

(s 554 600 obyvateli) a rovněž ti, u kterých byla diagnostikována CTEPH ve Specializovaném centru pro plicní hypertenzi také v Sheffieldu (se spádem přibližně 15–20 milionů obyvatel), kam jsou referováni pacienti s podezřením na PH. Primárním cílem práce bylo zhodnotit dopad pravidelného sledování po prodělané APE v expertním centru s velkým spádem na péči o CTEPH pacienty a zároveň zhodnotit, zda tento přístup může zvýšit frekvenci nově diagnostikovaných případů CTEPH po APE. Během sledování, zahrnujícího laboratorní i multimedialní zobrazovací metody, byla u 1 956 pacientů po APE diagnostikována CTEPH v ambulanci u 41 nemocných s dvouletou kumulativní incidencí 2,1 %. Pacienti, diagnostikovaní v ambulanci měli kratší dobu trvající symptomy ($p < 0,01$), lepší toleranci zátěže ($p < 0,05$) a méně závažnější plicní hemodynamiku ($p < 0,01$) než ti, kteří byli odesláni do Specializovaného centra již se suspektní plicní hypertenzí. Četnost stanovení diagnózy CTEPH byla signifikantně vyšší u rezidentů Sheffieldu (13,2 na 1 milion obyvatel za rok) než u nerezidentů této aglomerace (3,9–5,2 na 1 milion obyvatel za rok). Obdobně četnost PEA u rezidentů Sheffieldu byla také signifikantně vyšší (3,6 na 1 milion obyvatel za rok), než u nerezidentů (1,7–2,3 na 1 milion obyvatel za rok). Autoři uzavírají článek s konstatováním, že pečlivé sledování nemocných po APE v reálném životě pomůže identifikovat nemocné s CTEPH v časnějším stadiu a rovněž zvyšuje frekvenci PEA. Absenci významných přechodných rizik žilního tromboembolismu, CT známek plicní hypertenze (rozměr plicnice ≥ 30 mm, hypertrofie výtokové části pravé komory ≥ 6 mm a poměr velikosti pravé a levé komory ≥ 1) a CT známek chronického tromboembolismu (dilatované bronchiální tepny, arteriální síť či pruhy, oslabené nebo uzavřené cévy a mozaikovitý obraz perfuze parenchymu) v době diagnózy APE považují autoři za rizikové faktory následné diagnózy CTEPH.

Mechanické podpory, transplantace srdce

Mezinárodní prospektivní multicentrická studie DanGer Shock (Danish-German Cardiogenic Shock) analyzovala údaje od 355 pacientů (screening zahrnul 1 211 pacientů) s akutním infarktem myokardu s elevacemi ST segmentu (STEMI), a to v různých stadiích kardiogenního šoku podle klasifikace SCAI (Society for Cardiovascular Angiography and Interventions), kteří byli randomizováni k zavedení krátkodobé mechanické podpory oběhu Impella CP® (Abiomed, Danvers, MA, USA) spolu se standardní léčbou anebo pouze ke standardní léčbě [21]. Primárním výsledným ukazatelem bylo úmrtí z jakékoliv příčiny po 180 dnech od randomizace. Ve skupině pacientů, kterým byla ke standardní léčbě navíc zavedena mechanická podpora oběhu, byl tento ukazatel – v porovnání se skupinou pacientů léčených pouze standardně – významně nižší (45,8 vs. 58,5 %; 95% interval spolehlivosti 0,55–0,99). Studie tímto prokázala přínos krátkodobých mechanických podpor oběhu u pacientů v kardiogenním šoku na podkladě STEMI. Je to první přesvědčivá studie od studie SHOCK publikované v roce 1999, která prokázala přínos časně revaskularizace u pacientů s akutním infarktem myokardu (IM). Studie DanGer Shock přinesla i další zajímavé údaje. Všichni pacienti podstoupili perkutánní koronární intervenci, přičemž čas od přijetí do intervence (admission-balloon inflation time) byl 58 vs. 45 min. Mortalita po 6 měsících byla také nižší u pacientů

