

# EPIDEMIOLOGIA ZHUBNÉHO NÁDORU PRSNÍKA

## Breast cancer epidemiology

Ludmila KUTÁKOVÁ<sup>1,2</sup>, Mária REČKOVÁ<sup>1</sup>, Alexandra BRAŽINOVÁ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ústav epidemiológie, Lekárska fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, prednostka prof. MUDr. A. Bražinová, PhD., MOH

<sup>2</sup>Národný onkologický inštitút, riaditeľka MUDr. J. Trautenberger Ricová.

### Abstrakt

**Úvod.** Karcinóm prsníka je najčastejšie malígne ochorenie postihujúce ženskú populáciu na celom svete. Jeho incidencia stúpa s vekom, pričom 95 % prípadov sa diagnostikuje u žien po 40. roku veku. Podľa medzinárodných odhadov bude počet ročne diagnostikovaných prípadov v budúcnosti naďalej stúpať. Táto štúdia má za cieľ analyzovať incidencia a mortalitu karcinómu prsníka v celosvetovej, európskej a slovenskej populácii žien.

**Metódy.** Údaje o incidencii a mortalite karcinómu prsníka sú z databáz Global Cancer Observatory pre globálne a európske trendy a Národný onkologický register Slovenskej republiky pre údaje špecifické pre Slovensko. Následne sme vypočítali štandardizované miery incidencie a mortality.

**Výsledky.** Najvyššiu incidencia karcinómu prsníka pozorujeme v Belgicku, Holandsku a Luxembursku. Najvyššia mortalita na toto ochorenie je v štátoch Barbados, Fidži a Jamajka. V rámci Európy najvyššiu mortalitu preukazovali Srbsko a Čierna Hora. V Slovenskej republike pozorujeme stúpajúci trend incidencie karcinómu prsníka, hodnoty mortality sú stabilné. Viac ako 25 % prípadov karcinómu prsníka na Slovensku je diagnostikovaných v pokročilých klinických štádiách III alebo IV.

**Záver.** Tieto zistenia zdôrazňujú potrebu posilnenia preventívnych stratégií v oblasti karcinómu prsníka na Slovensku. V súlade s direktívami stanovenými v Európskom pláne boja proti rakovine a Národnom onkologickom programe Slovenskej republiky sa v septembri 2019 začal celoplošný, organizovaný skriningový program karcinómu prsníka (tab. 2, obr. 4, lit. 9). Text v PDF [www.lekarsky.herba.sk](http://www.lekarsky.herba.sk).

**KLÚČOVÉ SLOVÁ:** karcinóm prsníka, incidencia, mortalita, prevencia.

Lek Obz 2024, 73 (8): 286-290

### Abstract

**Introduction.** Breast cancer represents the most prevalent malignant neoplasm affecting the female population globally. The incidence increases with age, with over 95% of diagnosed cases occurring in women above 40 years old. Projections indicate a further rise in the annual number of diagnosed cases. This study aims to characterize the incidence and mortality rates of breast cancer within the global, European, and specifically, the Slovak female population.

**Methods.** We obtained data on breast cancer incidence and mortality from established repositories: the Global Cancer Observatory for global and European trends and the National Cancer Registry of the Slovak Republic for data specific to Slovakia. We calculated standardized incidence and mortality rates.

**Results.** The highest incidence globally is in Belgium, the Netherlands and Luxembourg. Barbados, Fiji and Jamaica have the highest mortality rates. In Europe, Serbia and Montenegro are the countries with the highest mortality. In the Slovak Republic we observe an increasing trend of breast cancer incidence while mortality rates remain stable. Over 25% of breast cancer cases in Slovakia are diagnosed at advanced clinical stage III or IV.

**Conclusion.** These findings highlight the necessity for reinforced breast cancer prevention strategies within Slovakia. Aligning with the directives outlined in Europe's Beating Cancer Plan and Slovakia's National Oncology Program, a nationwide, organized screening program for breast cancer was launched in September 2019 (Tab. 2, Fig. 4, Ref. 9). Text in PDF [www.lekarsky.herba.sk](http://www.lekarsky.herba.sk).

