

Doporučené diagnostické a terapeutické postupy  
pro všeobecné praktické lékaře



# FIBRILACE SÍNÍ

## Autoři:

**prof. MUDr. Miloš Táborský, CSc., FESC, FACC, MBA**  
Česká kardiologická společnost

**doc. MUDr. Martin Fiala, Ph.D**  
Česká kardiologická společnost

**doc. MUDr. Petr Heinc, Ph.D.**  
Česka kardiologicka společnost

**doc. MUDr. Svatopluk Býma, CSc.**  
Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP

# NOVELIZACE 2021



Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře  
Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, Sokolská 31, Praha 2



# FIBRILACE SÍNÍ

**Doporučený diagnostický a terapeutický postup pro všeobecné praktické lékaře 2021**

## **Autoři:**

**prof. MUDr. Miloš Tábořský, CSc., FESC, FACC, MBA**  
Česká kardiologická společnost

**doc. MUDr. Martin Fiala, Ph.D**  
Česká kardiologická společnost

**doc. MUDr. Petr Heinc, Ph.D.**  
Česka kardiologicka společnost

**doc. MUDr. Svatopluk Býma, CSc.**  
Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP

## **Oponenti:**

**MUDr. Igor Karen**  
Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP

**MUDr. Petr Šonka**  
Sdružení praktických lékařů ČR

## OBSAH

<b>1. Definice a diagnóza</b>	<b>3</b>
1.1. Definice fibrilace síní	3
1.2. Diagnostická kritéria FS	3
1.3. Typický EKG obraz fibrilace síní	3
1.4. Klinická klasifikace FS	3
<b>2. Epidemiologie FS</b>	<b>4</b>
<b>3. Klinická prezentace</b>	<b>5</b>
<b>4. Klasifikace, zátěž a progres</b>	<b>5</b>
<b>5. Skríníng fibrilace síní: Jeden ze základních úkolů VPL v této oblasti</b>	<b>6</b>
<b>6. Hodnocení symptomů FS</b>	<b>6</b>
<b>7. Integrovaný postup u pacientů s fibrilací síní</b>	<b>6</b>
<b>8. Léčba pacientů s FS: ABC algoritmus v roce 2021</b>	<b>7</b>
8.1. 'A' - Antikoagulace / prevence CMP	7
8.1.1. Zhodnocení rizika CMP	7
8.1.2. Zhodnocení rizika krvácení	8
8.1.3. Antagonisté vitamínu K	9
8.1.4. Orální antikoagulancia nezávislá na vitamínu K (NOAC)	9
8.1.5. Protidestičkové léky a jejich kombinace s orálními antikoagulancii	10
8.1.6. Uzávěr a odstranění ouška levé síně	10
8.1.7. Dlouhodobá antikoagulační léčba v závislosti na zátěži FS	11
8.1.8. Rozhodování o léčbě v prevenci CMP	11
8.1.9. Riziko krvácení souvisejícího s antikoagulační léčbou	11
<b>9. Strategie léčby fibrilace síní</b>	<b>12</b>
9.1. 'B' – Kontrola symptomů	12
9.1.1. Kontrola srdeční frekvence	12
9.2. 'B' – Kontrola rytmu	13
9.2.1. Kardioverze	13
9.2.2. Katetrizační ablace	14
9.2.3. Chirurgická ablace	14
9.2.4. Dlouhodobá antiarytmická léčba ke kontrole rytmu	14
9.3. 'C' – Faktory kardiovaskulárního rizika a souběžné nemoci: detekce a léčba	15
<b>10. Postup ABC u vybraných specifických klinických situací /stavů / populací pacientů</b>	<b>15</b>
10.1. FS s hemodynamickou nestabilitou	15
10.2. Poprvé diagnostikovaná (nově vzniklá) FS	15
10.3. Akutní koronární syndromy (ACS), perkutánní koronární intervence a chronické koronární syndromy (CCS) u pacientů s FS	15
10.4. Akutní CMP nebo intrakraniální krvácení u pacientů s FS	16
10.5. Aktivní krvácení při antikoagulační léčbě: postupy a antidota	16
10.6. FS a chlopenní vady	16
10.7. FS a vrozené srdeční vady	16
10.8. FS během těhotenství	16
10.9. FS u profesionálních sportovců	17
10.10. Postoperační FS	17
<b>11. Klíčová sdělení pro klinickou praxi</b>	<b>17</b>

# 1. DEFINICE A DIAGNÓZA

## 1.1. DEFINICE FIBRILACE SÍNÍ

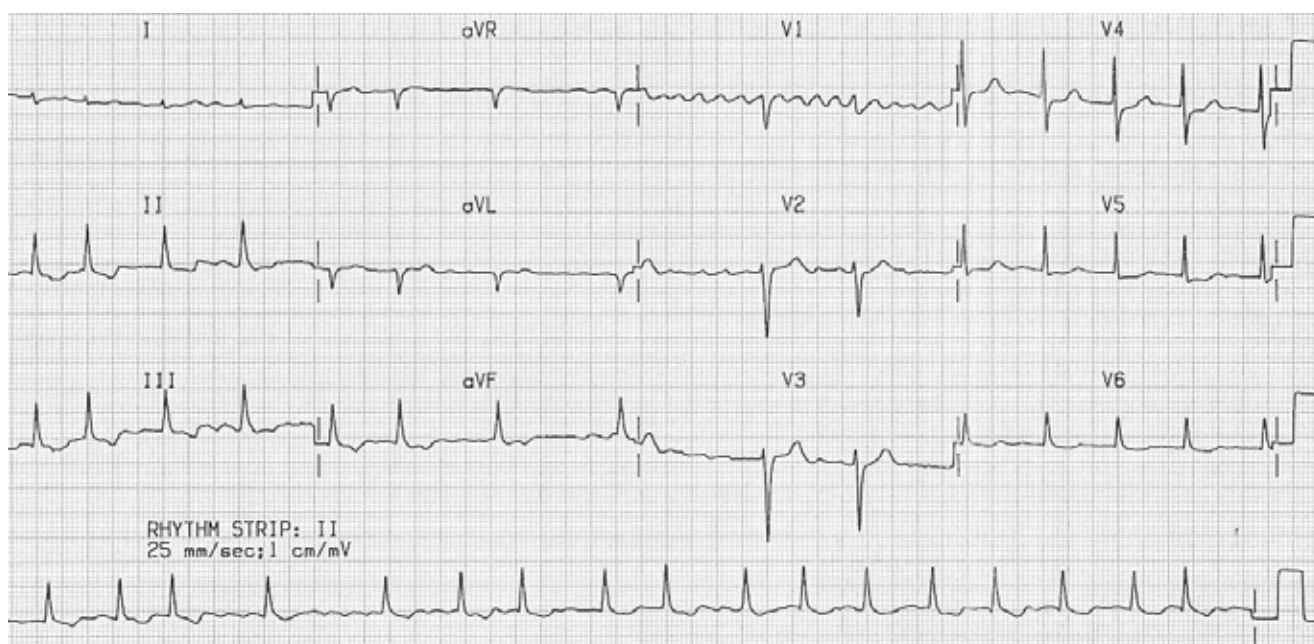
Fibrilace síní (FS) je supraventrikulární tachyarytmie s nekoordinovanou elektrickou aktivací síní a v jejím důsledku neúčinnou kontrakcí síní. Je to absolutně nejčastější porucha srdečního rytmu, se kterou se praktičtí lékaři setkávají v každodenní klinické praxi.

