

Zobrazovací metody v diagnostice DKMP

Petr Kuchynka

**II. interní klinika
kardiologie a angiologie**
**Komplexní
kardiovaskulární centrum**
VFN a 1. LF UK
Praha



Zobrazovací metody a DKMP

- **Echokardiografie**
- **Srdeční katetrizace**
- **Výpočetní tomografie**
- **Magnetická resonance**
- **Metody nukleární kardiologie**



Nová nomenklatura DKMP

DKMP

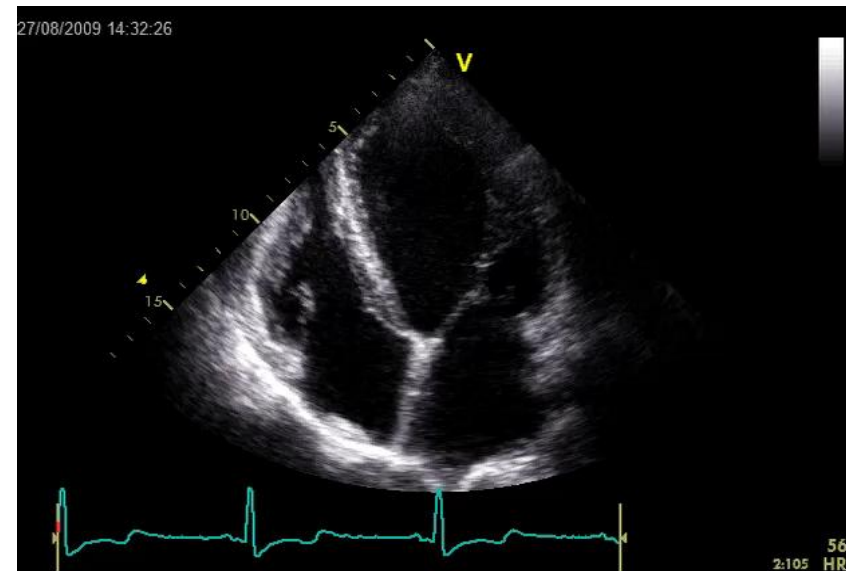
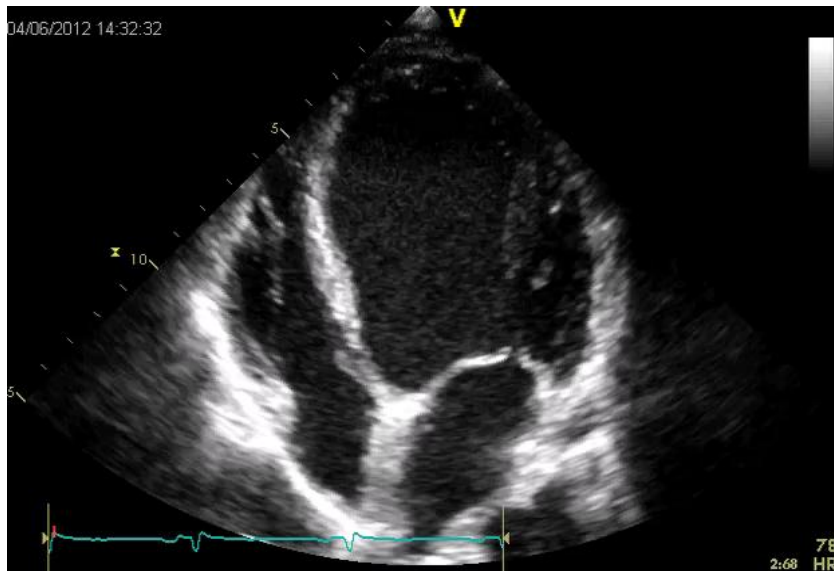
(dilatační kardiomyopatie)

- ↓ EF LK
- ↑ EDV LK či LKd

HNDC (HNDKMP)

(hypokinetic non-dilated cardiomyopathy)

