

ONKOLOŠKA EPIDEMIOLOGIJA ČEZ DESETLETJE

Izr. prof. dr. Vesna Zadnik, dr. med.

Epidemiologija in register raka, Onkološki inštitut Ljubljana

Povzetek

Onkološka epidemiologija je veda o pogostosti, razporeditvi in vzročnosti pojavljanja raka v določeni populaciji. Je ključna pri uveljavljanju in vrednotenju ukrepov za omejevanje bolezni oziroma za izboljšanje zdravja. V nadaljnjem razvoju onkološke epidemiologije bosta ključni predvsem združevanje in povezovanje obstoječih in novih podatkovnih zbirk (big data) ter multidisciplinarno povezovanje epidemioloških subspecialnosti (integrativna onkološka epidemiologija). V bodoče pričakujemo tudi ključno vlogo onkološke epidemiologije v razširjeni translacijski medicini – pri uporabi socioloških, ekonomskih, političnih ali okoljskih znanj v procesih ohranjanja zdravja populacije.

Breme raka se bo, predvsem zaradi staranja populacije, povečevalo. V naslednjih desetih letih se bomo v primarni preventivi poleg kajenju največ posvečali debelosti in okoljski izpostavljenosti, breme raka pa bomo zmanjševali tudi z obstoječimi in novimi presejalnimi programi. Če bi na povečanje incidence raka vplivalo samo staranje prebivalstva, bi imeli čez deset let v Sloveniji več kot 17.000 novih primerov raka, 70 % bolnikov bo ob diagnozi starejših od 65 let.

Onkološka epidemiologija

Epidemiologija je veda o pogostosti, razporeditvi in vzročnosti pojavljanja bolezni ali drugih za zdravje pomembnih pojavov v določeni populaciji. Definicija v popolnosti velja tudi za onkološko epidemiologijo, pri kateri je proučevana bolezen rak. Namen epidemiologije je zbrati, razumeti in uporabiti ustrezne informacije, ki so pomembne za omejevanje bolezni oziroma za izboljšanje zdravja. Že v preteklosti, kot tudi še danes, ima epidemiologija tako ključno vlogo pri oblikovanju in izvajanju javnozdravstvene politike.

V onkološki epidemiologiji uporabljamo različne pristope, ki so povzeti v Tabeli 1. Večina temelji na opazovanju populacije, predvsem pri ocenjevanju uspešnosti presejalnih programov in možnosti kemopreventive raka pa se uporablja tudi interventne (eksperimentalne) študije. Klasičnih kliničnih raziskav praviloma ne uvrščamo med epidemiološke raziskave. Glede na njihov namen delimo opazovalne epidemiološke raziskave na opisne, analitične, ki proučujejo povezavo med boleznijo in nevarnostnimi dejavniki, ter evaluativ-

ne, v katerih vrednotimo uspešnost javnozdravstvenih ukrepov. V onkološki epidemiologiji so zaradi razvejane in mednarodno usklajene mreže registrov raka posebej številne in široko zastavljene opisne raziskave.

Tabela 1. Pristopi, ki se uporabljajo v onkološki epidemiologiji

Delitev	Pristop	Primer raziskave
Pristop	Opazovanje	Kohortna raziskava
	Poskus (intervencija)	Raziskava učinkovitosti cepiv
Namen raziskave	Opis	Analiza časovnih trendov
	Proučevanje etiologije	Študija primerov in kontrol
	Evaluacija	Ocena učinkovitosti presejalnega programa
Enota opazovanja	Združeni podatki	Geografska analiza okoljske izpostavljenosti
	Individualni podatki	Študija primerov in kontrol
Vir podatkov	Rutinske zbirke	Analiza populacijskih preživetij
	Ad-hoc zbiranje	Analiza kakovosti življenja skupine bolnikov

