

# Plicní embolie: profylaxe, diagnóza, akutní léčba

**Martin Radvan, Martin Kameník**

Interní kardiologická klinika, Fakultní nemocnice Brno a Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno

Plicní embolie je po srdečním infarktu a mozkové příhodě třetí nejčastější příčinou kardi-ovaskulárního úmrtí. Zásady profylaxe tromboembolické nemoci jsou nedílnou součástí péče v chirurgických i interních oborech. Tíže plicní embolie se pohybuje v celém spektru, od zcela asymptomatických forem po obstrukční šok, kdy prvním a jediným příznakem je náhlá smrt. Základem léčby málo a středně rizikových pacientů je antikoagulační terapie. Pro vysoce rizikové pacienty je k dispozici účinná trombolytická terapie, která má ovšem řadu kontraindikací a i při jejich respektování je zatížena rizikem krvácení, včetně fatálního. Donedávna jediná alternativa, kardiochirurgická embolektomie, je v současnosti nahrazována stále se rozšiřujícím spektrem katetrizačních metod.

**Klíčová slova:** plicní embolie, profylaxe, katetrizační léčba, trombolýza.

## Pulmonary embolism: prophylaxis, diagnosis, acute therapy

Pulmonary embolism is the third most common cardiovascular reason for death after myocardial infarction and stroke. The principles of thromboembolic disease prophylaxis are an integral part of care in both surgical and internal medicine. The severity of pulmonary embolism ranges across the spectrum, from completely asymptomatic forms to obstructive shock, where the first and only symptom is sudden death. The mainstay of treatment for low- and intermediate-risk patients is anticoagulation therapy. For high-risk patients, effective thrombolytic therapy is available, but it has a number of contraindications and, even if these are respected, carries a risk of bleeding, including fatal. Until recently, the only alternative, cardiosurgical embolectomy, is now being replaced by widening spectrum of catheterization techniques.

**Key words:** pulmonary embolism, prophylaxis, endovascular treatment, thrombolysis.

## Úvod

Akutní plicní embolie (PE) společně s hlubokou žilní trombózou tvoří takzvanou tromboembolickou chorobu. PE vzniká při ucpání plicního tepenného řečiště zpravidla krevní sraženinou (embolem), jehož zdrojem jsou nejčastěji žíly dolních končetin nebo pánve. Po srdečním infarktu a cévní mozkové příhodě se jedná o třetí nejčastější kardiovaskulární příhodu s incidencí 39–115/100 000 obyvatel/rok. Mortalita není zanedbatelná: 10–30 % pacientů s diagnostikovaným akutním tromboembolismem umírá do měsíce od prvních symptomů. Je pouze odhadováno, že další až čtvrtina pacientů má jako první symptom plicní embolie náhlou smrt. Možným pozdním následkem recidivující plicní embolie či

nekompletní rekanalizace po embolii první je chronická tromboembolická plicní hypertenze (1). Vzácně do plicní cirkulace může embolizovat i jiný materiál (tuk při zlomenině velkých kostí, vzduch při kanylaci velké žíly nebo neurochirurgickém výkonu při poranění splavů, plodová voda, vzácně cizí těleso.

## Rizikové faktory

Zpomalení krevního toku, poškození cévní stěny a zvýšená krevní srážlivost tvoří klasické Virchowovo trias (2). Vlivy prostředí, jako je obezita, kouření, delší imobilita, věk a těhotenství včetně šestinedělí, zvyšují nebezpečí vzniku TEN v řádu jednotek procent. Žilním tromboembolismem jsou ohroženi jak chirurgičtí pacienti po velkých ope-

## DECLARATIONS:

### Declaration of originality:

The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

### Ethical principles compliance:

The authors attest that their study was approved by the local Ethical Committee and is in compliance with human studies and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects adopted by the 18<sup>th</sup> WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018, including patient consent where appropriate.

### Conflict of interest and financial disclosures:

None.

### Funding/Support:

Supported by MZ ČR – RVO (FNBr, 65269705).

Cit. zkr: Interv Akut Kardiolog. 2024;23(2-3):64-68

<https://doi.org/10.36290/kar.2024.020>

Článek přijat redakcí: 29. 10. 2024

**MUDr. Martin Radvan, Ph.D.**

radvan.martin@fnbrno.cz