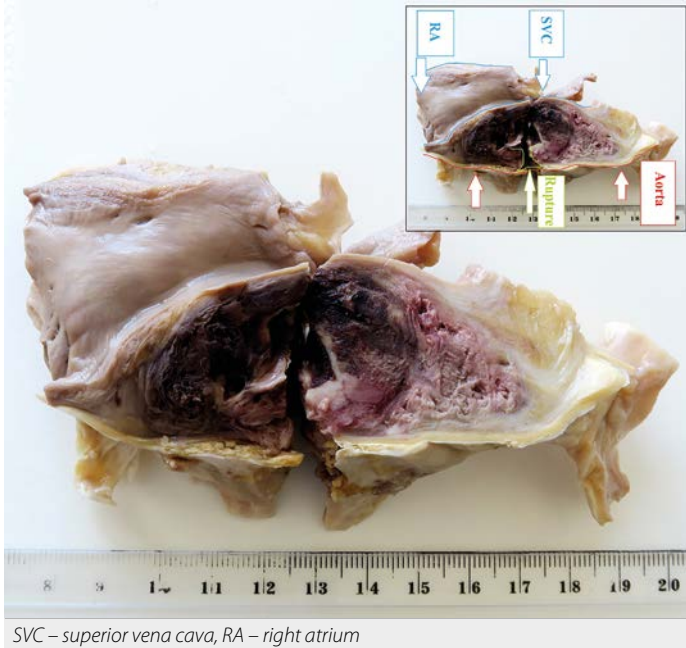
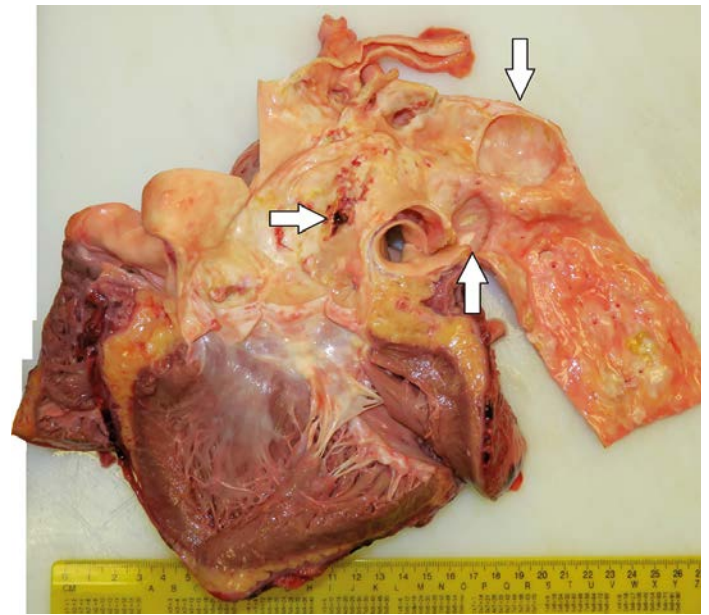


Obr. 7. Vertical section of the large mediastinal vessels with a pseudoaneurysm and rupture. Inserted image



Obr. 8. Outflow part of the left ventricle of the heart with a ruptured atherosclerotic ulcer (horizontal arrow) and a double aneurysmatic enlargement of the opposing walls of the descending aorta (vertical arrows)



nia. Masívne krvácanie do perikardiálneho vaku po odstránení drénu z dôvodu evakuácie hydroperikardu bolo z prasknutého PAU vzostupnej časti aorty s PSA medzi aortou a hornou dutou žilou, ktorá sa prevalila do perikardiálneho vaku. Zvyškové množstvo hemoperikardu v štádiu organizácie nemalo na činnosť srdca klinicky závažnejší vplyv.