s mechanickou podporou oběhu. Mortalita v případě standardní léčby byla dokonce vyšší než mortalita revaskularizovaných pacientů ve výše zmíněné studii SHOCK. Použití mechanické podpory oběhu bylo ovšem spojeno s vyšším výskytem nežádoucích příhod (24 vs. 6,2 %). Důležité je také zmínit eskalaci mechanické podpory oběhu, která byla nutná u 15,6 % pacientů s iniciálně zavedenou mechanickou podporou a u 21 % pacientů léčených standardně. Studie měla relativně přísná zařazovací kritéria. Pacienti po návratu spontánní cirkulace po mimonemocniční srdeční zástavě, u kterých přetrvával komatózní stav, nebyli do studie zařazeni.

U pacientů s kardiogenním šokem na podkladě akutního IM je důležitým faktorem načasování zavedení krátkodobé mechanické podpory oběhu. Buda et al. retrospektivně zhodnotili údaje z několika národních databází v USA z období let 2016–2020 [22]. Identifikovali 294 839 pacientů s kardiogenním šokem při akutním IM; u 37 % (109 148 pacientů) byla použita krátkodobá mechanická podpora oběhu, nejčastěji intraaortální balonková kontrapulzace, o něco méně Impella (Abiomed, Danvers, MA, USA) a v nejmenším počtu případů veno-arteriální extrakorporální membránová oxygenace. Časné zavedení bylo definováno jako < 24 h od přijetí do nemocnice. Celková hospitalizační mortalita pacientů s kardiogenním šokem na podkladě akutního IM byla 35,5 %. I když samotné zavedení krátkodobé mechanické podpory oběhu neovlivnilo přežívání pacientů, v porovnání s pozdním zavedením bylo časné zavedení (73,2 % pacientů) spojeno s nižší mortalitou, kratší dobou hospitalizace (7 vs. 15 dní) a menším výskytem ischemických a krvácivých komplikací.

Studie DOT-HM3 (Direct Oral Anticoagulant Therapy with the HeartMate 3 LVAD) se zaměřila na antikoagulaci pacientů s dlouhodobou mechanickou srdeční podporou HeartMate3 (Abbott, Abbott Park, IL, USA). Cílem bylo porovnat apixaban (přímé orální antikoagulanty) se standardním warfarinem [23]. Ve studii bylo randomizováno 45 pacientů: 14 pacientů užívalo warfarin s aspirinem, 15 pacientů apixaban s aspirinem a 16 pacientů pouze apixaban. Primární analýza po 3 měsících nezachytila žádné tromboembolické příhody a finální analýza po 6 měsících potvrdila bezpečnost apixabanu (tzn. klinický průběh bez trombózy čerpadla, závažné cévní mozkové příhody a významného krvácení).

V letošním roce byl v Texas Heart Institute v Houstonu (TX, USA) použit nový typ kompletního a plně implantabilního umělého srdce (TAH, total artificial heart) BiVACOR® [24]. Tato mechanická srdeční podpora představuje v oblasti TAH posun paradigmatu od krevních čerpadel, která využívají k přesunu krve pohyb flexibilní membrány, k čerpadlům založeným na elektromagneticky poháněném a magneticky levitujícím rotoru. Zařízení může generovat srdeční výdej až 12 l/min a je vhodné pro pacienty s tělesným povrchem $> 1,4$ m². Představuje v této oblasti důležitou inovaci, i když TAH nejsou implantována příliš často. Nejčastější indikací je most k transplantaci srdce u pacientů s velmi těžkým biventrikulárním srdečním selháním.

Transplantace srdce je standardním léčebným postupem u vhodných pacientů v terminální fázi chronického srdečního selhání. Počet dárců orgánů je omezený, proto je snahou využívat srdeční štěpy nejenom od dárců po mozkové smrti (DBD, donation after brain death),