

Doporučení ESC pro diagnostiku a léčbu fibrilace síní, 2020.

Souhrn dokumentu připravený Českou kardiologickou společností

(2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation.

Summary of the document prepared by the Czech Society of Cardiology)

Martin Fiala^{a,b}, Luděk Haman^c, Robert Čihák^d

^a Oddělení kardiologie, Centrum kardiiovaskulární péče, Neuron Medical s.r.o., Brno

^b Interní kardiologická klinika, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice Brno

^c I. interní kardiologická klinika, Lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Hradci Králové a Fakultní nemocnice Hradec Králové

^d Klinika kardiologie, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

Autoři originálního textu ESC:¹ Gerhard Hindricks, Tatjana Potpara jménem pracovní skupiny The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation Evropské kardiologické společnosti (ESC).

INFORMACE O ČLÁNKU

Historie článku:

Vložen do systému: 14. 3. 2021

Přijat: 16. 3. 2021

Dostupný online: 15. 4. 2021

Klíčová slova:

ablace v levé síni, antiarytmika, antagonisté vitamínu K, antikoagulace, cévní mozková příhoda, doporučení, fibrilace síní, guidelines, chirurgický výkon pro FS, izolace plicních žil, kardioverze, katetrizační ablace, kontrola frekvence, kontrola rytmu, perorální antikoagulancia nezávislá na vitamínu K, postup ABC, profylaktická („upstream“) léčba, screening, uzávěr ouška levé síně

Keywords:

ABC pathway, AF surgery, antiarrhythmic drugs, anticoagulation, atrial fibrillation, cardioversion, catheter ablation, guidelines, left atrial ablation, left atrial appendage occlusion, non-vitamin K antagonist oral anticoagulants, pulmonary vein isolation, rate control, recommendations, rhythm control, screening, stroke, upstream therapy, vitamin K antagonists,

© 2021 European Society of Cardiology. All rights reserved. Published by the Czech Society of Cardiology.
For permissions: please e-mail: guidelines@escardio.org

Adresa pro korespondenci: Doc. MUDr. Martin Fiala, Ph.D., Oddělení arytmiologie, Centrum kardiiovaskulární péče, Neuron Medical s.r.o., Polní 3, 637 00 Brno,
e-mail: martin.fiala@gmail.com
DOI: 10.33678/cor.2021.038

Obsah

1 Úvod	136
2 Definice a diagnóza	136
2.1 Definice FS	136
2.2 Diagnostická kritéria FS	136
3 Epidemiologie	136
4 Klinická prezentace	136
5 Klasifikace, zátěž a progres	136
6 Screening	138
7 Diagnostika	139
8 Integrovaný postup u pacientů s fibrilací síní	140
9 Léčba pacientů: postup ABC	140
9.1 „A“ – Antikoagulace/prevence CMP	140
9.2 „B“ – Kontrola symptomů	145
9.3 „C“ – Faktory kardiovaskulárního rizika a souběžné nemoci: detekce a léčba	153
10 Postup ABC u vybraných specifických klinických situací/stavů/populací pacientů	154
10.1 FS s hemodynamickou nestabilitou	154
10.2 Poprvé diagnostikovaná (nově vzniklá) FS	154
10.3 Akutní koronární syndromy, perkutánní koronární intervence a chronické koronární syndromy u pacientů s FS	157
10.4 Akutní CMP nebo intrakraniální krvácení u pacientů s FS	157
10.5 Aktivní krvácení při antikoagulační léčbě: postupy a antidota	158
10.6 FS a chlopenní vady	158
10.7 FS a vrozená srdeční vada	158
10.8 FS během těhotenství	159
10.9 FS u profesionálních sportovců	160
10.10 Postoperační FS	160
11 Klíčová sdělení	161

1 Úvod

V posledních letech došlo významnému pokroku v detekci a léčbě fibrilace síní (FS). Podstatné změny jsou zahrnuty v tomto třetím vydání doporučených postupů Evropské kardiologické společnosti (ESC). Postup ABC (The Atrial Fibrillation Better Care) je pokračováním snahy o zlepšení strukturované péče o pacienty s FS a výsledku jejich léčby.

2 Definice a diagnóza

2.1 Definice FS

Fibrilace síní je supraventrikulární tachyarytmie s nekoordinovanou elektrickou aktivací síní a v jejím důsledku neúčinnou kontrakcí síní.

2.2 Diagnostická kritéria FS

Diagnóza FS vyžaduje záznam FS na EKG. Elektrokardiografické charakteristiky FS zahrnují:

- Nepravidelně nepravidelné intervaly R-R (pokud není porucha atrioventrikulárního [AV] vedení)
- Absenci odlišitelných opakujících se vln P
- Nepravidelnou aktivaci síní

Klinická FS (symptomatická/asymptomatická) musí být dokumentována na EKG. Ke stanovení diagnózy musí FS zaznamenaná jednosvodovým/vicesvodovým záznamníkem EKG trvat ≥ 30 s nebo musí být FS přítomna v celém standardním 12svodovém záznamu EKG. Termíny epizoda rychlého síňového rytmu (atrial high rate episode, AHRE) a subklinická FS se užívají u osob bez symptomů přisouditelných FS, u kterých nebyla klinická FS dříve detekována (tj. neexistuje záznam FS na EKG).

AHRE jsou epizody detekované síňovým svodem kardiostimulátoru/implantabilního kardioverteru-defibrilátoru umožňujících automatické kontinuální monitorování a záznam rytmu síní. AHRE musejí být vizuálně prohlédnuty k vyloučení artefaktů. Kritéria AHRE jsou frekvenční ($\geq 175/\text{min}$) a časová (trvání ≥ 5 minut).

Subklinická FS zahrnuje AHRE, potvrzené jako FS, flutter síní nebo síňovou tachykardii nebo epizody FS detekované implantabilními či nositelnými monitory EKG a potvrzené vizuálně na EKG. Konkrétní frekvenční a časová kritéria pro subklinickou FS nebyla stanovena.

3 Epidemiologie

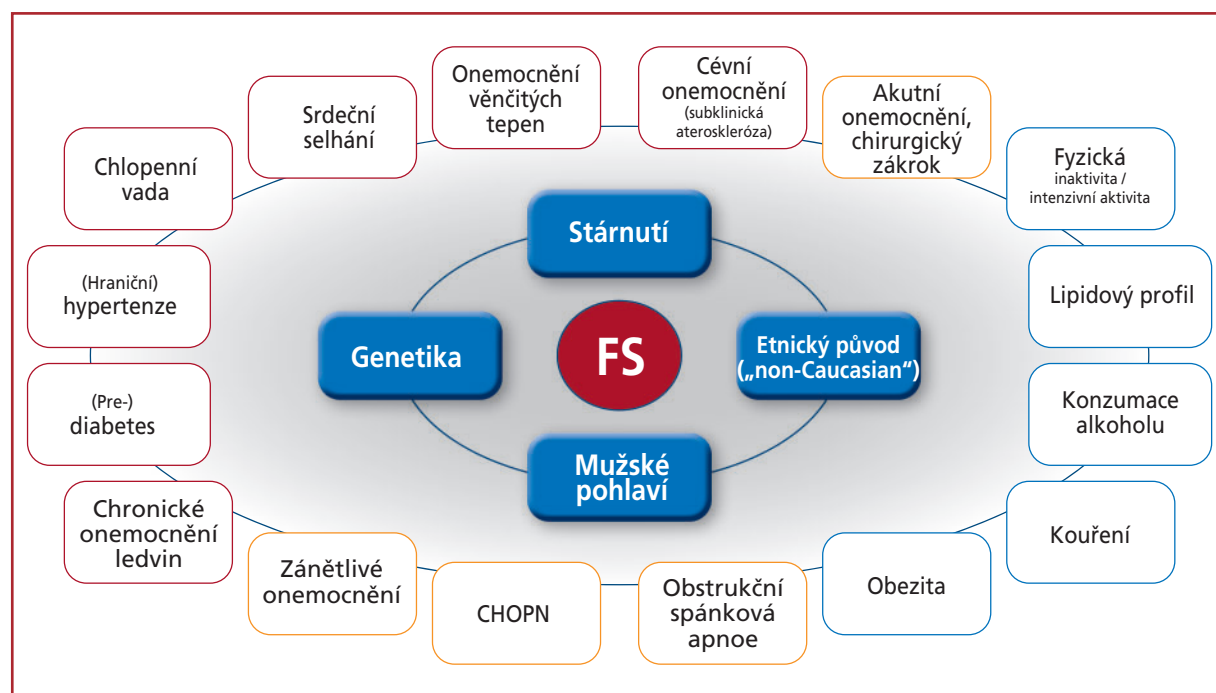
FS je nejčastější setrvalou arytmií u dospělých osob. Současná prevalence FS se v dospělé populaci odhaduje mezi 2–4 % a očekává se více než dvojnásobný vzestup v důsledku delšího dožívání a intenzivnějšího vyhledávání nediagnostikované FS. Narůstající věk a zvyšující se četnost komorbidit jsou nejvýznamnějšími rizikovými faktory (obr. 1). Celoživotní riziko FS závisí na věku, genetice a (sub)klinických faktorech. Incidence i prevalence jsou nižší u žen. Dřívější odhady celoživotního rizika vzniku FS 1 na 4 osoby byly zrevidovány na 1 na 3 osoby evropského původu ve věku 55 let. Časná intervence a kontrola ovlivnitelných rizikových faktorů mohou incidence FS snížit.

4 Klinická prezentace

Symptomy způsobené FS zahrnují palpitace, únavu, nevykonnost, pocení, oprese na hrudi, závratě, poruchy spánku atd. Udává se, že 50–87 % pacientů nemusí zpočátku vnímat žádné symptomy. Důsledky FS jsou shrnuty v tabulce 1.

5 Klasifikace, zátěž a progres

Podle klinické prezentace, trvání a spontánního ukončení se tradičně rozlišuje pět typů FS (tabulka 2). U pacientů s výskytem paroxysmálních i perzistentních epizod by se měl použít častější typ. Termíny „lone“ FS, valvulární/nevalvulární FS nebo chronická FS byly opuštěny.



© ESC 2020

Obr. 1 – Přehled rizikových faktorů pro vznik fibrilace síní. FS – fibrilace síní; CHOPN – chronická obstrukční plicní nemoc.

Tabulka 1 – Důsledky fibrilace síní

Důsledek FS	Četnost u FS	Mechanismus
Úmrtí	1,5-3,5× zvýšení	Zvýšená mortalita v důsledku srdečního selhání, komorbidit, CMP
Cévní mozková příhoda	20–30 % všech iCMP, 10 % kryptogenních CMP	Kardioembolické nebo v důsledku vaskulárních ateroskleróz
Dysfunkce LK/srdeční selhání	20–30 % pacientů s FS	Zvýšená frekvence a nepravidelné kontrakce komor, základní příčina FS
Kognitivní zhoršení/ vaskulární demence	HR 1,4/1,6 (bez ohledu na anamnézu CMP)	Léze v bílé hmotě mozku, zánět, hypoperfuze, mikroembolismus
Deprese	16–20 % pacientů (včetně sebevražedných úvah)	Závažné symptomy a snížení kvality života, nežádoucí účinky léků
Snížená kvalita života	> 60 % pacientů	Závislá na zátěži FS, komorbiditách, psychologickém fungování, medikaci, stresový osobnostní typ
Hospitalizace	10–40 % roční podíl	Léčba pro srdeční selhání nebo symptomů souvisejících s FS a komplikací souvisejících s léčbou

CMP – cévní mozková příhoda; FS – fibrilace síní; iCMP – ischemická cévní mozková příhoda; LK – levá komora.

Tabulka 2 – Klasifikace typů fibrilace síní

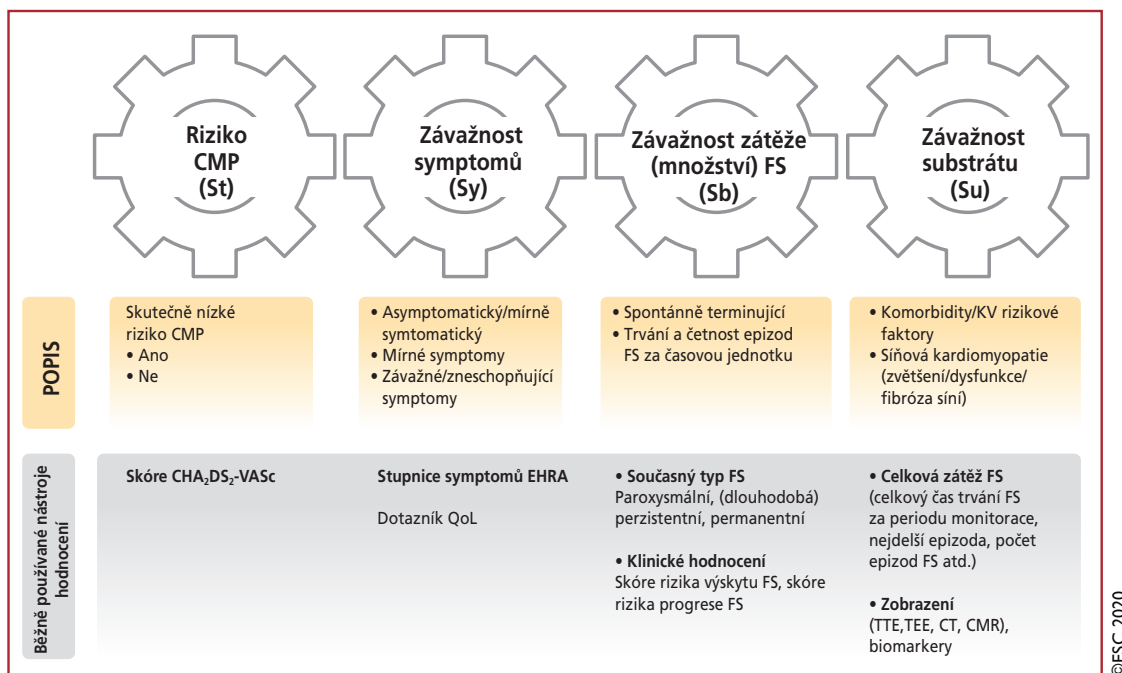
První diagnostikovaná	FS nediagnostikovaná dříve bez ohledu na trvání a přítomnost/závažnost příznaků
Paroxysmální	FS ukončená spontánně nebo pomocí intervence do 7 dnů od svého vzniku
Perzistentní	FS trvající nepřetržitě > 7 dnů, včetně epizod ukončených kardioverzí po 7 dnech
Dlouhodobá perzistentní	FS trvající nepřetržitě > 12 měsíců, jestliže je rozhodnuto o strategii kontroly rytmu
Permanentní	FS přijatá pacientem nebo lékařem a nejsou podnikány další pokusy o obnovu/udržování sinusového rytmu. Permanentní FS reprezentuje přístup pacienta a lékaře, a nikoli patofyziologické vlastnosti FS. Při rozhodnutí o kontrole rytmu se arytmie překlasiﬁkuje jako (dlouhodobá) perzistentní FS

FS – fibrilace síní.

Schéma 4S-AF schéma (Stroke risk, Symptom severity, Severity of AF burden, Substrate severity) na obrázku 2 zahrnuje čtyři oblasti spojené s FS. Má díky pokroku v technologiích potenciál pro zdokonalování a poskytování prognostické in-

formace. Jeho klinické využití a prognostická hodnota vyžadují validaci v různých klinických podmínkách a skupinách FS.

Zátěž FS („AF burden“) je z pohledu kontinuální monitorace definována jako celkový čas výskytu FS během mo-



Obr. 2 – Schéma 4S-AF jako příklad strukturované charakteristiky fibrilace síní. CMP – cévní mozková příhoda; CMR – magnetická rezonance srdce; CT – výpočetní tomografie; FS – fibrilace síní; KV – kardiovaskulární; QoL – kvalita života; TEE – jícnová echokardiografie; TTE – transtorakální echokardiografie. Stroke risk (St) = riziko CMP; symptom severity (Sy) = závažnost symptomů; severity of AF burden (Sb) = závažnost zátěže (množství) FS; substrate severity (Su) = závažnost substrátu.

nitorované periody. Optimální měřítka nejsou stanovena. Zátěž FS může být spojena s vyšším rizikem rozvoje srdečního selhání a celkové mortality. Pro spojení s kvalitou života data chybějí. U neantikoagulovaných pacientů je riziko tromboembolických (TE) příhod nižší u paroxysmální než u non-paroxysmální FS. Vyšší celkové množství FS je nezávisle spojeno s vyšším rizikem TE. Přítomnost FS po dobu > 6 h/týden (zvláště > 24 h/týden) byla spojena se zvýšenou mortalitou, zejména u žen. Zátěž FS lze snížit komplexním ovlivňováním kardiovaskulárních rizikových faktorů a komorbidit.

Progrese paroxysmální do non-paroxysmální FS je charakterizována rozvojem strukturální remodelace síní, respektive zhoršováním síňové kardiomyopatie. Její prevalence se pohybuje od 1 % do 15 %/rok, respektive 27–36 % ve studiích s ≥ desetiletým sledováním, a je negativně spojena s kardiovaskulárními příhodami, hospitalizacemi a mortalitou. Rizikové faktory progresu FS zahrnují věk, srdeční selhání, hypertenzi, diabetes, předchozí TE a velikost levé síně (LS). Není jasné, zda je progrese FS determinantou nepříznivé prognózy nebo ukazatelem progresivního onemocnění/substrátu v pozadí. Dopad terapeutických intervencí v různých stádiích nemoci na progresi FS a její následky není znám.

Síňová kardiomyopatie, tj. strukturální, architektonické, kontraktilní nebo elektrofyziologické změny síní s potenciálně relevantní klinickou manifestací, je spojena s rizikem TE a progresí FS. V tomto konceptu není FS pouhým rizikovým faktorem, ale i markerem síňové kardiomyopatie, což by mohlo vysvětlit nálezy absence časového vztahu mezi detekovanou FS a cévní mozkovou příhodou (CMP).