- EF LK < 45%
- normální EDV LK či LKd



Zdroj: Všeobecná fakultní nemocnice a 1. lékařská fakulta v Praze

Pinto et al. Eur Heart J 2016; 37:1850-1858

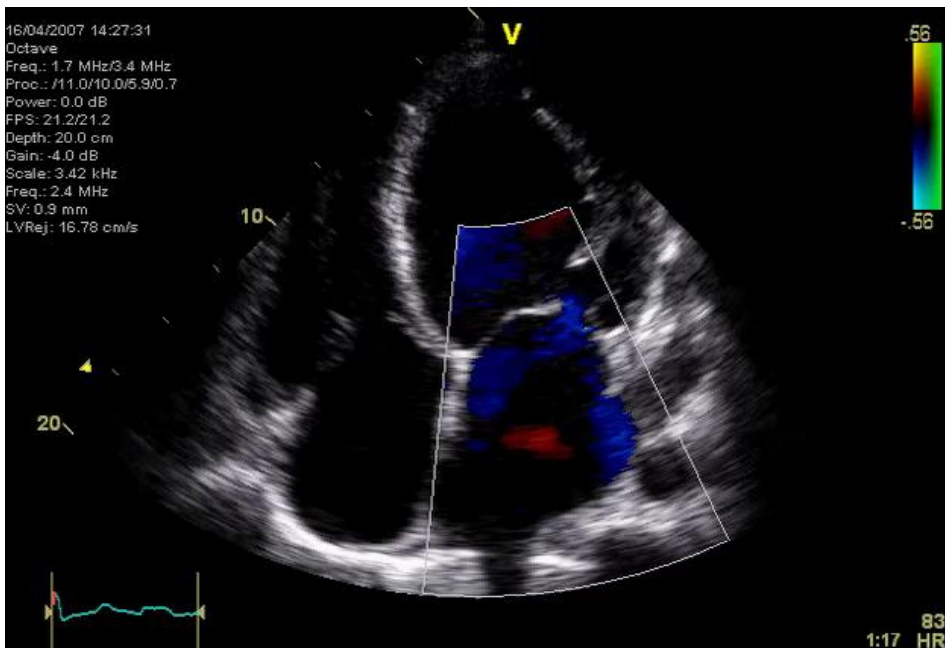
DKMP a mezní hodnoty

Recommendations for Cardiac Chamber Quantification by Echocardiography in Adults: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging

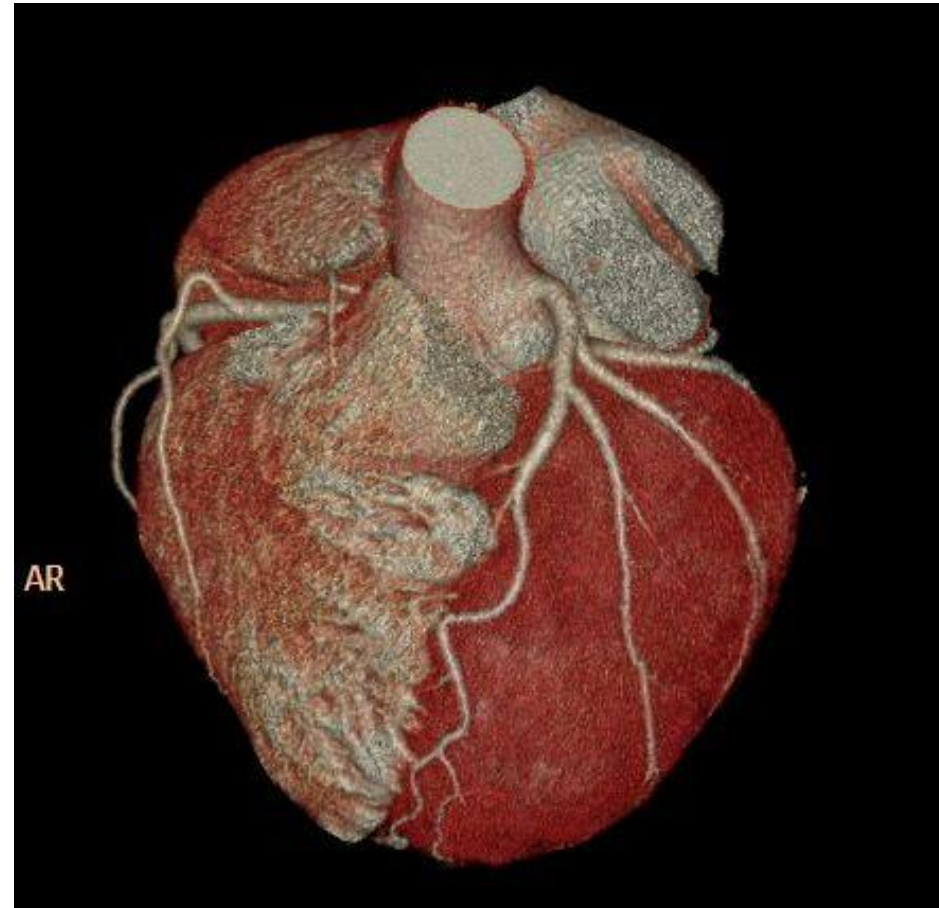
Parameter	Male		Female	
	Mean \pm SD	2-SD range	Mean \pm SD	2-SD range
LV internal dimension				
Diastolic dimension (mm)	50.2 \pm 4.1	42.0–58.4	45.0 \pm 3.6	37.8–52.2
Systolic dimension (mm)	32.4 \pm 3.7	25.0–39.8	28.2 \pm 3.3	21.6–34.8
LV volumes (biplane)				
LV EDV (mL)	106 \pm 22	62–150	76 \pm 15	46–106
LV ESV (mL)	41 \pm 10	21–61	28 \pm 7	14–42
LV volumes normalized by BSA				
LV EDV (mL/m ²)	54 \pm 10	34–74	45 \pm 8	29–61
LV ESV (mL/m ²)	21 \pm 5	11–31	16 \pm 4	8–24
LV EF (biplane)	62 \pm 5	52–72	64 \pm 5	54–74