## 1.2. DIAGNOSTICKÁ KRITÉRIA FS

Diagnóza FS vyžaduje záznam FS na dvanáctisvodovém EKG (obr. 1). Elektrokardiografické charakteristiky FS zahrnují:

- nepravidelně nepravidelné R-R intervaly (pokud není porucha atrioventrikulárního [AV] vedení)
- absenci odlišitelných opakujících se P vln
- nepravidelnou aktivaci síní

## 1.3. TYPICKÝ EKG OBRAZ FIBRILACE SÍNÍ



Obrázek 1: EKG pacienta s fibrilací síní

## 1.4. KLINICKÁ KLASIFIKACE FS

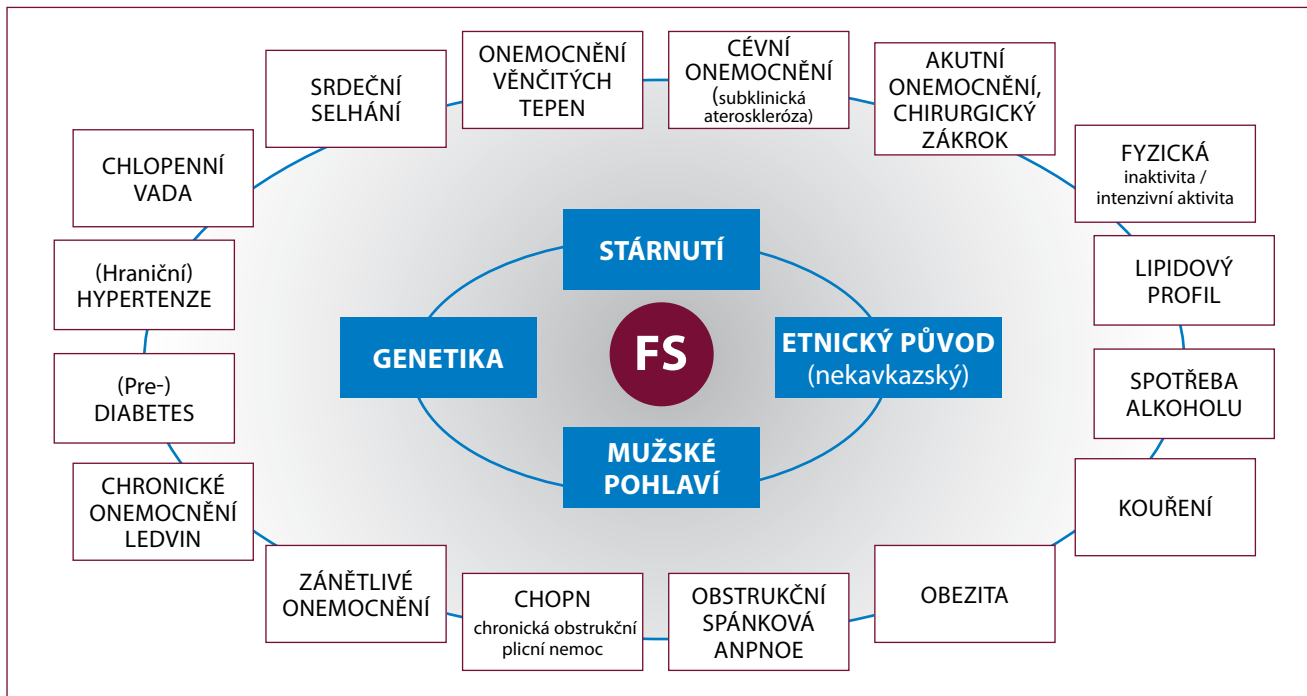
**Klinická FS** (symptomatická nebo asymptomatická) musí být dokumentována na EKG. Ke stanovení diagnózy musí FS zaznamenaná jednosvodovým/vícesvodovým záznamníkem EKG trvat  $\geq 30$  s nebo musí být FS přítomna v celém standardním 12svodovém záznamu EKG. Termíny AHRE a subklinická FS se užívají u osob bez symptomů přisouditelných FS, u kterých nebyla klinická FS dříve detekována (tj. neexistuje záznam FS na EKG).

**AHRE** (atrial high rate episode – vysokofrekvenční síňové epizody) jsou epizody detekované síňovým svodem kardiostimulátoru/ICD umožňujících automatické kontinuální monitorování a záznam rytmu síní. AHRE musí být vizuálně prohlédnuty k vyloučení artefaktů. Kritéria AHRE jsou frekvenční ( $\geq 175$ /min) a časová (trvání  $\geq 5$  minut).

