

Epidemiologie zhoubných nádorů cílených screeningem dle nových dat Národního onkologického registru České republiky

Epidemiology of Screening-targeted Cancers According to New Data of the Czech National Cancer Registry

Dušek L.^{1,2}, Mužík J.^{1,2}, Malúšková D.¹, Májek O.^{1,2}, Pavlík T.¹, Koptíková J.¹, Gregor J.¹, Brabec P.¹, Abrahámová J.³

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

² Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, Praha

³ Onkologická klinika 1. LF UK a Thomayerova nemocnice, Praha

Souhrn

Česká onkologická společnost ČLS JEP buduje informační systém, který kombinací populačního Národního onkologického registru ČR a klinických databází pokrývá hlavní oblasti hodnocení léčebné péče – monitoring populační zátěže, predikce počtu pacientů, výsledky diagnostiky a léčby. Prezentovaná data dokládají vysokou zátěž české populace – ročně je v ČR nově diagnostikováno přibližně 8 000 pacientů s kolorektálním karcinomem, 6 500 pacientek s karcinomem prsu a 1 000 pacientek s karcinomem hrdla děložního. Každý rok zemře 4 000 osob na kolorektální karcinom, 2 000 žen na karcinom prsu a 400 žen na karcinom hrdla děložního. Všechny tyto tři skupiny nádorů jsou předmětem populačního screeningového programu a monitoring epidemiologických trendů má tedy zásadní význam i pro hodnocení dopadu screeningu. Navzdory vysoké incidenci všech tří diagnóz se daří dlouhodobě stabilizovat a recentně dokonce snižovat mortalitu, což následně vede k významnému nárůstu celkové prevalence pacientů. Prevalence dosáhla v roce 2011 hodnoty 51 064 osob s kolorektálním karcinomem; u karcinomu prsu to bylo 67 261 žen a u karcinomu hrdla děložního 17 398 žen. Ve srovnání s rokem 2001 tak vzrostl počet osob s historií těchto onemocnění o 59 %, 69 % a 25 %. Je nepochybné, že péče o vysoké počty pacientů bude i v blízké budoucnosti vyžadovat značné finanční prostředky. Neustále rostoucí epidemiologická zátěž je tak jedním z hlavních důvodů potřebného posílení preventivních programů, včetně sekundární prevence v podobě organizovaného screeningu. Ačkoliv u všech tří diagnóz existují účinné metody pro včasnou diagnostiku, epidemiologickou situaci v ČR neustále zhoršuje relativně vysoký podíl pozdě zachycených primárních onemocnění. Ročně je více než 50 % nových pacientů s kolorektálním karcinomem diagnostikováno v klinickém stadiu III nebo vyšším; u nádorů hrdla děložního je to téměř 35 %. Naopak u karcinomu prsu se díky silnému screeningovému programu daří více než tři čtvrtiny nádorů zachytit ve stadiu I a II, kdy je šance na úspěšnou léčbu značně vyšší.

Klíčová slova

epidemiologie – kolorektální karcinom – karcinom prsu – karcinom hrdla děložního

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 zasílané 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: 1. 9. 2014

Přijato/Accepted: 17. 10. 2014

<http://dx.doi.org/10.14735/amko20142519>

Summary

The Czech Society for Oncology has developed an information system which combines the population-based Czech National Cancer Registry with clinical databases in order to cover the main areas of health care assessment – monitoring of the population burden, prediction of the number of cancer patients, diagnostic and treatment results. The presented data demonstrate a high cancer burden within the Czech population – each year there are approximately 8,000 new cases of colorectal cancer, 6,500 new cases of breast cancer, and 1,000 new cases of cervical cancer. And each year, about 4,000 people die from colorectal cancer, around 2,000 women die from breast cancer, and approximately 400 women die from cervical cancer in the Czech Republic. Population-based screening programmes focus on all of the above-mentioned groups of malignant tumours; therefore, it is essential to monitor epidemiological trends in order to assess the screening impact. Despite the high incidence rates of all three cancer types, the trend in mortality rates has been stable or has even decreased in the long term, which has inevitably led to a significant increase in the total prevalence of cancer patients. In 2011, the prevalence of colorectal cancer, breast cancer and cervical cancer amounted to 51,064 people, 67,261 women and 17,398 women, respectively. When compared with the year 2001, there was a 59%, 69% and 25% increase in the prevalence of colorectal cancer, breast cancer, and cervical cancer, respectively. Undoubtedly, taking care of high numbers of cancer patients will continue to require significant financial resources in the near future. As the epidemiological burden is still on the increase, preventive programmes need to be further promoted, including secondary prevention, which is provided through organised screening programmes. Although effective methods exist for timely diagnosis of all three of the above-mentioned cancer types, the epidemiological situation in the Czech Republic is being steadily worsened by a relatively high proportion of primary cancers being diagnosed too late. Each year, more than 50% of new colorectal cancer cases are diagnosed in clinical stage III or higher; in cervical cancer, this proportion is nearly 35%. By contrast, the well-promoted breast cancer screening programme has led to more than 75% of new cases of breast cancer being diagnosed in stages I or II, when the chance of successful treatment is significantly higher.

Key words

epidemiology – colorectal carcinoma – breast carcinoma – cervical carcinoma

Úvod

Důležitost hodnocení epidemiologie nádorových onemocnění podtrhuje zejména vysoká incidence [1,2]. Za posledních několik let byla publikována řada komplexních studií, které hodnotily incidenci a prevalenci zhoubných nádorů na globální i evropské úrovni a přinesly nezpochybnitelné důkazy o prudkém růstu onkologických onemocnění ve většině evropských zemí [1–5]. Podle Ferlay et al [1] bylo v roce 2012 v celé Evropě diagnostikováno 3,45 mil. nových onemocnění (kromě nemelanomových nádorů kůže – C44) a zaznamenáno 1,75 mil. úmrtí. Nádorová onemocnění jsou tedy velmi závažným zdravotním problémem a ukazuje se, že dosud probíhající snahy o snížení růstu incidence jsou úspěšné jen zčásti. ČR není v tomto směru žádnou výjimkou, spíše naopak; česká populace patří celosvětově k těm nejzatíženějším [6].

Současná role epidemiologie není pouze popisná. Znalost trendů a změn podle věku či klinických stadií je naprosto nezbytná k hodnocení účinnosti diagnostických postupů, identifikaci slabých míst v managementu zdravotní péče nebo analýze výsledků léčby [7].

Tento článek přináší pohled na incidenci a mortalitu nádorových onemocnění v české populaci s využitím více než 30leté historie Národního onkologic-

kého registru ČR (NOR). Odhady trendů incidence a mortality po roce 2011 jsou prezentovány v kontextu dlouhodobých trendů. Kromě obecného popisu jsou podrobně diskutovány i trendy podle klinických stadií a rozdíly mezi regiony ČR.

Epidemiologická data o nádorových onemocněních v ČR

Hlavním zdrojem dat o epidemiologii zhoubných nádorů je NOR. Dnes je NOR nedílnou součástí komplexní onkologické péče a při 100% pokrytí české populace obsahuje za období 1977–2011 více než 1,9 mil. záznamů. Registrace novotvarů je legislativně zakotvena a je povinná [8]. Z tohoto počtu pak 11,3 % záznamů představují zhoubné nádory (ZN) tlustého střeva a konečníku, 8 % ZN prsu a 2 % ZN hrdla děložního. Široké veřejnosti jsou tato data přístupná na webovém portálu SVOD (Software pro vizualizaci onkologických dat, www.svod.cz) [9]. V kombinaci s daty Českého statistického úřadu (ČSÚ) [10] o demografické struktuře obyvatelstva představuje NOR plně reprezentativní monitoring epidemiologie nádorových onemocnění v české populaci, včetně prediktivního hodnocení trendů. Zdrojem údajů o populační mortalitě je tzv. databáze příčin úmrtí, kterou vede rovněž ČSÚ a umožňuje vali-

daci údajů NOR o úmrtnosti na zhoubné novotvary.

Mezinárodní populační data o demografické struktuře a mortalitě jsou mezinárodně dostupná v tzv. Human Mortality Database [11], která zpřístupňuje i úmrtnostní tabulky nezastupitelné při hodnocení relativního přežití onkologických pacientů. Zdrojem dat pro mezinárodní srovnání incidence a mortality nádorových onemocnění je databáze GLOBOCAN [2], kterou vydává Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny (International Agency for Research on Cancer).

Metody analýzy dat

Základní epidemiologické ukazatele, tedy hrubá a věkově standardizovaná incidence a mortalita a celoživotní kumulativní riziko vzniku nádoru, byly počítány podle standardizované metodiky [12,13]. Kumulativní riziko je vyjádřeno formou pravděpodobnosti, že se u jedince vyvine v definovaném období daný zhoubný nádor při absenci ostatních možných příčin úmrtí. Roční incidence a mortalita na 100 000 osob (hrubá incidence) byly počítány podle pohlaví a vztaženy na strukturu české populace v roce 2011. Hodnoty standardizované na světový a evropský průměr byly počítány s použitím vě-

Tab. 1. Obsah a kvalita dat NOR – recentní záznamy za období 2007–2011.

A. ZN kolorekta (C18–C20); 40 422 záznamů.

Typ záznamu dle uvedení klinického stadia a léčby v datech NOR	Podíl jednotlivých typů záznamů		Věk pacientů	
	celá ČR	rozsah mezi regiony (min.–max.)	průměr (roky)	podíl ≥ 75 let
DCO, nález při pitvě	2,8 %	0,9–4,3 %	76	59,5 %
záznamy s nevyplněným klinickým stadiem z objektivních důvodů ¹	3,9 %	0,6–5,7 %	75	58,3 %
záznamy s nevyplněným klinickým stadiem bez udání důvodu	1,9 %	0,6–4,3 %	63	23,1 %
pacienti s uvedeným klinickým stadiem	91,4 %	87,0–95,5 %	68	32,6 %
protinádorově léčení	79,3 %	70,1–85,1 %	68	29,2 %
bez protinádorové léčby	12,1 %	6,4–24,9 %	74	54,5 %

B. ZN prsu (C50) u žen; 32 377 záznamů.

Typ záznamu dle uvedení klinického stadia a léčby v datech NOR	Podíl jednotlivých typů záznamů		Věk pacientek	
	celá ČR	rozsah mezi regiony (min.–max.)	průměr (roky)	podíl ≥ 75 let
DCO, nález při pitvě	0,7 %	0,2–1,6 %	76	63,0 %
záznamy s nevyplněným klinickým stadiem z objektivních důvodů ¹	1,5 %	0,0–3,4 %	74	60,1 %
záznamy s nevyplněným klinickým stadiem bez udání důvodu	1,2 %	0,4–2,5 %	66	33,9 %
pacientky s uvedeným klinickým stadiem	96,6 %	94,6–99,1 %	63	20,9 %
protinádorově léčené	93,1 %	89,0–96,3 %	62	19,5 %
bez protinádorové léčby	3,6 %	1,7–10,1 %	73	56,2 %

C. ZN hrdla děložního (C53); 5 080 záznamů.

Typ záznamu dle uvedení klinického stadia a léčby v datech NOR	Podíl jednotlivých typů záznamů		Věk pacientek	
	celá ČR	rozsah mezi regiony (min.–max.)	průměr (roky)	podíl ≥ 75 let
DCO, nález při pitvě	0,7 %	0,0–2,2 %	67	31,6 %
záznamy s nevyplněným klinickým stadiem z objektivních důvodů ¹	3,1 %	0,5–7,2 %	63	34,8 %
záznamy s nevyplněným klinickým stadiem bez udání důvodu	2,5 %	0,0–7,5 %	53	11,7 %
pacientky s uvedeným klinickým stadiem	93,6 %	86,8–99,0 %	53	9,9 %
protinádorově léčené	86,4 %	80,0–91,3 %	52	7,9 %
bez protinádorové léčby	7,2 %	4,1–15,2 %	65	34,0 %

¹ časná úmrtí, pacienti bez dokončené diagnostiky a určení klinického stadia, pacienti bez zahájení terapie z důvodu kontraindikace léčby, pacienti odmítající léčbu, DCO – desk certificate only

kových standardů podle Waterhouse et al [14].

Prediktivní modely pro incidenci a prevalenci nádorových onemocnění,

včetně modelů přežití onkologických pacientů, byly provedeny v souladu s metodikou uvedenou v již publikovaných pracích [15,16].

Kvalita recentních záznamů Národního onkologického registru

Základem sledování epidemiologie nádorů v ČR je NOR. NOR je jediný plošný

Tab. 2. Základní epidemiologické charakteristiky ZN kolorekta, ZN prsu u žen a ZN hrdla děložního v ČR za období 2007–2011¹.

Parametr	Pohlaví	Diagnóza			
		ZN kolorekta (C18–C20)	ZN prsu (C50) u žen	ZN hrdla děložního (C53)	CIN III – novotvar <i>in situ</i> hrdla děložního (D06)
Incidence					
počet/100 000 obyvatel	muži	93,4	–	–	–
	ženy	61,5	121,3	19,0	41,9
absolutní počet nových onemocnění (ročně)	muži	4 802	–	–	–
	ženy	3 282	6 475	1 016	2 237
podíl ze všech malignit	muži	12,1 %	–	–	–
	ženy	9,3 %	18,3 %	2,9 %	–
trend za období 2001–2011	muži	+8 %	–	–	–
	ženy	+2 %	+23 %	–7,5 %	+57 %
typický věk nemocných (25.–75. percentil)	muži	61–76 let	–	–	–
	ženy	62–79 let	54–73 let	40–64 let	29–41 let
výskyt muži : ženy		1,5 : 1	–	–	–
Mortalita²					
úmrtí/100 000 obyvatel	muži	43,1	–	–	–
	ženy	29,4	31,2	6,0	–
trend za období 2001–2011		–16 %	–14 %	–17 %	–
podíl na celkové mortalitě	muži	4,1 %	–	–	–
	ženy	3,0 %	3,2 %	0,6 %	–
Prevalence					
žijící/100 000 obyvatel (k 31. 12. 2011)	muži	553,5	–	–	–
	ženy	421,0	1 257,9	325,4	659,5
počet žijících s nádorem nebo jeho anamnézou (k 31. 12. 2011)	muži	28 550	–	–	–
	ženy	22 514	67 261	17 398	35 266
trend za období 2001–2011	muži	+66 %	–	–	–
	ženy	+52 %	+69 %	+25 %	+110 %

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

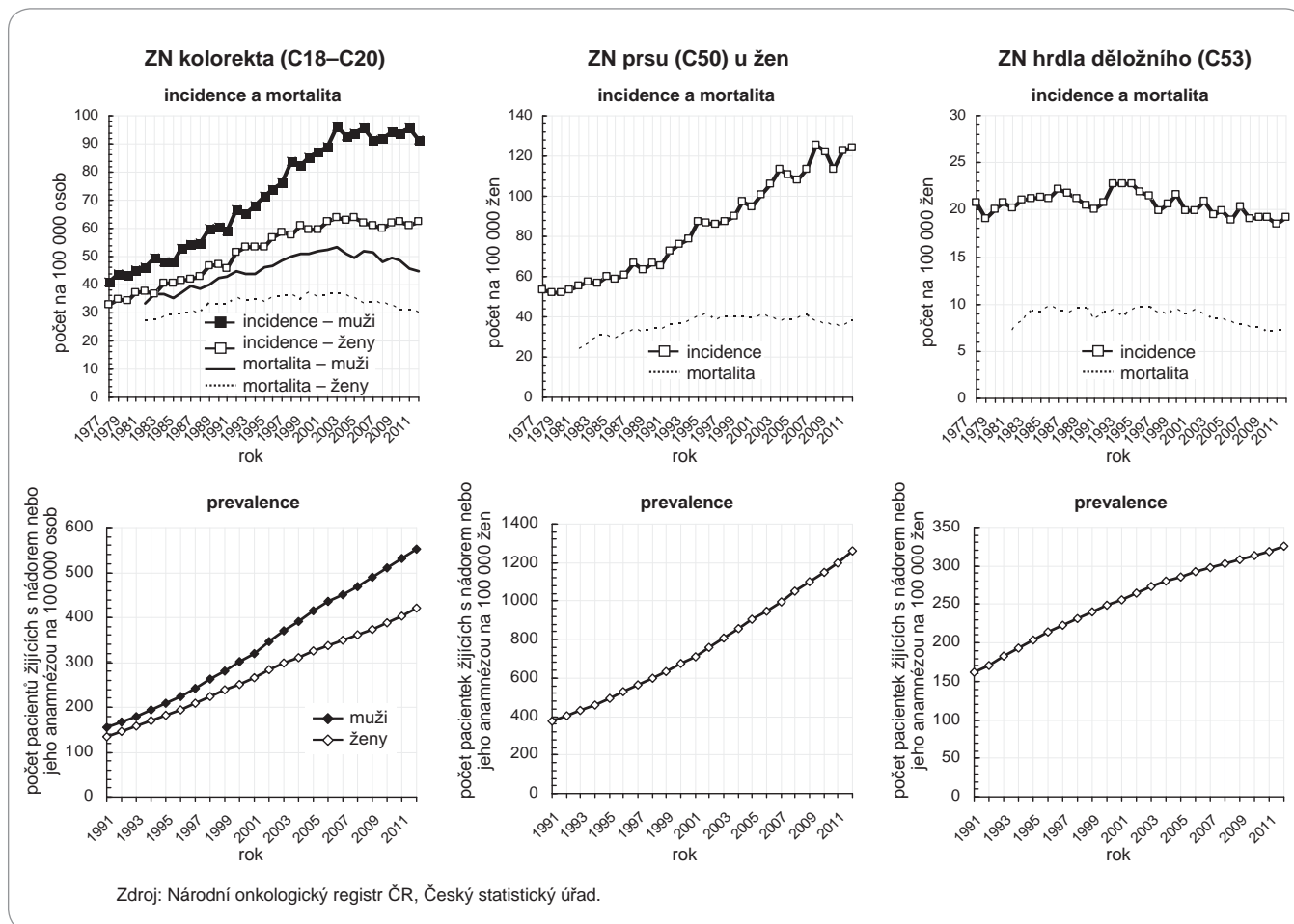
² Zdroj: Český statistický úřad.

zdroj dat informující o klinickém stadiu nádorového onemocnění v době diagnózy. Dobrou zprávou je, že právě tyto záznamy jsou v databázi reprezentativně obsaženy a jsou kvalitní. Kvalita NOR nadto v čase postupně roste, což je vynikající vizitka práce všech odborníků, kteří se NOR věnují, ať již centrálně nebo v regionech.

Při detailním rozboru je nutné si uvědomit, že NOR je populační epidemiologický registr a obsahuje tedy všechny záznamy o zachycených novotvarech. Všechny záznamy nemohou být úplné v diagnostických parametrech (klinické stadium nemoci, morfologická klasifikace), neboť tyto údaje není možné z ob-

jektivních důvodů stanovit (záznamy DCO, nálezy při pitvě, velmi časná úmrtí, odmítnutí péče pacientem, apod.). NOR umožňuje tyto objektivní důvody analyzovat a oddělit je od skutečně chybných a neúplných záznamů, jak dokládá tab. 1.

Závěr je pro data NOR velmi potěšující. Recentní data NOR obsahují pouze

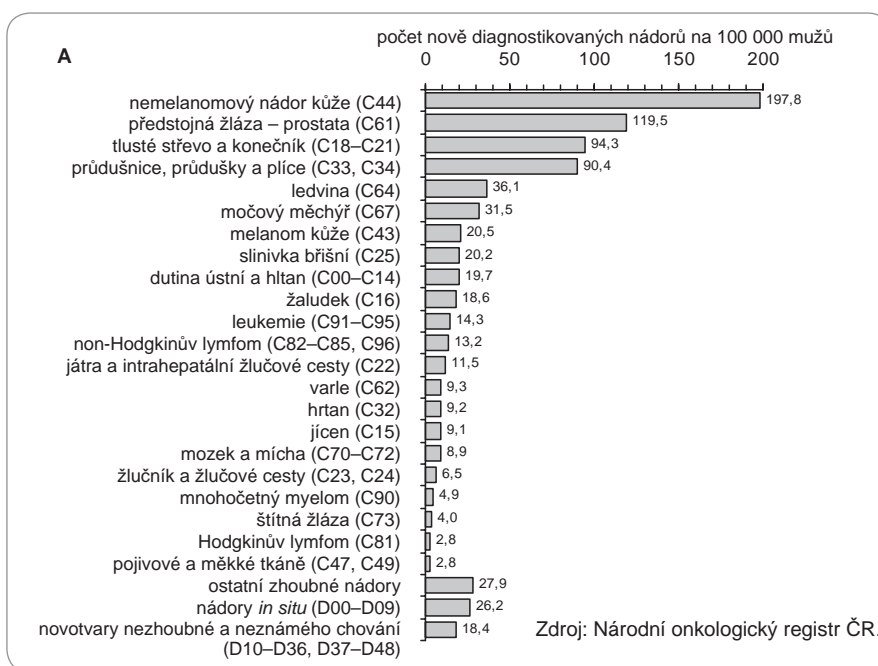


Obr. 1. Trendy epidemiologických charakteristik preventabilních nádorů v ČR.

1–3 % záznamů zde zkoumaných diagnóz, kde není uvedeno klinické stadium a přitom tento fakt nelze objektivně zdůvodnit. Databáze NOR je tedy plně využitelná i pro analýzy dopadu populačních screeningových programů a kromě diagnostických údajů přináší cenné údaje o protinádorové léčbě, včetně zapojení jednotlivých léčebných modalit.

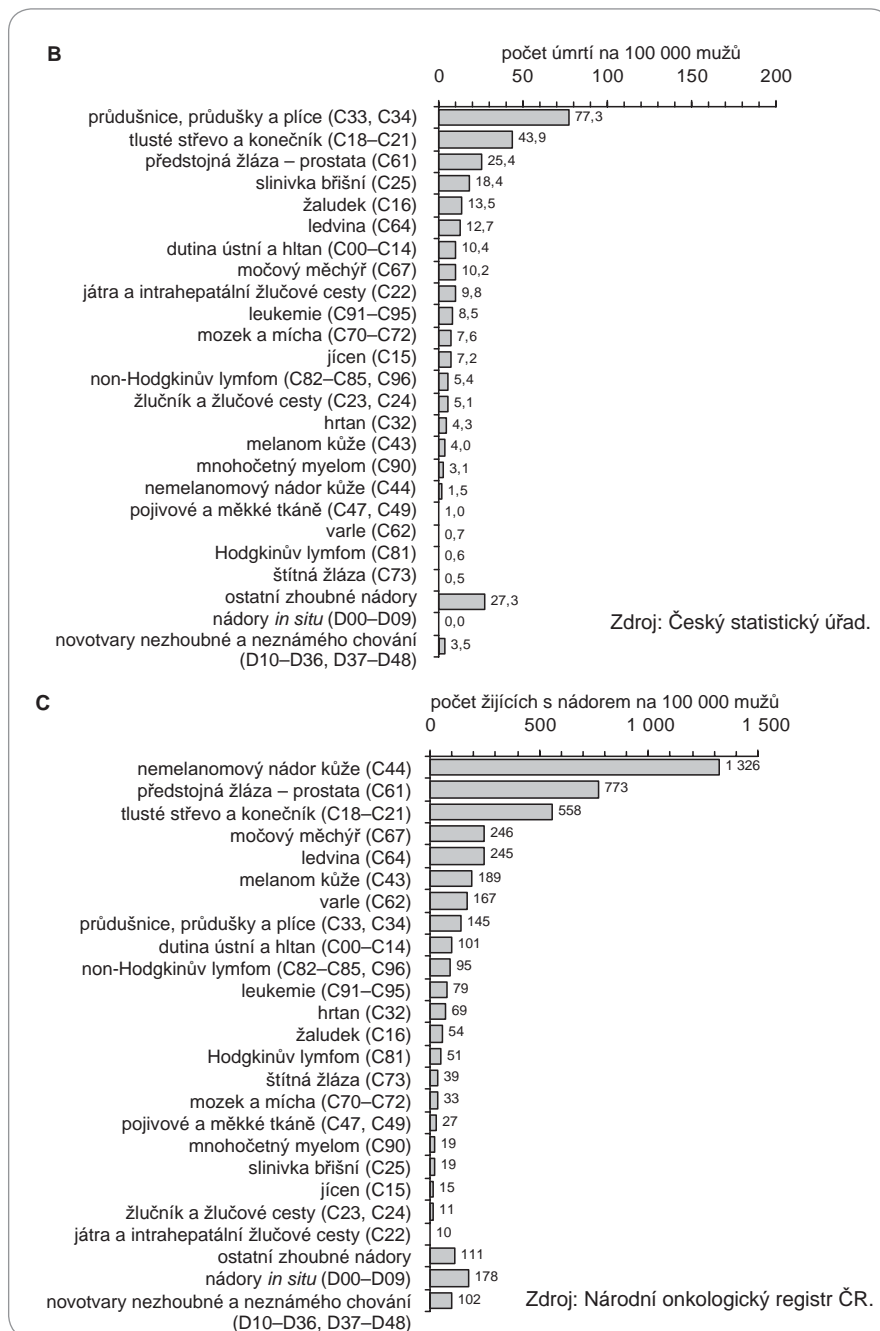
Epidemiologie zhoubných nádorů tlustého střeva, prsu a hrdla děložního

Z přehledu uvedeného v tab. 2 a na obr. 1–3 je patrné, že všechny tři diagnózy, které jsou předmětem programu screeningu, významně přispívají k celkové onkologické incidenční zátěži české populace. Na nárůst incidence nádorových onemocnění má nepochybně značný vliv i demografické stárnutí populace. Tento fakt dokládají i profily incidence standardizované na různé věkové



Obr. 2. Incidence, mortalita a prevalence ZN u mužů dle diagnóz.

A. Incidence 2007–2011, muži.



Obr. 2 – pokračování. Incidence, mortalita a prevalence ZN u mužů dle diagnóz.

B. Mortalita 2007–2011, muži.

C. Prevalence k 31. 12. 2011, muži.

standards uvedené na obr. 4. Vysoká incidence je doprovázená stabilizovanou a recentně dokonce klesající mortalitou (tab. 1, obr. 1), což nevyhnutelně velmi významně navyšuje prevalenci zmíněných nádorových onemocnění. Prevalence dosáhla v roce 2011 hodnoty 51 064 osob s kolorektálním karcinomem (colorectal cancer – CRC); u karcinomu prsu to bylo 67 261 žen

a u karcinomu hrdla děložního 17 398 žen. Ve srovnání s rokem 2001 tak vzrostl počet osob s historií těchto onemocnění o 59 %, 69 % a 25 %. Lékařské, etické a společenské důsledky tohoto stavu jsou zřejmé a jsou o to závažnější, že všechna tři onemocnění ve velké míře postihuje pacienty v produktivním věku, jak dokládají věkově specifické profily uvedené na obr. 5. Typický věk českého pa-

cienta s CRC sice leží v intervalu 61–77 let, ale 20 % všech nemocných je mladších 60 let. Ještě větší posun do nižších věkových kategorií můžeme pozorovat u dalších dvou diagnóz, kdy je u karcinomu prsu téměř 40 % a u karcinomu hrdla děložního téměř 65 % pacientek mladších 60 let. Více než třetina pacientek s nádory hrdla děložního je dokonce diagnostikována ve věku pod 45 let (obr. 5).

Vysokou populační zátěž lze vyjádřit i formou kumulativního rizika, resp. celoživotního rizika onemocnění vybranou chorobou (tab. 3). Pro tyto výpočty existuje mezinárodně standardizovaná metodika [17–19]. I tyto analýzy vedou u české populace k alarmujícím hodnotám – kumulativní riziko vzniku nádoru tlustého střeva a konečníku je u mužů ve věku 0–74 let 6,2 % a u žen ve věku 0–79 let 4,4 %. Kumulativní riziko vzniku karcinomu prsu je u žen ve věku do 79 let dokonce 8,6 %, u karcinomu hrdla děložního pak 1,4 %. Uvedené hodnoty dokumentují, že především CRC a karcinom prsu u žen významně přispívají k celkovému sumárnímu riziku onemocnění zhoubnými nádory. Tyto výpočty záměrně vztahujeme k věkovému intervalu 0–74 let u mužů a 0–79 let u žen, neboť tzv. naděje dožití (střední délka života) v české populaci je 74,7 let u mužů a 80,7 let u žen [10].

K celkové epidemiologické zátěži české populace významně přispívá také výskyt nádorů jako dalších (druhých, případně třetích) primárních zhoubných nádorů (kromě nemelanomových nádorů kůže – C44) u téhož pacienta. Nemocní s nejrůznějšími nádorovými duplicitami či triplicitami nejsou výjimkou. Jelikož incidence těchto dalších primárních nádorů poněkud zaniká v celkových epidemiologických shrnutích, věnujeme mu zde poněkud větší prostor.

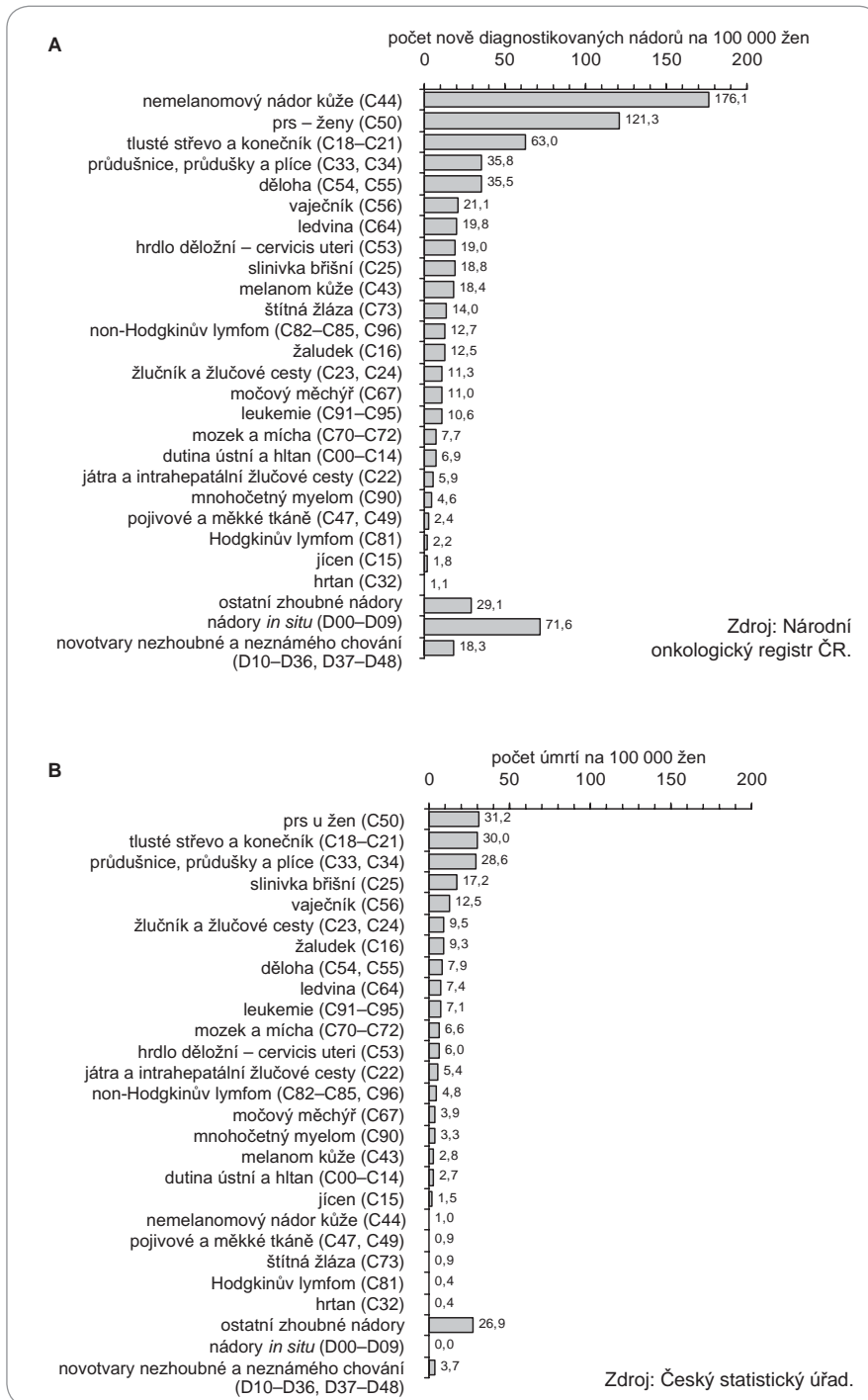
Detailní analýza historických dat NOR (tab. 4) odhalila významně narůstající počet následných maligních onemocnění tlustého střeva a konečníku v čase. V období do roku 1991 byla takto registrována necelá 4 % z celkového počtu diagnostikovaných malignit kolorekta, v období po roce 1991 tento podíl dosáhl necelých 7 % a dostupná data z roku 2011 ukazují přes 12 % takových onemocnění. Podobný trend nalezneme i u nádorů prsu, kde podíl dalších pri-

márních malignit vzrostl ze 4 % před rokem 1991 na 11 % v roce 2011. U nádorů hrdla děložního je tento podíl nižší a aktuální data z roku 2011 hovoří o 4 % z celkového počtu případů.

V současnosti se karcinomy tlustého střeva a konečníku v postavení dalšího primárního zhoubného nádoru dají očekávat až u 1 000 osob, karcinomy prsu u 700 žen a karcinomy hrdla děložního u 45 žen ročně, což je počet, který značně zvyšuje celkovou léčebnou zátěž. CRC se jako další primární nádor vyskytuje u mužů nejčastěji po jiném nádoru kolorekta, po nádoru prostaty, močového měchýře a ledviny, u žen pak po nádoru prsu, po jiném nádoru kolorekta, po nádoru dělohy, vaječníku a hrdla děložního. Nádory prsu jsou diagnostikovány nejčastěji po jiném nádoru prsu, nádoru dělohy a kolorekta. Karcinom hrdla děložního se nejčastěji vyskytuje po nádoru prsu, kolorekta, dělohy a močového měchýře.

Současný relativně strmý nárůst incidence následných malignit u onkologických pacientů má mnoho potenciálních příčin, které se ve svém vlivu i zastoupení liší mezi jednotlivými diagnózami. Samozřejmě nelze vyloučit toxické a karcinogenní účinky léčby primárního nádoru a následný výskyt sekundárních nádorů jako dalších malignit. Dalším důležitým faktorem, který významně přispívá k narůstající incidenci mnohočetných malignit, je prodlužující se přežití onkologických pacientů. Přežití pacientů se zhoubnými nádory se v ČR v posledních 15 letech velmi podstatně prodloužilo (tab. 5, 6) [20,21]. Déle žijící onkologičtí pacienti tak získávají čas na to, aby se u nich vyvinuly následné malignity. Svým způsobem jde o jakousi cenu za úspěch léčebné péče, protože i následné malignity musí být řádně léčeny a spolu s incidencí tak narůstají i náklady na daný segment péče.

Narůstající incidence následných malignit u onkologických pacientů představuje rovněž výzvu pro běžící onkologické screeningové programy. Onkologičtí pacienti diagnostikovaní a léčení v minulosti tvoří velmi rizikovou kohortu ohroženou vznikem dalších nádorů, včetně nádorů zjištěných screeningem. Je nezbytné, aby optimalizace screeningu zahrnula i tuto část cílové populace.



Obr. 3. Incidence, mortalita a prevalence ZN u žen dle diagnóz.

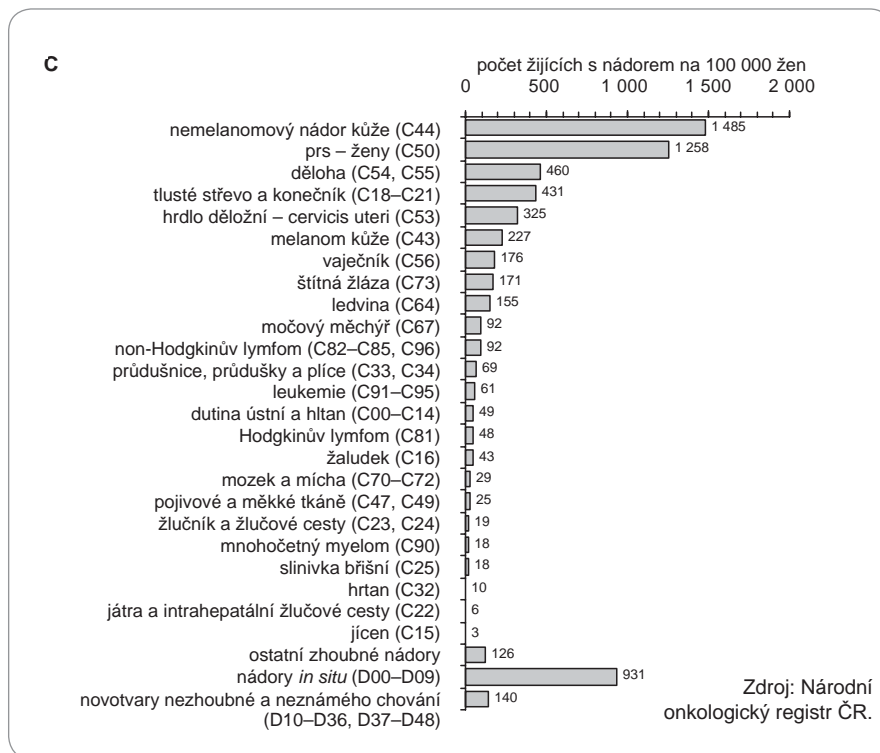
A. Incidence 2007–2011, ženy.

B. Mortalita 2007–2011, ženy.

Další informační přínos epidemiologických dat pro optimalizaci screeningových programů

Podrobná doporučení pro monitoring dopadu screeningových programů na nemocnost a úmrtnost v cílové populaci

prezentují evropská doporučení [22–25]. Funkčnost a vysoká kvalita dat NOR nám tak umožňují kvantifikovat populační dopad screeningových programů. Vedle hodnocení trendů epidemiologických charakteristik je však neméně důležité sledovat včasnost záchytu nádoro-



Obr. 3 – pokračování. Incidence, mortalita a prevalence ZN u žen dle diagnóz.
C. Prevalence k 31. 12. 2011, ženy.

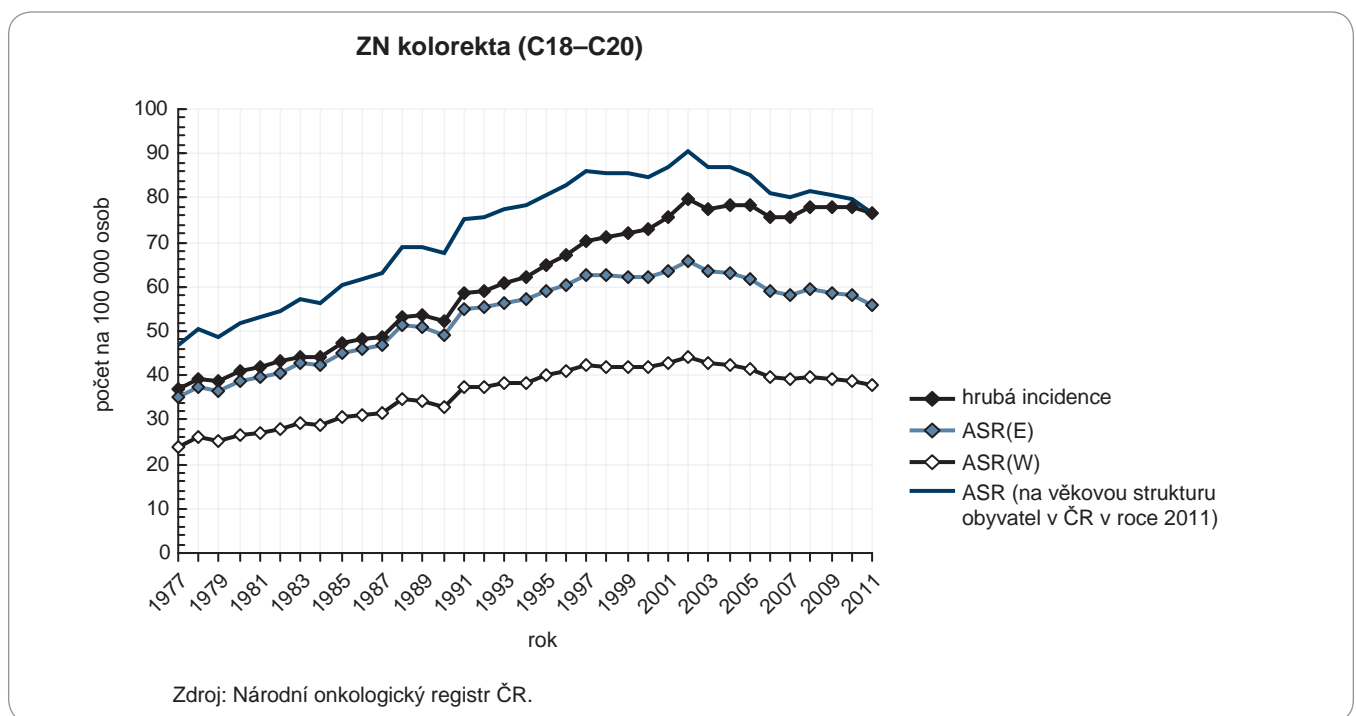
vých onemocnění, tedy klinické stadium nemoci. Je všeobecně známo, že záchyt onkologického onemocnění v méně pokročilém klinickém stadiu (anebo nej-

lépe ve fázi prekancerózy) výrazně zvyšuje naději na dobrý výsledek léčby a na dlouhodobé přežití. Dostupná populační data vystavují v tomto ohledu čes-

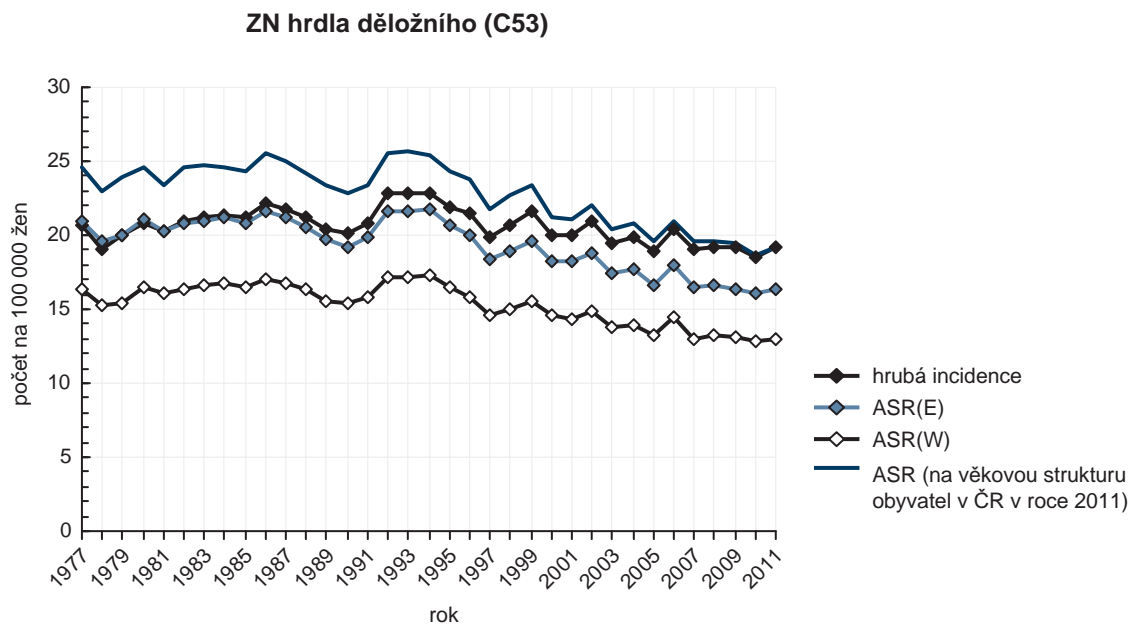
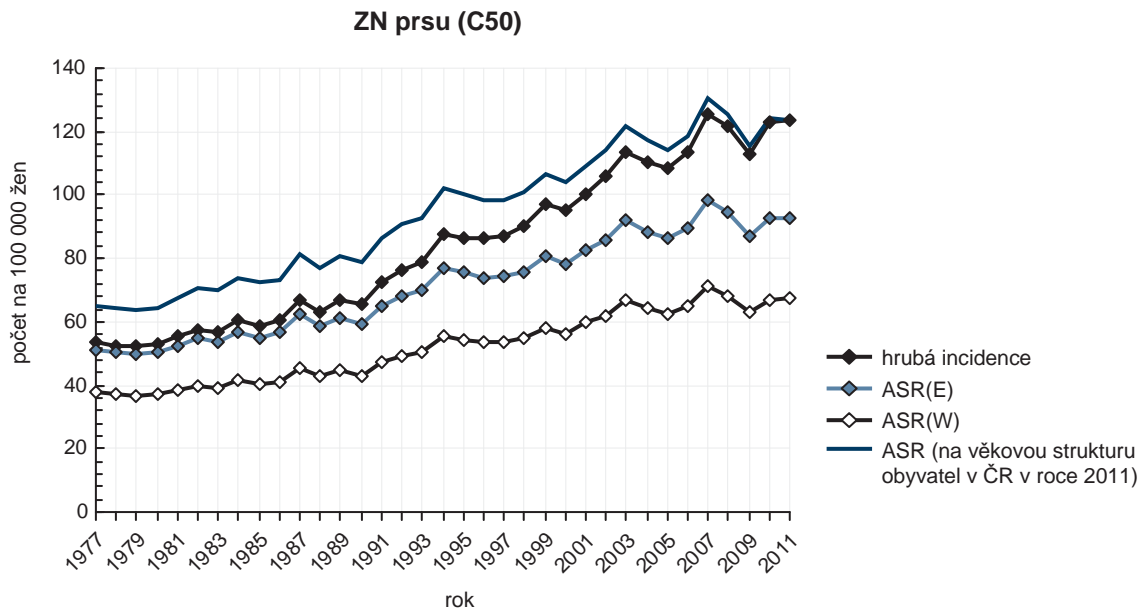
kému zdravotnictví poněkud rozporuplné hodnocení, jak je patrné z profilů na obr. 6:

- Bohužel více než polovina nových pacientů s CRC je diagnostikována s pokročilým onemocněním (stadium III a výše), což samozřejmě významně zhoršuje dosažitelné výsledky léčby, nemluvě o souvisejících nákladech. Situace se navíc v čase nijak nelepší a ani poslední dostupná data z roku 2011 nenaznačují v tomto směru pozitivní trend.
- Opačná situace je u karcinomu prsu – tři čtvrtiny žen jsou tak aktuálně diagnostikovány se zhoubným nádorem ve stadiu I nebo II, kdy existuje velmi vysoká šance na úspěšnou léčbu.
- U nádorů hrdla děložního tvoří méně pokročilá stadia přes 60 % nových případů.

Za uvedenými rozdíly mezi jednotlivými diagnózami stojí nepochybně z velké části screeningové programy, resp. jejich návštěvnost. Zatímco mamografický screening je v ČR dostupný již od roku 2003 a dosahuje více než 54% pokrytí cílové populace (ženy nad 45 let), u kolorektálního screeningu je toto číslo poloviční. U screeningu ná-



Obr. 4. Věkově standardizovaná incidence preventabilních ZN – vývoj v čase.



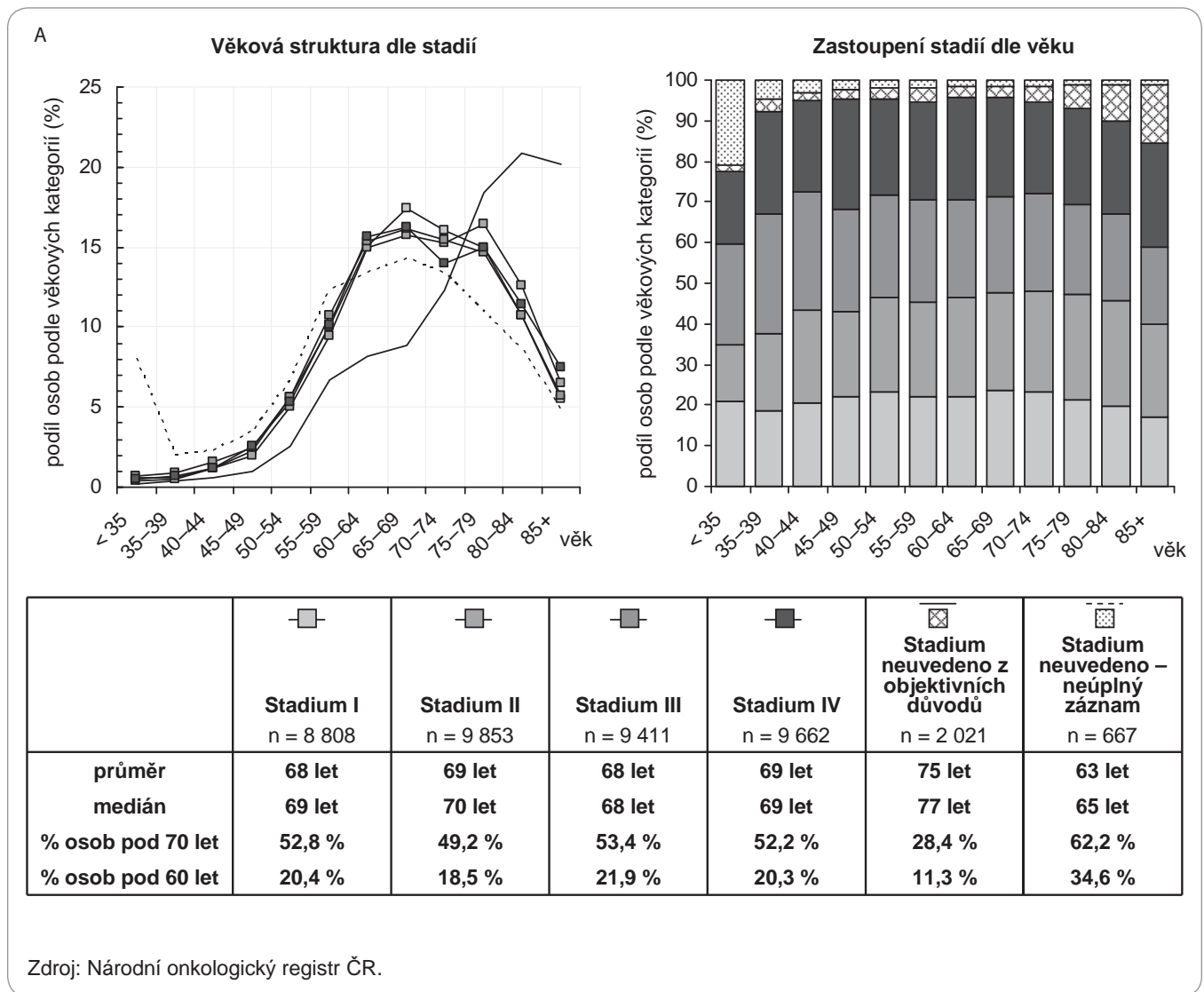
Obr. 4 – pokračování. Věkově standardizovaná incidence preventabilních ZN – vývoj v čase.

dorů hrdla děložního je setrvale vysoký podíl pozdně zachycených primárních nádorů dán i výraznou věkovou asymetrií v návštěvnosti screeningů. Jak je patrné z obr. 5C, screeningový program zachytává prekancerózy a časná stadia nádoru zejm. u mladších žen, zatímco věkové kategorie 50–65 let generují

druhý incidenční vrchol s vysokým podílem pokročilých nádorů. Epidemiologická situace je tak velkou výzvou k posílení screeningů i v těchto věkových kategoriích žen.

Regionální rozdíly v incidenci a mortalitě na sledovaná nádorová onemocnění dokumentují obr. 7–9. Tyto pro-

filly by měly být zohledněny v hustotě a kapacitě ustavených screeningových center. Ačkoliv se vysoká onkologická zátěž týká všech regionů ČR, lze pozorovat významné rozdíly a v některých krajích pozorujeme významně vyšší hodnoty věkově standardizované incidence a mortality oproti zbytku ČR. Plzeňský,



Obř. 5. Věk a klinické stadium onemocnění u pacientů se sledovanými zhoibnými nádory.

A. ZN kolorekta (C18–C20) v období 2007–2011.

Karlovarský a Moravskoslezský kraj dominují u nádorů kolorekta, hlavní město Praha a Plzeňský kraj u nádorů prsu a Karlovarský a Ústecký kraj u nádorů hrdla děložního.

Další detailní informace o epidemiologii zhoibných nádorů prsu lze nalézt na portálu www.svod.cz [9], detailní informace o českých programech prevence kolorektálního karcinomu, karcinomu prsu a karcinomu hrdla děložního lze nalézt na portálech www.kolorektum.cz, www.mamo.cz a www.cervix.cz [18–20].

Literatura

1. Ferlay J, Steliarova-Foucher E, Lortet-Tieulent J et al. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries in 2012. *Eur J Cancer* 2013; 49(6): 1374–1403. doi: 10.1016/j.ejca.2012.12.027.

2. 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://globocon.iarc.fr>.

3. Boyle P, Ferlay J. Cancer incidence and mortality in Europe, 2004. *Ann Oncol* 2005; 16(3): 481–488.

4. Curado MP, Edwards B, Shin HR et al (eds). Cancer Incidence in Five Continents. Vol. IX. IARC Scientific Publications No. 160 [monograph on the Internet]. Lyon: IARC; 2007 [cited 2013 May 8]. Available from: <http://ci5.iarc.fr>.

5. Ferlay J, Parkin DM, Steliarova-Foucher E. Estimates of cancer incidence and mortality in Europe in 2008. *Eur J Cancer* 2010; 46(4): 765–781. doi: 10.1016/j.ejca.2009.12.014.

6. Dušek L (ed.). *Czech Cancer Care in Numbers 2008–2009*. Praha: Grada Publishing 2009.

7. Franco EL, Correa P, Santella RM et al. Role and limitations of epidemiology in establishing a causal association. *Semin Cancer Biol* 2004; 14(6): 413–426.

8. Uzis.cz [internetová stránka]. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. Národní onkologický registr (NOR) [citováno 29. srpna 2014]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/registry-nzis/nor>.

9. Dušek L, Mužík J, Kubásek M et al (eds). *Epidemiologie zhoibných nádorů v České republice* [monografie na Internetu]. Brno: Masarykova univerzita; 2005 [citováno 30. srpna 2014]. Dostupné z: <http://www.svod.cz>.

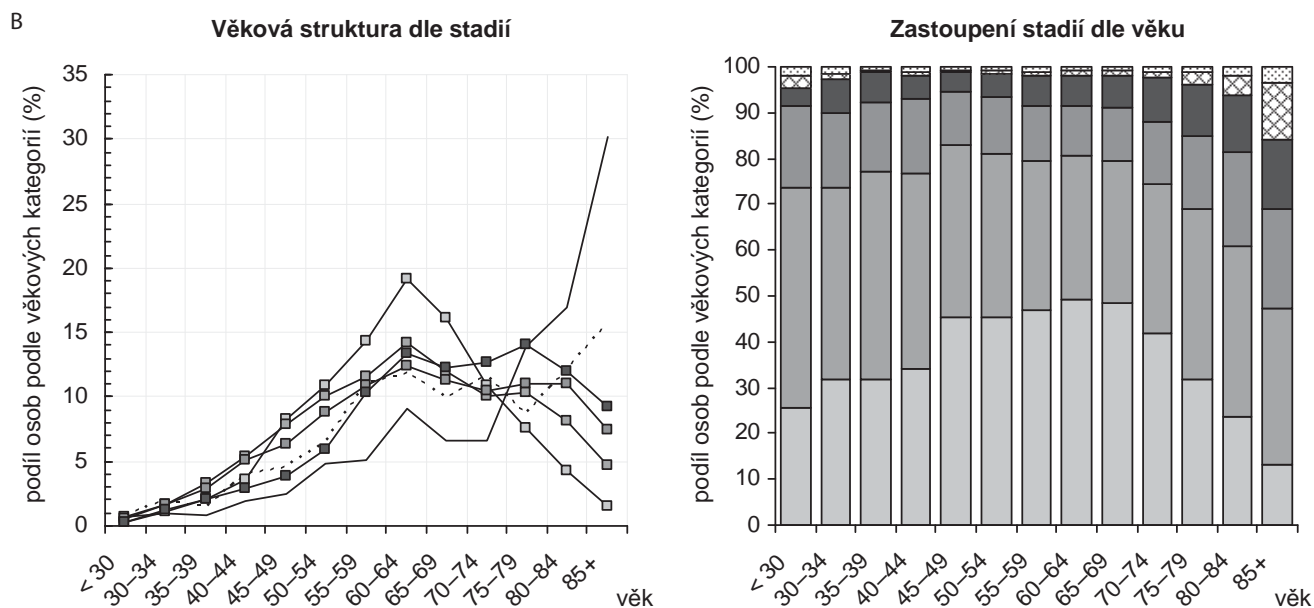
10. *Demografická příručka 2007*. Český statistický úřad, 2008 [citováno 30. srpna 2014]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2008edicniplan.nsf/publ/4032-08-2007>.

11. University of California Berkeley, Max Planck Institute for Demographic Research. Human Mortality Database [cited 2014 Aug 11]. Available from: <http://www.mortality.org>.

12. Waterhouse J, Muir CS, Shanmugaratnam K et al (eds). *Cancer incidence in five continents. Vol IV*. IARC Scientific Publications No. 42. Lyon: IARC 1982.

13. Adami HO, Hunter D, Trichopoulos D (eds). *Textbook of cancer epidemiology*. New York: Oxford University Press 2002.

14. Waterhouse J, Muir CS, Correa P et al (eds). *Cancer incidence in five continents. Vol. III*. IARC Scientific Publications No. 15. Lyon: IARC 1976.



	□	○	△	◇	⊠	⊞
	Stadium I n = 13 158	Stadium II n = 11 232	Stadium III n = 4 448	Stadium IV n = 2 564	Stadium neuveдено z objektivních důvodů n = 620	Stadium neuveдено – neúplný záznam n = 355
průměr	62 let	63 let	65 let	68 let	74 let	68 let
medián	62 let	63 let	65 let	69 let	79 let	69 let
% žen pod 60 let	40,4 %	40,7 %	36,3 %	26,5 %	16,8 %	30,1 %
% žen pod 50 let	15,2 %	18,9 %	16,5 %	10,3 %	6,8 %	12,7 %

Zdroj: Národní onkologický registr ČR.

Obr. 5 – pokračování. Věk a klinické stadium onemocnění u pacientů se sledovanými zhoubnými nádory.

B. ZN prsu (C50) u žen v období 2007–2011.

15. Pavlík T, Dušek L, Májek O et al. Five-year survival rates of cancer patients in the Czech Republic. In: Dušek L (ed.). Czech cancer care in numbers 2008–2009. Praha: Grada Publishing 2009.

16. Pavlík T, Májek O, Mužík J et al. Estimating the number of colorectal cancer patients treated with anti-tumour therapy in 2015: the analysis of the Czech National Cancer Registry. BMC Public Health 2012; 12: 117. doi: 10.1186/1471-2458-12-117.

17. Breslow NE, Day NE. Statistical methods in cancer research. Vol. II – The design and analysis of cohort studies. Lyon: IARC 1987.

18. Bray F, Guilloux A, Sankila R et al. Practical implications of imposing a new world standard population. Cancer Causes Control 2002; 13(2): 175–182.

19. Ederer F, Axtell LM, Cutler SJ. The relative survival rate: A statistical methodology. Natl Cancer Inst Monogr 1961; 6: 101–121.

20. Pavlík T, Májek O, Büchler 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.

21. 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.

22. Arbyn M, Anttila A, Jordan J et al (eds). European guidelines for quality assurance in cervical cancer screening. 2nd ed. Luxembourg: European Communities 2008.

23. 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.

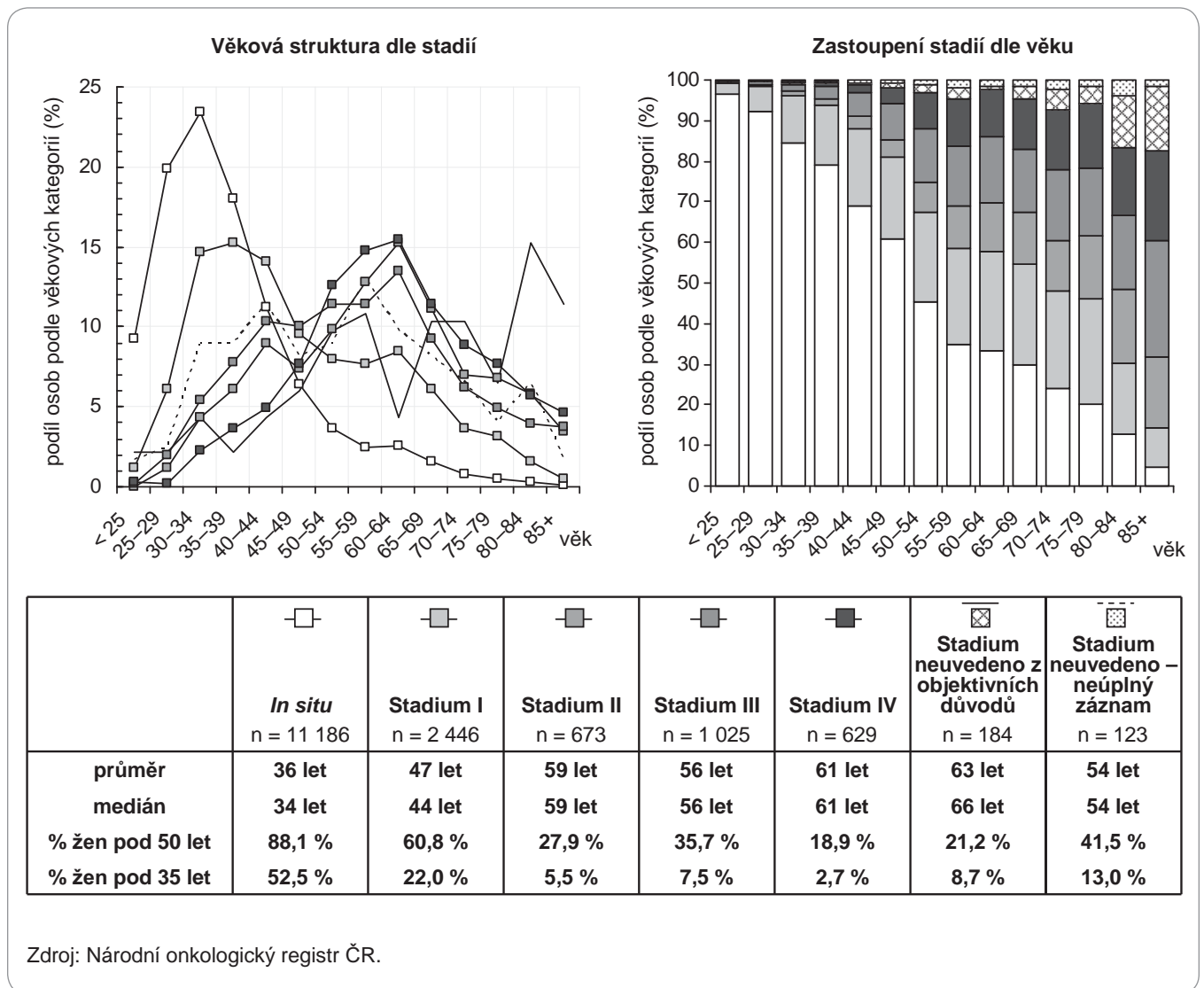
24. Perry N, Broeders M, de Wolf C et al (eds). European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis. 4th ed. Luxembourg: Office for Official Publications of the EC 2006.

25. Segnan N, Patnick J, von Karsa L (eds). European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis. Luxembourg: Publications Office of the European Union 2010.

26. Dušek L, Zavoral M, Májek O et al (eds). Kolorektum.cz – Program kolorektálního screeningu v České republice [monografie na Internetu]. Brno: Masarykova univerzita; 2014 [citováno 29. srpna 2014]. Dostupné z: <http://www.kolorektum.cz>.

27. Májek O, Daneš J, Skovajsová M et al (eds). Mamo.cz – Program mamografického screeningu v České republice [monografie na internetu]. Brno: Masarykova univerzita; 2014 [citováno 29. srpna 2014]. Dostupné z: <http://www.mamo.cz>.

28. Májek O, Dvořák V, Dušek L et al. Cervix.cz – Program cervikálního screeningu v České republice [monografie na Internetu]. Brno: Masarykova univerzita; 2014 [citováno 29. srpna 2014]. Dostupné z: <http://www.cervix.cz>.



Obr. 5 – pokračování. Věk a klinické stadium onemocnění u pacientů se sledovanými zhoubnými nádory.
C. ZN hrdla děložního (C53) a *in situ* nádory hrdla děložního (D06) v období 2007–2011.

Tab. 3. Kumulativní riziko vzniku sledovaných nádorových onemocnění v české populaci.

Skupina zhoubných nádorů	Kumulativní riziko vzniku nádoru s ohledem na naději dožití (střední délku života)	
	muži 0–74 let	ženy 0–79 let
ZN tlustého střeva a konečníku (C18–C20)	6,2 %	4,4 %
ZN prsu (C50) u žen	–	8,6 %
ZN hrdla děložního (C53)	–	1,4 %
ZN celkem kromě nemelanomových nádorů kůže (C00–C97 bez C44)	31,3 %	28,0 %
jakýkoliv ZN (C00–C97)	35,0 %	32,7 %

Tab. 4. Sledované preventabilní ZN jako další primární nádory u téhož pacienta dle dat NOR.

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

A. ZN kolorekta (C18–C20).

Hodnocená kategorie	Období 1982–1991	Období 1992–2001	Období 2002–2011
	n = 51 002	n = 69 600	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 novotvarem 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 %)

B. ZN prsu (C50) u žen.

Hodnocená kategorie	Období 1982–1991	Období 1992–2001	Období 2002–2011
	n = 33 482	n = 46 793	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 %)

C. ZN hrdla děložního (C53).

Hodnocená kategorie	Období 1982–1991	Období 1992–2001	Období 2002–2011
	n = 11 239	n = 11 319	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 %)

Tab. 5. Hodnoty 5letého celkového a relativního přežití pacientů se ZN kolorekta, pacientek se ZN prsu a ZN hrdla děložního v období 2008–2011¹.

Skupina pacientů	Celkové přežití		Relativní přežití	
	5leté přežití (%)	95% CI (%)	5leté přežití (%)	95% CI (%)
ZN kolorekta (C18–C20)				
všichni pacienti v NOR s nenulovým přežitím ²	44,4	43,8–44,9	54,3	53,6–55,1
pouze protinádorově léčené pacienti	51,0	50,3–51,6	62,0	61,2–62,8
ZN prsu (C50) u žen				
všechny pacientky v NOR s nenulovým přežitím ²	74,9	74,3–75,5	84,0	83,3–84,6
pouze protinádorově léčené pacientky	77,7	77,1–78,3	86,6	86,0–87,3
ZN hrdla děložního (C53)				
všechny pacientky v NOR s nenulovým přežitím ²	64,7	63,3–66,1	67,6	66,1–69,0
pouze protinádorově léčené pacientky	69,6	68,1–71,0	72,5	71,0–74,0

¹ Analýza periody zahrnující do výpočtu informaci o přežití pacientů diagnostikovaných v recentním období.

² Z celkové populační databáze jsou vypuštěny pouze záznamy DCO a nálezy nádorů při pitvě.

Tab. 6A. Referenční hodnoty 5letého relativního přežití pacientů se ZN kolorekta (C18–C20) v ČR.

Skupina pacientů	5leté relativní přežití v různém období (95% CI)				
	srovnání dvou starších období ¹		srovnání tří recentních období s dostupnými daty ²		
	1990–1994	1995–1999	2000–2003	2004–2007	2008–2011
všichni pacienti v NOR s nenulovým přežitím ³	34,8 (34,1–35,5)	42,0 (41,3–42,7)	44,8 (44,0–45,5)	48,9 (48,2–49,6)	54,3 (53,6–55,1)
pouze protinádorově léčení pacienti	47,8 (46,8–48,8)	51,6 (50,8–52,5)	53,0 (52,1–53,8)	57,3 (56,5–58,1)	62,0 (61,2–62,8)
Klinické stadium	5leté relativní přežití protinádorově léčených pacientů v různém období (95% CI)				
	srovnání dvou starších období ¹		srovnání tří recentních období s dostupnými daty ²		
	1990–1994 ⁴	1995–1999	2000–2003	2004–2007	2008–2011
stadium I	–	75,9 (74,2–77,7)	80,2 (78,3–82,1)	85,4 (83,7–87,1)	90,0 (88,5–91,5)
stadium II	–	63,0 (61,4–64,5)	65,8 (64,2–67,5)	71,6 (70,1–73,1)	77,1 (75,7–78,6)
stadium III	40,2 (38,0–42,5)	41,7 (39,9–43,5)	45,7 (43,8–47,6)	52,0 (50,3–53,6)	58,0 (56,5–59,5)
stadium IV	11,9 (10,4–13,3)	10,7 (9,6–11,8)	11,2 (10,0–12,4)	12,9 (11,9–14,0)	14,5 (13,4–15,6)
všechna stadia	47,8 (46,8–48,8)	51,6 (50,8–52,5)	53,0 (52,1–53,8)	57,3 (56,5–58,1)	62,0 (61,2–62,8)

¹ Kohortní analýza pacientů diagnostikovaných v daném časovém období.