DKMP a echokardiografie

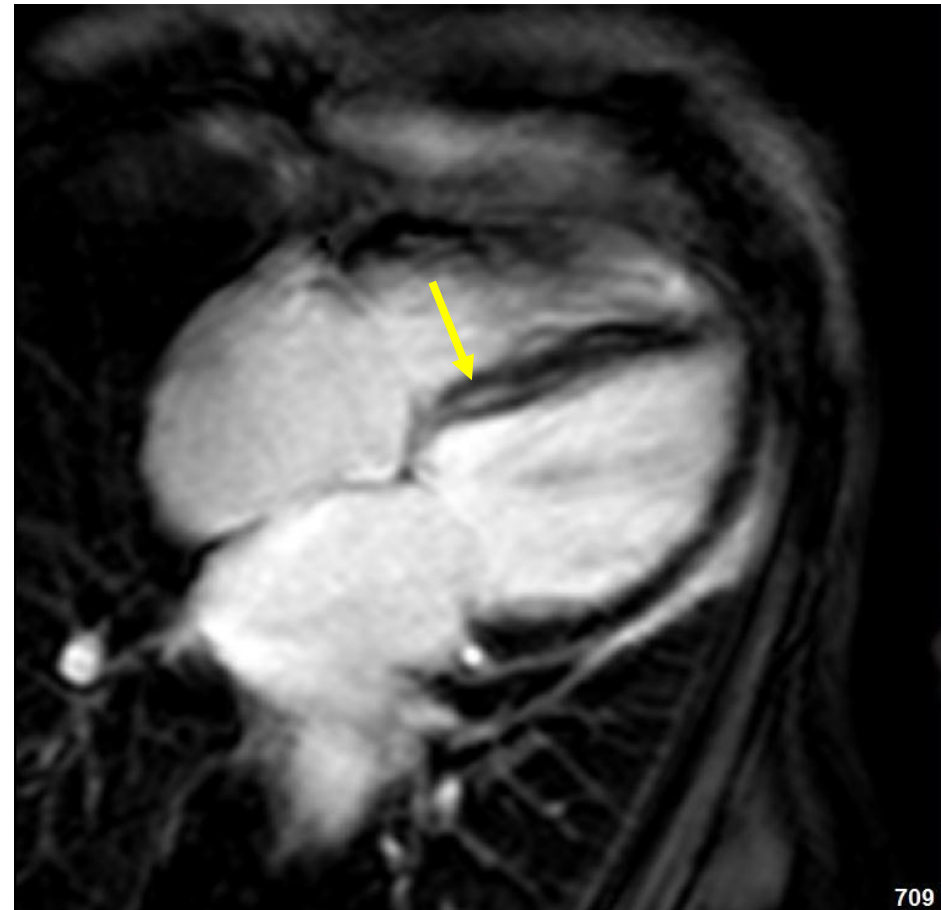


DKMP a zobrazení koronárních tepen

