

Bronchoskopie zůstává klíčovým diagnostickým i terapeutickým nástrojem – umožňuje odstranění koagul, aplikaci lokálních hemostyptik, použití izolačních technik a v některých případech i definitivní ošetření zdroje krvácení. Embolizace bronchiálních arterií se stala metodou první volby u masivní či rekurentní hemoptýzy z bronchiálního řečiště s vysokou počáteční úspěšností, avšak s rizikem časně i pozdní rekurence a potenciálně závažných komplikací. Chirurgické řešení je vyhrazeno pro vybrané případy lokalizovaného krvácení po selhání intervenčních metod a je spojeno s významnou morbiditou a mortalitou.

ECMO nemá v léčbě hemoptýzy rutinní místo. Dostupné kazuistiky a menší soubory však ukazují, že u vysoce selektovaných pacientů s refrakterní hypoxemií nebo nemožností zajistit ventilaci může představovat život zachraňující volbu. Tento přístup by měl být chápán jako individualizovaná strategie, vhodná pouze v centrech s dostatečnými zkušenostmi s ECMO a v rámci úzké spolupráce intenzivistů, pneumologů, intervenčních radiologů, chirurgů a dalších specialistů.

PROHLÁŠENÍ AUTORŮ: Prohlášení o použití AI: Při přípravě rukopisu nebyla AI použita. **Prohlášení o původnosti:** Práce je původní a nebyla publikována ani není zaslána k recenznímu řízení do jiného média. **Střet zájmů:** Autoři prohlašují, že nemají střet zájmů v souvislosti s tématem práce. **Souhlas se zněním článku:** Všichni autoři rukopisu četli, souhlasí s jeho zněním a zasláním do redakce časopisu Anesteziologie a intenzivní medicína. **Podíl autorů:** konceptualizace – KT, DA, RČP, metodologie – N/A, osobní účast při provádění průzkumu nebo experimentu – N/A, psaní (originální návrh) – KT, psaní (recenze a úpravy) – DA, RČP, PD, JP, VCh, JŠ, VK, vedení a koordinace – N/A, validace – N/A, formální analýza – N/A, správa dat – N/A, administrace projektu – N/A, získávání financí – N/A. **Financování:** Žádné. **Souhlas pacienta s publikací:** Od pacienta byl získán písemný informovaný souhlas s publikací kazuistiky včetně obrazové dokumentace.

