

## KARDIOLOGIE II

### 60. Echokardiografické hodnotenie funkcie myokardu u pacientov s reumatoidnou artritídou bez klinických prejavov kardiovaskulárneho postihnutia

O. Beňačka<sup>1</sup>, J. Beňačka<sup>3</sup>, P. Blažíček<sup>2</sup>, M. Belanský<sup>2</sup>, V. Vojtek<sup>2</sup>, M. Ondrejko<sup>2</sup>, J. Payer<sup>1</sup>, Z. Killinger<sup>1</sup>, J. Lietava<sup>2</sup>

<sup>1</sup> V. interná klinika LF UK a UN Bratislava, Slovenská republika

<sup>2</sup> II. interná klinika LF UK a UN Bratislava, Slovenská republika

<sup>3</sup> Interná klinika TU Trnava, Slovenská republika

**Úvod:** Pacienti s reumatoidnou artritídou (RA) vykazujú v porovnaní s ostatnou populáciou skorší začiatok kardiovaskulárneho postihnutia. Predpokladá sa podiel zápalových zmien myokardu. Včasné odhalenie zmien funkcie myokardu je možné pomocou moderných echokardiografických metód. **Metodika:** Vyšetrených bolo 55 pacientov s RA bez známej ICHS (M 17,2 %, Ž 82,8 %) vo veku 45,0 rokov, s trvaním RA 14,6 rokov. Kontrolná skupina 31 osôb bola párovaná na vek, pohlavie a fajčenie. Echokardiograficky sa hodnotila systolická funkcia LK (EF, IVCT), diastolická funkcia (prietok mitrálnej chlopy E/A, pohyb mitrálneho prstenca e/a', od toho odvodené E/e', IVRT), miera deformácie myokardu (strain) a rýchlosť zmeny deformácie myokardu (strain rate) metódou speckle tracking (v segmentoch aj globálne). Súčasťou sledovania boli biochemické vyšetrenia a zber dát z dotazníkov. **Výsledky:** U pacientov s RA bolo možné pozorovať signifikantne väčšie rozmery aortálneho ringu ( $33 \pm 4$  mm vs  $30 \pm 4$  mm,  $p = 0,001$ ), ascendentnej aorty ( $29 \pm 3$  mm vs  $26 \pm 3$  mm,  $p = 0,001$ ), znížené hodnoty EF ( $65 \pm 4$  % vs  $63 \pm 4$  %,  $p = 0,011$ ), vyššie hodnoty IVCT ( $61,78 \pm 9$  ms vs  $55,26 \pm 9$  ms,  $p = 0,01$ ) a IVRT ( $81,62 \pm 10$  ms vs  $74,58 \pm 9$  ms,  $p = 0,001$ ), ako aj vyšší pomer E/e' ( $8,22$  vs  $7,21$ ,  $p = 0,009$ ), ktorý zároveň štatisticky významne koreloval s hodnotou longitudinálneho endokardiálneho strain rate ( $p = 0,026$ ), podobne ako IVRT ( $p = 0,03$ ). Segmentálne hodnoty strain a strain rate v longitudinálnom, radiálnom aj cirkulárnom smere boli v priemere štatisticky nevýznamne nižšie u pacientov s RA, štatisticky významne zhoršený bol globálny longitudinálny epikardiálny strain ( $p = 0,049$ ), korelujúci s trvaním RA ( $p = 0,049$ ), ako aj radiálny epikardiálny strain pre anteroseptálny ( $p = 0,004$ ) a septálny segment ( $p = 0,02$ ). S hodnotou NTproBNP koreloval longitudinálny epikardiálny strain rate ( $p = 0,041$ ), so skóre z dotazníku HAQ koreloval cirkulárny endokardiálny strain ( $p = 0,032$ ). **Záver:** Pacienti s RA bez klinických prejavov kardiovaskulárneho postihnutia vykazujú pri echokardiografickom vyšetrení vrátane metódy speckle tracking zhoršenie systolickej aj diastolickej funkcie LK, v niektorých prípadoch korelujúce s trvaním ochorenia a jeho aktivitou.