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

## 2. EPIDEMIOLOGIE FS

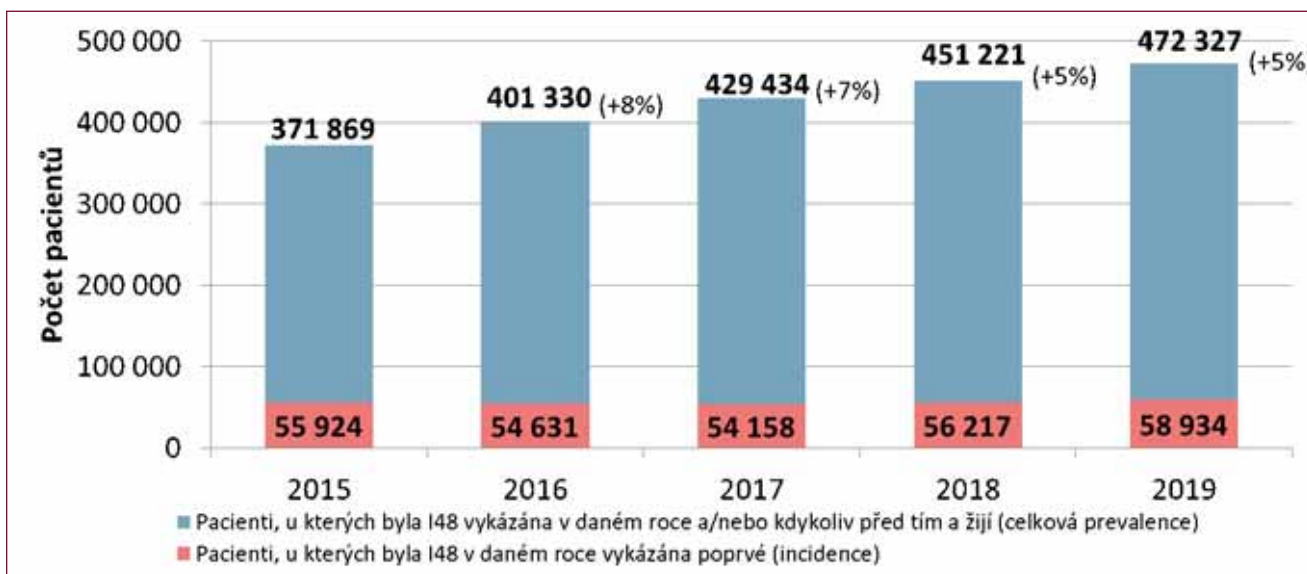
FS je nejčastější setrvalou arytmií u dospělých osob. Současná prevalence FS se v dospělé populaci odhaduje mezi 2-4 % a očekává se více než dvojnásobný vzestup v důsledku delšího dožívání a intenzivnějšího vyhledávání nediodagnostikované FS. Narůstající věk a zvyšující se četnost komorbidit jsou nejvýznamnějšími rizikovými faktory (obrázek 2). Celoživotní riziko FS záleží na věku, genetice a (sub)klinických faktorech. Incidence i prevalence jsou nižší u žen. Časná intervence a kontrola ovlivnitelných rizikových faktorů mohou incidenci FS snížit.



**Obrázek 2: Přehled rizikových faktorů pro vznik fibrilace síní**

CHOPN = chronická obstrukční plicní nemoc; FS = fibrilace síní

V České republice máme poměrně přesná data o výskytu fibrilace síní díky údajům z Národního registru hrazených zdravotních služeb. Výskyt FS v české populaci kontinuálně narůstá a týká se dnes nejméně půl milionu pacientů. O subklinických formách FS nemáme zatím žádné přesné údaje, nicméně i tito pacienti mají veškerá rizika spojená s touto arytmií.



**Obrázek 3: Epidemiologie FS v ČR: Narůstající incidence; meziroční nárůst prevalence 7-10 %**

### 3. KLINICKÁ PREZENTACE

Symptomy způsobené FS jsou velmi různorodé a 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.

**Tabulka 1: Možné důsledky fibrilace síní**

Důsledek FS	Četnost u FS	Mechanismus
Smrt	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 atheromů
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 mozkové, zánět, hypoperfúze, mikroembolismus
Deprese	16-20 % pacientů (včetně sebevražedných úvah)	Závažné symptomy a snížení kvality života, vedlejší 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

### 4. KLASIFIKACE, ZÁTĚŽ A PROGRESE

Podle klinické prezentace, trvání a spontánního ukončení se tradičně rozlišuje 5 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 a neměly by se dále používat.**

**Tabulka 2: Klasifikace typů fibrilace síní**

První diagnostikovaná	FS nediodagnostikovaná dříve bez ohledu na trvání a přítomnost/závažnost příznaků
Paroxysmální	FS ukončená spontánně nebo pomocí intervence do 7 dnů od svého vzniku
Perzistentní	FS trvajících nepřetržitě >7 dnů, včetně epizod ukončených kardioverzí po 7 dnech
Dlouhodobá perzistentní	FS trvajících 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 překlasiřkuje jako (dlouhodobá) perzistentní FS.

FS = fibrilace síní

**Zátěž FS (AF burden)** je z pohledu kontinuální monitorace definována jako celkový čas výskytu FS během monitorovaného období. Optimální měřítka nejsou stanovena. Zátěž FS může být spojena s vyšším rizikem rozvoje srdečního selhání a celkové mortality. Pro spojení s kvalitou života data chybí. U neantikoagulovaných pacientů je riziko tromboembolických (TE) příhod nižší u paroxysmální než u neparoxysmální 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 % za rok, respektive 27-36 % ve studiích s  $\geq 10$  letým sledováním, a je negativně spojena s kardiovaskulárními příhodami, hospitalizacemi a mortalitou. Rizikové faktory progrese 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 stadiích nemoci na progresi FS a její následky není znám.

**Síňová kardiomyopatie**, tj. strukturní, 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).

## 5. SKRÍNING FIBRILACE SÍNÍ: JEDEN ZE ZÁKLADNÍCH ÚKOLŮ VPL V TÉTO OBLASTI

Asymptomatická FS je ve srovnání se symptomatickou FS nezávisle spojena se zvýšeným rizikem CMP a mortality. Observační data naznačují, že FS detekovaná skríníngem odpovídá na léčbu podobně jako FS detekovaná při rutinní péči.

Systémy ke skríníngu FS jsou shrnuty v **tabulce 3 a doporučení pro skríníng v tabulce 4.**

**Tabulka 3: Senzitivita a specifická nástrojů skríníngu FS ve vztahu k 12svodovému EKG jako zlatému standardu**

	Senzitivita	Specifická
Měření pulzu	87-97 %	70-81 %
Automatické monitory krevního tlaku	93-100 %	86-92 %
12svodové EKG	94-98 %	76-95 %
Smartphone apps	91,5-98,5 %	91,4-100 %
„Chytré“ hodinky	97-99 %	83-94 %

**Tabulka 4: Doporučení pro screening FS**

Doporučení	Třída	Úroveň
Oportunistický screening FS měřením pulzu nebo záznamem EKG se doporučuje u pacientů $\geq 65$ 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"> <li>• Informovat osoby podstupujících screeningová o významu a léčebných důsledcích detekované FS</li> <li>• Organizace strukturované platformy pro doporučení pacientů s pozitivním nálezem pro další klinické hodnocení lékařem k potvrzení diagnózy a poskytnutí optimální léčby</li> <li>• Definitivní diagnóza FS pozitivně screenovaných pacientů je stanovena až po shlednutí FS v trvání <math>\geq 30</math> s na jednosvodovém EKG nebo na 12svodovém EKG lékařem</li> </ul>	I	B
Systematický screening FS by se měl zvážít u osob $\geq 75$ let nebo s vysokým rizikem CMP	Ila	B

AHRE = atrial high rate episode; FS = fibrilace síní; ICD = implantabilní kardioverter-defibrilátor

## 6. HODNOCENÍ SYMPTOMŮ FS

Symptomy se u pacientů s FS různí - od prakticky nulových až po invalidizující. K hodnocení symptomů se doporučuje stupnice podle EHRA (tabulka 5).

