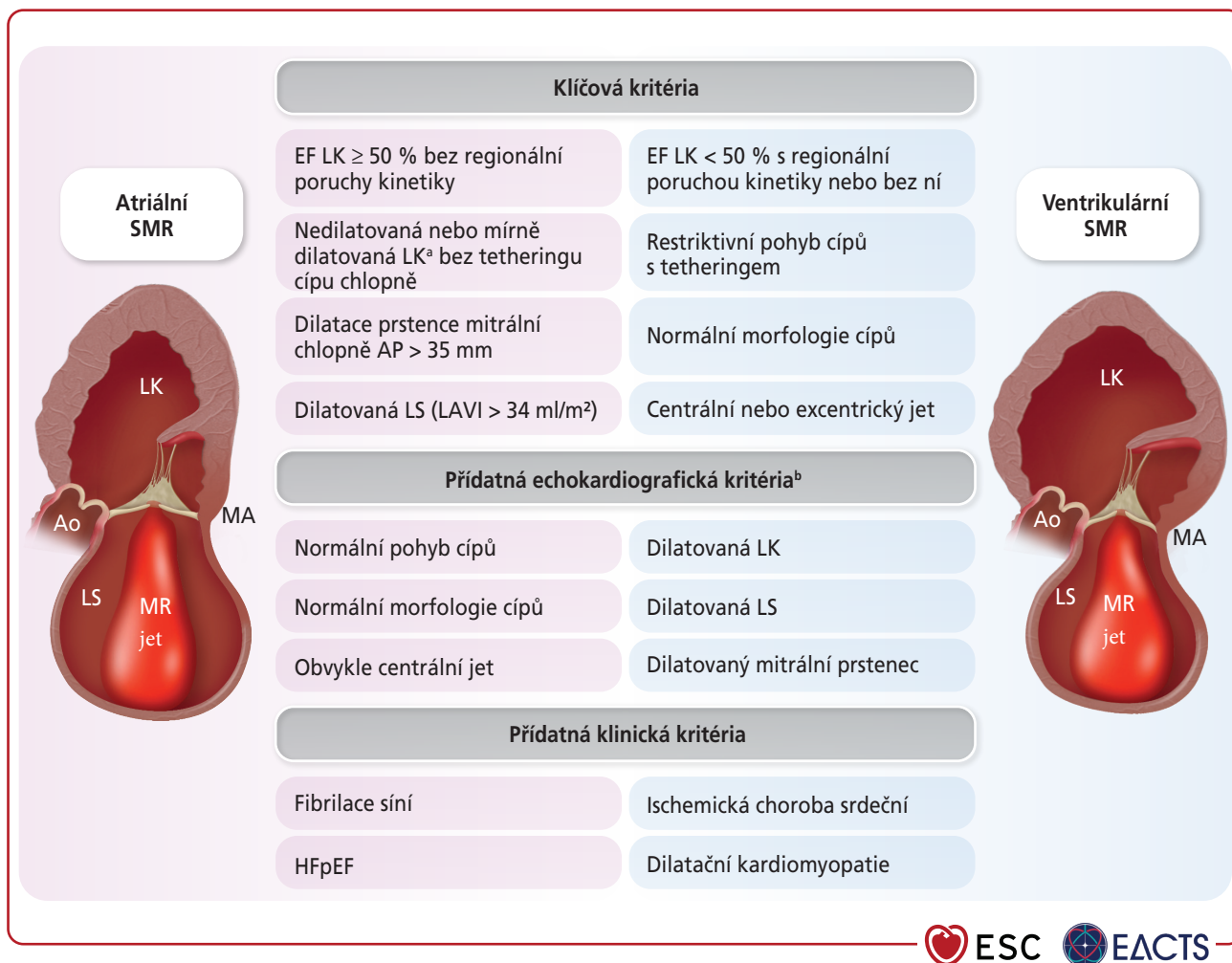
Doporučení indikací k zákroku u těžké primární mitrální regurgitace		
Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Pokud lze očekávat trvalý efekt operace, je plastika mitrální chlopně doporučenou chirurgickou technikou k léčbě pacientů s těžkou PMR.	I	B
Operace mitrální chlopně se doporučuje u symptomatických pacientů s těžkou PMR, kteří jsou podle názoru kardiologů operabilní.	I	B
Chirurgický zákrok na mitrální chlopně se doporučuje u asymptomatických pacientů s těžkou PMR a dysfunkcí LK (LVESD ≥ 40 mm nebo LVESDi ≥ 20 mm/m ² nebo EF LK ≤ 60 %).	I	B
Chirurgická plastika MV se doporučuje u asymptomatických pacientů s těžkou PMR bez dysfunkce LK (LVESD < 40 mm, LVESDi < 20 mm/m ² a EF LK > 60 %), pokud mají nízké operační riziko, lze očekávat trvalý efekt operace a jsou splněna alespoň tři z následujících kritérií: - FS, - klidový SPAP > 50 mm Hg, - dilatace LS (LAVI ≥ 60 ml/m ² nebo rozměr LS ≥ 55 mm), - současná sekundární TR ≥ střední.	I	B
Operace mitrální chlopně by měla být zvážena u asymptomatických pacientů s těžkou PMR bez dysfunkce LK (LVESD ≤ 40 mm, LVESDi ≤ 20 mm/m ² a EF LK > 60 %) v případě přítomnosti PH (SPAP v klidu > 50 mm Hg) nebo FS sekundární při MR.	Ila	B
Chirurgická plastika MV by měla být zvážena u asymptomatických pacientů s nízkým rizikem, kteří mají těžkou PMR bez dysfunkce LK (LVESD ≤ 40 mm, LVESDi ≤ 20 mm/m ² a EF LK > 60 %) a významnou dilataci LS (LAVI ≥ 60 ml/m ² nebo rozměr LS ≥ 55 mm), pokud je provedena v centru pro chlopně vady a je pravděpodobný trvalý efekt plastiky.	Ila	B
TEER by měla být zvážena u symptomatických pacientů s těžkou PMR, kteří jsou k ní anatomicky vhodní a podle kardiologů vykazují vysoké chirurgické riziko.	Ila	B
Minimálně invazivní chirurgie mitrální chlopně může být zvážena ve zkušených centrech, aby se zkrátila délka pobytu a urychlila se rekonvalescence po operaci.	IIb	B

EF LK – ejekční frakce levé komory; FS – fibrilace síní; LAVI – objem levé síně indexovaný na tělesný povrch (BSA); LK – levá komora; LS – levá síň; LVESD – end-systolický rozměr levé komory; LVESDi – end-systolický rozměr LK indexovaný na BSA; MR – mitrální regurgitace; MV – mitrální chlopně; PH – plicní hypertenze; PMR – primární mitrální regurgitace; SPAP – systolický arteriální tlak v plicnici; TEER – katetrizační edge-to-edge plastika; TR – trikuspidální regurgitace.



Obr. 11 – Vedení léčby u pacientů se závažnou chronickou primární mitrální regurgitací.

EF LK – ejekční frakce levé komory; FS – fibrilace síní; LS – levá síň; LAVI – objem levé síně indexovaný na tělesný povrch (BSA); LK – levá komora; LVESD – end-systolický rozměr levé komory; LVESDi – end-systolický rozměr LK indexovaný na BSA; MV – mitrální chlopeč; SPAP – systolický arteriální tlak v plicnici; TEER – katetrizační edge-to-edge plastika; TMVI – katetrizační implantace mitrální chlopně; TR – trikuspidální regurgitace. ^a Viz doplňující údaje online. Tabulka 52.



Obr. 12 – Nejčastěji používaná kritéria pro diagnostiku síňové a komorové mitrální regurgitace. Ao – aorta; AP – předozadní; EF LK – ejekční frakce levé komory; HFpEF – srdeční selhání se zachovanou ejekční frakcí; LAVI – indexovaný objem levé síně; LK – levá komora; LS – levá síň; MA – mitrální prstenec; MR – mitrální regurgitace; MV – mitrální chlopeň; SMR – sekundární mitrální regurgitace.
^a End-diastolický rozměr LK < 56 mm u žen a < 63 mm u mužů, indexovaný end-diastolický objem LK < 71 ml/m² u žen nebo < 79 ml/m² u mužů.

^b Další echokardiografická kritéria pro síňovou SMR již nemusejí být splněna v pokročilém stadiu.

Tabulka 5 – Klinická a echokardiografická kritéria předpovídající zlepšení výsledků u pacientů s těžkou sekundární mitrální regurgitací podstupujících katetrační plastiku mitrální chlopně metodou edge-to-edge

Anatomie považována za vhodnou pro M-TEER
Klasifikace NYHA \geq II
EF LK 20–50 %
LVESD ≤ 70 mm
Alepoň jedna hospitalizace z důvodu srdečního selhání v předchozím roce nebo zvýšené koncentrace natriuretického peptidu (BNP ≥ 300 pg/ml nebo NT-proBNP $\geq 1\,000$ pg/ml)
SPAP ≤ 70 mm Hg
Nepřítomnost těžké dysfunkce pravé komory
Nepřítomnost stadia D nebo pokročilého srdečního selhání
Vyloučení koronární nemoci vyžadující revaskularizaci
Vyloučení těžké vady na aortální nebo trikuspidální chlopně
Vyloučení hypertrofické, restriktivní nebo infiltrativní kardiomyopatie

BNP – natriuretický peptid typu B; EF LK – ejekční frakce levé komory; LVESD – end-systolický rozměr levé komory; NT-proBNP – N-terminální fragment natriuretického propeptidu typu B; NYHA – New York Heart Association; SPAP – systolický arteriální tlak v plicnici.

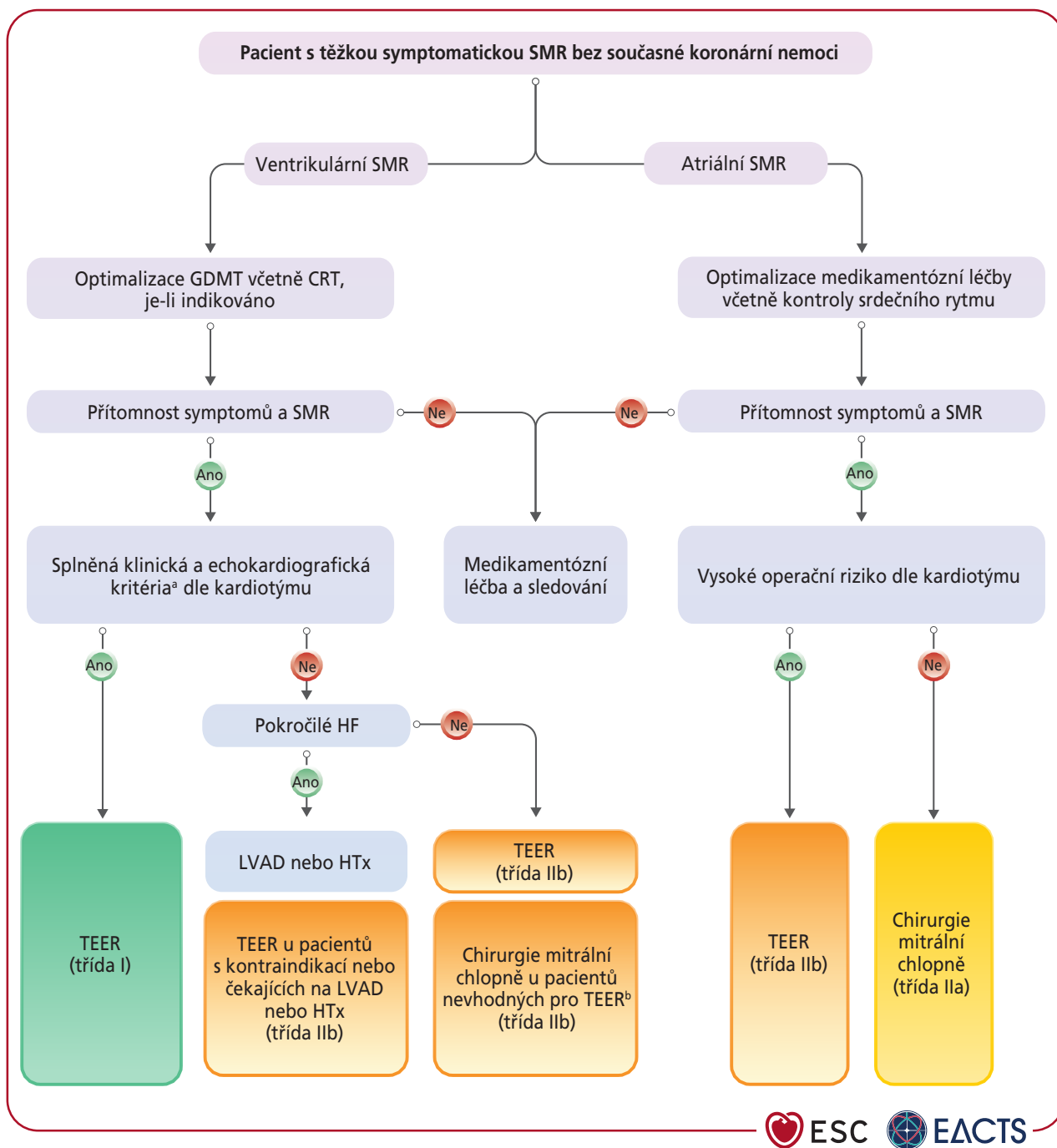
Tabulka 6 – Kontraindikace perkutánní mitrální komisurotomie u revmatické mitrální stenózy

