

Veliki podatci u kardiologiji i kardioepidemiologiji

Vjekoslav Duančić¹

¹Hrvatsko društvo za medicinsku informatiku, Zagreb, Hrvatska

e-pošta: vjekoslav.duancic@gmail.com

Veliki podatci (engl. *big data*, BD) je pojam stvoren 1990-ih godina (John Mashey). Sadrži golem broj prikaza i razrada. Ocrtavaju ga 4V dimenzije (masa, brzina, raznolikost i pouzdanost – engl. *volume, velocity, variety, veracity*) i značaj etičkog aspekta i zaštite privatnosti. BD je izvor podataka i za personaliziranu, individualiziranu medicinu.

Tematske cjeline BD u kardiologiji su epidemiološki, klinički, molekularni i računalski/digitalni BD; ponekad se razrađuje i izdvojeni skup BD vezan uz funkcioniranje jedinica intenzivne kardiološke skrbi.

Područja kardioloških podataka su preventiva i rana dijagnostika kardiovaskularnih bolesti (KVB), identifikacija biomarkera, dijagnostičke smjernice i stratifikacija pacijenata, optimalizacija terapije i predikcija tijeka bolesti.

Temeljni izvori za BD kardiovaskularnih bolesti su administrativni podatci, laboratorijski/molekularni podatci, ciljani klinički podatci, farmaceutski podatci i elektronički zdravstveni zapisi (engl. *electronic health records*, EHR). Oni se stapaju u sveobuhvatnu cjelinu iz koje se prema potrebi usmjeravaju prema EHR, izvješća, pisma kliničarima, distributerima zdravstvene informatike, arhivama podataka, administrativnim jedinicama, nacionalnim registrima i kompetentnim nadzornim ustanovama (primjerice, stručna društva ili FDA).

BD u epidemiologiji KVB uključuje:

- statističku pojavnost (incidencija, prevalencija, mortalitet, komorbiditet),
- epidemiološke studije,
- ciljane banke podataka,
- elektroničke zapise,
- velike uhodane inicijative kliničkih društava,
- lokalne distribucije i moguće alokacije,
- procjenu terapijskih postupaka,
- procjenu biomarkera,
- srednje- i dugoročno praćenje kliničkih pokazatelja,
- ekonomske, organizacijske i socijalne aspekte.

Kao reprezentativni primjeri registara ili baza podataka KVB s BD mogu poslužiti sljedeći izvori po nazivima, kraticama, glavnim obilježjima i zemljama provedbe.

- Japanski registar svih kardioloških i vaskularnih bolesti-kombinacija dijagnostičkih postupaka (JROAD-DPC). Pod rukovodstvom je Japanskog društva za krvotok (JCS). Raspolaze s preko 700.000 zdravstvenih zapisa i, od 2012.g., ugovorima o suradnji sa 610 bolnica.
- Japanski registar akutnog infarkta miokarda (JAMIR). Uključuje preko 20.000 pacijenata.
- Prospektivni kohortni registar srčanog zatajenja u Koreji (KorAHF). Uključuje preko 5.000 pacijenata.

- Danska baza podataka za srčanu rehabilitaciju (DHRD). Skuplja podatke iz svih danskih bolnica.
- Danski srčani registar. Skuplja podatke iz pet kardioloških centara, osam pratećih centara, četiri kirurška centra i jedne privatne bolnice.
- Švedska baza kardiovaskularnih podataka pri primarnoj zdravstvenoj skrbi (SPOCD). Obuhvaća preko 70.000 pacijenata.
- SWEDEHEART, „švedsko srce“, obuhvaća preko 2 milijuna korisnika.
- Američki Nacionalni registar kardiovaskularnih podataka (NCDR). Pod rukovodstvom Američkog kardiološkog koledža (ACC) sadrži deset registara, osam temeljenih na bolničkim postupcima i dva na izvanbolničkoj/polikliničkoj skrbi. Uključuje više od 2.400 bolničkih i 8.500 izvanbolničkih ustanova i sadrži više od 60 milijuna bolesničkih zapisa.

U šire okvire teme BD u kardiologiji i kardioepidemiologiji, pored samo natuknutih specijalističkih cjelina, kao dio digitalnih BD, dobro je, i provokativno, prisjetiti se i nekonvencionalnih protoka podataka poput društvenih mreža i internetskih istraživanja kao dijela digitalnih BD i zdravlja općenito.

Oduševljenje, zazor, skepsa, strah... opća potreba je i ovdje širenje korisnog znanja i njegova primjena.