**Tabulka 5: EHRA skóre klasifikace symptomů**

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

## 7. INTEGROVANÝ POSTUP U PACIENTŮ S FIBRILACÍ SÍNÍ

Integrovaný postup u pacientů s FS vyžaduje v optimálním případě spolupráci specialistů různých oborů – praktických lékařů, kardiologů, elektrofyziologů, kardiochirurgů, neurologů, dietologů a dalších specializací. Péče o pacienta by měla být individualizovaná. Nemocný má být vždy informován o možných postupech, cílech léčby a nutnosti adherence k léčbě a má také vědět, jak ho konkrétní léčba zatíží včetně možných komplikací. 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 zvážít, zda je schopen a ochoten zátěž léčby akceptovat.

## 8. LÉČBA PACIENTŮ S FS: ABC ALGORITMUS V ROCE 2021

Jednoduchým léčebným schématem je tzv. ABC postup, 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.

### 8.1. 'A' - ANTIKOAGULACE / PREVENCE CMP

#### 8.1.1. ZHODNOCENÍ RIZIKA CMP

Riziko CMP se při FS zvyšuje asi pětikrát, ale závisí výrazně na přítomnosti různých rizikových faktorů a dalších modifikujících prvků. Nejdůležitější rizikové faktory obsahuje CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASC skóre (**tabulka 6**). Existuje řada dalších klinických, morfologických a laboratorních faktorů, které ukazují na zvýšené riziko CMP (**tabulka 7**). 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.

**Tabulka 6: CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASC skóre**

Rizikový faktor	Body	Komentář
<b>C</b> <b>Městnavá srdeční slabost</b> Klinická nebo objektivní střední až závažná dysfunkce LK nebo HKMP	1	Recentní dekompenzované srdeční selhání bez ohledu na EFLK (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 redukci CMP.
<b>H</b> <b>Hypertenze</b> 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 mmHg.
<b>A</b> <b>Věk ≥75 let</b>	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.
<b>D</b> <b>Diabetes mellitus</b> Léčba perorálními antidiabetiky a/nebo insulinem nebo glukóza v krvi 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.
<b>S</b> <b>Cévní mozková příhoda</b> 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 recentní observační studie naznačují, že tito pacienti mohou profitovat z OAC.
<b>V</b> <b>Cévní onemocnění</b> Angiograficky signifikantní ICHS, dřívější infarkt myokardu, periferní arteriální postižení nebo aortální plát	1	Vaskulární onemocnění (periferní arteriální nemoc 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.
<b>A</b> <b>Věk 65-74 let</b>	1	Viz výš. Nedávná data z Asie naznačují růst rizika CMP od 50-55 let, proto by se mohlo u asijských pacientů použít modifikované CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASC skóre.
<b>Sc</b> <b>Pohlaví (ženy)</b>	1	Spíše modifikátor než rizikový faktor CMP
<b>Maximální skóre</b>	<b>9</b>	

CMP = cévní mozková příhoda; EFLK = ejekční frakce levé komory; 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 = orální antikoagulace; TIA = transitorní ischemická ataka, TK = krevní tlak

**Tabulka 7: 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 VonWillebrandův faktor D-dimer
Hypertenze	11/20	OSA	Dilatace LS	
Stárnutí (po dekáдах)	9/13	HKMP	Spontánní echoktrast nebo trombus v LS, komplexní aortální plát	
Strukturální onemocnění srdce	9/13	Amyloidóza při degenerativních nemocech mozku a srdce		
Diabetes mellitus	9/14	Hyperlipidémie	Zobrazení mozku	
Cévní onemocnění	6/17	Kouření	Nemoc malých cév	
Srdeční selhání/dysfunkce LK	7/18	Metabolický syndrom		
Pohlaví (ženy)	8/22	Malignita		

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

### 8.1.2. ZHODNOCENÍ RIZIKA KRVÁCENÍ

K vytvoření skórovacích systémů rizika krvácivých komplikací byla použita řada ovlivnitelných i neovlivnitelných rizikových faktorů (**tabulka 8**). Vysoké skóre neznámá, že se orální antikoagulace (OAC) nemá podávat, ale že se má pacient o riziku krvácení poučit, zvát ke kontrolám dříve a častěji a že se mají učinit pokusy o úpravu ovlivnitelných faktorů. Nejlepší evidence pro predikci krvácení má HAS-BLED skóre (**tabulka 9**). Existují i další systémy, jako např. ABC skóre, které zohledňuje další faktory, jako je věk, biomarkery a anamnéza krvácení.

Je málo **absolutních kontraindikací** k orální antikoagulační léčbě. Patří mezi ně aktivní závažné krvácení, závažná další onemocnění (např. trombocytopenie <50 destiček/ul, závažná anemie) nebo recentní vysoce rizikové (např. intrakraniální) krvácení. V těchto případech je vhodné zvážit nefarmakologickou prevenci CMP.

**Tabulka 8: Rizikové faktory krvácení při orální antikoagulační nebo protidestičkové léčbě**

Nemodifikovatelné	Potenciálně modifikovatelné	Modifikovatelné	Biomarkery
Věk >65 let	Extrémní křehkost, zvýšené riziko pádů	Hypertenze /zvýšený TK	GDF-15
Dřívější větší krvácení	Anémie	Souběžná léčba NSAID / protidestičkovými léky	Cystatin C/CKD-EPI
Závažné renální selhávání (či dialýza, transplantace ledvin)	Snížený počet nebo funkce destiček	Nadměrný příjem alkoholu	cTnT-hs
Závažné jaterní selhávání (cirhóza)	Renální selhání s CrCl<60 ml/min	Absence adherence k léčbě OAC	Von Willebrand 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; cTnT-hs = vysoce senzitivní srdeční troponin T; CYP = cytochrom P; GDF-15 = růstový diferenciační faktor-15; INR = „international normalized ratio“; NSAID = nesteroidní antiflogistika; TK = krevní tlak; TTR = doba v terapeutickém rozmezí

