

616.12-008-036.18-07:534-8:355.25

PROBLEMATIKA HEMODYNAMICKY NEVÝZNAMNÝCH SRDEČNÍCH VAD U VOJÁKŮ ZÁKLADNÍ SLUŽBY

¹MUDr. Lubomír ELBL, ¹MUDr. Václav CHALOUPKA, CSc., ²pplk. MUDr. Emanuel VYCHODIL,
²pplk. MUDr. Ivan HOŠEK

¹Oddělení funkčního vyšetřování FNŠP Brno-Bohunice
(přednosta: doc. MUDr. Milan Novák, CSc.)

²Interní oddělení vojenské nemocnice, Brno
(náčelník: pplk. MUDr. Ivan Hošek)

Úvod

Ultrazvukové vyšetření srdce je významným přínosem pro diagnostiku srdečních vad. Protože je neinvazivní, minimálně zatěžuje nemocného a je možností kdykoliv je zopakovat, po-

máhá echokardiografie diagnostikovat srdeční vady prakticky již ve fetálním období. V dětské kardiologii a v poslední době i u dospělých nemocných dokázala nahradit i původní krvavé vyšetřovací metody u některých srdečních vad (16). Doplnění echokardiografického vyšetření

o dopplerovskou metodu a kontrastní echokardiografii značně zvýšilo senzitivitu a specifitu ultrazvukového vyšetření srdce. Obě dvě metody pomohly lépe znázornit nejen anatomické a funkční poměry v srdci, ale přesně nám ukáží tok krve v jednotlivých dutinách srdce a velkých cévách [4, 5, 6, 7, 13, 16].

Diagnostika hemodynamicky významné srdeční vady nečiní kliníkovi obvykle obtíže a je málo pravděpodobné, že bychom ji zjistili až u vojáků základní služby (VZS).

Naše studie se zabývá rozbořem echokardiografických nálezů u vojáků základní služby a u žadatelů o studium na vojenskou vysokou školu, u nichž bylo vysloveno podezření na srdeční vadu.

Soubor a metodika vyšetření

Vyšetřili jsme 108 mladých mužů ve věku 18 až 25 let (průměrný věk 21 let), odeslaných z interního oddělení vojenské nemocnice s podezřením na srdeční vadu.

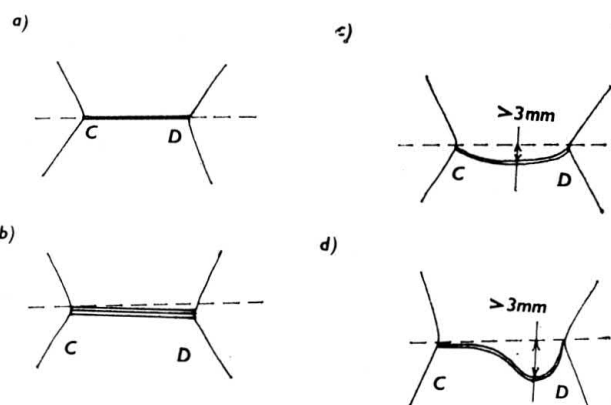
Všichni nemocní byli kompletně vyšetřeni — dvourozměrným způsobem (2-DE), jednorozměrným způsobem (M-mode), dopplerovsky a v případě indikace pomocí periferní kontrastní echokardiografie (PKE). Metodiku echokardiografického vyšetření srdce jsme popsali na jiném místě [4, 5], stejně tak je i citována metodika PKE [4, 5, 13, 16]. Jako „kontrastní látku“ jsme použili fyziologický roztok, 10% glukózu a cardiogreen (Ujoviridin, NDR). Výsledek PKE hodnotili dva lékaři nezávisle na sobě.

V diagnostice prolapsu mitrální chlopně (PMCH) se řídíme kritérii uvedenými na obr. 1 v soulase s jinými autory [1, 6, 7]. Hodnotíme z M-mode záznamu systolický pohyb mitrální chlopně, který je dán úsekem CD. Snížení sklonu úseku CD a nález mnohočetných systolických ech znamená možnou známku prolapsu. Dále hodnotíme systolické prohnutí linie CD. O prolapsu hovoříme, pokud je prohnutí větší nebo rovno 3 mm. Z časového hlediska potom rozlišujeme holosystolický a pozdněsystolický prolaps. Při 2-DE vyšetření posuzujeme prolaps zásadně ze dvou základních pohledů — v dlouhé ose parasternálně a čtyřdutinového pohledu od hrotu — viz obr. 2, přičemž musí být přítomen v obou projekcích.