### 61. Fallotova tetralógia v dospelosti

N. Hučková, K. Sekurisová, Z. Ďuranová, A. Zachar, M. Kokles

III. interná klinika LF UK a UN Bratislava, Slovenská republika

Fallotova tetralógia (ToF) je najčastejšou cyanotickou vrodenou srdcovou chybou po 1. roku života s incidenciou takmer 10 % zo všetkých vrodených srdcových chýb. Pri ToF ide o kombináciu defektu komorového septa, stenózy pľúcnicy, dextropozície aortálnej chlopy – aorta (Ao) nasadajúca nad defekt komorového septa – a sekundárnej hypertrofiie pravej komory. Liečba tohto ochorenia je chirurgická (paliatívna alebo kompletné riešenie) v detskom veku. Bez chirurgického zákroku sa len 10 % pacientov dožíva 3. decénia a iba 3 % pacientov sa dožíva viac ako 40 rokov. 69-ročný pacient prijatý na našu kliniku pre niekoľko dňové bolesti na hrudníku, dyspnoe pri minimálnej námahe a bilaterálne edémy predkolení. V anamnéze bol najzaujímavejší údaj vrodenej nekorigovanej srdcovej chyby (ToF) a z nej vyplývajúce komplikácie: pravostranné a ľavostranné srdcové zlyhávanie (EF LK 40–43 %),

chronická obličková choroba (2.-3. štádium podľa K/DOQI). Echokardiografickým vyšetrením bola potvrdená ťažká pľúcna hypertenzia (105–110 mm Hg), závažná trikuspidálna insuficiencia (III. stupňa), výrazná koncentrická hypertrofia stien pravej komory (14 mm), defekt komorového septa (15 mm), perikardiálny výpotok (separácia 14–15 mm), a tiež dextropozícia Ao a stenóza pľúcnice. Na RTG hrudníka sa zobrazil masívny pleurálny výpotok siahajúci po horný okraj 3. rebra, bola tiež nutná pleurálna punkcia (1 200 ml). Po následnej úprave diuretík a liečby srdcového zlyhávania ako aj korekciu tachyibrilácie predsiení došlo k zlepšeniu celkového stavu pacienta. V literatúre sú len raritne popisované prípady dospelých pacientov s nekorigovanou ToF, jedným z najstarších bol 73-ročný Angličan, ktorý zomrel v dôsledku progresie renálnej insuficiencie pri tachyibrilácii predsiení. Jedným z najstarších dokumentovaný úspešne operovaný pacient mal 61 rokov. Do kedy je čas operovať?

## 62. Korelace indexu IFR s hodnotou frakční průtokové rezervy koronárního řečiště

Š. Jeřábek, T. Kovárník, J. Horák, A. Linhart

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

**Úvod a cíl:** Indikace koronárních intervencí podle měření frakční průtokové rezervy (FFR) je podle současných evropských guidelines pro revaskularizaci myokardu u úrovní doporučení IA. V poslední době se vedle FFR začíná prosazovat i metoda iFR (instantaneous wave-free ratio), která používá nehyperemické měření tlakového gradientu ve střední části diastoly, kdy je hodnota intramyokardiální rezistence spontánně nízká a stabilní. Postavení iFR v klinické praxi není stále definováno. **Cílem sdělení** je prezentace naší zkušenosti s hodnocením iFR v korelaci s hodnotou FFR. **Soubor a metodika:** Celkem bylo vyšetřeno 93 pacientů (80 se stabilní anginou pectoris a 19 s akutním koronárním syndromem), u nichž jsme provedli měření iFR a FFR na 113 koronárních lézích. **Výsledky:** Korelace obou metod byla vysoká ( $r^2 = 0,56$ ,  $p < 0,001$ ). Nejmenší korelace byla zachycena v rozmezí FFR hodnot 0,65–0,75, v němž iFR vykazovalo menší shodu s FFR. Neshoda mezi iFR a FFR byla častější u mladších jedinců ( $63,6 \pm 11,0$  vs  $68,8 \pm 10,3$ ,  $p = 0,04$ ), u pacientů po IM ( $56,3$  % vs  $29,5$  %,  $p = 0,047$ ) a u nemocných užívajících betablokátory ( $81,3$  % vs  $56,3$  %,  $p = 0,05$ ). Shoda pro indikaci k revaskularizaci byla  $84,1$  % a v případě použití tzv. hybridního přístupu (tj. bez iFR hodnot  $0,86–0,96$ ) byla shoda  $95,6$  %. **Závěr:** I na poměrně malém souboru nemocných jsme prokázali velmi dobrou korelaci metod FFR a iFR, která je v souladu s publikovanými daty. Skupiny s častější neshodou mohou poukazovat na odlišnosti v hodnocení hemodynamické významnosti pomocí FFR a iFR, které je třeba blíže zkoumat.