Kontraindikace
MVA $> 1,5$ cm ^{2a}
Trombus v levé síni ^b
Více než mírná MR
Těžké nebo bikomisurální kalcifikace
Absence fúze komisur
Současná těžká vada na aortální chlopně nebo těžká kombinovaná trikuspidální stenóza a regurgitace vyžadující operaci
Současná koronární nemoc vyžadující aortokoronární bypass

MR – mitrální regurgitace; MVA – plocha mitrální chlopně; PMC – perkutánní mitrální komisurotomie.

^a PMC lze zvážit u pacientů s MVA 1,5 cm², pokud jejich symptomy nelze vysvětlit jinou příčinou a pokud je anatomie příznivá.

^b Pokud se trombus nachází v oušku levé síně, lze u pacientů s kontraindikacemi k chirurgickému zákroku zvážit PMC anebo také u pacientů bez naléhavé potřeby intervence, u nichž lze bezpečně podávat OAC po dobu 1–3 měsíců za předpokladu, že opakované TEE potvrdí rozpuštění trombu.



Obr. 13 – Léčba významné sekundární mitrální regurgitace bez současné koronární nemoci. CRT – srdeční resynchronizační léčba; GDMT – medikamentózní terapie dle odborných doporučení; HF – srdeční selhání; HTx – srdeční transplantace; LVAD – levokomorová srdeční podpora; MV – mitrální chlopeň; SMR – sekundární mitrální regurgitace; TEER – katetrizační edge-to-edge plastika.

^a Viz tabulku 5, ^b viz doplňkové údaje online, tabulku S2.

Léčba pacientů s komorovou SMR by měla být projednána multidisciplinárním kardiologickým týmem, jehož součástí jsou i specialisté na srdeční selhání. Indikace k zároku se zakládá na přetrvávání příznaků (tj. třída New York Heart Association II–V) navzdory adekvátní léčbě podle doporučených postupů a srdeční resynchronizační terapii, je-li indikována (obr. 13).

U pacientů se srdečním selháním spojeným se síňovou SMR se zachovanou ejekční frakcí a FS by léčba měla být vedena podle příslušných doporučených postupů. Ome-

zené údaje naznačují, že kontrola rytmu může přispět ke snížení závažnosti síňové SMR a reverzi dilatace levé síně.

Operace MV je účinná a trvalá u pacientů se síňovou SMR, protože působí proti hlavním mechanismům progresu MR. Její kombinace s chirurgickou ablací FS, současným uzavěrem ouška levé síně a léčbou často související s relevantní TR může mít další výhody. TEER lze zvážit, pokud se vezme v úvahu riziko zvýšení gradientu v důsledku rovinné koaptace chlopně a omezené plochy MV.

Doporučení pro indikace intervence u těžké sekundární mitrální regurgitace		
Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Těžká atriální sekundární mitrální regurgitace		
Operace mitrální chlopně, chirurgická ablace FS (pokud je indikována) a LAAO by měly být zváženy u symptomatických pacientů, kteří mají těžkou síňovou mitrální regurgitaci i přes optimální medikamentózní léčbu.	Ila	B
TEER lze zvážit u symptomatických pacientů s těžkou síňovou SMR, kteří nejsou vhodní pro chirurgický zákrok, po optimalizaci medikamentózní léčby včetně kontroly rytmu, je-li vhodná.	Ilb	B
Komorová sekundární mitrální regurgitace a současná nemoc koronárních tepen		
Operace mitrální chlopně je doporučena u pacientů s těžkou komorovou mitrální regurgitací, kteří podstupují CABG.	I	B
Operace mitrální chlopně může být zvážena u pacientů se středně významnou mitrální regurgitací, kteří podstupují CABG.	Ilb	B
U symptomatických pacientů s chronickou těžkou komorovou SMR a nekomplexní ICHS lze zvážit PCI následovanou TEER po přehodnocení významnosti MR.	Ilb	C
Těžká komorová sekundární mitrální regurgitace bez současné nemoci koronárních tepen		
TEER se doporučuje u hemodynamicky stabilních, symptomatických pacientů se sníženou EF LK (< 50 %) a přetrvávající těžkou komorovou SMR i přes optimalizovanou GDMT a CRT (je-li indikováno) ke snížení hospitalizací pro srdeční selhání a ke zlepšení kvality života, pokud splňují specifická klinická a echokardiografická kritéria. ^a	I	B
TEER lze zvážit u vybraných symptomatických pacientů s těžkou komorovou SMR, kteří nesplňují specifická klinická a echokardiografická kritéria, ^a po pečlivém zhodnocení pacientů k LVAD nebo HTX ke zlepšení symptomů.	Ilb	B
U symptomatických pacientů s významnou komorovou SMR a bez pokročilého srdečního selhání, kteří nejsou vhodní k TEER, může být zvážena operace mitrální chlopně.	Ilb	C

CABG – aortokoronární bypass; CRT – srdeční resynchronizační léčba; EF LK – ejekční frakce levé komory; FS – fibrilace síní; GDMT – medikamentózní terapie dle odborných doporučení; HTX – transplantace srdce; LAAO – uzávěr ouška levé síně; LVAD – levokomorová srdeční podpora; PCI – perkutánní koronární intervence; SMR – sekundární mitrální regurgitace; TEER – katetrizační edge-to-edge plastika.

^a Viz tabulku 5.

9 Mitrální stenóza

9.1 Revmatická mitrální stenóza

Typ a načasování léčby (perkutánní mitrální komisurotomie [PMC] nebo chirurgický zákrok) by měly být stanoveny na základě klinických charakteristik, anatomie chlopně a subvalvulárního aparátu a místních odborných znalostí (obr. 14, tabulka 6).

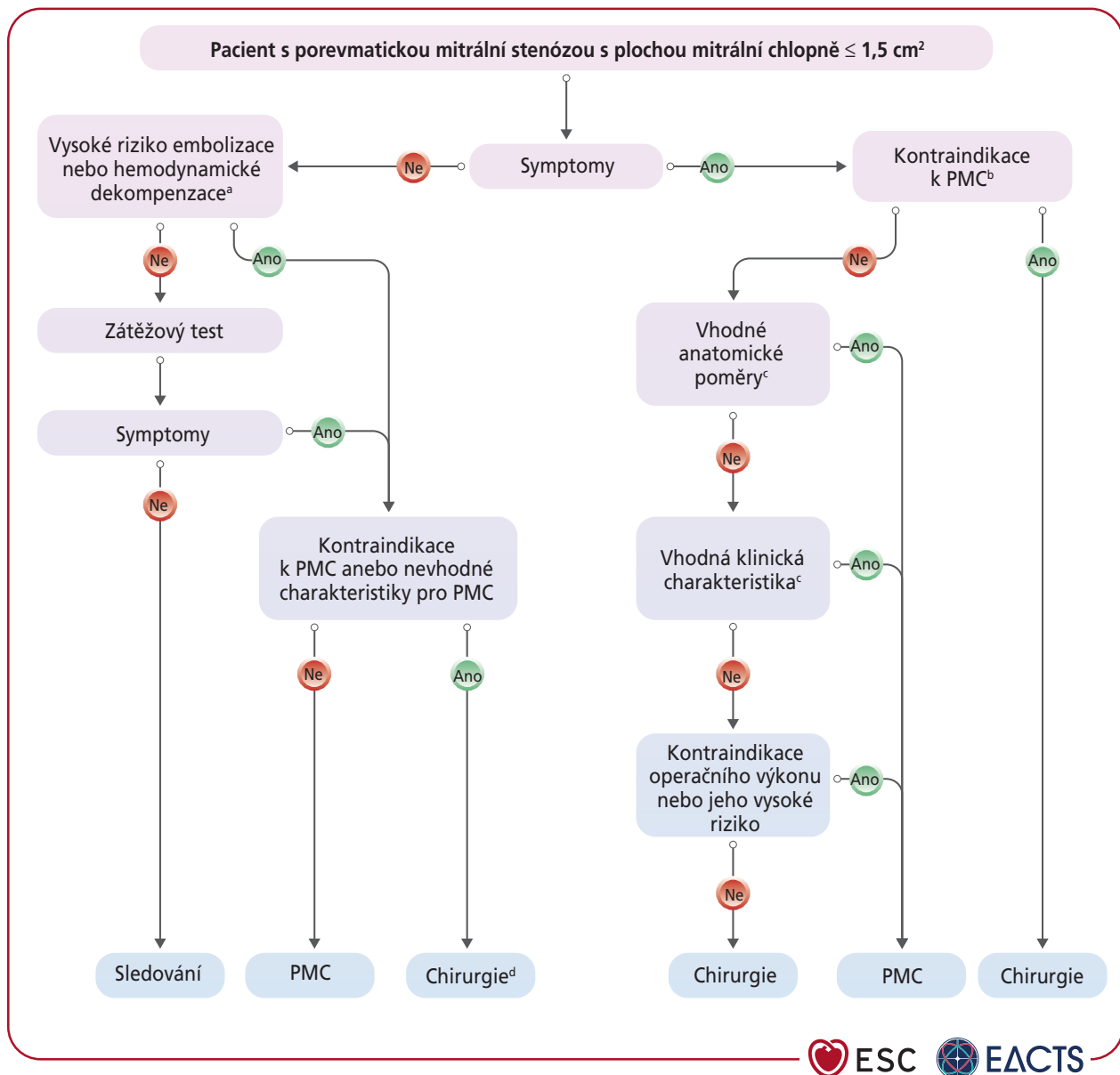
9.2 Degenerativní mitrální stenóza s mitrální anulární kalcifikací

Pacienti s mitrální anulární kalcifikací (MAC) jsou často starší a mají významné komorbidity, včetně onemocnění jiných chlopní. MAC je také indikátorem závažnosti kardiovaskulárních onemocnění a je spojena se zvýšeným rizikem FS, cévní mozkové příhody a úmrtí. Ačkoli většina pacientů s MAC nemá významnou dysfunkci chlopní, může dojít k mitrální stenóze (MS) v důsledku extenze

Doporučení pro perkutánní mitrální komisurotomii, operaci mitrální chlopně a transkatetrální intervenci u klinicky závažné revmatické a degenerativní mitrální stenózy		
Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
PMC se doporučuje u symptomatických pacientů, u nichž nejsou přítomny nepříznivé charakteristiky pro PMC.	I	B
PMC se doporučuje u všech symptomatických pacientů s kontraindikací nebo vysokým rizikem pro chirurgický výkon.	I	C
Chirurgický zákrok se doporučuje u symptomatických pacientů, kteří nejsou vhodní pro PMC.	I	C
PMC by měla být zvážena jako počáteční léčba u symptomatických pacientů se suboptimální anatomii, ale bez nepříznivých klinických charakteristik pro PMC. ^a	Ila	C
PMC by měla být zvážena u asymptomatických pacientů bez nepříznivých klinických a anatomických charakteristik pro PMC a současně je <ul style="list-style-type: none"> • vysoké tromboembolické riziko (anamnéza systémové embolie, denzní spontánní kontrast v LS, nově vzniklá nebo paroxysmální FS) a/nebo • vysoké riziko hemodynamické dekompenzace (SPAP > 50 mm Hg v klidu, indikace velké NCS, těhotenství nebo přání otěhotnět). 	Ila	C
TMVI lze zvážit u symptomatických pacientů s rozsáhlou MAC a závažnou dysfunkcí MV ve zkušných centrech pro srdeční chlopně, která mají odborné znalosti v oblasti komplexních operací MV a katetrizačních intervencí.	Ilb	C

FS – fibrilace síní; LS – levá síň; MAC – mitrální anulární kalcifikace; MV – mitrální chlopně; NCS – nekardiální operace; PMC – perkutánní mitrální komisurotomie; SPAP – systolický arteriální tlak v plicnici; TMVI – transkatetrizační náhrada mitrální chlopně.