Registri raka so posebne službe, ki so ustanovljene znotraj državnega zdravstvenega sistema z namenom zbiranja in obdelave podatkov o številu novih primerov raka (incidenca), številu vseh, kdaj koli zdravljenih bolnikov (prevalenca) in o njihovem preživetju. Delovanje registrov zakonsko urejajo posamezne države individualno, medtem ko registracija primerov poteka v vseh državah enako, skladno z mednarodno dogovorjenimi postopki in standardi. Tak način omogoča združevanje podatkov iz različnih območij ter izvedbo primerjalnih analiz. V Sloveniji imamo že več kot 65-letno tradicijo registracije raka, saj od leta 1950 na populacijski ravni deluje Register raka Republike Slovenije. Popolnost in kakovost slovenskih podatkov je že od začetka registracije skladna z vsemi mednarodnimi merili, zato so naši podatki vključeni v številne mednarodne podatkovne zbirke in projekte. Objavljeni so v vseh devetih zvezkih in v deseti elektronski verziji knjige Rak na petih kontinentih, ki jo izdaja Mednarodna agencija za raziskovanje raka, in v podatkovnih zbirkah ECO, GLOBOCAN in ACCIS. Preživetje slovenskih bolnikov je obdelano v mednarodnih raziskavah EUROCARE 2 do 5, CONCORD-1, CONCORD-2, RARECARE in EUNICE.

Onkološka epidemiologiji v bodoče

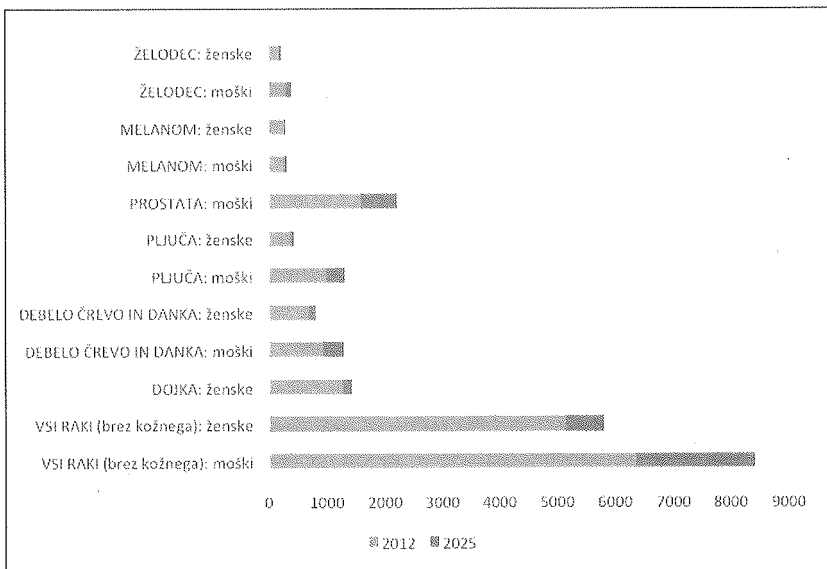
V nadaljnjem razvoju onkološke epidemiologije bosta ključni predvsem združevanje in povezovanje obstoječih in novih podatkovnih zbirk (big data) ter multidisciplinarno povezovanje epidemioloških subspecialnosti (integrativna onkološka epidemiologija). Osnovno načelo učinkovitega zbiranja podatkov na medresorski in meddržavni ravni je enkratno zajetje nekega podatka za vse uporabnike in pretakanje tega podatka med zbirkami na podlagi enoličnega identifikatorja. Težimo k vzpostavitvi spletnih izmenjav podatkov, seveda ob vzpostavitvi ustreznih varoval, ki zagotavljajo, da med pretokom, obdelavo in predstavitvijo podatkov ne prihaja do zlorabe osebnih podatkov.

V analitične epidemiološke raziskave bodo rutinsko vključeni molekularni, biokemični in genetski dejavniki, kar bo omogočalo natančnejše razumevanje kancerogeneze ter interakcij med življenjskim slogom, okoljsko izpostavljenostjo in genetsko predispozicijo. Če lahko danes določamo povprečna populacijska tveganja izpostavljenosti, bo mogoče na podlagi integrativnih epidemioloških raziskav v bodoče določiti tveganja posameznika in na tej podlagi ustrezno ponuditi individualne preventivne ukrepe. Individualno prilagojena primarna preventiva bo posamezniku ponudila preventivne ukrepe, ki bodo skladni ne samo z njegovimi genetskimi tveganji, temveč tudi s trenutnim življenjskim okoljem ter starostjo.

