

DISEKCIA AORTY: TICHÝ NEPRIATEĽ S HLASNÝM DOPADOM

Babíková K., Andrejkovič M., Vargová G. H., Olšavský L.

Klinika všeobecného lekárstva UPJŠ LF a Fakultnej nemocnice AGEL Košice-Šaca

Úvod Disekcia aorty predstavuje závažnú akútnu vaskulárnu emergenciu s vysokou mortalitou, ktorej prognóza je determinovaná rýchlosťou stanovenia diagnózy a následnou terapeutickou stratégiou. Typicky vzniká náhlým natrhnutím intímy aorty s následnou separáciou jej vrstiev a tvorbou falošného lúmenu. Klinický obraz je variabilný a často imituje iné urgentné stavy, čo komplikuje samotnú diagnostiku.

Cieľ Práca má za cieľ zdôrazniť nevyhnutnosť včasného odhalenia a systematického terapeutického postupu pri akútnej disekcii aorty prostredníctvom kazuistiky. Súčasne skúma rozhodujúce diagnostické a liečebné stratégie a poukazuje na význam spolupráce viacerých odborností pri optimalizácii výsledkov liečby.

Diskusia Vzhľadom na široké spektrum klinických prejavov a vysoké riziko fatálneho priebehu zostáva disekcia aorty diagnostickou a terapeutickou výzvou. Kľúčovým faktorom je včasné zvažovanie tejto diagnózy pri náhle vzniknutej bolesti na hrudníku, bolesti chrbta alebo difúznej bolesti abdomenu, najmä u pacientov s hypertenziou či inými rizikovými faktormi. Diagnostickým štandardom je CT angiografia, ktorá umožňuje presnú lokalizáciu a rozsah disekcie.

Záver Prezentovaná kazuistika poukazuje na význam promptnej klinickej úvahy, včasnej indikácie zobrazovacích metód a koordinovaného multidisciplinárneho manažmentu. Napriek pokroku v zobrazovacích a terapeutických metódach ostáva disekcia aorty ochorením s vysokou mortalitou, čo podčiarkuje význam skorého rozpoznania a individualizovaného prístupu k pacientovi.

Kľúčové slová: disekcia aorty, kazuistika, urgentný príjem

Úvod

Disekcia aorty, napriek svojej relatívnej rarite, predstavuje závažnú a potenciálne fatálnu vaskulárnu emergenciu. Podľa Gouveia E Melo a kol. (2022), ktorí uskutočnili systematický prehľad a metaanalýzu populačných štúdií, je poolovaná incidencia akútnej disekcie aorty približne 4,8 prípadu na 100 000 osôb ročne [3]. Disekcia aorty je charakterizovaná longitudinálnou ruptúrou intímy s následnou separáciou vrstiev aortálnej steny. Prenikanie krvi medzi intímou a médiu vedie k vzniku falošného lúmenu, pričom disekcia sa môže šíriť antegrádne alebo retrográdne, čo môže viesť k malperfúzii životne dôležitých orgánov. Akútna disekcia aorty je spojená s extrémne vysokou mortalitou – značná časť pacientov zomiera ešte pred príchodom do nemocničného zariadenia. Chronická disekcia, definovaná ako stav pretrvávajúci viac než 14 dní, má o niečo priaznivejší klinický priebeh a lepšiu prognózu [6].