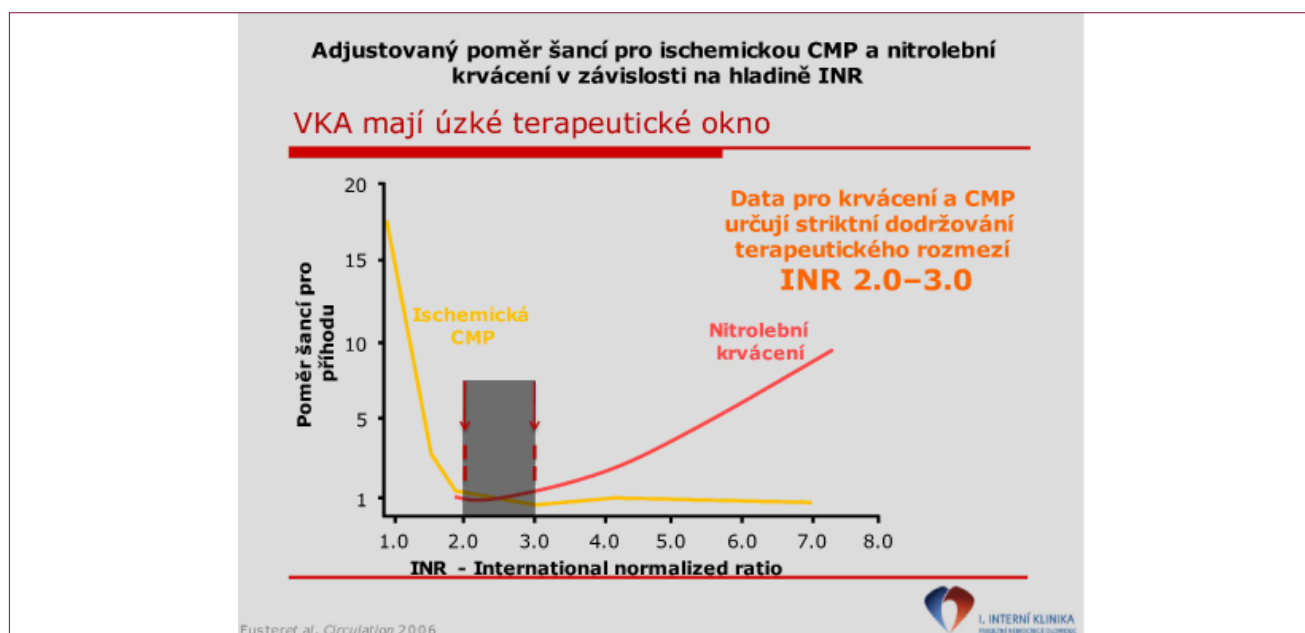
Tabulka 9 : Rizikové faktory krvácivých komplikací léčby - skóre HAS-BLED

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

ALP = alkalická fosfatáza; ALT = alanin aminotransferáza; AST = aspartát aminotransferáza; CMP = cévní mozková příhoda; NSAID = nesteroidní antiflogistika; iCMP = ischemická CMP; INR = „international normalized ratio“; hCMP = hemoragická CMP; STK = systolický krevní tlak; TTR = doba v terapeutickém rozmezí

### 8.1.3. 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 a dalších diagnóz, jako je např. antifosfolipidový syndrom. Při dosažení hodnot INR 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 velmi podobná jako u orálních antikoagulancí nezávislých na vitamínu K (NOAC).



Obr. 4: Terapeutické okno VKA

Pro praktické lékaře jsou antagonisté VKA v současné době jedinou možností antikoagulační léčby u pacientů s FS. Nicméně v roce 2023 je předpoklad vstupu první generické molekuly přímých perorálních antikoagulancí na český trh, a tedy přehodnocení úhradových kritérií. Autoři i oponenti považují za medicínsky i eticky správné, aby k uvolnění léčby do rukou VPL došlo výrazně dříve, než bude generizována tato léková skupina.

### 8.1.4. ORÁLNÍ ANTIKOAGULANCIA NEZÁVISLÁ NA VITAMÍNU 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 NOACs vyšší než u warfarinu.

Důležité je dodržet správné dávkování NOAC. Nevhodné redukce dávky zvyšují riziko CMP/systémové embolizace, hospitalizací a smrti, aniž by snižovaly riziko krvácení. Léčba NOAC se má optimalizovat v různých podskupinách pacientů podle profilu účinnosti a bezpečnosti každého NOAC (tabulka 10)

**Tabulka 10: Kritéria pro výběr dávky NOAC**

	Dabigatran	Rivaroxaban	Apixaban	Edoxaban
Standardní dávka	2x150 mg/den	1x20 mg/den	2x5 mg/den	1x60 mg/den
Nižší dávka	2x110 mg/den			1x30 mg/den
Redukovaná dávka		1x15 mg/den	2x2,5 mg/den	1x30 mg/den
Kritéria pro redukcí dávky	2x110 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 • váha ≤60 kg • kreatinin v séru ≥133 μmol/l	V přítomnosti jednoho z následujících: • CrCl 30-50 ml/min • váha ≤60 kg • souběžné užívání dronedatronu, cyclosporinu, erytromycinu nebo ketokonazolu

CrCl = „clearance“ kreatininu

Od 1. 4. 2021 platí nová úhradová kritéria pro odborné lékaře, která umožňují podat NOAC za jasně definovaných stavů v tzv. první linii. Úhradové podmínky jsou shrnuty v tabulce 11.

**Tabulka 11: Úhradová kritéria pro NOAC ( dabigatran a rivaroxaban) v první linii ( stav k 1.4.2021)**

<p>Přípravky jsou hrazeny na základě preskripce internisty, neurologa, kardiologa, angiologa, hematologa, ortopeda, chirurga a geriatra v indikacích:</p> <p><b>1. Prevence cévní mozkové příhody a systémové embolie u dospělých pacientů s nevalvulární fibrilací síní</b> indikovaných k antikoagulační léčbě, a to:</p> <p>a) <b>v sekundární prevenci</b> (tj. po cévní mozkové příhodě, tranzitorní ischemické atace nebo systémové embolizaci)</p> <p>b) <b>v primární prevenci za předpokladu přítomnosti jednoho nebo více z následujících rizikových faktorů: Symptomatické srdeční selhání třídy II či vyšší dle klasifikace NYHA, věk vyšší nebo rovný 75 let, diabetes mellitus, hypertenze.</b></p> <p>V indikaci primární prevence TE komplikací FS je nutné striktně dodržovat uvedená preskripční kritéria, rizikové faktory zaznamenat vždy do zdravotní dokumentace pacienta.</p> <p>2. V indikaci léčba a sekundární prevence hluboké žilní trombózy nebo plicní embolie zůstává znění úhradových podmínek stejné.</p>
--

Je pouze otázkou času, kdy do těchto vyjmenovaných kritérií bude zařazen také apixaban.

Považujeme za velmi hodné, aby praktičtí lékaři kontaktovali specialisty s úvahou o zvážení převodu takto definovaných rizikových pacientů na přímá perorální antikoagulantia, zejména v těch případech, kdy se dlouhodobě nedaří INR udržet v terapeutickém rozmezí a to i při dobré spolupráci pacienta a dlouhodobé adherenci k léčbě. Neznamená to samozřejmě, že by všichni pacienti léčení warfarinem s TTR > 70 % byli ve výše uvedených indikacích automaticky převáděni na léčbu NOAC.