6 Screening

Asymptomatická FS je ve srovnání se symptomatickou FS nezávisle spojena se zvýšeným rizikem CMP a mortality. Observační data naznačují, že FS detekovaná screeningem odpovídá na léčbu podobně jako FS detekovaná při rutinní péči. Randomizovaná data potvrzují přínos screeningu FS, údaje o optimálních metodách a strategiích screeningu jsou sporé. Pokroky v nositelných technologiích mohou brzy poskytnout levnější a praktické možnosti detekce a hodnocení množství FS.

Systémy ke screeningu FS jsou shrnuty v tabulce 3, ale hodnocení senzitivity a specifity pocházejí z malých observačních studií s rizikem bias. Není-li detekce FS založena na EKG záznamu (např. u zařízení užívajících fotopletysmografii), je k definitivní diagnóze FS nutná její dokumentace (viz výš).

Oportunistický screening FS pomocí palpce pulsu a krátkodobých EKG záznamů se jeví jako rentabilní u pacientů ≥ 65 let (4,4 % prevalence FS; dříve nediagnostiko-

Tabulka 3 – Senzitivita a specifita nástrojů screeningu FS ve vztahu k 12svodovému EKG jako zlatému standardu

	Senzitivita	Specifita
Měření pulsu	87–97 %	70–81 %
Automatické monitory krevního tlaku	93–100 %	86–92 %
Jednosvodové EKG	94–98 %	76–95 %
Aplikace „chytrého“ telefonu	91,5–98,5 %	91,4–100 %
„Chytré“ hodinky	97–99 %	83–94 %

Doporučení pro screening FS		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Oportunistický screening FS měřením pulsu nebo záznamem EKG se doporučuje u pacientů ≥ 65 let.	I	B
Pravidelné načítání kardiostimulátorů a ICD s cílem hledat AHRE.	I	B
Při screeningu FS se doporučuje: <ul style="list-style-type: none"> Informovat osoby podstupující screening o významu a léčebných důsledcích detekované FS. Organizace strukturované platformy pro doporučení pacientů s pozitivním nálezem pro další klinické hodnocení lékařem k potvrzení diagnózy a poskytnutí optimální léčby. Definitivní diagnóza FS pozitivně screenovaných pacientů je stanovena až po zhlédnutí FS v trvání ≥ 30 s na jednosvodovém EKG nebo na 12svodovém EKG lékařem. 	I	B
Systematický screening FS by se měl zvážet u osob ve věku ≥ 75 let nebo s vysokým rizikem CMP.	Ila	B

AHRE – epizoda rychlého síňového rytmu (atrial high rate episode); CMP – cévní mozková příhoda; FS – fibrilace síní; ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

vaná FS u 1,4 % pacientů). Opakovaná EKG monitorace po dobu dvou týdnů zvýšila detekci asymptomatické FS na 7,4 % u neselektované populace ve věku 75–76 let s ≥ dvěma rizikovými faktory CMP/TE.

7 Diagnostika

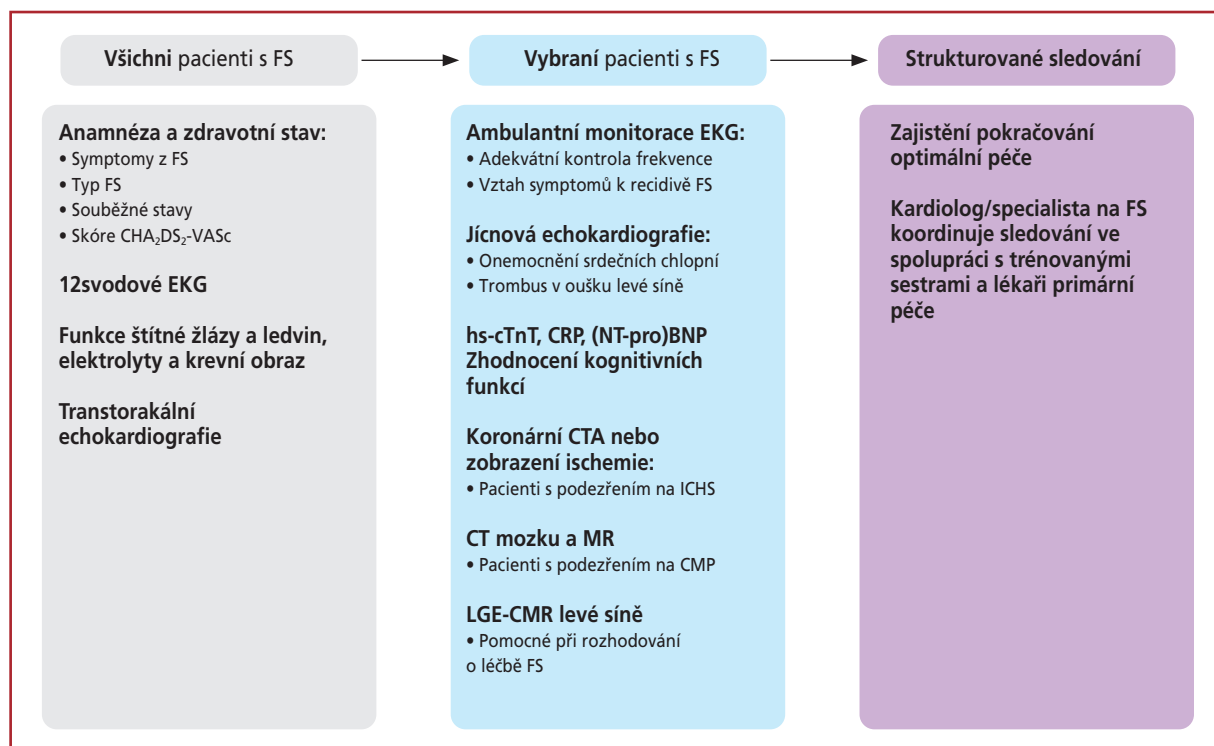
Postupy při diagnostice a sledování léčby jsou shrnuty na obrázku 3. K hodnocení substrátu FS lze u vybraných pacientů využít jícnovou echokardiografii (TEE) a další zobrazovací metody. Specifickými prediktory TE jsou dilatace LS, spontánní echokонтast v LS, snížený strain LS, trombus v oušku LS, nízká výdejová rychlost ouška LS (<

Doporučení k diagnostickému hodnocení pacientů s FS		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
U pacientů s FS se doporučuje: <ul style="list-style-type: none"> Hodnocení symptomů spojených s FS (únava, námahová dušnost, palpitace, bolesti na hrudi) a kvantifikace symptomů pomocí klasifikace EHRA před zahájením a po zahájení léčby Hodnocení symptomů spojených s FS před kardioverzí a po kardioverzi perzistující FS s cílem pomoci v rozhodování o strategii léčby kontrolou rytmu 	I	C

FS – fibrilace síní.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.



©ESC 2020

Obr. 3 – Postup při diagnostice a sledování pacientů s fibrilací síní. BNP – natriuretický peptid typu B; CMP – cévní mozková příhoda; CRP – C-reaktivní protein; CTA – CT angiografie; FS – fibrilace síní; hs-cTnT – vysoce senzitivní srdeční troponin T; ICHS – ischemická choroba srdeční; LGE-CMR – magnetická rezonance srdce s pozdním syčením gadoliniem; NT-proBNP – N-terminální fragment natriuretického propeptidu typu B.

Tabulka 4 – Skóre symptomů EHRA

Skóre	Symptomy	Popis
1	Žádné	FS nepůsobí žádné symptomy
2a	Mírné	Běžné denní činnosti nejsou ovlivněny symptomy z FS
2b	Střední	Běžné denní činnosti nejsou ovlivněny symptomy z FS, ale symptomy jsou obtěžující
3	Závažné	Běžné denní činnosti jsou ovlivněny symptomy z FS
4	Zneschopňující	Běžné denní činnosti jsou přerušeny

FS – fibrilace síní.

20 cm/s) a specifický tvar ouška LS při zobrazení výpočetní tomografií (CT).

Symptomy se u pacientů s FS různí od žádných po invalidizující. K hodnocení symptomů se doporučuje stupnice podle European Heart Rhythm Association (EHRA) (tabulka 4).

8 Integrovaný postup u pacientů s fibrilací síní

Integrovaný postup u pacientů s FS vyžaduje v optimálním případě spolupráci specialistů různých oborů (kardiologů, elektrofyziologů, kardiocirurgů, neurologů, dietologů a dalších specializací) a praktických lékařů. Péče by měla být individualizována. Pacient má být vždy informován o možných postupech, cílech léčby a nutnosti adherence k léčbě a má také vědět, jak ho konkrétní léčba zatíží. Komplexnost, náročnost a zátěž léčby jsou často výrazné. Pacient by měl znát výhody i limitace dané léčby a přínosy i rizika s ní spojené a měl by zvážit, zda je schopen a ochoten zátěž léčby akceptovat.

Doporučení k integrovanému postupu u pacientů s FS

Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
K optimalizaci společného rozhodnutí o zvažované specifické možnosti léčby FS se doporučuje: • Informovat pacienta o výhodách/limitacích a benefitu/rizicích spojených se zvažovanou možností léčby • Diskutovat s pacientem potenciální zátěž léčby a zahrnout pacientovo vnímání léčebné zátěže při rozhodnutí o léčbě	I	C
Doporučuje se rutinně zjišťovat pacientovo hodnocení léčby k měření úspěchu léčby a zlepšení péče o pacienty.	I	C
Integrovaný postup se strukturovaným interdisciplinárním přístupem, zahrnujícím odborníky v poskytování zdravotní péče, pacienty a jejich rodiny/pečovatele, by měl být využit u všech pacientů ke zlepšení klinického výsledku.	Ila	B

FS – fibrilace síní.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

9 Léčba pacientů: postup ABC

Jednoduchým léčebným schématem je tzv. postup ABC, nazvaný podle anglické terminologie („A“ Anticoagulation/Avoid stroke; „B“ Better symptom management; „C“ Cardiovascular and Comorbidity optimization), tedy prevence CMP antikoagulační léčbou, lepší kontrola symptomů a optimalizace léčby kardiovaskulárních onemocnění a komorbidit.

9.1 „A“ – Antikoagulace/prevence CMP

9.1.1 Zhodnocení rizika CMP

Riziko CMP se při FS zvyšuje asi pětikrát, ale závisí výrazně na přítomnosti různých rizikových faktorů či jejich modulátorů. Nejdůležitější rizikové faktory obsahuje skóre CHA₂DS₂-VASC (tabulka 5). Existuje řada dalších klinických, morfoloických a laboratorních faktorů, které ukazují na zvýšené riziko CMP (tabulka 6). U mnoha rizikových ukazatelů (např. věk) se riziko CMP zvyšuje spíše kontinuálně než podle umělých hranic rozdělujících riziko na nízké, střední či vysoké. Riziko CMP/TE se navíc mění v čase a je potřeba je hodnotit opakovaně.

9.1.2 Zhodnocení rizika krvácení

K vytvoření skórovacích systémů rizika krvácivých komplikací byla použita řada ovlivnitelných i neovlivnitelných rizikových faktorů (tabulka 7). Vysoké skóre neznamená, že se perorální antikoagulancia (OAC) nemají podávat, ale že se má pacient o riziku krvácení poučit, zvat ke kontrolám dříve a častěji a že se mají učinit pokusy o úpravu ovlivnitelných faktorů. Nejlepší evidence pro predikci krvácení má skóre HAS-BLED (tabulka 8). Existují i další systémy, jako např. skóre ABC (věk, biomarkery a anamnéza krvácení).

Je málo **absolutních kontraindikací** k OAC. Patří mezi ně aktivní závažné krvácení, závažná další onemocnění (např. trombocytopenie < 50 destiček/μl, závažná anémie) nebo nedávné vysoce rizikové (např. intrakraniální) krvácení. V těchto případech je vhodné zvážit nefarmakologickou prevenci CMP.

9.1.3 Antagonisté vitamínu K

Antagonisté vitamínu K (VKA), převážně warfarin, snižují ve srovnání s placebem riziko CMP o 64 % a celkovou mortalitu o 26 %. V současnosti zůstávají jedinou bezpečnou léčbou u pacientů s FS a revmatickou mitrální stenózou a/nebo s umělou srdeční chlopní. Při dosažení hodnot mezinárodního normalizovaného poměru (INR)

Tabulka 5 – Skóre CHA₂DS₂-VASc

Rizikový faktor		Body	Komentář
C	Městnavé srdeční selhání Klinická nebo objektivní střední až závažná dysfunkce LK nebo HKMP	1	Nedávné dekompenzované srdeční selhání bez ohledu na EF LK (zahrnující tedy HFpEF i HFrEF) nebo přítomnost (včetně asymptomatické) střední až závažné systolické dysfunkce LK podle zobrazovacích metod. HKMP přináší zvýšené riziko CMP a léčba OAC je užitečná k redukcí CMP.
H	Hypertenze Nebo na antihypertenzní léčbě	1	Hypertenze může vyústit v cévní změny, které predisponují ke vzniku CMP a jednou dobře korigovaný TK nemusí být dobře korigovaný dlouhodobě. Optimální cílový TK spojený s nejnižším rizikem CMP je 120–129/< 80 mm Hg.
A	Věk ≥ 75 let	2	Věk je silný faktor rizika CMP a většina populačních kohort ukazuje, že riziko CMP roste od 65 let. Riziko závislé na věku je kontinuální, ale z důvodu zjednodušení a praktičnosti náleží 1 bod věku 65–74 let a 2 body věku ≥ 75 let.
D	Diabetes mellitus Léčba perorálními antidiabetiky a/nebo inzulínem nebo glykemie nalačno > 7 mmol/l	1	Diabetes mellitus je dobře zavedený rizikový faktor CMP a nedávno byl zjištěn vztah vyššího rizika CMP k delšímu trvání diabetu a k přítomnosti poškození cílových orgánů diabetem, např. retinopatii. Oba typy (1 a 2) diabetu přinášejí u pacientů s FS podobné tromboembolické riziko, ačkoli riziko může být lehce vyšší u pacientů < 65 let s diabetem typu 2 ve srovnání s pacienty s diabetem typu 1.
S	Cévní mozková příhoda Dřívější CMP, TIA nebo tromboembolismus	2	Předchozí CMP, TIA nebo systémová embolizace nesou zvláště vysoké riziko iCMP, a tudíž mají váhu 2 bodů. Ačkoli byli pacienti s intrakraniálním krvácením (včetně hCMP) vyloučeni z randomizovaných studií, mají vysoké riziko iCMP a nedávné observační studie naznačují, že tito pacienti mohou profitovat z OAC.
V	Cévní onemocnění Angiograficky signifikantní ICHS, dřívější infarkt myokardu, periferní arteriální postižení nebo aortální plát	1	Vaskulární onemocnění (onemocnění periferních tepen nebo infarkt myokardu) zvyšuje riziko o 17–22 %, zvláště u asijských pacientů. Angiograficky významná ICHS je také u pacientů s FS nezávislým rizikovým faktorem ischemické CMP. Komplexní aortální plát v descendentní aortě jako ukazatel významného cévního onemocnění je také silným prediktorem ischemické CMP.
A	Věk 65–74 let	1	Viz výše. Nedávná data z Asie naznačují růst rizika CMP od 50–55 let, proto by se mohlo u asijských pacientů použít modifikované skóre CHA ₂ DS ₂ -VASc.
Sc	Pohlaví (ženy)	1	Spíše modifikátor než rizikový faktor CMP.
Maximální skóre		9	

CMP – cévní mozková příhoda; EF – ejekční frakce; hCMP – hemoragická CMP; HKMP – hypertrofická kardiomyopatie; HFpEF – srdeční selhání se zachovanou ejekční frakcí; HFrEF – srdeční selhání se sníženou ejekční frakcí; iCMP – ischemická CMP; LK – levá komora; OAC – perorální antikoagulancia; TIA – tranzitorní ischemická ataka, TK – krevní tlak.

Tabulka 6 – Rizikové faktory CMP u pacientů s FS

Nejčastěji studované klinické rizikové faktory	Pozitivní / všechny studie	Jiné klinické rizikové faktory	Zobrazovací biomarkery	Krevní/močové biomarkery
CMP/TIA/systémový embolismus	15/16	Snížená funkce/ chronické onemocnění ledvin	Echokardiografie	Srdeční troponin T a I, Natriuretické peptidy Cystatin C Proteinurie CrCl/eGFR CRP IL-6 GDF-15 Von Willebrandův faktor D-dimer
Hypertenze	11/20	OSA	Dilatace LS	
Stárnutí (po dekádách)	9/13	HKMP	Spontánní echokонтраст nebo trombus v LS, komplexní aortální plát	
Strukturální nemoc srdce	9/13	Amyloidóza při degenerativních nemocech mozku a srdce		
Diabetes mellitus	9/14	Hyperlipidémie		
Cévní onemocnění	6/17	Kouření	Zobrazení mozku	
Srdeční selhání/dysfunkce LK	7/18	Metabolický syndrom	Nemoc malých cév	
Pohlaví (ženy)	8/22	Malignita		

CMP – cévní mozková příhoda; CrCl – clearance kreatininu; CRP – C-reaktivní protein; eGFR – odhadovaná glomerulární filtrace; GDF-15 – růstový diferenciační faktor 15; HKMP – hypertrofická kardiomyopatie; IL-6 – interleukin 6; LS – levá síň; OSA – obstrukční spánková apnoe; TIA – tranzitorní ischemická ataka.

v terapeutickém rozmezí (time in therapeutic range, TTR) > 70 % je léčba VKA účinná a relativně bezpečná. Hodnotu INR významně ovlivňuje řada faktorů (genetika, léky, dieta). Kvalita léčby kvantifikovaná pomocí TTR koreluje

s hemoragickými a TE komplikacemi. Při vysokých hodnotách TTR je účinnost VKA v prevenci CMP podobná jako u perorálních antikoagulancií nezávislých na vitaminu K (NOAC).

