

# Retrospektivní analýza výskytu plicní embolie v CT obraze u pacientů s pozitivní hodnotou D-dimerů

Vlastimil Válek jr., Vlastimil Válek, Michal Uher

Klinika radiologie a nukleární medicíny, FN a LF MU Brno

**Cíl:** Analyzovat korelaci mezi hodnotami D-dimerů a pozitivním nálezem plicní embolie na CT-angiografii. Stanovení cut-off hodnoty D-dimerů, která by vedla ke snížení počtu vyšetření na CT-angiografii.

**Materiály a metody:** Do analýzy byli zařazeni pacienti, kteří měli v krevních testech prokázány pozitivní hodnoty D-dimerů a byly vyšetřeni na CT-angiografii z období prosinec 2019 až leden 2020. Analyzován byl vztah mezi hodnotou D-dimerů a nálezem plicní embolie na CT-angiografii. Do analýzy bylo zařazeno 91 konsekutivních pacientů (46 žen, 64,4 ± 18,8 let) vyšetřených od prosince 2019 do ledna 2020.

**Výsledky:** Průměrná hodnota D-dimerů u pacientů s prokázanou embolií na CT byla statisticky významně vyšší než u pacientů bez embolie (7,46 vs. 2,93 mg/l;  $p < 0,001$ ). Z celkového počtu pacientů vyšetřených na CT byla plicní embolie potvrzena u 21 (23 %). Neprokázali jsme statisticky významný rozdíl ve výskytu plicní embolie u jednoho z pohlaví (52 % ženy vs. 48 % muži;  $p = 1,000$ ), ani vztah věku a výskytu plicní embolie (64,2 vs. 64,5 let;  $p = 0,981$ ). Na základě ROC analýzy jsme stanovili vysokou pravděpodobnost negativní CT-angiografie při hodnotě D-dimerů do 1,7 mg/l (negativní prediktivní hodnota 95,7 %). Dále jsme stanovili hodnotu D-dimerů 3,5 mg/l, od níž je pravděpodobnost plicní embolie na CT vysoká (specifická 81,4 %).

**Závěr:** Na základě retrospektivní analýzy pacientů s naměřenými hodnotami D-dimerů a objektivizací nálezu plicní embolie na CT-angiografii jsme prokázali velmi nízkou pravděpodobnost plicní embolie při hodnotách D-dimerů do 1,7 mg/l. Zároveň jsme prokázali, že při hodnotách nad 3,5 mg/l je pravděpodobnost plicní embolie vysoká.

**Klíčová slova:** plicní embolie, D-dimery, CT-angiografie.

## Retrospective analysis of the incidence of pulmonary embolism in CT images in patients with a positive value of D-dimers

**Aim:** The analysis of the correlation between D-dimer and positive finding of pulmonary embolism on CT-angiography. Determination of the cut-off value of D-dimers, which would lead to a reduction in the number of examinations on CT-angiography.

**Materials and methods:** Patients who had positive D-dimer values in their blood tests and were examined using CT-angiography were included in the analysis. The relationship between the D-dimer value and the finding of pulmonary embolism on CT-angiography was analyzed. The analysis included 91 consecutive patients (46 women, 64,5 ± 18,8 years) examined from December 2019 to January 2020.

**Results:** The mean value of D-dimers in patients with proven pulmonary embolism on CT was statistically significantly higher than in patients without embolism (7,46 vs 2,93 mg/l;  $p < 0,001$ ). Of the total number of patients examined on CT, pulmonary embolism was confirmed in 21 (23 %). We did not show a statistically significant difference in the incidence of pulmonary embolism in one sex (52 % female vs 48 % male;  $p = 1,000$ ), nor the relationship between age and the incidence of pulmonary embolism (64,2 vs 64,5 years;  $p = 0,981$ ). Based on ROC analysis, we determined a high probability of negative CT-angiography at the value of D-dimers up to 1,7 mg/l (negative predictive value 95,7 %). We also determined the value of D-dimers 3,5 mg/l, from which the probability of pulmonary embolism on CT is high (specificity 81,4 %).