

Farmakologická zátěž regadenosonem při konvenčním i dynamickém SPECT myokardu

Milan Kamínek^{1,2}, Vladimír Kincl², Martin Havel^{1,3}

¹Klinika nukleární medicíny, LF UP a Fakultní nemocnice Olomouc

²Mezinárodní centrum klinického výzkumu, Fakultní nemocnice u sv. Anny, Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Brno

³Klinika nukleární medicíny, LF Ostravské univerzity a Fakultní nemocnice Ostrava

Regadenoson je selektivního A_{2A} adenosin umožňující farmakologicky zatížit pacienty, u nichž by fyzická zátěž byla nemožná nebo jen velmi obtížná. Jsou prezentovány dvě kazuistiky demonstrující výhody tohoto preparátu. V prvním případě jsme se u 77letého muže po aortokoronárním bypassu nejprve pokoušeli o fyzickou zátěž, která byla pro nedostatečný vzestup tepové frekvence ihned změněna na zátěž farmakologickou. Během pokračující nižší úrovně fyzické zátěže byl aplikován regadenoson. Jednofotonová emisní tomografie (SPECT) zobrazila rozsáhlou ischémii laterální stěny a koronarografie následně prokázala uzávěr žilního štěpu na ramus circumflexus. Druhá kazuistika demonstruje současný pokrok technologie SPECT. Na moderních multidetektorových kadmium zinek telluridových (Cadmium Zinc Telluride, CZT) kamerách lze nahrávat dynamicky a kvantifikovat koronární průtokovou rezervu (coronary flow reserve, CFR), což může pomoci při identifikaci nemoci více koronárních tepen nebo mikrovaskulární ischémie. CFR se stanovuje jako poměr myokardiálního průtoku po vazodilataci navozené farmakologickou zátěží a v klidu. 50letý diabetik má na konvenčním SPECT myokardu normální pozátěžovou perfuzi i funkci levé komory. Dynamický SPECT prokázal normální hodnoty myokardiálního krevního průtoku (myocardial blood flow, MBF) i normální $CFR \geq 2$. Během 18 měsíců sledování jsme u něj nezaznamenali kardiální příhodu.

Klíčová slova: regadenoson, SPECT myokardu, dynamický SPECT, MBF, CFR.

Pharmacological stress test using regadenoson in conventional and dynamic cardiac SPECT

Regadenoson as a selective A_{2A} adenosine enables pharmacological stress when exercise stress techniques would be impossible or very difficult. We present two case reports demonstrating its advantages. In case 1, we initially attempted to induce stress using physical exercise in a 77-year-old male patient after coronary artery bypass graft. Due to inadequate heart rate increase, the stress was promptly converted to pharmacological stress using regadenoson in combination with a low level of exercise. Single-photon emission computed tomography (SPECT) showed extensive ischaemia of the lateral wall. Coronary angiography subsequently revealed vein graft occlusion at the left circumflex artery. Case 2 demonstrates recent advances in SPECT technology. Modern multidetector Cadmium Zinc Telluride (CZT) cameras enable dynamic acquisition and quantification of coronary flow reserve (CFR). It can be helpful in identifying multivessel disease or microvascular ischaemia. CFR is calculated as the ratio between myocardial blood flow during stress vasodilator hyperaemia and flow at rest. In a 50-year-old diabetic patient, a conventional cardiac SPECT showed normal post-stress left ventricular perfusion and function.

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 18th 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 Kardiolog. 2024;23(1):33-36

<https://doi.org/10.36290/kar.2024.001>

Článek přijat redakcí: 9. 10. 2023

Článek přijat po přepracování: 9. 2. 2024

Článek přijat k tisku: 14. 2. 2024

prof. MUDr. Milan Kamínek, Ph.D.

milan.kaminek@fnol.cz