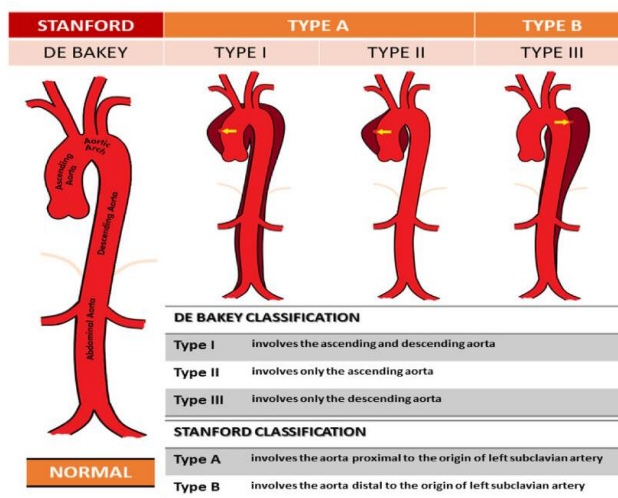
Klasická symptomatológia akútnej disekcie zahŕňa náhle vzniknutú, intenzívnu, „trhajúcu“ alebo „pálčivú“ bolesť na hrudníku, často s propagáciou do chrbta. Napriek tomu sa ochorenie môže manifestovať atypicky, čo vedie k oneskorenej alebo chybnéj diagnostike. Podľa dostupných údajov je pri prvých klinických príznakoch správne stanovená diagnóza len u 15 - 43 % prípadov [9, 10].

Efektívny manažment disekcie aorty si vyžaduje promptnú diagnostiku a koordinovaný multidisciplinárny prístup zahŕňajúci lekára rádiológa, kardiológa a kardiochirurga. Výsledky liečby sú preukázateľne lepšie v špecializovaných centrách, ktoré uplatňujú štandardizované diagnosticko-terapeutické algoritmy („aortic code“) a disponujú skúsenými tímami špecialistov [4, 5]. Multidisciplinárna spolupráca medzi cievnou a kardiochirurgickou špecializáciou je kľúčovým determinantom prognózy týchto pacientov. Disekcie aorty sa anatomicky klasifikujú

podľa dvoch medzinárodne uznávaných systémov – **Stanfordovej** a **DeBakeyho klasifikácie**.

Stanfordova klasifikácia rozdeľuje disekcie na dva typy podľa postihnutia ascendentnej alebo descendentnej časti aorty (Fig. 1).

Figure 1 Stanford and DeBakey Classification [2]



- **Typ A podľa Stanforda:** zahŕňa ascendentnú aortu, bez ohľadu na lokalizáciu primárnej ruptúry intímy. Je definovaná ako disekcia, ktorá sa nachádza proximálne od odstupe *truncus brachiocephalicus*.
- **Typ B podľa Stanforda:** vzniká distálne od odstupe ľavej podkľúčkovej artérie a postihuje výlučne **descendentnú aortu**. Podľa definície Society for Vascular Surgery a Society of Thoracic Surgeons sa za disekciu typu B považuje taká, pri ktorej vstupná lézia (entry tear) vzniká za odstupom *truncus brachiocephalicus* [2].

DeBakeyho klasifikácia ďalej rozdeľuje disekcie aorty na tri typy podľa miesta vzniku a rozsahu disekcie (Fig 1).

- **DeBakey typ I:** vzniká v ascendentnej aorte a šíri sa na aortálny oblúk aj descendentnú aortu.
- **DeBakey typ II:** vzniká a je obmedzený len na ascendentnú aortu.
- **DeBakey typ III:** začína v descendentnej aorte a šíri sa distálne – buď nad bránicu (typ IIIa), alebo pod bránicu (typ IIIb).

Porovnanie Stanfordovej a DeBakeyho klasifikácie

Obe klasifikácie – **Stanfordova** aj **DeBakeyho** – sa používajú na anatomické zaradenie disekcie aorty, pričom sa navzájom dopĺňajú. Zatiaľ čo DeBakeyho klasifikácia poskytuje podrobnejší opis miesta vzniku a rozsahu disekcie, Stanfordova klasifikácia má väčší klinický význam, pretože priamo určuje terapeutický prístup.

V praxi sa Stanfordova klasifikácia používa častejšie, keďže jednoducho rozdeľuje disekcie na:

- **Typ A** – postihujúci ascendentnú aortu, ktorý si vyžaduje urgentnú chirurgickú intervenciu,
- **Typ B** – postihujúci výlučne descendentnú aortu, ktorý sa vo väčšine prípadov lieči konzervatívne, ak nie je komplikovaný.

