

# Echokardiografické vyšetření při podezření na akutní plicní embolii

Anna Valeriánová, Tomáš Janota

III. interní klinika, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

Echokardiografie patří mezi základní metody při podezření na akutní plicní embolii. Vedle diferenciální diagnostiky jiných kardiovaskulárních onemocnění s podobnými klinickými projevy jako plicní embolie umožňuje především neinvazivní rizikovou stratifikaci pacienta, a tím přispívá k rozhodování o léčebné strategii. Vyšetření by mělo být provedeno co nejdříve u lůžka nemocného.

**Klíčová slova:** echokardiografie, plicní embolie, riziková stratifikace, pravá komora.

## Echocardiographic examination in suspected acute pulmonary embolism

Echocardiography is one of the basic methods in suspected acute pulmonary embolism. In addition to the differential diagnosis of other cardiovascular diseases with similar clinical manifestations to pulmonary embolism, it allows, above all, non-invasive risk stratification of the patient and thus contributes to the decision-making process regarding the treatment strategy. The investigation should be performed as early as possible at the patient's bedside.

**Key words:** echocardiography, pulmonary embolism, risk stratification, right ventricle.

Plicní embolie vzniká nejčastěji v důsledku embolizace trombotických hmot z žil dolních končetin nebo z pánevních žil. Náhle vzniklá obstrukce plicního řečiště vede k akutnímu tlakovému přetížení a následně dilataci a selhání pravé komory. Na dalším vzestupu tlaku v povodí arterie pulmonalis se následně podílí i uvolnění mediátorů a hypoxií indukovaná vazokonstrikce. Vzestup plicní vaskulární rezistence vede k dilataci pravé komory a následně k poklesu její systolické funkce. Vzestup tlaku v plicním řečišti nebývá příliš velký; pravá komora je akutně schopna generovat systolický tlak maximálně kolem 40 mmHg (1).

Na základě rizika časného úmrtí pacienta se plicní embolie dělí na embolii s vysokým rizikem, vyšším středním a nižším středním rizikem, a s nízkým rizikem. Pacienti hemodynamicky nestabilní spadají do kategorie plicní embolie s vysokým rizikem; mezi další hodnocené parametry patří PESI skóre, funkce pravé komory, elevace kardiocentrických

enzymů. Typickými symptomy plicní embolie jsou dušnost, bolest na hrudi, kašel, hemoptýza, u embolií většího rozsahu potom synkopa (2).

Echokardiografické vyšetření je první metodou volby zejména u hemodynamicky nestabilních pacientů (3). Normální echokardiografický nálezní nebo nález normální funkce a velikosti pravé komory vylučuje přítomnost embolie s vysokým a vyšším středním rizikem; k vyloučení embolie ale echokardiografie vzhledem ke své nízké negativní prediktivní hodnotě využít nelze. K vyloučení plicní embolie tedy je nutné provést buď CT angiografii, nebo ventilačně-perfuzní scintigrafii (1).

## Echokardiografický nález u plicní embolie

Mezi typické echokardiografické známky plicní embolie patří (1, 4):

- dilatace a systolická dysfunkce pravé komory (Obr. 1),
- paradoxní pohyb interventrikulárního septa,

### 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:

None.

Cit. zkr: Interv Akut Kardiol. 2024;23(1):21-23

<https://doi.org/10.36290/kar.2024.010>

Článek přijat redakcí: 1. 3. 2024

**MUDr. Anna Valeriánová, Ph.D.**

[Anna.valerianova@vfn.cz](mailto:Anna.valerianova@vfn.cz)