

Dynamic SPECT showed normal myocardial blood flow (MBF) and normal CFR ≥ 2 . During 18 months of follow-up, no cardiac event was observed in this patient.

Key words: regadenoson, cardiac SPECT, dynamic SPECT, MBF, CFR.

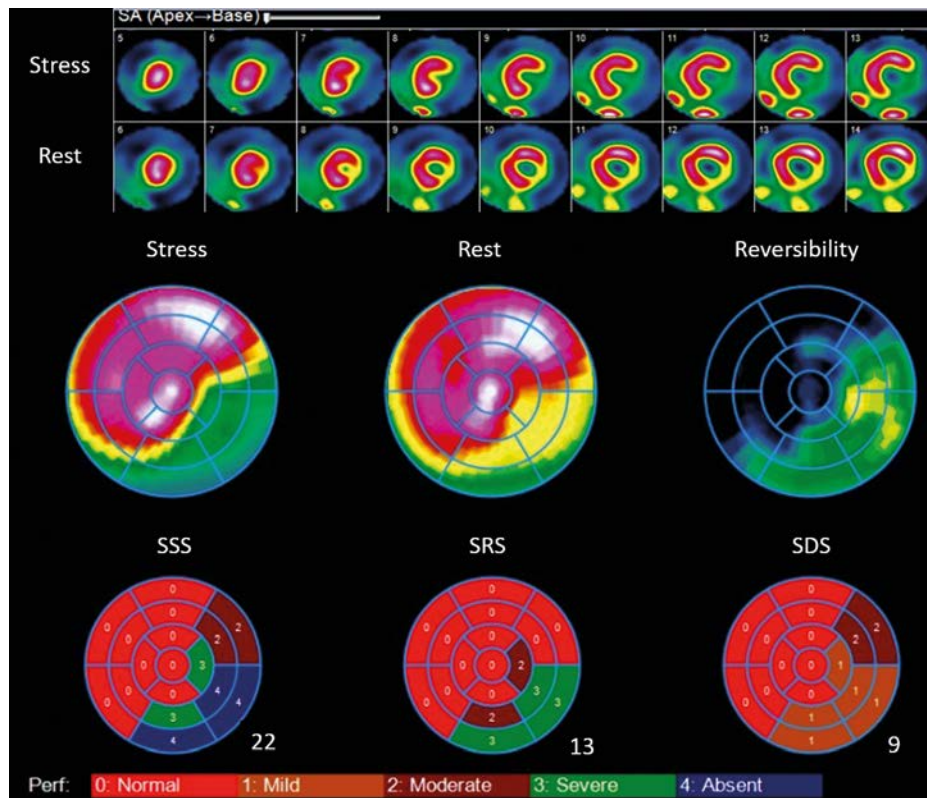
Zobrazování zátěžové myokardiální perfuze jednofotonovou emisní tomografií (SPECT) se v uplynulých letech stalo rutinní součástí vyšetřovacích algoritmů u nemocných se suspektní nebo známou nemocí koronárních tepen. Význam tohoto zobrazování se odrazil v doporučených postupech – v určitých situacích by měla být revaskularizace indikována při průkazu abnormální frakční průtokové rezervy nebo ischemie nejméně v rozsahu 10 % z levé komory (1, 2).

Pro úspěšnost zátěžových testů je klíčovou volba adekvátní zátěžové techniky. V případě neschopnosti splnit kritéria fyzické zátěže je možno použít látky s přímým vazodilatačním účinkem (regadenoson, adenosin a dipyridamol) nebo dobutamin (3). V současnosti se jeví jako nejvhodnější selektivní A_{2A} adenosin – regadenoson. V tomto sdělení prezentujeme dvě kazuistiky dokumentující výhody využití tohoto preparátu.

Kazuistika 1

77letý muž podstoupil před dvěma roky pro syndrom anginy pectoris a koronarograficky významné postižení distálního kmene a proximální ramus interventricularis anterior (RIA) a ramus circumflexus (RCx) chirurgické řešení. Byl proveden dvojnásobný aortokoronární bypass (CABG) pomocí štěpu z levé vnitřní mamární tepny (LIMA) na RIA a venózního štěpu na RCx. Nyní byly při spiroergometrii zjištěny grafické změny na EKG, proto byl odeslán na zátěžový SPECT. Nejprve jsme se pokoušeli o fyzickou zátěž, po třech minutách zátěže jsme však zaznamenali jen minimální vzestup tepové frekvence ze 79 na 90/min. Proto bylo rozhodnuto tuto zátěž ihned změnit na farmakologickou. Pacient pokračoval pouze v nízké úrovni fyzické zátěže, za zhruba 1 minutu byla podána pomalou intravenózní aplikací injekce regadenosonu. Po aplikaci regadenosonu (10 sec bolus + proplach fyziologickým roztokem) následovala vlastní aplikace radiofarmaka ($Tc-99m$ sestamibi, aktivita 2 MBq/kg váhy), poté pacient pokračoval v nízké úrovni zátěže ještě 1 minutu. Pacient

Obr. 1. Na tomografických řezech u 77letého muže po CABG je patrný zátěží navozený rozsáhlý parciálně reverzibilní defekt myokardiální perfuze v oblasti bočné stěny. Kvantitativní analýza perfuze na polárních mapách prokazuje 13 % ischemického myokardu (SDS = 9). Následně provedená koronarografie prokázala patentní LIMA-RIA a uzávěr žilního štěpu na ramus circumflexus



CABG – coronary artery bypass graft, SSS – summed stress score, SRS – summed rest score, SDS = summed difference score. LIMA – left internal mammary graft, RIA – ramus interventricularis anterior

byl po celou dobu zátěže bez významnějších klinických obtíží a nebyly zaznamenány signifikantní změny na 12svodovém EKG. Za 2 hodiny poté byla aplikace radiofarmaka za klidových podmínek (6 MBq/kg). Data byla nahrávána na CZT (Cadmium Zinc Telluride) kameře GE Discovery 530c. Pro kvantifikaci perfuze a funkce levé komory byl použit program 4DM (www.inviasolutions.com). Jednofotonová emisní tomografie (SPECT) zobrazila rozsáhlou ischemii laterální stěny (Obr. 1). Následně provedená koronarografie prokázala uzávěr žilního štěpu na RCx, což odpovídá zobrazené ischemii laterální stěny, zatímco arteriální štěp LIMA-RIA byl průchodný.

Kazuistika 2

48letý diabetik byl odeslán na zátěžový SPECT pro námahovou dušnost a tlaky na hrudi, na EKG kompletní blok pravého Tawarova

raménka (RBBB). U diabetických pacientů nelze vyloučit riziko difúzního postižení všech tří tepen, což může ovlivnit výsledek SPECT, kdy vidíme pouze relativní perfuzi. Pomoci může v některých případech kombinace SPECT a CT kalciové skóre (3, 4). Některá zúžení v koronárním řečišti však nemusí být kalcifikovaná. Využili jsme proto nové možnosti nahrávání dat dynamicky, kdy lze kvantifikovat přímo průtoky v ml/min/g tkáně a koronární průtokovou rezervu (coronary flow reserve, CFR). CFR se stanovuje jako poměr myokardiálního průtoku po vazodilataci navozené farmakologickou zátěží a průtoku v klidu. Po aplikaci minimální aktivity radiofarmaka (37 MBq $Tc-99m$ sestamibi) jsme nejprve zaměřili pozici myokardu. Následovala klidová dynamická studie – bolusová aplikace 3 MBq/kg radiofarmaka pomocí stíněného injektoru (rychlost 1 ml/sec), data strádána v list modu. Druhý den byla po za-