Pro řešení velmi urgentních případů (chirurgický výkon z vitální indikace, podání trombolýzy u pacienta s nově vzniklou CMP kardioembolizační etiologie aj.) je u dabigatranu k dispozici antidotum (idarucizumab-Praxbind) v téměř 100 nemocnicích napříč celou ČR. Pro xabany je antidotum (andexanet alfa – Ondexxya) také vyvinuto, odzkoušeno v klinických studiích a schváleno EMMou, nicméně v době publicace tohoto dokumentu není v ČR distribuováno.

### 8.1.5. PROTIDESTIČKOVÉ LÉKY A JEJICH KOMBINACE S ORÁLNÍMI ANTIKOAGULANCIÍ

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, periferní cévní onemocnění nebo cerebrovaskulární onemocnění), protože se tím nesnižuje výskyt CMP, infarktu myokardu či smrti, ale naopak zvyšuje riziko většího/intrakraniálního krvácení.

### 8.1.6. UZÁVĚR A ODSTRANĚNÍ OUŠKA LEVÉ SÍNĚ

Uzávěr ouška může také snížit riziko CMP u pacientů s kontraindikací k OAC. 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 katetrizační

exkluze nebo thorakoskopický uzávěr (clipping) ouška. Pro indikaci k tomuto výkonu je vhodné kontaktovat specializovaná centra, která se touto problematikou dlouhodobě zabývají.

### 8.1.7. 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.

### 8.1.8. ROZHODOVÁNÍ O LÉČBĚ V PREVENCI CMP

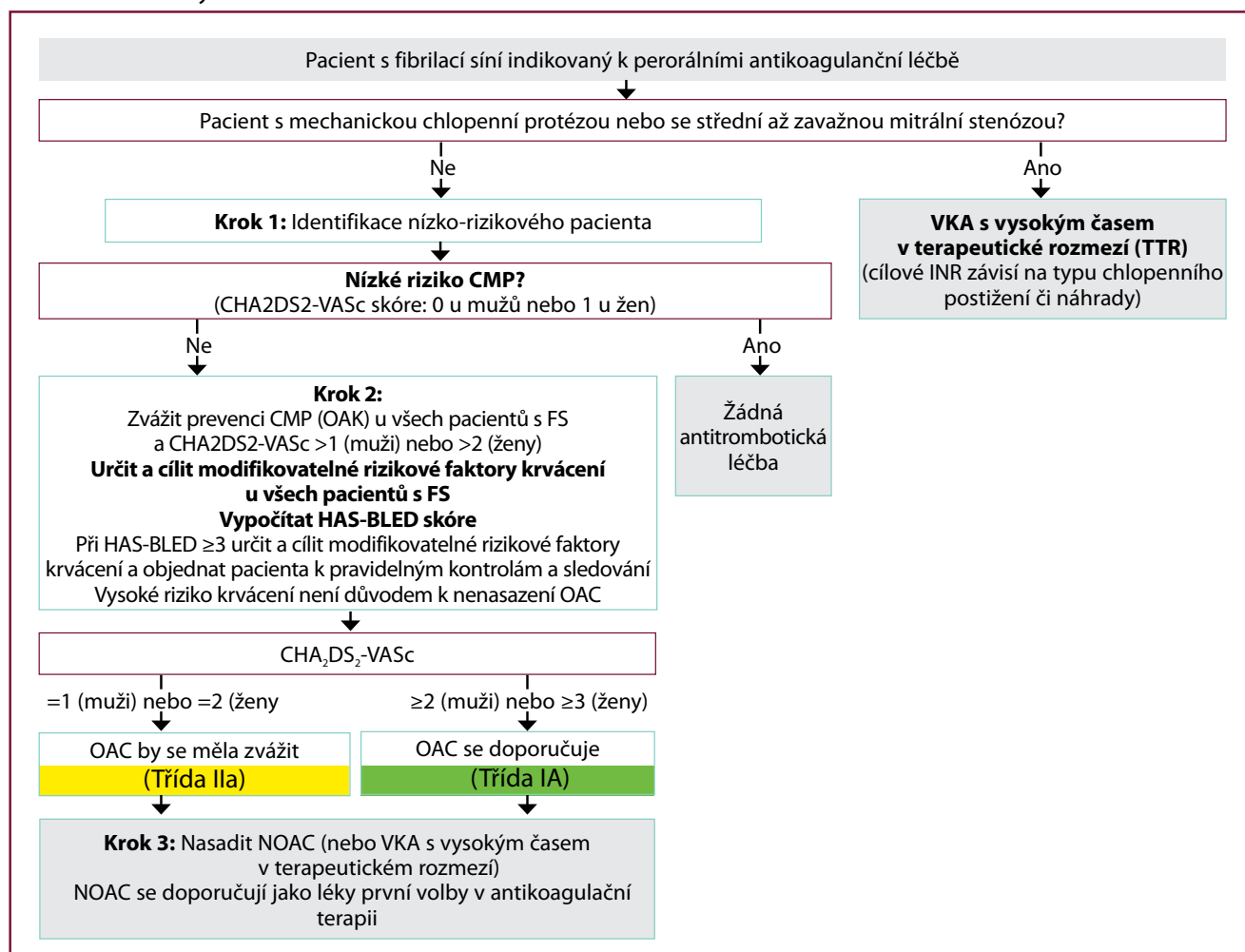
Při rozhodování o nasazení OAC v prevenci CMP je prvním, druhým a třetím krokem:

- 1) nalézt nízkorizikové pacienty, kteří nepotřebují antitrombotickou léčbu;
- 2) nabídnout OAC pacientům s  $\geq 1$  rizikovým faktorem nezávislým na pohlaví;
- 3) vybrat OAC (obrázek 5).

### 8.1.9. 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 3 měsících léčby.

V randomizovaných studiích nebyly dostatečně zastoupené určité skupiny pacientů, např. starší osoby (> 90 let), pacienti s poruchou kognitivních funkcí, s nedávným krvácením či předchozím intracerebrálním krvácením, s těžkým selháváním ledvin, jater, malignitou apod. Observační data u nich naznačují vysoké riziko iCMP a tudíž také zvážení léčby OAC.



**Obrázek 5:** 'A' - Antikoagulace / prevence CMP: postup složený ze 3 kroků

FS = fibrilace síní; INR = „international normalized ratio“; NOAC = orální antikoagulancia nezávislá na vitamínu K; OAC = orální antikoagulancia; VKA = antagonisté vitamínu K;

## 9. STRATEGIE LÉČBY FIBRILACE SÍNÍ

### 9.1. 'B' – KONTROLA SYMPTOMŮ

#### 9.1.1. 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 „lenient“ 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).