Tabulka 7 – Rizikové faktory krvácení při perorální antikoagulační nebo protideštičkové léčbě

Nemodifikovatelné	Potenciálně modifikovatelné	Modifikovatelné	Biomarkery
Věk > 65 let	Extrémní křehkost, zvýšené riziko pádů	Hypertenze/zvýšený STK	GDF-15
Dřívější větší krvácení	Anémie	Souběžná léčba NSA/protideštičkovými léky	Cystatin C/CKD-EPI
Závažné renální selhávání (či dialýza, transplantace ledvin)	Snížený počet nebo funkce destiček	Nadměrný příjem alkoholu	hs-cTnT
Závažné jaterní selhávání (cirhóza)	Renální selhání s CrCl < 60 ml/min	Absence adherence k léčbě OAC	Von Willebrandův faktor (+ další ukazatele srážení)
Malignita	Strategie při léčbě antagonisty vitamínu K	Riskantní koníčky/zaměstnání	
Genetické faktory (např. polymorfismus CYP2C9)		Přemostující léčba heparinem	
Dřívější CMP, nemoc malých cév atd.		Kontroly INR (cílové INR 2–3, cílové TTR > 70 %)	
Zhoršení kognitivních funkcí/demence		Přiměřený výběr OAC a správné dávkování	

CKD-EPI – Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration; CMP – cévní mozková příhoda; CYP – cytochrom P; GDF-15 – růstový diferenciální faktor 15; INR – mezinárodní normalizovaný poměr; hs-cTnT – vysoce senzitivní srdeční troponin T; NSA – nesteroidní antiflogistika; TK – krevní tlak; TTR – doba v terapeutickém rozmezí.

Tabulka 8 – Klinické rizikové faktory ve skóre HAS-BLED

Rizikový faktor a definice	Body
H Nekorigovaná hypertenze (STK > 160 mm Hg)	1
A Abnormální renální a/nebo jaterní funkce (dialýza, transplantace, koncentrace kreatininu v séru > 200 µmol/l, bilirubin > 2x, respektive AST/ALT/ALP > 3x nad horním limitem normy)	1 (pro každý)
S CMP (dřívější iCMP nebo hCMP)	1
B Anamnéza nebo predispozice krvácení (dřívější větší krvácení nebo anémie či významná trombocytopenie)	1
L Labilní INR (TTR < 60 % u pacientů léčených antagonisty vitamínu K)	1
E Starší pacienti (věk > 65 let nebo extrémní křehkost)	1
D Léky nebo excesivní příjem alkoholu (souběžné užívání NSA nebo protideštičkové léčby)	1 (pro každý)
Maximální skóre	9

ALP – alkalická fosfatáza; ALT – alanin aminotransferáza; AST – aspartát aminotransferáza; CMP – cévní mozková příhoda; NSA – nesteroidní antiflogistika; iCMP – ischemická CMP; INR – mezinárodní normalizovaný poměr; hCMP – hemoragická CMP; STK – systolický krevní tlak; TTR – doba v terapeutickém rozmezí.

Tabulka 9 – Kritéria pro výběr dávky NOAC

	Dabigatran	Rivaroxaban	Apixaban	Edoxaban
Standardní dávka	2x 150 mg/den	1x 20 mg/den	2x 5 mg/den	1x 60 mg/den
Nižší dávka	2x 110 mg/den			1x 30 mg/den
Redukovaná dávka		1x 15 mg/den	2x 2,5 mg/den	1x 30 mg/den
Kritéria pro redukcí dávky	2x 110 mg u pacientů: • ve věku ≥ 80 let • užívajících verapamil • se zvýšeným rizikem krvácení	CrCl 15–49 ml/min	Aspoň 2 ze 3 kritérií: • věk ≥ 80 let • hmotnost ≤ 60 kg • kreatinin v séru ≥ 133 µmol/l	V přítomnosti jednoho z následujících: • CrCl 30–50 ml/min • hmotnost ≤ 60 kg • souběžné užívání dronedaronu, cyclosporinu, erytromycinu nebo ketokonazolu

CrCl – clearance kreatininu.

Tabulka 10 – Antitrombotická léčba po uzavěru ouška levé síně

Okluder/pacient	Kyselina acetylsalicylová	OAC	Clopidogrel	Komentář
Watchman/nízké riziko krvácení	75–325 mg/den trvale	Začít warfarinem po výkonu s cílovým INR 2–3 do 45. dne nebo pokračovat do potvrzení adekvátního uzavření ouška při TEE. NOAC je možnou alternativou.	Začít 75 mg/den po ukončení OAC, pokračovat do 6. měsíce po výkonu	Některá centra nevysazují OAC v době výkonu (nejsou data, která by tento přístup podporovala)
Watchman/vysoké riziko krvácení	75–325 mg/den trvale	Žádná	75 mg/den po 1–6 měsících při ujištění o adekvátním uzavěru ouška	Clopidogrel je často podáván po kratší dobu ve velmi rizikových situacích
ACP/Amulet	75–325 mg/den trvale	Žádná	75 mg/den po 1–6 měsících při ujištění o adekvátním uzavěru ouška	Clopidogrel může nahradit kyselinu acetylsalicylovou, jestliže je lépe tolerován

ACP – Amplatzer; OAC – perorální antikoagulancia; TEE – jícnová echokardiografie.

9.1.4 Perorální antikoagulancia nezávislá na vitaminu K (NOAC)

Ve čtyřech randomizovaných studiích byla prokázána non-inferiorita dabigatranu, rivaroxabanu, apixabanu a edoxabanu v porovnání s warfarinem v prevenci CMP či systémové TE. V metaanalýze těchto studií bylo podávání NOAC spojeno s významným – 19% – poklesem CMP/TE a 51% poklesem intrakraniálních krvácení. Výskyt ischemických CMP (iCMP) byl srovnatelný. Celková mortalita se snížila signifikantně o 10 %. Riziko závažných krvácení významně nepokleslo (o 14 %), počet gastrointestinálních krvácení byl vyšší o 25 %. Účinnost a bezpečnost všech NOAC v porovnání s warfarinem byla ověřena v následných observačních studiích. Perzistence k léčbě je u NOAC vyšší než u warfarinu.

Důležité je dodržet správné dávkování NOAC. Nevhodné redukce dávky zvyšují riziko CMP/systémové embolizace, hospitalizací a úmrtí, aniž by snižovaly riziko krvácení. Léčba NOAC se má optimalizovat v různých podskupinách pacientů podle profilu účinnosti a bezpečnosti každého NOAC (tabulka 9).

9.1.5 Protidestičkové léky a jejich kombinace s perorálními antikoagulancii

Protidestičková monoterapie je v prevenci CMP neúčinná a potenciálně škodlivá a neměla by se u pacientů s FS k prevenci CMP používat. Duální protidestičková léčba je spojena s podobným rizikem krvácení jako při léčbě OAC. Neexistují důkazy, které by v prevenci CMP u pacientů s FS podporovaly kombinaci OAC s protidestičkovou léčbou (pokud není indikací např. ICHS, onemocnění periferních cév nebo cerebrovaskulární onemocnění), protože se tím snižuje výskyt CMP, infarktu myokardu či úmrtí, ale naopak zvyšuje riziko většího/intrakraniálního krvácení.

9.1.6 Uzávěr a odstranění ouška levé síně

V randomizovaném srovnání okluderu Watchman s VKA u pacientů s FS a středním rizikem CMP byl závěr ouška LS non-inferiorní v prevenci CMP. Uzávěr ouška může také snížit riziko CMP u pacientů s kontraindikací k OAC. Non-inferiorita byla převážně dána prevencí hemoragické CMP (hCMP) při současném trendu k většímu počtu iCMP. Ve

velkém evropském registru dosáhla úspěšnost implantace okluderu 89 % při 4% riziku komplikací do 30 dnů. V reálné praxi byl počet komplikací větší. Problém může představovat trombóza na okluderu. Alternativou je epikardiální katérová exkluze nebo torakoskopický uzávěr („clipping“) ouška. Podávání antitrombotik po výkonu (tabulka 10) se v randomizovaných studiích nehodnotilo. Limitací může být nedostatečná prevence TE po vysazení OAC.

Četné observační studie popisují možnost a bezpečnost chirurgického uzavěru či odstranění ouška, je však málo dat z kontrolovaných studií. Odstranění ouška při operaci na otevřeném hrudníku nebo při samostatném torakoskopickém výkonu se běžně v klinické praxi opodstatňuje vysokým rizikem krvácení nebo kontraindikací OAC, ale k určení adekvátních indikací je zapotřebí dat z relevantních randomizovaných studií.

9.1.7 Dlouhodobá antikoagulační léčba v závislosti na zátěži FS

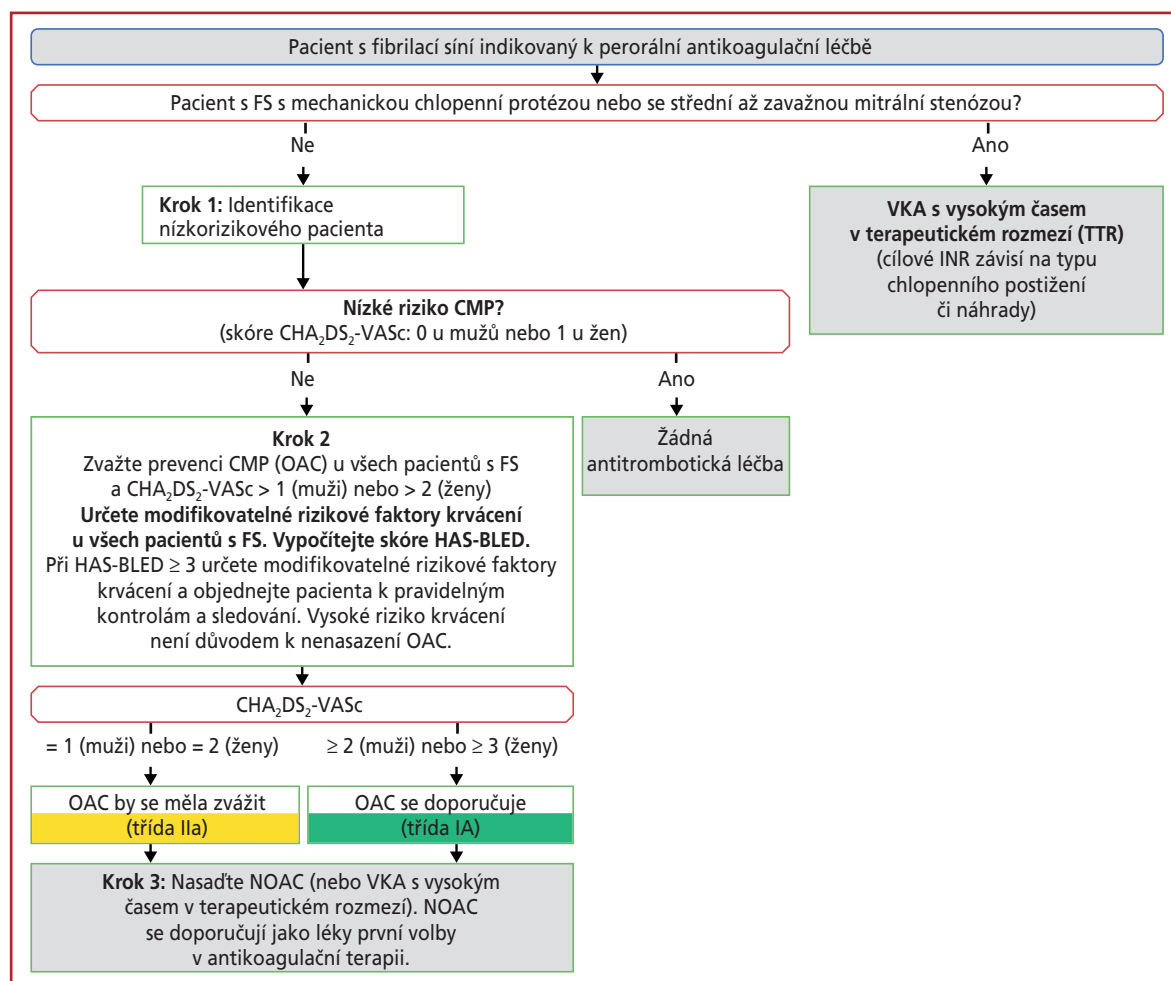
Riziko iCMP či systémové TE je vyšší při non-paroxysmální než při paroxysmální FS, ale typ FS by neměl být rozhodující při indikaci dlouhodobé OAC. U pacientů s AHRE je riziko CMP patrně nižší než u klinicky dokumentované FS, nicméně CMP se často vyskytuje bez časového vztahu s AHRE či subklinickou FS, což naznačuje, že tyto epizody jsou spíše ukazatelem rizika než příčinou CMP. Není zatím jasné, zda AHRE a subklinické FS vyžadují stejný postup jako klinická FS.

9.1.8 Rozhodování o léčbě v prevenci CMP

Při rozhodování o nasazení OAC v prevenci CMP je prvním, druhým a třetím krokem: 1) nalézt nízkorizikové pacienty, kteří nepotřebují antitrombotickou léčbu; 2) nabídnout OAC pacientům s \geq jedním rizikovým faktorem nezávislým na pohlaví; 3) vybrat OAC (obr. 4).

9.1.9 Riziko krvácení souvisejícího s antikoagulační léčbou

Riziko krvácení minimalizuje správná antikoagulace VKA (TTR > 70 %) a správné dávkování NOAC. Podle možnosti by se současně neměly podávat protidestičkové a protizánětlivé léky. Pozornost vyžadují změny rizika, hlavně v prvních třech měsících léčby.



© ESC 2020

Obr. 4 – „A“ – Antikoagulace/prevence CMP: postup složený ze tří kroků. FS – fibrilace síní; INR – mezinárodní normalizovaný poměr; NOAC – perorální antikoagulační léčba nezávislá na vitamínu K; OAC – perorální antikoagulační léčba; VKA – antagonisté vitamínu K.

V randomizovaných studiích nebyly dostatečně zastoupeny určité skupiny pacientů, např. starší osoby (> 90 let), pacienti s poruchou kognitivních funkcí, s nedávným krvácením či předchozím intracerebrálním krvácením, s těž-

kým selháváním ledvin, jater, malignitou apod. Observační data u nich naznačují vysoké riziko iCMP, a tudíž také zvážení léčby OAC.

Doporučení pro prevenci tromboembolických příhod u pacientů s FS

Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
K prevenci CMP u pacientů s FS vhodných k OAC se přednostně doporučují NOAC (s výjimkou pacientů s mechanickou srdeční chlopní a střední až závažnou mitrální stenózou).	I	A
K hodnocení rizika CMP se doporučuje přístup založený na rizikových faktorech s využitím skóre CHA ₂ DS ₂ -VASc k prvotní identifikaci pacientů s „nízkým rizikem CMP“ (skóre CHA ₂ DS ₂ -VASc = 0 u mužů nebo 1 u žen), kterým by se OAC neměla nabízet.	I	A
OAC se doporučuje k prevenci CMP u pacientů se skóre CHA ₂ DS ₂ -VASc ≥ 2 u mužů nebo ≥ 3 u žen.	I	A
OAC by se měla zvážet k prevenci CMP u pacientů se skóre CHA ₂ DS ₂ -VASc = 1 u mužů nebo 2 u žen. Léčba by se měla individualizovat po zvážení klinického přínosu a preferencí pacienta.	IIa	B
K hodnocení rizika krvácení se doporučuje formální strukturované rizikové skóre k identifikaci nemodifikovatelných a cílení modifikovatelných faktorů krvácení u všech pacientů s FS a k identifikaci pacientů s možným vysokým rizikem krvácení, kteří by měli mít časnější a častější klinické kontroly a sledování.	I	B
K hodnocení rizika krvácení založenému na formálním rizikovém skóre by se mělo zvážet skóre HAS-BLED, které pomáhá cílit modifikovatelné rizikové faktory krvácení a identifikovat pacienty s vysokým rizikem krvácení (skóre HAS-BLED ≥ 3) k časnějším a častějším klinickým kontrolám a sledování.	IIa	B
Doporučují se opakovaná periodická hodnocení rizika CMP a krvácení k rozhodnutí o léčbě (např. zavedení léčby OAC u pacientů, kteří již nejsou v nízkém riziku CMP) a k cílení modifikovatelných rizikových faktorů.	I	B

Pokračování na další straně

Doporučení pro prevenci tromboembolických příhod u pacientů s FS (Dokončení)		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
U pacientů s FS a počátečním nízkým rizikem CMP by první přehodnocení mělo proběhnout za 4–6 měsíců po prvním hodnocení.	IIa	B
Při užívání VKA se doporučuje udržovat cílové INR 2–3 s individuálním TTR ≥ 70 %.	I	B
U pacientů na VKA s TTR < 70 % se doporučují možnosti: Změna na NOAC, ale při zajištění dobré adherence a perzistence léčby	I	B
Snaha zlepšit TTR (např. poučením/radou a častějšími kontrolami INR)	IIa	B
Protidestičková léčba samotná (monoterapie) nebo kyselina acetylsalicylová v kombinaci s clopidogrelem se nedoporučují k prevenci CMP při FS.	III	A
Odhadované riziko krvácení při absenci absolutní kontraindikace OAC by nemělo řídit rozhodnutí o užívání OAC v prevenci CMP.	III	A
Klinická forma FS (např. první detekovaná, paroxysmální, perzistentní, permanentní) by neměla podmiňovat indikaci k trombopropylaxi.	III	A
Doporučení k uzávěru a odstranění ouška levé síně		
Uzávěr ouška LS lze zvážit k prevenci CMP u pacientů s FS a kontraindikací k dlouhodobé antikoagulaci (např. s intrakraniálním krvácením bez reverzibilní příčiny).	IIb	B
Chirurgickou okluzi nebo odnětí ouška levé síně lze zvážit u pacientů s FS podstupujících chirurgický výkon na srdci.	IIb	C

CMP – cévní mozková příhoda; FS – fibrilace síní; NOAC – perorální antikoagulancia nezávislá na vitaminu K; OAC – perorální antikoagulancia; TTR – doba v terapeutickém rozmezí; VKA – antagonisté vitaminu K.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

9.2 ‚B‘ – Kontrola symptomů

9.2.1 Kontrola srdeční frekvence

Kontrola srdeční frekvence je základní součástí léčby FS. Často postačuje ke zmírnění obtíží. Evidence pro nejvhodnější způsob a intenzitu kontroly frekvence je omezená. Zpočátku by mohla postačovat klidová frekvence pod 110/min (mírná nebo „leniente“ kontrola frekvence). Pokud není tento postup dostatečný, měla by následovat intenzivnější kontrola s cílovou frekvencí < 80 /min v klidu a < 110 /min při střední zátěži (přísná nebo „strict“ kontrola frekvence) (obr. 5).