Výsledky

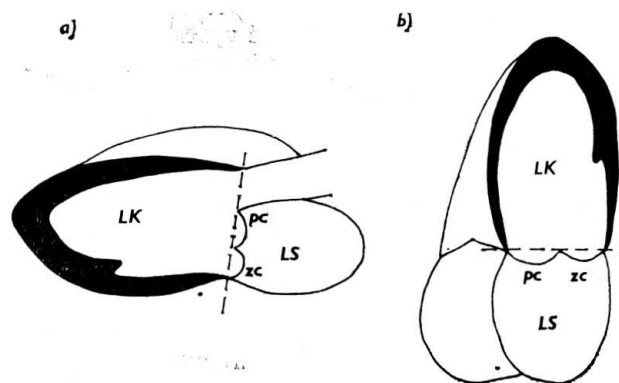
Nemocné jsme rozdělili do tří skupin podle diagnóz, na které klinik nejčastěji pomýšlel:

1. skupina: podezření na zkratovou vadu 53 osob
2. skupina: podezření na mitrální vadu 35 osob
3. skupina: podezření na aortální vadu 20 osob



Obr. 1. Schematický náčrtek pohybu mitrální chlopně na M-záznamu v období systoly

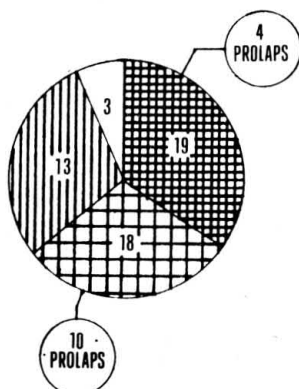
- a) normální nález
- b) tři nebo více lineárních ech CD linie s horizontálním průběhem — známka suspektního prolapsu
- c) holosystolický prolaps
- d) pozdněsystolický prolaps
- (C... bod uzavěru mitrální chlopně, D... bod otevření mitrální chlopně, přerušovaná čára vyznačuje sklon linie CD)



Obr. 2. Schematický náčrtek záznamu srdce při dvourozměrném vyšetření

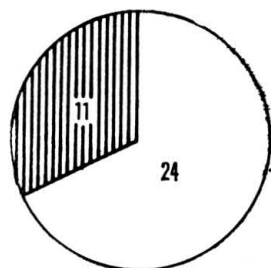
- a) pohled v dlouhé ose z parasternálního přístupu
- b) čtyřdutinový pohled od hrotu
- (LK... levá komora, LS... levá síň, pc... přední cíp mitrální chlopně, zc... zadní cíp, přerušovaná čára vyznačuje rovinu mitrálního prstence)

Ve skupině č. 1 jsme rozdělili nemocné do 4 podskupin — obr. 3. U 3 nemocných jsme našli známky hemodynamicky významného defektu síňového septa (DSS II) s charakteristickým echokardiografickým obrazem a pozitivním kontrastním vyšetřením. U 19 nemocných jsme našli pozitivní dopplerovský nález narušeného toku na síňovém septu a pozitivní PKE a uzavřeli jsme tento nález jako DSS II hemodynamicky nevýznamný. 18 vyšetřených mělo pouze pozitivní kontrastní vyšetření při jinak normálním echokardiografickém nálezu. 13 osob mělo naprosto fyziologický echokardiografický nález. Ve skupině hemodynamicky nevýznamné vady měli 4 nemocní prolaps mitrální chlopně, v 10 případech jsme zaznamenali prolaps předního cípu mitrální chlopně u osob s pozitivním jen kontrastním vyšetřením.

