Osud nemocných po chirurgické korekci poinfarktové ruptury septa komor – dlouhodobé sledování

Jana Vrbská[1], Jan Šochman[1], Petr Frídl[1], Jan Pirk[2], Vladimír Staněk[1], Jiří Kettner[1], Martin Wiendl[1]

[1]Klinika kardiologie IKEM, Praha 4

[2]Klinika kardiovaskulární chirurgie IKEM, Praha 4

Výchozí poznatky: Poinfarktová ruptura septa komor je závažnou mechanickou komplikací akutního infarktu myokardu, zejména s ohledem na dopad na mortalitu.

Cíl práce: Provést rozbor nemocných operovaných s touto diagnózou na kardiochirurgickém pracovišti IKEM. Zjistit hospitalizační mortalitu a posoudit další klinický vývoj u nemocných, kteří byli propuštěni.

Metoda: U nemocných byla diagnóza poinfarktové ruptury septa komor stanovena pomocí echokardiografie (transthorakální a především transesofageální) nebo invazivně (odběrem etážových vzorků oximetricky). Další sledování bylo klinické a opět echokardiografické.

Soubor nemocných: Do sledování bylo zařazeno celkem 36 nemocných, kteří byli pro tuto diagnózu operováni v letech 1992 – V/2001.

Závěr: Z dlouhodobého sledování vyplývá, že skupina po úspěšné chirurgické korekci poinfarktové ruptury septa komor má příznivě ovlivněnou prognózu.

Klíčová slova: akutní infarkt myokardu, poinfarktová ruptura mezikomorového septa, chirurgická léčba.

FATE OF PATIENTS AFTER THE SURGICAL REPAIR OF RUPTURE OF THE VENTRICULAR SEPTUM FOLLOWING ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION – LONG-TERM FOLLOW-UP

Background: Rupture of the ventricular septum leads to severe mechanic compromise after acute myocardial infarction and has a dire effect on the survival of the patient.

Objectives: to review a number of patients with this diagnosis who underwent surgical intervention in the Department of Cardiovascular Surgery of the Institute of Clinical and Experimental Medicine (IKEM), to determine the in-hospital mortality incidence and ascertain the future clinical course of patients after their discharge.

Methods: Diagnosis of post MI rupture of the ventricular septum was confirmed by echocardiography (transthoracic or preferably transesophageal) or invasively by oximetric measurements of blood samples. Patients were subsequently followed up clinically and again by echocardiography.

Patients: A total number of 36 patients, who were operated on from 1992 to 5/2001 with this diagnosis, are being studied.

Conclusions: From the long-term follow-up, the successful surgical repair of a rupture of the ventricular septum following acute myocardial infarction yields a favorable prognosis in this group of patients.

Key words: acute myocardial infarction, rupture of the ventricular septum following acute MI, surgical treatment.

Interv Akut Kardiol 2002;1:8–12

Úvod

Poinfarktová ruptura septa komor patří mezi tzv. mechanické komplikace akutního infarktu myokardu. Kromě ní sem řadíme rupturu volné stěny myokardu s rozvojem tamponády srdeční nebo pseudoaneuryzmatua, mitrální insuficienci při ruptuře papilárního svalu. V běžné populaci je udávána incidence ruptury septa komor při akutním infarktu myokardu 2–4 %. Přirozený průběh poinfarktové ruptury septa komor je provázen vysokou mortalitou[(1)]. Při konzervativní léčbě je udávána až 90 % (do 24 hod. umírá 24 % nemocných, do 2 týdnů 65 % nemocných a do 1 roku až 90 % nemocných). I chirurgická léčba je zatížena perioperační mortalitou dosahující až 50 %[(2)]. V literatuře je udávaný průměrný věk vzniku této komplikace 63 let, nejčastěji vzniká mezi 3.–5. dnem od začátku koronární příhody. Kromě anamnézy a fyzikálního vyšetření (nově vzniklý systolický šelest často provázený vírem při druhé vlně bolestí) je základní diagnostickou metodou jícnové echokardiografické vyšetření, podle potřeby doplněné o hemodynamické vyšetření a oximetrii[(1, 2, 3)].