V naslednjih desetih letih se bomo v primarni preventivi poleg kajenju največ posvečali debelosti in okoljski izpostavljenosti, v pripravi pa so tudi že evaluacijske raziskave za nova onkološka cepiva - tako v okviru preprečevanja nastanka raka (npr. cepiva proti HPV) kot v okviru imunoterapije pri že razviti bolezni (npr. rak jajčnikov). Prav področje cepiv predstavlja pionirski primer vklapljanja onkološke epidemiologije v translacijsko medicino. Če se danes v translacijski medicini ukvarjamo predvsem s prenosom bazičnih naravoslovnih znanj v klinično prakso, pa ima v bodoče onkološka epidemiologija možnosti, da postane ključen člen pri uporabi socioloških, ekonomskih, političnih ali okoljskih znanj v procesih ohranjanja zdravja populacije.

Zaključek – kakšno bo breme raka v Sloveniji leta 2025?

Breme raka se bo, predvsem zaradi staranja populacije, povečevalo. Slika 1 prikazuje, za koliko bi se povečalo število zbolelih za najpogostejšimi raki v Sloveniji, če bi v izračunu upoštevali le staranje prebivalstva. Bistveno bi se povečalo število rakov prostate, medtem ko je predvidena rast incidence na račun staranja pri raku dojke in kožnem melanomu manjša. Če bi na povečanje incidence raka vplivalo samo staranje prebivalstva, bi imeli čez deset let v Sloveniji več kot 17.000 novih primerov raka, 70 % bolnikov bo ob diagnozi starejših od 65 let.



Slika 1. Incidenca raka v Sloveniji leta 2012 in projekcija incidence leta 2025, če upoštevamo samo staranje prebivalstva.

Seveda pa je pri projekcijah treba upoštevati tudi vpliv vseh nevarnostnih in varovalnih dejavnikov, ki jim je prebivalstvo izpostavljeno. V naslednjih desetih letih predvidevamo, da se bo pokazal učinek zmanjševanja deleža kadilcev v zadnjih tridesetih letih, kar bo posledično vodilo v manj kadilskih rakov, predvsem med moškimi. Ključno pa bo na populacijsko breme raka vplivala državna politika presejanj. Že danes opažamo, da z organiziranim presejanjem za raka materničnega vratu ter raka debelega črevesa in danke incidenco teh vrst rakov učinkovito zmanjšujemo. Po drugi strani pa z nekritičnim presejanjem za raka prostate incidenco tega raka povečujemo.

Viri in literatura

1. Boffeta P. Cancer Epidemiology. In: Ahrens W, Pigeot I, eds. Handbook of Epidemiology. Berlin: Springer, 2005: 1405-42.
2. Bray F, Ren JS, Masuyer E, Ferlay J. Estimates of global cancer prevalence for 27 sites in the adult population in 2008. *Int J Cancer* 2013; 132: 1133-45.
3. Khoury MJ. Planning for the Future of Epidemiology in the Era of Big Data and Precision Medicine. *Am J Epidemiol* 2015; 182: 977-9.
4. Khoury MJ1, Lam TK, Ioannidis JP, Hartge P, Spitz MR, Buring JE et al. Transforming epidemiology for 21st century medicine and public health. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2013; 22: 508-16.
5. Mooney SJ, Westreich DJ, El-Sayed AM. Commentary: Epidemiology in the era of big data. *Epidemiology* 2015; 26: 390-4.
6. Rak v Sloveniji 2013. Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana, Epidemiologija in register raka, Register raka Republike Slovenije, 2016: 96.
7. Spitz MR1, Caporaso NE, Sellers TA. Integrative cancer epidemiology – the next generation. *Cancer Discov* 2012; 2: 1087-90.
8. Zadnik V, Primic Žakelj M. SLORA: Slovenija in rak. Epidemiologija in register raka. Onkološki inštitut Ljubljana. www.slora.si (30.09.2016).