proLékaře.cz | 18.11.2026

Akutní aortální regurgitace v podmínkách Nigerie: kazuistika

P. Tůma

Klíčová slova

akutní aortální regurgitace – infekční endokarditida – převoz linkovým letadlem

Souhrn

Kazuistika popisuje průběh případu 38letého pacienta trpícího diabetes mellitus 2. typu s akutní aortální regurgitací na podkladě infekční endokarditidy v Nigerii. Ukazuje na omezené medicínské možnosti v diagnostice a terapii tohoto život ohrožujícího stavu v tamních podmínkách a popisuje transport pacienta civilním letadlem na dlouhou vzdálenost ve vysokých výškách na odpovídající kardiochirurgické pracoviště.

Keywords

acute aortic regurgitation – infective endocarditis – evacuation by commercial flight

Summary

Acute aortic regurgitation in conditions of Nigeria: case report. This case report describes case of 38 years old diabetic patient with diabetes mellitus type 2 with acute aortic regurgitation caused by infective endocarditis in Nigeria. It shows limited medical opportunities in diagnostic methods and treatment of this life-threatening condition there and describes unusual patient's evacuation to cardio-surgery by commercial flight for long distance at high altitude.

Úvod

Akutně vzniklá významná aortální regurgitace (AAR) je život ohrožující stav. Bez okamžité léčby má nepříznivou prognózu [1,2]. Zastihuje levou komoru nepřipravenou a neschopnou zvýšit na konci diastoly objem. Návratem krve z aorty insuficietní chlopní v diastole do levé komory s nezvýšenou poddajností dochází ke značnému zvýšení diastolického tlaku v levé komoře a levé síni. Doba otevření mitrální chlopně se zkracuje. V důsledku toho dochází ke snížení ejekce, tachykardii a hypotenzi. Protože se současně zvyšuje tlak v plicních žilách, je nemocný v těžkém stavu akutního selhání levého srdce dopředu i dozadu [3]. Pokud je pacient léčen pouze medikamentózně, je mortalita vysoká – 75% [4]. V „terénu“ AAR vzniká obvykle na podkladě disekce aorty, infekční endokarditidy nebo traumatu.

Klinické podezření budí pacient s plicním edémem při normální velikosti srdečního stínu s absencí nebo jen nevýrazným poslechovým nálezem nad aortou. Definitivní diagnózu obvykle potvrdí echokardiografické vyšetření [4].

Ačkoliv se někteří pacienti mohou zdát na první pohled „stabilní“ nebo se jejich stav po podání diuretik a nitrátů, eventuálně zavedením atriálního pacingu, může přechodně „zlepšit“, je definitivní řešení tohoto stavu možné pouze chirurgicky. U pacientů s disekcí aorty nebo hemodynamickou nestabilitou bez odezvy na pokusy o stabilizaci, je chirurgický výkon doporučován do 24 hodin, u pacientů s předčasným uzávěrem mitrální chlopně a známkami plicního edému do 48–72 hodin a při absenci těchto známek a bedlivé monitoraci pacienta je možný odklad do 2 týdnů [2,4]. U nemocných se středně těžkou až těžkou aortální regurgitací při infekční endokarditidě lze při stabilním stavu odložit operaci o 1–2 týdny a zahájit antibiotickou léčbu [2]. V minulosti existovala mezi některými chirurgy nechuť operovat pacienta s infekční endokarditidou, protože se věřilo, že implantace protézy do infikovaného terénu může vést k infekční endokarditidě na náhradě. Celková operační mortalita (pod 8 %) a incidence protetické endokarditidy (pod 10 %) však ukazují, že odkládání operace pro přítomnost infekční endokarditidy není odůvodněné [4].

V podmínkách ČR, kde je dosud kvalitní systém zdravotní péče dostupný občanům 24 hodin denně, by takto postiženému nemocnému byla věnována maximální možná péče a řešení stavu by bylo čistě medicínským problémem.

