proLékaře.cz | 21.11.2026

Editorial

Skórovací systémy a predikce kardiovaskulárního rizika

J. Špinar
Interní kardiologická klinika LF MU a FN Brno
Mezinárodní centrum klinického výzkumu, FN u sv. Anny v Brně

Kardiovaskulární onemocnění představují v současné době stále jednu z předních příčin mortality ve vyspělém světě. U pacientů v primární i sekundární prevenci je důležité spolehlivě odhadnout riziko, a pokud je vysoké, zahájit intervenci rizikových faktorů. Tato strategie přináší benefit, protože intervence velkých, ovlivnitelných rizikových faktorů (hypertenze, dyslipoproteinemie, kouření, diabetes) výrazně snižuje výskyt kardiovaskulárních komplikací.

V tomto čísle časopisu Kardiologická revue – Interní medicína najdete skórovací systémy v kardiologii od primární prevence po srdeční selhání. Již v článku dr. Zikmund Galkové se můžete dočíst, že skórovací systémy dost možná započala již Jaltská konference, kde všichni tři její propagátoři F. D. Roosvelt, J. V. Stalin i W. Churchil představovali vysoce rizikové osoby. Všichni v té době měli již pokročilý věk, kouřili, měli nadváhu a měli neléčenou hypertenzi. K tomu je třeba přičíst i stres, protože rozhodovali o osudu světa. Přestože jejich osud byl nakonec naprosto rozdílný, ve skórovacím systému by si asi byli blízko.

F. D. Roosvelt byl prezidentem Spojených států amerických v letech 1933–1945 a zemřel 12. 4. 1945 v 57 letech na cévní mozkovou příhodu ve chvíli, kdy malířka kreslila jeho portrét jako vítěze 2. světové války.

J. V. Stalin byl generálním tajemníkem Komunistické strany Sovětského svazu v letech 1922–1952 a zemřel 5. 3. 1953 v 75 letech na cévní mozkovou příhodu.

W. Churchil byl premiérem Spojeného království v letech 1941–1945 a v letech 1950–1955. Byl také spisovatelem a v roce 1953 dostal Nobelovu cenu za literaturu. Zemřel 24. 1. 1965 v 91 letech, byl znám mimo jiné tím, že měl oblibu v doutnících a whisky a znám je i jeho výrok „NO sport". Zemřel stejně jako již zmiňovaní velikáni na cévní mozkovou příhodu.

Velké rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění byly popsány už v roce 1961 Williamem Kannelem (jeden z investigátorů Framingham Heart Study) a jsou společně s věkem a pohlavím, případně rodinnou anamnézou a CRP součástí skórovacích systémů, které se používají pro odhad kardiovaskulárního rizika u jedinců v primární prevenci (u kterých se kardiovaskulární onemocnění zatím nemanifestovalo). Skórovací systémy v preventivní kardiologii uvádějí pravděpodobnost výskytu fatální nebo nefatální kardiovaskulární příhody v nejbližších 10 letech vyjádřenou v procentech.

V současné době nejpoužívanějším systémem je skórovací systém SCORE, nesmírně důležité jsou ale i webové kalkulátory s různými jinými systémy. Systém SCORE má přitom množství nedostatků – především je použitelný jen pro populaci ve věku 45–64 let, u hodnot cholesterolu a krevního tlaku neuvádí, zda jsou to hodnoty před léčbou nebo na léčbě, resp. jak se hodnota SCORE změní léčbou a za jak dlouho. Podobně nejasné je, jestli jste nekuřák poté, co již měsíc nekouříte. Každopádně upozorňuje na hlavní rizikové faktory primární prevence – věk, pohlaví, kouření, celkový cholesterol, krevní tlak a diabetes mellitus.

Nesmírně zajímavá je situace rizikových skórovacích systémů u fibrilace síní, kde se ujaly především dva CHA_2DS_2-VASC a HAS-BLED. První je pro nasazení antikoagulace a druhý pro krvácení, tedy proti antikoagulaci. Přitom cévní mozková příhoda, hypertenze a věk jsou součástí obou a navíc definice hypertenze se v daných systémech liší, protože hodnota TKS pro CHA2DS2-VASC je udána 160 mm Hg a pro HAS-BLED 140 mm Hg.

Překvapivě se neujaly skórovací systémy u srdečního selhání a ischemické choroby srdeční. Zde stále dominují čtyřstupňové klasifikace jako NYHA, CCS či Killip – viz kapitola dr. Špinarové.

Přinášíme zde poprvé naši vlastní klasifikaci – AHEAD, která je založena na přidružených onemocněních. Její použití v klinické praxi musí prověřit budoucnost a reálný život.

Použití skórovacích systémů se velice dobře uplatňuje v odhadu takzvaného globálního rizika (odvozené z velkých populačních studií), ale v predikci rizika u konkrétního jedince mohou skórovací systémy selhávat. Proto se hledají nové biomarkery, které by k současně používaným skórovacím systémům přidaly další informaci umožňující zpřesnění klasifikace rizika a případně změnu léčebné strategie.

Především v posledních 10 letech se zvyšuje zájem o určení nových biomarkerů se schopností lépe identifikovat jedince ohrožené kardiovaskulární příhodou. Pro klinické použití jsou navrženy různé typy biomarkerů, ale US Preventive Services Task Force uvádí, že žádný z dosud připravených biomarkerů (mimo tradičních rizikových faktorů) nemá zatím dostatek důkazů pro jednoznačný benefit pro pacienty a zavedení do běžné klinické praxe.

Skórovací systémy (používající především klasické rizikové faktory) mohou u konkrétních jedinců selhat a infarkt myokardu se může manifestovat např. u mladších jedinců nebo dokonce u jedinců, kteří mají pouze jeden nebo žádný klasický rizikový faktor. Hledají se proto nové cesty a způsoby identifikace rizikových jedinců s využitím nových biomarkerů schopných predikovat budoucí kardiovaskulární příhodu s přidanou hodnotou k dosud používaným a prověřeným klasickým rizikovým faktorům.

proLékaře.cz | 21.11.2026

Zavedení nového biomarkeru do běžné klinické praxe je spojeno kromě jiných požadavků (dostupnost a přiměřená cena, reprodukovatelnost měření, znalost cut-off hodnot nebo referenčních mezí atd.) také se splněním podmínky, že daný test/biomarker přinese přidanou hodnotu k dosud zavedeným postupům. Nový biomarker je použitelný pro běžnou klinickou praxi v případě, že splňuje následující tři kritéria:

Diskriminace – schopnost testu identifikovat jedince, kteří onemocní, a jedince, kteří neonemocní. Shrnuje v sobě senzitivitu testu (pozitivní výsledek u nemocných) a specifičnost testu (negativní výsledek u zdravých). K vyhodnocení přidané hodnoty testu se používá C statistika.

Kalibrace – znamená soulad mezi predikcí rizika a jeho observací ve skupinách pacientů s jistou měnící se bazální úrovní rizika. Jedná se o robustnost modelu při klasifikaci nemocných v jiné populaci, než na které byl model odvozen.

Reklasifikace – schopnost nového testu přispět k přesunu jedince na základě výsledku ze skupiny s určitým rizikem do skupiny s rizikem nižším nebo naopak vyšším, vyžadujícím intenzivnější terapii.

Nové biomarkery budou určitě náplní některého z příštích čísel časopisu Kardiologická revue – Interní medicína, tak se nyní začtěte do skórovacích systémů a těšte se na příští čísla našeho časopisu.

prof. MUDr. Jindřich Špinar, CSc., FESC
www.fnbrno.cz
jspinar@fnbrno.cz