Z klinického hlediska je častým projevem vzniku ruptury septa komor vývoj oboustranné srdeční insuficience při nově vzniklém systolickém šelestu v prekordiu, často rychle přecházející v obraz kardiogenního šoku[(1, 4)].

Základem léčby v minulosti byl pokus o medikamentózní stabilizaci klinického stavu za použití inotropních vazoaktivních léků, vazodilatancií a diuretik tak, aby nemocný mohl podstoupit operaci v oddáleném termínu, v době, kdy již došlo ke zjizvení nekrotické tkáně. Během posledních několika

let je však stále výraznější tendence k časnější chirurgické korekci poinfarktového defektu septa komor[5, 6, 7, 8]. K dočasné stabilizaci se stále více využívá možnosti mechanické podpory srdeční ve formě zavedení intraaortální balonkové kontrapulzace. Perspektivní se jeví i možnost katetrizačního uzávěru septálního defektu[9, 10].

Metoda

Do sledování byli zařazeni nemocní, kteří byli s touto diagnózou odesláni na naše pracoviště, anebo u kterých byla tato komplikace zjištěna buď echokardiograficky nebo invazivně. U těchto nemocných byly sledovány rizikové faktory a modulující prvky. U nemocných, kteří byli indikováni k chirurgické léčbě, byla určena hospitalizační mortalita. U skupiny nemocných, kteří úspěšně operaci přežili, bylo provedeno podrobné klinické a echokardiografické sledování v delším časovém odstupu.

Soubor nemocných a výsledky

V IKEM bylo v průběhu let 1992 až V/2001 operováno 36 nemocných s diagnózou poinfarktové ruptury septa komor. V souboru bylo 23 mužů (64 %) a 13 žen (36 %) průměrného věku 66,6, v rozmezí 52–84 let. Operaci přežilo 25 nemocných, 11 nemocných zemřelo v časném pooperačním období.

Ruptura septa komor vznikla v průměru 6,5 dne od začátku infarktu myokardu, v rozmezí 0–26 dní. U 10 z 36 nemocných vznikla 0. den.

Při srovnání skupin nemocných, kteří zemřeli a přežili operaci a časné pooperační období, lze konstatovat, že skupiny se zásadněji neliší, pouze ve skupině zemřelých je častěji přidružené aterosklerotické postižení jiných povodí (např. CNS), statisticky významný je i výskyt kardiogenního šoku před operací (tabulky 1, 2).

Před operací byla tedy z celkového počtu 36 nemocných u 12 (33,3 %) zavedena mechanická podpora – intraaortální balonková kontrapulzace. U 18 nemocných (50 %) byla nutná inotropní podpora katecholaminy a 1× byla podána infuze PDE III inhibitoru (amrinon). Ostatní nemocní v relativně stabilizovaném klinickém stavu byli léčeni nitráty, diuretiky, ACE inhibitory, ev. betablokátory v malých dávkách.

Operace nemocných byly časovány při klinicky stabilizovaném stavu do doby, kdy je již předpoklad alespoň částečné fibrotizace tkáně, v případě nemožnosti hemodynamické stabilizace a hrozby další oběhové kompromitace byla operace provedena jako akutní nebo urgentní. Nemocní operovaní v časném období mají výrazně vyšší mortalitu, což potvrzují i naše výsledky (tabulka 3).

V prvním týdnu bylo operováno celkem 11 nemocných s 54,5% mortalitou (n = 6) v časném období. Do 1 měsíce bylo operováno dalších 9 nemocných s mortalitou 33,3 % (n = 3). V 5. a 6. týdnu byla provedena operace u 9 nemocných s mortalitou 22,2 % (n = 2) a 7 nemocných, kteří byli operováni ve stabilizovaném stavu po 6. týdnu (v rozmezí 2–6 měsíců od vzniku onemocnění), časné pooperační období přežilo.