**KEY WORDS:** breast cancer, incidence, mortality, prevention.

Lek Obz 2024, 73 (8): 286-290

### Úvod

Onkologické ochorenia predstavujú dlhodobý zdravotný problém globálnej populácie so stúpajúcim trendom incidencie a mortality. Zhubný nádor prsníka je v populácii žien celosvetovo najčastejšie diagnostikované nádorové ochorenie a nádorové ochorenie s najvyššou úmrtnosťou (1). Karcinóm prsníka je diagnostikovaný jednej z ôsmich žien. Incidencia zhubného nádoru prsníka narastá s vekom. Táto diagnóza je pomerne zriedkavá pred 40. rokom života, ale potom s vekom incidencia narastá až do 70. roku veku (2).

V Slovenskej republike je karcinóm prsníka najčastejšie diagnostikovaným nádorovým ochorením u žien.

U mužov sa vyskytuje zriedkavo. Z nádorových ochorení je u žien karcinóm prsníka najčastejšou príčinou smrti. Podiel pacientok diagnostikovaných v pokročilých štádiách karcinómu prsníka je stále viac ako jedna štvrtina. Dĺžka prežívania závisí do veľkej miery od včasnosti diagnostiky. Viac ako 99 % pacientok diagnostikovaných v I. klinickom štádiu a len približne 30 % pacientok diagnostikovaných v IV. klinickom štádiu prežíva päť rokov od diagnózy (5).

Táto štúdia opisuje výskyt invazívneho karcinómu prsníka v Slovenskej republike a vo svete, v posledných dekádach.

## Metódy

Zdrojom použitých údajov sú výstupy Národného onkologického registra Slovenskej republiky (NOR SR) za obdobie 1997 – 2014 a odhady vývoja incidencie a mortality dostupné v databázach Národného centra zdravotníckych informácií (NCZI) za obdobie 2017 až 2021. Zdrojom medzinárodných údajov sú prehľady Global Cancer Observatory, ktoré v práci uvádzame ako predikcie podľa modelu Svetovej zdravotníckej organizácie (World Health Organization – WHO). Sledované onkologické ochorenia kategorizujeme podľa Medzinárodnej klasifikácie chorôb, 10. revízie (MKCH-10). Kód MKCH-10 pre zhubný nádor prsníka je C50.

Hodnoty incidencie a mortality uvádzame v absolútnych počtoch prípadov, respektíve úmrtí a ako hodnoty štandardizované na svetovú populáciu.

## Výsledky

### Svetová populácia žien

V roku 2020 bolo globálne diagnostikovaných 2 261 419 prípadov karcinómu prsníka (obr. 1), štandardizovaná incidencia bola 47,8 na 100 000 obyvateľov. Bolo zaznamenaných 684 996 úmrtí (štandardizovaná úmrtnosť 13,6/100 000).

V počte nových prípadov karcinómu prsníka sú na prvých miestach Čína, Spojené štáty americké (USA) a India. Belgicko, Holandsko a Luxembursko sú krajiny s najvyššou štandardizovanou incidenciou (tab. 1).

**Tabuľka 1. Krajiny s najvyšším výskytom nových prípadov karcinómu prsníka podľa počtu prípadov a podľa štandardizovanej incidencie, predikcia WHO pre rok 2020 (1).**

Krajina	Počet prípadov	Krajina	Štandardizovaná incidencia (na 100 000)
Čína	416 371	Belgicko	113,2
Spojené štáty americké	253 465	Holandsko	100,9
India	178 361	Luxembursko	99,8
Japonsko	92 024	Francúzsko	99,1

Krajina	Počet prípadov	Krajina	Štandardizovaná incidencia (na 100 000)
Brazília	88 492	Francúzsko, Nová Kaledónia	99
Rusko	75 052	Dánsko	98,4
Nemecko	69 697	Austrália	96
Indonézia	65 858	Nový Zéland	93
Francúzsko	58 083	Fínsko	92,4
Taliansko	55 133	Spojené štáty americké	90,3

Najvyšší počet úmrtí na karcinóm prsníka je v Číne, Indii a USA. Barbados, Fidži a Jamajka majú najvyššiu štandardizovanú mortalitu (tab. 2).