I.sk. n=53

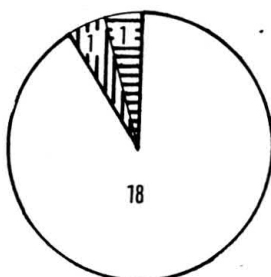
- 3nem. DSS II hem. významný
 19 DSS II hem. nevýznamný
 18 Foramen ovale apertum
 13 Fyziol. nález

Obr. 3. Skupina nemocných vyšetřených pro podezření na zkratovou vadu

II.sk. n=35

- 24 nem. Fyziol. nález
 11 Prolaps Mi

Obr. 4. Skupina nemocných vyšetřených pro podezření na mitrální vadu

III.sk. n=20

- 18 nem. Fyziol. nález
 1 HKMP
 1 Ao stenóza

Obr. 5. Skupina nemocných vyšetřených pro podezření na aortální stenózu

Ve skupině č. 2 jsou zahrnuti nemocní, u nichž bylo pomýšeno na mitrální vadu. U 24 jsme echokardiograficky diagnózu vyloučili, v 11 případech jsme našli prolaps předního cípu mitrální chlopně, ale jen u 5 vyšetřených

byla zachycena dopplerovsky insuficience chlopně — obr. 4.

Skupinu č. 3 tvořilo 20 nemocných vyšetřených pro podezření na aortální stenózu, kterou jsme jako hemodynamicky nevýznamnou vadu zjistili jen u jednoho, a v jednom případě byl klinický obraz podmíněn přítomností hypertrofické kardiomyopatie — obr. 5.

Diskuse

Nejčastěji jsme se v naší sestavě setkali s podezřením na zkratovou vadu na síňovém septu. V naprosté většině případů byla diagnóza přisouzena již v civilu na podkladě poslechového nálezu a ekg nálezu nekompletní blokády pravé větve Tawarovy. Subjektivní stesky nemocných odpovídaly charakteru neurocirkulační astenie. Echokardiografický nález DSS II — objemově přetížená pravá komora — byl nalezen u třech nemocných, u nichž byly již i klinické známky vady. PKE velmi citlivě odhalila u 37 vyšetřených přítomnost pravolevého zkratu na síňové přepážce, při jinak normálním echokardiografickém nálezu. Bylo-li negativní i dopplerovské vyšetření, potom jsme nález pozitivního jen kontrastního vyšetření uzavřeli jako otevřené foramen ovale. O významu jeho diagnostiky jsme již opakovaně diskutovali [4, 5].

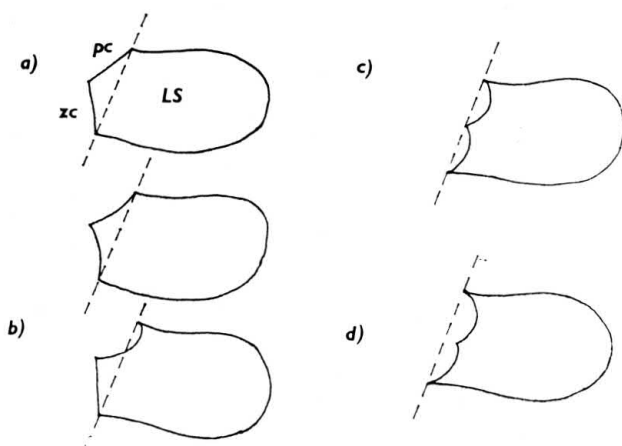
Dle literárních údajů je u nemocných s DSS II ve 25—50 % přítomen prolaps mitrální chlopně [6, 7]. V naší sestavě jsme jej zjistili ve 35 %. Na druhé straně jsme až u 98 % osob, které jsme vyšetřili — i mimo tuto sestavu — a echokardiograficky zjistili PMCH, našli pozitivní PKE. Ve většině případů se jednalo o vady hemodynamicky nevýznamné.

Díky echokardiografii se stává syndrom primárního prolapsu mitrální chlopně jednou z nejčastěji diagnostikovaných srdečních vad. Prevalence tohoto syndromu je různými autory udávána v různých rozmezích — 4 až 25 %. Nejčastěji se pohybuje mezi 4—17 % [3, 6, 7, 8, 13, 15, 17]. Tato čísla jsou do jisté míry závislá na různých přístupech a metodikách jednotlivých autorů. Syndrom primárního prolapsu mitrální chlopně je charakterizován klinickým nálezem středně systolického kliku a pozdně systolického šelestu a nevýraznými ekg známkami [10, 11, 14, 15]. Již dřívější studie prokázaly, že tento nález souvisí se změnami mitrální chlopně, závěsného aparátu a mitrálního prstence. Tyto změny mohou vést ke vzniku mitrální insuficience. Angiografický průkaz PMCH podal Barlow aj. r. 1960 a r. 1970 Gramiak a Shah popsali prolaps echokardiograficky [10].