Naopak, DeBakeyho klasifikácia rozlišuje tri anatomické typy (I–III) podľa miesta iniciácie a rozsahu propagácie disekcie. Napriek jej presnosti sa v klinickej praxi uprednostňuje Stanfordov systém pre svoju jednoduchosť a lepšiu koreláciu s terapeutickými rozhodnutiami a prognózou pacienta [7].

Opis prípadu

Predstavujeme prípad 63-ročného muža s akútnou retrosternálnou bolesťou a prechodnou synkopou, pri ktorom sa napriek fyziologickému elektrokardiogramu a auskultačnému nálezu vzbudilo podozrenie na akútnu aortálnu patológiu. Tento prípad zdôrazňuje význam včasného rozpoznania a diferenciálnej diagnostiky v prípade akútnych kardiovaskulárnych stavov.

Dňa 15. marca 2025 o 15:15, bol na centrálny príjem dovezený pacient posádkou RLP (rýchlou lekárskou pomocou) s predbežnou diagnózou: Stav po synkope. Zápis RLP opisuje vitálne funkcie pacienta počas prevozu, ktoré hovoria, že pacient mal hypotenziu (TK: 70/55 mmHg), normokardiu, normotermiu, normoglykémiu a bol napojený na štyroch litroch oxygenoterapie. Lekár z posádky pacientovi podal glycerol-nitrát a začal i.v. volumoterapiu izotonickým roztokom. Zo zápisu sa ďalej dozvedáme, že pacient bol v čase incidentu v práci, keď podľa udania kolegov pocítil náhlu bolesť na hrudníku a následne skolaboval na gauči, v bezvedomí bol približne 20 sekúnd, počas ktorých nejavil žiadnu kŕčovú aktivitu, nebol pomorený, jazyk nepohryzený, hlavu si neudrel, čo vylučovalo suspekciu epileptického záchvatu. Podľa svedkov pacient tesne predtým udával sťažené dýchanie.

Subjektívne sa pacient na urgentnom prijíme sťažuje na silnú a tupú bolesť za sternom, bez vyžarovania, zhor-

šujúcu sa pri nádychu, sprevádzanú nevoľnosťou bez zvracania. Iné subjektívne ťažkosti pacient neopisoval. V osobnej anamnéze pacient neudáva interné predchorenie, neužíva žiadnu chronickú medikáciu a z abúзов priznáva dlhodobé fajčenie – vyše 20 cigariet denne. Alergiu na lieky a potraviny pacient neudal. Pri objektívnom vyšetrení u pacienta pretrvával sklon k hypotenzii (TK: 100/75 mmHg), ponechaný na oxygenoterapii s prietokom kyslíka 4 l/min, telesná teplota bola v norme. Pacient bol plne pri vedomí, orientovaný miestom, časom a osobou správne. V kľude bolo u pacienta dýchanie dyspnoické a tachypnoické. Koža pacienta je spätená, bez cyanózy, akrá pacienta sú studené. Auskultačne dýchanie je vezikulárne, bez vedľajších dychových fenoménov. Akcia srdca bola pravidelná s frekvenciou 76/min, šelesty nediferencujeme. Brucho v nivaeu hrudníka, palpačne nebolestivé, bez hmatnej rezistencie, hepar a lien nehmatáme. Nohy bez edémov a bez varixov. Následne realizovaný EKG záznam pacienta, ktorý zaznamenal sínusový rytmus, nevykazoval známky ischemického poškodenia myokardu ani známky arytmie. Indikovali sme odbery biologického materiálu na krvný obraz, koagulačné faktory a biochemicky sme v sére vyšetřili mineralogram, kreatinín, ureu, hepatálne enzýmy a C-reaktívny proteín. Pre udávané stenokardie sme navyše indikovali odber kardiospecifických enzýmov (TnT, CK, CK-MB), pre podozrenie na pľúcnu embóliu bol odobratý D-dimér a na vylúčenie akútneho srdcového zlyhania sme doplnili odber NT-proBNP.

Terapia na urgentom prijíme pozostávala z analgetickej a antiemetickej terapie – bez efektu. U pacienta naďalej pretrvávajú subjektívne ťažkosti v zmysle stenokardií vysokej intenzity. Objektívne bol pacient schvátený, pretrváva dyspnoe s tachypnoe.