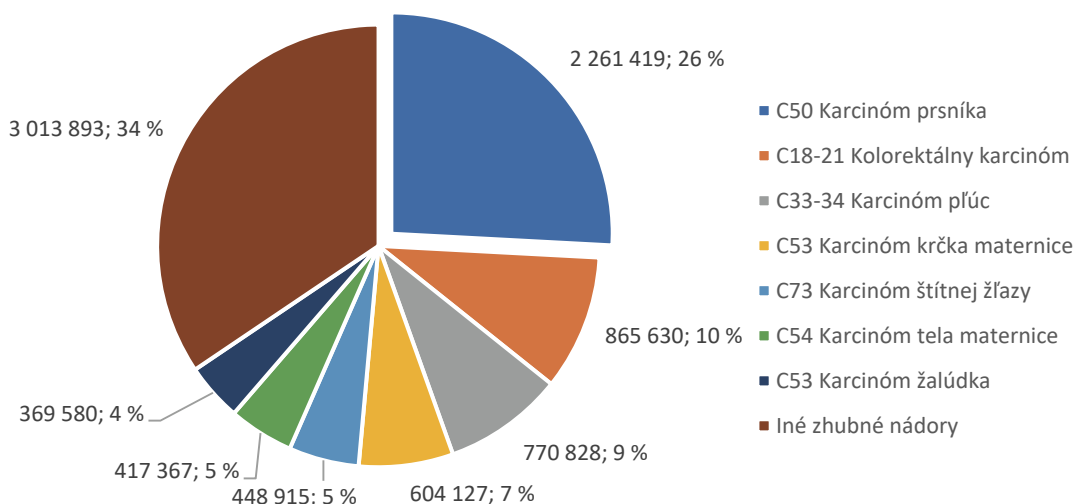
**Tabuľka 2. Krajiny s najvyššou úmrtnosťou na karcinóm prsníka zoradené podľa počtu úmrtí a podľa štandardizovanej mortality, predikcia WHO pre rok 2020 (1).**

Krajina	Počet úmrtí	Krajina	Mortalita štandardizovaná na svetovú populáciu
Čína	117 174	Barbados	42,2
India	90 408	Fidži	41
Spojené štáty americké	42 617	Jamajka	34,1
Rusko	23 130	Bahamy	31
Indonézia	22 430	Papua New Guinea	27,7
Brazília	20 725	Somálsko	27,2
Nemecko	20 579	Mali	26,6
Japonsko	17 081	Dominikánska republika	26,4
Nigéria	14 274	Sýria	26,2
Francúzsko	14 183	Samoa	25,6

### Európska populácia

V populácii žien Európy je karcinóm prsníka je najčastejším onkologickým ochorením. Takisto je na prvom mieste z hľadiska príčin úmrtí na nádorové ochorenia.

**Obrázok 1. Predikcia počtu nových prípadov nádorových ochorení pre rok 2020, svetová populácia žien (1).**



Najvyšší počet nových prípadov v Európe (tab. 1) je v Rusku, Nemecku a vo Francúzsku, Slovensko je na 26. mieste. V štandardizovanej incidencii vedú Belgicko, Holandsko a Luxembursko, Slovensku patrí 35. priečka.

### Slovenská republika

Karcinóm prsníka je najčastejším nádorovým ochorením v populácii žien SR. V roku 2001 bol počet novodiagnostikovaných prípadov 1807 (45,8/100 000), v roku 2014 to bolo 2686 (55,8/100 000). Odhadovaný počet nových prípadov podľa údajov NCZI pre rok 2021 je 3355.

Pozorujeme stúpajúci trend počtu nových prípadov a štandardizovanej incidencie (obr. 2).

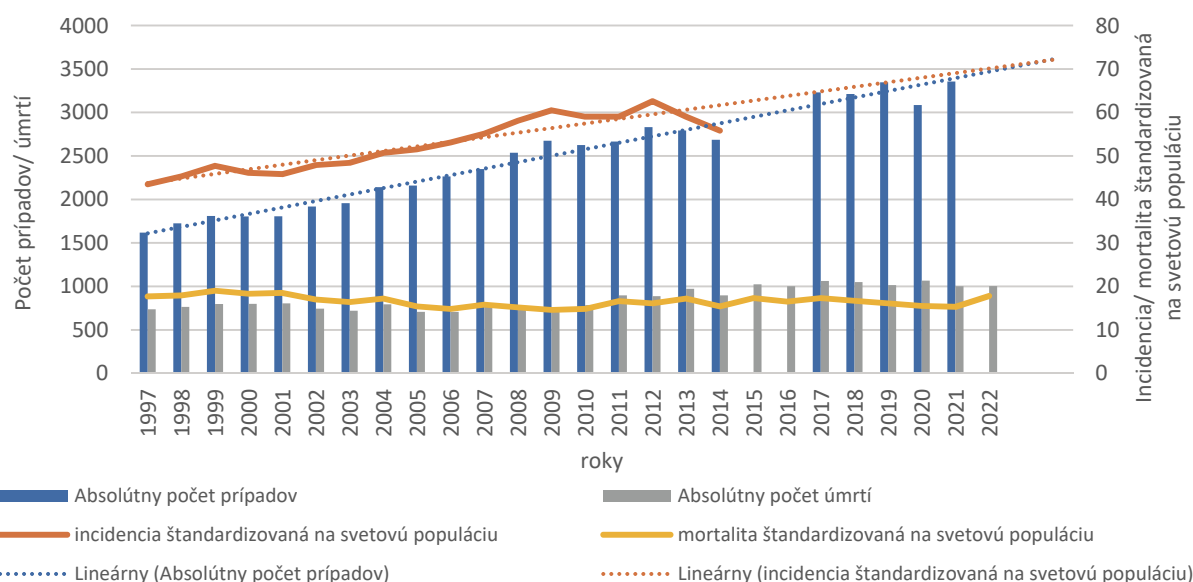
V roku 2001 bol u slovenských žien počet úmrtí na karcinóm prsníka 805 (18,5/100 000), v roku 2014 to bolo 898 (15,4/100 000) a v roku 2022 1004 (17,8/100 000). Hodnoty mortality sú dlhodobo stabilné.