^a Nepříznivé charakteristiky pro PMC lze definovat přítomností několika z následujících znaků. Klinické: vyšší věk, komisurotomie v anamnéze, třída NYHA IV, permanentní FS, těžká plicní hypertenze. Anatomické: (echokardiografické skóre > 8, Cormierovo skóre 3 [kalcifikace mitrální chlopně jakéhokoliv stupně patrné na rentgenu], těžká trikuspidální regurgitace). Definice skóre viz doplňkové údaje online. **Tabulka 53.**



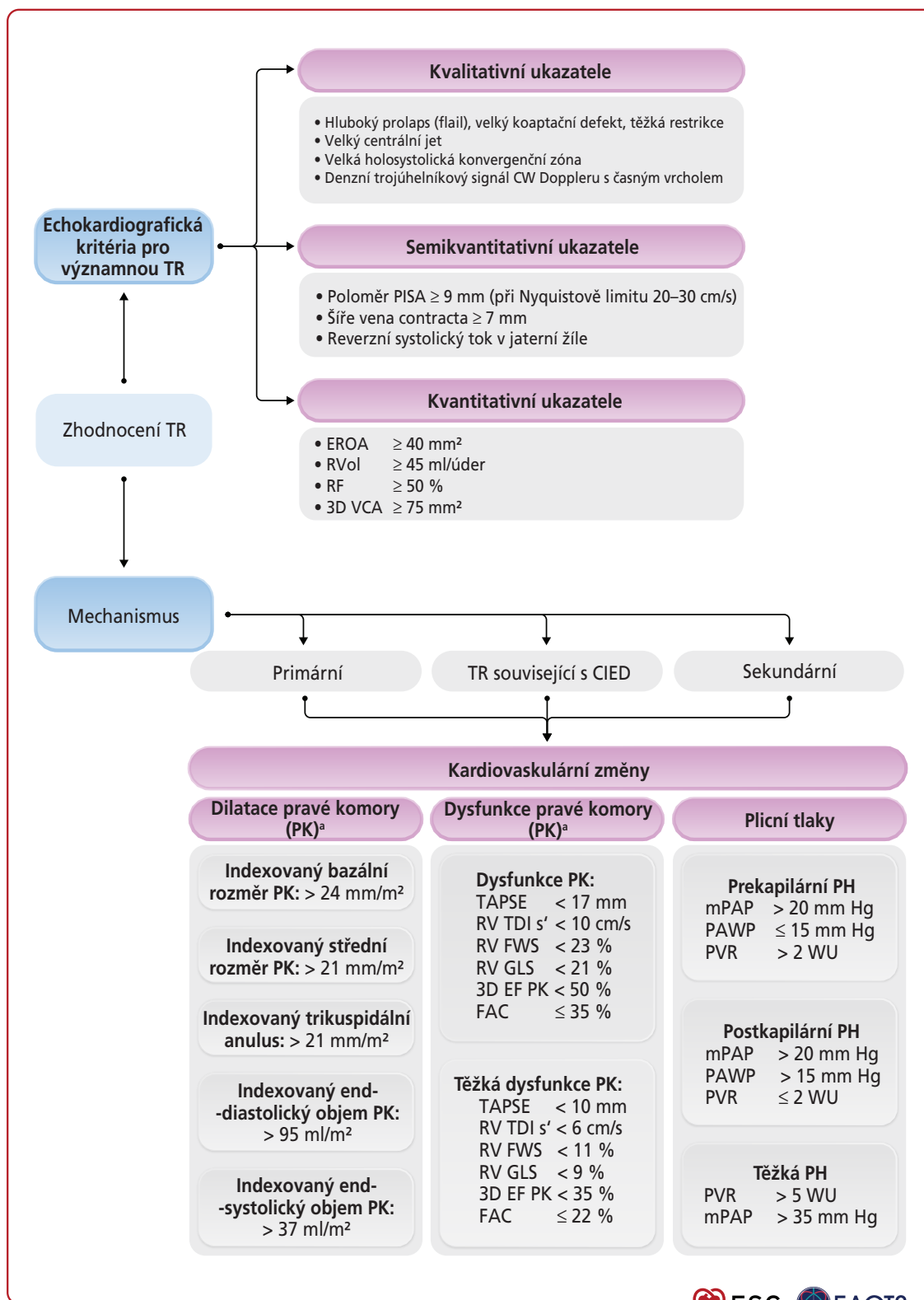
Obr. 14 – Vedení léčby klinicky významné revmatické mitrální stenózy ($MVA \leq 1,5 \text{ cm}^2$). PMC – perkutánní mitrální komisurotomie.
^a Vysoké tromboembolické riziko: anamnéza systémové embolizace, denzní spontánní echoktrast v levé síni, nově vzniklá FS. Vysoké riziko hemodynamické dekompenzace: systolický arteriální tlak v plicnici $> 50 \text{ mm Hg}$ v klidu, potřeba NCS, záměr otěhotnět.
^b Viz **tabulku 6**.
^c Příznivé = absence nepříznivých charakteristik pro PMV definovaných jako nevhodné anatomické parametry (echokardiografické skóre > 8 , Cormierovo skóre 3 [kalcifikace mitrální chlopně jakéhokoliv stupně patrné na rentgenu], těžká trikuspidální regurgitace) nebo nepříznivé klinické parametry (vysoký věk, anamnéza komisurotomie, New York Hear Association [NYHA] IV, permanentní fibrilace síni, těžká plicní hypertenze).
^d V případě nízkého rizika operace.

kalcifikací cípů mitrální chlopně nebo subvalvulárního aparátu a u některých pacientů je kombinována s MR. Možnosti léčby, ať už katetrizační, nebo chirurgickou cestou, jsou obecně vysoce rizikové zákroky a je třeba je projednat v rámci kardiotýmu ve zkušených centrech pro léčbu srdečních chlopní.

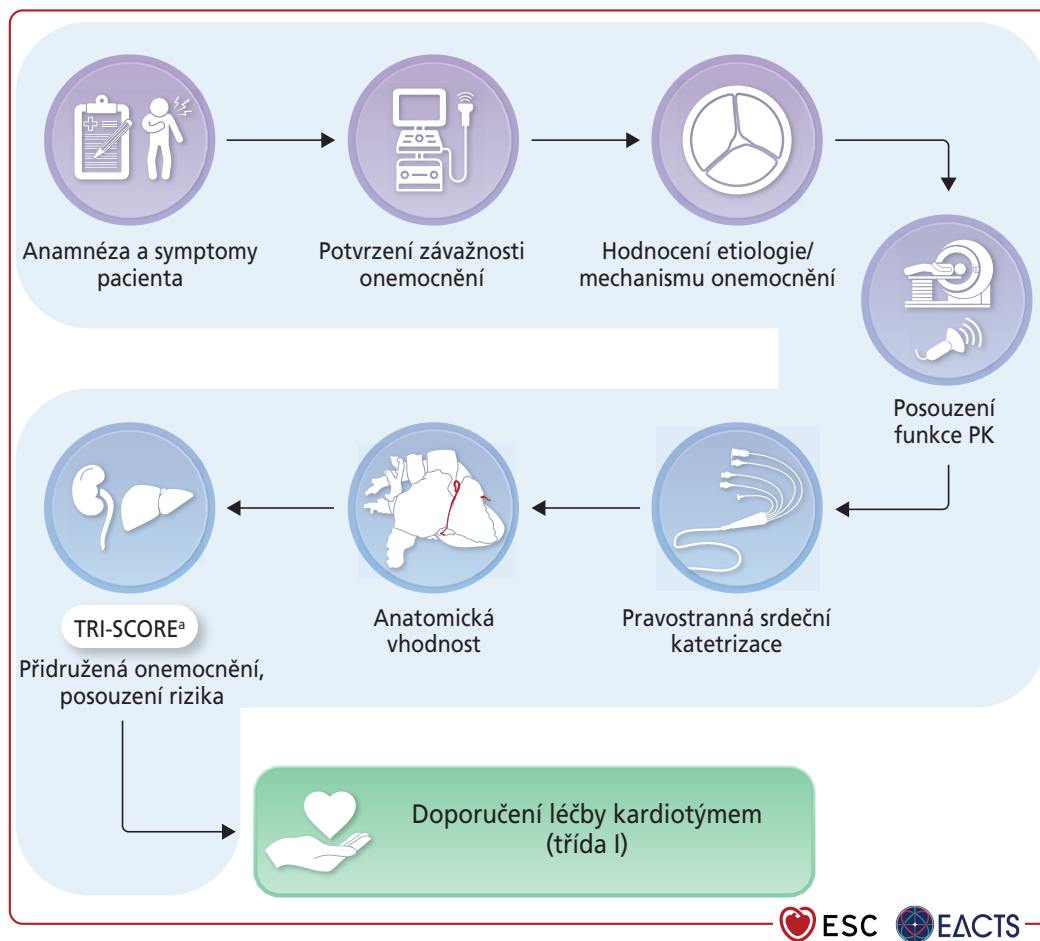
10 Trikuspidální regurgitace

10.1 Hodnocení

Echokardiografie je doporučenou metodou pro hodnocení pacientů s trikuspidální regurgitací. Měla by zahrnovat zhodnocení významnosti a etiologie vady, dopad TR na pravostranné srdeční oddíly a posouzení centrálního žilního tlaku a plicních tlaků.



Obr. 15 – Echokardiografické a invazivní hodnocení trikuspidální regurgitace. CIED – srdeční implantovaný elektronický přístroj; CW – kontinuální Doppler; EF PK – ejekční frakce pravé komory; EROA – plocha efektivního regurgitačního ústí; FAC – změna frakční plochy; FWS – deformace volné stěny; GLS – globální longitudinální deformace (strain); mPAP – střední tlak v plicnici; PAWP – tlak v zaklínění plicnice; PH – plicní hypertenze; PISA – proximální izorychlostní plocha; PK – pravá komora; PVR – plicní cévní rezistence; RF – regurgitační frakce; RV – pravá komora; RVol – regurgitační objem; TAPSE – systolická exkurze trikuspidálního anulu; TDI – tkáňové dopplerovské zobrazení; TR – trikuspidální regurgitace; VCA – plocha vena contracta; WU – Woodovy jednotky; 3D – trojrozměrný. ^a Cílená apikální projekce na pravou komoru.



Obr. 16 – Postupné hodnocení pacientů s trikuspidální regurgitací. PK – pravá komora.

^a Viz www.tri-score.com.

Hodnocení významnosti TR má být ideálně provedeno v euvolemickém stavu, s optimalizovanými plicními a systémovými tlaky a je založeno na integrovaném přístupu, který hodnotí řadu kvalitativních a kvantitativních parametrů (obr. 15). V přítomnosti významné TR je funkce pravé komory (PK) často nadhodnocena, a proto se doporučuje používat konzervativnější prahové hodnoty echokardiografických parametrů, aby byla dysfunkce PK rozpoznána v počátečním stadiu. Odeslání k intervenci má být optimálně zváženo před rozvojem významné dysfunkce PK.

Před rozhodnutím o indikaci intervenčního zákroku se doporučuje pečlivě zhodnotit etiologii TR, pokročilost onemocnění (závažnost TR, dysfunkce pravé a levé komory a přítomnost plicní hypertenze [PH]), dále posoudit operační riziko pacienta včetně přítomnosti sekundárního poškození orgánů a pravděpodobnosti zotavení. Toto hodnocení by mělo být provedeno multidisciplinárním týmem (kardiotým) (obr. 16).

