



# Fibrilácia predsiení – epidémia 21. storočia

MUDr. Enikő Havránková, PhD.

Oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny NÚSCH, a.s., Bratislava

Fibrilácia predsiení (FP) je najčastejšou pretrvávajúcou srdcovou arytmiou, v bežnej populácii sa vyskytuje u 1–2% obyvateľstva. Viac ako 6 miliónov Európanov trpí touto arytmiou a nakoľko sa odhaduje, že starnutím populácie sa jej prevalencia v budúcom polstoročí minimálne zdvojnásobí, spôsobuje závažný klinický a v neposlednom rade aj ekonomický problém. Fibrilácia predsiení je spojená so zvýšeným rizikom úmrtia a vysokou mierou morbidít, ako napr. srdcovým zlyhávaním a cievnou mozgovou príhodou (CMP). Fibrilácia predsiení so sebou prináša pätnásobné zvýšenie rizika vzniku CMP a ak je táto arytmia spojená s chlopňovou chybou môže byť riziko iktu zvýšené 17-násobne. Cieвне mozgové príhody ischemického pôvodu spojené s FP sú často fatálne a pacienti, ktorí prežijú, majú závažnejšie postihnutie a častejšie trpia recidívami ako pacienti s inými príčinami CMP. Z tohto dôvodu sa hľadajú nové cesty farmakologickej i nefarmakologickej stratégie manažmentu pacientov s FP za účelom zlepšenia kvality ich života.

## Definícia a príčiny

Fibrilácia predsiení je supraventrikulárna nekoordinovaná predsieňová aktivácia, ktorá je spojená so zhoršením mechanickej funkcie predsiení a vyšším rizikom tromboembolických príhod. S dilatáciou predsiení rastie pravdepodobnosť vzniku FP. Vznik okruhov v predsiení uľahčujú štrukturálne zmeny podmienené rôznymi ochoreniami srdca. Je to predovšetkým fibróza predsiení, ku ktorej dochádza vplyvom degeneratívnych zmien a starnutia. Aj u pacientov s makroskopicky normálnymi predsieňami môžu byť prítomné drobné mikroskopické zmeny, ako dokázali štúdie u tzv. idiopatickej FP. Príčiny FP môžeme rozdeliť na kardiovaskulárne a nekardiovaskulárne.

**KARDIOVASKULÁRNE PRÍČINY FP:** ischemická choroba srdca, artériová hypertenzia, choroby mitrálnej chlopne, reumatické choroby srdca, srdcové zlyhávanie, kardiomyopatia, perikarditída, endokarditída, myokarditída, vrodené chyby srdca, dysfunkcia sínusového uzla, tumory srdca, stav po kardiochirurgickej operácii, WPW-syndróm.

**NEKARDIOVASKULÁRNE PRÍČINY FP:**

- 1. Metabolické** – tyreotoxikóza, hypokaliémia, hypomagneziémia, feochromocytóm, sympatomimetiká, alkohol, pooperačný stav, hypotermia.
- 2. Respiračné** – pneumónia, karcinóm pľúc, embólia do pľúc, trauma, výkony v hrudnej chirurgii.
- 3. Iné príčiny** – vagová FP, adrenergná FP, intrakraniálne krvácanie, „lone“ FP (termín „lone FP“ označuje FP u mladších ľudí (vek pod 60 rokov), u ktorých sa nedokázala žiadna príčina FP.