Výběr a kombinace léků závisí na obtížích, komorbiditách a riziku vedlejších účinků (**tabulka 12**). V akutní situaci je třeba vyloučit vyvolávající příčiny tachykardie, např. anémii nebo infekční onemocnění. Betablokátory, 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 ablací 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, biventrikulární stimulace či stimulace Hisova svazku) závisí na nálezech u daného pacienta.

**Tabulka 12: Léky ke kontrole frekvence při FS**

	Intravenózní podání	Běžná p.o udržovací dávka	Kontraindikace
<b>Betablokátory</b>			
Metoprolol tartrate	2,5-5 mg bolus až do 4 dávek	2x 25-100 mg	Kontraindikace u akutního srdečního selhání a anamnézy těžkého bronchospasmu U astma bronchiale podávat beta-1-blokátory
Metoprolol XL (succinate)	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	
Landiolol	100 µg/kg bolus/1 min následovaný 10-40 µg/kg/min	N/A	
Nebivolol	N/A	1x 2,5-10 mg	
Carvedilol	N/A	2x 12,5-50 mg	
<b>Non-dihydropyridin antagonisté Ca kanálu</b>			
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)	
<b>Digitalisové glykosidy</b>			
Digoxin	0,5 mg bolus (0,75-1,5 mg/24 h v rozdělených dávkách)	1x 0,0625-0,25 mg	Vysoké plazmatické hladiny 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 hladiny spojené se zvýšenou mortalitou
<b>Ostatní</b>			
Amiodaron	300 mg v 250 ml 5% dextrózy/30-60 min (přednostně centrální kanylou) následovaný 900-1200 mg/24 h v 500-1000 ml roztoku	1x 200 mg po nasycení 3x 200 mg po 4 týdny	V případě onemocnění štítné žlázy jen pokud není jiná volba

HFrEF = srdeční selhání se sníženou ejekční frakcí

N/A = neaplikovatelné

## 9.2. 'B' – KONTROLA RYTMU

Strategie kontroly rytmu, tj. obnovení a udržení sinusového rytmu, zahrnuje kardioverzi, antiarytmickou medikaci a katetrizační ablacii, 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 časné kontroly rytmu na progresivní pato-anatomické změny spojené s FS, zůstává primární indikací kontroly rytmu zlepšení symptomů a kvality života.

### 9.2.1. KARDIOVERZE

Pro provedení elektrické kardioverze FS kontaktujte pracoviště, kde se tento výkon rutinně provádí a kde je možné zajistit vyšetření jícnovou echokardiografií ( TEE), pokud je indikováno a anesteziologické zázemí pro rizikové pacienty. Zásady prevence komplikací kardioverze jsou uvedeny v tabulce 13. Principy sledování pacientů po kardioverzi jsou uvedeny v **tabulce 14**.

**Tabulka 13: Prevence tromboembolických komplikací v souvislosti s kardioverzí**

Doporučení	Třída	Úroveň
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 3 týdenní efektivní antikoagulace.	I	B
TEE se doporučuje k vyloučení intrakardiálního trombu jako alternativa k 3 týdenní preprocedurální antikoagulaci, jestliže se plánuje časná kardioverze.	I	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 3týdenní 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 (CHA2DS2-VASc 0 u mužů nebo 1 u žen) lze vynechat 4týdenní antikoagulaci po kardioverzi.	IIb	C

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

**Tabulka 14: 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 vedlejšími účinky léčby podle kvality života a symptomů
Zhodnocení morbidit spojené s FS a vedlejších 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; TK = krevní tlak

### 9.2.2. KATETRIZAČNÍ ABLACE

Katetrizační ablace je účinnější při udržení sinusového rytmu a zlepšení kvality života než antiarytmika. Indikace k ablacii se v těchto doporučeních prezentují pro paroxysmální a perzistentní FS, přičemž odlišení dlouhodobé perzistentní FS je vzhledem k arbitrárnímu charakteru hranice 12 měsíčního 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, na nichž se jistě podílejí i praktičtí lékaři, jsou uvedeny **tabulce 15**.

**Tabulka 15: Klíčové úkoly při sledování po katetrizační ablacii FS**

<p>Rozpoznání a léčba komplikací</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacienti musí být informováni o klinických známkách a symptomech vzácných, ale potenciálně nebezpečných komplikací ablace, které se mohou vyskytnout po propuštění z nemocnice (např. atrio-esofageální fistula, stenóza plicní žíly).</li> </ul>
<p>Monitorování během sledování</p> <p>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 nesetrválých arytmiích; naopak přítomnost asymptomatické FS je dobře známá.</p> <p>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.</p>
<p>Antiarytmická medikace a léčba recidiv FS</p> <p>a. Pokračující antiarytmická léčba po dobu 6 týdnů až 3 měsíců může v tomto období snížit časně recidivy FS, opakované hospitalizace a kardioverze. Klinická praxe týkající se rutinní antiarytmické léčby po ablacii se různí a nejsou přesvědčivé důkazy, že tato léčba je rutinně potřebná.</p> <p>b. Následně lze dávku antiarytmika snížit, vysadit nebo ponechat podle rytmu a symptomů. Recentní 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.</p>
<p>Antikoagulační léčba</p> <p>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.</p>

CMP = cévní mozková příhoda; FS = fibrilace síní; OAC = orální antikoagulancia

### 9.2.3. 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.

„Stand-alone“ chirurgickou ablacii 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 ablacii s perkutánním endokardiálním přístupem v jedné intervenci nebo sekvenčně v průběhu 6 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 %).

### 9.2.4. DLOUHODOBÁ ANTIARYTMICKÁ LÉČBA KE KONTROLE RYTMU

Cílem antiarytmické léčby je zlepšení symptomů. Rozhodnutí o léčbě by se mělo řídit především bezpečností a je úkolem kardiologů a internistů. Ve srovnání s placebem zvyšují antiarytmika udržování sinusového rytmu asi dvojnásobně. Mohou také redukovat recidivy arytmie po ablacii. 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 a 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.