LITERATURA

- Kristensen MS, McGuire B. Managing and securing the bleeding upper airway: a narrative review. *Can J Anaesth*. 2020 Jan;67(1):128-140. doi: 10.1007/s12630-019-01479-5.
- Parrot A, Tavoraro S, Voiriot G, Canellas A, Assouad J, Cadranel J, et al. Management of severe hemoptysis. *Expert Rev Respir Med*. 2018 Oct;12(10):817-829. doi: 10.1080/17476348.2018.1507737.
- O'Gurek D, Choi HYJ. Hemoptysis: Evaluation and Management. *Am Fam Physician*. 2022 Feb 1;105(2):144-151.
- Gavelli F, Patrucco F, Statti G, Balbo PE. Mild-to-moderate hemoptysis: a diagnostic and clinical challenge. *Minerva Med*. 2018 Jun;109(3):239-247. doi: 10.23736/S0026-4806.18.05576-3.
- Charya AV, Holden VK, Pickering EM. Management of life-threatening hemoptysis in the ICU. *J Thorac Dis*. 2021 Aug;13(8):5139-5158. doi: 10.21037/jtd-19-3991.
- Benjamin SR, Nair AA, Joel RK, Gnanamuthu BR, Rao VM, Andugala SS. An overview on the principles of management of haemoptysis. *Indian J Thorac Cardiovasc Surg*. 2023 Sep;39(5):505-515. doi: 10.1007/s12055-023-01547-y.
- Radchenko C, Alraiyes AH, Shojaaee S. A systematic approach to the management of massive hemoptysis. *J Thorac Dis*. 2017 Sep;9(Suppl 10):S1069-S1086. doi: 10.21037/jtd.2017.06.41.
- Shee B, Anjum F, Rockoff BI. Pulmonary Hemorrhage. [Updated 2023 Jul 17]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538278/>.
- Pirotte M, Pirotte A, Koyfman A, Long B. High risk and low incidence diseases: Massive hemoptysis. *Am J Emerg Med*. 2024 Nov;85:179-185. doi: 10.1016/j.ajem.2024.09.013.
- Ittrich H, Bockhorn M, Klose H, Simon M. The Diagnosis and Treatment of Hemoptysis. *Dtsch Arztebl Int*. 2017 Jun 5;114(21):371-381. doi: 10.3238/arztebl.2017.0371.
- Gagnon S, Quigley N, Dutau H, Delage A, Fortin M. Approach to Hemoptysis in the Modern Era. *Can Respir J*. 2017;2017:1565030. doi: 10.1155/2017/1565030.
- Jin F, Li Q, Bai C, Wang H, Li S, Song Y, et al. Chinese Expert Recommendation for Diagnosis and Treatment of Massive Hemoptysis. *Respiration*. 2020;99(1):83-92. doi: 10.1159/000502156.
- Tao Y, Li J, Su R, Zhou M, Zhu H, Sun Z. The efficacy, safety, and related factors of bronchial artery embolization for hemoptysis: a systematic review and meta-analysis with subgroup analysis. *Cardiovasc Diagn Ther*. 2024 Oct 31;14(5):859-877. doi: 10.21037/cdt-24-157.
- Zheng Z, Zhuang Z, Yang M, Luo J, Zhang W, Yan Z, et al. Bronchial artery embolization for hemoptysis: A systematic review and meta-analysis. *J Interv Med*. 2021 Aug 13;4(4):172-180. doi: 10.1016/j.jimed.2021.08.003.
- Panda A, Bhalla AS, Goyal A. Bronchial artery embolization in hemoptysis: a systematic review. *Diagn Interv Radiol*. 2017 Jul-Aug;23(4):307-317. doi: 10.5152/dir.2017.16454.
- Kaufman CS, Kwan SW. Bronchial Artery Embolization. *Semin Intervent Radiol*. 2022 Aug 31;39(3):210-217. doi: 10.1055/s-0042-1751293.
- Temel U, Akgul AG, Dogan S. Bronchial Artery Embolization, an Increasingly Used Method for Hemoptysis; Treatment and Avoidance. *Med Bull Sisli Etfal Hosp* 2020;54(3):313-319. doi: 10.14744/SEMB.2020.68870.
- Ravetta P, Bruyneel M, Vouche M. New insights on Bronchial Artery Embolization (BAE) for hemoptysis: a systematic review. *BMC Pulm Med*. 2025 Nov 24;25(1):541. doi: 10.1186/s12890-025-04000-5.
- Karlafti E, Tsavdaris D, Kotzakioulafi E, Kougias L, Tagarakis G, Kaiafa G, et al. Which Is the Best Way to Treat Massive Hemoptysis? A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *J Pers Med*. 2023 Nov 26;13(12):1649. doi: 10.3390/jpm13121649.
- Zhou H, Shi Q, Guo L. Management of massive airway hemorrhage associated with extracorporeal membrane oxygenation: A retrospective case series study. *Health Sci Rep*. 2023;6(6):e1325. Published 2023 Jun 16. doi:10.1002/hsr2.1325.
- Ryan D, Miller K, Capaldi C, Pasquarello C, Yang Q and Hirose H. Massive hemoptysis bridged with VV ECMO: A case report. *Front. Cardiovasc. Med*. 2022 Sept; 9:997990. doi: 10.3389/fcvm.2022.997990.
- Fagundes Júnior AAP, Chaves RB, Santos ARD, Oliveira HA, Paschoal MH. Massive hemoptysis successfully treated with extracorporeal membrane oxygenation and endobronchial thrombolysis. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2018 Mar;30(1):116-120. doi: 10.5935/0103-507x.20180002.
- Keyu L, Long W, Haibo Z, Zhiguo Z. Massive hemoptysis in pregnancy treated by ECMO combined with electronic bronchoscopy: A case report. *Heliyon*. 2024; 10(1). doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e23702.
- Balik M, Rulisek J, Flaksa M, Porizka M, Mosna F, Lindner J, et al. A patient with pulmonary hypertension waiting for donor lungs during the pandemic: 194 days on extracorporeal life support including 143 days on pulmonary artery to left atrium shunt. *Am J Transplant*. 2022 Aug;22(8):2094-2098. doi: 10.1111/ajt.16949.
- Kolníková I, Kunstýř J, Lindner J, Lipš M, Kopecký P, Rulíšek J, et al. Extracorporeal membrane oxygenation used in a massive lung bleeding following pulmonary endarterectomy. *Prague Med Rep*. 2012;113(4):299-302. doi: 10.14712/23362936.2015.14.