Výběr a kombinace léků závisí na obtížích, komorbiditych a riziku nežádoucích účinků (tabulka 11). V akutní situaci je třeba vyloučit vyvolávající příčiny tachykardie, např. anémii nebo infekční onemocnění. Beta-blokátory, verapamil či diltiazem mají rychlejší nástup účinku než digoxin. U kriticky nemocných pacientů a při těžké dysfunkci levé komory (LK) lze použít i.v. amiodaron. Specifická antiarytmika se schopností snižovat frekvenci komor by se ale měla užívat hlavně ke kontrole rytmu.

Pokud není medikamentózní kontrola frekvence dostatečná, je vhodné zvážit ablaci AV uzlu a implantaci kardiostimulátoru. Výkon je relativně snadný, má nízký výskyt komplikací a nízké riziko dlouhodobé mortality. Většina studií však zahrnovala starší pacienty s omezenou životní prognózou. Způsob stimulace (pravé komory, bi-ventrikulární stimulace či stimulace Hisova svazku) závisí na nálezech u daného pacienta.

9.2.2 Kontrola rytmu

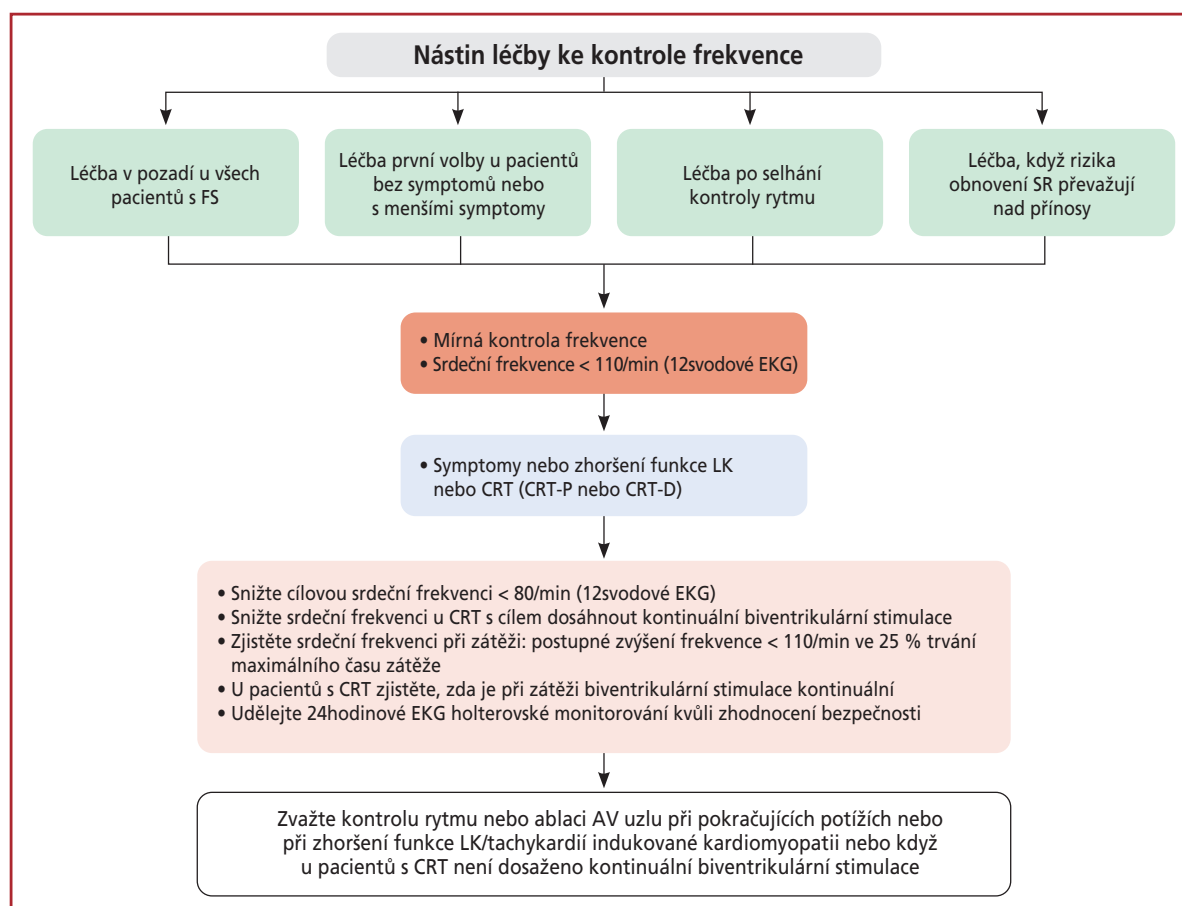
Strategie kontroly rytmu, tj. obnovení a udržení sinusového rytmu, zahrnuje kardioverzi, antiarytmickou medikaci

Doporučení pro kontrolu frekvence komor u pacientů s FS		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Beta-blokátory, diltiazem nebo verapamil se doporučují jako lék první volby ke kontrole srdeční frekvence u pacientů s FS a EF LK ≥ 40 %.	I	B
Beta-blokátory a/nebo digoxin se doporučují ke kontrole srdeční frekvence u pacientů s FS a EF LK < 40 %.	I	B
Kombinační léčba zahrnující různé léky ke kontrole frekvence by se měla zvážit, když jeden lék nedokáže dosáhnout cílové srdeční frekvence	IIa	B
Klidová srdeční frekvence < 110 /min (vlažná kontrola frekvence) by se měla zvážit jako počáteční cílová hodnota.	IIa	B
Ablace atrioventrikulárního uzlu by se měla zvážit ke kontrole srdeční frekvence u pacientů neodpovídajících na nebo netolerujících intenzivní léčbu ke kontrole frekvence nebo rytmu, kteří nejsou vhodní k ablaci FS a u kterých se akceptuje následná závislost na trvalé kardiostimulaci	IIa	B
U pacientů s hemodynamickou nestabilitou a závažnou depresí EF LK se může zvážit k akutní kontrole srdeční frekvence i.v. amiodaron	IIb	B

EF – ejekční frakce; FS – fibrilace síní; i.v. – intravenózní; LK – levá komora.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.



Obr. 5 – Nástin léčby ke kontrole frekvence. AV – atrioventrikulární; CRT – srdeční resynchronizační léčba; CRT-D – srdeční resynchronizační léčba s defibrilátorem; CRT-P – biventrikulární kardiostimulátory; LK – levá komora.

Tabulka 11 – Léky ke kontrole frekvence při FS

	Intravenózní podání	Běžná p.o udržovací dávka	Kontraindikace
Beta-blokátory			
Metoprolol tartrát	2,5–5 mg bolus až do 4 dávek	2x 25–100 mg	Kontraindikace u akutního srdečního selhání a anamnézy těžkého bronchospasmu U asthma bronchiale podávat beta ₁ -blokátory
Metoprolol XL (sukcinát)	N/A	1x 50–400 mg	
Atenolol	N/A	1x 25–100 mg	
Esmolol	500 µg/kg bolus/1 min následovaný 50–300 µg/kg/min	N/A	
Landolol	100 µg/kg bolus/1 min následovaný 10–40 µg/kg/min	N/A	
Nebivololol	N/A	1x 2,5–10 mg	
Carvedilol	N/A	2x 2,125–50 mg	
Non-dihydropyridinové antagonisté Ca kanálu			
Verapamil	2,5–10 mg bolus/5 minut	2x 40 mg až 1x 480 mg (prodloužené uvolňování)	Kontraindikace u HFrEF Úprava dávky u selhávání jater a ledvin
Diltiazem	0,25 mg/kg bolus/5 minut následovaný 5–15 mg/h	3x 60 mg až 1x 360 mg (prodloužené uvolňování)	
Digitalisové glykosidy			
Digoxin	0,5 mg bolus (0,75–1,5 mg/24 h v rozdělených dávkách)	1x 0,0625–0,25 mg	Vysoké plazmatické koncentrace spojené se zvýšenou mortalitou Kontrola renálních funkcí a úprava dávky u pacientů s chronickým onemocněním ledvin
Digitoxin	0,4–0,6 mg	1x 0,05–0,1 mg	Vysoké plazmatické koncentrace spojené se zvýšenou mortalitou

Pokračování na další straně

Tabulka 11 – Léky ke kontrole frekvence při FS (Dokončení)

	Intravenózní podání	Běžná p.o. udržovací dávka	Kontraindikace
Ostatní			
Amiodaron	300 mg v 250 ml 5% dextrózy/30–60 min (přednostně centrální kanylou) následovaný 900–1 200 mg/24 h v 500–1 000 ml roztoku	1× 200 mg po nasycení 3× 200 mg po 4 týdny	V případě onemocnění štítné žlázy, jen pokud není jiná volba

HFref – srdeční selhání se sníženou ejekční frakcí.

a katetrizační ablaci, společně s adekvátní kontrolou frekvence, antikoagulační léčbou a komplexní kardiovaskulární profylaktickou („upstream“) léčbou, změnou životního stylu a léčbou spánkové apnoe.

Vzhledem k tomu, že chybí průkaz pozitivního vlivu časně kontroly rytmu na progresivní pato-anatomické změny spojené s FS, zůstává primární indikací kontroly rytmu zlepšení symptomů a kvality života. Je třeba zohlednit faktory, které podporují snahu o kontrolu rytmu (obr. 6).

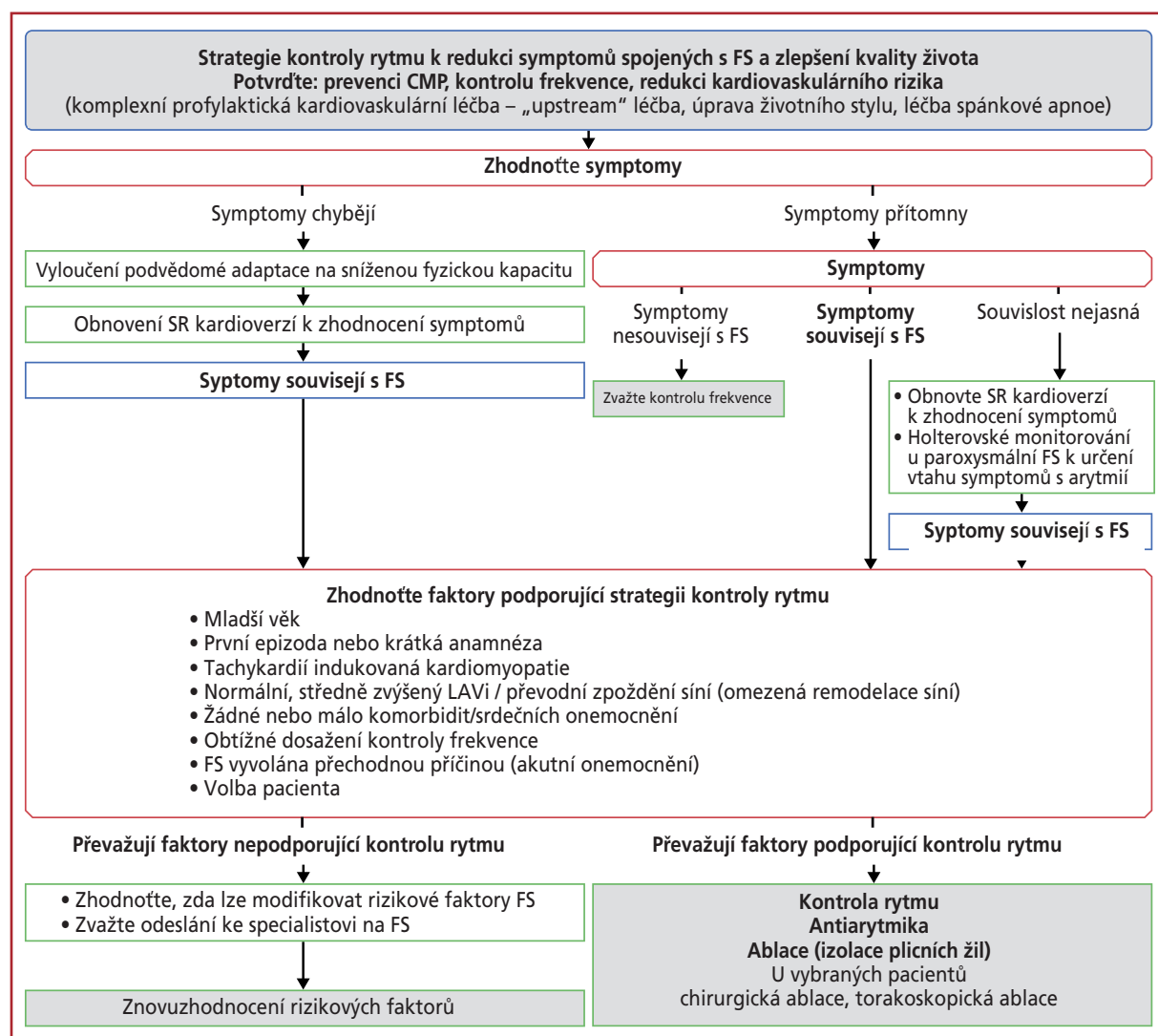
Doporučení pro kontrolu rytmu u pacientů s FS

Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Léčba ke kontrole rytmu se doporučuje ke zlepšení symptomů a kvality života u symptomatických pacientů s FS.	I	A

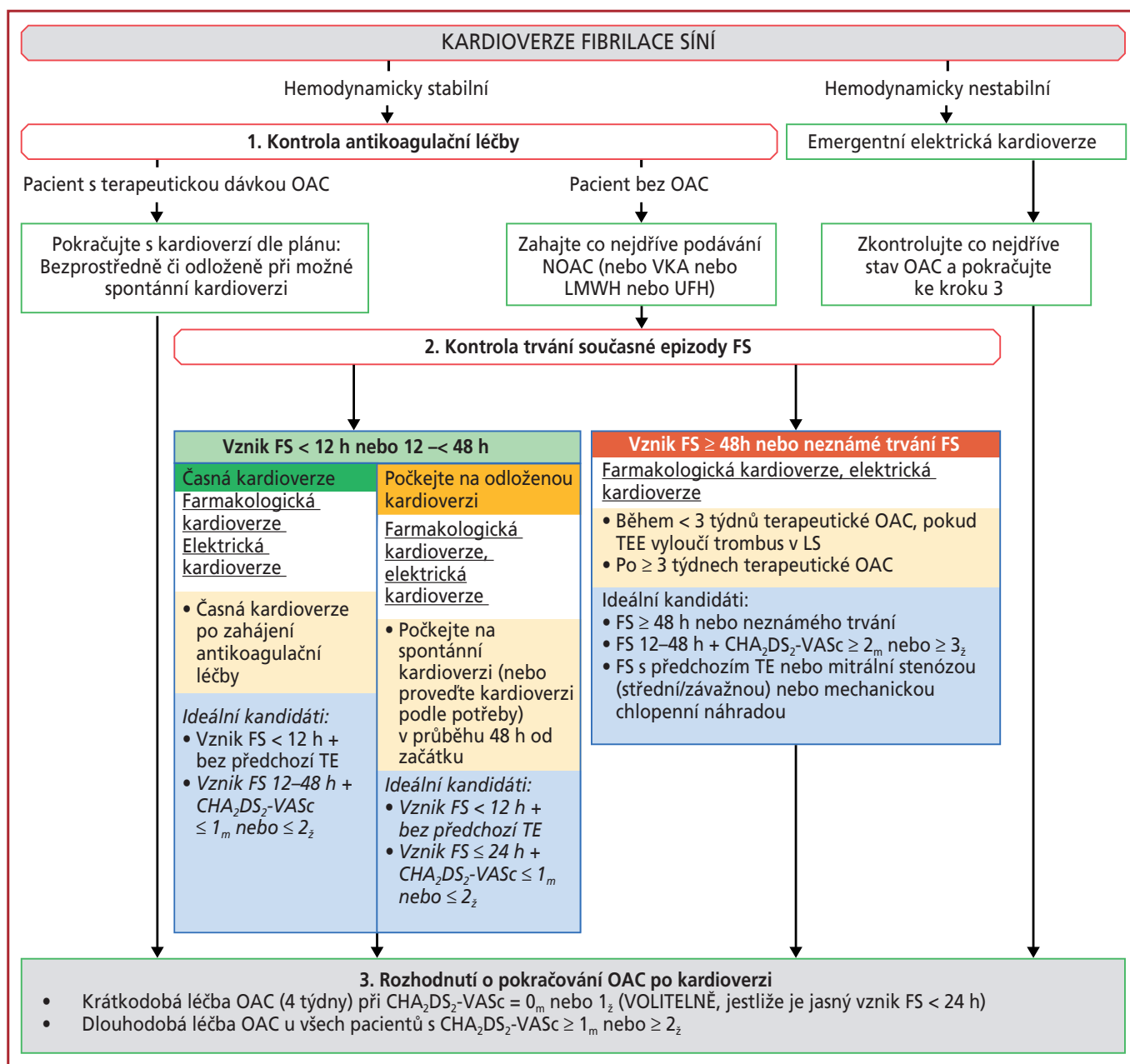
FS – fibrilace síní.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.