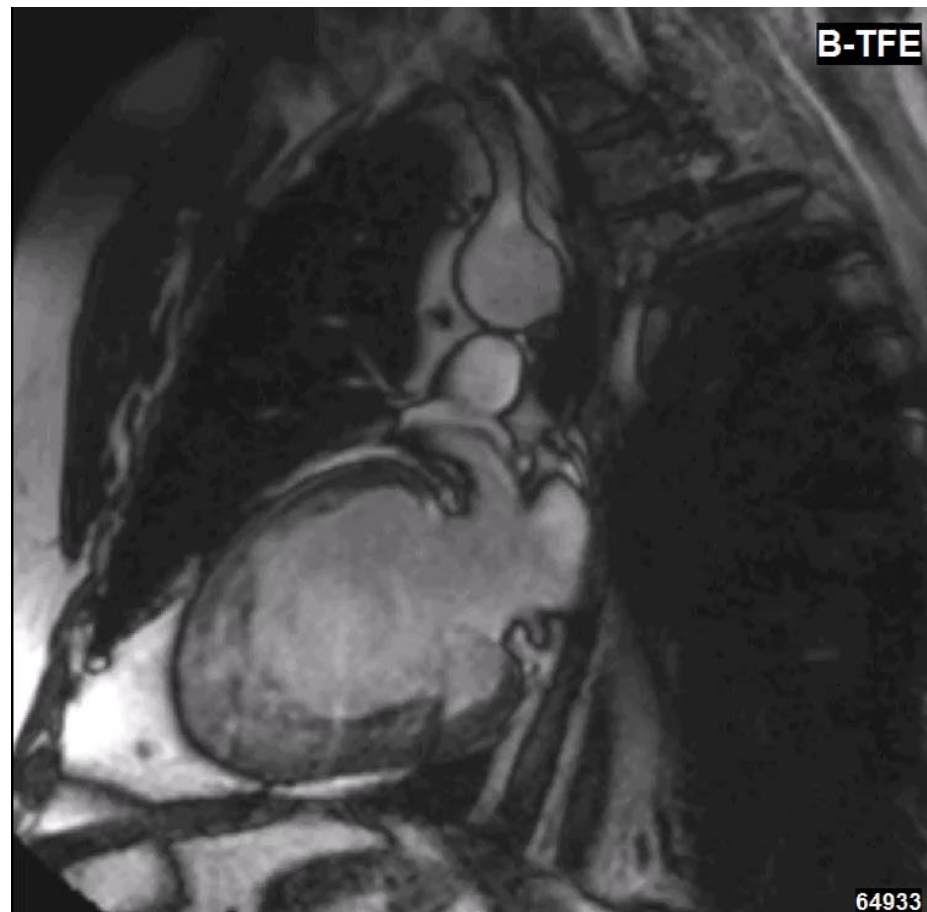
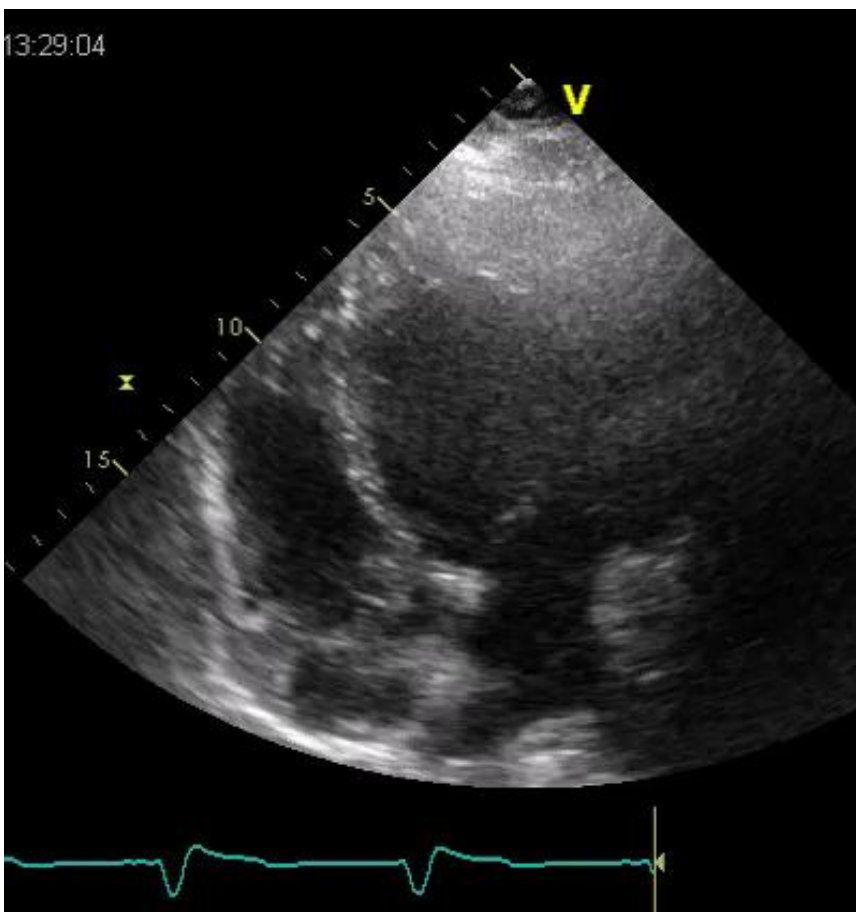


