

Balónková plicní angioplastika v léčbě chronické tromboembolické plicní hypertenze

Pavel Jansa

II. interní klinika – klinika kardiologie a angiologie VFN a 1.LF UK v Praze

Chronická tromboembolická plicní hypertenze (CTEPH) představuje chronickou komplikaci akutní plicní embolie, kdy perzistující organizované trombotické obstrukce plicních cév a periferní cévní remodelace vedou k prekapilární plicní hypertenzi (PH), tlakovému zatížení pravé komory srdeční a posléze k pravostrannému srdečnímu selhání a případnému úmrtí. Vyskytuje se u 2-4 % pacientů po akutní plicní embolii. Pětileté přežití pacientů s neléčenou hemodynamicky významnou CTEPH se pohybuje kolem 10 %.

Léčebnou metodou volby u CTEPH je chirurgická plicní endarterektomie (PEA) prováděná v hluboké hypotermické cirkulační zástavě. Indikována je u 50-60 % nemocných s CTEPH. Výkon zásadně zlepšuje hemodynamiku a prognózu nemocných. U 20-30 % pacientů po PEA PH perzistuje. U neoperovaných pacientů a u nemocných s reziduální PH po PEA lze hemodynamiku a prognózu ovlivnit specifickou farmakoterapií a především balónkovou plicní angioplastikou (BPA) rozvíjenou v posledních letech v expertních CTEPH centrech.

BPA se provádí na řadě segmentů v opakovaných sezeních. Významně zlepšuje hemodynamiku a také prognózu u nemocných, kteří mnohdy nemají terapeutickou alternativu. Komplikace zahrnují především krvácení do plic a reperfúzní edém.

Kardiocentrum ve Všeobecné fakultní nemocnici (VFN) v Praze je jedním z několika komplexních evropských CTEPH center, léčbu poskytuje především nemocným z celé České republiky a Slovenska. Mimo to se pracoviště věnuje rovněž léčbě ostatních typů PH (v posledních 20 letech zde bylo diagnostikováno a léčeno více jak 3000 pacientů s PH). Od roku 2003 do roku 2019 jsme léčili 676 nemocných s CTEPH. Bylo provedeno 360 PEA. Jednoleté, dvouleté a pětileté přežití po radikální PEA je 99.2 %, 99.2 % a 95.2 %. Před zavedením BPA bylo jednoleté, dvouleté a pětileté přežití pacientů s reziduální PH po PEA 81.1 %, 75.5 % a 65.8 % a u neoperovaných 81.8 %, 73.9 % a 55.2 %.

BPA byla do léčby CTEPH v Kardiocentru VFN systematicky zavedena v roce 2017. Do konce roku 2019 jsme provedli 160 výkonů u 64 pacientů s významným zlepšením symptomů (zlepšení funkční třídy NYHA u 75 % pacientů) a hemodynamiky (pokles plicní cévní rezistence o 32 %, $p < 0.001$). Jako první jsme ukázali příznivý vliv na rizikový profil pacientů kalkulovaný z parametrů popisujících symptomy, zátěžovou kapacitu a funkci pravé komory. Ke zlepšení došlo u 78.9 % ($p < 0.001$). Zaznamenali jsme 19 nefatálních komplikací (11.9 % ze všech 160 intervencí) a jedno časné úmrtí v souvislosti s rozvojem reperfúzního edému (1.6 % ze všech 64 intervenovaných pacientů). Jednoleté přežití po výkonu je 94.6 %, dvouleté přežití 87 %.

BPA představuje novou a významnou terapeutickou možnost CTEPH, která zlepšuje symptomy, hemodynamiku a rizikový profil léčených pacientů. Přežití pacientů léčených pomocí BPA je zásadně lepší ve srovnání s přežitím obdobné populace před zavedením této perkutánní intervence.

Jansa P, Jarkovský J, Al Hiti H et al. Epidemiology and long-term survival of pulmonary arterial hypertension in the Czech Republic: a retrospective analysis of a nationwide registry. *BMC Pulmonary Medicine*. 2014, 14(March), 45. **IF²⁰¹⁴ 2.968**

Hsieh W, Jansa P, Huang W et al. Residual pulmonary hypertension after pulmonary endarterectomy: A meta-analysis. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2018, 156(3), 1275-1287. **IF²⁰¹⁸ 5.261**

Sadushi-Kolici R, Jansa P, Kopec G et al. Subcutaneous treprostinil for the treatment of severe non-operable chronic thromboembolic pulmonary hypertension (CTREPH): a double-blind, phase 3, randomised controlled trial. *The Lancet: Respiratory Medicine*. 2019, 7(3), 239-248. **IF²⁰¹⁹ 25.094**

Jansa P, Heller S, Svoboda M et al. Balloon pulmonary angioplasty in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension: Impact on clinical and hemodynamic parameters, quality of life and risk profile. *J. Clin. Med*. 2020, 9, 3608; doi:10.3390/jcm9113608. **IF²⁰¹⁹ 3.303**