Obr. 6 – Strategie kontroly rytmu. CMP – cévní mozková příhoda; FS – fibrilace síní; LAVi – indexovaný objem levé síně; SR – sinusový rytmus.



Obr. 7 – Schéma rozhodování o kardioverzi fibrilace síní v závislosti na klinické prezentaci, vzniku fibrilace síní, užívání perorálních antikoagulancií a rizikových faktorech CMP. FS – fibrilace síní; LMWH – nízkomolekulární heparin; LS – levá síň; NOAC – perorální antikoagulancia nezávislá na vitamínu K; OAC – perorální antikoagulancia; TE – tromboembolie; TEE – jícnová echokardiografie; UFH – nefrakcionovaný heparin; VKA – antagonisté vitamínu K.

9.2.2.1 Kardioverze

Postupy při kardioverzi jsou shrnuty v přehledu doporučení a na obrázku 7. Léky k farmakologické kardioverzi

jsou uvedeny v tabulce 12. Principy sledování pacientů po kardioverzi jsou uvedeny v tabulce 13.

Doporučení pro kardioverzi u pacientů s FS

Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
K farmakologické kardioverzi recentní FS se doporučuje i.v. vernakalant (s výjimkou pacientů s recentním AKS nebo závažným srdečním selháním) nebo flecainid nebo propafenon (s výjimkou pacientů se závažným strukturálním onemocněním srdce).	I	A
I.v. amiodaron se doporučuje ke kardioverzi FS u pacientů se srdečním selháním nebo strukturálním onemocněním srdce, jestliže situace dovoluje odklad okamžité kardioverze.	I	A
Kardioverze FS (elektrická nebo farmakologická) se doporučuje u symptomatických pacientů s perzistentní FS jako součást kontroly rytmu.	I	B

Pokračování na další straně

Doporučení pro kardioverzi u pacientů s FS (Dokončení)

Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Farmakologická kardioverze FS je indikována pouze u hemodynamicky stabilních pacientů po zvážení tromboembolického rizika.	I	B
Ke zvýšení úspěchu elektrické kardioverze by se mělo zvážit předléčení amiodaronem, flecainidem, ibutilidem nebo propafenonem.	IIa	B
U vybraných pacientů s nečetnými a recentními epizodami FS bez závažného strukturálního nebo ischemického onemocnění srdce by se mělo zvážit jednorázové p.o. podání flecainidu nebo propafenonu („pill in the pocket“), ale jen po zvážení účinnosti a bezpečnosti.	IIa	B
U pacientů se sick sinus syndromem, poruchou AV vedení nebo prodlouženým QTc (> 500 ms) by se neměla farmakologická kardioverze provádět bez zvážení rizika bradykardie a proarytmie.	III	C

AKS – akutní koronární syndrom; AV – atrioventrikulární; FS – fibrilace síní.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

Tabulka 12 – Antiarytmika k obnovení sinusového rytmu (farmakologické kardioverzi)

Lék	Podání	Vstupní dávka ke kardioverzi	Další dávkování ke kardioverzi	Akutní úspěšnost Očekávaný čas do sinusového rytmu	Kontraindikace, opatření, komentář
Flecainid	p.o. i.v.	200–300 mg 2 mg/kg/10 min		Celkem 59–78 % (51 % po 3 h, 72 % po 8 h)	<ul style="list-style-type: none"> Neměl by se užít při ICHS a závažném strukturálním onemocnění srdce Může vyvolat hypotenzi a AV vedení 1 : 1 při FLS (3,5–5 % pacientů) Může vyvolat mírné rozšíření komplexu QRS Nepoužívejte ke kardioverzi FLS
Propafenon	p.o. i.v.	450–600 mg 1,5–2 mg/kg/10 min		P.o. 45–55 % po 3 h, 69–78 % po 8 h, i.v. 43–89 do 6 h	<ul style="list-style-type: none"> Neměl by se užít při hypotenzi (STK < 100 mm Hg), nedávném (< 1 měsíc) AKS, srdečním selhání NYHA III-IV, prodlouženém intervalu QT a závažné aortální stenóze Může vyvolat arteriální hypotenzi, prodloužení intervalu QT, rozšíření komplexu QRS nebo nesetřvalou komorou tachykardií
Vernakalant	i.v.	3 mg/kg/10 min	2 mg/kg/10 min (10–15 min po první dávce)	< 1 h (50 % konverzí do 10 min)	<ul style="list-style-type: none"> Může způsobit flebitidu (podávat větší periferní žílou ≤ 24 h a ideálně objemovou infuzní pumpou) Může způsobit hypotenzi, bradykardií, AV blokádu a prodloužení intervalu QT U pacientů s hypertyreózou jen pokud není jiná volba
Amiodaron	i.v.	5–7 mg/kg/1–2 h	50 mg/h (max. 1,2 g/24 h)	44 % (8–12 h až několik dnů)	<ul style="list-style-type: none"> Účinný ke konverzi FLS Neměl by se užít u pacientů s prodlouženým intervalem QT, závažnou hypertrofií LK a sníženou EF LK Měl by se užít se zajištěním pro případ prodloužení intervalu QT a vzniku torsades des pointes Monitorujte EKG aspoň 4 h po podání k záchytu proarytmie
Ibutilid	i.v.	1 mg/10 min 0,01 mg/kg při hmotnosti < 60 kg	1 mg/10 min (10–20 min po první dávce)	31–51 % (AF) 63–73 % (AFL) ~1 h	

AKS – akutní koronární syndrom; AV – atrioventrikulární; EF – ejekční frakce; FLS – flutter síní; ICHS – ischemická choroba srdeční; LK – levá komora; STK – systolický krevní tlak.

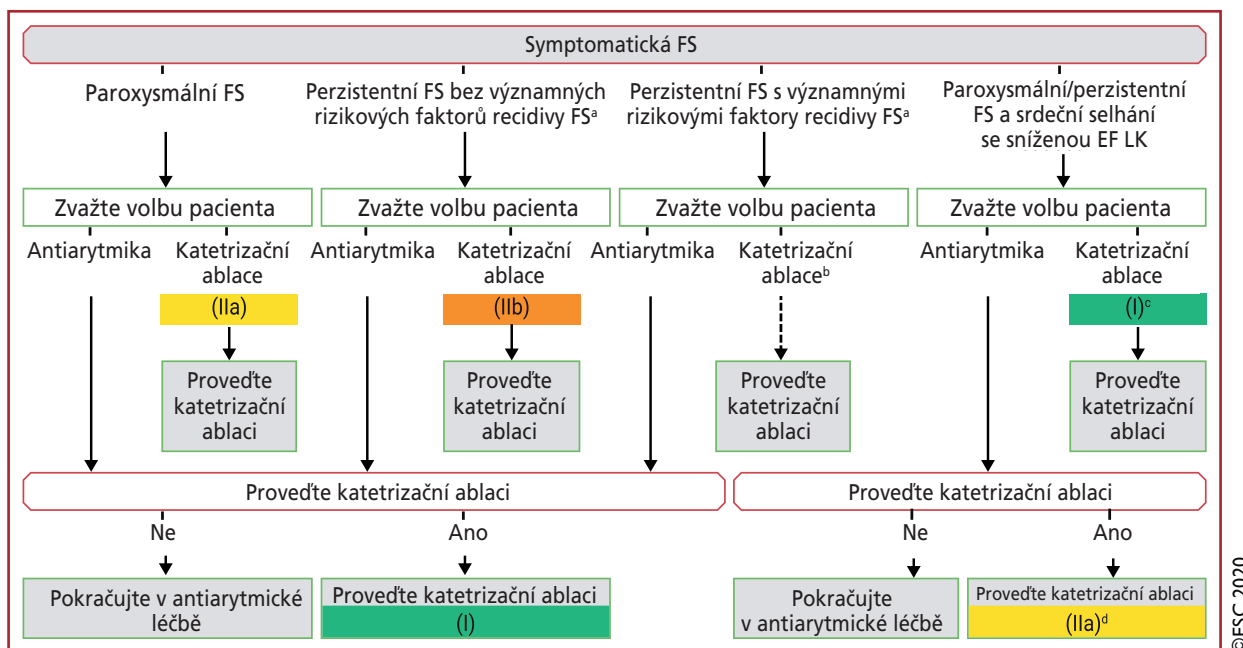
Tabulka 13 – Cíle sledování po kardioverzi FS

Časné rozpoznání recidivy FS na EKG po kardioverzi
Zhodnocení účinnosti kontroly rytmu podle symptomů
Monitorování rizika proarytmie pravidelnou kontrolou PQ, QRS a QTc při léčbě antiarytmiky I./III. třídy
Zhodnocení rovnováhy mezi symptomy a nežádoucími účinky léčby podle kvality života a symptomů
Zhodnocení morbiditu spojené s FS a nežádoucích účinků antiarytmik na přidružené KV stavy a funkci LK
Optimalizace podmínek pro udržování SR včetně léčby KV rizik (kontrola TK atd.)

FS – fibrilace síní; KV – kardiovaskulární; SR – sinusový rytmus; TK – krevní tlak.

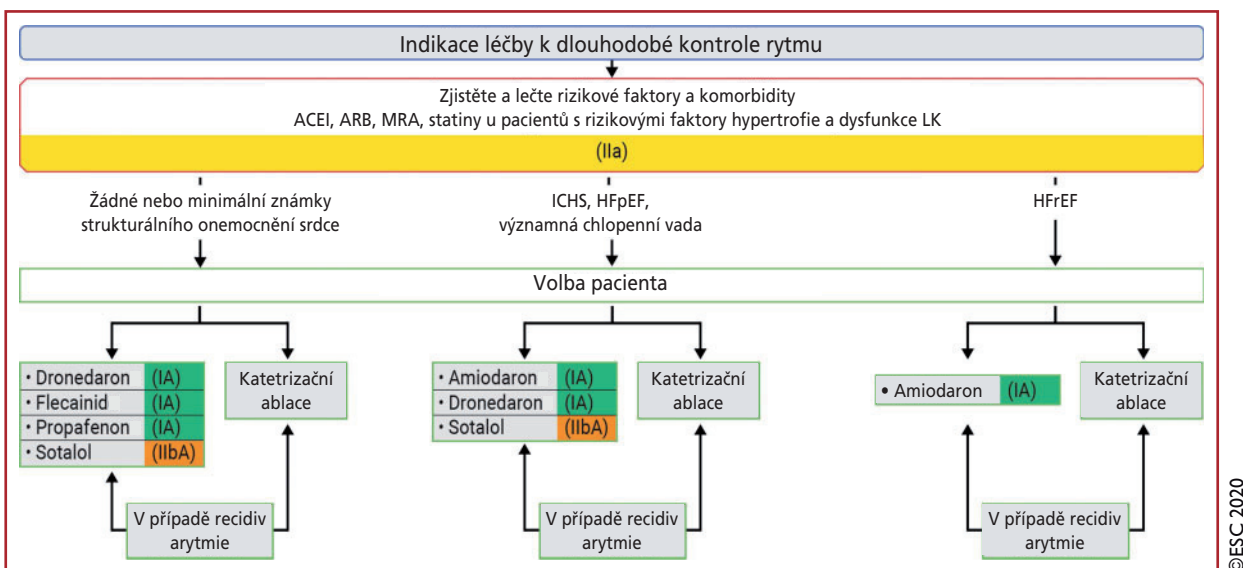
9.2.2.2 Katetrizační ablace

Katetrizační ablace je účinnější při udržení sinusového rytmu a zlepšení kvality života než antiarytmika. Indikace k ablaci se v těchto doporučeních prezentují pro paroxysmální a perzistentní FS, přičemž odlišení dlouhodobé perzistentní FS je vzhledem k arbitrárnímu charakteru hranice 12měsíčního trvání záměrně vynecháno. Zejména u perzistentní FS je třeba zvážit prediktory efektu výkonu (trvání FS, věk, velikost a strukturální remodelace LS) a pacientovu individuální situaci. Principy sledování po výkonu jsou uvedeny v tabulce 14.



Obr. 8 – Indikace ke katerizační ablací symptomatické fibrilace síní. EF – ejekční frakce; FS – fibrilace síní; LK – levá komora.

^a Signifikantně zvětšený objem levé síně, pokročilý věk, dlouhé trvání FS, dysfunkce ledvin a jiné kardiovaskulární rizikové faktory; ^b v řídkých individuálních situacích se může ablace pečlivě zvážit jako léčba první volby; ^c doporučuje se k reverzi dysfunkce levé komory, jestliže je vysoce pravděpodobná tachykardiomyopatie; ^d k zlepšení přežívání a redukci hospitalizací.



Obr. 9 – Dlouhodobá léčba ke kontrole rytmu. ACEI – inhibitor angiotenzin konvertujícího enzymu; ARB – blokátor receptoru pro angiotenzin II; FS – fibrilace síní; HFrEF – srdeční selhání se sníženou ejekční frakcí; HFpEF – srdeční selhání se zachovanou ejekční frakcí; ICHS – ischemická choroba srdeční; LK – levá komora; MRA – antagonisté mineralokortikoidních receptorů.

Randomizované studie dosud neprokázaly významné snížení mortality, CMP a většího krvácení po ablací FS ve všeobecné populaci, a proto nebyla indikace k výkonu rozšířena za hranice symptomatické úlevy. Dvě randomizované studie a subanalýza studie CABANA ukázaly snížení celkové mortality po ablací FS u pacientů s HFrEF, u nichž by se ablace měla zvážit i s cílem zlepšení funkce LK a redukce hospitalizací a mortality. Při podezření na tachy-

kardií indukovanou kardiomyopatií se ablace doporučuje k obnovení funkce LK.

Ablace se běžně doporučuje jako léčba druhé volby po selhání či při intoleranci antiarytmik. Studie naznačují, že ve zkušených rukou je ablace FS jako metoda první volby účinnější a měla by se podle pacientových preferencí zvážit před nasazením antiarytmik u paroxysmální nebo perzistentní FS bez rizikových faktorů recidivy (obr. 8, 9).

Doporučení pro katetrizační ablaci FS		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Všeobecná doporučení		
Při rozhodování o katetrizační ablaci se doporučuje zvážit riziko výkonu a větší rizikové faktory recidivy FS a prodiskutovat je s pacientem.	I	B
Opakované ablace s IPŽ žil by se měly zvážit u pacientů s recidivami FS, jestliže se jejich symptomy zlepšily po první IPŽ.	IIa	B
Katetrizační ablace FS po selhání antiarytmik		
Katetrizační ablace s IPŽ se doporučuje ke kontrole rytmu po selhání/intoleranci antiarytmika I. nebo III. třídy ke zlepšení symptomů z recidiv FS u pacientů s	I	
• Paroxysmální FS		A
• Perzistentní FS bez větších rizikových faktorů recidivy FS		A
• Perzistentní FS s většími rizikovými faktory recidivy FS		B
Katetrizační ablace s IPŽ by se měla zvážit ke kontrole rytmu po selhání nebo intoleranci léčby beta-blokátorem ke zlepšení symptomů z recidiv FS u pacientů s paroxysmální a perzistentní FS	IIa	B
Léčba první volby		
Katetrizační ablace FS s IPŽ by se měla zvážit jako léčba první volby ke zlepšení symptomů u vybraných pacientů se symptomatickou:		
• Paroxysmální FS	IIa	B
• Perzistentní FS bez větších rizikových faktorů recidivy FS	IIb	C
jako alternativa antiarytmik I./ III. třídy při zvážení pacientova výběru, přínosu a rizika		
Katetrizační ablace FS:		
• Doporučuje se k reverzi dysfunkce levé komory u pacientů, u nichž je tachykardií indukovaná kardiomyopatie vysoce pravděpodobná nezávisle na symptomech.	I	B
• Měla by se zvážit u vybraných pacientů s HFrEF ke snížení mortality a hospitalizací pro srdeční selhání.	IIa	B
Katetrizační ablace FS s IPŽ by se měla zvážit jako strategie, díky níž se lze po zvážení klinické situace vyhnout implantaci kardiostimulátoru u pacientů s bradykardií související s FS nebo se symptomatickými preautomatickými pauzami po konverzi FS.	IIa	C
Techniky a technologie		
Kompletní IPŽ se doporučuje při katetrizační ablaci FS.	I	A
U pacientů s dokumentovaným nebo při výkonu indukovaným na CTI závislým flutterem síní lze zvážit ablaci CTI.	IIb	B
Lze zvážit použití ablačních lézí mimo plicní žíly, ale jejich význam není přesně stanoven.	IIb	B
Změna životního stylu a další strategie k zlepšení výsledku ablace		
Snížení hmotnosti se doporučuje u obézních pacientů s FS, zejména u těch, u kterých se zvažuje ablace.	I	B
Přísná kontrola rizikových faktorů a vyhýbání se spouštěcím faktorům FS se doporučuje jako součást kontroly rytmu.	I	B

CTI – kavotrikuspidální istmus; FS – fibrilace síní; HFrEF – srdeční selhání se sníženou ejekční frakcí; IPŽ – izolace plicních žil.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

Tabulka 14 – Klíčové úkoly při sledování po katetrizační ablaci FS	
Rozpoznání a léčba komplikací	
• Pacienti musejí být informováni o klinických známkách a symptomech vzácných, ale potenciálně nebezpečných komplikací ablace, které se mohou vyskytnout po propuštění z nemocnice (např. atrio-ezofageální fistula, stenóza plicní žíly).	
Monitorování během sledování	
Je užitečné hodnotit procedurální úspěch a korelovat symptomy se srdečním rytmem. Recidivy po uplynutí prvního měsíce od ablace všeobecně predikují pozdější recidivy, ale recidivující symptomy mohou mít příčinu v extrasystolách nebo jiných nesetralých arytmiích; naopak přítomnost asymptomatické FS je dobře známá.	
Monitoraci lze provést pomocí intermitentních EKG, holterů, nálepek, externích nebo implantabilních smyčkových záznamníků nebo „smart phone“ monitorů (ačkoli tyto nebyly validovány pro toto použití). Pacienti by měli být poprvé vyšetřeni nejméně po 3 měsících a potom jednou ročně.	