V podmínkách Nigerie (nejlidnatější země Afriky) je však situace zcela rozdílná. Život pacienta v takovéto situaci závisí na mnoha faktorech, které si v zemích s fungujícím zdravotnictvím sotva dovedeme představit. V této zemi, v níž žije asi 130 milionů obyvatel, např. není jediné skutečně fungující kardiochirurgické pracoviště a v současnosti neexistuje ani systém všeobecného zdravotního pojištění. Pacienti tedy za poskytnutí zdravotní péče musí platit. Vzhledem k velmi omezenému přístrojovému vybavení tamních nemocnic, nedostatku odborníků a celkové úrovni zdravotní péče je problémem často i správná diagnóza. Celkový výsledek také limitují jak finanční možnosti pacienta, tak možnost kontaktu nemocnice na odpovídající centrum v zahraničí (obvykle Velká Británie), kam je pacient, pokud zaplatí předem, převezen. Konexe do zahraničí má však jen málo zařízení a většina Nigerijců si léčbu v zahraničí nemůže dovolit. Jakákoliv výše uvedená časová či jiná doporučení se pak za těchto okolností stávají jen iluzorní, a je proto nutné improvizovat. Následující kazuistika popisuje případ akutní aortální regurgitace otce 5 dětí včetně komplikujících sociálních okolností v zemi, která v minulosti měla pevnou měnu a uznávané zdravotnictví.

Kazuistika

Lagos, The Heritage Hospital and Cardiac Centre (HH&CC, soukromé zdravotní zařízení spolupracující s Cromwell Hospital v Londýně), Nigérie

15. 5. 2005, 22.00 hod

38letý diabetik (BMI 33,4) byl přijat na JIP HH&CC pro dušnost s poslechovými známkami městnání na plicích. V dlouhodobém anamnéze uvedl pouze poranění střelnou zbraní v minulosti, v krátkodobé anamnéze 3 týdny před přijetím uvedl náhle vzniklé febrilie (39 °C), silné bolesti hlavy, zimnici a třesav-

proLékaře.cz | 18.11.2026

ku. Na základě těchto symptomů byl ambulantně léčen pro malárii. Po týdnu byl hospitalizován v místě bydliště pro zhoršení stavu: svíravá, intermitentní bolest na hrudi, vyzařující do zad, bez úlevové polohy, nesouvisející s námahou, dušnost, febrilie, profuzní pocení. V průběhu hospitalizace došlo k dalšímu zhoršení dušnosti, údajně i k postupnému narůstání otoků dolních končetin od kotníků směrem ke kolenům, které pacient přičítal zavedené infuzní terapii.

Nelze s jistotou říci, jaká vyšetření byla provedena, echokardiografii však opakovaně popřel, nebo jaká diagnóza byla stanovena, protože nemocný byl propuštěn do ambulantní péče 11. 5. 2005 bez písemné propouštěcí zprávy, což je v této zemi bohužel běžná praxe. Verbálně byl informován, že „měl bakterii v srdci“, což se ale uzdraví.

Při propuštění mu byl ordinován: erytromycin 500 mg 2krát denně, ciprofloxacin 500 mg 2krát denně, digoxin 0,25 mg 2krát denně, aminofylin ?mg 2krát denně, metformin 500 mg 2krát denně, Actrapid ?20 IU 1krát denně, Aspirin ?mg 2krát denně, (3 další léky se nepodařilo identifikovat).

Pro neuspokojivý klinický stav podstupuje po 4 dnech od dimise jen v doprovodu vlastního bratra hodinový let běžnou leteckou linkou z místa bydliště do Lagosu.

Pacient nebyl vlastníkem žádného zahraničního zdravotního pojištění, které by mohlo krýt jeho výdaje. Veškeré náklady spojené s pobytem a léčbou v nemocnici si tedy musel hradit přímo (ceny zde byly dražší než v západoevropských státech).

Při přijetí byl subfebrilní 37,1 °C, TK 130/30 mm Hg, TF 115/min, klidově dušný, se zvýšenou náplní hrdelnic, s poslechově oboustrannými chrůpky na plicích do 2/3, srdce bylo bez šelestu, játra hmatná na 4 cm pod pravý žeberní oblouk, přítomny byly oboustranné otoky kolem kotníků, pulzace na periferních tepnách horních i dolních končetin byly hmatné.

Na EKG zachycena sinusová tachykardie 110/min, AV-blok 1. stupně (PQ 240 ms) a 1mm horizontální deprese ST-úseku v anterolaterálních svodech. Na RTG srdce a plic byl zřetelný obraz plicního edému při normální velikosti srdečního stínu.