## 63. NTproBNP u seniorov – iniciálny pohľad z reálnej klinickej praxe

D. Zhuková, N. Dolanová, J. Jánošiová, M. Dúbrava

*I. klinika geriatric LF UK a UN Bratislava, Slovenská republika*

**Úvod:** Nátriuretické peptidy, vrátane NTproBNP, sa rýchlo presunuli z experimentálnej medicíny do akceptovaného klinického armamentária. Najčastejšie sa používajú pri diagnostike srdcového zlyhania (SZ), ale ich koncentráciu menia aj iné ochorenia. Práve polymorbidita je typická pre seniorov. Rovnako tak je typické, že pri zavádzaní nových metód sa o ich prípadných geriatrických osobitostiach pomerne dlho nedá zistiť dost informácií ani z renomovaných zdrojov, a to aj vtedy, ak sú seniori majoritnými konzumentmi daného testu, resp. ak by mohli existovať jeho vekovo špecifické referenčné hodnoty. To sa týka aj NTproBNP. Preto sme zanalyzovali vlastnú pacientúru, u ktorej sme NTproBNP vyšetřili, keď sa metóda pre naše akútne geriatrické pracovisko stala rutinne dostupnou. **Metodika a výsledky:** Zhodnotili sme NTproBNP [ng/l] u pacientov, ktorí boli od nás prepustení od 1. 9. 2014 do 31. 1. 2015 a mali NTproBNP vyšetřené. Bolo ich 188, priemerného veku 80,6 roka (SD 7,5; 65–97 rokov, hospitalizovaní boli priemerne 9,5 dňa). V roku 2014 sme NTproBNP vyšetřili u 25 % hospitalizovaných, v roku 2015 u 31 %. Priemerná hladina NTproBNP bola 5 887, mediánna 2 636, s vysokou smerodajnou odchýlkou (9 478). Koncentrácia NTproBNP tesnejšie nesúvisela s vekom, kreatinínémiou ani dĺžkou hospitalizácie, teda parametrami, ktoré nás pri podobných situáciách v geriatric zaujímajú prioritne. NTproBNP prekročila štandardnú referenčnú hodnotu (125) u 96 % pacientov, nad 900 ng/l bola prítomná u 65 % pacientov mladších ako 76 rokov a nad 1 800 ng/l u 63 % pacientov starších ako 75 rokov. Polymorbiditu nášho súboru charakterizuje napr. výskyt ischemickej choroby srdca u 98 % pacientov, akútneho infarktu myokardu u 12 % (NTproBNP priemerne 9 435), artériovej hypertenzie u 89 % (6 023), fibrilácie predsiení u 36 % (7 327), SZ u 71 % (6 105 pri akútnom, 8 030 pri chronickom). Preživší pacienti mali zreteľne nižšiu priemernú hodnotu NTproBNP než zomretí (4 798 vs 12 382). **Záver:** U polymorbidných

seniorov vysokého priemerného veku sme vyšetrovanie NTproBNP indikovali frekventovane, pričom s časom jeho používania sme zaznamenali nárast utilizácie. Bežné referenčné hodnoty zrejme u seniorov nemajú dobrú diskriminačnú výpovednosť, vekovo špecifické hranice zachytili temer rovnaké percento pacientov „so SZ“, hoci sme nezaznamenali žiadny vzťah NTproBNP a veku. Pri interpretácii NTproBNP u seniorov je nevyhnutné zohľadniť ich polymorbiditu. NTproBNP má aj u seniorov zachovanú prognostickú hodnotu quoad vitam.