## Diagnostika a detekcia

Fibrilácia predsiení môže byť symptomatická i asymptomatická. Symptómy závisia od frekvencie a pravidelnosti akcie komôr, trvaní arytmie, prítomnosti srdcového ochorenia a individuálnej vnímavosti pacienta. Najčastejšími príznakmi sú palpitácie, bolesť na hrudníku, dušnosť, únava, závrate. Prvým prejavom môže byť i CMP alebo exacerbácia srdcového zlyhávania. Pacienti s pomalšou akciou komôr majú ťažkosti menej výrazné, symptomatickí bývajú skôr pacienti s paroxyzmálnou FP s rýchlou odpoveďou komôr. Pri klinikom vyšetrení pátrame po frekvencii atakov, ich trvania, závažnosti symptómov, prítomnosti pridružených i kardiovaskulárnych ochorení. Na potvrdenie diagnózy je potrebné dokumentovať rytmus pomocou elektrokardiogramu (EKG), ktorý poukazuje na nepravidelnosť R-R intervalov, chýbanie jednoznačnej P-vlny a prítomnosť malých, rýchlych fibriláčnych vlniek rôznej morfológie alebo len vlnenie izoelektrickej čiary. Tieto F-vlnky sú najlepšie viditeľné vo zvide II, III, aVF a V1. Frekvencia komôr závisí od prevodových vlastností atrioventrikulárneho (AV) uzla, tónu sympatiku a vagu a tiež od vplyvu medicíny. U neliečeného pacienta sa pohybuje v rozmedzí 100–160/min. V niektorých prípadoch je potrebné doplniť 24-hodinový EKG monitoring (spúšťacie faktory FP, asymptomatické ataky, frekvencia komôr), transoesofágové echokardiografické vyšetrenie (detekcia trombov alebo spontánneho echokontastu v ušku ľavej predsieňe). Mnoho pacientov s FP má symptomatické aj asymptomatické epizódy. Máme dostatok dôkazov, že predĺžený EKG monitoring (niekoľkodňový) zvyšuje záchytnosť nedokumentovanej FP. Predĺžené EKG monitorovanie je vhodné u pacientov po prekonaní ischemickej CMP, u ktorých nie je známa diagnóza FP. Ďalším riešením sú aj implantované prístroje, ktoré mnohokrát odhalia epizódy s vysokou frekvenciou predsiení (AHRE - angl. atrial high rate episodes). Invazívne elektrofyziologické vyšetrenie je indikované len pri úvahe o nefarmakologickej liečbe FP.

## Klasifikácia

Fibrilácia predsiení zvyčajne progreduje od krátkych, zriedkavých, paroxyzmálnych epizód po dlhšie a častejšie ataky smerom k perzistentnej FP.

**KLINICKY JE VHODNÉ ROZLIŠOVAŤ PÄŤ TYPOV FP:**

- 1. Prvýkrát diagnostikovaná FP** – FP, ktorá doteraz nebola diagnostikovaná, nezávisle od dĺžky trvania.
- 2. Paroxyzmálna FP** – spontánne terminujúca, vo väčšine prípadov do 48 hodín, niektoré paroxyzmy môžu pokračovať až do 7 dní.
- 3. Perzistentná FP** – trvanie viac ako 7 dní, vrátane epizód, ktoré sú terminované medikamentóznou alebo elektrickou kardioverziou po 7 dňoch alebo neskôr.
- 4. Dlhodobo perzistentná FP** – FP trvajúca kontinuálne 1 rok pri rozhodnutí o režime stratégie kontroly rytmu.
- 5. Permanentná FP** – FP ktorá je akceptovaná pacientom aj lekárom a neuplatňujeme stratégiu kontroly rytmu.

## Liečba

Fibrilácia predsiení je spojená so zhoršením mechanickej funkcie predsiení, vyšším rizikom tromboembolických príhod, zhoršenou kvalitou života, a vyššou morbiditou i mortalitou. Tieto komplikácie sú dôvodom stáleho hľadania optimálnej liečby pacientov s FP. Liečba je individuálna a indikuje sa po zvážení nasledujúcich faktorov: hemodynamická stabilita pacienta, etiológia arytmie, zhodnotenie rizika CMP a problematiky antikoagulácie, kontrola srdcovej frekvencie a potreba liečby zameranej na kontrolu rytmu.

### Klinické stavy vyžadujúce včasnú konzultáciu špecialistov sú:

- hemodynamická instabilita,
- nekontrolovateľná srdcová frekvencia,
- symptomatická bradykardia neustupujúca ani po vylúčení bradykardizujúcej liečby,
- ťažká angína pectoris alebo zhoršujúca sa funkcia ľavej komory,
- tranzitórny ischemický atak alebo CMP.

### Manažment FP zahrňuje dosiahnutie dvoch základných paralelných cieľov:

- prevencia tromboembolických komplikácií (týka sa všetkých pacientov s FP),
- odstránenie alebo zmiernenie symptómov (symptomatická liečba, netýka sa všetkých chorých, mnohí sú totiž asymptomatickí).

### Prevenca tromboembolických príhod

Hlavnou príčinou zvýšenej morbidity a mortality pri FP je vyšší výskyt tromboembolických príhod. Orálna antikoagulačná liečba (OAK) môže u pacientov s FP zabrániť väčšine ischemických CMP a môže predĺžiť život pacientom s chronickou, ako aj paroxyzmálnou FP. Na stanovenie rizika CMP sa používa skórovací systém CHA2DS2-VASc. (Tab.1)

**Tabuľka č. 1** – Stratifikácia podľa prítomnosti rizikových faktorov vyjadrená ako skórovací bodový systém s akronymom CHA2DS2-VASc.

(Poznámka: maximálne skóre je 9, nakoľko vek môže prispievať žiadnym, 1 alebo 2 bodmi.)

RIZIKOVÝ FAKTOR	BODY V SKÓRE
Kongestívne srdcové zlyhávaní/dysfunkcia LK	1
Artériová hypertenzia	1
Vek ≥ 75	2
Diabetes mellitus	1
CMP/TIA/tromboembolizmus	2
Vaskulárne ochorenie*	1
Vek 65-74	1
Pohlavie (t.j. ženské pohlavie)	1
Maximálne skóre	9

Pacienti bez rizikových faktorov CMP nepotrebujú žiadnu OAK, kým pacienti s CHA2DS2-VASc skóre 2 a viac u mužov a 3 alebo viac u žien budú jednoznačne profitovať z OAK.

Na zhodnotenie rizika krvácania sa používa HAS-BLED systém (Tab.2). Vysoké riziko pre krvácanie by vo všeobecnosti nemalo viesť k nepodávaniu OAK. Skôr by sa mali definovať rizikové faktory pre krvácanie a mali by byť korigované.

Oba typy OAK - antagonisti vitamínu K (warfarín) a nové orálne antikoagulanty (NOAK - apixaban, dabigatran, endoxaban, rivaroxaban) – sú efektívne v prevencii CMP

Tabuľka č. 2

PÍSMENO	KLINICKÁ CHARAKTERISTIKA*	PRIDELNÉ BODY
H	Artériová Hypertenzia	<b>1</b>
A	Abnormálna funkcia obličiek a pečene (1 bod pre každú položku)	<b>1 alebo 2</b>
S	Stroke (cievna mozgová príhoda)	<b>1</b>
B	Bleeding (krvácanie)	<b>1</b>
L	Labilné hladiny INR (ak sa užívajú VKA)	<b>1</b>
E	Elderly (vyšší vek, t.j. >65 rokov, krehkosť)	<b>1</b>
D	Drugs (súčasné užívanie liekov - aspirín alebo NSAID), or alcohol (alkohol), 1 bod pre každú položku	<b>1 alebo 2</b>
		Max. <b>9</b> bodov

u pacientov s FP. V prípade antikoagulácie antagonistami vitamínu K je veľmi dôležité dodržanie cieľovej hodnoty účinnosti antikoagulačnej liečby. Dostačujúca je intenzita antikoagulácie s INR 2,0-2,5, pri ktorej je riziko krvácania malé. U vhodných pacientov sú NOAKy preferovanou voľbou pri iniciácii antikoagulačnej liečby pred antagonistami vitamínu K. NOAKy by sa nemali indikovať u pacientov so stredne závažnou až závažnou mitrálnou stenózou a mechanickými chlopňovými protézami. Protidoštičkové lieky (napr. kyselina acetylsalicylová alebo klopidogrel) u pacientov s FP ako prevencia CMP sú nedostačujúce. U pacientov s jasnými kontraindikáciami k antikoagulácii možno zvážiť oklúziu uška ľavej predsieni – katetrizačne alebo chirurgicky. V minulosti sa predpokladalo, že pacienti s perzistujúcou FP majú benefit z agresívnej antiarytmickej liečby použitej za účelom nastolenia sínusového rytmu (SR). Nastolenie SR intuitívne sa zdá byť výhodnejšie na zlepšenie srdcovej funkcie a kontroly symptómov. Následne sa začalo uvažovať o závažných nežiaducich účinkoch antiarytmík, ktoré veľakrát prevýšia benefit tejto stratégie. Na základe doterajších štúdií nemôžeme potvrdiť iný benefit stratégie kontroly rytmu ako zlepšenie symptómov. Nie je teda potrebné vo všetkých prípadoch a za každú cenu snažiť sa o obnovenie a udržanie SR. Platí to najmä u asymptomatických alebo málo symptomatických pacientov. Naopak, u výrazne symptomatických pacientov alebo u pacientov so srdcovým zlyhávaním je udržanie SR dôležité. Kontrolu rytmu by sme mali preferovať v úvode liečby. V prípade, že je táto liečba účinná, dobre tolerovaná a sprevádzaná malým rizikom nežiaducich účinkov, je vhodné v nej pokračovať.

### Kontrola srdcovej frekvencie

Kontrola komorovej odpovede v prípade FP zvyšuje srdcový výdaj, znižuje metabolické nároky srdca a vylúči možné nežiaduce účinky antiarytmík používaných na kontrolu rytmu. Za uspokojivú pokojovú frekvenciu komôr u pacientov s FP sa považuje frekvencia srdca do 110/min, pokiaľ symptómy pacienta nevyžadujú prísnejšiu kontrolu srdcovej frekvencie (SF). Malo by sa vyhnúť bradykardii. Pri dlhodobej rýchlej akcii komôr je riziko vzniku alebo zhoršenia dysfunkcie ľavej komory. Prvolíniovou liečbou na kontrolu SF sa používajú betablokátory. Verapamil a diltiazem sú vhodné na kontrolu SF u pacientov s FP a ejekčnou frakciou (EF) ľavej komory (LK) nad 40%. Digoxín je efektívny pri kontrole SF u pacien-

tov so srdcovým zlyháváním, ale bez účinkov na mortalitu. U časti pacientov s FP zlyhá medikamentózna liečba na kontrolu SF - strieda sa rýchla a pomalá akcia. V takýchto prípadoch efektívnym riešením je ablácia atrioventrikulárneho uzla/Hisovho zväzku s následnou implantáciou trvalého kardiostimulátora.

### Kontrola rytmu – kardioverzia

Obnovenie a udržanie SR je súčasťou manažmentu FP zameraného na zlepšenie symptómov súvisiacich s FP u vhodných pacientov.

Elektrická kardioverzia (EKV) - synchronizácia elektrickej aktivity srdca. EKV sa realizuje u pacientov nalačno, v krátkodobej celkovej anestézii. Pacienti so známou FP, trvajúcou viac ako 48 hodín by mali začať užívať OAK minimálne 3 týždne pred kardioverziou (elektrickou aj medikamentóznou). Ako alternatíva sa môže použiť transezofágové echokardiografické vyšetrenie (TEE) pred verziou za účelom vylúčenia trombov v predsieniach. Odporúča sa začiatkový výboj 200 J (pri použití defibrilátora s monofázickým výbojom) so zvyšovaním energie pri opakovaní. Medzi jednotlivými výbojmi by mal byť dodržaný interval aspoň 3 minúty. Primárna úspešnosť EKV sa pohybuje medzi 85–95%. Vyššia úspešnosť sa dá dosiahnuť premedikáciou antiarytmikami (amiodaron, flekainid, propafenon). U pacientov so závažným štrukturálnym ochorením srdca má z bezpečnostných dôvodov prednosť podanie amiodaronu pred ostatnými antiarytmikami. Následne po kardioverzii (medikamentóznej alebo elektrickej) nastupuje perióda omráčenia predsiení - „atrial stunning“, keď je veľké riziko vytvorenia trombov do 2 týždňov od verzie. Z tohto dôvodu je dôležité pokračovať v OAK ešte 4 týždne po výkone alebo trvalo, ak sú prítomné rizikové faktory CMP. Pri výrazných symptómoch, zhoršení srdcového zlyhávania, angíne pectoris alebo hemodynamickej instabilite je nutná urgentná EKV.

Farmakologická kardioverzia - k nastoleniu SR používame antiarytmiká skupiny IC a III. Použitie antiarytmík skupiny IA je obmedzené ich potenciálnym proarytmickým efektom. Účinok antiarytmika závisí od trvania arytmie a jeho predchádzajúceho výskytu, na dávke, spôsobe a rýchlosti podania lieku. Pre riziko nežiaducich účinkov je vhodné začatie liečby počas hospitalizácie, pri EKG monitoringu. Výhodou amiodaronu je možnosť podávania aj pri hemodynamickej instabilite, u pacientov so závažným srdcovým zlyháváním s redukovanou EF ľavej komory (SZrEF), významnou aortálnou stenózou ako aj v prípade abnormálnej hypertrofiie ľavej komory. V prípade pacientov bez významného štrukturálneho ochorenia srdca je možné podať flekainid, propafenon, ibutilid alebo vernakalant. Pri podávaní antiarytmík skupiny IC perorálnou cestou je doba na dosiahnutie verzie dlhšia ako pri intravenóznom podaní. Postup je výhodný u pacientov s málo frekventovanými symptomatickými paroxyzmami FP.