Echokardiografie u lůžka (jen bedside machine SonoSite 180, jiný echokardiografický přístroj nebyl v té době z technických důvodů k dispozici) ukázala normální velikost hyperkinetické levé komory s normální funkcí, mírným perikardiálním výpotkem a dále suspektní vegetaci (12 × 3 mm) na volně vlajícím nekoronárním cípu aortální chlopně s významnou aortální regurgitací, PHT 85 ms při TF 107/min a holodiastolický tok v descendentní aortě.

Laboratorní nález při přijetí: FW 59/97mm, CRP pozitivní, leuko 11,1 × 10^9/l dif. neutr. 77 %, lymf. 23 %, hemoglobin 117 g/l, D-dimery negativní, troponinT pozitivní, CK-MB negativní, ASTRUP pH 7,465 $pC0_2$ 35,3 mm Hg, $p0_2$ 72 mm Hg, SAT 02 95,4 %. I přes již zavedenou antibiotickou terapii a jen mírný subfebrilní stav byly odebrány hemokultury.

Na základě předchozí anamnézy, fyzikálního vyšetření, klinického a RTG-obrazu, ale především echokardiografického nálezu bylo vysloveno podezření na akutní aortální regurgitaci při infekční endokarditidě. Diagnózu však nebylo možno ověřit jinou metodou, protože jícnová echokardiografie v Nigerii není dostupná a vyšetření magnetickou rezonancí v té době ještě v Lagosu nebylo možné.

Ordinovaná oxygenoterapie, intravenózní vazodilatační léčba nitráty a diuretiky, vedla ke „zlepšení“ klinického stavu, ústupu poslechového nálezu na plicích, dušnosti i perimaleolárních otoků.

Pacient, byť na lůžku, byl plně nezávislý v denních aktivitách. Po celou dobu hospitalizace nebyl slyšet šelest nad aortou, což patří k záludnostem této vady.

Empiricky, a především na základě možností nemocniční lékárny byla z antibiotik zvolena kombinace gentamycinu a ceftriaxonu intravenózní formě. Podávání digoxinu a metforminu bylo ukončeno a terapie diabetu byla dále vedena výhradně krátkodobě působícím humánním inzulinem v intenzifikovaném režimu ve 4 denních dávkách (denní spotřeba nepřekročila 26 IU).

Pacient i jeho bratr byli seznámení s naším podezřením a závažností takového onemocnění s návrhem převezení do Velké Británie speciálním letadlem – leteckou ambulancí (air ambulance). Z několika důvodů k tomu při prvních jednáních nebyl dán souhlas:

a) negativní zkušenosti z předchozích zdravotních zařízení a nedůvěra v diagnózu
b) „zlepšení stavu“ a snaha ze strany rodiny zjistit, zda by nebylo možno pacienta přece jen léčit „konzervativně“
c) silná víra v pomoc Boha
d) především finanční stránka věci, např. převoz leteckou ambulancí byl odhadnut na 60–70 000 USD, cena operace a nemocniční péče ve Velké Británii pak na přibližně 25 000 GBP.

Po opakovaném a důrazném vysvětlení závažnosti situace však nakonec rodina dala souhlas k odeslání lékařské zprávy do londýnského Cromwell Hospital. Kardiochirurg, jemuž byla zpráva adresována, nebyl v den doručení zprávy v nemocnici, což zdrželo odpověď o dalších 24 hodin. V odpovědi jsme byli informováni, že kardiochirurgické výkony pro Cromwell Hospital provádí Royal Brompton Hospital (RBH). Tato nemocnice byla připravena pacienta přijmout a operovat, ale bylo třeba nejprve zaplatit odhadovanou cenu operace a pobytu v nemocnici (eventuální finanční přebytek se pacientovi vrací). S tímto potvrzením již mohlo být zahájeno přednostní vystavení víza a provedeny finanční převody. Teprve nyní nás však rodina a pacient informovali, že zamýšlí letět do Londýna pravidelnou linkou British Airways, a nikoliv námi navrhovanou leteckou ambulancí.

Tou dobou byl sice pacient stále bez výraznějších subjektivních potíží, ačkoliv objektivní poslechové známky městnání na plicích a pokles $p0_2$ na 65 mm Hg v arteriální krvi a SAT 02 93,9 % (88 % pulzním oxymetrem) svědčily o zhoršování stavu.