Diskusia

Perikard je dvojitý vak obsahujúci srdce a odstupý (korene) veľkých ciev, ktorý za normálnych okolností obsahuje 20–60 ml plazmatického ultrafiltrátu (7). Existuje presvedčivý dôkaz o tom, že perikardiálna tekutina vzniká hlavne ako transsudát epikardiálnych kapilár a možno taktiež aj z perikardiálnych kapilár (8). Lymfatická drenáž parietálneho perikardu je zodpovedná za drenáž tekutiny (9). Patologické stavy, ako napríklad zápal či stav po kardiotómii, sú sprevádzané poruchami rovnováhy produkcie a drenáže tekutiny, čo má za následok perikardiálnu efúziu. Zápal nasledovaný kongesciou a rozšírením kapilár a depozícia fibrínu do spojivového tkaniva na parietálnom liste perikardu zhoršujú lymfatickú drenáž a sú príčinou tejto nerovnováhy. V patogenéze vzniku perikardiálnej efúzie (hydroperikardu) sa okrem zápalového a nádorového postihnutia môže uplatňovať aj samotné srdcové zlyhávanie. Ak sa príčina akumulácie tekutiny v perikarde nezistí, označuje sa ako idiopatická (10).

Tamponáda srdca je abnormálna akumulácia obsahu v perikardiálnom vaku, ktorá vedie k zvýšeniu intrakardiálneho tlaku, zníženiu srdcovej náplne a zníženiu srdcového výdaja. V prípadoch srdcového poranenia, keď krv rýchlo zaplní okolitý priestor, môže aj malý objem (cca 100 ml) spôsobiť tamponádu. Rýchlosť jej vývoja je určená vzájomným vzťahom medzi hromadením perikardiálnej tekutiny a perikardiálnej poddajnosti (2). Klasické príznaky srdcovej tamponády tvoria tzv. Beckovu triádu (hypotenzia, rozšírenie krčných žíl, oslabené ozvy). Hypotenziu spôsobuje znížený srdcový výdaj, rozšírenie krčných žíl zhoršený návrat krvi do srdca a oslabené ozvy prítomnosť perikardiálnej tekutiny. Medzi ďalšie známky tamponády patria zvýšený centrálny venózný tlak a pulsus paradoxus, charakterizovaný poklesom systolického krvného tlaku o viac ako 10 mmHg v inšpiriu (11).

V tejto kazuistike išlo o hydroperikard s klinicky závažnou tamponádou, ktorý vznikol na podklade chronického srdcového zlyhávania pri dlhodobej hypertenzii a ischemickej chorobe srdca. Ostatné príčiny vzniku hydroperikardu boli klinicky a laboratórne vylúčené. V diagnostike tamponády sa využíva TTE, v terapii ihlová perikardiocentéza alebo chirurgická drenáž, tak ako to bolo aj v opisovanom prípade (12).

Koncepcia perikardiocentézy bola po prvýkrát opísaná v roku 1653, ale samotný výkon bol vykonaný až v roku 1840. V tom čase mal prístup naslepo vysokú morbiditu a morta-

litu, čo viedlo k poklesu jeho oblúbenosti až do vyvinutia ultrazvukom navádzaných techník v 70. rokoch 20. storočia (13). Tie zahŕňajú identifikáciu miesta s najväčším množstvom perikardiálnej tekutiny a vpich do tohto miesta ihlou tak, aby nedošlo k poraneniu vitálnych štruktúr (14). Ak procedúru vykonávajú skúsení operatéri, nesie so sebou variabilné riziko komplikácií v rozsahu 4 až 10%, v závislosti od typu monitoringu, skúsenosti operátora a okolností (či je výkon realizovaný emergentne, urgentne alebo elektívne). V modernej ére ultrazvukom navádzanej perikardiocentézy sú komplikácie relatívne nízke. Postup sa stáva rizikovejším vtedy, keď perikardiálna tekutina nie je ľahko prístupná alebo sa nachádza viac laterálne, posteriórne, alebo je separácia listov perikardu menšia než 10 mm. V takýchto prípadoch býva chirurgický prístup bezpečnejší, v závislosti od odbornosti a dostupnosti príslušnej úrovne zdravotnej starostlivosti. Rozhodnutie medzi typom výkonu by malo závisieť od rôznych premenných vrátane klinického stavu pacienta, pravdepodobnej etiológie, množstva tekutiny a prístupnosti. Napríklad pri purulentných výpotkoch, veľkých objemoch tekutín a ťažko prístupných miestach sa preferuje chirurgický výkon pred ihlovou perikardiocentézou (15).

Ultrazvukové navádzanie je nevyhnutné bez ohľadu na to, či ide o diagnostický alebo terapeutický výkon, a to pre blízkosť vitálnych štruktúr vrátane samotného srdca. Pri použití