

Neinvazivna stratifikacija kardiološkog rizika

Noninvasive cardiac risk stratification

Marek Malik*

St. Paul's Cardiac Electrophysiology i St. George's, University of London, London, Ujedinjeno Kraljevstvo
St. Paul's Cardiac Electrophysiology and St. George's, University of London, London, United Kingdom

Antiaritmijska profilaksa kod kardioloških pacijenata je trenutno ograničena na implantaciju kardioverter defibrilatora (ICD). Na temelju dostupnih prospektivnih podataka, odabir pacijenata za profilaktičku implantaciju ICD se trenutno temelji na dijagnozi reducirane ejeckijske frakcije lijeve klijetke (LV). Nažalost ovo nije niti osjetljiva niti specifična metoda. Niz kardioloških pacijenata trpi aritmijske komplikacije uz očuvanu funkciju LV, a samo manjina pacijenata s kompromitiranom ejeckijskom frakcijom LV naposljetku dobije aritmijske komplikacije. Stoga postoji stvarna potreba za poboljšanjem strategija za identifikaciju pacijenata s povećanim rizikom od aritmije.

Kako bi osigurali široku primjenu novih strategija stratifikacije rizika te također smanjili povezane rizike kod pacijenata, pozornost se prije svega daje neinvazivnom testiranju. Ono se može karakterizirati prema standardnom konceptu podložnosti aritmiji tj. testovi koji primarno prikazuju abnormalni supstrat miokarda, testovi koji dijagnosticiraju povećanu učestalost okidača aritmija i istraživanja abnormalnosti autonomnih i drugih modulatora kardiološke regulacije koji, u normalnim okolnostima, predstavljaju prirodnu antiaritmijsku zaštitu.

Dijagnoza abnormalnog supstrata miokarda većinom uključuje ispitivanja abnormalnih uzoraka aktivacije, koji se pojavljuju ili bez pobude (kao što je slučaj kod elektrokardiografijom usrednjenih signala) ili na temelju specifičnih pobuda (kao što je procjena tzv. Wedensky modulacije). Karakterizacija aritmijskih okidača se primarno temelji na procjeni ektopijskih ritama i ektopijske dinamičnosti kod dugoročnih elektrokardiografskih snimaka. Abnormalnosti regulatornih modulatora većinom uključuju testove autonomnog kardijalnog statusa koji ne uključuju samo mjerenje autonomnih modulacija kardijalne periodičnosti, već također i kombinirane testove poput barorefleksne osjetljivosti. Uz ova unidirekionalna ispitivanja, postoje i druge strategije procjene rizika koje koriste različite kombinacije ovih glavnih aspekata rizika. One, primjerice uključuju mikrovoltažni alternans T-vala ili mjerenje heterogenosti repolarizacije i sinkronije za koje se čini da su kombinacija procjene supstrata miokarda i aritmijskih modulatora.

Pojavljuje se konsenzus da uspješna stratifikacija rizika od aritmije mora uključivati stepeničastu strategiju s uključenim više čimbenika rizika, jer je malo vjerojatno da bi jedan čimbenik rizika bio dostatno osjetljiv i specifičan za optimalni odabir pacijenata za profilaktičke aritmijske intervencije. Odsta, nedavno su se pojavile multivarijatne studije koje vode u ovom smjeru.

Ključne riječi: stratifikacija rizika, aritmija, funkcija lijeve klijetke.

*Corresponding author — E-mail:
marek.malik@btinternet.com

Antiarrhythmic prophylaxis in cardiac patients is presently restricted to the implantation of cardioverters defibrillators (ICD). Based on available prospective data, the selection of patients for prophylactic ICD implantation is currently based on the diagnosis of reduced left ventricular (LV) ejection fraction. Unfortunately, this is neither sensitive nor specific. A number of cardiac patients suffer from arrhythmic complications while having preserved LV performance and only a minority of patients with compromised LV ejection fraction eventually suffer from arrhythmic complications. There is therefore a substantial unmet need to improve the strategies for the identification of patients at increased arrhythmic risk.

In order to ensure broad applicability of novel risk stratification strategies as well as to reduce the associated medical risks to the patients, attention is primarily been given to non-invasive tests. These could be broadly characterized according to the standard concept of arrhythmia susceptibility that is tests primarily depicting abnormal myocardial substrate, tests diagnosing increased incidence of arrhythmic triggers, and investigations of the abnormalities of autonomic and other modulators of cardiac regulation which, under normal circumstances, represent the natural anti-arrhythmia defence.

The diagnosis of abnormal myocardial substrate mainly include investigations of abnormal activation patterns, either occurring without any provocation (such as in the diagnosis of signal average electrocardiography) or based on specific provocations (such as the assessment of the so-called Wedensky modulation). Characterization of arrhythmic triggers is predominantly based on the evaluation of ectopic rhythms and ectopic dynamicity in long term electrocardiographic recordings. Abnormalities of the regulatory modulators include mainly the tests of cardiac autonomic status which comprise not only the measurement of the autonomic modulations of cardiac periodicity but also combined tests such as the baroreflex sensitivity. In addition to these unidirectional investigations, there are other risk assessment strategies that combine different combinations of these principal risk facets. These include, for instance, microvolt T wave alternans or the measurement of repolarisation heterogeneity and repolarisation synchrony which appear to be a combination of the assessment of myocardial substrate and arrhythmia modulators.

A consensus emerges that successful arrhythmia risk stratification will need to involve multifactorial stepwise strategies since it is unlikely that a single risk factor would be found sufficiently sensitive and specific for the optimum selection of patients for prophylactic anti-arrhythmic interventions. Indeed, multivariate studies have recently appeared pointing in this direction.

Keywords: risk stratification, arrhythmia, left ventricular function.