Pacientovi bylo vysvětleno, že riziko úmrtí na palubě komerčního letadla bez dostatečného přístrojového vybavení a personálního zajištění je neúměrně vysoké, přesto trval na svém. Pokud by však nebyl převezen, mělo by to fatální následky. Převoz přinášel nutnost podstoupit nevyzkoušený způsob transportu ve vysokých výškách na dlouhou vzdálenost s možností úmrtí pacienta na palubě letadla a všechny další problémy s tím související, ale na druhé straně i šanci na jeho záchranu. Nakonec jsem na tuto variantu přistoupil. British Airways v Lagosu obdržela základní zdravotní informace se žádostí o zajištění kyslíku během letu a asistenci na letištích (Lagos, Londýn) a pacienta nakonec akceptovala. Let byl zajištěn v 1. třídě, aby byl zajištěn větší prostor a možnost polohování sedadla. Na palubu letadla mi bylo povoleno vzít alespoň základní pohotovostní výbavu, včetně injekčních léků, jehel, inzulinu a defibrilátoru. Z technických důvodů jsem nemohl počítat během letu se sesterskou asistencí. Podle očekávání nigerijská strana na letišti v Lagosu kyslík nezajistila, ale s tím jsme počítali a byli na to připraveni. Mnohem závažnější však bylo, že ani kapitán letadla nebyl o našem požadavku na kyslík informován, a tak jsme tento problém – především dobu vzletu a přistání, kdy zřejmě nejde spustit v letadle kyslík – řešili na místě při vstupu do letadla. Na dobu vzletu a přistání nás britská posádka vybavila pohotovostní kyslíkovou láhví a během letu už byl kyslík podáván maskou. Ačkoliv oficiálně nelze žádat o víc než maximálně o 4 l/O_2/min, ukázalo se, že je možno kyslík nastavit až na 8 l/O_2/min. Vzlet do výšky kolem 10–11 km proběhl bez komplikací. Průběžnou monitoraci TF a SAT O_2 bylo možné zajistit jen stetoskopem a pulzním oxymetrem (při zhoršení stavu eventuálně defibrilátorem). SAT O_2 na 8 l/O_2/min se během letu udržela v rozmezí 90–94 %. Během 6hodinového, nočního letu byla pacientovi aplikována jen antibiotika i.v. a inzulin s.c. Diuretika by bylo možno podat v případě potřeby v bolusových dávkách, ale kontinuální aplikace nitrátů, eventuálně dopaminu byla vzhledem

proLékaře.cz | 18.11.2026

k absenci injekční pumpy nemožná. Průběh letu, ranní přistání (19. 5. 2005) v Londýně a převoz pacienta do RBH byly bezproblémové. Ochota posádky letadla, organizace a zajištění odborné pomoci na londýnském letišti byly excelentní. Pacient byl v RBH přijat v 7.30 hod. ráno.

Možná proto, že nemocný na první pohled nevypadal alterovaně, se přijímací mladší lékař při přijetí omezil pouze na odebrání krevních plynů z arterie při 8 l/O_2/min, aniž by provedl auskultaci plic a srdce. Na základě uspokojivých hodnot krevních plynů byl pacient odeslán na oddělení k přijetí a ověření diagnózy. Žádné léky v následujících 2 hodinách neobdržel a během této doby došlo k rychlému zhoršení stavu. V 9 hodin ráno byla transtorakální echokardiografií potvrzena námi stanovená diagnóza závažné aortální regurgitace, nově proti mému předchozímu nálezu i s podezřením na absces v blízkosti postižené chlopně. Pro jasné známky plicního edému byl podán intravenózně furosemid, pacient byl převezen na JIP a ještě týž den po polední úspěšně operován. Absces mezi nekoronárním aortálním sinem a předním cípem mitrální chlopně byl excidován, přední mitrální cíp byl přenesen výše k nekoronárnímu sinu. Dále byla provedena náhrada aortální chlopně mechanickou dvoudiskovou protézou St. Jude size 25 mm. Průběh pooperačního období byl bez komplikací s rychlým zotavením.

Patogen, který endokarditidu a potažmo akutní aortální regurgitaci způsobil, se nepodařilo identifikovat z žádných odebraných hemokultur odebraných v Lagosu nebo Londýně ani z odebrané chlopně (zvažován byl především Staphylococcus aureus).