10.2 Indikace k intervenci

Pacienti jsou často odesíláni k operaci příliš pozdě, a sice tehdy, když již došlo k významnému selhání pravé komory a dalších orgánů. Izolovaná operace TV je proto obecně

považována za vysoce rizikovou, ale současné publikované soubory prokázaly lepší výsledky, pokud jsou pacienti odesíláni v ranější fázi onemocnění. Plastiku trikuspidální chlopně s použitím anuloplastického prstence je lepší upřednostnit před náhradou, pokud je to technicky proveditelné.

U pacientů s těžkou symptomatickou primární TR, ale bez nutnosti operace levé srdeční chlopně se doporučuje chirurgický zákrok, pokud jsou považováni za operabilní.

U pacientů s těžkou primární nebo sekundární TR, kteří vyžadují léčbu onemocnění levostranné chlopně, je nepravděpodobné, že by se TR zlepšila po izolované chirurgické léčbě onemocnění levostranné chlopně. Vzhledem k tomu, že reoperace pro izolovanou TR je spojena s vysokou perioperační mortalitou, doporučuje se provést současně operaci trikuspidální chlopně.

U vysoce rizikových pacientů se symptomatickou těžkou TR navzdory optimální medikamentózní léčbě by měla být zvážena transkatérová léčba za účelem zlepšení kvality života a remodelace pravé komory, pokud není přítomna těžká dysfunkce pravé komory nebo prekapilární plicní hypertenze. Pečlivé vyhodnocení klinické a anatomické vhodnosti je klíčové pro výběr vhodného pacienta a výběr vhodného intervenčního postupu k dosažení optimálního snížení TR a symptomatické odezvy na léčbu (obr. 17).

Doporučení pro indikace k intervenci u onemocnění trikuspidální chlopně		
Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
U pacientů s těžkou TR je doporučeno před intervencí provést pečlivé zhodnocení etiologie TR, stadia onemocnění (tj. stupeň závažnosti TR, dysfunkce PK, LK a PH), operačního rizika pacienta a pravděpodobnosti zotavení multidisciplinárním kardiologem.	I	C
Pacienti s trikuspidální regurgitací a onemocněním levostranných chlopní vyžadující operaci		
Současný chirurgický výkon na trikuspidální chlopně je doporučen u pacientů s těžkou primární nebo sekundární TR.	I	B
Současná plastika trikuspidální chlopně by měla být zvážena u pacientů se středně těžkou primární nebo sekundární TR, aby se zabránilo progresi TR a remodelaci PK.	Ila	B
Současná plastika trikuspidální chlopně může být zvážena u vybraných pacientů s lehkou sekundární TR a dilatací trikuspidálního anulu (≥ 40 mm nebo > 21 mm ²), aby se předešlo progresi TR a remodelaci PK.	Ilb	B
Pacienti s těžkou trikuspidální regurgitací bez onemocnění levostranných chlopní vyžadující operaci		
Operace TV ^a je doporučena u symptomatických pacientů s těžkou primární TR, pokud není přítomna těžká dysfunkce PK nebo těžká PH.	I	C
Operace TV ^a by měla být zvážena u asymptomatických pacientů s těžkou primární TR, u nichž je přítomna dilatace PK/zhoršená funkce PK, ale bez těžké dysfunkce LK/PK nebo těžké PH.	Ila	C
Operace TV ^a by měla být zvážena u pacientů s těžkou sekundární TR, kteří jsou symptomatictí nebo mají dilataci/zhoršení funkce PK, ale bez těžké dysfunkce LK/PK nebo PH.	Ila	B
Katetrizační léčba trikuspidální chlopně by měla být zvážena ke zlepšení kvality života a remodelaci PK u vysoce rizikových pacientů s těžkou symptomatickou TR, kteří nereagují na optimální farmakoterapii a nemají těžkou dysfunkci PK nebo prekapilární PH.	Ila	A

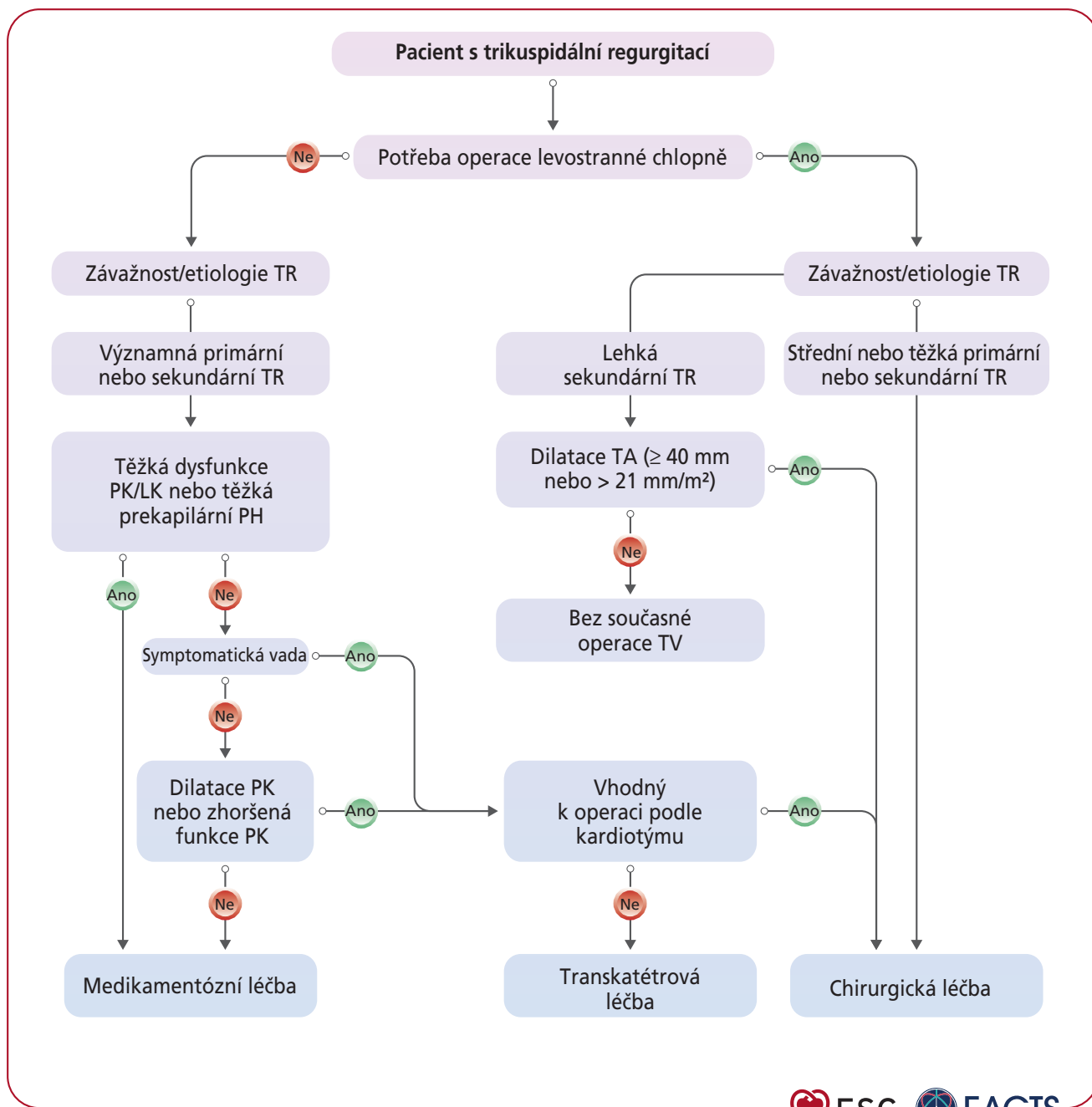
LK – levá komora; PH – plicní hypertenze; PK – pravá komora; TR – trikuspidální regurgitace; TV – trikuspidální chlopeň.

^a Záchovná operace chlopně, kdykoli je to možné.

Tabulka 7 – Echokardiografická úskalí, robustní měření a komplementární parametry multimodálního zobrazení u kombinovaných a souběžných chlopněných vad

Souběžné s	Posuzovaná chlopněná vada			
	AS	AR	MS	MR
AS	–	PHT nespolehlivý Méně vyjádřený nárůst objemu LK	PHT nespolehlivý Možný nízký gradient při nízkém průtoku	↑ RO ↑ Plocha jetu
AR	Při ↑ rychlosti v LVOT nadhodnocuje zjednodušená Bernoulliho rovnice gradient	–	PHT nespolehlivý Nespolehlivé hodnocení MVA na základě rovnice kontinuity	Nelze využít dopplerovskou volumetrii využívající dopředný tok aortou Nespolehlivý poměr mitrální/aortální VTI
MS	Možný obraz nízkoprůtokové nízkogradientové AS	Méně vyjádřený nárůst objemu LK	–	Nelze využít poměr mitrální/aortální VTI
MR	Nízkoprůtoková nízkogradientová AS Záměna dopplerovského signálu AS za jet MR	PHT nespolehlivý Nelze využít dopplerovskou volumetrii využívající dopředný tok aortou	PHT nespolehlivý Nelze využít rovnici kontinuity	–
TR	Možný obraz nízkoprůtokové nízkogradientové AS	–	Možný nízký gradient daný nízkým průtokem PHT může být méně spolehlivý	Možný ↓ RO u SMR
Robustní echo měření	AVA – rovnice kontinuity DVI Při kombinaci AR a AS: V_{max} a střední gradient odrážejí kombinovanou zátěž obou vad	ERO (PISA), vena contracta	Planimetrie a 3D MVA (TEE) Při kombinaci MR a MS: střední gradient odráží kombinovanou zátěž obou vad	ERO (PISA), vena contracta
Alternativní zobrazovací metody	CT: kalciové skóre aortální chlopně	CMR: RO a RF	–	CMR: RO a RF

AR – aortální regurgitace; AS – aortální stenóza; AVA – plocha aortálního ústí; CMR – magnetická rezonance srdce; CT – výpočetní tomografie; DVI – dopplerovský rychlostní index; EROA – efektivní plocha regurgitačního ústí (effective regurgitant orifice area); LK – levá komora; LVOT – výtokový trakt levé komory (left ventricular outflow tract); MR – mitrální regurgitace; MS – mitrální stenóza; MVA – plocha mitrálního ústí; PHT – poločas poklesu tlakového gradientu (pressure half-time); PISA – proximal isovelocity surface area; RF – regurgitační frakce; RO – regurgitační objem; SMR – sekundární, funkční mitrální regurgitace; TEE – transezofageální echokardiografie; V_{max} – maximální transvalvulární rychlost; VTI – časově-rychlostní integrál (velocity-time integral); 3D – trojrozměrný.



Obr. 17 – Postup u pacientů s trikuspidální regurgitací. LK – levá komora; PK – pravá komora; TA – trikuspidální anulus; TR – trikuspidální regurgitace; TV – trikuspidální chlopeč.

11 Trikuspidální stenóza

Ačkoli je u mladších pacientů preferována zachovná operace chlopně, je často nutná náhrada bioprotézou (bioprotetická srdeční chlopeč, BHV).