**Tabulka 16: Doporučení pro intervenci životního stylu a léčbu rizikových faktorů a přidružených nemocí u pacientů s FS**

Doporučení	Třída	Úroveň
Identifikace a léčba rizikových faktorů a přidružených nemocí se doporučuje jako integrální součást léčby pacientů s FS.	I	B
Modifikace nezdravého životního stylu y cílená léčba přidružených stavů se doporučuje ke snížení množství FS a závažností symptomů.	I	B
Oportunistický skríníng 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 zvážit redukce váhy společně s léčbou dalších rizikových faktorů ke snížení incidence, progresu, recidiv a symptomů FS.	Ila	B
Vyloučení excesivního příjmu alkoholu by se mělo zvážit k prevenci FS a u pacientů s léčbou OAC.	Ila	B
Fyzická aktivita by se měla zvážit ke snížení incidence a recidiv FS s výjimkou excesivního vytrvalostního cvičení, které může podpořit vznik FS.	Ila	C
Oportunistický screening FS by se měl zvážit u pacientů s OSA.	Ila	C
Optimální léčbu OSA lze zvážit k redukci incidence, progresu, recidiv a symptomů FS	IIb	C

FS = fibrilace síní; CMP = cévní mozková příhoda; OAC = orální antikoagulancia; OSA = obstrukční spánková apnoe

## 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 antiokoagulace. Postupy jsou shrnuty v tabulce 17.

**Tabulka 17: Doporučení pro pacienty s FS spojenou s hemodynamickou nestabilitou**

Doporučení	Třída	Úroveň
U pacientů s akutní nebo zhoršující se hemodynamickou nestabilitou se doporučuje urgentní elektrická kardioverze.	I	B
U pacientů s hemodynamickou nestabilitou lze zvážit amiodaron k akutní kontrole srdeční frekvence.	IIb	B

### 10.2. POPRVÉ DIAGNOSTIKOVANÁ (NOVĚ VZNIKLÁ) FS

Poprvé diagnostikovaná FS je pracovní diagnózou u pacientů bez dosavadní anamnézy FS do doby stanovení 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 (ACS), PERKUTÁNNÍ KORONÁRNÍ INTERVENCE A CHRONICKÉ KORONÁRNÍ SYNDROMY (CCS) U PACIENTŮ S FS

Periprocedurální postupy u pacientů s ACS 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**

#### 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  $\geq 48$  hodinami a má normální funkci ledvin. U plně antikoagulovaných pacientů je trombolýza kontraindikovaná a je třeba zvážit endovaskulární léčbu. Při léčbě dabigatranem lze provést systémovou trombolýzu po reverzi jeho účinku idarucizumabem.

#### 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 prothrombin komplexu, pak čerstvě mraženou plazmou a nejmoleji 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 prothrombin komplexu se považuje za alternativní přípravek k reverzi účinku apixabanu, edoxabanu a rivaroxabanu, důkazy jsou však omezené.

#### 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 antikoagucí VKA. Neexistují důkazy, že by přítomnost ostatních chlopenních vad měla modifikovat výběr OAC. Chybí data o užívání NOAC u pacientů s FS a revmatickou mitrální vadou nebo během prvních 3 měsíců po chirurgické/katetrizační implantaci bioprotézy. Observační data o užívání NOAC po transkatetrové implantaci aortální chlopně (TAVI) jsou rozporuplná. Randomizovaná studie u pacientů bez FS srovnávající rivaroxaban 1x10 mg s aspirinem po TAVI byla zastavena v důsledku vyššího výskytu smrti, TE komplikací a krvácení při léčbě.

#### 10.7. FS A VROZENÉ SRDEČNÍ VADY

Hlavní zásady jsou shrnuty s přehledu doporučení. Pacienti po CMP, kteří podstoupili uzávěr foramen ovale patens, mohou mít zvýšené riziko vzniku FS. Uzávěr 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.

#### 10.8. FS BĚHEM TĚHOTENSTVÍ

Postupy pro akutní a dlouhodobou léčbu FS v těhotenství jsou shrnuty v tabulce 18.

**Tabulka 18: Doporučení pro léčbu FS během těhotenství**

Doporučení	Třída	Úroveň
<b>Akutní léčba</b>		
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.	IIa	C
Ibutilid nebo flecainid i.v. lze zvážit k ukončení FS u stabilních pacientek se strukturálně normálním srdcem.	IIb	C
<b>Dlouhodobá léčba (p.o. užívání léků)</b>		
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.	IIa	C
Digoxin nebo verapamil by se měly zvážit ke kontrole frekvence po selhání betablokátorů.	IIa	C

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

## 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.

## 10.10. POSTOPERAČNÍ FS

Postupy jsou uvedeny v tabulce 19. Observační data naznačují, že po aorto-koronárním bypassu i po mimosrdeční operaci je dlouhodobé užívání OAC ve srovnání s žádnou antikoagulací spojeno se signifikantně nižším rizikem TE příhod.

**Tabulka 19: Doporučení pro postoperační FS**

Doporučení	Třída	Úroveň
Perioperační podávání amiodaronu nebo betablokátorů se doporučuje k prevenci pooperační FS po chirurgickém výkonu na srdci.	I	A
Dlouhodobá léčba OAC v prevenci tromboembolických příhod by se měla zvážit u pacientů v riziku CMP s pooperační FS po mimosrdečním 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 zvážit 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
Betablokátory by se neměly používat rutinně v prevenci pooperační FS a u pacientů podstupujících mimosrdeční chirurgický výkon.	III	B

CMP = cévní mozková příhoda; FS = fibrilace síní; OAC = orální antikoagulace

## 11. KLÍČOVÁ SDĚLENÍ PRO KLINICKOU PRAXI

### Klíčová sdělení pro klinickou praxi:

1. Diagnóza FS vyžaduje potvrzení 12svodovým EKG nebo záznamem FS v trvání  $\geq 30$  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 skríníngu 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 usměřuje 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 CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-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 vedlejších 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 EFLK nebylo po ablaci FS prokázáno snížení celkové mortality; u pacientů s tachykardiomyopatií zvrátili ablace dysfunkci LK ve většině případů.
17. Redukce váhy, přísná kontrola rizikových faktorů a vyhýbání se situacím spouštějícím FS jsou důležité k 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 ACS by se po nekomplikované PCI mělo zvážit časné vysazení aspirinu a změna na duální antitrombotickou léčbu OAC a inhibitory P2Y<sub>12</sub>.
20. Pacienti s AHRE by se měli pravidelně monitorovat k odhalení progresu do klinické FS a změny rizika tromboembolie; při delších AHRE (zvláště >24 hod), vysokém CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc a předpokladu užítku z léčby, je rozumné po informování pacienta a společném rozhodnutí zvážit užívání OAC.

## LITERATURA:

1. Hindricks G., Potpara T, Dagres N. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). Eur Heart J. 2021 Feb 1;42(5):361-364.
2. Fiala M, Haman L, Čihák R. Doporučení pro diagnostiku a léčbu fibrilace síní. Cor Vasa 2021;2, eXX.
3. Táborský M, Dušek L, Kauzner J. SETAP: epidemiology and prevention of stroke and transient ischaemic attack in Czech patients with atrial fibrillation. Europace 2020, 00 1-9.

---

Tisk podpořen firmou







**Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP**  
**Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře**

Sokolská 31, 120 00 Praha 2

e-mail: [svl@cls.cz](mailto:svl@cls.cz)

<http://www.svl.cz>

ISBN 978-80-88280-28-6



© 2021, Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP