

Objektivní potřeba a stav nádorové prevence v České republice a v Evropě

Objective Need for Cancer Prevention in the Czech Republic and Europe, and the State Thereof

Dušek L.^{1,2}, Májek O.^{1,2}, Mužík J.^{1,2}, Pavlík T.¹, Koptíková J.¹, Gregor J.¹

¹ Institut biostatistiky a analýz, LF a PŘF MU, Brno

² Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, Praha

Souhrn

O potřebě prevence nádorových onemocnění není v současnosti žádných pochyb. Již sama narůstající epidemiologická zátěž nádorovými onemocněními je dostatečným zdůvodněním preventivních programů. Přehled literatury této práce rovněž dokládá velmi solidní základnu, kterou mají organizované onkologické preventivní programy v medicíně založené na důkazech. Článek dále kriticky analyzuje stav primární prevence a screeningu zhoubných nádorů v ČR z pohledu dostupných mezinárodních srovnání. Zdrojem relevantních mezinárodních dat jsou především pravidelně opakované studie „Health at a Glance“ publikované pod hlavičkou OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). Jejich závěrem je, že ČR patří mezi onkologicky nejvíce zatížené země Evropy, nicméně stále nemá vybudovanou a centrálně podporovanou politiku prevence nádorových onemocnění, a to ani v případě prevence kouření. Česká populace potřebuje účinnou národní strategii podporující prevenci nádorových onemocnění a strategii zajišťující ekvitu kvalitní a správně indikované protinádorové péče; strategii vytvořenou minimálně s perspektivou příštích 10–15 let.

Klíčová slova

onkologie – screening – rizikový faktor – prevence – populační zátěž

Summary

There is no doubt today of the need for cancer prevention. The growing incidence of cancer itself provides a sufficient justification for prevention programmes. A review of literature presented in this paper also documents the strong background of evidence-based cancer prevention programmes. The article also provides a critical analysis of the current status of primary cancer prevention and cancer screening in the Czech Republic in contrast with available international comparisons. Relevant international data have been obtained from the regularly repeated “Health at a Glance” studies (published by the OECD). Although the Czech Republic is one of the countries with the highest cancer burden in Europe, it has failed to develop and support a cancer prevention policy on a central level, and this also applies to smoking prevention. The Czech population needs an effective national strategy for the support of cancer prevention, as well as a strategy which would ensure equitable cancer care in terms of both quality and correct indication; a strategy which would be sustainable for at least 10 to 15 years to come.

Key words

oncology – screening – risk factor – prevention – population burden

Práce byla podpořena v rámci projektu 36/14/ /NAP „Vývoj a implementace metodiky hodnocení účinnosti adresného zvaní občanů do onkologických screeningových programů ČR“ v rámci programu „Národní akční plány a koncepce“ Ministerstva zdravotnictví ČR na rok 2014.

This study was supported by the project 36/14/ /NAP “Development and implementation of methodology for the evaluation of effectiveness of personalised invitations of citizens to cancer screening programmes” as part of the programme of the Czech Ministry of Health “National action plans and conceptions”.

Autoři deklarují, že v souvislosti s předmětem studie nemají žádné komerční zájmy.

The authors declare they have no potential conflicts of interest concerning drugs, products, or services used in the study.

Redakční rada potvrzuje, že rukopis práce splnil ICMJE kritéria pro publikace zaslané do biomedicínských časopisů.

The Editorial Board declares that the manuscript met the ICMJE “uniform requirements” for biomedical papers.



doc. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D.
Institut biostatistiky a analýz
LF a PŘF MU
Kamenice 126/3
625 00 Brno
e-mail: dusek@iba.muni.cz

Obdrženo/Submitted: 15. 9. 2014

Přijato/Accepted: 21. 10. 2014

<http://dx.doi.org/10.14735/amko2014257>

Nutnost nádorové prevence je dána již samotnou epidemiologií zhoubných nádorů

Současné české i evropské epidemiologické statistiky nádorových onemocnění jsou hrozivé (tab. 1). Neustále narůstající incidence nádorových onemocnění je realitou celého vyspělého západního světa. Dominantním příčinným faktorem je jistě demografické stárnutí populace [1–3], velký vliv má ale i nezdravý životní styl, obezita, abúzus tabáku a alkoholu. Při detailním studiu najdeme v souhrnných trendech samozřejmě řadu dílčích výjimek a diagnóz, u kterých populační zátěž ve většině vyspělých zemí klesá (např. zhoubné nádory žaludku, hrdla děložního, apod.), spíše stagnuje (např. zhoubné nádory ledvin, vaječníků) či vykazuje významné geograficky specifické incidenční trendy (např. zhoubné nádory tlustého střeva a konečníku). Celkový rostoucí trend je avšak neúprosný a týká se i české populace, jejíž rostoucí incidenční zátěž patří v evropském měřítku mezi nejvyšší (obr. 1), a u řady velmi četných onkologických diagnóz dokonce obsazujeme přední místa evropských statistik (např. nádory kolorekta, ledvin).

Rostoucí incidence zhoubných nádorů je ve většině vyspělých zemí provázána stabilizovanou nebo dokonce mírně klesající mortalitou. Tento pozitivní jev je jistě výsledkem synergie řady faktorů, mezi kterými hrají významnou roli pokroky v účinnosti terapie, prudký rozvoj diagnostických možností i rostoucí kapacita a organizovanost národních sítí onkologických pracovišť. Avšak rostoucí incidence a stabilizovaná mortalita nevyhnutelně prudce zvyšují prevalenci nádorových onemocnění, což pro ČR dokumentuje obr. 2.

Výše uvedené závěry o vysoké epidemiologické zátěži se týkají rovněž tří onkologických diagnóz, u kterých byla prokázána účinnost a bezpečnost screeningových programů:

- Kolorektální karcinom je jedním z nejčastějších nádorů ve všech vyspělých státech. ČR navíc bohužel obsazuje přední místa v mezinárodním srovnání [3]. Dle nejnovějších dat GLOBOCAN z roku 2012 [4] stojí česká populace mužů v evropském přehledu na

3. místě za Slovenskem a Maďarskem, u žen potom obsazujeme 10. nejvyšší pozici v Evropě. Populační zátěž je skutečně vysoká, ročně je v ČR nově diagnostikováno 8 000 pacientů s tímto karcinomem a 4 000 pacientů na něj zemře [2]. Nádory tlustého střeva se vyskytují častěji u mužů, kteří tvoří přibližně 60 % diagnostikovaných pacientů. U obou pohlaví je 3. nejčastější onkologickou diagnózou po nemelanomových nádorech kůže a karcinomu prostaty, resp. prsu.

- Karcinom prsu je po jiných kožních nádorech nejčastějším zhoubným novotvarem u českých žen. V recentním období je v ČR každý rok nově diagnostikováno více než 6 500 žen s tímto onemocněním a zhruba 2 000 na něj zemře [2]. V evropském srovnání obsazuje ČR 18. pozici v incidenci a 36. v mortalitě [4,5].
- Karcinom hrdla děložního je u českých žen 8. nejčastější onkologickou diagnózou. Každý rok je tento nádor nalezen u 1 000 žen a 400 jich na toto onemocnění umírá [2]. V rámci Evropy to znamená 13. místo v incidenci a 18. v mortalitě [4,5].

Screeningové programy mají silnou oporu v medicíně založené na důkazech

Neustále rostoucí epidemiologická zátěž zhoubnými nádory je jistě sama o sobě dostatečným důvodem posílení prevence. Vedle prevence primární, která pomáhá samotnému onemocnění předcházet, je v literatuře velmi dobře doložena účinnost tří screeningových programů – screening zhoubných nádorů tlustého střeva a konečníku, zhoubných nádorů prsu a zhoubných nádorů hrdla děložního [6–14]. Zejména populační screeningové programy, které jsou zacílené na záchyt časných klinických stadií nádorů nebo prekanceróz a které aktivně zvou účastníky programu, mají velký potenciál snížit mortalitu a ve vybraných případech i incidenci onemocnění. Konkrétně screening zhoubných nádorů prsu je cílen na záchyt časných stadií, u nádorů děložního hrdla lze zcela předejít vývoji nemoci tím, že odstraníme prekancerózní intraepiteliální léze. Podobně u kolorektálního scree-

ningu jsme schopni jak detekce raných stadií invazivního nádoru, tak i prevence vzniku onemocnění odstraněním adenomových polypů [15]. Screening zhoubných nádorů kolorekta a cervixu mají tedy potenciál ke snížení celkové incidence onemocnění. Oproti klinickým studiím je však monitoring těchto populačních změn v národních programech problematický a může trvat mnoho let, než bude dosaženo znatelného účinku [16].

Po zahájení organizovaného screeningu incidence obvykle vzroste v důsledku záchytu preklinických (asymptomatických) lézí, které se vyvinuly během delšího období v minulosti (tzv. prevalenční screening). V následujících kolech screeningu by se incidence měla vracet na původní úroveň, neboť zde již detekujeme pouze ty novotvary, které se vyvinuly od posledního screeningového vyšetření (tzv. incidenční screening). Můžeme nicméně očekávat posun ve věku diagnózy (stejný nádor bude detekován dříve, v nižším věku). Jelikož se screening obvykle zaměřuje na určité věkové skupiny, je užitečné monitorovat věkově specifickou incidenci. Časnější záchyt nádorů by se měl také odrazit v příznivějším poměru klinických stadií při diagnóze. Vezmeme-li v úvahu pravděpodobný nárůst incidence raných stadií (a potenciální „overdiagnosis“), pak je zřejmé, že bychom měli raději monitorovat incidenci pokročilých onemocnění než jejich podíl na celkovém počtu nových případů [15].

Organizovaný populační screening má rovněž vysoký potenciál snížit následné náklady na léčbu pokročilých stadií onemocnění a stát se nákladově velmi efektivním programem, dokonce i programem náklady šetřícím [17]. I tento fakt má oporu v relevantní vědecké literatuře, kde nalezneme ekonomická hodnocení pro screening kolorektálního, mamárního a cervikálního karcinomu včetně prokázané účinnosti v prospektivních klinických studiích [18–21].

Ačkoliv se drtivá většina publikovaných studií staví svými závěry jednoznačně na stranu organizovaných screeningových programů, najdeme v literatuře i práce zpochybňující jejich význam. Na tom by nebylo nic špatného, jde v podstatě o důkaz nezávislosti vědecké produkce,

Tab. 1. Celkové epidemiologické charakteristiky ZN kromě nemelanomových kožních (C44) v USA, Evropě a v ČR¹.

Parametr	Pohlaví	Oblast		
		USA	Evropa	ČR
Incidence				
počet/100 000 obyvatel	muži	528,6	512,0	592,0
	ženy	487,4	419,9	500,5
absolutní počet nových onemocnění (rok 2012)	muži	824 698	1 830 541	30 716
	ženy	778 888	1 611 735	26 911
věkově standardizovaná incidence (ASR(W), 2012)	muži	347,0	298,9	345,9
	ženy	297,4	226,7	258,9
Mortalita				
počet/100 000 obyvatel	muži	207,6	273,2	285,2
	ženy	183,6	203,0	225,3
absolutní počet úmrtí (rok 2012)	muži	323 876	976 621	14 797
	ženy	293 353	779 165	12 114
věkově standardizovaná mortalita (ASR(W), 2012)	muži	123,9	147,5	158,1
	ženy	91,7	87,6	94,2
Prevalence				
žijící/100 000 obyvatel (pacienti žijící do 1 roku od dg.)	muži	494,5	427,2	488,8
	ženy	448,5	357,7	413,3

¹ Celková epidemiologická zátěž, data zahrnují všechny záznamy o daných nádorech včetně jejich zachytu jako dalšího primárního nádoru u téže osoby.

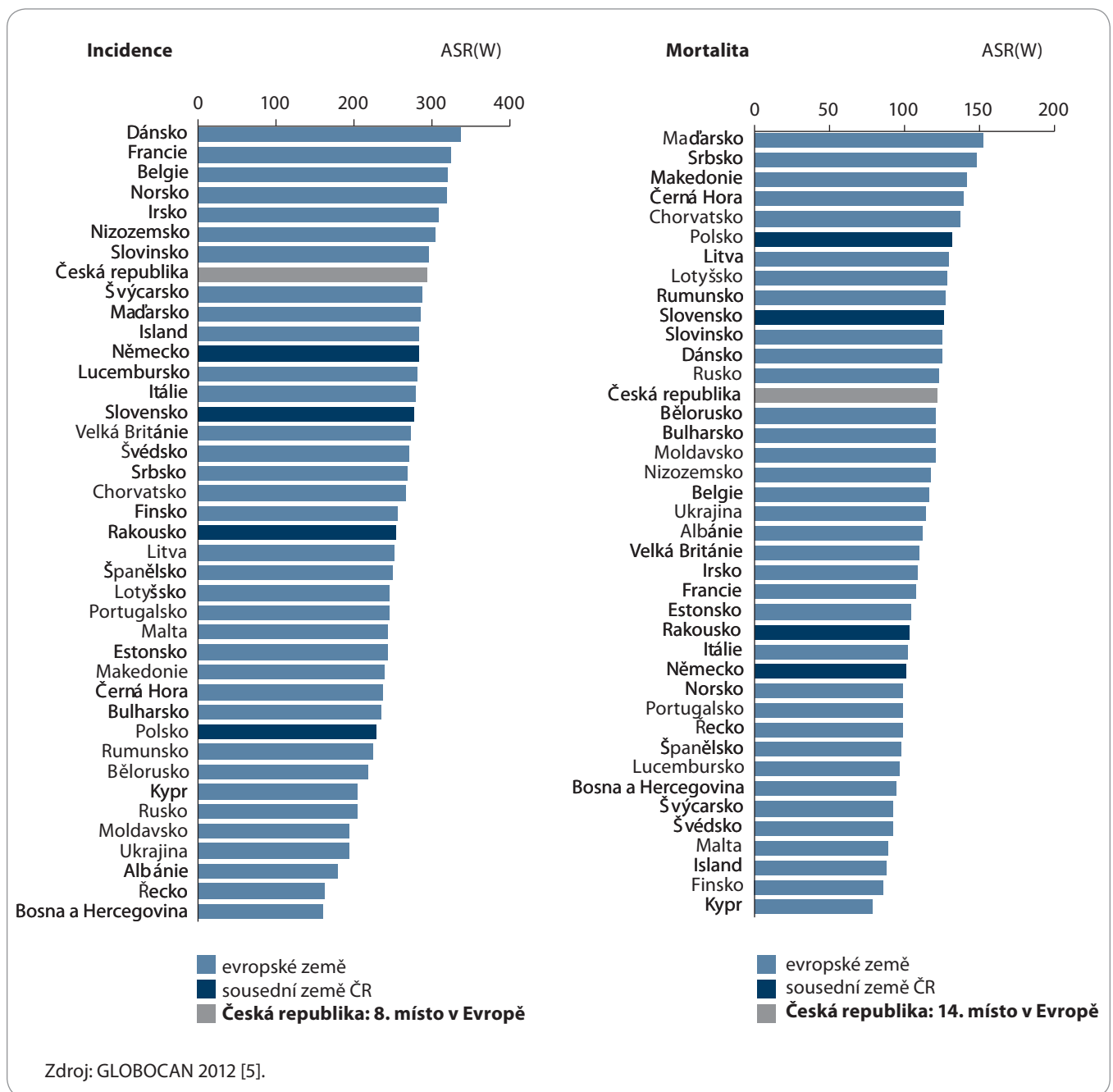
Zdroj: GLOBOCAN 2012 [5].

Tab. 2. Pětileté relativní přežití pacientů se ZN tlustého střeva a konečniku a se ZN prsu v ČR podle klinického stadia v obdobích 2000–2004 a 2005–2008.

Diagnóza	Klinické stadium I						Klinické stadium II					
	2000–2004		2005–2008		rozdíl (%)	p	2000–2004		2005–2008		rozdíl (%)	p
	SRP (%)	SE (%)	SRP (%)	SE (%)			SRP (%)	SE (%)	SRP (%)	SE (%)		
ZN kolorekta	81,4	1,6	86,5	1,6	5,1	< 0,001	67,0	1,4	73,2	1,5	6,2	< 0,001
ZN prsu	97,6	1,5	100,0	1,1	2,4	< 0,001	85,2	1,2	87,6	1,2	2,4	< 0,001
Diagnóza	Klinické stadium III						Klinické stadium IV					
	2000–2004		2005–2008		rozdíl (%)	p	2000–2004		2005–2008		rozdíl (%)	p
	SRP (%)	SE (%)	SRP (%)	SE (%)			SRP (%)	SE (%)	SRP (%)	SE (%)		
ZN kolorekta	45,3	1,7	53,5	1,7	8,2	< 0,001	8,3	0,8	11,5	1,0	3,2	< 0,001
ZN prsu	59,1	2,3	63,1	2,5	4,0	< 0,001	22,3	2,2	20,3	2,1	-2,0	0,627

SRP – 5leté relativní přežití, SE – standardní chyba

Zdroj: Pavlík et al, 2013 [24].



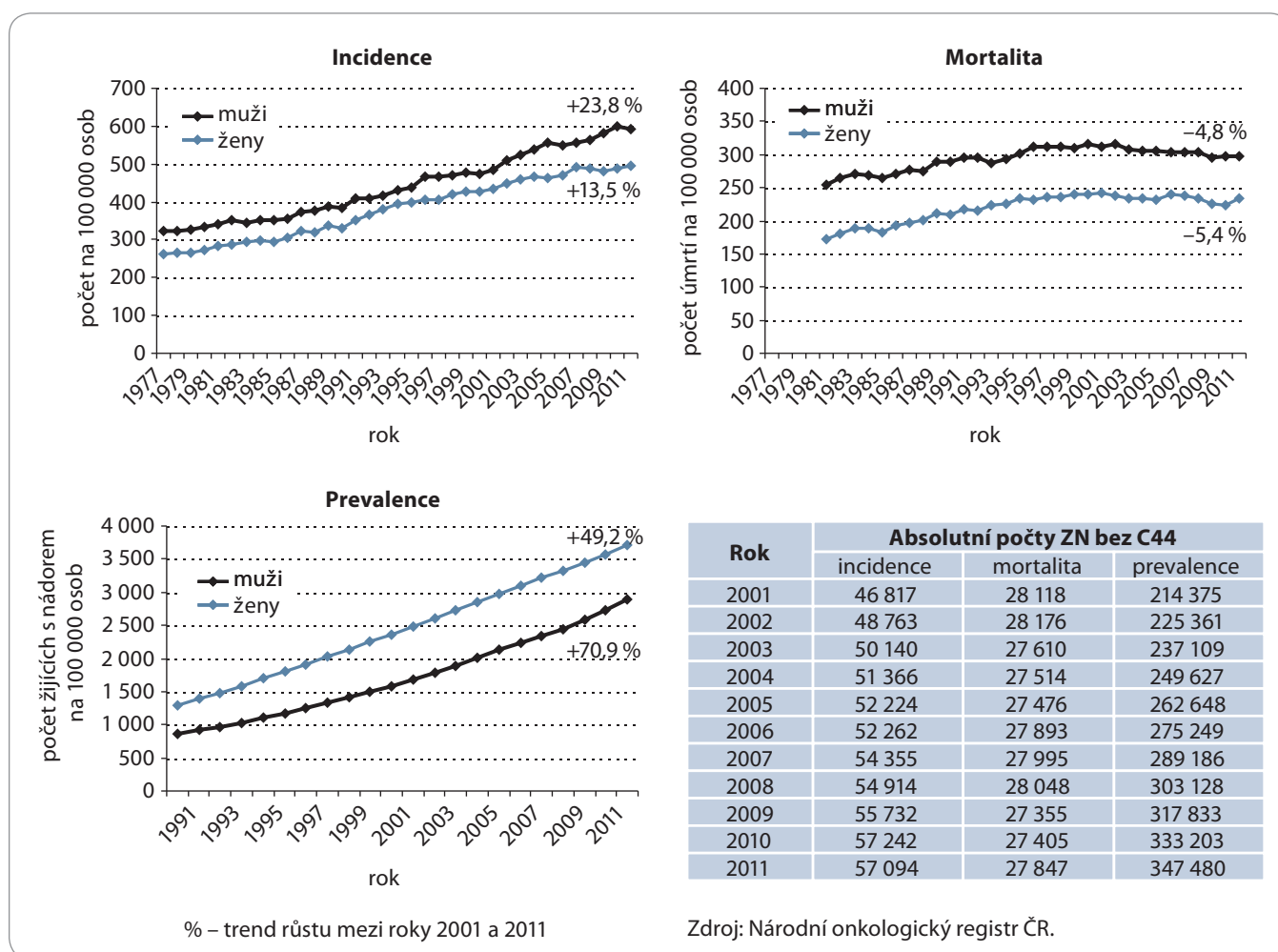
Obr. 1. Incidence a mortalita ZN kromě nemelanomových kožních (C4) v Evropě a pozice ČR.

kteřá nepodléhá cenzuře a tendenčním informačním trendům. Paradoxem však je, že tyto práce dostávají následně v běžných médiích mnohem větší prostor než převažující podpora screeningu, a mohou tak snižovat zájem občanů o prevenci. A to i přesto, že publikovaná zpochybnění screeningu jsou nekvalitní a silně zkreslená, což byl i případ poslední takové práce z Kanady týkající se screeningu karcinomu prsu [22]:

- Tento článek prof. Millera a jeho spolupracovníků bohužel nepřináší zásadní nové poznatky a je pouze další zprávou z Canadian National Breast Screening Study (CNBSS), která se uskutečnila v první polovině 80. let 20. století a jejíž výsledky byly již publikovány dříve [23]. Kanadským výzkumníkům se tehdy nepodařilo doložit přínos mamografie při snižování úmrtnosti na rakovinu prsu. Při 13letém sledování

v článku z roku 2002 uvádějí mortalitní poměr 1,02 (pro ženy 50–59 let, 95% CI 0,78–1,33), v aktuálním článku s 25letým sledováním uvádějí mortalitní poměr 0,99 (pro ženy 40–59 let, 95% CI 0,88–1,12).

- Specifičnost kanadské studie je dána odlišným uspořádáním, než měly ostatní zmíněné randomizované studie. Kanadská studie nebyla populační; účastnice byly motivované dobrovol-



Obr. 2. Časové trendy incidence, mortality a prevalence ZN v ČR.

nice reprezentující pouze selektovanou část populace. Přínos mamografie nebyl porovnáván se skutečnou kontrolní populací (absolvující jen běžnou péči), ale ženy v kontrolním rameni byly každoročně vyšetřovány palpačně. Dále je nesporné, že použitá mamografická technika ve studii CNBSS zdaleka neodpovídá dnešním standardům.

- Svou roli v negativním výsledku této studie mohla sehrát i prostá náhoda. V medicíně založené na důkazech platí, že neschopnost zamítnout nulovou hypotézu (jíž je zde neúčinnost mamografie) zdaleka není důkazem toho, že nulová hypotéza neplatí. Výše uvedený interval spolehlivosti (CI) říká, že data jsou konzistentní i s možností, že mamografie snižuje mortalitu o 12 % (1 minus uvedená dolní hranice CI mortalitního poměru). I to by byl vý-

sledek nedosahující na běžně uváděné snížení mortality o desítky procent. Jak však upozorňuje dánská epidemioložka prof. Lyngevá ve svém komentáři ke studii, příznivý účinek mamografie musel být nutně „zředěn“ tím, že pouze 484 žen s nádorem detekovaným ve screeningovém rameni mohlo ze screeningového vyšetření profitovat, o velkém efektu tedy nemohla být v žádném případě řeč.

- Kanadská studie je obzvláště pozoruhodná tím, že nádory nalezené ve screeningovém rameni (ve screeningovém období) byly v 70 % hmatné a stadium (konkrétně zastoupení nádorů s metastázami v regionálních mízních uzlinách) se mezi rameny prakticky nelišilo. Podle screeningové teorie a podle prosté logiky tedy nemohlo dojít ke snížení mortality a další

desítky let sledování si výzkumníci vlastně mohli odpustit.

Kritický komentář k této studii zpočtybnější efektu screeningu uzavřeme poznámkou, že jakoukoli extrapolaci výsledků zahraničních studií do podmínek jiného státu je nutně provádět velmi opatrně. Z výsledků předložených ve 30 let staré kanadské studii v žádném případě nevyplývá závazný závěr pro populaci českých žen v roce 2014. Realitou naší země je prudce stoupající počet nádorů prsu u žen v důsledku změn v reprodukčním chování žen a také jako nevyhnutelný důsledek demografického stárnutí populace. V této situaci představuje screening velmi silný nástroj, který rostoucí epidemiologickou zátěž pomáhá zachytávat ve vysokém podílu v časných klinických stadiích a dává tak pacientkám vysokou šanci na úplné uzdravení.

Tab. 3. Pětileté relativní přežití dospělých onkologických pacientů diagnostikovaných v letech 2000–2007 v regionech Evropy.

	ZN žaludku	ZN tlustého střeva	ZN konečníku	ZN plic	Zhoubný melanom kůže	ZN prsu (ženy)	ZN vaječníku	ZN prostaty	ZN ledvin	Non-Hodg-kinův lymfom
severní Evropa	21,9 (21,2–22,6)	59,0 (58,5–59,4)	59,5 (58,9–60,2)	12,2 (11,9–12,5)	87,7 (87,2–88,2)	84,7 (84,4–85,1)	41,1 (40,3–42,0)	85,0 (84,6–85,3)	55,8 (55,0–56,6)	63,3 (62,7–63,9)
Velká Británie a Irsko	17,2 (16,8–17,5)	51,8 (51,5–52,1)	53,7 (53,3–54,1)	9,0 (8,8–9,1)	85,6 (85,2–86,0)	79,2 (79,0–79,4)	31,0 (30,6–31,5)	80,6 (80,3–80,9)	47,6 (47,1–48,1)	57,4 (57,0–57,8)
střední Evropa	28,1 (27,6–28,5)	60,5 (60,2–60,8)	60,1 (59,7–60,4)	14,8 (14,6–14,9)	87,6 (87,2–88,0)	83,9 (83,6–84,1)	40,5 (39,9–41,1)	88,1 (87,9–88,4)	64,6 (64,1–65,1)	62,5 (62,1–62,9)
jižní Evropa	29,6 (29,2–30,0)	58,5 (58,1–58,8)	55,4 (54,9–55,9)	13,2 (13,0–13,4)	82,6 (82,1–83,2)	83,6 (83,3–83,9)	38,0 (37,3–38,7)	86,3 (86,0–86,7)	64,4 (63,8–65,0)	58,7 (58,2–59,2)
východní Evropa	18,8 (18,4–19,2)	49,4 (48,9–49,8)	44,6 (44,1–45,1)	10,6 (10,4–10,9)	74,3 (73,6–75,1)	73,7 (73,2–74,1)	34,4 (33,7–35,1)	72,0 (71,3–72,6)	57,5 (56,8–58,2)	49,7 (48,9–50,5)
Česká republika	22,0 (21,1–23,0)	52,5 (51,8–53,2)	48,7 (47,9–49,6)	11,5 (11,0–11,9)	83,4 (82,4–84,3)	78,0 (77,3–78,7)	36,3 (35,0–37,6)	78,2 (77,1–79,2)	59,9 (58,9–60,9)	57,3 (56,0–58,5)
evropský průměr	25,1 (24,8–25,4)	57,0 (56,8–57,3)	55,8 (55,5–56,1)	13,0 (12,9–13,1)	83,2 (82,9–83,6)	81,8 (81,6–82,0)	37,6 (37,1–38,0)	83,4 (83,1–83,6)	60,6 (60,2–61,0)	59,4 (59,0–59,7)

Data jsou doplněna 95% CI. Zdroj: de Angelis et al, 2014 [25].

Tab. 4. Pětileté relativní přežití dospělých onkologických pacientů diagnostikovaných v letech 2000–2007 ve východní Evropě.

	ZN žaludku	ZN tlustého střeva	ZN konečníku	ZN plic	Zhoubný melanom kůže	ZN prsu (ženy)	ZN vaječníku	ZN prostaty	ZN ledvin	Non-Hodg-kinův lymfom
východní Evropa	18,8 (18,4–19,2)	49,4 (48,9–49,8)	44,6 (44,1–45,1)	10,6 (10,4–10,9)	74,3 (73,6–75,1)	73,7 (73,2–74,1)	34,4 (33,7–35,1)	72,0 (71,3–72,6)	57,5 (56,8–58,2)	49,7 (48,9–50,5)
Bulharsko	11,9 (11,1–12,7)	45,2 (44,1–46,3)	38,4 (37,1–39,6)	6,2 (5,8–6,7)	49,6 (47,0–52,1)	71,7 (70,6–72,7)	33,4 (31,7–35,1)	50,5 (48,4–52,5)	44,2 (41,9–46,5)	37,8 (35,7–39,8)
Česká republika	22,0 (21,1–23,0)	52,5 (51,8–53,2)	48,7 (47,9–49,6)	11,5 (11,0–11,9)	83,4 (82,4–84,3)	78,0 (77,3–78,7)	36,3 (35,0–37,6)	78,2 (77,1–79,2)	59,9 (58,9–60,9)	57,3 (56,0–58,5)
Estonsko	22,8 (21,0–24,7)	51,7 (49,2–54,2)	47,9 (45,0–50,8)	11,7 (10,5–13,0)	71,7 (67,7–75,2)	72,1 (69,8–74,3)	34,1 (30,8–37,5)	72,9 (69,7–75,8)	61,1 (57,6–64,4)	51,6 (48,2–54,9)
Lotyšsko	20,2 (18,7–21,7)	42,9 (40,8–45,0)	36,1 (33,7–38,4)	12,2 (11,2–13,2)	65,1 (61,3–68,6)	69,3 (67,4–71,1)	33,7 (31,2–36,2)	65,7 (62,8–68,4)	59,3 (56,5–61,9)	47,0 (43,5–50,4)
Litva	23,1 (21,9–24,4)	47,1 (45,3–48,9)	43,0 (41,1–44,9)	9,1 (8,4–9,9)	69,2 (66,1–72,1)	66,7 (65,1–68,2)	31,7 (29,7–33,8)	82,8 (80,9–84,5)	59,4 (57,2–61,6)	49,3 (47,0–51,6)
Polsko*	15,6 (14,4–16,7)	46,7 (45,3–48,1)	44,3 (42,6–45,9)	14,4 (13,8–15,0)	61,5 (58,9–64,0)	71,6 (70,3–72,9)	34,5 (32,5–36,5)	66,6 (64,6–68,5)	55,1 (53,0–57,1)	44,3 (42,2–46,3)
Slovensko	20,9 (19,6–22,1)	51,4 (50,2–52,7)	44,7 (43,3–46,1)	10,3 (9,6–11,0)	74,7 (72,8–76,6)	73,9 (72,6–75,2)	34,5 (32,2–36,8)	65,3 (63,2–67,4)	57,3 (55,1–59,5)	48,5 (46,5–50,5)

*země bez celopopulačního onkologického registru

Data jsou doplněna 95% CI. Zdroj: de Angelis et al, 2014 [25].

Nová potřeba současnosti – onkologická prevence u onkologických pacientů

Pokrok v účinnosti protinádorové terapie, rozšiřující se možnosti diagnostiky ná-

dořů a zdokonalující se organizace péče vedou ve většině vyspělých zemí k významnému prodloužení doby přežití onkologických pacientů. ČR zaznamenává v přežití onkologických pacientů velmi

pozitivní vývoj, významné prodloužení přežití českých pacientů je vedle analýz Národního onkologického registru ČR (NOR) [24] (tab. 2) potvrzeno i mezinárodní studií EUROCORE-5 [25] (tab. 3, 4).

Tab. 5. Preventabilní ZN jako další primární nádory u téhož pacienta dle dat NOR.

Uvažovány jsou pouze ZN kromě nemelanomových nádorů kůže (C00–C97 bez C44).

ZN kolorekta (C18–C20)	1982–1991 n = 51 002	1992–2001 n = 69 600	2002–2011 n = 80 284
C18–C20 je prvním ZN u pacienta	49 006 (96,1 %)	64 956 (93,3 %)	71 705 (89,3 %)
C18–C20 je dalším primárním ZN, prvním ZN byl rovněž C18–C20	489 (1,0 %)	1 170 (1,7 %)	2 359 (2,9 %)
C18–C20 je dalším primárním ZN, prvním ZN byl novotvar jiné diagnózy	1 507 (3,0 %)	3 474 (5,0 %)	6 220 (7,7 %)
ZN prsu (C50) u žen	1982–1991 n = 33 482	1992–2001 n = 46 793	2002–2011 n = 61 323
C50 je prvním ZN u pacientky	32 038 (95,7 %)	43 640 (93,3 %)	55 553 (90,6 %)
C50 je dalším primárním ZN, prvním ZN byl rovněž C50	774 (2,3 %)	1 491 (3,2 %)	2 594 (4,2 %)
C50 je dalším primárním ZN, prvním ZN byl novotvar jiné diagnózy	670 (2,0 %)	1 662 (3,6 %)	3 176 (5,2 %)
ZN hrdla děložního (C53)	1982–1991 n = 11 239	1992–2001 n = 11 319	2002–2011 n = 10 303
C53 je prvním ZN u pacientky	11 052 (98,3 %)	11 013 (97,3 %)	9 875 (95,8 %)
C53 je dalším primárním ZN, prvním ZN byl rovněž C53	3 (0,1 %)	5 (0,1 %)	12 (0,1 %)
C53 je dalším primárním ZN, prvním ZN byl novotvar jiné diagnózy	184 (1,6 %)	301 (2,7 %)	416 (4,0 %)

- V celoevropském měřítku byl zaznamenán největší nárůst v 5letém relativním přežití u zhoubných nádorů prostaty a konečnicku a u non-Hodgkinova lymfomu. Nejkratší přežití u většiny nádorových onemocnění je ve východoevropských zemích (Bulharsko, Estonsko, Lotyšsko, Litva, Polsko, Slovensko). Délka přežití je v těchto zemích pod celoevropským průměrem, zvláště pak u nádorů s obecně lepší prognózou. Výjimkou je ovšem ČR, která začíná dosahovat hodnot přežití typických pro vyspělé evropské země. Překvapivě nízké hodnoty přežití byly zaznamenány u některých diagnóz ve Velké Británii a Irsku, zejm. u zhoubných nádorů ledvin, žaludku, vaječnicku, tlustého střeva a plic. Naopak nejdělsí přežití onkologických pacientů nacházíme v severní Evropě.
- Vynikajícím výsledkem pro ČR je např. delší přežití dosahované u rakoviny prsu ve srovnání s východoevropským průměrem – 5leté přežití v ČR je 78,0 %, průměr Evropy je 81,8 %, prů-

měr východní Evropy 73,7 %. Za zlepšením výsledků stojí z velké části organizovaný mamografický screening. Podobně u mužů se lékaři zaměřují na prevenci rakoviny prostaty. Pětileté přežití tak v ČR činí 78,2 %, průměr Evropy je 83,4 %, průměr východní Evropy 72,0 %.

K prodloužení přežití onkologických pacientů jistě přispívá i screening; jedná se buď o skutečné prodloužení přežití díky včasnému zachytu (zvýšení podílu časných stadií nebo dokonce prodloužení přežití v rámci jednoho stadia [26]), může ale jít i o statistické zkreslení související se screeningem [27], které je způsobeno přednostní detekcí pomalu rostoucích nádorů ve screeningu. Ačkoliv přežití není obvykle považováno za validní indikátor účinnosti screeningu, při interpretaci rozdílů v přežití různých populací je třeba mít přítomnost screeningových programů na zřeteli.

Prodlužování doby přežití onkologických pacientů však nevyhnutelně zvy-

šuje výskyt dalších malignit u této déle žijící, většinou vysoce rizikové skupiny. Nejinak je tomu i u české populace, výskyt druhých a třetích nádorů u dříve diagnostikovaných a léčených onkologických pacientů není v současnosti výjimkou. Tabulka 5 dokládá, že rostoucí podíl následných malignit na celkové incidenci se týká i všech tří diagnóz, u kterých v současnosti probíhá organizovaný screening. Smutnou skutečností avšak je, že i nádory kolorekta, prsu nebo hrdla děložního, nalezené u již dříve léčených onkologických pacientů, jsou ve vysokém procentu případů zachyceny v pozdních klinických stadiích (tab. 6). Tento fakt je výzvou pro posílení onkologických dispenzárních programů, které by měly zahrnovat i preventivní prohlídky zaměřené na včasný záchyt možných následných malignit. Onkologičtí pacienti by rovněž měli být ve zvýšené míře motivováni k návštěvě screeningových programů, pokud tomu nebrání objektivní klinické nebo diagnostické důvody.

Tab. 6. Záchyt klinických stadií preventabilních skupin nádorů v případě, že jsou diagnostikovány jako další primární nádory u onkologického pacienta.

Uvažovány jsou pouze ZN kromě nemelanomových nádorů kůže (C00–C97 bez C44).

Incidence v letech 2002–2011

ZN kolorekta (C18–C20)	ZN kolorekta je prvním nádorem pacienta	ZN kolorekta je dalším nádorem u pacienta
klinické stadium I	14 000 (19,5 %)	2 167 (25,3 %)
klinické stadium II	17 725 (24,7 %)	1 979 (23,1 %)
klinické stadium III	15 603 (21,8 %)	1 574 (18,3 %)
klinické stadium IV	16 870 (23,5 %)	1 796 (20,9 %)
klinické stadium neznámo z objektivních důvodů	5 556 (7,7 %)	787 (9,2 %)
stadium neznámo bez udání důvodu	1 951 (2,7 %)	276 (3,2 %)
celkem	71 705 (100 %)	8 579 (100 %)

ZN prsu (C50) u žen	ZN prsu je prvním nádorem pacientky	ZN prsu je dalším nádorem u pacientky
klinické stadium I	20 767 (37,4 %)	2 383 (41,3 %)
klinické stadium II	19 868 (35,8 %)	1 911 (33,1 %)
klinické stadium III	7 232 (13,0 %)	621 (10,8 %)
klinické stadium IV	4 563 (8,2 %)	489 (8,5 %)
klinické stadium neznámo z objektivních důvodů	1 760 (3,2 %)	196 (3,4 %)
stadium neznámo bez udání důvodu	1 363 (2,5 %)	170 (2,9 %)
celkem	55 553 (100 %)	5 770 (100 %)

ZN hrdla děložního (C53)	ZN hrdla děložního je prvním nádorem pacientky	ZN hrdla děložního je dalším nádorem u pacientky
klinické stadium I	4 647 (47,1 %)	166 (38,8 %)
klinické stadium II	1 399 (14,2 %)	64 (15,0 %)
klinické stadium III	1 937 (19,6 %)	74 (17,3 %)
klinické stadium IV	1 036 (10,5 %)	42 (9,8 %)
klinické stadium neznámo z objektivních důvodů	394 (4,0 %)	60 (14,0 %)
stadium neznámo bez udání důvodu	462 (4,7 %)	22 (5,1 %)
celkem	9 875 (100 %)	428 (100 %)

Závěr – stav a výkonnost prevence zhoubných nádorů v ČR

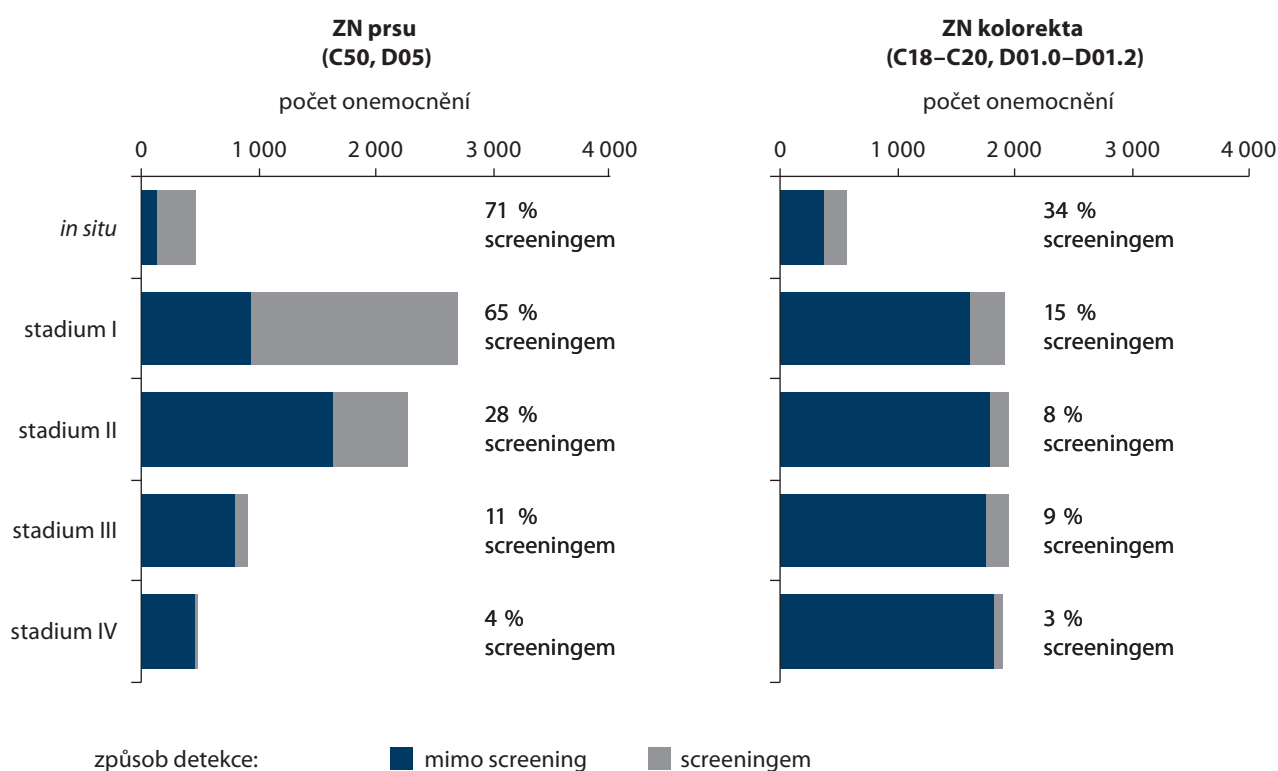
V ČR jsou v souladu s mezinárodními doporučeními dostupné programy screeningu nádorů prsu, tlustého střeva a konečníku a hrdla děložního (tab. 7). Ačkoliv jejich výkonnost měřená dosahovaným pokrytím vykazuje značné rezervy (screeningy zhoubných nádorů prsu a cervixu

dosahují pokrytí cca 55 % cílové populace, screening zhoubných nádorů kolorekta pouze 27 %), již v současném stavu se významným procentem podílejí na včasném záchytu těchto onemocnění, jak dokládá obr. 3. V roce 2014 bylo v ČR zahájeno adresné zvaní občanů do screeningu, které má jistě potenciál výrazně navýšit účast a výsledný efekt těchto programů.

Jakkoliv jsou screeningové programy důležité, nelze samozřejmě problematiku prevence nádorů redukovat pouze na ně. Neméně významná je problematika celkové edukace obyvatelstva zejm. v oblasti primární prevence, jejíž potenciál zasahuje výrazně větší spektrum onkologických diagnóz než specializovaný screening. Zejména v Evropě pozor-

Tab. 7. Programy pro screening nádorových onemocnění dle doporučení Rady EU a jejich dostupnost v ČR.

Preventivní program	Cílová populace	Screeningová metoda
Program screeningu karcinomu prsu	ženy ve věku od 45 let	mamografické vyšetření jednou za dva roky
Program screeningu kolorektálního karcinomu	muži a ženy ve věku od 50 let	50–54 let věku – test na okultní krvácení jednou ročně od 55 let věku – test na okultní krvácení jednou za dva roky NEBO primární screeningová kolonoskopie jednou za 10 let
Program screeningu karcinomu děložního hrdla	ženy ve věku od 15 let	cytologické vyšetření stěru z hrdla děložního jednou ročně



Zdroj: Národní onkologický registr ČR, Registry screeningových programů ČR.

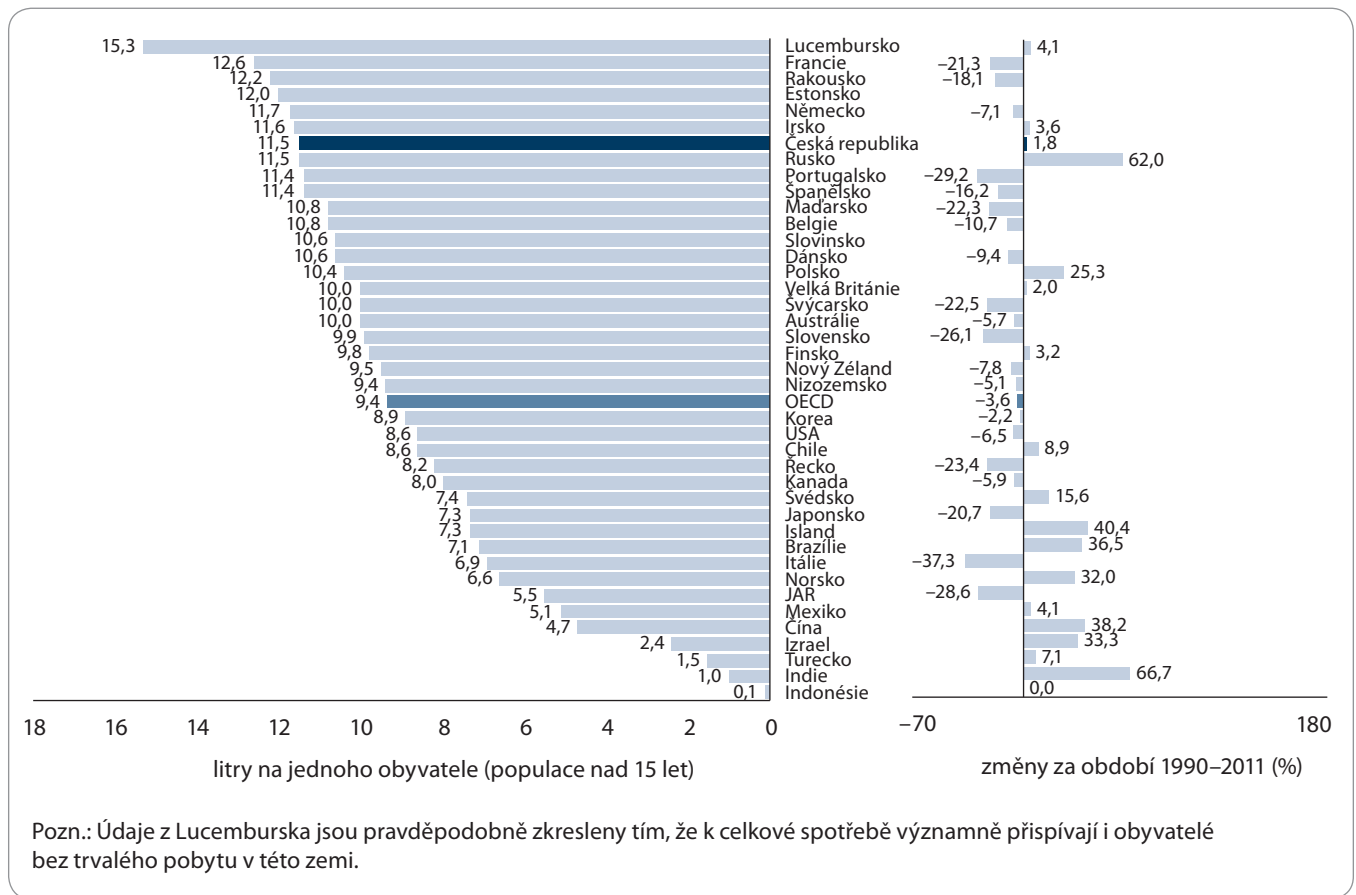
Obr. 3. Odhad zastoupení ZN prsu a kolorekta diagnostikovaných ve screeningu.

jeme v posledních 10 letech značné posílení standardizace informatické podpory a parametrického sledování onkologické prevence. Od roku 2000 byla iniciována řada mezinárodních průzkumů o onkologické péči, z nichž mnohé jsou opakovány a nabízejí tak možnost analyzovat časové trendy. Mezi nejvýznamnější se řadí zejm. epidemiologicky zaměřená databáze GLOBOCAN [4], studie zaměřené na hodnocení zdravotnic-

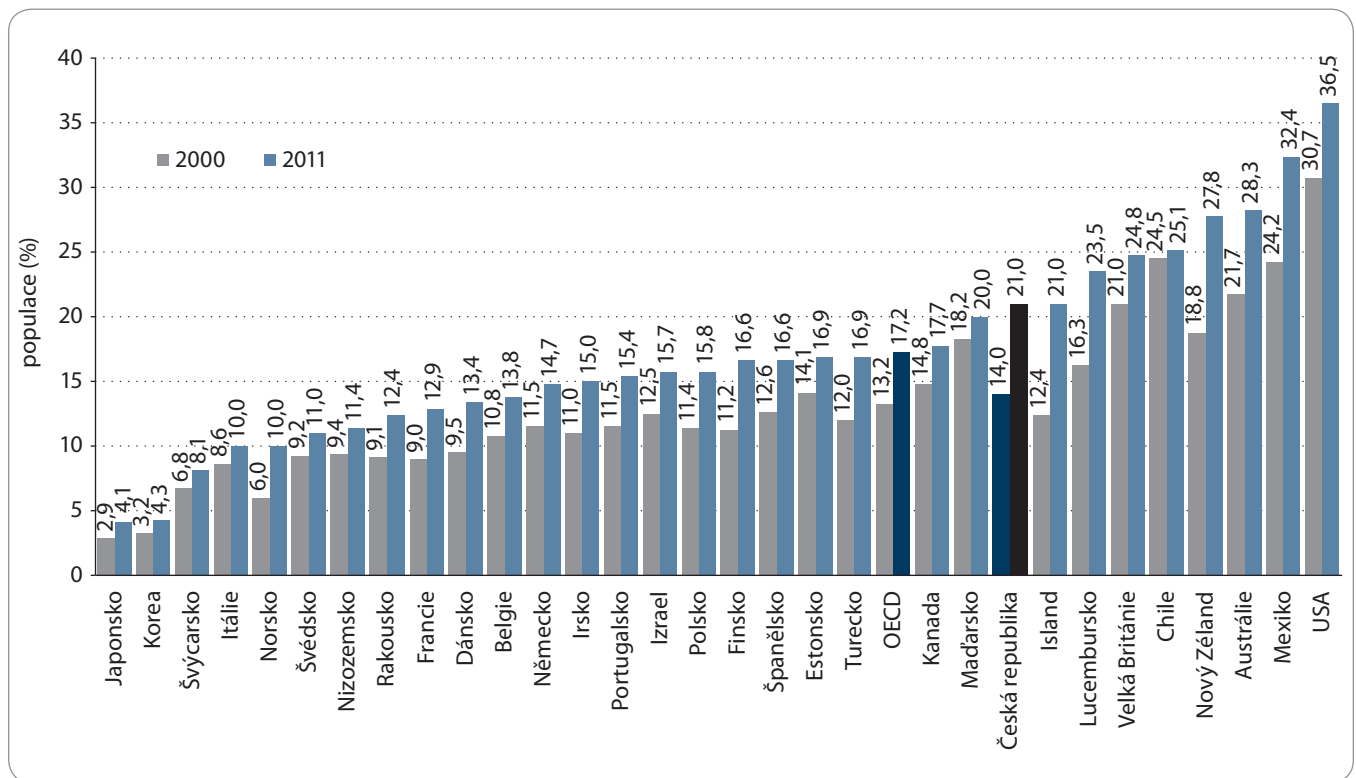
kých technologií (health technology assessment – HTA) [28] a nákladové efektivity léčebné péče (cost effectiveness analysis – CEA) [29], dále opakované celoevropské hodnocení přežití onkologických pacientů – studie EURO CARE a CONCORD [30–32] a velmi cenné hodnocení zdravotnických systémů a onkologické péče v pravidelných studiích OECD [33–35]. Onkologická problematika včetně prevence se stává i před-

mětem klíčových doporučení Evropské komise a Rady Evropy, jak lze dokumentovat na příkladu doporučení ke screeningům nádorů [36]. Pozornosti nešel ani kolorektální karcinom [37]; jako jedné z nejčastějších onkologických diagnóz je mu věnována i zvláštní deklarace přijatá Evropským parlamentem [38].

ČR je schopna do mezinárodního zpravodajství o onkologické prevenci a péči přispívat reprezentativními a kva-



Obr. 4. Spotřeba alkoholu (vyjádřeno jako čistý líh) na jednoho obyvatele (OECD studie Health at a Glance, 2013 [40]).



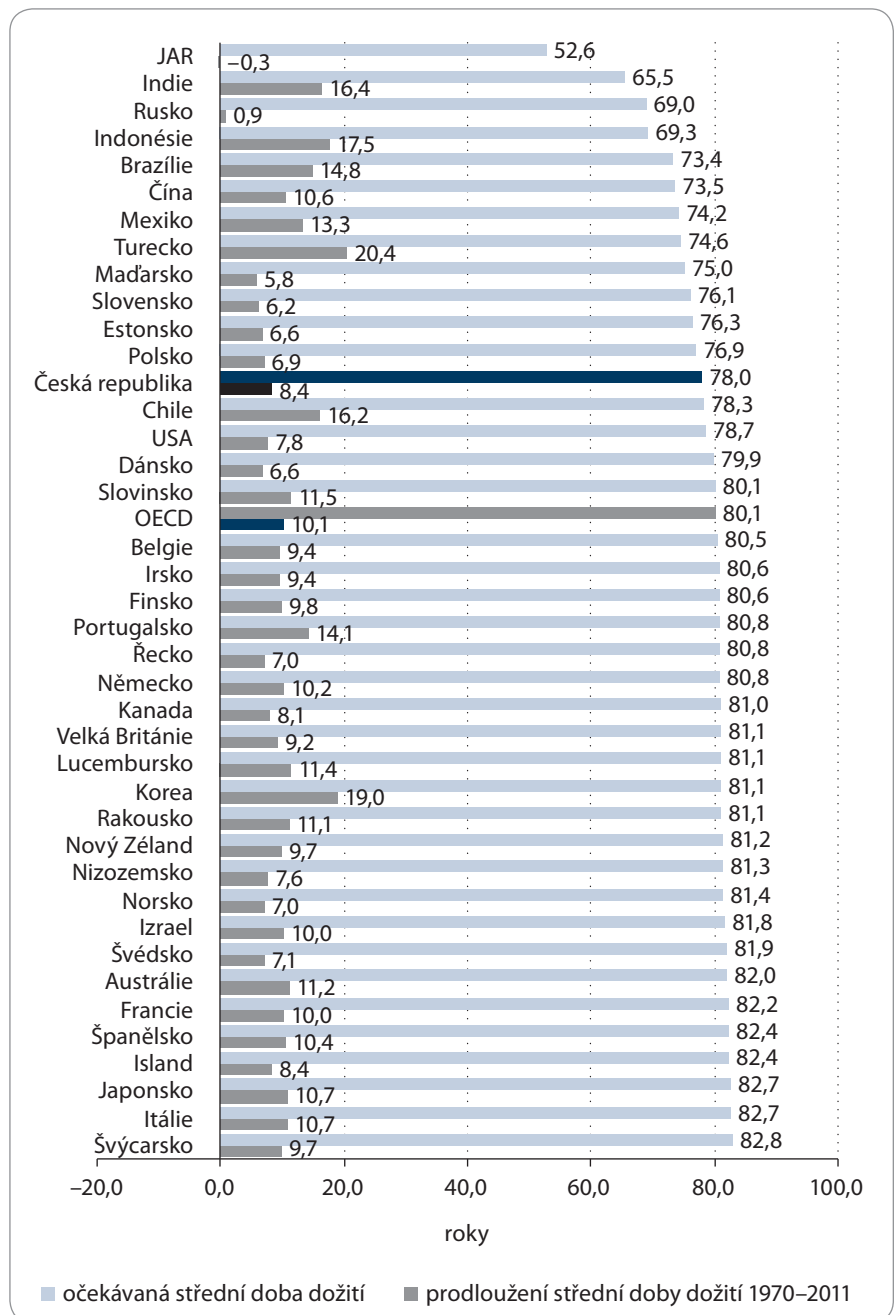
Obr. 5. Podíl dospělých obyvatel trpících obezitou (OECD studie Health at a Glance, 2013 [40]).

litními daty. Rozsah a komplexnost českých zdrojů dat je v rámci EU v mnoha ohledech unikátní. Jako nejvýznamnější informační zdroje můžeme zmínit:

- kvalitní základnu hodnocení demografických dat a dat o celkovém zdravotním stavu obyvatel [3];
- stabilizovaný a průběžně kontrolovaný NOR, který je vybaven on-line dostupným zpravodajským systémem [1,2];
- funkční národní informační systém monitorující výkonnost a kvalitu českých programů screeningu karcinomu prsu, hrdla děložního a kolorekta (systém dostupný a publikující na portálech www.mamo.cz, www.kolorektum.cz, www.cervix.cz);
- reprezentativní sadu klinických registrů garantovaných Českou onkologickou společností ČLS JEP; tyto databáze reprezentativně monitorují dostupnost, kvalitu a výsledky cílené léčby nádorových onemocnění (www.onkologicke.registry.cz, www.linkos.cz);
- pravidelný informační servis, který všechny verifikované informační zdroje prezentuje v uceleném národním hodnocení segmentu onkologické péče [39].

V této závěrečné části článku stručně shrneme nejnovější mezinárodní data publikovaná ve studii OECD Health at a Glance 2013 [40], která navázala na data zveřejněná v předchozích, podobně koncipovaných reportech z let 2009 a 2011. Výhodou těchto studií je jejich komplexnost zahrnující nejen přímé ukazatele kvality onkologické péče, ale i širokou škálu obecných ukazatelů zdraví analyzovaných populací. Vedle demografických a klinických dat shrnují citované studie OECD i výsledky z předchozích publikovaných studií (např. studie EUROCARE hodnotící přežití onkologických pacientů nebo mortalitní data), a čtenářům tak nabízejí relevantní přehled všech prioritních oblastí hodnocení.

V oblasti primární prevence je podle očekávání velký důraz kladen na sledování kouření, obezity a spotřeby alkoholu, tedy vesměs na významné rizikové faktory nádorových onemocnění. ČR nevychází z mezinárodních statistik nijak optimisticky; vykazuje jednu z nejvyšších spotřeb alkoholu na jednoho obyvatele v zemích OECD (obr. 4), významně na-



Obr. 6. Střední doba dožití při narození (OECD studie Health at a Glance, 2013 [40]).

růstá prevalence obezity (obr. 5) a vedle Řecka jsme jedinou zemí OECD, kde v recentním období dochází k nárůstu počtu kuřáků. Podpora primární prevence ze strany zákonodárců, vládních institucí i samotného vedení zdravotnictví je nedostatečná a naprosto neodpovídá stavu populace, např. v kolonkách mezinárodních průzkumů „Legislative and other policies related to anti-smoking“ fakticky nemáme co vyplnit, a tedy v nich ani jako stát nefigurujeme. V kontextu těchto

skutečností lze u české populace, která navíc demograficky významně stárne, očekávat další nárůst počtu onkologicky nemocných pacientů se všemi společenskými i ekonomickými důsledky. Neoptimální celkový zdravotní stav populace je zřetelný i v dlouhodobě podprůměrné střední době života ve srovnání s vyspělými státy OECD (obr. 6). Na tomto faktu se bohužel do značné míry podílejí nádorová onemocnění – ročně v jejich důsledku v ČR umírá přibližně 28 000 osob.

Literatura

1. Uziš.cz [internetová stránka]. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. Národní onkologický registr (NOR) [citováno 29. srpna 2014]. Dostupný z: <http://www.uzis.cz/registry-nzis/nor>.
2. Dušek L, Mužík J, Kubásek M et al (eds). Epidemiologie zhoubných nádorů v České republice [monografie na Internetu]. Brno: Masarykova univerzita; 2005 [citováno 30. srpna 2014]. Dostupný z: <http://www.svod.cz>.
3. Demografická příručka 2009. Český statistický úřad, Praha 2010. Dostupný z: <http://www.czso.cz/csu/2010edicniplan.nsf/p/4032-10>.
4. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M et al (eds). GLOBOCAN 2012 v1.0. Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11 [monograph on the Internet]. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2013 [cited 2014 May 6]. Available from: <http://globocan.iarc.fr>.
5. University of California Berkeley, Max Planck Institute for Demographic Research. Human Mortality Database [cited 2014 Aug 11]. Available from: <http://www.mortality.org>.
6. Tabar L, Fagerberg G, Duffy SW et al. The Swedish two county trial of mammographic screening for breast cancer: recent results and calculation of benefit. *J Epidemiol Community Health* 1989; 43(2): 107–114.
7. Shapiro S, Venet W, Strax P et al. Ten- to fourteen-year effect of screening on breast cancer mortality. *J Natl Cancer Inst* 1982; 69(2): 349–355.
8. Nyström L, Andersson I, Bjurström N et al. Long-term effects of mammography screening: updated overview of the Swedish randomised trials. *Lancet* 2002; 359(9310): 909–919.
9. Nyström L, Rutqvist LE, Wall S et al. Breast cancer screening with mammography: overview of Swedish randomised trials. *Lancet* 1993; 341(8851): 973–978.
10. Mandel JS, Bond JH, Church TR et al. Reducing mortality from colorectal cancer by screening for fecal occult blood. Minnesota Colon Cancer Control Study. *N Engl J Med* 1993; 328(19): 1365–1371.
11. Kronborg O, Jørgensen OD, Fenger C et al. Randomised study of biennial screening with a faecal occult blood test: results after nine screening rounds. *Scand J Gastroenterol* 2004; 39(9): 846–851.
12. Hewitson P, Glasziou P, Watson E et al. Cochrane systematic review of colorectal cancer screening using the fecal occult blood test (hemoccult): an update. *Am J Gastroenterol* 2008; 103(6): 1541–1549. doi: 10.1111/j.1572-0241.2008.01875.x.
13. Ronco G, Giorgi-Rossi P, Carozzi F et al. Efficacy of human papillomavirus testing for the detection of invasive cervical cancers and cervical intraepithelial neoplasia: a randomised controlled trial. *Lancet Oncol* 2010; 11(3): 249–257. doi: 10.1016/S1470-2045(09)70360-2.
14. Läärä E, Day NE, Hakama M. Trends in mortality from cervical cancer in the Nordic countries: association with organised screening programmes. *Lancet* 1987; 1(8544): 1247–1249.
15. Brenner H, Hoffmeister M, Brenner G et al. Expected reduction of colorectal cancer incidence within 8 years after introduction of the German screening colonoscopy programme: estimates based on 1,875,708 screening colonoscopies. *Eur J Cancer* 2009; 45(11): 2027–2033. doi: 10.1016/j.ejca.2009.02.017.
16. von Karsa L, Patnick J, Segnan N et al (eds). European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis. Luxembourg: Publications Office of the European Union 2010.
17. Cohen JT, Neumann PJ, Weinstein MC. Does preventive care save money? Health economics and the presidential candidates. *New Engl J Med* 2008; 358(7): 661–663. doi: 10.1056/NEJMp0708558.
18. Shankaran V, Luu TH, Nonzee N et al. Costs and cost effectiveness of a health care provider-directed intervention to promote colorectal cancer screening. *J Clin Oncol* 2009; 27(32): 5370–5375. doi: 10.1200/JCO.2008.20.6458.
19. Mittendorf T, Petry KU, Iftner T et al. Economic evaluation of human papillomavirus screening in Germany. *Eur J Health Econ* 2003; 4(3): 209–215.
20. Chirikos TN, Christman LK, Hunter S et al. Cost-effectiveness of an intervention to increase cancer screening in primary care settings. *Prev Med* 2004; 39(2): 230–238.
21. De Koning HJ. Breast cancer screening; cost-effective in practice? *Eur J Radiol* 2000; 33(1): 32–37.
22. Miller AB, Wall C, Baines CJ et al. Twenty five year follow-up for breast cancer incidence and mortality of the Canadian National Breast Screening Study: randomised screening trial. *BMJ* 2014; 348: g366. doi: 10.1136/bmj.g366.
23. Miller AB, To T, Baines CJ et al. Canadian National Breast Screening Study-2: 13-year results of a randomized trial in women aged 50–59 years. *J Natl Cancer Inst* 2000; 92(18): 1490–1499.
24. Pavlík T, Májek O, Bůchler T et al. Trends in stage-specific population-based survival of cancer patients in the Czech Republic in the period 2000–2008. *Cancer Epidemiol* 2014; 38(1): 28–34. doi: 10.1016/j.canep.2013.11.002.
25. De Angelis R, Sant M, Coleman MP et al. Cancer survival in Europe 1999–2007 by country and age: results of EURO-CARE-5 – a population-based study. *Lancet Oncol* 2014; 15(1): 23–34. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70546-1.
26. Wishart GC, Greenberg DC, Britton PD et al. Screen-detected vs symptomatic breast cancer: is improved survival due to stage migration alone? *Br J Cancer* 2008; 98(11): 1741–1744. doi: 10.1038/sj.bjc.6604368.
27. Rosso S, Gondos A, Zanetti R et al. Up-to-date estimates of breast cancer survival for the years 2000–2004 in 11 European countries: the role of screening and a comparison with data from the United States. *Eur J Cancer* 2010; 46(18): 3351–3357.
28. EUnetHTA. Final Technical Report. European Network for Health Technology Assessment. National Board of Health of Denmark, Danish Centre for Health Technology Assessment (DACEHTA) 2009. Available from: http://ec.europa.eu/health/ph_systems/docs/eunethta_report_en.pdf.
29. World Health Organization. Making choices in health: WHO guide to cost-effectiveness analysis. Geneva: WHO Press 2003.
30. Berrino F, Capocaccia R, Coleman MP et al. Survival of cancer patients in Europe: the EURO-CARE-3 Study. *Ann Oncol* 2003; 14 (Suppl 5): 1–155.
31. Berrino F, De Angelis R, Sant M et al. Survival for eight major cancers and all cancers combined for European adults diagnosed in 1995–99: results of the EURO-CARE-4 study. *Lancet Oncology* 2007; 8(9): 773–783.
32. Coleman MP, Quaresma M, Berrino F et al. Cancer survival in five continents: a worldwide population-based study (CONCORD). *Lancet Oncology* 2008; 9(8): 730–756. doi: 10.1016/S1470-2045(08)70179-7.
33. Organisation for Economic Co-operation and Development. Health at a Glance 2009: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing 2009.
34. Organisation for Economic Co-operation and Development. Health at a Glance: Europe 2010. Paris: OECD Publishing 2010.
35. Organisation for Economic Co-operation and Development. Health at a Glance 2011: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing 2011.
36. The Council of the European Union. Council Recommendation of 2 December 2003 on cancer screening (2003/878/EC). *Off J Eur Union* 2003; L 327: 34–38.
37. Karsa L, Anttila A, Ronco G et al (eds). Cancer Screening in the European Union: report on the implementation of the Council Recommendation on cancer screening. Luxembourg: European Communities 2008.
38. Poc P, Brepoels F, Busoi CC et al. Written declaration on fighting colorectal cancer in the European Union. The European Parliament, PE449.546v01–00. 20. 12. 2010.
39. Dušek L (ed.). Czech Cancer Care in Numbers 2008–2009. Praha: Grada Publishing 2009.
40. Organisation for Economic Co-operation and Development. Health at a Glance 2013: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing 2013.