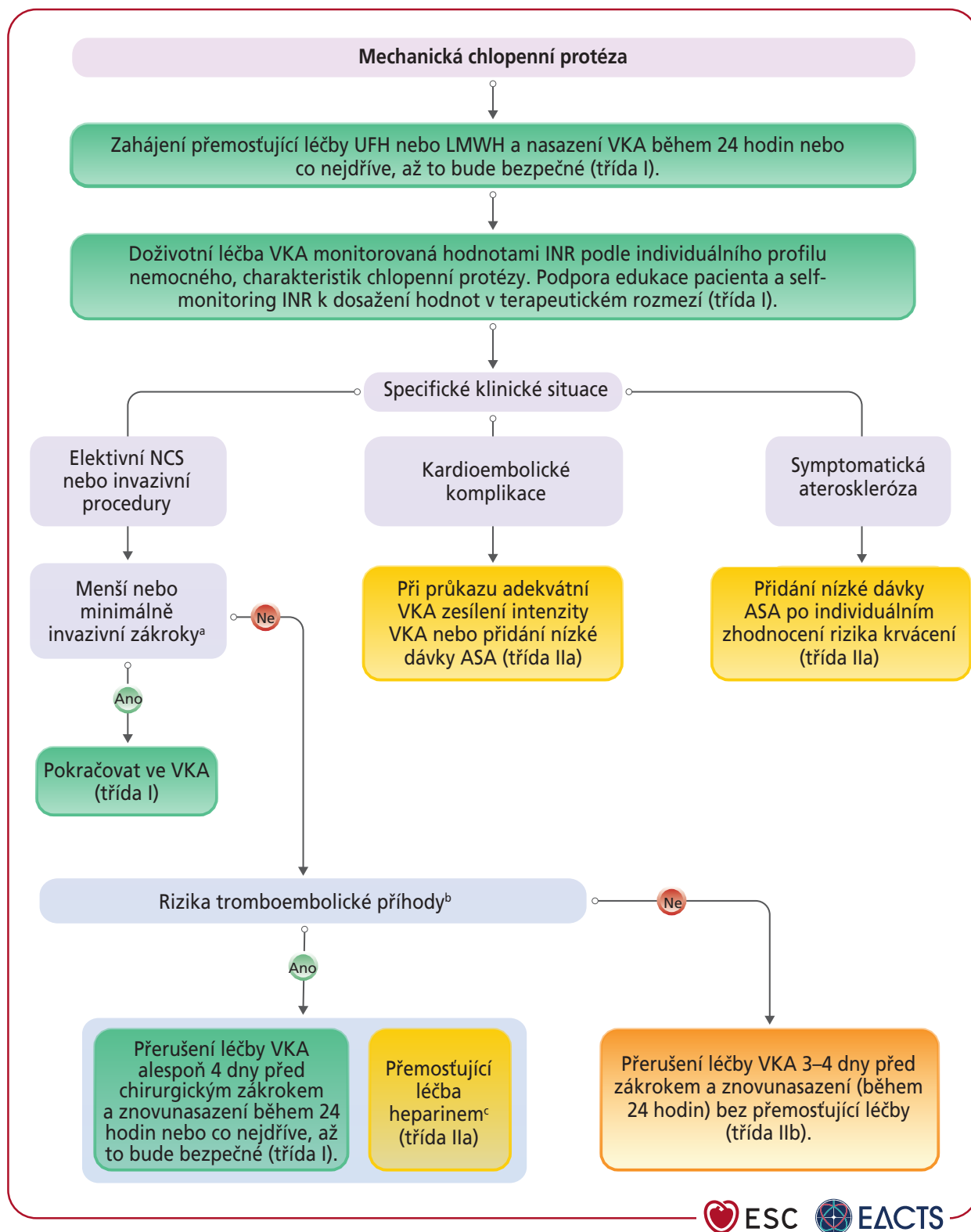
V případě degenerace bioprotézy představují katetizační výkony typu valve-in-valve (implantace chlopně do chlopně) vhodnou alternativu k reoperaci.

Přestože jsou dostupná data velmi omezená, balonková valvuloplastika TV může být možností léčby u vybraných pacientů s izolovanou trikuspidální stenózou bez přidružené významnější TR.

Doporučení pro indikace k intervenci u trikuspidální stenózy

Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Operace je doporučena u symptomatických pacientů s těžkou TS.	I	C
Operace je doporučena u pacientů s těžkou TS, kteří podstupují operaci na levostranné chlopně.	I	C

TS – trikuspidální stenóza; TV – trikuspidální chlopeč.

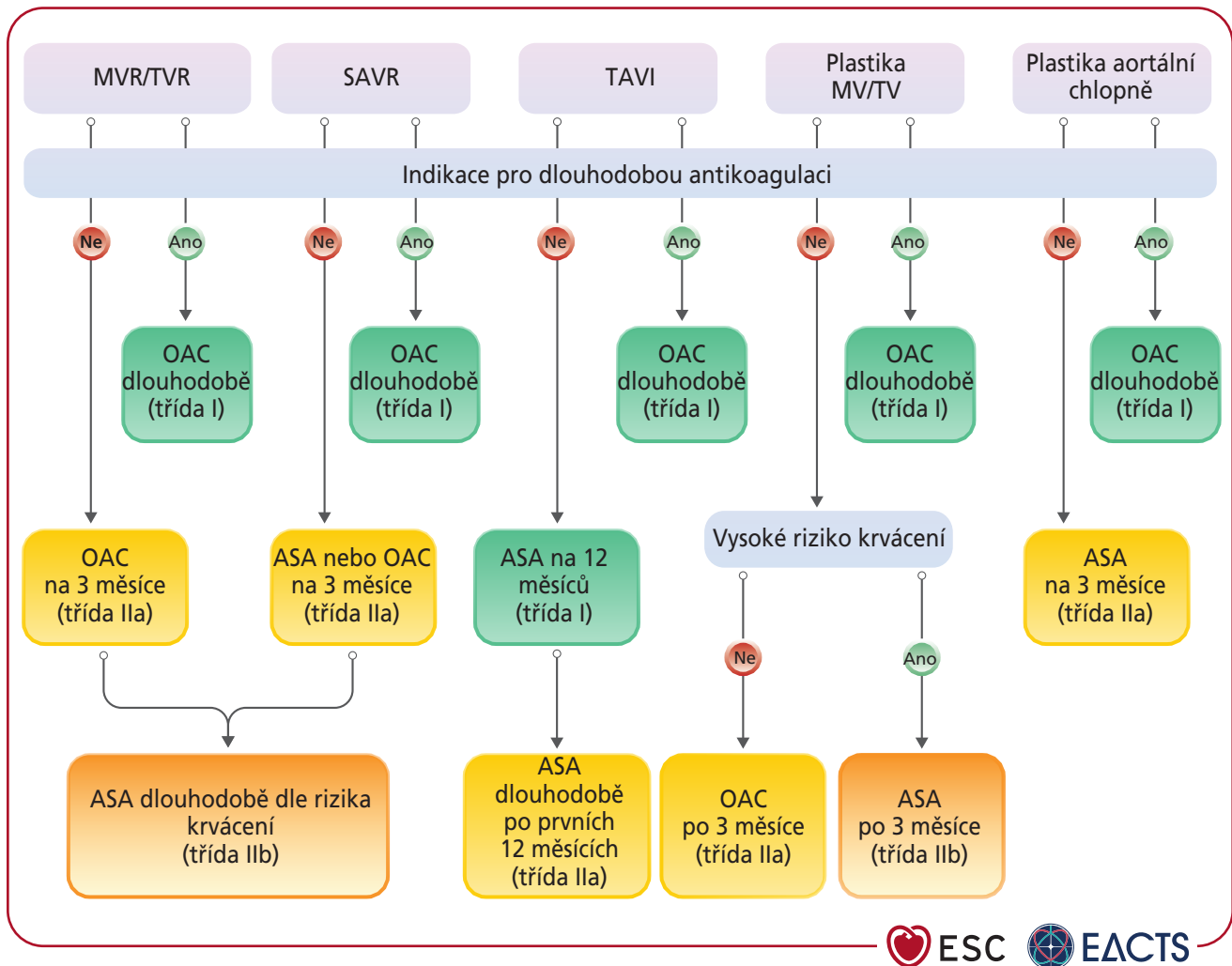


Obr. 18 – Antitrombotická léčba po implantaci mechanické chlopenní protézy. ASA – kyselina acetylsalicylová; INR – mezinárodní normalizovaný poměr; LMWH – nízkomolekulární heparin; NKCH – nekardiální chirurgický zákrok; TTR – doba v terapeutickém rozmezí; UFH – nefrakcionovaný heparin; VKA – antagonisty vitamínu K.

^a Kůže; menší oční chirurgie včetně katarakty; dentální hygiena, léčba kazu a extrakce zubů; implantace kardiostimulátoru nebo jiného zařízení a diagnostická srdeční katetrizace.

^b Mechanická srdeční chlopeč (MHV) v mitrální nebo trikuspidální poloze, starší generace MHV v jakékoli poloze, dědičný nebo získaný hyperkoagulační stav, dysfunkce levé komory (ejekční frakce < 35 %), významná mitrální stenóza s fibrilací síní, nedávná (< 12 měsíců) závažná trombotická příhoda (tj. kardioembolická cévní mozková příhoda, hluboká žilní trombóza, plicní embolie).

^c Přemostující léčba musí být zahájena, jakmile INR dosáhne subterapeutické hodnoty, a to první pooperační den nebo jakmile je to považováno za bezpečné.



Obr. 19 – Antitrombotická léčba po implantaci biologické chlopenní protězy nebo po plastice chlopně. ASA – kyselina acetylsalicylová; MV – mitrální chlopeň; MVR – náhrada mitrální chlopně; OAC – perorální antikoagulace; SAVR – chirurgická náhrada aortální chlopně; TAVI – katetrizační implantace aortální chlopně; TV – trikuspidální chlopeň; TVR – náhrada trikuspidální chlopně.

12 Kombinované a souběžné chlopenní vady

12.1 Hodnocení (tabulka 7)

12.2 Indikace k intervenci

Pacienti s chlopenní vadou, která splňuje kritéria pro intervenci na základě doporučení pro jednotlivé vady

chlopni, by měli být intervenováni podle těchto doporučení. U ostatních pacientů je pro individuální léčebnou strategii klíčová pečlivá multimodální diagnostika. Zatímco chirurgický přístup umožňuje simultánní léčbu všech relevantních chlopenních vad, katetrizační intervence nabízí možnost postupného řešení jednotlivých lézí s průběžnou reevaluací ještě neošetřených chlopenních vad.

Doporučení pro chirurgické řešení souběžných chlopenních vad levého srdce

Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Souběžná aortální stenóza		
SAVR je doporučena u pacientů s těžkou AS podstupujících chirurgické řešení jiné chlopenní vady.	I	C
SAVR by měla být zvážena u pacientů se střední AS podstupujících chirurgické řešení jiné chlopenní vady.	IIa	C
Souběžná aortální regurgitace		
Chirurgický výkon na aortální chlopni je doporučen u pacientů s AR podstupujících chirurgické řešení jiné chlopenní vady.	I	C
Souběžná mitrální regurgitace		
Chirurgický výkon na mitrální chlopni je doporučen u pacientů s těžkou MR podstupujících chirurgické řešení jiné chlopenní vady.	I	C

AR – aortální regurgitace; AS – aortální stenóza; MR – mitrální regurgitace; SAVR – chirurgická náhrada chlopně.

Doporučení pro indikaci intervenčního řešení u pacientů s kombinací střední aortální stenózy a středně významné aortální regurgitace		
Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Intervence je doporučena u symptomatických pacientů s kombinací střední AS ^a a středně významné regurgitace při středním gradientu ≥ 40 mm Hg nebo $V_{\max} \geq 4,0$ m/s.	I	B
Intervence je doporučena u asymptomatických pacientů s kombinací střední AS ^a a středně významné regurgitace při $V_{\max} \geq 4,0$ m/s a EF LK $< 50\%$, která není podmíněna jinou srdeční chorobou.	I	C

AS – aortální stenóza; AVA – plocha aortálního ústí; EF LK – ejekční frakce levé komory; V_{\max} – maximální transvalvulární rychlost.

^a AVA > 1 cm².

13 Management pacientů s chlopenními náhradami

13.1 Výběr chlopenní protéz

Při výběru mezi mechanickou chlopenní protézou (MHV) a bioprotézou (BHV) je nezbytné pro konkrétního pacienta zohlednit věk, očekávanou délku života, životní styl, riziko krvácení a tromboembolických příhod, možnost těhotenství a preference pacienta. Očekávaná délka života se odhaduje podle věku, pohlaví, komorbidit, etnického původu a geografické oblasti.

MHV se upřednostňuje u mladších pacientů s delší očekávanou délkou života a u pacientů s již existující indikací pro dlouhodobou perorální antikoagulační léčbu (OAC). Obecně se BHV implantuje pacientům s kratší očekávanou délkou života, se zvýšeným rizikem krvácení v důsledku křehkosti nebo komorbidit, ženám, které uvažují o těhotenství, a u pacientů, u nichž je nepravděpodobné dosažení stabilních hodnot mezinárodního normalizovaného poměru (INR) s adekvátními hodnotami v terapeutickém rozmezí.