Pacient byl propuštěn do ambulantní péče 9. 6. 2005, s trvalou antikoagulační terapií warfarinem. Pro monitoraci INR v Nigerii si musel zakoupit vlastní přístroj. Jeho celkový stav mu umožnil vrátit se zpět do zaměstnání a zapojit se do běžného života. Ke kontrolám přilétá z místa bydliště do Lagosu a do Londýna.

Diskuse

Nezvyklost tohoto případu je pro Evropana dána jak jeho medicínskými, tak i nemedicínskými stránkami. Po odborné stránce je především zajímavé, jak dlouho byl pacient schopen tolerovat své postižení, avšak raritní je především způsob transportu pacienta v tomto stavu mezi dvěma kontinenty. V kabinách linkových letadel není tlak kyslíku udržován na hodnotách jako na úrovni moře, ale odpovídá spíše hodnotám ve výškách 1 600–2 700 m nad mořem. Saturace kyslíkem je tedy nižší u všech cestujících a pacienti s nestabilní anginou pectoris, recentním infarktem myokardu, bez adekvátní revaskularizace nebo dekompenzovaným městnavým selháváním jsou ve zvýšeném riziku pro ischemií indukované komplikace, a je jim tedy doporučováno se letecké přepravě vyhnout [5]. V tomto jednom případě se ukázalo, že ani rychlý vzestup, ani přistávání nebo dlouhodobý let ve vysoké výšce kolem 10–11 km na palubě linkového dopravního letadla neměly zásadnější klinický vliv na již městnajícího pacienta a nevedly samy o sobě k dalšímu zhoršení jeho stavu.

Závěr

Chirurgický zákrok je u nestabilní akutní aortální regurgitace život zachraňujícím výkonem a šance na přežití bez něho jsou malé, proto by měl být učiněn pokus pacienta k němu dopravit, je-li to alespoň trochu možné. Žádné alternativní řešení tohoto onemocnění neexistují ani pro rozvojový svět.

V Nigerii dnešních dnů je však převážná většina takto postižených pacientů z medicínských i ekonomických důvodů odsouzena k smrti.

Literatura

1. Frídl P, Marek T, Čerbák R et al. Doporučené postupy pro diagnostiku a léčbu nemocných s chlopenní vadou v dospělosti. Cor et Vasa 2000; 42(4,Suppl K): 82–86.

2. Veselka J, Aschermann M et al. Kardiologie. Praha: Galén 2004: 804–812.

3. Štejfa M et al. Kardiologie. Praha: Grada 1995: 491–494.

4. Aurigemma GP, Meyer TE. Acute aortic regurgitation. In: Crawford MH, DiMarco JP, Paulus WJ (eds). Cardiology. St. Louis: Mosby 2001.

5. Gaffney AF. High altitude. In: Crawford MH et al. Cardiology. St. Louis: Mosby International Limited 2001.

6. Klener P et al. Vnitřní lékařství. Praha: Galén 1999: 188–189 a 191–195.

7. Morganroth J, Perloff JK, Zeldis SM, Dunkman WB. Acute severe aortic regurgitation. Pathophysiology, clinical recognition and management. Ann Intern Med 1997; 87: 223–232.

8. Bonnow RO, Carabello B, De Leon AC et al. Giudelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Management of Patients With Valvular Heart Disease). Circulation 1998; 98: 1949–1984.

9. Braunwald E. Cardiology. In: Braunwald E (ed). Heart Disease. A textbook of cardiovascular medicine Philadelphia: WB Saunders 1997: 1045–1053.

10. Rostrup M, Catecholamines, hypoxia and high altitude. Acta Physiol Scand 1998; 162: 389–99.

11. Linhart A, Paleček T, Aschermann M. Echokardiografie pro praxi. Praha: Audioscan 2002: 146–154.

12. Niederle P et al. Echokardiografie. Praha: Triton 2002: 95–100.

13. Beneš J, Kvasnička J. Infekční endokarditida. Cor et Vasa 2000; 42(2, Suppl K): 21–28.

14. Bayer AS, Boler AF, Taubert KA et al. Diagnosis and management of infective endocarditis and its complications. Circulation 1998; 98: 2936–2948.

Doručeno do redakce 21. 11. 05
Přijato k otištění po recenzi 2. 2. 06

MUDr. Petr Tůma

Interní klinika IPVZ,
Baťova krajská nemocnice, Zlín