### Dlhodobá kontrola rytmu

Po prvej zistenej epizóde FP nie je nutná preventívna antiarytmická liečba, pretože nemusí dôjsť k recidíve. Podobne nie je prevencia nutná v prípade ojedinelých (1–2 za rok) alebo málo symptomatických atakov. Prevencia FP je indikovaná hlavne za účelom ovplyvnenia symptómov, nakoľko nie je zatiaľ dokázané, že takýmto spôsobom možno zabrániť vzniku tromboembólií, srdcovému zlyhávaniu alebo úmrtiu. Na prevenciu recidívy FP voľba antiarytmika závisí predovšetkým od pridružených kardiálnych ochorení. Nepodáva-

me antiarytmiká skupiny IC pacientom so štrukturálnym ochorením srdca, najmä s ischemickou chorobou srdca a dysfunkciou ľavej komory. V takýchto prípadoch je vhodné podávať amiodaron. U pacientov s hypertrofiou ľavej komory je vyššie riziko tachykardie typu „torsade de pointes“, preto sú vhodné antiarytmiká ako amiodaron, dronedaron, sotalol. V prípade minimálneho štrukturálneho ochorenia srdca prichádza do úvahy dronedaron, flekainid, propafenon a sotalol. Pri dlhšom trvaní antiarytmickej liečby je potrebné starostlivo zvážiť bezpečnostný profil každého antiarytmika a charakteristiky pacienta. Je nutné sledovanie nežiaducich účinkov liečby kontrolou EKG (PR, QRS a QT interval) a úpravou medikácie alebo jej dávky v prípade výskytu nežiaducich účinkov. Antiarytmiká by nemali byť podávané pacientom s existujúcim predĺženým QT intervalom alebo významnou dysfunkciou sínusového uzla/AV uzla bez súčasne implantovaného trvalého kardiostimulátora.

Ak u pacienta napriek maximálne vyťaženej farmakoterapii pretrvávajú symptomatické a časté epizódy FP, treba zvážiť niektoré zo spôsobov nefarmakologickej liečby. Katéetrová ablácia je indikovaná s cieľom zlepšenia symptómov u pacientov s FP, ktorí majú rekurencie FP napriek antiarytmickej liečby alebo u selektívnych pacientov s kontraindikáciou antiarytmickej liečby, ak je realizovaná v centre so skúsenosťami adekvátne vyškoleným tímom. Aby sa minimalizovali periprocedurálne komplikácie, pacienti by mali podstúpiť abláciu FP na kontinuálnej neprerušenej OAK.

U pacientov s FP, ktorí podstupujú kardiochirurgický výkon (CABG alebo výkon na chlopniach) po indikácii kardiótímom je možná chirurgická ablácia – Maze operácia. Pre vybraných pacientov je indikovaná aj exklúzia uška ľavej predsieni. Maze chirurgická operácia ako samostatný výkon sa môže realizovať využitím minimálne invazívneho torakoskopického prístupu, pričom je táto modalita účinnejšia ako zopakovanie katéetrovej ablácie, ale za cenu vyššieho výskytu komplikácií. Podobne ako pri katéetrovej ablácii je u pacientov s vysokým rizikom CMP nutná trvalá OAK, dokonca aj po zjavne úspešnej chirurgickej ablácii FP.

### Záver

Určiť diagnózu natoľko bežného ochorenia ako je fibrilácia predsiení môže ktorýkoľvek lekár ambulancnej praxe – okrem praktického lekára aj špecialista rôzneho odboru. Stratifikácia pacienta s FP zahŕňa stanovenie príčiny arytmie, odhadnutie možných akútnych, ako aj dlhodobých hemodynamických a neurologických komplikácií, ktoré v konečnom dôsledku určujú ďalšiu liečebnú stratégiu. Predpokladom úspešnej liečby týchto pacientov je v prvom rade znalosť indikácií, nežiaducich účinkov liekov používaných v farmakologickej liečbe, ako aj možností nefarmakologickej liečby a ďalšieho manažmentu pacientov na špecializovaných pracoviskách.

*Pozn: Literatúra u autorky na vyžiadanie.*