Práve v medicíne je čas rozhodujúcim faktorom a v tomto prípade sme mali pacienta v klinicky vážnom stave s doposiaľ nezistenou diagnózou. Pacienta s pretrvávajúcimi bolesťami hrudníka s fyziologickým elektrokardiogramom, s auskultačným nálezhom bez patológie a bez dostupných výsledkov laboratórnych vyšetření.

Vráťme sa teda k začiatkom nášho štúdia na medicíne, konkrétne k anatómii. Ktoré poškodené štruktúry v hrudníku by pacienta potenciálne mohli postihovať limitujúcou bolesťou? V tomto momente naša suspekcia smerovala k disekcii aorty, premerali sme znova artériový tlak, tentoraz už na oboch horných končatinách, kde bol nameraný rozdiel tlaku vyše 20 mmHg. Okamžite sme pacienta v sprievode lekára s kontinuálnym meraním vitálnych funkcií pacienta odprevadili na akútnu CT aortografiu po telefonickom dohovore so službukonajúcim rádiológom. Na CT aortografii v 3D multiplanárnej rekonštrukcii opisuje rádiológ na MSCT skenoch, vedených dutinou hrudnou, brušnou a panvovou v angiografickom režime, disekciu aorty od bulbu aorty takmer po renálne artérie. Jedná sa o disekciu Stanford Typ A. Na obraze pozorovať, že šírka falošného a pravého lúmen je približne rovnaká. V perikarde prítomná tekutinová kolekcia do šírky 20 mm (Fig. 2, Fig 3). Po potvrdení suspektnej diagnózy o 15:45 bol okamžite privolaný kardiochirurg, ktorý v čase 16:04 preberá pacienta do starostlivosti Kliniky srdcovej a cievnej chirurgie za účelom terapeutického postupu.

Hodinu od prevzatia pacienta nám bol hlásený patologický parameter, konkrétne výsledok D-diméru, ktorého hodnota bola 6,73 mg/l, išlo o jediný patologický laboratórny parameter.

Figure 2 CT aortographic imaging of Stanford Type A aortic dissection (Muchová, T., Klinika rádiológie Fakultnej nemocnice Agel Košice-Šaca)



Figure 3 CT aortographic imaging of Stanford Type A aortic dissection (Muchová, T., Klinika rádiológie Fakultnej nemocnice Agel Košice-Šaca)

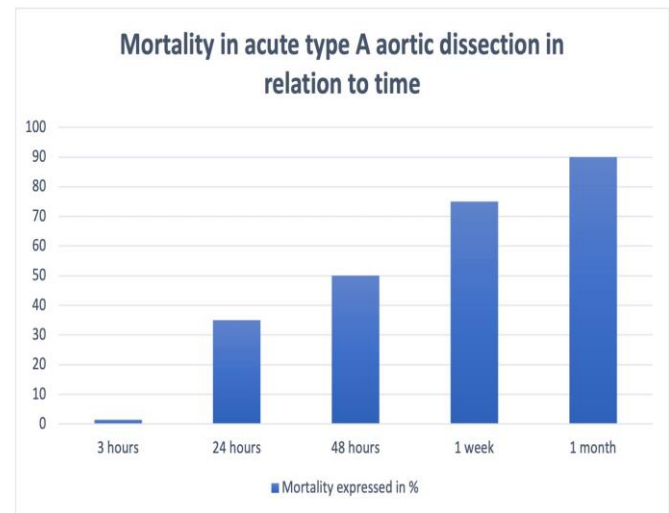


Diskusia

Akútna diseckia aorty typu A podľa Stanforda je závažná kardiovaskulárna urgentná príhoda charakterizovaná vysokou mortalitou, ktorá bez okamžitého chirurgického riešenia dramaticky narastá už v priebehu prvých hodín od začiatku symptómov. Fatálne sú predovšetkým komplikácie, ako sú kardiálna tamponáda, ruptúra aorty a

infarkt myokardu. Bez chirurgickej intervencie sa miera úmrtnosti zvyšuje o 1 - 2 % za hodinu počas prvých 24 až 48 hodín, pričom do konca prvého týždňa dosahuje takmer 50 % (Graph 1). Včasná diagnostika a rýchly terapeutický manažment preto zásadne ovplyvňujú prognózu pacienta.

Graph 1 Mortality in acute type A aortic dissection depending on time without surgical intervention [8]



Kľúčovým momentom v diagnostickom procese bolo dôsledné fyzikálne vyšetrenie, pri ktorom bol zistený rozdiel arteriálneho tlaku medzi hornými končatinami. Tento jednoduchý, ale často prehliadaný klinický znak viedol k rýchlemu nasmerovaniu diagnostiky správnym smerom. Literatúra opakovane potvrdzuje, že fyzikálne nálezy ako asymetria pulzu, rozdiely v krvnom tlaku alebo novovzniknuté šelesty nad aortálnou chlopňou môžu byť prvým varovným signálom diseckie aorty, najmä u pacientov bez predchádzajúcich kardiovaskulárnych ochorení.

Zobrazovacie metódy, predovšetkým CT angiografia, predstavujú zlatý štandard v potvrdení diagnózy a ďalšieho terapeutického postupu, keďže poskytujú presné informácie o rozsahu diseckie, falošnom lúmene a o postihnutí vetiev aorty. V tomto prípade CT vyšetrenie potvrdilo akútnu diseckiu typu A, čo umožnilo bezodkladné odovzdanie pacienta na kardiochirurgické pracovisko. Rýchly diagnosticko-terapeutický postup je v súlade s odporúčaniami súčasných európskych a amerických kardiologických a kardiochirurgických spoločností, ktoré zdôrazňujú potrebu minimalizácie času od príchodu pacienta po chirurgický výkon („door-to-surgery time“) [9]. Chirurgická liečba akútnej diseckie aorty typu A aj naďalej predstavuje náročný výkon s nezanedbateľnou perioperačnou mortalitou, ktorá sa medzi jednotlivými pracoviskami výrazne líši. Skúsenosti z praxe naznačujú, že sústredenie týchto výkonov do vysoko špecializovaných centier s veľkým počtom operácií vedie k lepším výsledkom a nižšej úmrtnosti. Tento prístup sa javí ako obzvlášť prínosný u pacientov v relatívne stabilnom stave – bez známok ruptúry alebo srdcovej tamponády. Napriek tomu zostáva urgentná chirurgická intervencia u väčšiny pacien-

tov s akútnou disekciou typu A základnou a najúčinnjšou stratégiou na zníženie rizika smrti [1].

Záver

Prezentovaná kazuistika poukazuje na význam dôsledného klinického vyšetrenia ako prvého kroku k rýchlej a správnej diagnostike akútnej disekcie aorty typu A. Kombinácia pozorného fyzikálneho hodnotenia, včasného podozrenia a efektívneho časového manažmentu vedie k zníženiu diagnostického oneskorenia a zlepšeniu prognózy pacienta. Prípád zároveň potvrdzuje, že aj v ére pokročilých zobrazovacích metód zostáva klinické myslenie a systematický prístup základným pilierom urgentnej medicíny.

Zoznam použitých skratiek

CK	kreatínkináza
CK-MB	kreatínkináza – myokardiálny podtyp B
CT	počítačová tomografia
EKG	elektrokardiografia
RLP	rýchla lekárska pomoc
MSCT	viacvrstvová počítačová tomografia
NT-proBNP	N-terminálny fragment pro-B-typu natriuretického peptidu
TK	tlak krvi
TnT	troponín T