Kromě plastiky defektu perikardem nebo záplatou byla v 18 případech provedena resekce aneuryzmatu levé komory srdeční, popř. amputace hrotu LK. U 15 nemocných byl výkon doplněn o přímou revaskularizaci myokardu – celkem bylo našito 26 žilních štěpů (1–3 štepy na 1 operaci). Revaskularizační výkon zásadněji neovlivnil přežívání operovaných nemocných. Ve skupině nemocných, kteří operaci přežili, bylo provedeno celkem 19 žilních štěpů u 10 nemocných a ve skupině zemřelých 7 štěpů u 5 nemocných.

Příčinou úmrtí v časném pooperačním období (do 3 týdnů od operace) byl nejčastěji kardiogenní šok s hepatorenálním selháním (n = 6), 2× byla příčinou srdeční tamponáda, 1× hemoragický šok a 2× sepse a respirační insuficience. Šest

Tabulka 1. Anamnestické údaje – nemocní po operaci pro rupturu septa komor po IM

	přežívající n = 25		zemřelí n = 11		p*
muži	16	64 %	7	63,6 %	ns
ženy	9	36 %	4	36,4 %	ns
hypertenze	14	56 %	5	45,5 %	ns
diabetes mellitus	13	52 %	3	27,3 %	ns
CMP	1	4 %	5	45,5 %	<0,01
kouření	12	48 %	6	54,5 %	ns
anamnéza ICHS	8	32 %	2	18,2 %	ns

CMP – cévní mozková příhoda

Tabulka 2. Předoperační nálezy – nemocní po operaci pro rupturu septa komor po IM

	přežívající n = 25		zemřelí n = 11		p*
IM přední stěny	18	72 %	5	45,5 %	ns
IM spodní stěny	7	28 %	6	54,5 %	ns
SVD	8	32 %	6	54,5 %	ns
MVD	17	68 %	5	45,5 %	ns
počet dalších tepen (průměr)	1,6±1,58+		0,9±1,3+		ns
IRA RIA	16	64 %	5	45,5 %	ns
ACD	6	24 %	6	54,5 %	ns
jiné	3	12 %	–	–	ns
EF LK (průměr)	44,2 %±0,95+		37,3 % ± 8,96+		ns
kardiogenní šok	6	24 %	8	2,7 %	<0,01
IABK	7	28 %	5	45,5 %	ns

*ke statistickému zhodnocení použit chí-kvadrát test a Fisherův přesný test v kontingenčních tabulkách
+ke statistickému zhodnocení použit dvouvýběrový t-test
IM = infarkt myokardu, SVD = single vessel disease, MVD = multi vessel disease, IRA = infarct related artery
RIA = ramus interventricularis anterior, ACD = pravá koronární tepna,
EF LK = ejekční frakce levé komory
IABK = intraaortální balonková kontrapulzace

Tabulka 3. Časování operace u nemocných s poinfarktovou rupturou septa komor

doba od vzniku	přežívající	zemřelí	celkem	mortalita
do 1. týdne	5	6	11	54,5 %
2.–4. týden	6	3	9	33,3 %
5.–6. týden	7	2	9	22,2 %
2–6 měsíců	7	0	7	0 %
celkem	25	11	36	30,6 %

Tabulka 4. Kontroly a sledování nemocných v r. 2001

	počet (n=20)	průměrný věk	rozmezí
ženy	8	69,8	58–78
muži	12	68,9	58–81
N	20	69,3	58–81

Obrázek 1. Transesofageální echokardiografické vyšetření u poinfarktové ruptury septa komor – defekt septa se zkratem na úrovni komor

nemocných zemřelo 0. pooperační den, 3 nemocní mezi 5.–7. pooperačním dnem a 2 nemocní v septickém stavu a s respirační insuficiencí mezi 14.–17. dnem po operaci. Dva nemocní zemřeli při operaci na krvácivé komplikace – tamponáda srdeční a hemoragický šok. Nemocní, kteří podstoupili operaci ve stadiu rozvinutého kardiogenního šoku, měli nejvyšší mortalitu výkonu (8 ze 14 nemocných zemřelo v časném pooperačním období), tj. 57,1 %. Ve skupině ostatních 15 nemocných – bez známek kardiogenního šoku – zemřeli 3 nemocní, tj. 20 % mortalita.