Doporučení pro výběr protetické chlopně		
Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Mechanická srdeční chlopeň		
MHV je doporučena podle přání informovaného pacienta a pokud nejsou kontraindikace pro dlouhodobou antikoagulační léčbu.	I	C
MHV by měla být zvážena u pacientů s odhadovanou dlouhou délkou života, pokud nejsou přítomny kontraindikace pro dlouhodobou OAC.	IIa	B
MHV by měla být zvážena u pacientů ve věku < 60 let pro protézy v aortální pozici a ve věku < 65 let pro protézy v mitrální pozici.	IIa	C
MHV by měla být zvážena u pacientů s již přítomnou MHV v jiné poloze.	IIa	C
MHV může být zvážena u pacientů s jasnou indikací pro dlouhodobou OAC.	IIb	C
Biologická srdeční chlopeň		
BHV je doporučena podle přání informovaného pacienta.	I	C
BHV se doporučuje, pokud je nepravděpodobné dosažení adekvátní kvality antikoagulace pomocí VKA, u pacientů s vysokým rizikem krvácení nebo s odhadovanou krátkou délkou života.	I	C
BHV by měla být zvážena u pacientů ve věku > 65 let s protézami v aortální pozici nebo ve věku > 70 let s protézami v mitrální pozici.	IIa	C
BHV by měla být zvážena u žen, které uvažují o těhotenství.	IIa	C

BHV – biologická chlopenní protéza; MHV – mechanická chlopenní protéza; OAC – perorální antikoagulace; VKA – antagonisty vitamínu K.

Tabulka 8 – Mezinárodní normalizovaný poměr (INR) – cílové hodnoty a terapeutická rozmezí pro pacienty s mechanickými chlopenními

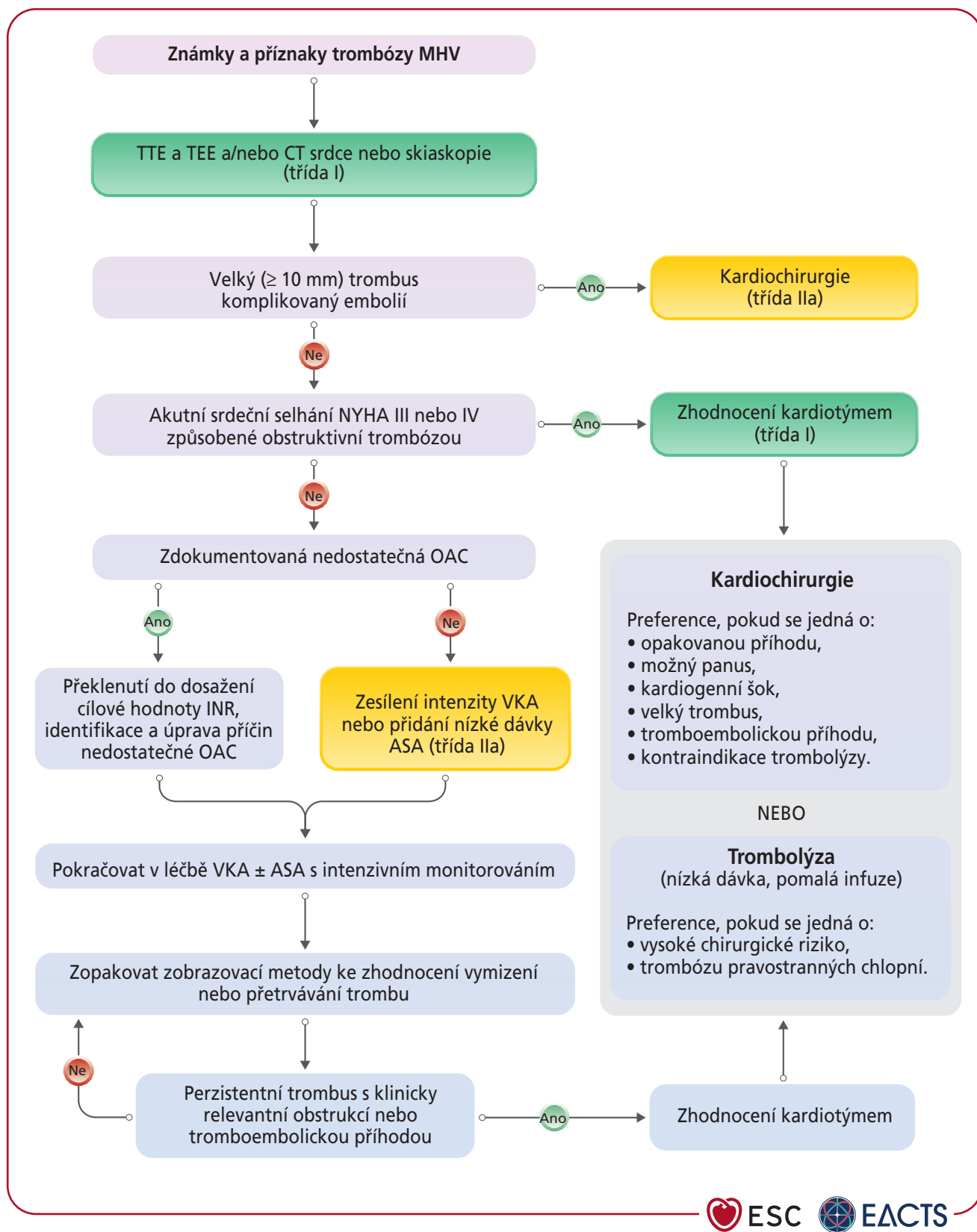
MHV: typ a pozice	Další protrombotické faktory ^a	Doporučené INR
První linie léčby pouze VKA		
Kuličkové, jednodiskové chlopně v jakékoliv pozici, všechny MHV v mitrální/trikuspidální pozici	Ne	3 (2,5–3,5)
	Ano	3,5 (3–4) ^b
Dvoudiskové, současná generace jednodiskových aortálních MHV	Ne	2,5 (2–3) ^c
	Ano	3 (2,5–3,5)

ASA – kyselina acetylsalicylová; EF LK – ejekční frakce levé komory; FS – fibrilace síní; INR – mezinárodní normalizovaný poměr; LK – levá komora; MHV – mechanická srdeční chlopeň; MS – mitrální stenóza; VKA – antagonisty vitamínu K.

^a Dědičný nebo získaný hyperkoagulační stav, dysfunkce LK (EF LK $< 35\%$), významná MS s FS, nedávná (< 12 měsíců) závažná trombotická příhoda (tj. kardioembolická cévní mozková příhoda, hluboká žilní trombóza, plicní embolie).

^b U pacientů s velmi vysokým trombotickým rizikem lze místo toho přidat nízkou dávku ASA.

^c U pacientů s vysokým rizikem krvácení lze cílovou hodnotu INR udržovat v nižším intervalu: 2 (1,5–2,5).



Obr. 20 – Postup u levostranné obstrukční nebo neobstrukční trombózy mechanické chlopenní protězy. ASA – kyselina acetylsalicylová; CT – výpočetní tomografie; INR – mezinárodní normalizovaný poměr; MHV – mechanická srdeční chlopeň; NYHA – New York Heart Association; OAC – perorální antikoagulační; TEE – transezofageální echokardiografie; TTE – transtorakální echokardiografie; VKA – antagonisty vitamínu K.

13.2 Antitrombotická terapie u pacientů léčených pro chlopenní vadu

MHV vyžadují celoživotní léčbu antagonisty vitamínu K (VKA) vedenou hodnotami INR. Překlenovací léčba buď terapeutickou dávkou nefrakcionovaného, nebo nízkomolekulárního heparinu (LMWH) a podávání VKA by měly být zahájeny do 24 hodin po implantaci MHV nebo jakmile je to považováno za bezpečné (**obr. 18**). Podávání heparinu lze ukončit, pokud je INR po dobu dvou po sobě jdoucích dnů v terapeutickém rozmezí. Cílová hodnota a rozsah INR by měly být zvoleny s ohledem na typ, polohu a počet chlopní, trombotické riziko pacienta a komorbiditu (**tabulka 8**).

U pacientů s MHV podstupujících nekardiální chirurgický zákrok by u menších nebo minimálně invazivních zákroků léčba VKA neměla být přerušena. U pacientů s MHV podstupujících nekardiální, elektivní invazivní zákroky s vysokým rizikem krvácení musí být léčba VKA přerušena nejméně čtyři dny před zákrokem (**obr. 18**). Pokud je riziko tromboembolie vysoké, je třeba zahájit překlenovací léčbu LMWH, jakmile INR klesne na subterapeutické

Doporučení pro antitrombotickou terapii u pacientů s mechanickou chlopenní náhradou

Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Po srdeční operaci s implantací MHV se doporučuje zahájit překlenovací léčbu UFH nebo LMWH a VKA do 24 hodin nebo jakmile to bude považováno za bezpečné.	I	B
U všech pacientů s MHV se doporučuje celoživotní OAC s VKA k prevenci tromboembolických komplikací.	I	A
Pro zvýšení účinnosti se u vybraných, proškolených pacientů namísto standardního monitorování doporučuje selfmonitoring INR a úprava léčby pacientem.	I	A
Doporučuje se, aby cílové hodnoty INR závisely na typu a poloze MHV, rizikových faktorech pacienta a komorbiditách. ^a	I	A
Doporučuje se vzdělávání pacientů za účelem zlepšení kvality OAC.	I	A
Přidání nízké dávky ASA (75–100 mg/den) k VKA by mělo být zváženo u vybraných pacientů s MHV v případě souběžného symptomatického aterosklerotického onemocnění s ohledem na individuální zhodnocení rizika krvácení.	IIa	B
Zvýšení cílové hodnoty INR nebo přidání nízké dávky ASA (75–100 mg/den) by mělo být zváženo u pacientů s MHV, u kterých se rozvine závažná tromboembolická příhoda navzdory dokumentované adekvátní hodnotě INR.	IIa	C
DOAC a/nebo DAPT nejsou doporučena k prevenci trombózy u pacientů s MHV.	III	A

ASA – kyselina acetylsalicylová; DAPT – duální protidestičková léčba; DOAC – přímá perorální antikoagulancia; INR – mezinárodní normalizovaný poměr; LMWH – nízkomolekulární heparin; MHV – mechanická chlopenní protéza; OAC – perorální antikoagulace; UFH – nefrakcionovaný heparin; VKA – antagonisty vitamínu K. ^a Podrobnosti viz **tabulku 8**.

Doporučení pro vedení antitrombotické terapie u pacientů s mechanickými chlopenními protézami podstupujících elektivní nekardiální nebo invazivní zákroky

Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Pokračování v léčbě VKA se doporučuje u pacientů s MHV podstupujících menší nebo minimálně invazivní zákroky ^a spojené se žádným nebo minimálním krvácením.	I	A
Doporučuje se vysadit VKA nejméně 4 dny před velkým nekardiálním elektivním chirurgickým zákrokem s cílem dosáhnout INR < 1,5 a obnovit léčbu VKA do 24 hodin po operaci nebo jakmile to bude považováno za bezpečné.	I	B
Přerušování a obnovení podávání VKA s překlenovací léčbou ^b by mělo být zváženo u pacientů s MHV a tromboembolickými rizikovými faktory, ^c kteří podstupují větší nekardiální operaci.	IIa	B
Přerušování (3–4 dny před operací) a obnovení léčby VKA bez překlenující léčby lze zvážet za účelem snížení krvácení u pacientů s novými generacemi aortální MHV a bez dalších tromboembolických rizikových faktorů ^c podstupujících větší nekardiální operaci nebo invazivní zákroky.	IIb	B

EF LK – ejekční frakce levé komory; FS – fibrilace síní; INR – mezinárodní normalizovaný poměr; LK – levá komora; MHV – mechanická chlopenní protéza; MS – mitrální stenóza; VKA – antagonisty vitamínu K.

^a Kůže, menší oční chirurgie včetně katarakty; dentální hygiena, léčba kazu a extrakce zubů; implantace kardiostimulátoru nebo jiného zařízení; diagnostická srdeční katetrizace; gastroscopické, kolonoskopické, bronchoskopické nebo urogenitální diagnostické nebo terapeutické procedury považované za procedury s nízkým rizikem krvácení.