Väčšina (95%) prípadov je diagnostikovaných po 40. roku veku, so stúpajúcim vekom incidenciu karcinómu prsníka narastá. Najvyšší počet nových prípadov je diagnostikovaný vo vekovej skupine 65 – 69 rokov (obr. 3). Vekovo-špecifická krivka incidencie ochorenia má svoje charakteristické znaky. Mierne plató, resp. zlom v období okolo 45. – 55. roku života naznačuje hranicu medzi premenopauzálnymi a postmenopauzálnymi prípadmi (6).

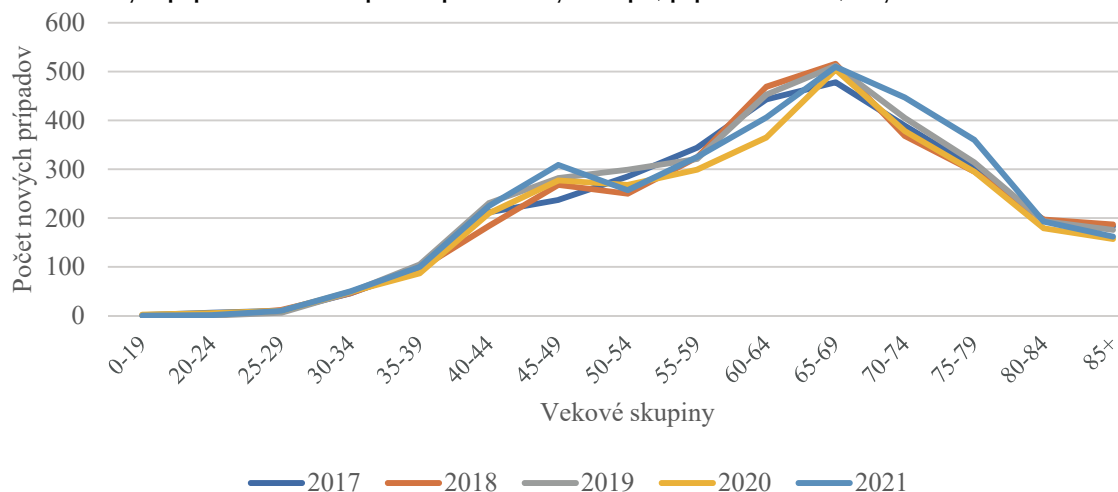
V populácii žien SR v rokoch 2010 – 2014 tvorilo IV. štádium menej ako 10 % prípadov, percentuálny podiel I. štádia kontinuálne narastá od približne 30 % prípadov až po viac ako 40 % v roku 2014. Druhé štádium tvorí približne 30 % prípadov a III. štádium približne 20 % prípadov (obr. 4).

U mužov sa každoročne diagnostikuje približne 50 prípadov karcinómu prsníka a priemerne 15 mužov ročne na túto diagnózu zomrie.