Zdroj: Všeobecná fakultní nemocnice a 1. lékařská fakulta v Praze

DKMP a magnetická resonance



DKMP a magnetická resonance



DKMP a magnetická rezonance



Zdroj: Všeobecná fakultní nemocnice a 1. lékařská fakulta v Praze

DKMP a magnetická resonance

Metaanalýza 22 studií hodnotících zánětlivé postižení myokardu

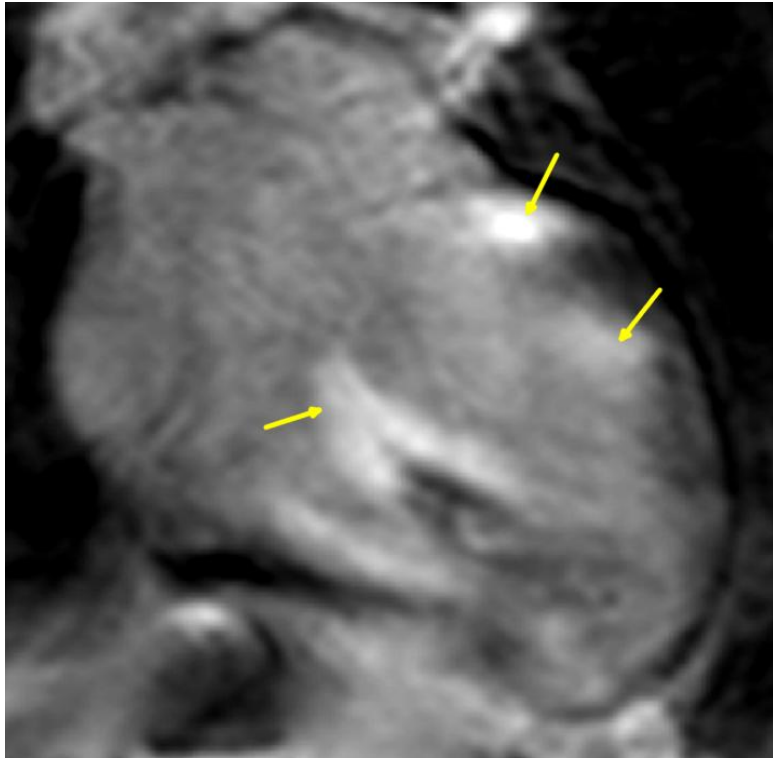
Index Test	No. of Studies	N	TP	TN	Sensitivity	Specificity	Area Under the Curve
Native T1 mapping	7	583	286	213	0.89 (0.79-0.94)	0.90 (0.78-0.96)	0.95 (0.93-0.97)
T2 mapping	6	381	165	128	0.78 (0.65-0.87)	0.84 (0.72-0.92)	0.88 (0.85-0.91)
Extracellular volume fraction	5	372	165	114	0.75 (0.67-0.82)	0.76 (0.66-0.84)	0.81 (0.78-0.85)
Increased T2 ratio/signal	15	1056	428	332	0.68 (0.59-0.75)	0.91 (0.75-0.97)	0.80 (0.76-0.83)
Late gadolinium enhancement	17	1308	531	444	0.68 (0.56-0.77)	0.96 (0.87-0.99)	0.87 (0.84-0.90)
Early gadolinium Enhancement	10	710	289	189	0.70 (0.61-0.78)	0.74 (0.61-0.84)	0.78 (0.74-0.81)
Lake Louise criteria	8	577	283	181	0.78 (0.72-0.83)	0.88 (0.68-0.96)	0.83 (0.79-0.86)