^b Překlenující léčba je třeba zahájit, jakmile INR dosáhne subterapeutické hodnoty, a to první pooperační den nebo jakmile je to považováno za bezpečné.

^c MHV v mitrální nebo trikuspidální poloze, starší generace MHV v jakékoli poloze, dědičný nebo získaný hyperkoagulační stav, dysfunkce LK (EF LK < 35 %), FS s významnou mitrální stenózou, nedávná (< 12 měsíců) závažná trombotická příhoda (tj. kardioembolická cévní mozková příhoda, hluboká žilní trombóza, plicní embolie).

hodnoty. U pacientů s nízkým kardioembolickým rizikem (např. nová generace MHV v aortální poloze bez dalších rizikových faktorů) lze přerušování a obnovení podávání VKA do 24 hodin provést bez překlenovací léčby s cílem snížit riziko pooperačního krvácení.

Optimální antitrombotická strategie brzy po chirurgické implantaci aortální bioprotézy zůstává kontroverzní kvůli nedostatku vysoce kvalitních důkazů. Několik observačních studií podporuje krátkodobé užívání VKA ke snížení rizika tromboembolie, zatímco údaje o DOAC chybějí. Obě strategie (OAC nebo kyselina acetylsalicylová) jsou přiměřené do tří měsíců od chirurgické implantace aortální BHV (**obr. 19**). Vzhledem k absenci randomizovaných důkazů by pacienti podstupující implantaci mitrální nebo trikuspidální BHV měli dostávat OAC po dobu nejméně tří měsíců z důvodu zvýšeného rizika vzniku FS a tromboembolie.

Doporučení pro antitrombotickou terapii u pacientů s biologickou chlopenní protézou nebo po plastice chlopně		
Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Chirurgická biologická chlopenní protéza bez indikace k perorální antikoagulační léčbě		
Nízká dávka ASA (75–100 mg/den) nebo OAC s použitím VKA by měla být zvážena během prvních 3 měsíců po chirurgické implantaci aortální BHV u pacientů bez jasné indikace pro OAC.	Ila	B
VKA by měla být zvážena během prvních 3 měsíců po chirurgické implantaci mitrální nebo trikuspidální BHV u pacientů bez jasné indikace pro OAC.	Ila	B
Celoživotní nízká dávka ASA (75–100 mg/den) může být zvážena 3 měsíce po chirurgické implantaci aortální nebo mitrální BHV u pacientů bez jasné indikace pro OAC.	IIb	C
Katetrizační implantace aortální chlopně bez indikace pro perorální antikoagulaci		
Nízká dávka ASA (75–100 mg/den) je doporučena po dobu 12 měsíců u pacientů po TAVI bez indikace k OAC.	I	A
Dlouhodobé (po prvních 12 měsících) podávání nízké dávky ASA (75–100 mg/den) by mělo být zváženo u pacientů po TAVI bez jasné indikace pro OAC.	Ila	C
DAPT se nedoporučuje k prevenci trombózy po TAVI, pokud neexistuje jasná indikace.	III	B
Rutinní použití OAC se u pacientů po TAVI nedoporučuje, pokud není jiná indikace.	III	A
Chirurgická plastika chlopně bez indikace perorální antikoagulace		
OAC, buď VKA, nebo DOAC, by měla být zvážena během prvních 3 měsíců po chirurgické plastice MV nebo TV.	Ila	B
Nízká dávka ASA (75–100 mg/den) by měla být zvážena během prvních 3 měsíců po chirurgické plastice aortální chlopně u pacientů bez indikace pro OAC.	Ila	C
Nízká dávka ASA (75–100 mg/den) může být zvážena po chirurgické plastice MV nebo TV namísto OAC u pacientů bez jasné indikace pro OAC a s vysokým rizikem krvácení.	IIb	B
Chirurgická biologická chlopenní náhrada s indikací pro perorální antikoagulaci		
Pokračování v OAC se doporučuje u pacientů s jasnou indikací pro OAC, kteří podstoupili chirurgickou implantaci BHV.	I	B
U pacientů s FS by po více než 3 měsících od chirurgické implantace BHV měla být preferována léčba DOAC před VKA.	Ila	B
Pokračování v léčbě DOAC lze zvážit po chirurgické implantaci BHV u pacientů s indikací pro DOAC.	IIb	B
Katetrizační implantace biologické chlopenní protézy s indikací pro perorální antikoagulaci		
OAC se doporučuje u pacientů s TAVI, kteří mají další indikace pro OAC.	I	B
Chirurgická plastika s indikací pro perorální antikoagulační a/nebo antiagregační léčbu		
Po chirurgické plastice chlopně u pacientů s jasnou indikací pro antitrombotickou terapii je třeba zvážit pokračování v OAC nebo antiagregační terapii.	Ila	B

ASA – kyselina acetylsalicylová; BHV – biologická srdeční chlopeň; DAPT – duální protidestičková terapie; DOAC – přímá perorální antikoagulancia; FS – fibrilace síní; MV – mitrální chlopeň; OAC – perorální antikoagulace; TAVI – katetrizační implantace aortální chlopně; TV – trikuspidální chlopeň; VKA – antagonisty vitamínu K.

Tabulka 9 – Kritéria pro diagnostiku středně těžké nebo těžké hemodynamické dysfunkce chlopenní protézy v aortální nebo mitrální pozici			
	Střední	Těžká	
Aortální BHV SVD nebo nestrukturální dysfunkce chlopně (kromě PVL nebo PPM),^a trombóza nebo endokarditida	Vzestup středního transvalvulárního gradientu ≥ 10 mm Hg s výslednou hodnotou středního gradientu ≥ 20 mm Hg	Vzestup středního transvalvulárního gradientu ≥ 20 mm Hg s výslednou hodnotou středního gradientu ≥ 30 mm Hg	
	A	A	
	Snížení EOA $\geq 0,3$ cm ² nebo ≥ 25 % a/nebo snížení DVI $\geq 0,1$ nebo ≥ 20 % ve srovnání s echokardiografickým vyšetřením provedeným 1–3 měsíce po zákroku	Snížení EOA $\geq 0,6$ cm ² nebo ≥ 50 % a/nebo snížení DVI $\geq 0,2$ nebo ≥ 40 % ve srovnání s echokardiografickým vyšetřením provedeným 1–3 měsíce po zákroku	
	NEBO	NEBO	
	Nově vzniklá nebo zhoršená ≥ 1 stupně intraprotetická AR vedoucí k \geq středně těžké AR	Nově vzniklá nebo zhoršená ≥ 2 stupně intraprotetická AR vedoucí k \geq středně těžké až těžké AR	
Mitrální BHV SVD nebo nestrukturální dysfunkce chlopně (kromě PVL nebo PPM),^a trombóza nebo endokarditida	Zvýšení DVI $\geq 0,4$ nebo ≥ 20 %, vedoucí k DVI $\geq 2,2$ nebo pokles EOA $\geq 0,5$ cm ² nebo ≥ 25 %, vedoucí k EOA $< 1,5$ cm ² , obvykle spojený se zvýšením transmitrálního gradientu ≥ 5 mm Hg	Zvýšení DVI $\geq 0,8$ nebo ≥ 40 %, což vede k DVI $\geq 2,7$, nebo snížení EOA $\geq 1,0$ cm ² nebo ≥ 50 %, což vede k EOA < 1 cm ² , obvykle spojené se zvýšením transmitrálního gradientu ≥ 10 mm Hg	
	NEBO	NEBO	
		Nově vzniklá nebo zhoršená ≥ 1 stupně intraprotetické MR vedoucí k \geq středně těžké MR	Nově vzniklá nebo zhoršená ≥ 2 stupně intraprotetické MR vedoucí k \geq středně těžké až těžké MR

AR – aortální regurgitace; AV – aortální chlopeň; BHV – biologická srdeční chlopeň; DVI – dopplerovský rychlostní index; EOA – efektivní plocha ústí; MR – mitrální regurgitace; PPM – nepoměr pacienta a protézy (prosthesis patient mismatch); PVL – paravalvulární únik; SVD – strukturální poškození chlopně.

^a Panus působící obstrukci, dilatace aortální kořene po operaci BHV bez stentu nebo operaci s uchováním aortální chlopně.

^b Zachycení cípku chlopně panusem, chordou nebo stehem.

13.3 Řešení dysfunkce chlopenních protéz a komplikací

Dysfunkce chlopenní protézy může nastat v důsledku trvalých strukturálních změn protézy (definované jako SVD – structural valve deterioration) nebo nestrukturální dysfunkce chlopně vyplývající z jakékoli abnormality, která nesouvisí se strukturou vlastní protézy, ale způsobuje její dysfunkci. Trombóza chlopně a endokarditida jsou považovány za samostatné entity kvůli jejich specifickému projevu a léčbě, ale obě mohou vést k hemodynamickému zhoršení funkce chlopně a SVD. K zajištění včasné diagnózy je třeba provést sériová měření a porovnat je s transtorakální echokardiografií (TTE) provedenou při propuštění nebo 1–3 měsíce po implantaci chlopně. Kritéria pro hemodynamickou deterioraci chlopně spojenou s aortální a mitrální BHV jsou uvedena v **tabulce 9**.

Podezření na trombotickou obstrukci chlopně by mělo být pojato u každého pacienta s jakýmkoli typem chlopenní protézy, který vykazuje nově vzniklou dušnost nebo příznaky srdečního selhání, embolickou příhodou nebo neočekávané zvýšení transvalvulárních gradientů.

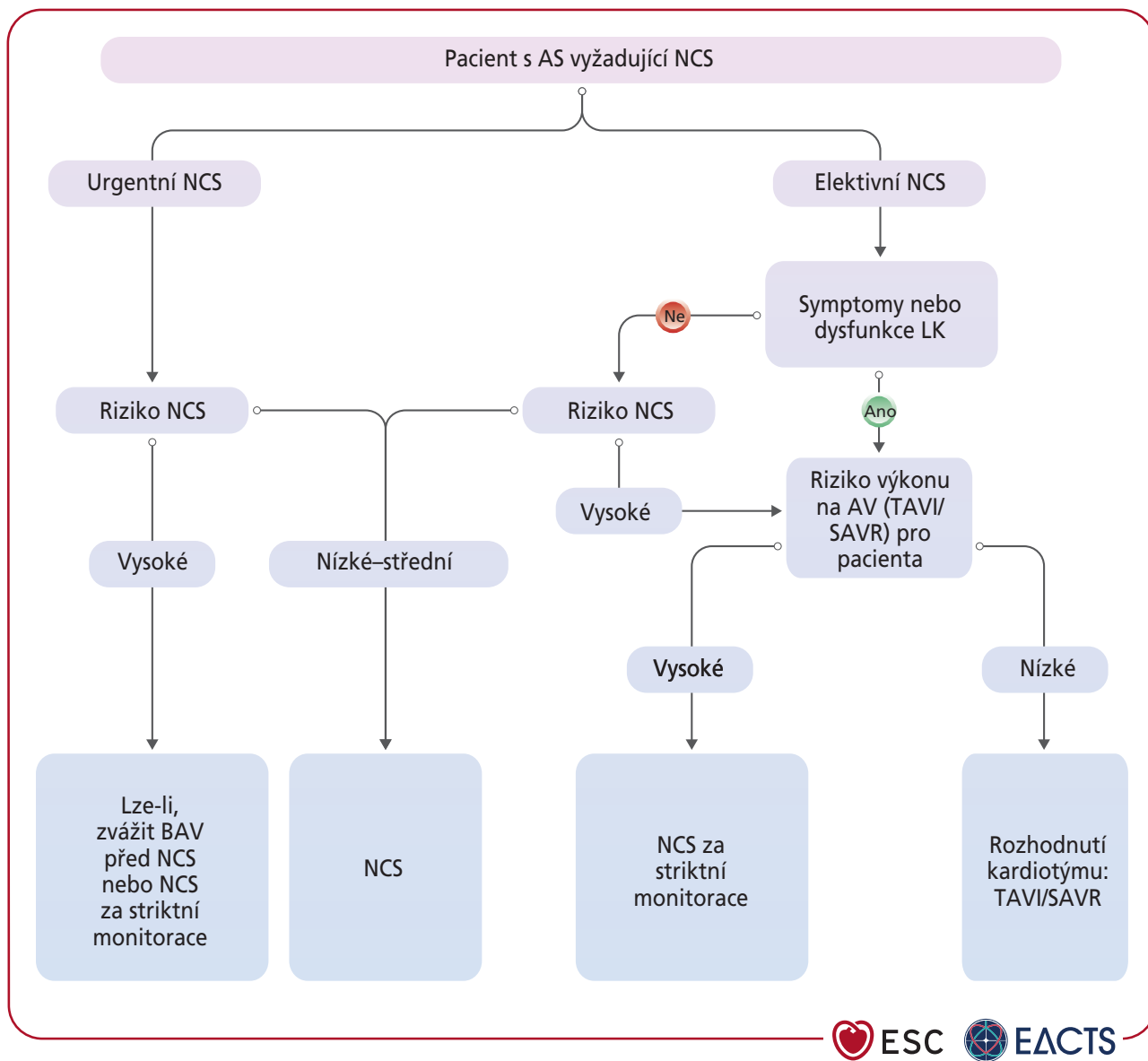
Nález TTE jsou často nejisté a diagnóza by měla být potvrzena transezofageální echokardiografií a/nebo CCT, aby bylo možné rozlišit mezi trombem, panusem a degenerací. Doporučuje se, aby rozhodnutí mezi chirurgickým zákrokem a fibrinolýzou bylo učiněno v rámci kardiologického a individualizovaného základě zvážení klinických faktorů a místní expertizy (**obr. 20**).