Echokardiografie, zvláště dvourozměrná, je v současné době považována za „zlatý standard“ v diagnóze PMCH a překonala v senzitivitě angiografii i jednorozměrnou echokardiografii [7, 10, 17]. Sami považujeme 2-DE za citlivější pro diagnózu než M-způsob. V naší

sestavě jsme nález holosystolického prolapsu zjistili jen u tří osob vyšetřených pomocí M-mode. U všech 11 osob, u nichž jsme zjistili prolaps, jsme našli při 2-DE vyšetření morfolické změny na předním cípu mitrální chlopně a v obou základních projekcích prolaps. Změny pohybu předního cípu mitrální chlopně na příčném řezu v krátké ose levé komory popsané Alpertem aj. jsme nepozorovali (1).

V literatuře jsme se setkali s dělením prolapsů podle echokardiografického nálezu. Gregor aj. uvádějí 4 stupně prolapsu z 2-DE vyšetření, které používají (7). Na našem pracovišti nepovažujeme jen mírné prohnutí cípu mitrální chlopně, které nedosahuje prstence, za známku prolapsu. Dochází-li k prohnutí ztlustělého cípu chlopně v systole pod úroveň prstence, hovoříme o morfolických změnách na cípu chlopně. V případě dopplerovsky zjištěné regurgitace tento nález považujeme za prolaps. Nachází-li se bod koaptace v úrovni nebo pod úrovní mitrálního prstence spolu s prohnutím cípu do levé síně, potom hovoříme o prolapsu (obr. 6). Tyto stavy jsou již často spjaty s regurgitací, detekovanou dopplerovsky. Hemodynamickou významnost potom posuzujeme podle velikosti srdečních oddílů.



Obr. 6. Schematický náčrtek změn na cípech mitrální chlopně při dvourozměrném vyšetření

- a) fyziologický nález
 - b) morfolické změny na předním cípu mitrální chlopně, které v případě dopplerovsky zjištěné regurgitace označujeme jako prolaps předního cípu
 - c) d) prolaps cípů mitrální chlopně
- (pc přední cíp mitrální chlopně, zc ... zadní cíp, LS ... levá síň, přerušovaná čára vyznačuje rovinu mitrálního prstence)

Obáváme se, aby echokardiografické dělení prolapsů na stupně nesvádělo klinika v tomto případě k povýšení echokardiografické diagnózy přímo na klinickou. Echokardiografie má jistě právem hlavní slovo při formování diagnózy srdečního onemocnění. V případě prolapsu jsme se již několikrát setkali s tím, že konečná klinická diagnóza jen na základě echokardiograficky stanoveného stupně prolapsu potom především v posudkovém řízení

negativně ovlivnila prognózu nemocného. Je nutno si uvědomit i možnost falešně pozitivní diagnózy, kterou může echokardiografie poskytnout (6, 12). Nález středně systolického kliku s pozdně systolickým šelestem na fonokardiogramu spolu s nálezem echokardiografickým a dopplerovským průkazem regurgitace, dále i nález klinický by měly formovat konečnou diagnózu prolapsu (9, 14). Pouze tyto stavy vyžadují další vyšetření, jako je ergometrie a event. Holterovo monitorování. Echokardiografický průkaz PMCH bez ostatních výše uvedených příznaků může jen do této problematiky vnést zmatek.

Na základě poslechového nálezu klinik velmi často pomýšlel na aortální stenózu, zvláště potom, když se k tomuto nálezu přidaly časté kolapsové stavy. Tyto v naprosté většině případů souvisely se zvýšenými fyzickými nároky na jinak fyzicky méně disponované jedince v prvním období vojenské základní služby. Ultrazvukové vyšetření srdce s konečnou platností v 90 procentech vyloučilo organický původ klinického nálezu.