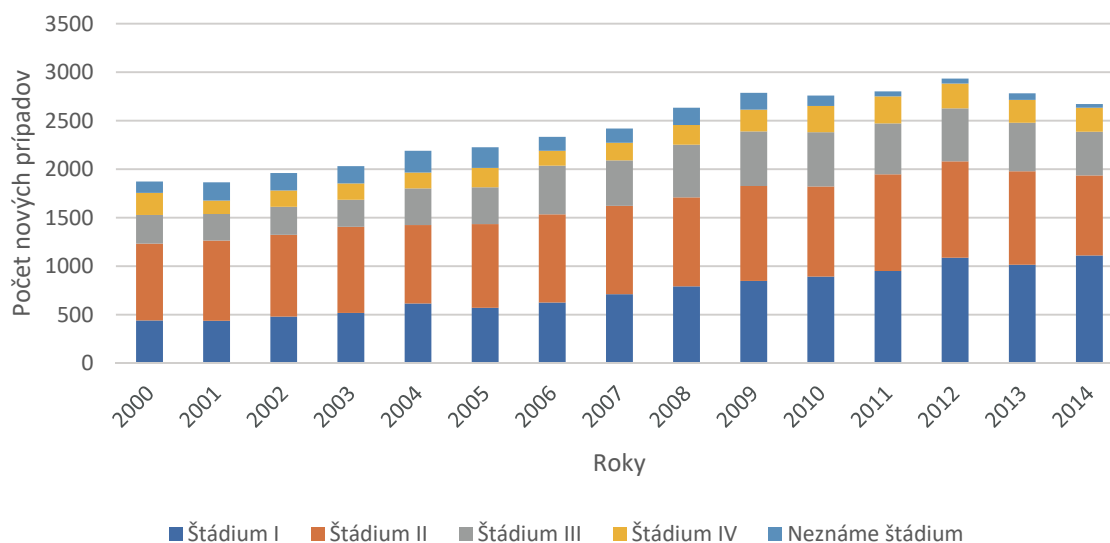
**Obrázok 2. Vývoj a odhad absolútnych počtov prípadov a úmrtí incidencie a mortality (na 100 000 obyv.) karcinómu prsníka v populácii žien SR v rokoch 1997 – 2022.** Zdroj: NOR SR incidencia 1997 – 2014, NCZI predikcie nových prípadov 2017 – 2021, NCZI úmrtnosť 1997 – 2022.



**Obrázok 3. Počet nových prípadov karcinómu prsníka podľa vekových skupín, populácia žien SR, roky 2017 – 2021 (NCZI).**



**Obrázok 4. Vývoj počtu nových prípadov karcinómu prsníka podľa štádií, populácia žien SR, roky 2000 – 2014 (NOI, NOR SR).**



## Diskusia

Sledovali sme incidenciu a mortalitu karcinómu prsníka v celosvetovej populácii, v Európe a na Slovensku, v štúdií sme opísali vývoj týchto ukazovateľov a jeho prognózu. Toto ochorenie je u žien najčastejšie sa vyskytujúce nádorové ochorenie a patrí medzi nádorové ochorenia podieľajúce sa na odvrátiteľnej úmrtnosti, čiže úmrtnosti, ktorej možno predísť prevenciou, včasnou diagnostikou a liečbou.

Medzinárodná inštitúcia International Agency for Research on Cancer (IARC) predikuje globálny nárast počtu prípadov aj úmrtí karcinómu prsníka ročne. Kým v roku 2020 bolo diagnostikovaných viac ako 2,2 milióna prípadov, v roku 2040 očakávame 3,2 milióna nových prípadov, čo predstavuje nárast o 45 %. V roku 2020 bolo zaznamenaných približne 680 000 úmrtí na karcinóm pľúc, v roku 2040 očakávame približne 1 milión úmrtí, teda nárast o 47 %.

IARC predikuje taktiež nárast počtu prípadov aj úmrtí v európskej populácii, medzi rokmi 2020 a 2040 o 7 %. V miere úmrtnosti do roku 2040 očakávame v Európe nárast o 21 % oproti roku 2020.

V Slovenskej republike očakávame v roku 2040 nárast počtu prípadov karcinómu prsníka o 13 % a nárast počtu úmrtí o 33 % oproti roku 2020.

Onkologické ochorenia okrem predčasných úmrtí predstavujú pre spoločnosť aj výraznú záťaž systému zdravotnej starostlivosti. V roku 2022 bolo na Slovensku zaznamenaných 5985 hospitalizácií z dôvodu diagnózy zhubný nádor prsníka (C50), ktorá bola 32. najčastejšou príčinou hospitalizácie a na treťom mieste medzi onkologickými diagnózami. Priemerný ošetrovací čas bol 5,4 dňa (4).