14 Postupy u nekardiální operace

Léčba pacientů s významnou aortální stenózou, kteří podstupují nekardiální operaci, závisí na urgenci a riziku nekardiální operace, na symptomech pacienta a funkci levé komory. V případě akutní, život zachraňující nekardiální operace je nutné v jejím průběhu provádět hemodynamickou monitoraci. U pacientů s kritickou aortální stenózou před urgentní nekardiální operací s vysokým operačním rizikem by mělo být zváženo provedení TAVI nebo balonkové aortální valvuloplastiky ještě před operací. Poměrně bezpečně může být provedena méně a střed-

Doporučení pro léčbu dysfunkce protetické chlopně		
Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Hemolýza a paravalvulární leak		
Doporučuje se, aby rozhodnutí mezi katetrizačním nebo chirurgickým uzávěrem klinicky významných PVL bylo založeno na hodnocení kardiologem, včetně rizika pro pacienta, morfologie leaku a místní expertizy.	I	C
Reoperace je doporučena, pokud je PVL spojen s endokarditidou nebo způsobuje hemolýzu vyžadující opakované krevní transfuze nebo vedoucí k příznakům srdečního selhání.	I	C
U vhodných PVL s klinicky významnou regurgitací a/nebo hemolýzou by měl být zvážen katetrizační uzávěr.	Ila	B
Selhání mechanické srdeční protézy		
U symptomatických pacientů s významnou dysfunkcí chlopně, která není způsobena trombózou chlopně, se doporučuje reoperace.	I	C
Selhání biologické srdeční protézy		
Reintervence se doporučuje u symptomatických pacientů s významnou dysfunkcí chlopně, která není způsobena trombózou chlopně.	I	C
Katetrizační implantace chlopně (valve-in-valve) v aortální pozici femorálním přístupem by měla být zvážena u pacientů s významnou dysfunkcí chlopně, kteří mají střední nebo vysoké chirurgické riziko a mají vhodnou anatomii a morfologii selhavší bioprotézy podle doporučení kardiologem.	Ila	B
Katetrizační valve-in-valve implantace mitrální nebo trikuspidální chlopně přes žilní přístup by měla být zvážena u pacientů s významnou dysfunkcí chlopně, kteří mají střední nebo vysoké chirurgické riziko a mají vhodnou anatomii.	Ila	B
U asymptomatických pacientů s významnou dysfunkcí protézy by měla být zvážena reoperace, pokud je chirurgické riziko nízké.	Ila	C
Trombóza chlopně		
U pacientů s podezřením na trombózu chlopně se k potvrzení diagnózy doporučuje TEE a/nebo 4D-CT.	I	C
Trombóza mechanické chlopenní náhrady		
U pacientů s akutním srdečním selháním (třída NYHA III nebo IV) v důsledku trombotické obstrukce MHV je doporučeno zhodnocení kardiologem ke stanovení vhodné léčby (renáhrada chlopně nebo fibrinolýza v nízké dávce pomalou infuzí).	I	C
Chirurgický zákrok by měl být zvážen u velkých (> 10 mm) trombů na chlopenní protéze komplikovaných embolií.	Ila	C
Trombóza biologické chlopenní náhrady		
Je doporučena OAC s použitím VKA při trombóze BHV před zvážením reintervence.	I	B
Podání OAC by mělo být zváženo u pacientů se zesílením cípů chlopně a omezením pohyblivosti cípů vedoucím ke zvýšeným gradientům alespoň do úpravy stavu.	Ila	B

BHV – biologická srdeční chlopeč; CT – výpočetní tomografie; HF – srdeční selhání; MHV – mechanická srdeční chlopeč; NYHA – New York Heart Association; OAC – perorální antikoagulační; PVL – paravalvulární leak; TEE – transezofageální echokardiografie; VKA – antagonisty vitamínu K; 4D – čtyřrozměrný.



Obr. 21 – Vedení léčby při nekardiální operaci u pacientů s významnou aortální stenózou. AS – aortální stenóza; AV – aortální chlopeč; BAV – balonková aortální valvuloplastika; LK – levá komora; NCS – nekardiální chirurgický výkon; SAVR – chirurgická náhrada aortální chlopně; TAVI – katetrizační implantace aortální chlopně.

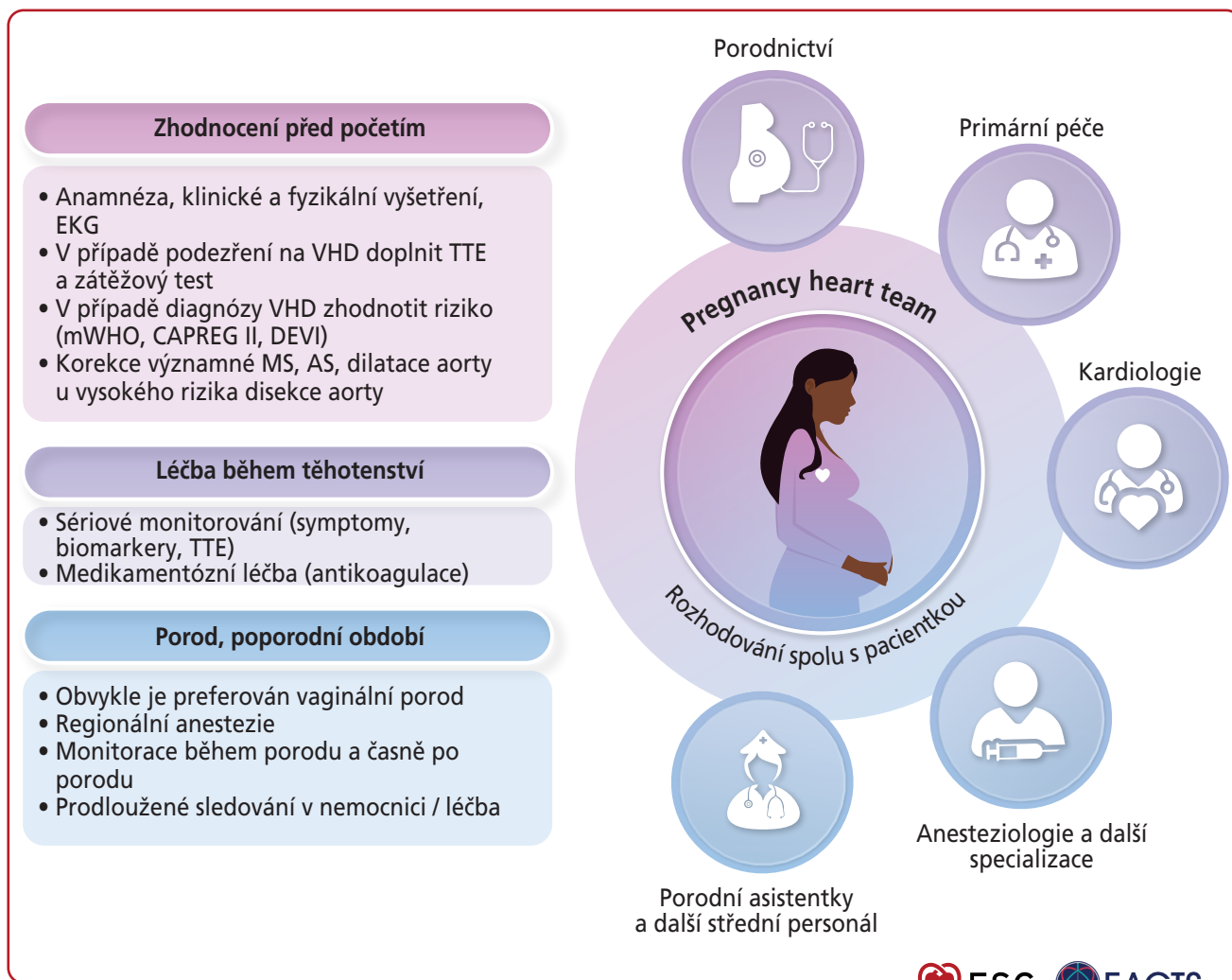
ně riziková nekardiální operace u pacientů s významnou aortální stenózou.

Pokud lze nekardiální operaci odložit (např. neurgentní nekardiální operace), měl by být další postup ohledně strategie léčby AS posouzen v rámci kardiologického (obr. 21).

Pacienti s klinicky významnou mitrální stenózou, kteří jsou symptomatictí nebo mají systolický tlak v plicnici > 50 mm Hg, by měli podstoupit perkutánní mitrální komisurotomii (PMC) nebo jiný obdobný intervenční zákrok, pokud je plánována vysoce riziková nekardiální operace. Asymptomatictí pacienti s významnou mitrální stenózou mohou podstoupit méně nebo středně rizikovou nekardiální operaci za podmínek pečlivé monitorace, především pokud je provedení PMC technicky nevhodné. Měla by se pečlivě monitorovat a kontrolovat tepová frekvence a vyvážení tekutin a vyvarovat se podávání arteriálních vazodilatátorů, aby se předešlo vzniku plicního edému v průběhu nekardiální operace.

Nekardiální operace může být většinou bezpečně provedena u asymptomatických pacientů s významnou mitrální nebo aortální regurgitací a zachovanou funkcí levé komory. Pokud se jedná o urgentní operaci, pacienti by měli být v průběhu operace přísně hemodynamicky monitorováni nezávisle na závažnosti symptomů.

V případě elektivní (neurgentní) nekardiální operace pacientů s významnou ventrikulární sekundární mitrální regurgitací by měla být optimalizována medikamentózní terapie a po diskusi v rámci kardiologického zvážen výkon TEER, pokud u pacientů přetrvávají symptomy a jedná se o středně nebo vysoce rizikovou nekardiální operaci. Pokud se jedná o pacienty s významnou aortální regurgitací splňující kritéria pro výkon na chlopni, léčba by měla být provedena před elektivní středně nebo vysoce rizikovou nekardiální operací.



Obr. 22 – Model péče o těhotné pacientky. AS – aortální stenóza; EKG – elektrokardiografie; MS – mitrální stenóza; TTE – transtorakální echokardiografie; VHD – chlopenní vady.

15 Péče o pacientky s chlopenními vadami během těhotenství

Jsou dostupná specifická doporučení Evropské kardiologické společnosti (ESC) na toto téma (Doporučení ESC pro léčbu kardiovaskulárních onemocnění během těhotenství,

2025). Těhotenství u pacientek s chlopenními vadami by mělo být považováno za vysoce rizikové a mělo by se postupovat na základě úzké spolupráce mezi kardiologem a multidisciplinárním týmem (tzv. pregnancy heart tým) (obr. 22).

teva