Pooperační průběh u nemocných, kteří přežili operaci, byl rovněž často komplikován – v časném pooperačním období se u 6 nemocných vyskytly známky nízkého minutového výdeje, u 9 nemocných arytmie a u 1 nemocného CMP.

Cílem našeho sledování byli nemocní s chirurgickou korekcí poinfarktové ruptury septa komor, kteří přežili časné pooperační období a byli propuštěni z chirurgického oddělení. Celkem bylo obesláno 25 nemocných, z toho osud 4 nemocných se nepodařilo zjistit, 1 nemocná zemřela, klinicky vyšetřeno bylo 20 nemocných. Přežívá tedy 80 % nemocných, z těch, kteří byli propuštěni z KKTCH IKEM po provedené operaci. Z celkového počtu 36 operovaných je to 55,6 % nemocných. Klinicky byla vyšetřena skupina 20 nemocných – 8 žen a 12 mužů (tabulka 4). Průměrná doba od operace činila 42,5 měsíce, tj. 3,5 roku, v rozmezí 5–102 měsíců od operace (tj. 0,4–8,5 roku).

Skupina 20 nemocných byla vyšetřena klinicky, všichni nemocní byli vyšetřeni echokardiograficky, z toho 19 pomocí jícnové echokardiografie. Kromě zhodnocení stupně funkčního postižení nemocných a celkové kvality života byla stanovena systolická funkce levé komory srdeční, event. přítomnost reziduálního zkratu na úrovni septa komor.

Kvalita života operovaných nemocných je velmi dobrá. Devatenáct nemocných je plně kardiálně kompenzováno, ve funkční klasifikaci NYHA I. se nachází 45 % nemocných, 50 % nemocných má funkční klasifikaci NYHA II. Jeden nemocný je trvale na hranici kardiální kompenzace, NYHA III-IV (75letý nemocný byl v době vyšetření 8,5 roku po provedené operaci, má významnou dysfunkci levé komory srdeční, významnou mitrální a trikuspidální insuficienci). Čtyři nemocní jsou po implantaci kardiostimulátoru (u 1 byl zjištěn trombus na elektrodě kardiostimulátoru, který po intenzivní antikoagulační léčbě vymizel). Čtyři nemocní jsou limitováni extrakardiálními obtížemi (2 pacienti po prodělané cévní mozkové příhodě, 1 nemocná s chronickou obstrukční plicní nemocí a 1 nemocný s ortopedickými obtížemi).

Při echokardiografickém vyšetření byla zhodnocena systolická funkce levé komory srdeční. Ejekční frakce levé komory srdeční je v průměru 42,4 % ± 9,91. Nemění se tedy proti předoperačnímu vyšetření. U 4 nemocných byla zjištěna významná dysfunkce pravé komory srdeční s EF pod 40 %. Malý reziduální zkrat na úrovni septa komor byl diagnostikován u 5 nemocných. Pouze u 1 nemocného byl v časném pooperačním období zjištěn středně významný zkrat o velikosti 11 × 12 mm. Byla zvažována reoperace, nemocný je však dlouhodobě minimálně symptomatický (NYHA II.), proto byl zvolen konzervativní postup. V našem souboru nemá přítomnost malého reziduálního zkratu vliv na NYHA klasifikaci ani na objektivní parametry, zejména echokardiografické.