Literatúra

1. Bereš A., Homola M., Toporcer T., Petrášová D., Lukačín Š., Kolesár A.: Akútna aortálna disekcia typu a – výsledky a skúsenosti jedného centra. Ateroskleróza. XXIX 2025, (1-2):2107-2112.
2. Berretta, P., Cefarelli, M., Montalto, A. et al.: Surgical indications for thoracic aortic disease: beyond the „magic numbers“ of aortic diameter. G Ital Cardiol (Rome). 19, 2018, (7):429-36. doi: 10.1714/2938.29539.
3. Gouveia e Melo, R., Mourão, M., Caldeira, D. et al.: A systematic review and meta-analysis of the incidence of acute aortic dissections in population-based

studies. J Vasc Surg. 75, 2022, (2):709-20. doi: 10.1016/j.jvs.2021.08.080

4. Isselbacher, E.M., Preventza, O., Hamilton Black, J. 3rd. et al.: Peer Review Committee Members. 2022 ACC/AHA Guideline for the Diagnosis and Management of Aortic Disease: A Report of the American Heart Association/American College of Cardiology Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 146, 2022(24):e334-e482. doi: 10.1161/CIR.0000000000001106
5. Kawahigashi, T., Taisuke, J., Shimizu, T., et al.: Delay in Surgery for Ruptured Aortic Aneurysm in Hemodynamically Stable Patients: A Multicenter Retrospective Analysis. Cureus. 17, 2025, (8): e89294. doi: 10.7759/cureus.89294
6. Lombardi, J.V., Hughes, G.C., Appoo, J.J., et al.: Society for Vascular Surgery (SVS) and Society of Thoracic Surgeons (STS) Reporting Standards for Type B Aortic Dissections. Ann Thorac Surg. 109, 2020, (3):959-81.
7. Matthews, C.R., Madison, M., Timsina, L.R., et al.: Impact of time between diagnosis to treatment in Acute Type A Aortic Dissection. Sci Rep. 11, 2021(1):3519. doi: 10.1038/s41598-021-83180-6
8. Spinelli, D., Benedetto, F., Donato, R., et al.: Current evidence in predictors of aortic growth and events in acute type B aortic dissection. J Vasc Surg. 68, 2018, (6):1925-1935.e8.
9. Vilacosta, I., San Román, J.A., di Bartolomeo, R., et al.: Acute Aortic Syndrome Revisited: JACC State-of-the-Art Review. J Am Coll Cardiol. 78, 2021, (21):2106-2125.
10. Wu, L.: The pathogenesis of thoracic aortic aneurysm from hereditary perspective. Gene. 677, 2018, (Nov 30):77-82.

AORTIC DISSECTION: A SILENT ENEMY WITH A LOUD IMPACT

Babíková K., Andrejkovič M., Vargová G. H., Olšavský L.

Introduction Aortic dissection represents a severe acute vascular emergency with high mortality, whose prognosis is determined by the speed of diagnosis and subsequent therapeutic strategy. It typically arises from a sudden tear of the aortic intima, leading to separation of its layers and the formation of a false lumen. The clinical presentation is variable and often mimics other urgent conditions, complicating the diagnostic process.

Objective The aim of this work is to emphasize the necessity of early detection and a systematic therapeutic approach in acute aortic dissection through a case study. It also examines the critical diagnostic and treatment strategies and highlights the importance of multidisciplinary collaboration in optimizing patient outcomes.

Discussion Given the wide spectrum of clinical manifestations and the high risk of a fatal course, aortic dissection remains a diagnostic and therapeutic challenge. A key factor is the early consideration of this diagnosis in patients with sudden-onset chest, back, or abdominal pain, particularly in those with hypertension or other risk factors. The diagnostic standard is CT angiography, which allows precise localization and assessment of the extent of the dissection.

Conclusion The presented case highlights the importance of prompt clinical assessment, timely use of imaging modalities, and coordinated multidisciplinary management. Despite advances in imaging and therapeutic methods, aortic dissection remains a condition with high mortality, underscoring the significance of early recognition and an individualized approach to patient care.

Key words: aortic dissection, case report, emergency department

Žiadny z autorov nemá potenciálny konflikt záujmov.

Korešpondujúci autor:

MUDr. Lukáš Olšavský

Kliniky všeobecného lekárstva UPJŠ LF a Fakultnej nemocnice AGEL

Košice- Šaca a.s.

E-mail: lukas.olsavsky@nke.agel.sk