## 64. Recidivující bolesti na hrudi u nemocného s normálním nálezem při selektivní koronarografii. Na co nezapomínat?

I. Šimková, M. Táborský, D. Vindiš

*I. interní klinika – kardiologická LF UP a FN Olomouc*

Příčinou Prinzmetalovy anginy jsou přechodné spazmy v ohraničeném hyperreaktivním segmentu epikardiální věnčité tepny s následnou transmurní ischemií. Je vzácná, tvoří 2 % angin a její diagnostika může být obtížná. V kazuistice popisujeme případ hypertonika s diabetes mellitus 2. typu a s ICHDKK, který podstoupil v září roku 2013 pro námahové stenokardie a pozitivní bicyklovou ergometrii a koronarografii, která byla negativní. V prosinci roku 2013 indikován k rekoronarografii pro klidové stenokardie, poruchu repolarizace spodní stěny a signifikantní dynamiku troponinu. Vyšetření opět s negativním nálezem, stav hodnocen jako možná akutní myokarditida. K další diferenciatní diagnostice byla v lednu roku 2014 provedena MRI srdce, na níž je patrné patologické subendokardiální syčení spodní stěny, pravděpodobně postischemické etiologie. V prosinci roku 2014 pacient indikován k další rekoronarografii pro obraz spodního STEMI. Během vyšetření byla potvrzena vazospastická angina pectoris, byly zachyceny difúzní spazmy ostia ACD, distálního RC, proximálního RIM a distálního RIA. Ty po aplikaci nitrátu intrakoronárně kompletně mizí. Do chronické medikace byl přidán nitrát a amlodipin. Sdělení je dokumentováno koronarografickými nálezy, zachycujícími koronární spazmy, echokardiografickými smyčkami s poruchou kinetiky spodní stěny a MRI srdce s late enhancement.

## 65. Hematom ve stěně levé síně jako vzácná příčina pokatetrizační komplikace

P. Nesvadbová<sup>1</sup>, P. Kuchynka<sup>1</sup>, T. Paleček<sup>1</sup>, E. Němeček<sup>1</sup>, J. Marek<sup>1</sup>, M. Mašek<sup>2</sup>, V. Černý<sup>2</sup>, J. C. Lubanda<sup>1</sup>, A. Linhart<sup>1</sup>

<sup>1</sup> II. interní klinika – klinika kardiologie a angiologie 1. LF UK a VFN Praha

<sup>2</sup> Radiodiagnostická klinika 1. LF UK a VFN Praha

Jednalo se o 73 letého polymorbidního nemocného s ischemickou chorobou srdeční, po chirurgické revaskularizaci myokardu v roce 2011, který podstoupil selektivní koronarografii pro syndrom anginy pectoris III. stupně a pozitivní zátěžový SPECT myokardu. Při koronarografii byla zjištěna významná bifurkační stenóza v distální části ACD, která byla ošetřena angioplastikou s implantací 2 stentů. Za 4 dny od propuštění byl nemocný přijat pro febrilie a elevaci zánětlivých parametrů na spádové interní oddělení. Byla provedena jícnová echokardiografie s nálezem patologického útvaru velikosti 52 × 43 mm v oblasti stropu levé síně. Nemocný byl odeslán k došetření na naše pracoviště. Doplněno bylo vyšetření magnetickou rezonancí s nálezem patologického útvaru obsahujícího rozpadové krevní produkty v oblasti stěny levé síně. Při podrobné revizi provedené katetrizační intervence byl zjištěn drobný paravazát v místě atriální větvičky ramus posterolateralis dexter. Na základě těchto vyšetření bylo vysloveno podezření na intramurální hematom vzniklý jako komplikace katetrizační intervence. Během hospitalizace byl nemocný opakovaně echokardiograficky vyšetřen a nebyla zaznamenána progresivní velikosti hematomu levé síně. Po dohodě s kardiochirurgy byl u nemocného zvolen konzervativní postup a pacient byl po několika dnech observace, během nichž spontánně vymizely febrilie a došlo k normalizaci zánětlivých parametrů, propuštěn domů. Při kontrolních echokardiografických vyšetřeních byla zjišťována postupná regrese útvaru. Při echokardiografickém vyšetření s odstupem 6 měsíců došlo již k úplnému vymizení patologického útvaru v oblasti levé síně. Tato kazuistika demonstruje skutečnost, že některé patologické intrakardiální útvary mají benigní charakter a mohou spontánně regredovat jako ve zmíněném případě.