Echokardiografie u mnoha mladých lidí definitivně vyloučila diagnózu srdeční vady. Tu diagnózu, která jim byla často přisouzena již od narození. Na druhé straně je schopna díky své citlivosti, která je prioritní dřívějším diagnostickým metodám, zjistit i zcela nevýznamné vady. Při posuzování zdravotního stavu a pracovního zařazení v posudkové činnosti je nutno tento fakt brát v úvahu a velmi citlivě posoudit vzhledem k celkovému klinickému nálezu. I vady hemodynamicky nevýznamné mohou být za určitých podmínek příčinou vážného klinického stavu (2, 10).

Souhrn

Autoři se ve svém sdělení věnovali problematice hemodynamicky nevýznamných srdečních vad na základě rozboru echokardiografických nálezů u vojáků základní služby, u nichž klinik vyslovil podezření na srdeční vadu.

V diagnostice defektu síňového septa s úspěchem používají periferní kontrastní echokardiografii, která velmi citlivě odhalí i zcela nevýznamné zkraty s možností průkazu otevřeného foramen ovale. Odmítají povýšení echokardiografické diagnózy na konečnou klinickou u prolapsu mitrální chlopně.

Echokardiografické vyšetření srdce v 90 % vyloučilo aortální chlopní vadu, na kterou bylo pomýšleno z klinického nálezu.

Literatura

1. ALPERT, M. A. et al.: Sensitivity and specificity of two-dimensional echocardiography signs of mitral valve prolapse. Am. J. Cardiol., 54, 1984, s. 792 až 796.
2. ANDERSON, J. et al.: Paradoxical embolization: A silent atrial septal defect formed by contrast echo-

- cardiography. J. Cardiovasc. Ultrasound, 4, 1985, s. 193—195.
3. DARSEE, J. R. et al.: Prevalence of mitral valve prolapse in presumably healthy young men. Circulation, 59, 1979, s. 619—622.
 4. ELBL, L. et al.: Kontrastní echokardiografie v diagnostice zkratových vad. Vnitřní Lék., 32, 1986, č. 5, s. 448—452.
 5. ELBL, L. et al.: Kontrastní echokardiografie u osob s normálním echokardiografickým nálezem: možnost průkazu otevřeného foramen ovale. Vnitřní Lék., v tisku.
 6. FEIGENBAUM, H. et al.: Echocardiography, 3 ed. Philadelphia, Lea and Febiger 1981.
 7. GREGOR, P. - WIDIMSKÝ, P. et al.: Echokardiografie. 1. vyd. Praha, Avicenum 1984.
 8. HIGGINS, Ch. B. et al.: The significance of mitral valve prolapse in middle aged and elderly men. Amer. Heart J., 91, 1976, s. 292—296.
 9. JANOTA, T. et al.: Klinický obraz, nejčastější diagnostické omyly a posudkové problémy u primárního prolapsu mitrální chlopně. Čas. Lék. čes., 124, 1985, č. 10, s. 308—312.
 10. JERESATY, R. M. et al.: Mitral valve prolapse. New York, Raven Press 1979.
 11. MARKIEWICZ, W. et al.: Mitral valve prolapse in one hundred presumably healthy females. Circulation, 53, 1976, s. 464—473.
 12. MARKIEWICZ, W. et al.: Effect of transducer placement on echocardiographic mitral valve motion. Amer. Heart J., 96, 1978, s. 555—556.
 13. NIEDERLE, P. et al.: Kontrastní echokardiografie: fyzikální principy, metodika a klinické využití u dospělých. Vnitřní Lék., 29, 1983, č. 8, s. 791—801.
 14. PRAKASH, R.: Mitral valve prolapse diagnosed by echocardiography? Chest, 89, 1986, s. 474—475.
 15. SAVAGE, D. D. et al.: Mitral valve prolaps in the general population. Epidemiologic features: The Framingham study. Amer. Heart J., 106, 1983, s. 571 až 576.
 16. VITARELLI, A. et al.: Two-dimensional echocardiography, contrast and doppler echocardiography in congenital heart disease. J. Cardiovasc. Ultrasound, 4, 1985, s. 117—137.
 17. WIDIMSKÝ, P. et al.: Syndrom prolapsu mitrální chlopně. Prakt. Lék., 64, 1984, č. 1, s. 4—6.
- Klíčová slova: Periferní kontrastní echokardiografie; Prolaps mitrální chlopně; Zkušenosti.