

V případě rozvoje EMF můžeme na EKG zaznamenat poruchy atrioventrikulárního vedení v důsledku fibrotického postižení převodního srdečního systému, častým nálezem jsou ovšem také komorové arytmie, ke kterým dochází v důsledku živění myokardu.

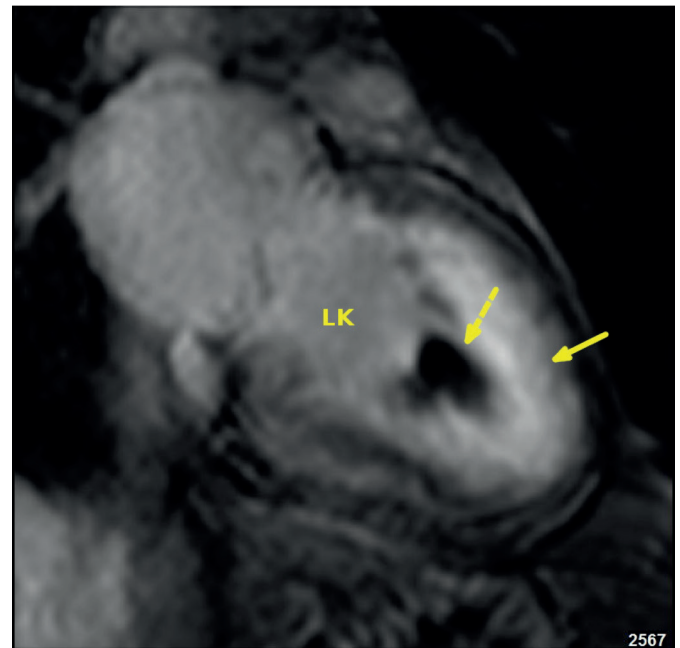
## Echokardiografie

Echokardiografie představuje základní zobrazovací metodu v diagnostice postižení srdce při hypereozinofilním stavu. Echokardiografický obraz v úvodní, zánětlivé fázi onemocnění bývá obdobný jako u ostatních typů akutních myokarditid, kdy u většiny nemocných nacházíme regionální či difuzní poruchu kinetiky nevětšené levé komory, která může mít v důsledku edému myokardu zesílené stěny; průměrná ejekční frakce levé komory v době manifestace se dle literárních údajů pohybuje kolem 35 % (16). U déle trvajících zánětlivého postižení pak můžeme nacházet obraz odpovídající dilatační kardiomyopatii. Vzácností není ani perikardiální výpotek, který je ale většinou malého rozsahu (18). Ve druhém, trombotickém stadiu je nález již poměrně charakteristický, přítomny jsou intraventrikulární trombotické formace, nejčastěji v oblasti hrotu jedné či obou komor. Dle studie Ommena et al, která zahrnovala 51 pacientů s idiopatickým HES, byl trombus v hrotu levé komory přítomen ve 24 % případů, v hrotu pravé komory pak u 20 % jedinců (19). K trombotickému postižení může dále docházet i na chlopních, respektive jejich závěsném aparátu či murálním endokardu mimo apikální části komor (Obr. 1) (20). V těchto případech je akumulace trombofibrotického materiálu typicky detekovatelná mezi nástěnným endokardem levé komory a zadním cípem mitrální chlopně, což může podmiňovat restriktivní postavení tohoto cípu a mitrální nedomykavost (20). Typický echokardiografický nález ve finálním stadiu EMF stadiu zahrnuje ztluštění endokardu při globální endokardiální fibróze, častá je také obliterace jedné či obou komor trombotickým materiálem (Obr. 2). Progredující obliterace komory trombofibrotickými hmotami následně vede k poruše její poddajnosti a podmiňuje restriktivní kardiomyopatii, která se echokardiograficky prezentuje jako těžká diastolická dysfunkce levé komory, jejíž velikost je normální, ba menší, naopak síně bývají v důsledku restrikce plnění komor a navýšení intraatriálních tlaků výrazně dilatovány.

## Magnetická rezonance srdce

Magnetická rezonance (MRI) poskytuje široké spektrum informací o morfologii srdce a přesněji než echokardiografie stanoví objemy i systolickou funkci levé komory. Její hlavní výhodou je možnost tkáňové charakteristiky pomocí pozdního syčení kontrastní látkou na bázi gadolinia (anglicky late gadolinium enhancement – LGE). U nemocných s eozinofilní myokarditidou nacházíme typicky nález difuzního, globálního subendokardiálního LGE nerespektujícího koronární povodí (Obr. 3) (3, 22). Jedná se o poměrně specifický obraz, neboť se liší od MRI nálezu u jiných typů akutní myokarditidy, pro které jsou typická lokalizovaná ložiska LGE subepikardiálně či midmyokardiálně (21). V druhém stadiu postižení srdce v rámci hypereozinofilního stavu je MRI přínosná především v detekci intrakardiální trombózy, zejména u jedinců obtížně echokardiograficky vyšetřitelných. Ve fázi EMF pak MRI hraje klíčovou roli, kdy pomocí LGE lze

**Obr. 4.** *Obraz endomyokardiální fibrózy při vyšetření magnetickou rezonancí v horizontální dlouhé ose: plná šipka označuje silný hypersignální lem pozdního syčení kontrastní látkou odpovídající na endokard nasedající fibrotické obliteraci hrotu levé komory, šrafovaná šipka pak označuje hypsignální trombotické jádro v jejím nitru (LK – levá komora)*



přesně popsat fibrotické oblasti nasedající na endokard komor a odlišit v jejím nitru čerstvá, „trombotická“ jádra (Obr. 4).

## Zobrazení koronárních tepen

U pacientů s eozinofilní myokarditidou, kteří se manifestují anginózní bolestí na hrudi, je nezbytné vyloučení koronární nemoci, a to zpravidla provedením selektivní koronarografie (SKG). U pacientů méně rizikových stran ischemické choroby srdeční, tj. s nízkou až střední předtestovou pravděpodobností, lze jako alternativu využít i neinvazivní CT zobrazení koronárních tepen.

## Pozitronová emisní tomografie

V současné době představuje vyšetření pozitronovou emisní tomografií v kombinaci s CT (PET-CT) rutinní součást diagnostického procesu u nemocných s hypereozinofilními stavy, a to nejen v rámci detekce kardiálního postižení a jeho aktivity, ale též jako zásadní modalita v diferenciální diagnostice příčiny eozinofilie, a to především ve smyslu vyloučení malignity, vaskulitidy či infekčních onemocnění. Jako radiofarmakum se obvykle používá fluoro-deoxy-glukóza (FDG), která se zvýšeně akumuluje v místě intramyokardiálních zánětlivých ložisek, zatímco v oblasti nasedající fibrózy k akumulaci FDG nedochází. PET-CT tak přináší klíčovou informaci týkající se rozlišení mezi aktivním zánětem srdečního svalu a pozdějšími stadii kardiálního postižení charakterizovanými progredující fibrotizací (23).

## Endomyokardiální biopsie

Endomyokardiální biopsie (EMB) je v dnešní době stále jedinou metodou, kterou je možné definitivně potvrdit diagnózu eozinofilní myokarditidy (3). V trombotickém a fibrotickém stadiu hypereozinofilního postižení srdce není biopsie vyšetření pro stanovení diagnózy nutná,