## 66. Subakútna infekčná endokarditída – úspešná konzervatívna liečba masívnej vegetácie u pacientky po náhrade mitrálnej chlopne – kazuistika

J. Páleš, G. Kamenský

*V. interná klinika LF UK a UN Bratislava, Slovenská republika*

Liečba infekčnej endokarditídy umelých chlopní je náročnejšia ako liečba natívnych chlopní, častejšie je okrem antibiotickej liečby nevyhnutný aj kardiochirurgický zákrok. Indikáciou operačného riešenia je dysfunkcia protézy, včasný začiatok endokarditídy, rozvoj srdcového zlyhania, perivalvulárne šírenie infekcie, pretrvávajúca infekcia napriek antibiotickej liečbe, rezistentný pôvodca infekcie. Indikáciou je aj zvýšené riziko embolizácie (stav po predošlej embolizácii, väčší rozmer a pohyblivosť vegetácie). Chirurgická intervencia sa odporúča pri vegetáciách väčších ako 10–15 mm, ktoré častejšie embolizujú a ich prognóza je horšia. Doposiaľ však nebol jednoznačne stanovený prínos chirurgického riešenia u pacientov s veľkými nekomplikovanými vegetáciami. V kazuistike opisujeme prípad 67-ročnej pacientky s diabetes mellitus liečenej inzulínom po implantácii mitrálnej biologickej protézy pre závažnú poreumatickú regurgitáciu. Pacientka bola po zákroku pre paroxyzmálnu fibriláciu predsieni nastavená na antikoagulačnú liečbu warfarínom. Druhý mesiac po operácii bola hospitalizovaná na neurologickej klinike pre ischemickú léziu v T-O oblasti vpravo, následne opakovane hospitalizovaná pre ischemickú léziu v T-P oblasti vľavo. Týždeň po prepustení bola hospitalizovaná na internej klinike pre zmätenosť, zhoršenie renálnych parametrov a infekt močových ciest. TEE vyšetrením bola zistená vegetácia v oblasti zadného cípu mitrálnej protézy veľkosti 15 × 45 mm a v oblasti protézového prstenca veľkosti 8 × 3 mm. Vzhľadom na závažnosť nálezov a predošlé kardioembolické príhody bola pacientka na 2. deň preložená k chirurgickému riešeniu. Pacientka však navrhovaný zákrok odmietla, bola preto liečená konzervatívne – vankomycín, gentamycín. Po 4 týždňoch pri kontrolnom TEE vyšetrení bolo zistené významné zmenšenie oboch vegetácií bez dysfunkcie protézy. Pacientka bola v ďalšom sledovaní celkovo 28 mesiacov opakovane pri TTE vyšetrení bez nálezov vegetácií (tretie TEE vyšetrenie odmietla), bez neurologických komplikácií, klinicky stabilizovaná. Z doposiaľ všetkých u nás diagnostikovaných bakteriálnych endokarditíd je to prvá pacientka s takto masívnym nálezom, u ktorej sa podarilo bez závažnejších komplikácií zvládnuť závažnú subakútnu BE konzervatívne.