Diskuze

Prognóza neléčených nemocných s poinfarktovou rupturou septa komor je závažná[1]. Chirurgická léčba i při vědomí vysokého rizika výkonu významně zvyšuje procento přežití jinak velmi vážně nemocných[5, 8]. Větší mortalita operovaných nemocných je spojena se závažnější formou onemocnění – mortalita stoupá u nemocných se známkami pravostranné srdeční insuficience a vývojem kardiogenního šoku před operací[4, 7]. Mortalita nemocných s rozvinutým kardiogenním šokem, kteří představují nejrizikovější skupinu, byla v našem souboru 57,1 % (8 nemocných ze 14), na rozdíl od ostatních nemocných ve skupině s menším funkčním postižením, kde z 22 zemřeli 3 nemocní (mortalita 13,6 %). Hemodynamicky kompromitovaní nemocní by proto měli být od počátku léčeni intenzivně, včetně časného zavedení intraaortální balonkové kontrapulzace a urychlené indikace k chirurgické léčbě. Horší prognózu mají rovněž nemocní s infarktem myokardu spodní stěny, u kterých bývá defekt v mezikomorové přepážce uložen častěji bazálně (infarktová tepna ACD). Na časný pooperační průběh má vliv časování operace, horší prognóza

je u nemocných operovaných v krátkém časovém odstupu od vzniku infarktu myokardu[8]. S tím je spojen i častější výskyt klinických komplikací výkonu (kardiogenní šok, oboustranná srdeční insuficience, syndrom nízkého minutového objemu). V bezprostředním pooperačním období bylo příčinou úmrtí krvácení nebo srdeční selhání, v odstupu 2–3 týdnů po operaci byl příčinou úmrtí septický stav nebo respirační insuficience. Na prognózu nemocných nemá vliv věk ani pohlaví nemocných.

Z dlouhodobého klinického sledování nemocných po úspěšné korekci poinfarktové ruptury septa komor vyplývá, že chirurgická léčba významně zlepšuje prognózu těchto nemocných. Vysoká kvalita života je zachována i u nemocných ve vyšším věku, většina nemocných má minimální limitaci – NYHA I. a II. Malý reziduální zkrat na úrovni septa komor nemá vliv na NYHA klasifikaci. Limitace a symptomatologie nemocných je často určována přidruženými nekardiálními chorobami.

Literatura

1. Braunwald E. Heart Disease. A textbook of Cardiovascular Medicine, 5. ed. 1997.

2. Jandová R, Fabián J, Firt P. Ruptury mezikomorové přepážky. Prakt Lék 1988;68: 15–16:574–578.

3. Sochman J, Jandova R, Hejnal J, Stanek V. Postinfarction interventricular septal rupture:a retrospective analysis of diagnostic data and treatment with respect to patient age. Cardiology in the Elderly 1993;1:517–522.

4. Menon V, Webb JG, Hillis LD, et al. Outcome and profile of ventricular septal rupture with cardiogenic SHOCK Trial Registry. Journal of the American College of Cardiology 2000;36 (3 Suppl A):1110–1116.

5. Madsen JC, Daggett WM Jr. Repair of postinfarction ventricular septal defects, Seminars in Thoracic & Cardiovascular Surgery 1998;10(2):117–127.

6. Figueras J, Cortadellas J, Calvo F, Soler-Soler J. Revalence of delayed hospital admission on development of cardiac rupture during acute myocardial infarction: study in 225 patients with free wall, septal or papillary muscle rupture. Journal of the American College of Cardiology 1998;32(1):135–139.

7. Deja MA, Szostek J, Widenka K, et al. Postinfarction ventricular septal defect – can we do better? European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 2000 18(2):194–201.

8. Hirata N, Sakai K, Sakaki S, Ohtani M, Nakano S, Matsuda H:Assessement of perioperative predictive factors influencing survival in patients with postinfarction ventricular septal perforation. Classified by the site of myocardial infarction. Journal of Cardiovascular Surgery 2000;41(4):547–552.

9. Abhyankar AD, Jagtap PM. Postinfarction ventricular septal defect:percutaneous transvenous temporary closure using a Swan-Ganz catheter. Catheterization and Cardiovascular Interventions 1999;47(2):208–210.

10. Lee EM, Roberts DH, Walsh KP. Transcatheter closure of a residual postmyocardial infarction ventricular septal defect with the Amplatzer septal occluder. Heart 1998;80(5):522–524.

MUDr. Jana Vrbská,
Klinika kardiologie IKEM,
Vídeňská 1958/9, 140 21 Praha 4 - Krč,
e-mail: jana.vrbska@medicon.cz