T1 mapování největší diagnostická výtěžnost a LGE specificita

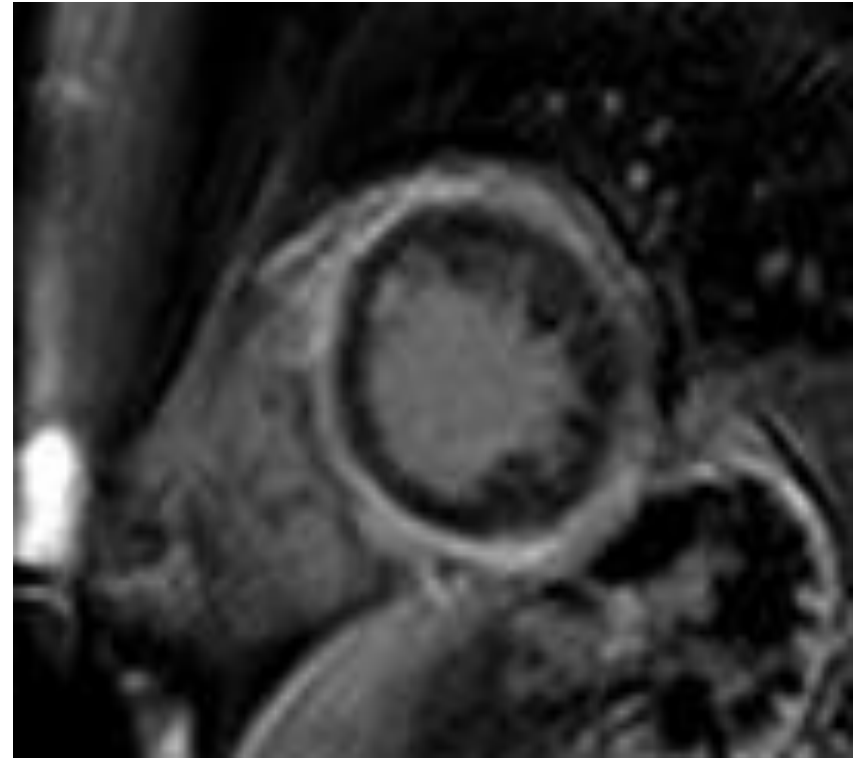


DKMP a magnetická resonance

Sarkoidóza



ALVC



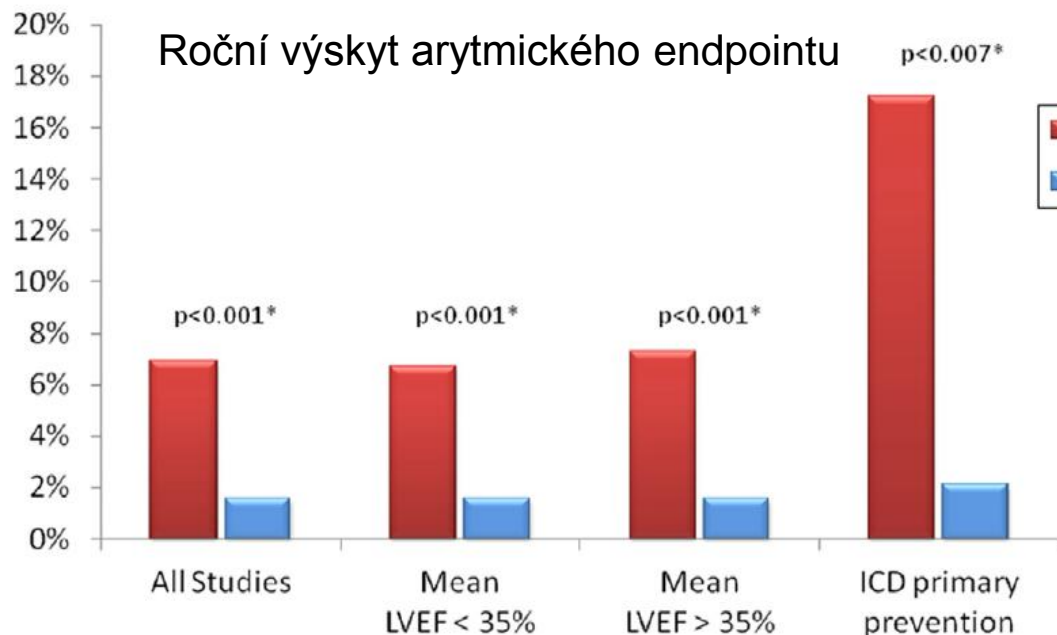
Zlepšení přínosu vyšetření při znalosti klinického kontextu



Zdroj: Všeobecná fakultní nemocnice a 1. lékařská fakulta v Praze

DKMP a magnetická resonance

Metaanalýza 29 studií s 2948 jedinci; arytmiický endpoint (SCD, adekvátní výboj ICD, setrvalá komorová tachykardie)



44% LGE

12% endpoint

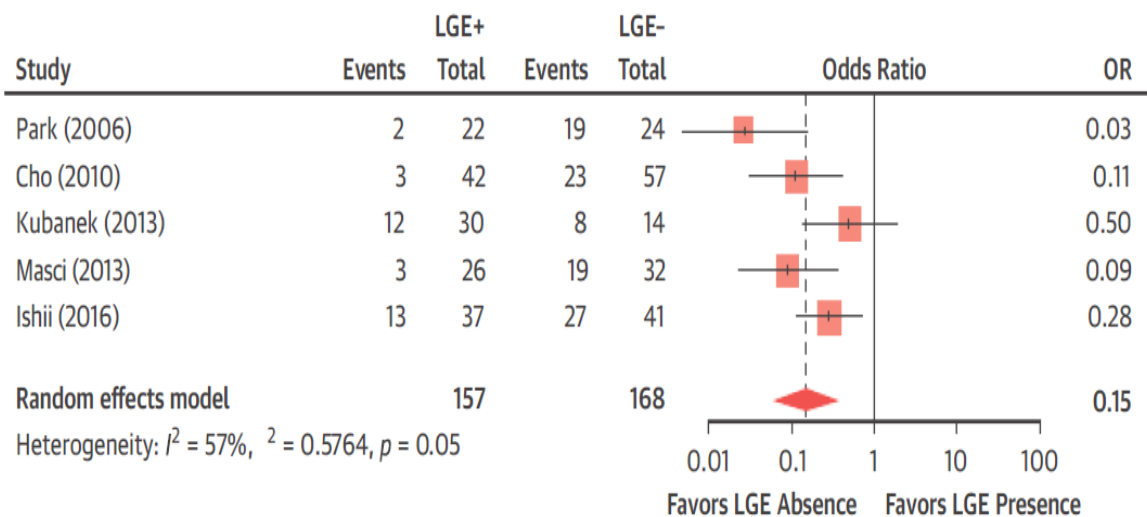
LGE OR 4,3

LGE nejsilnější prediktor arytmiických příhod

DKMP a magnetická resonance

Metaanalýza 34 studií s 4554 jedinci; zkoumán vztah LGE a endpointů

Studie hodnotící remodelaci levé komory



45% LGE

LGE a OR:

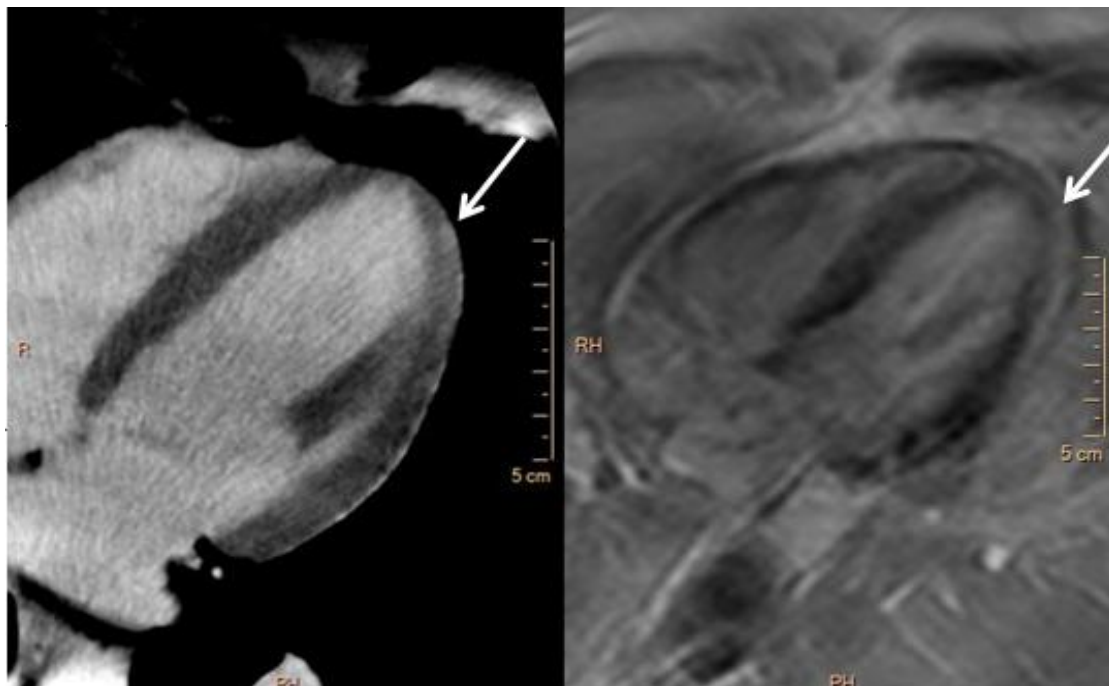
KV mortalita 3,4

Arytmické příhody 4,5

Hospitalizace pro SS 2,7

DKMP a výpočetní tomografie

17 jedinců s DKMP nejasné etiologie vyšetřených CT a MRI
- hodnocení pozdního syčení kontrastní látkou



MRI LGE 6 nemocných

CT LIE 3 jedinci

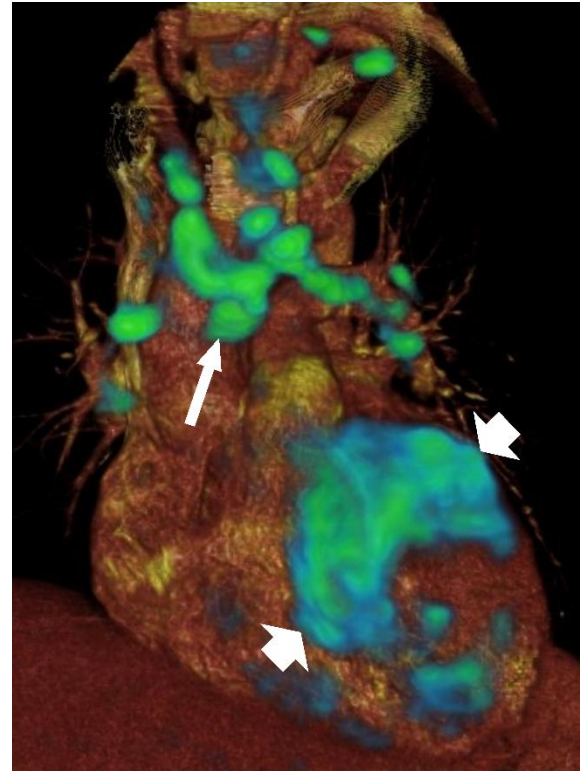
Shoda vyšetření v 82%

Senzitivita CT 50%

Specifita a PPV CT 100%

DKMP a PET-CT

Význam zejména v detekci srdeční sarkoidózy
Nutnost adekvátní přípravy (diety)