V dôsledku uvedených indikátorov úmrtnosti a chorobnosti na karcinóm prsníka vnímame potrebu posilniť primárnu a sekundárnu prevenciu. Viaceré štúdie dokázali vplyv životného štýlu a environmentálnych faktorov na rozvoj karcinómu prsníka, ako je napríklad nadmerná konzumácia tukov, alkoholu a nedostatok fyzickej akti-

vity. Elimináciou týchto faktorov možno očakávať zníženie morbidita a mortality. Až 90 – 95 % prípadov karcinómu prsníka je zapríčinených zlým životným štýlom a environmentálnymi faktormi (3).

Na základe predikcií očakávame nárast počtu prípadov tohto ochorenia. Na Slovensku tvorí IV. štádium menej ako 10 % novodiagnostikovaných prípadov, I. a II. štádiá spolu približne 70 %. 5-ročné prežívanie sa očakáva vo viac ako 99 % prípadov diagnostikovaných v I. klinickom štádiu, vo viac ako 90 % prípadov diagnostikovaných v II. klinickom štádiu a len v 30 % prípadov diagnostikovaných v IV. klinickom štádiu (5). Vyhľadávanie bezpríznakových prípadov ochorenia pomocou skríningu karcinómu prsníka je preto nevyhnutnou súčasťou zdravotnej starostlivosti. Podľa najnovších EU odporúčaní, mamografického skrínového vyšetrenia by sa mali zúčastňovať ženy vo veku 45 – 69 rokov každé 2 roky a ženy vo veku 70 – 74 rokov každé 3 roky. Ženy s pozitívnou rodinnou anamnézou karcinómu prsníka alebo potvrdenou genetickou mutáciou by sa mali zúčastňovať na mamografickom skríningu raz ročne a absolvovať ďalšie potrebné vyšetrenia prsníkov podľa indikácie genetika, resp. ošetrojúceho lekára. Podľa Štatistického úradu bolo v roku 2022 na Slovensku 720 061 žien vo veku 50 – 69 rokov, pričom približne len 30 % žien chodí pravidelne na mamografické vyšetrenie prsníkov (9). Hlavným cieľom skríningu je zníženie mortality. Úspešnosť skríningu je potrebné dôkladne a pravidelne monitorovať na základe organizačných, klinických, epidemiologických dát a indikátorov.\*

**\*Vyhlasenie o ľudských právach.** Tento článok neobsahuje žiadne štúdie na ľudských či zvieracích objektoch.

**Konflikt záujmov:** Autori publikácie vyhlasujú, že nemajú žiaden konflikt záujmov

---

## Literatúra

1. WHO. International Agency for Research on Cancer. Cancer Today 2023. <https://gco.iarc.fr/today/home>
2. HOUGHTON SC, HANKINSON SE. Cancer Progress and Priorities: Breast Cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2021, 30 (5): 822 – 844. DOI: 10.1158/1055-9965.EPI-20-1193.
3. KOLAK A, KAMIŇSKA M, SYGIT K, BUDNY A, SURDYKA D, KUKIELKA-BUDNY B, BURDAN F. Primary and secondary prevention of breast cancer. *Ann Agric Environ Med* 2017, 23, 24 (4): 549 – 553. DOI: 10.26444/aaem/75943.
4. ZDRAVOTNÍCKA ROČENKA Slovenskej republiky 2022. NCZI Bratislava 2023.
5. GIAQUINTO AN, SUNG H, MILLER KD, et al. Breast Cancer Statistics, 2022. *CA Cancer J Clin* 2022, 72 (6): 524 – 541. DOI: 10.3322/caac.21754.
6. ONDRUŠOVÁ M, MRIŇÁKOVÁ B, SUCHANSKÝ M. Deskriptívna epidemiológia zhubných nádorov prsníka v SR. *Onkológia* 2021, 16 (6): 411 – 414.
7. TRAUTENBERGER RICOVÁ J, REČKOVÁ M. Stav onkologických skríningov na Slovensku. Správa za rok 2021. NOI Bratislava.
8. NCZI. NOR SR dáta stiahnuté 17.12.2023.
9. TRAUTENBERGER RICOVÁ J, REČKOVÁ M, et al. Stav onkologických skríningov na Slovensku. Správa za rok 2022. NOI Bratislava.

Do redakcie došlo 14. 4. 2024.

### Adresa pre korešpondenciu:

**MUDr. Ľudmila Kutáková**

Ústav epidemiológie, Lekárska fakulta Univerzity Komenského  
v Bratislave  
Špitálska 24  
813 72 Bratislava  
E-mail: [ludmila.kutakova@fmed.uniba.sk](mailto:ludmila.kutakova@fmed.uniba.sk)