Pokračování na další straně

Tabulka 14 – Klíčové úkoly při sledování po katetrizační ablaci FS (Dokončení)**Antiarytmická medikace a léčba recidiv FS**

- a) Pokračující antiarytmická léčba po dobu 6 týdnů až 3 měsíců může v tomto období snížit časné recidivy FS, opakované hospitalizace a kardioverze. Klinická praxe týkající se rutinní antiarytmické léčby po ablaci se různí a nejsou přesvědčivé důkazy, že tato léčba je rutinně potřebná.
- b) Následně lze dávku antiarytmika snížit, vysadit nebo ponechat podle rytmu a symptomů. Nedávne nálezy naznačují, že u pacientů léčených antiarytmiky, kteří zůstanou bez recidivy arytmie na konci „blanking“ periody, redukuje pokračování antiarytmické léčby recidivy arytmie i po uplynutí „blanking“ periody.

Antikoagulační léčba

- a) Všeobecně má léčba OAC pokračovat u všech pacientů po dobu 2 měsíců od výkonu. Poté je rozhodnutí o pokračování léčby OAC primárně určeno rizikovými faktory CMP (CHA₂DS₂-VASc) spíše než srdečním rytmem.

CMP – cévní mozková příhoda; FS – fibrilace síní; OAC – perorální antikoagulancia.

9.2.2.3 Chirurgická ablace

Chirurgická ablace FS v rámci jiného výkonu na srdci má pozitivní vliv na udržování sinusového rytmu. Většina randomizovaných studií sice neprokázala zlepšení kvality života a mortality, ale některé ano. U non-paroxysmální FS jsou účinnější biatriální léze. Biatríální (nikoli levosíňová) chirurgická ablace při výkonu pro jiné kardiovaskulární onemocnění zvyšuje riziko (6,8–21,5 %) implantace kardiostimulátoru.

„Stand-alone“ chirurgickou ablaci FS lze zvážit při vysokém riziku selhání katetrizační ablace. Nejsou data o vlivu ablace na riziko CMP, včetně výkonů s uzávěrem či odnětím ouška. Hybridní ablace kombinují minimálně invazivní chirurgickou epikardiální ablaci s perkutánním endokardiálním přístupem v jedné intervenci nebo sekvenčně v průběhu šesti měsíců. U pacientů s (dlouhodobou) perzistentní FS dosáhly hybridní výkony lepšího udržování sinusového rytmu než katetrizační ablace, ale měly více komplikací (13,8 % vs. 5,9 %).

Doporučení pro chirurgickou ablaci FS

Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Souběžná ablace FS u pacientů podstupujících operaci srdce by se měla zvážit po vyvážení přínosu z absence síňových tachyarytmií a rizikových faktorů recidivy (dilatace LS, trvání FS, věk, renální funkce a další).	Ila	B
Torakoskopické výkony, včetně hybridní chirurgické ablace, by se měly zvážit u pacientů se symptomatickou paroxysmální nebo perzistentní FS refrakterní k antiarytmikům nebo po selhání perkutánní ablaci FS nebo s významnými rizikovými faktory selhání ablace. Rozhodnutí musí být podpořeno zkušeným týmem elektrofyziologů a chirurgů.	Ila	B
Torakoskopické výkony, včetně hybridní chirurgické ablaci, lze zvážit u pacientů s perzistentní FS s rizikovými faktory recidivy, kteří zůstávají symptomatictí v důsledku FS navzdory selhání alespoň jednoho antiarytmika a kteří preferují další léčbu ke kontrole rytmu.	IIB	C

FS – fibrilace síní; LS – levá síň.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

9.2.2.4 Periprocedurální riziko CMP a postup u pacientů s intervencí ke kontrole rytmu

Při kardioverzi je zvýšené riziko TE zvláště při absenci OAC a trvání FS ≥ 12 hodin. Při nejistém vzniku FS se s antikoagulací postupuje jako při FS trvající > 12–24 hodin. Neexistuje randomizované srovnání kardioverze u pacientů s OAC versus bez OAC s jistým trváním FS < 48 hodin. Observační data ukazují nízké riziko (0–0,2 %) CMP/TE při trvání FS < 12 hodin a skóre CHA₂DS₂-VASc 0 u mužů nebo 1 u žen. Zde není přínos čtyřtýdenní antikoagulace po kardioverzi znám a antikoagulace je volitelná.

Při léčbě NOAC lze kardioverzi naplánovat za tři týdny s nejméně stejnou účinností a bezpečností jako při léčbě VKA. Přehled tří velkých studií ukázal, že kompozitní primární cílový ukazatel (CMP/systémový embolismus, infarkt myokardu, úmrtí z kardiovaskulárních příčin) byl signifikantně nižší při léčbě NOAC než při VKA.

Dlouhodobá léčba OAC po kardioverzi by se měla řídit rizikovým profilem (CHA₂DS₂-VASc) vyvažovaným rizikem krvácení (HAS-BLED). U pacientů s nálezem trombu při TEE se před kardioverzí doporučuje ≥ třítydenní efektivní antikoagulace a opakování TEE.

Při katetrizační ablaci je nepřerušená periprocedurální antikoagulace NOAC ve srovnání s nepřerušným podáváním VKA spojena s nižším výskytem CMP/TIA i nižším výskytem většího krvácení. Přemostování (nízkomolekulárním) heparinem se nedoporučuje.

Po chirurgické ablaci FS by se měla antikoagulace zahájit, jakmile je to možné. Chybějí randomizované studie zabývající se vysazením OAC v dlouhodobém sledování. Trvalá antikoagulace se doporučuje u rizikových pacientů i po úspěšné maze ablaci a uzávěru ouška.

Doporučení k prevenci CMP v době kardioverze u pacientů s FS

Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
U pacientů s FS podstupujících kardioverzi se doporučuje NOAC s nejméně podobnou účinností a bezpečností jako warfarin.	I	A
Před kardioverzí FS/FLS se doporučuje minimálně třítydenní efektivní antikoagulace.	I	B
TEE se doporučuje k vyloučení intrakardiálního trombu jako alternativa k třítydenní preprocedurální antikoagulaci, jestliže se plánuje časná kardioverze.	I	B

Pokračování na další straně

Doporučení k prevenci CMP v době kardioverze u pacientů s FS (Dokončení)		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
U pacientů s rizikem CMP se po kardioverzi doporučuje dlouhodobé pokračování v léčbě OAC podle doporučení k dlouhodobé antikoagulaci, a to bez ohledu na metodu kardioverze, zdánlivé udržování sinusového rytmu nebo charakteristiky FS jako např. „první diagnostikovaná epizoda“.	I	B
Když se při TEE zjistí trombus, před kardioverzí se doporučuje nejméně třítydenní efektivní antikoagulace.	I	B
Doporučuje se zdůraznit důležitost adherence k léčbě a perzistence léčby NOAC před kardioverzí i po kardioverzi.	I	C
Efektivní antikoagulace by se měla zahájit co nejdříve před každou kardioverzí FS/FLS.	IIa	B
Časnou kardioverzi lze provést bez TEE u pacientů s trváním FS < 48 hodin.	IIa	B
U pacientů s trváním FS > 24 hodin by měla efektivní antikoagulace pokračovat po kardioverzi alespoň 4 týdny, a to i po úspěšné kardioverzi do sinusového rytmu (po 4 týdnech je rozhodnutí o dlouhodobé antikoagulaci určeno rizikovými faktory CMP).	IIb	B
Po zjištění trombu při TEE by se mělo před kardioverzí zvážit opakování TEE k průkazu rozpuštění trombu.	IIa	C
U pacientů s jistým trváním FS ≤ 24 h a s nízkým rizikem CMP (CHA ₂ DS ₂ -VASc 0 u mužů nebo 1 u žen) lze vynechat čtyřtydenní antikoagulaci po kardioverzi.	IIb	C

CMP – cévní mozková příhoda; FLS – flutter síní; FS – fibrilace síní; NOAC – perorální antikoagulancia nezávislá na vitamínu K; OAC – perorální antikoagulancia; TEE – jícnová echokardiografie.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

Doporučení pro postoperační antikoagulaci po chirurgické ablací FS		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Dlouhodobá léčba OAC je u pacientů po chirurgické ablací FS a uzávěru ouška založena na tromboembolickém riziku hodnoceném podle skóre CHA ₂ DS ₂ -VASc.	I	C

FS – fibrilace síní; OAC – perorální antikoagulancia.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

9.2.2.5 Dlouhodobá antiarytmická léčba ke kontrole rytmu

Cílem antiarytmické léčby (obr. 9, tabulka 15) je zlepšení symptomů. Rozhodnutí o léčbě by se mělo řídit především bezpečností. Ve srovnání s placebem zvyšují antiarytmika udržování sinusového rytmu asi dvojnásobně. Mohou také redukovat recidivy arytmií po ablací. Chinidin, disopyramid a sotalol jsou spojovány se zvýšenou mortalitou.

Non-antiarytmické léky s antiarytmickými vlastnostmi („upstream“ léčba) ovlivňují proces remodelace síní a brání vzniku FS. Studie RACE 3 potvrdila význam „upstream“ léčby při kontrole rytmu u pacientů s perzistentní FS a mírným či středním srdečním selháním.

9.3 ,C' – Faktory kardiovaskulárního rizika a souběžné nemoci: detekce a léčba

Kardiovaskulární rizikové faktory a komorbidity, včetně faktorů životního stylu apod., ovlivňují riziko FS. Pokračování v nezdravém životním stylu, přítomnost dalších kardiovaskulárních nemocí a rizikových faktorů mohou přispívat k rozvoji síňové remodelace/kardiomyopatie, takže FS je důsledkem kombinovaného účinku mnoha interagujících faktorů bez specifické prahové hodnoty.

Komponenta C v postupu ABC zahrnuje rozpoznání a ovlivňování přidružených nemocí, kardiometabolických rizikových faktorů a faktorů nezdravého životního stylu. Jejich komplexní léčba doplňuje prevenci CMP a snižuje množství FS a závažnost symptomů. Cílení izolovaných faktorů (např. hypertenze) nepřinesly konzistentní výsledky (obr. 9).

Doporučení k prevenci rizika CMP v době katetrizační ablace FS		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
U pacientů s rizikovými faktory CMP neužívajících před ablací OAC se doporučuje, aby se v rámci preprocedurální prevence CMP zavedla antikoagulace a:	I	C
• Preferenčně efektivní OAC aspoň 3 týdny před ablací nebo	IIa	C
• Alternativně provedení TEE k vyloučení trombu v LS před ablací		
U pacientů postupujících katetrizační ablací a antikoagulovaných warfarinem, dabigatranem, rivaroxabanem, apixabanem nebo edoxabanem se doporučuje provedení ablace bez přerušení OAC.	I	A
• Systematická antikoagulace warfarinem nebo NOAC pokračuje aspoň 2 měsíce po ablací.	I	C
• Dlouhodobé pokračování systematické antikoagulace déle než 2 měsíce po ablací je založeno na pacientově rizikovém profilu, a ne na zjevném výsledku ablace.		

CMP – cévní mozková příhoda; LS – levá síň; NOAC – perorální antikoagulancia nezávislá na vitamínu K; OAC – perorální antikoagulancia; TEE – jícnová echokardiografie.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

Doporučení pro dlouhodobou antiarytmickou léčbu u pacientů s FS		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Amiodaron se doporučuje k dlouhodobé kontrole rytmu u pacientů s FS včetně pacientů s HFrEF, ale v důsledku jeho extrakardiální toxicity by se měla, kdykoli je to možné, první zvážet jiná antiarytmika.	I	A
Dronedaron se doporučuje k dlouhodobé kontrole rytmu u pacientů s FS a <ul style="list-style-type: none"> • Normální nebo lehce sníženou (ale stabilní) funkcí LK • HFpEF, ICHS nebo chlopenní vadou 	I	A
Flecainid/propafenon se doporučují k dlouhodobé kontrole rytmu u pacientů s FS bez závažné hypertrofie a s normální funkcí LK a bez ischemie a strukturální nemoci myokardu.	I	A
U pacientů s FS léčených sotalolem se doporučuje časté monitorování intervalu QT, kontroly K v séru, CrCl a dalších rizikových faktorů proarytmie.	I	B
U pacientů léčených flecainidem by se k dlouhodobé kontrole rytmu mělo zvážet (je-li tolerován) současné podávání blokátoru AV uzlu.	IIa	C
Sotalol lze zvážet k dlouhodobé kontrole rytmu u pacientů s normální funkcí LK či ICHS, jestliže se monitoruje interval QT, K v séru, CrCl a další rizikové faktory proarytmie.	IIb	A
Antiarytmická léčba se nedoporučuje u pacientů s permanentní FS s kontrolou frekvence a u pacientů s pokročilou poruchou převodního systému, nejsou-li zajištěni kardiostimulací.	III	C

AV – atrioventrikulární; CrCl – clearance kreatininu; FS – fibrilace síní; HFpEF – srdeční selhání se zachovanou ejekční frakcí; HFrEF – srdeční selhání se sníženou ejekční frakcí; ICHS – ischemická choroba srdeční; LK – levá komora.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

Doporučení pro intervenci životního stylu a léčbu rizikových faktorů a přidružených nemocí u pacientů s FS		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Identifikace a léčba rizikových faktorů a přidružených nemocí se doporučuje jako integrální součást léčby pacientů s FS.	I	B
Modifikace nezdravého životního stylu a cílená léčba přidružených stavů se doporučuje ke snížení množství FS a závažností symptomů.	I	B
Oportunistický screening FS se doporučuje u pacientů s hypertenzí.	I	B
Dobrá kontrola krevního tlaku se doporučuje u pacientů s hypertenzí ke snížení recidiv FS a rizika CMP a krvácení.	I	B
U obézních pacientů s FS by se měla zvážet redukce hmotnosti společně s léčbou dalších rizikových faktorů ke snížení incidence, progresu, recidiv a symptomů FS.	IIa	B
Vyloučení excesivního příjmu alkoholu by se mělo zvážet k prevenci FS a u pacientů s léčbou OAC.	IIa	B
Fyzická aktivita by se měla zvážet ke snížení incidence a recidiv FS s výjimkou excesivního vytrvalostního cvičení, které může podpořit vznik FS.	IIa	C
Oportunistický screening FS by se měl zvážet u pacientů s OSA.	IIa	C
Optimální léčbu OSA lze zvážet k redukci incidence, progresu, recidiv a symptomů FS.	IIb	C

CMP – cévní mozková příhoda; FS – fibrilace síní; OAC – perorální antikoagulancia; OSA – obstrukční spánková apnoe.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

10 Postup ABC u vybraných specifických klinických situací/stavů/populací pacientů

10.1 FS s hemodynamickou nestabilitou

FS spojená s hemodynamickou nestabilitou vyžaduje bezodkladnou elektrickou kardioverzi a zavedení antikoagulace. Postupy jsou shrnuty v přehledu doporučení.