² Analýza period zahrnující do výpočtu informaci o přežití pacientů diagnostikovaných v recentním období.

³ Z celkové populační databáze jsou vypuštěny pouze záznamy DCO a nálezy nádorů při pitvě.

⁴ Vzhledem ke změně v TNM klasifikaci nejsou stadia I a II v období 1990–1994 srovnatelná s ostatními.

Tab. 6B. Referenční hodnoty 5letého relativního přežití pacientek se ZN prsu (C50) v ČR.

Skupina pacientek	5leté relativní přežití v různém období (95% CI)				
	srovnání dvou starších období ¹		srovnání tří recentních období s dostupnými daty ²		
	1990–1994	1995–1999	2000–2003	2004–2007	2008–2011
všechny pacientky v NOR s nenulovým přežitím ³	66,1 (65,2–67,0)	73,5 (72,7–74,3)	75,9 (75,1–76,8)	79,4 (78,6–80,1)	84,0 (83,3–84,6)
pouze protinádorově léčené pacientky	68,7 (67,8–69,6)	75,7 (74,9–76,5)	78,3 (77,5–79,1)	82,4 (81,6–83,1)	86,6 (86,0–87,3)
Klinické stadium	5leté relativní přežití protinádorově léčených pacientek v různém období (95% CI)				
	srovnání dvou starších období ¹		srovnání tří recentních období s dostupnými daty ²		
	1990–1994 ⁴	1995–1999	2000–2003	2004–2007	2008–2011
stadium I	–	96,0 (94,8–97,2)	96,5 (95,2–97,7)	99,5 (98,6–100,0)	99,7 (99,0–100,0)
stadium II	–	83,7 (82,5–84,9)	84,7 (83,4–86,0)	87,4 (86,2–88,5)	90,6 (89,6–91,7)
stadium III	53,8 (51,8–55,8)	56,6 (54,3–58,9)	58,6 (56,0–61,2)	62,5 (60,0–65,0)	68,7 (66,6–70,8)
stadium IV	21,0 (18,5–23,4)	22,3 (19,9–24,7)	24,4 (21,6–27,1)	24,0 (21,6–26,4)	27,7 (25,1–30,3)
všechna stadia	68,7 (67,8–69,6)	75,7 (74,9–76,5)	78,3 (77,5–79,1)	82,4 (81,6–83,1)	86,6 (86,0–87,3)

¹ Kohortní analýza pacientek diagnostikovaných v daném časovém období.

² Analýza period zahrnující do výpočtu informaci o přežití pacientek diagnostikovaných v recentním období.

³ Z celkové populační databáze jsou vypuštěny pouze záznamy DCO a nálezy nádorů při pitvě.

⁴ Vzhledem ke změně v TNM klasifikaci nejsou stadia I a II v období 1990–1994 srovnatelná s ostatními.

Tab. 6C. Referenční hodnoty 5letého relativního přežití pacientek se ZN hrdla děložního (C53) v ČR.

Skupina pacientek	5leté relativní přežití v různém období (95% CI)				
	srovnání dvou starších období ¹		srovnání tří recentních období s dostupnými daty ²		
	1990–1994	1995–1999	2000–2003	2004–2007	2008–2011
všechny pacientky v NOR s nenulovým přežitím ³	63,1 (61,7–64,4)	64,6 (63,3–66,0)	64,9 (63,3–66,4)	66,0 (64,5–67,6)	67,6 (66,1–69,0)
pouze protinádorově léčené pacientky	67,4 (65,9–68,8)	68,9 (67,5–70,3)	68,5 (66,9–70,1)	69,9 (68,4–71,5)	72,5 (71,0–74,0)

Klinické stadium	5leté relativní přežití protinádorově léčených pacientů v různém období (95% CI)				
	srovnání dvou starších období ¹		srovnání tří recentních období s dostupnými daty ²		
	1990–1994 ⁴	1995–1999	2000–2003	2004–2007	2008–2011
stadium I	–	91,9 (90,3–93,5)	90,8 (89,0–92,5)	92,6 (91,0–94,2)	93,9 (92,5–95,3)
stadium II	–	63,1 (58,8–67,5)	63,9 (59,0–68,7)	62,6 (58,2–66,9)	66,3 (62,0–70,7)
stadium III	42,9 (39,3–46,6)	45,4 (42,0–48,8)	46,5 (42,6–50,3)	46,1 (42,4–49,9)	51,3 (47,6–54,9)
stadium IV	29,7 (23,8–35,6)	16,4 (11,4–21,5)	12,5 (7,8–17,2)	10,3 (5,7–14,9)	15,8 (11,3–20,3)
všechna stadia	67,4 (65,9–68,8)	68,9 (67,5–70,3)	68,5 (66,9–70,1)	69,9 (68,4–71,5)	72,5 (71,0–74,0)

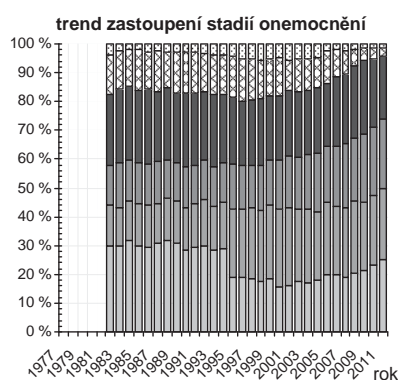
¹ Kohortní analýza pacientek diagnostikovaných v daném časovém období.

² Analýza period zahrnující do výpočtu informaci o přežití pacientek diagnostikovaných v recentním období.

³ Z celkové populační databáze jsou vypuštěny pouze záznamy DCO a nálezy nádorů při pitvě.

⁴ Vzhledem ke změně v TNM klasifikaci nejsou stadia I a II v období 1990–1994 srovnatelná s ostatními.

ZN kolorekta (C18–C20)

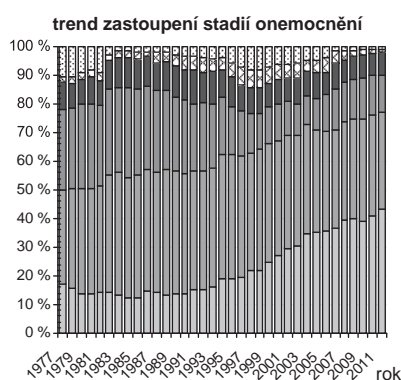


Zastoupení stadií onemocnění v období 2007–2011

n = 40 422

□	stadium I	21,8 %
■	stadium II	24,4 %
■	stadium III	23,3 %
■	stadium IV	23,9 %
⊠	stadium neuvedeno z objektivních důvodů	5,0 %
⊞	stadium neuvedeno – neúplný záznam	1,7 %

ZN prsu (C50) u žen

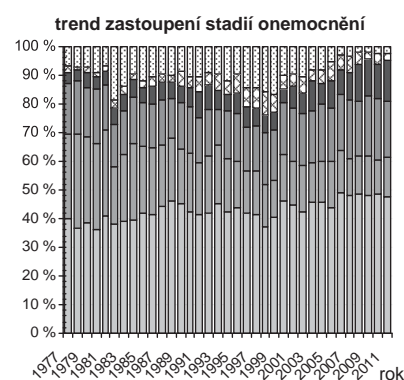


Zastoupení stadií onemocnění v období 2007–2011

n = 32 377

□	stadium I	40,6 %
■	stadium II	34,7 %
■	stadium III	13,7 %
■	stadium IV	7,9 %
⊠	stadium neuvedeno z objektivních důvodů	1,9 %
⊞	stadium neuvedeno – neúplný záznam	1,1 %

ZN hrdla děložního (C53)



Zastoupení stadií onemocnění v období 2007–2011

n = 5 080

□	stadium I	48,1 %
■	stadium II	13,2 %
■	stadium III	20,2 %
■	stadium IV	12,4 %
⊠	stadium neuvedeno z objektivních důvodů	3,6 %
⊞	stadium neuvedeno – neúplný záznam	2,4 %

Zdroj: Národní onkologický registr ČR.

Obr. 6. Vývoj záchytu klinických stadií preventabilních nádorových onemocnění v ČR.

Tab. 7. ZN kolorekta (C18–C20) – výsledky predikcí epidemiologických charakteristik a počtu léčených pacientů v ČR pro roky 2015 a 2020¹.
A. Incidence v roce 2011 a její predikce pro roky 2015 a 2020.

Typ záznamu	Stav v roce 2011	Predikce pro rok 2015	Predikce pro rok 2020
klinické stadium I	2 036	2 138 (1 973; 2 302)	2 556 (2 316; 2 796)
klinické stadium II	1 964	1 958 (1 847; 2 069)	2 023 (1 872; 2 175)
klinické stadium III	1 945	2 042 (1 893; 2 190)	2 236 (2 073; 2 398)
klinické stadium IV	1 748	2 195 (2 083; 2 309)	2 416 (2 293; 2 538)
klinické stadium neznámo z objektivních důvodů ²	245	191 (132; 250)	107 (62; 151)
stadium neznámo bez udání důvodu ²	100	54 (37; 70)	30 (18; 42)
celkem	8 038	8 578 (7 965; 9 190)	9 368 (8 634; 10 100)

B. Prevalence v roce 2011 a její predikce pro roky 2015 a 2020³.

Typ záznamu	Stav v roce 2011	Predikce pro rok 2015	Predikce pro rok 2020
klinické stadium I	17 260	21 303 (21 063; 21 543)	26 992 (26 722; 27 262)
klinické stadium II	16 246	19 019 (18 792; 19 246)	21 551 (21 310; 21 792)
klinické stadium III	11 051	14 701 (14 502; 14 900)	19 062 (18 835; 19 289)
klinické stadium IV	3 523	8 388 (8 237; 8 539)	9 946 (9 782; 10 110)
stadium neznámo	2 984	2 399 (2 318; 2 480)	2 035 (1 961; 2 109)
celkem	51 064	65 810 (65 388; 66 232)	79 586 (79 122; 80 050)

C. Očekávané počty pacientů s protinádorovou terapií – predikce pro roky 2015 a 2020.

Nově diagnostikovaní léčeni pacienti	2015	2020
klinické stadium I	1 890 (1 744; 2 035)	2 259 (2 047; 2 472)
klinické stadium II	1 829 (1 726; 1 933)	1 890 (1 749; 2 032)
klinické stadium III	1 915 (1 776; 2 054)	2 097 (1 945; 2 249)
klinické stadium IV	1 473 (1 398; 1 550)	1 622 (1 539; 1 703)
stadium neznámo	57 (40; 75)	32 (19; 45)

Neterminální relapsy a progresy u pacientů z minulých let

	2015	2020
klinické stadium I	793 (747; 839)	983 (931; 1 035)
klinické stadium II	1 022 (969; 1 075)	1 077 (1 023; 1 131)
klinické stadium III	1 247 (1 189; 1 305)	1 464 (1 401; 1 527)
klinické stadium IV	679 (636; 722)	849 (801; 897)
stadium neznámo	21 (13; 29)	14 (8; 20)

Terminální relapsy a progresy u pacientů z minulých let⁴

	2015	2020
klinické stadium IV	1 747 (1 678; 1 816)	1 719 (1 651; 1 787)
Celkové očekávané počty léčených pacientů	12 673 (12 488; 12 858)	14 006 (13 811; 14 201)

¹ Odhady prováděné Českou onkologickou společností ČLS JEP, Sekce epidemiologie nádorů a zdravotnické informatiky. Odhady vycházejí z údajů NOR, zpracovány jsou pouze úplné záznamy primárně diagnostikovaných nádorů. Veškeré predikce jsou doplněny 90% CI (v závorkách). Údaje z roku 2011 jsou poslední dostupné a uzavřené záznamy NOR, sběr dat z let 2012–2013 není dosud uzavřen.

