

# Umělá inteligence v kardiologii: současné klinické aplikace a regulační rámec v EU

**Lukáš Evin**

Kardiovaskulární oddělení, Interní a kardiologická klinika, Fakultní nemocnice Ostrava

Umělá inteligence (AI) se v posledních letech stává standardní součástí moderní kardiologie a zasahuje do diagnostiky, intervenční léčby i následného sledování pacientů. Nejrychleji se prosazuje v oblastech, kde je k dispozici velký objem strukturovaných signálů nebo obrazových dat, zejména v analýze EKG, dlouhodobém ambulantním monitorování rytmu, podpůrných systémech pro elektrofyziologické výkony a v kardiovaskulárních aplikacích výpočetní tomografie. Zároveň se rozvíjejí systémy pro urgentní triáž kritických nálezů na CT/CTA (Computed Tomography Angiography) a řešení podporující standardizované provedení echokardiografie i méně zkušenými uživateli. Článek shrnuje vybraná medicínská zařízení využívající AI s deklarovanou shodou podle MDR 2017/745 a zasazuje jejich použití do kontextu postupně nabíhajících povinností dle AI Act 2024/1689, který doplňuje MDR o specifické požadavky pro vysoce rizikové AI systémy. U jednotlivých technologií je diskutován princip, dostupná klinická validace a praktický dopad na klinické workflow.

Klíčovou otázkou pro rutinní praxi zůstává kvalita vstupních dat, interpretovatelnost výstupů, interoperabilita a přenositelnost validace mezi populacemi a zdravotnickými systémy. Přestože u části nástrojů již existují randomizované či prospektivní multicentrické důkazy, u jiných je důkazní báze založena převážně na validačních a implementačních studiích a bude vyžadovat další potvrzení v dlouhodobých klinických endpointových studiích.

**Klíčová slova:** umělá inteligence, kardiologie, EKG, fibrilace síní, elektrofyziologie, CT angiografie, MDR 2017/745, AI Act 2024/1689.

## Artificial intelligence in cardiology: Current clinical applications and regulatory framework in the EU

In recent years, artificial intelligence (AI) has become a standard part of modern cardiology, influencing diagnostics, interventional treatment, and patient follow-up. It is gaining ground most rapidly in areas with large volumes of structured signals or imaging data, particularly in ECG analysis, long-term ambulatory rhythm monitoring, support systems for electrophysiological procedures, and cardiovascular applications of computed tomography. At the same time, systems are being developed for the urgent triage of critical findings on CT/CTA (Computed Tomography Angiography) scans and tools that support standardized echocardiographic examinations even by less experienced users.

This article summarizes selected AI-based medical devices that have declared conformity with the MDR 2017/745 and places their use in the context of the gradually introduced obligations under the AI Act 2024/1689, which supplements the MDR with specific requirements for high-risk AI systems. For each technology, the principle, available clinical validation, and practical impact on clinical workflow are discussed.

Key issues for routine practice remain the quality of input data, interpretability of outputs, interoperability, and transferability of validation across populations and healthcare systems. While some tools are already supported by randomized or prospective multicenter evidence, others rely mainly on validation and implementation studies and will require further confirmation in long-term clinical endpoint trials.

**Key words:** artificial intelligence, cardiology, ECG, atrial fibrillation, electrophysiology, CT angiography, MDR 2017/745, AI Act 2024/1689.

MUDr. Lukáš Evin, PhD.

Kardiovaskulární oddělení, Interní a kardiologická klinika, Fakultní nemocnice Ostrava  
lukas.evin@fno.cz

Cit. zkr: Vnitř Lék. 2026;72(1):60-66

Článek přijat redakcí: 5. 1. 2026

Článek přijat po recenzích: 3. 2. 2026