10.2 Poprvé diagnostikovaná (nově vzniklá) FS

Poprvé diagnostikovaná FS je pracovní diagnózou u pacientů bez dosavadní anamnézy FS do doby stanove-

Doporučení pro pacienty s FS spojenou s hemodynamickou nestabilitou		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
U pacientů s akutní nebo zhoršující se hemodynamickou nestabilitou se doporučuje urgentní elektrická kardioverze.	I	B
U pacientů s hemodynamickou nestabilitou lze zvážet amiodaron k akutní kontrole srdeční frekvence.	IIb	B

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

Tabulka 15 – Antiarytmika k dlouhodobému udržování sinusového rytmu

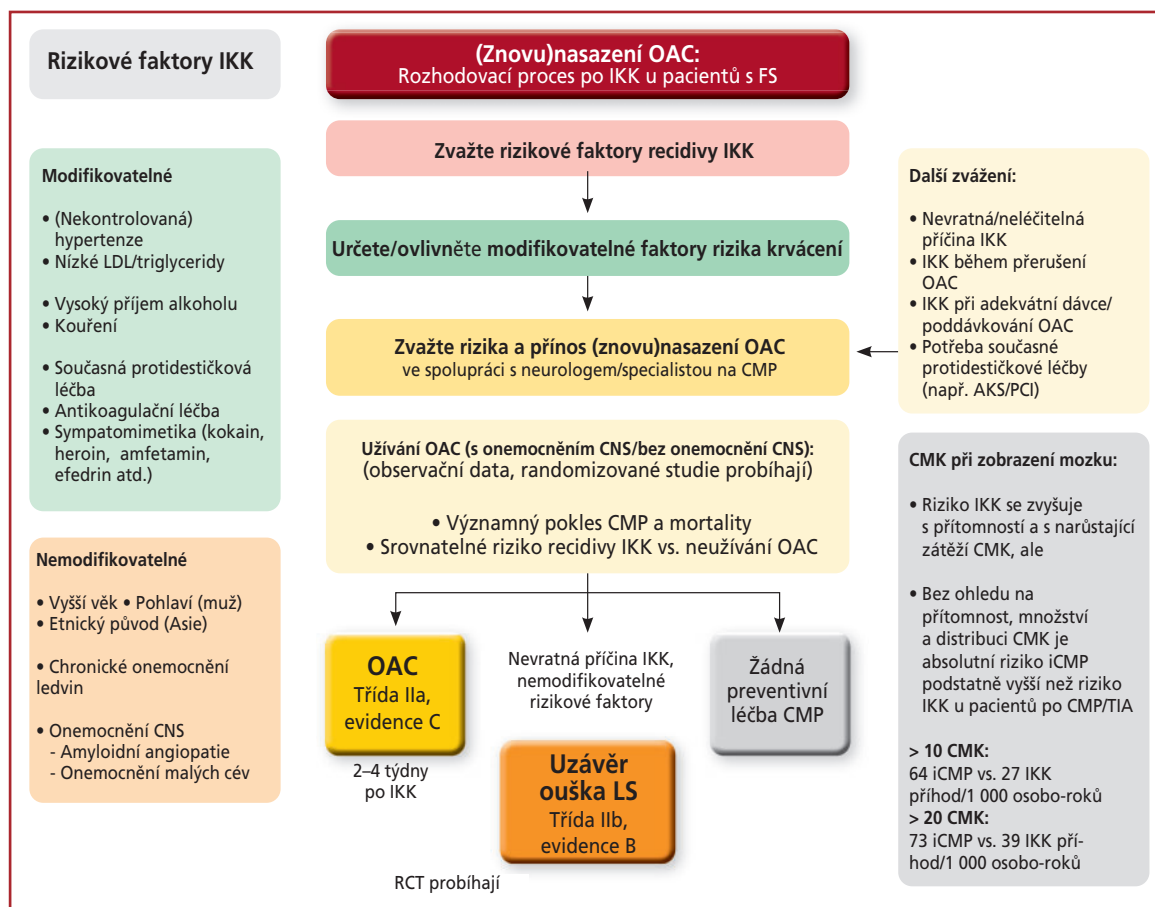
Lék	Podání	Dávka	Kontraindikace/opatření/komentář
Amiodaron	p.o.	3× 200 mg 4 týdny, pak 1× 200 mg	<ul style="list-style-type: none"> • Nejúčinnější antiarytmikum • RCT prokázaly méně recidiv FS ve srovnání s léčbou sotalolem a dronedaronem • Snižuje frekvenci komor (o 10–12/min), bezpečný u pacientů se srdečním selháním • Opatrnost při souběžném užívání s léky prodlužujícími interval QT • Při souběžném užívání s digitalisem a VKA by se měly dávky těchto léků snížit • Zvýšené riziko myopatie při užívání společně se statiny • Vyžaduje pravidelné kontroly kvůli toxickým účinkům na štítnou žlázu, játra a plíce • Zpomaluje AV nodální vedení, ale neměl by se užívat s primární intencí kontroly frekvence • Prodloužení intervalu QT je běžné, ale zřídka je spojeno se vznikem torsades des pointes (< 0,5 %) • Torsades des pointes se při léčbě amiodaronem objevují zřídka (opatření proti proarytmii zahrnují monitorování intervalu QT a vlny TU) • Měl by se vysadit při excesivním prodloužení intervalu QT (> 500 ms) • EKG na počátku léčby a za 4 týdny • Kontraindikován u manifestní hypertyreózy • Četné a časté extrakardiální nežádoucí účinky mohou vést k vysazení amiodaronu, což z něj činí lék druhé volby, pokud existuje jiná možnost léčby
Flecainid Flecainid s pomalým uvolňováním	p.o.	2× 100–200 mg 1× 200 mg (pomalé uvolňování)	<ul style="list-style-type: none"> • Účinný v prevenci FS • Neměl by se užívat při CrCl < 35 ml/min/1,73 m² a při závažném jaterním onemocnění • Oba přípravky jsou kontraindikovány u pacientů s ICHS a se sníženou EF LK • Měl by se vysadit u pacientů, u nichž se rozšířil komplex QRS o 25 % ve srovnání se vstupní hodnotou a u pacientů s LBBB nebo jakoukoli jinou převodní poruchou s komplexem QRS > 120 ms • Opatrnost v přítomnosti sinoatriální nebo AV převodní poruchy • Inhibitory CYP2D6 zvyšují koncentraci flecainidu • Může prodlužovat CL FLS, a tak podporovat AV vedení 1 : 1 (toto riziko lze snížit léky blokujícími AV převod) • Flecainid i propafenon jsou spojeny s nízkým rizikem proarytmie • EKG na počátku léčby a za 1–2 týdny
Propafenon Propafenon s pomalým uvolňováním	p.o.	3× 150–300 mg 2× 225–425 mg (pomalé uvolňování)	<ul style="list-style-type: none"> • Neměl by se užívat u pacientů se závažným onemocněním jater a ledvin, s ICHS, se sníženou systolickou funkcí LK nebo astmatem • Měl by se vysadit u pacientů, u nichž se rozšířil komplex QRS o 25 % ve srovnání se vstupní hodnotou a u pacientů s LBBB nebo jakoukoli jinou převodní poruchou s komplexem QRS > 120 ms • Opatrnost v přítomnosti sinoatriální nebo AV převodní poruchy • Při používání v kombinaci s warfarinem/acenocoumarinem a digoxinem zvyšuje jejich koncentrace • Může prodlužovat CL FLS síní, a tak podporovat AV vedení 1 : 1 • EKG na počátku léčby a za 1–2 týdny
Dronedaron	p.o.	2× 400 mg	<ul style="list-style-type: none"> • Méně účinný než amiodaron v kontrole rytmu, ale má velmi málo extrakardiálních nežádoucích účinků • Snižuje počet hospitalizací a úmrtí z KV příčin u pacientů s paroxysmální nebo perzistentní FS nebo FLS a s KV komorbiditou • Spojen se zvýšenou mortalitou u pacientů s nedávnou dekompenzací srdečního selhání a s permanentní FS • Má nejkonzistentnější data o bezpečnosti, a tak by měl být preferovaným lékem první volby, ale není indikován u pacientů se srdečním selháním a s permanentní FS • Neměl by se užívat u pacientů v třídě NYHA III–IV a s nestabilním srdečním selháním nebo v kombinaci s léky prodlužujícími interval QT a silnými inhibitory CYP3A4 (verapamil, diltiazem) a u pacientů s ClCr < 30 ml/min • Souběžné užívání s dabigatranem je kontraindikováno • Kombinace s digoxinem může významně zvýšit koncentraci digoxinu v séru • Při souběžném užívání s digitalisem a beta-blokátory by se měly jejich dávky snížit • Měl by se vysadit v případě excesivního prodloužení intervalu QT (> 500 ms nebo prodloužení o 60 ms) • Mírné zvýšení koncentrace kreatininu v séru je běžné, odráží lékem navozené snížení ClCr spíše než pokles renálních funkcí • Zpomaluje AV nodální převod • EKG na počátku léčby a za 4 týdny

Pokračování na další straně

Tabulka 15 – Antiarytmika k dlouhodobému udržování sinusového rytmu (Dokončení)

Lék	Podání	Dávka	Kontraindikace/opatření/komentář
Sotalol (d,l racemická sloučenina)	p.o.	2x 80–160 mg	<ul style="list-style-type: none"> Má pouze účinky III. třídy v dávce nad 160 mg denně Měl by se používat s opatrností po zvážení účinnosti, bezpečnosti a ostatních lékových alternativ Neměl by se používat u pacientů s HFrEF, významnou hypertrofií LK, prodlouženým intervalem QT, astmatem, hypokalemií a ClCr < 30 ml/min Na dávce závislé torsades des pointes se mohou vyskytnout u > 2 % pacientů Měl by se vysadit v případě excesivního prodloužení intervalu QT (> 500 ms nebo prodloužení o 60 ms) Neměl by se používat při ClCr < 50 ml/min Účinek blokády draslíkového kanálu se zvyšuje se zvyšující se dávkou a v důsledku toho se zvyšuje riziko komorové proarytmie (torsades des pointes) Observační data a nedávné metaanalýzy ukázaly korelaci s mortalitou ze všech příčin, kdežto analýza národního registru a dvě RCT nepřinesly žádné důkazy podporující obavy ohledně bezpečnosti sotalolu EKG na počátku léčby, za 1 den a za 1–2 týdny
Disopyramid	p.o.	2–3x 100–400 mg (max. 800 mg/den)	<ul style="list-style-type: none"> Spojený se signifikantně zvýšenou mortalitou a zřídka se používá ke kontrole rytmu u pacientů s FS i pro netoleranci k častým nežádoucím účinkům, neměl by se používat u pacientů se strukturálním onemocněním srdce Může být užitečný u „vagální“ FS u atletů a během spánku Redukuje obstrukci výtokového traktu LK a symptomy u pacientů s HKMP

AV – atrioventrikulární; CL – délka cyklu; CrCl – clearance kreatininu; CYP – cytochrom P; EF – ejekční frakce levé komory; FLS – flutter síní; FS – fibrilace síní; HKMP – hypertrofická kardiomyopatie; ICHS – ischemická choroba srdeční; KV – kardiovaskulární; LBBB – blokáda levého Tawarova raménka; LK – levá komora; RCT – randomizované kontrolované studie; VKA – antagonisté vitamínu K.



Obr. 10 – (Znovu)nasazení antikoagulace po intrakraniálním krvácení. AKS – akutní koronární syndrom; CMK – cerebrální mikrokrevání; FS – fibrilace síní; IKK – intrakraniální krvácení; LS – levá síň; OAC – perorální antikoagulancia; PCI – perkutánní koronární intervence; TIA – tranzitorní ischemická ataka.

ní jejího typu. Klinický profil a osud pacientů s poprvé diagnostikovanou FS je méně příznivý než u pacientů s paroxysmální FS a vyžaduje dodržování všech postupů ABC.

10.3 Akutní koronární syndromy, perkutánní koronární intervence a chronické koronární syndromy u pacientů s FS

Periprocedurální postupy u pacientů s akutním koronárním syndromem (AKS) nebo perkutánní koronární intervencí (PCI) (viz přehled doporučení) jsou detailně uvedeny v relevantních doporučeních ESC.

Doporučení pro pacienty s FS a akutním a chronickým koronárním syndromem nebo s perkutánní koronární intervencí		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Všeobecná doporučení pro pacienty s FS a indikací k současné protidestičkové léčbě		
U pacientů s FS indikovaných k NOAC se doporučuje upřednostnit NOAC před VKA v kombinaci s protidestičkovou léčbou.	I	A
U pacientů s vysokým rizikem krvácení (HAS-BLED ≥ 3) by se měl upřednostnit ke snížení rizika krvácení rivaroxaban 1× 15 mg před rivaroxabanem 1× 20 mg na dobu souběžné jednoduché nebo duální protidestičkové léčby.	Ila	B
U pacientů s vysokým rizikem krvácení (HAS-BLED ≥ 3) by se měl upřednostnit ke snížení rizika krvácení dabigatran 2× 110 mg před dabigatranem 2× 150 mg na dobu souběžné jednoduché nebo duální protidestičkové léčby.	Ila	B
U pacientů s FS a indikací k VKA v kombinaci s protidestičkovou léčbou by se měla léčba VKA pečlivě udržovat s cílovým INR 2,0–2,5 a TTR > 70 %.	Ila	B
Doporučení pro pacienty s FS a akutním koronárním syndromem (AKS)		
U pacientů s AKS a nekomplikovanou PCI se doporučuje časné (≤ 1 týden) vysazení kyseliny acetylsalicylové s pokračováním duální léčby OAC a inhibitorem P2Y ₁₂ (preferenčně clopidogrelem) v trvání do 12 měsíců, jestliže je riziko trombózy ve stentu nízké nebo jestliže obavy z rizika z krvácení převažují nad obavami z rizika trombózy, bez ohledu na to, jaký typ stentu se použil.	I	B
Trojité léčba kyselinou acetylsalicylovou, clopidogrelem a NOAC ≥ 1 týden by se měla zvážet po akutním koronárním syndromu, jestliže riziko trombózy ve stentu převažuje nad rizikem krvácení, s celkovým trváním (≤ 1 měsíc) podle zhodnocení rizik a léčebný plán by měl být určen při propuštění z nemocnice.	Ila	C

Doporučení pro pacienty s FS a akutním a chronickým koronárním syndromem nebo s perkutánní koronární intervencí (Dokonce)

Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Doporučení pro pacienty s FS a chronickým koronárním syndromem (CHKS) podstupující PCI		
Po nekomplikované PCI se doporučuje časné vysazení (≤ 1 týden) kyseliny acetylsalicylové a pokračování duální léčby OAC a clopidogrelem, jestliže je riziko trombózy ve stentu nízké nebo jestliže obavy z rizika krvácení převažují nad obavami z rizika trombózy, bez ohledu na to, jaký typ stentu se použil.	I	B
Trojité léčba kyselinou acetylsalicylovou, clopidogrelem a NOAC ≥ 1 týden by se měla zvážet, jestliže riziko trombózy ve stentu převažuje nad rizikem krvácení s celkovým trváním (≤ 1 měsíc) podle zhodnocení rizik a léčebný plán by měl být určen při propuštění z nemocnice.	Ila	C

AKS – akutní koronární syndrom; FS – fibrilace síní; INR – mezinárodní normalizovaný poměr; CHKS – chronický koronární syndrom; NOAC – perorální antikoagulační léčba nezávislá na vitamínu K; PCI – perkutánní koronární intervence; P2Y₁₂ – chemoreceptor pro adenosin difosfát; TTR – doba v terapeutickém rozmezí; VKA – antagonisté vitamínu K.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

10.4 Akutní CMP nebo intrakraniální krvácení u pacientů s FS

Léčba akutní CMP je mimo obsah těchto doporučení. Akutní iCMP s INR < 1,7 při užívání VKA lze indikovat k trombolýze podle neurologické indikace. Trombolýza se považuje za bezpečnou, jestliže pacient užil poslední dávku NOAC před ≥ 48 hodinami a má normální funkci ledvin. U plně antikoagulovaných pacientů je trombolýza kontraindikována a je třeba zvážet endovaskulární léčbu. Při léčbě dabigatranem lze provést systémovou trombolýzu po reverzi jeho účinku idarucizumabem.

Doporučení pro vyhledávání FS u pacientů po kryptogenní CMP, doporučení k sekundární prevenci CMP a doporučení k prevenci CMP po intrakraniálním krvácení jsou uvedena v přehledu doporučení a na obrázku 10.

Doporučení pro vyhledávání FS u pacientů po kryptogenní CMP

Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
U pacientů s akutní iCMP/TIA bez předchozí známé FS se doporučuje monitorování k detekci FS s použitím krátkodobého (aspoň 24 hodin) EKG záznamu následovného kontinuálního monitorací EKG po dobu aspoň 72 hodin, kdykoli je to možné.	I	A
U vybraných pacientů bez dříve známé FS by se mělo k detekci FS zvážet další dlouhodobější monitorování neinvazivním záznamníkem EKG nebo implantabilním záznamníkem EKG.	Ila	B

FS – fibrilace síní; iCMP – ischemická cévní mozková příhoda; TIA – tranzitorní ischemická ataka.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

Doporučení k prevenci CMP u pacientů s FS po ischemické nebo hemoragické CMP		
Doporučení k sekundární prevenci CMP po akutní ischemické CMP	Třída ^a	Úroveň ^b
U pacientů s akutní iCMP nebo TIA se doporučuje OAC k dlouhodobé sekundární prevenci CMP, pokud není striktní kontraindikace OAC, a přednostně NOAC před VKA u pacientů vhodných k NOAC.	I	A
U pacientů s FS s akutní iCMP se nedoporučuje velmi časná antikoagulace (< 48 h) nefrakcionovaným heparinem, nízkomolekulárním heparinem nebo VKA.	III	B
Doporučení k prevenci CMP po intrakraniálním krvácení		
U pacientů s vysokým rizikem iCMP by se mělo zvážit po konzultaci s neurologem (znovu)nasazení OAC, přednostně NOAC před VKA u pacientů vhodných k NOAC, po: <ul style="list-style-type: none"> • intrakraniálním krvácení v důsledku traumatu • akutním spontánním intrakraniálním krvácení (subdurálním, subarachnoidálním nebo intracerebrálním) po pečlivém zvážení rizik a přínosu. 	IIa	C

CMP – cévní mozková příhoda; iCMP – ischemická CMP; NOAC – perorální antikoagulancia nezávislá na vitamínu K; OAC – perorální antikoagulancia; TIA – tranzitorní ischemická ataka; VKA – antagonisté vitamínu K.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

10.5 Aktivní krvácení při antikoagulační léčbě: postupy a antidota

U menšího a středního krvácení lze po vysazení NOAC očekávat hemostázu do 12–24 hodin. Účinek NOAC užitého před < 2–4 hodinami lze snížit podáním živočišného uhlí a výplachem žaludku. Dialýza snižuje koncentraci dabigatranu a redukuje trvání a závažnost krvácení. U závažného krvácení se antitrombotický účinek VKA nejrychleji potlačí koncentrátem protrombinového komplexu, pak

Doporučení postupů při aktivním krvácení při léčbě OAC		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
U pacientů s FS a závažným aktivním krvácením se doporučuje: <ul style="list-style-type: none"> • přerušit podávání OAC do nalezení zdroje a vyřešení krvácení a • urychleně provést specifické diagnostické a léčebné intervence k rozpoznání a léčbě příčin a zdrojů krvácení. 	I	C
Podání čtyřfaktorového koncentrátu protrombinového komplexu by se mělo zvážit u pacientů s FS léčených VKA, u nichž se rozvinuly závažné krvácivé komplikace.	IIa	C

FS – fibrilace síní; OAC – perorální antikoagulancia; VKA – antagonisté vitamínu K.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

čerstvě mraženou plazmou a nejméně vitamínem K. Specifická antidota NOAC idarucizumab a andexanet alfa účinně obnovují hemostázu, ale společně s následným vynecháním antikoagulace mohou vést ke zvýšenému výskytu TE příhod. Zkoumá se syntetický lék ciraparantag, který váže a inhibuje přímé inhibitory faktoru Xa, dabigatran a heparin. Čtyřfaktorový koncentrát protrombinového komplexu se považuje za alternativní přípravek k reverzi účinku apixabanu, edoxabanu a rivaroxabanu, důkazy jsou však omezené. Postupy jsou shrnuty na obrázku 11 a v přehledu doporučení.