Zdroj: Všeobecná fakultní nemocnice a 1. lékařská fakulta v Praze

Senzitivita 85-100 (89)% a specificita 39-100 (78)%

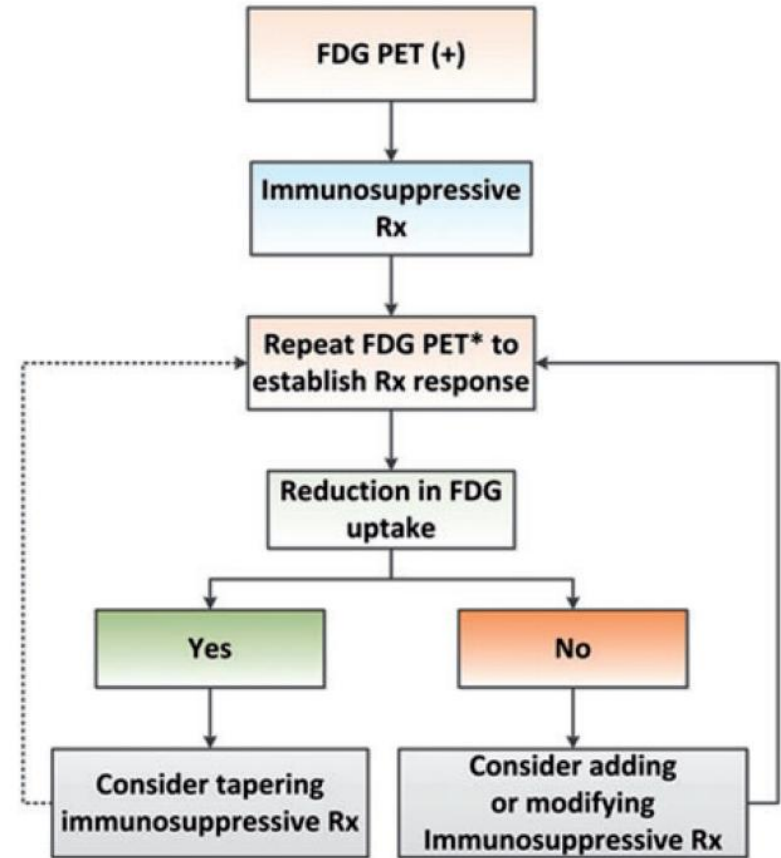
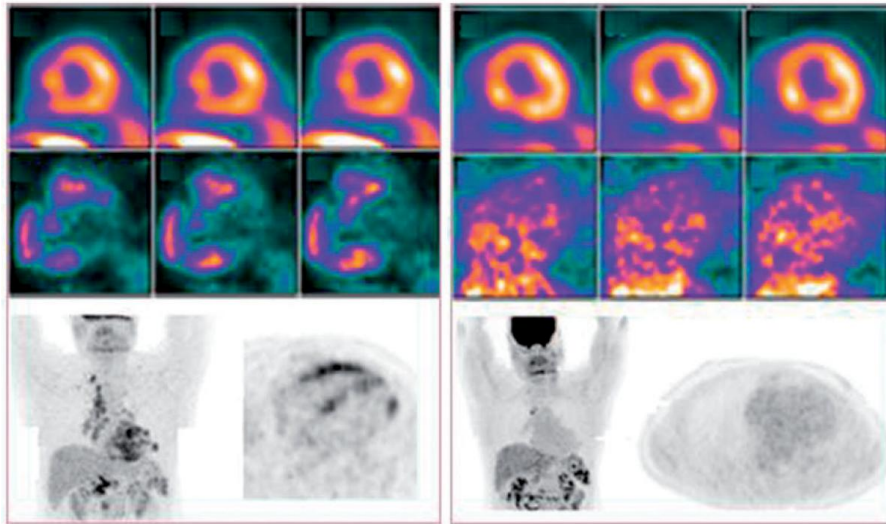
Slart et al. Eur Heart J Cardiovasc Imaging 2017;18:1073-1089



DKMP a PET-CT + SPECT

Hodnocení metabolické aktivity a perfuze (5 stádií)

Iniciálně
3 měsíce
prednisonu



Závěry

- **Echokardiografie představuje základní metodu v diagnostice a sledování nemocných s DKMP.**
- **U dospělých jedinců s nově vzniklou systolickou dysfunkcí je nutné iniciálně vyloučit ischemickou chorobu srdeční.**
- **Vyšetření magnetickou resonancí má u tohoto onemocnění značný diagnostický i prognostický význam.**
- **PET-CT nachází své uplatnění zejména v detekci postižení srdce v rámci sarkoidózy.**





Kontaktní informace:

Petr Kuchynka / Tomáš Paleček

Email: petr.kuchynka@vfn.cz

tomas.palecek@lf1.cuni.cz

Tel: 22496 2634