10.6 FS a chlopenní vady

Pacienti se všemi chlopenními vadami mají zvýšené TE riziko. Pacienti se střední až závažnou mitrální stenózou a mechanickou chlopenní náhradou vyžadují antikoagulaci VKA. Neexistují důkazy, že by přítomnost ostatních chlopenních vad měla modifikovat výběr OAC. Chybějící data o užívání NOAC u pacientů s FS a revmatickou mitrální vadou nebo během prvních tří měsíců po chirurgické/katetrizační implantaci bioprotézy. Observační data o užívání NOAC po transkatérové implantaci aortální chlopně (TAVI) jsou rozporuplná. Randomizovaná studie u pacientů bez FS srovnávající rivaroxaban 1× 10 mg s kyselinou acetylsalicylovou po TAVI byla zastavena v důsledku vyššího výskytu úmrtí, TE komplikací a krvácení při léčbě rivaroxabanem.

Doporučení u pacientů s FS a chlopenní vadou		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
NOAC jsou kontraindikována u pacientů s mechanickou chlopenní náhradou.	III	B
NOAC se nedoporučují u pacientů s FS a střední až závažnou mitrální stenózou.	III	C

NOAC – perorální antikoagulancia nezávislá na vitamínu K.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

10.7 FS a vrozená srdeční vada

Hlavní zásady jsou shrnuty s přehledu doporučení. Pacienti po CMP, kteří podstoupili uzavěr foramen ovale patens, mohou mít zvýšené riziko vzniku FS. Uzavěr foramen ovale patens se u pacientů s FS k prevenci CMP nedoporučuje. Katetrizační ablace pozdních síňových arytmií po operaci defektu septa síní je většinou účinná.

Doporučení pro léčbu FS u pacientů s vrozenou srdeční vadou		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
<ul style="list-style-type: none"> • Léčba OAC by se měla zvážit u dospělých pacientů po operaci srdce, s cyanózou, po paliativní operaci dle Fontana nebo se systémovou pravou komorou a s anamnézou FS nebo síňové reentry tachykardie. • U pacientů s FS a jinou vrozenou srdeční vadou by se měla zvážit antikoagulace v přítomnosti ≥1 rizikového faktoru nezávislého na pohlaví. 	IIa	C

Pokračování na další straně

Doporučení pro léčbu FS u pacientů s vrozenou srdeční vadou (Dokončení)		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Chirurgická ablace FS by se měla zvážit u pacientů: • kteří vyžadují chirurgický uzávěr defektu septa síní a kteří mají anamnézu symptomatické síníové arytmie (ablace by se měla zvážit v době chirurgického uzávěru). • Operace Cox-maze by se měla zvážit u pacientů se symptomatickou FS a s indikací k chirurgické korekci vrozené srdeční vady. Chirurgický výkon by měl být proveden v centru zkušeným operátorem	Ia	C
Katetrizační ablace síníových arytmií spojených s vrozenou srdeční vadou lze zvážit, jestliže je provedena zkušeným operátorem.	IIb	C
U pacientů s vrozenou srdeční vadou se před kardioverzí může zvážit jícnová echokardiografie společně s třítydenní antikoagulací.	IIb	C

FS – fibrilace síní; OAC – perorální antikoagulancia.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

10.8 FS během těhotenství

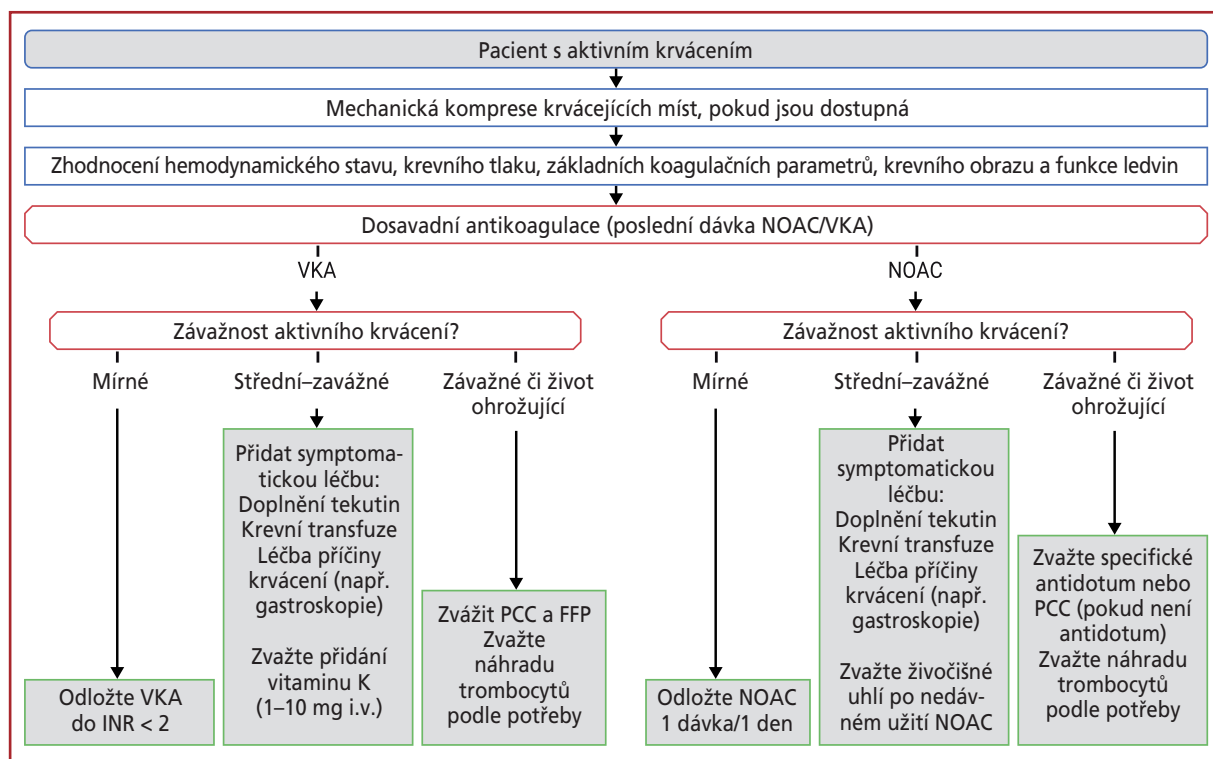
Postupy pro akutní a dlouhodobou léčbu FS v těhotenství jsou shrnuty v přehledu doporučení.

Doporučení pro léčbu FS během těhotenství		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Akutní léčba		
Okamžitá elektrická kardioverze se doporučuje v případě hemodynamické nestability nebo FS s preexcitací komor.	I	C
U těhotných žen s HKMP by se měla zvážit kardioverze perzistentní FS.	Ia	C
Ibutilid nebo flecainid i.v. lze zvážit k ukončení FS u stabilních pacientek se strukturálně normálním srdcem.	IIb	C
Dlouhodobá léčba (p.o. užívání léků)		
Terapeutická antikoagulace heparinem nebo VKA se u pacientek s FS doporučuje podle stadia těhotenství.	I	C
Beta-selektivní blokátory se při FS doporučují ke kontrole frekvence.	I	C
Flecainid, propafenon nebo sotalol by se měly zvážit k prevenci FS, pokud selžou blokátory AV nodálního vedení.	Ia	C
Digoxin nebo verapamil by se měly zvážit ke kontrole frekvence po selhání beta-blokátorů.	Ia	C

AV – atrioventrikulární; FS – fibrilace síní; HKMP – hypertrofická kardiomyopatie, VKA – antagonisté vitamínu K.

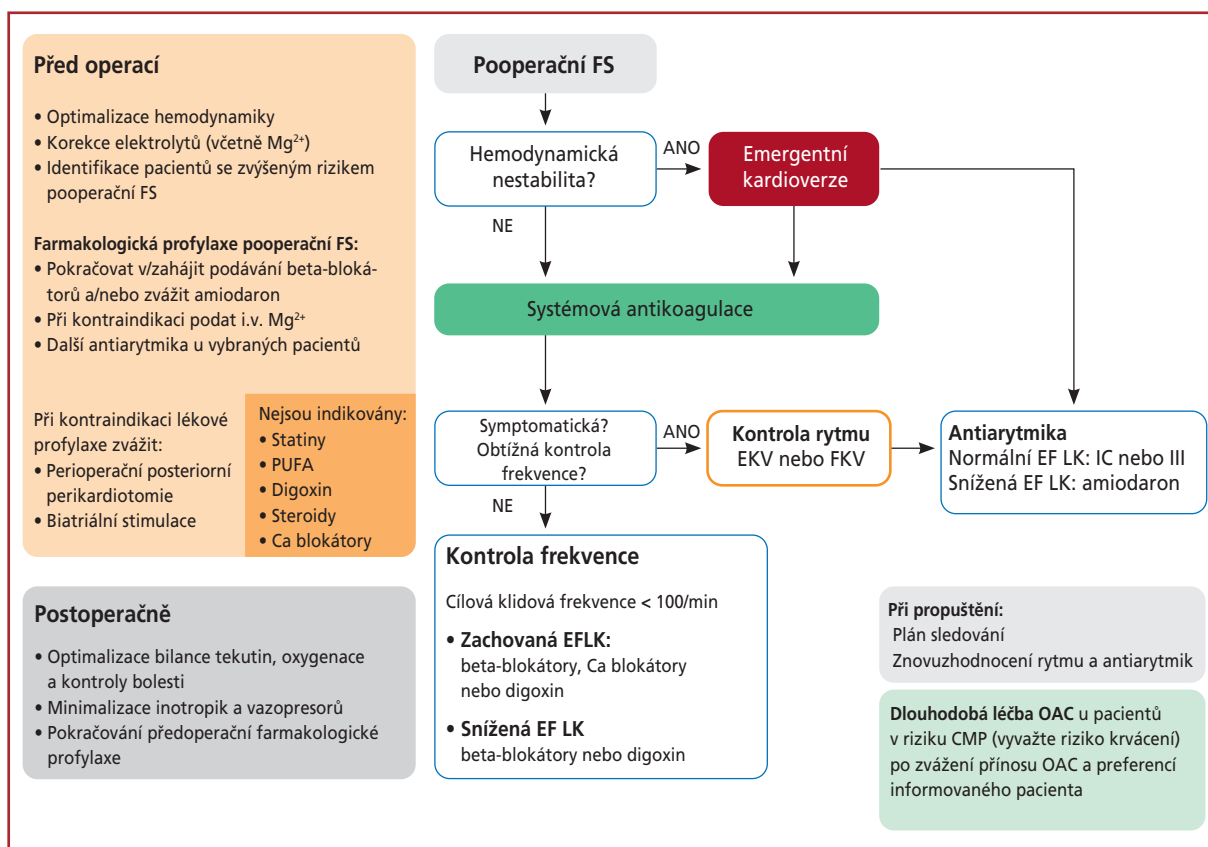
^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.



©ESC 2020

Obr. 11 – Postup při aktivním krvácení u pacientů užívajících perorální antikoagulancia. FFP – čerstvě zmrazená plazma; INR – mezinárodní normalizovaný poměr; PCC – koncentrát protrombinového komplexu; NOAC – perorální antikoagulancia nezávislá na vitamínu K; VKA – antagonisté vitamínu K.



Obr. 12 – Léčba pooperační fibrilace síní. EF – ejekční frakce; EKV – elektrická kardioverze; FKV – farmakologická kardioverze; FS – fibrilace síní; LK – levá komora; OAC – perorální antikoagulancia; PUFA – polynenasycené mastné kyseliny.

10.9 FS u profesionálních sportovců

Doporučení u sportovců se řídí všeobecnými doporučeními. Léky jsou obvykle nežádoucí. OAC zhoršují krvácení při traumatech, jejichž riziko je při aktivitách vyšší. Preferuje se katetrizační ablace, která byla v malých studiích stejně účinná jako u všeobecné populace.

Doporučení sportovních aktivit u pacientů s FS

Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Doporučuje se poučit pacienty, že dlouhodobá intenzivní sportovní aktivita může podporovat vznik FS, zatímco střední fyzická aktivita se doporučuje k prevenci FS.	I	B

FS – fibrilace síní.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

10.10 Postoperační FS

Postupy jsou uvedeny v přehledu doporučení a na obrázku 12. Observační data naznačují, že po aortokoronárním bypassu i po nesrdeční operaci je dlouhodobé užívání OAC ve srovnání se žádnou antikoagulací spojeno se signifikantně nižším rizikem TE příhod.

Doporučení pro pooperační FS

Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Perioperační podávání amiodaronu nebo beta-blokátorů se doporučuje k prevenci pooperační FS po chirurgickém výkonu na srdci.	I	A
Dlouhodobá léčba OAC v prevenci tromboembolických příhod by se měla zvážet u pacientů v riziku CMP s pooperační FS po nesrdečním chirurgickém výkonu a po zvážení předpokládaného klinického prospěchu z léčby OAC a pacientových preferencí.	IIa	B
Dlouhodobá léčba OAC v prevenci tromboembolických příhod by se měla zvážet u pacientů v riziku CMP s pooperační FS po chirurgickém výkonu na srdci a po zvážení předpokládaného klinického prospěchu z léčby OAC a pacientových preferencí.	IIb	B
Beta-blokátory by se neměly používat rutinně v prevenci pooperační FS a u pacientů podstupujících nesrdeční chirurgický výkon.	III	B

CMF – cévní mozková příhoda; FS – fibrilace síní; OAC – perorální antikoagulancia.

^a Třída doporučení.

^b Úroveň důkazů.

11 Klíčová sdělení

1. Diagnóza FS vyžaduje potvrzení 12svodovým EKG nebo záznamem FS v trvání ≥ 30 s na jednosvodovém EKG.
2. Strukturovaná charakteristika FS, zahrnující riziko CMP, symptomy, množství a substrát FS, umožňuje personalizovaný postup léčby.
3. Nové technologie k detekci a screeningu FS významně přispívají k diagnostice u pacientů v riziku FS, ale přiměřené postupy při jejich používání nejsou definovány.
4. Integrovaný holistický postup u pacientů s FS je zásadní pro zlepšení výsledku jejich léčby.
5. Při rozhodování o léčbě je nutné zvážit a zahrnout do postupu léčby pacientovy preference; strukturované hodnocení vnímání léčby pacientem je důležitou součástí hodnocení úspěšnosti léčby.
6. Postup ABC usměrňuje integrovanou péči o pacienty s FS napříč úrovněmi poskytování zdravotní péče a mezi jednotlivými specialisty.
7. Strukturované hodnocení individuálního tromboembolického rizika podle klinického rizikového skóre $\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{-VASc}$ je prvním krokem při stanovení optimálního postupu při prevenci tromboembolismu.
8. Pacienti s rizikovými faktory vyžadují k prevenci CMP léčbu OAC; preferenčně NOAC, je-li možné je užívat.
9. Hodnocení rizika krvácení na základě formálního strukturovaného rizikového skóre, např. HAS-BLED, pomáhá identifikovat nemodifikovatelné a ovlivnit modifikovatelné rizikové faktory krvácení.
10. Zvýšené riziko krvácení u pacientů s rizikem CMP by nemělo automaticky vést k vysazení OAC, ale měly by se ovlivňovat modifikovatelné faktory rizika krvácení a pacienti by se měli častěji kontrolovat.
11. Kontrola frekvence je nedílnou součástí léčby FS a často dokáže zlepšit symptomy z FS.
12. Primární indikací kontroly rytmu s využitím kardioverze, antiarytmik a/nebo katetrizační ablace je zmírnění obtíží z FS a zlepšení kvality života.
13. Rozhodnutí zavést dlouhodobou antiarytmickou léčbu má vyvažovat závažnost symptomů, možných nežádoucích účinků léků a pacientových preferencí.
14. Katetrizační ablace je v rukou správně trénovaných operátorů bezpečná a lepší než antiarytmika v udržení sinusového rytmu a zlepšení symptomů.
15. Při rozhodování o intervenční léčbě by se měly zvážit hlavní rizikové faktory recidiv FS.
16. U pacientů s normální ejekční frakcí levé komory (EF LK) nebylo po ablaci FS prokázáno snížení celkové mortality; u pacientů s tachykardiomyopatií zvrátí ablace dysfunkci LK ve většině případů.
17. Redukce hmotnosti, přísná kontrola rizikových faktorů a vyhýbání se situacím spouštějícím FS jsou důležité ke zlepšení výsledků kontroly rytmu.
18. Identifikace a léčba rizikových faktorů a komorbidit je nedílnou součástí léčby pacientů s FS.
19. U pacientů s FS a AKS by se po nekomplikované PCI mělo zvážit časné vysazení kyseliny acetylsalicylové a změna na duální antitrombotickou léčbu OAC a inhibitory P2Y_{12} .
20. Pacienti s AHRE by se měli pravidelně monitorovat k odhalení progresu do klinické FS a změny rizika tromboembolie; při delších AHRE (zvláště > 24 hodin), vysokém $\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{-VASc}$ a předpokladu užítu z léčby je rozumné po informování pacienta a společném rozhodnutí zvážit užívání OAC.

Literatura*

1. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). Originální verze je volně dostupná na webu <https://academic.oup.com/eurheartj/article/42/5/373/5899003> a vyšla v časopise Eur Heart J 2021;42:373–498.

* Všechny další odkazy lze nalézt v původních fulltextových dokumentech ESC.¹