² Objektivními důvody pro neuvedení stadia onemocnění jsou nálezy DCO nebo při pitvě, velmi časná úmrtí pacienta, kontraindikace onkologické léčby, odmítnutí léčby pacientem. Není-li chybějící údaj o stadiu vysvětlen, je daný záznam považován za chybný.

³ U prevalence pro rok 2011 jsou uvedeny počty osob žijících s nádorem kolorekta k 31. 12. 2011 dle stadia onemocnění při stanovení diagnózy. U predikce prevalence pro roky 2015 a 2020 je provedena korekce zohledňující pravděpodobnost recidivy onemocnění. Pacienti, kteří byli v minulosti diagnostikováni v I., II. nebo III. stadiu, ale kteří v predikovaném roce pravděpodobně relabují nebo progredují do diseminovaného stadia (terminální relaps), jsou již v predikcích zahrnuti v odhadu prevalence IV. stadia.

⁴ Na základě dat NOR a databáze zemřelých ČR jsou odhadovány pravděpodobné počty pacientů s recidivou onemocnění v diseminovaném stavu.

Tab. 8. ZN prsu (C50) u žen – výsledky predikcí epidemiologických charakteristik a počtu léčených pacientek v ČR pro roky 2015 a 2020¹.**A. Incidence v roce 2011 a její predikce pro roky 2015 a 2020.**

Typ záznamu	Stav v roce 2011	Predikce pro rok 2015	Predikce pro rok 2020
klinické stadium I	2 871	3 448 (3 113; 3 782)	4 227 (3 771; 4 682)
klinické stadium II	2 249	2 264 (2 068; 2 461)	2 391 (2 142; 2 642)
klinické stadium III	848	1 179 (1 052; 1 307)	1 464 (1 286; 1 643)
klinické stadium IV	521	528 (452; 606)	568 (463; 674)
klinické stadium neznámo z objektivních důvodů ²	81	59 (31; 86)	30 (10; 50)
stadium neznámo bez udání důvodu ²	50	29 (15; 43)	15 (5; 25)
celkem	6 620	7 507 (6 731; 8 285)	8 695 (7 677; 9 716)

B. Prevalence v roce 2011 a její predikce pro roky 2015 a 2020³.

Typ záznamu	Stav v roce 2011	Predikce pro rok 2015	Predikce pro rok 2020
klinické stadium I	28 044	38 041 (37 720; 38 362)	52 269 (51 893; 52 645)
klinické stadium II	28 472	32 783 (32 485; 33 081)	37 555 (37 236; 37 874)
klinické stadium III	7 236	9 454 (9 294; 9 614)	12 450 (12 266; 12 634)
klinické stadium IV	1 526	3 411 (3 315; 3 507)	3 519 (3 421; 3 617)
stadium neznámo	1 983	1 689 (1 621; 1 757)	1 175 (1 119; 1 231)
celkem	67 261	85 378 (84 897; 85 859)	106 968 (106 430; 107 506)

C. Očekávané počty pacientů s protinádorovou terapií – predikce pro roky 2015 a 2020.

Nově diagnostikovaní léčeni pacienti	2015	2020
klinické stadium I	3 402 (3 071; 3 731)	4 170 (3 720; 4 619)
klinické stadium II	2 213 (2 022; 2 406)	2 338 (2 094; 2 583)
klinické stadium III	1 131 (1 009; 1 254)	1 405 (1 234; 1 577)
klinické stadium IV	411 (352; 472)	442 (360; 525)
stadium neznámo	28 (15; 42)	14 (5; 24)

Neterminální relapsy a progresy u pacientů z minulých let

klinické stadium I	1 590 (1 524; 1 656)	2 005 (1 931; 2 079)
klinické stadium II	1 621 (1 555; 1 687)	1 701 (1 633; 1 769)
klinické stadium III	891 (842; 940)	1 158 (1 102; 1 214)
klinické stadium IV	286 (258; 314)	309 (280; 338)
stadium neznámo	19 (12; 26)	10 (5; 15)

Terminální relapsy a progresy u pacientů z minulých let⁴

klinické stadium IV	1 235 (1 177; 1 293)	1 207 (1 150; 1 264)
Celkové očekávané počty léčených pacientů	12 827 (12 641; 13 013)	14 759 (14 559; 14 959)

¹ Odhady prováděné Českou onkologickou společností ČLS JEP, Sekce epidemiologie nádorů a zdravotnické informatiky. Odhady vycházejí z údajů NOR, zpracovány jsou pouze úplné záznamy primárně diagnostikovaných nádorů. Veškeré predikce jsou doplněny 90% CI (v závorkách). Údaje z roku 2011 jsou poslední dostupné a uzavřené záznamy NOR, sběr dat z let 2012–2013 není dosud uzavřen.

² Objektivními důvody pro neuvedení stadia onemocnění jsou nálezy DCO nebo při pitvě, velmi časná úmrtí pacienta, kontraindikace onkologické léčby, odmítnutí léčby pacientem. Není-li chybějící údaj o stadiu vysvětlen, je daný záznam považován za chybný.

³ U prevalence pro rok 2011 jsou uvedeny počty osob žijících s nádorem kolorekta k 31. 12. 2011 dle stadia onemocnění při stanovení diagnózy. U predikce prevalence pro roky 2015 a 2020 je provedena korekce zohledňující pravděpodobnost recidivy onemocnění. Pacienti, kteří byli v minulosti diagnostikováni v I., II. nebo III. stadiu, ale kteří v predikovaném roce pravděpodobně relabují nebo progredují do diseminovaného stadia (terminální relaps), jsou již v predikcích zahrnuti v odhadu prevalence IV. stadia.

⁴ Na základě dat NOR a databáze zemřelých ČR jsou odhadovány pravděpodobné počty pacientů s recidivou onemocnění v diseminovaném stavu.

Tab. 9. ZN hrdla děložního (C53) – výsledky predikcí epidemiologických charakteristik a počtu léčených pacientek v ČR pro roky 2015 a 2020¹.
A. Incidence v roce 2011 a její predikce pro roky 2015 a 2020.

Typ záznamu	Stav v roce 2011	Predikce pro rok 2015	Predikce pro rok 2020
klinické stadium I	485	511 (454; 567)	524 (453; 596)
klinické stadium II	141	116 (84; 148)	108 (67; 148)
klinické stadium III	200	213 (177; 249)	220 (173; 269)
klinické stadium IV	150	156 (125; 187)	190 (149; 232)
klinické stadium neznámo z objektivních důvodů ²	24	18 (11; 26)	10 (4; 16)
stadium neznámo bez udání důvodu ²	23	11 (6; 15)	6 (3; 9)
celkem	1 023	1 025 (857; 1 192)	1 058 (849; 1 270)

B. Prevalence v roce 2011 a její predikce pro roky 2015 a 2020³.

Typ záznamu	Stav v roce 2011	Predikce pro rok 2015	Predikce pro rok 2020
klinické stadium I	11 599	12 675 (12 490; 12 860)	13 841 (13 647; 14 035)
klinické stadium II	2 353	2 344 (2 264; 2 424)	2 236 (2 158; 2 314)
klinické stadium III	1 834	2 007 (1 933; 2 081)	2 153 (2 077; 2 229)
klinické stadium IV	321	614 (573; 655)	692 (649; 735)
stadium neznámo	1 291	1 176 (1 120; 1 232)	1 062 (1 008; 1 116)
celkem	17 398	18 816 (18 590; 19 042)	19 984 (19 751; 20 217)

C. Očekávané počty pacientů s protinádorovou terapií – predikce pro roky 2015 a 2020.

Nově diagnostikovaní léčeni pacienti	2015	2020
klinické stadium I	497 (442; 551)	510 (441; 580)
klinické stadium II	110 (80; 141)	103 (64; 141)
klinické stadium III	197 (164; 231)	204 (160; 249)
klinické stadium IV	114 (91; 136)	138 (108; 169)
stadium neznámo	11 (6; 16)	6 (3; 10)

Neterminální relapsy a progresy u pacientů z minulých let

klinické stadium I	151 (131; 171)	155 (135; 175)
klinické stadium II	34 (24; 44)	25 (17; 33)
klinické stadium III	52 (40; 64)	51 (39; 63)
klinické stadium IV	26 (18; 34)	31 (22; 40)
stadium neznámo	1 (0; 3)	0 (0; 0)

Terminální relapsy a progresy u pacientů z minulých let⁴

klinické stadium IV	176 (154; 198)	180 (158; 202)
Celkové očekávané počty léčených pacientů	1 369 (1 308; 1 430)	1 403 (1 341; 1 465)

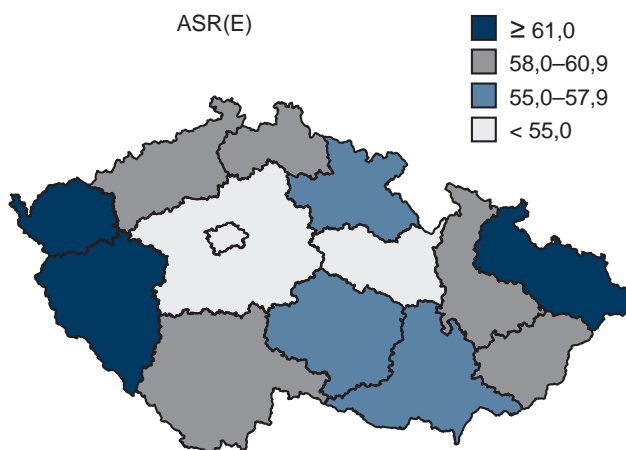
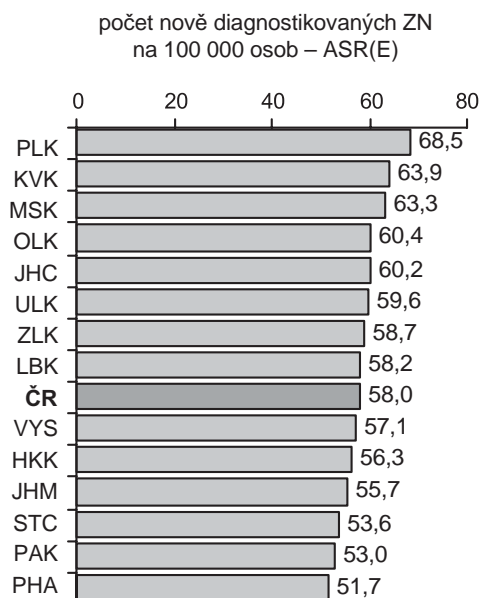
¹ Odhady prováděné Českou onkologickou společností ČLS JEP, Sekce epidemiologie nádorů a zdravotnické informatiky. Odhady vycházejí z údajů NOR, zpracovány jsou pouze úplné záznamy primárně diagnostikovaných nádorů. Veškeré predikce jsou doplněny 90% CI (v závorkách). Údaje z roku 2011 jsou poslední dostupné a uzavřené záznamy NOR, sběr dat z let 2012–2013 není dosud uzavřen.

² Objektivními důvody pro neuvedení stadia onemocnění jsou nálezy DCO nebo při pitvě, velmi časná úmrtí pacienta, kontraindikace onkologické léčby, odmítnutí léčby pacientem. Neměly chybějící údaj o stadiu vysvětlen, je daný záznam považován za chybný.

³ U prevalence pro rok 2011 jsou uvedeny počty osob žijících s nádorem kolorekta k 31. 12. 2011 dle stadia onemocnění při stanovení diagnózy. U predikce prevalence pro roky 2015 a 2020 je provedena korekce zohledňující pravděpodobnost recidivy onemocnění. Pacienti, kteří byli v minulosti diagnostikováni v I., II. nebo III. stadiu, ale kteří v predikovaném roce pravděpodobně relabují nebo progredují do diseminovaného stadia (terminální relaps), jsou již v predikcích zahrnuti v odhadu prevalence IV. stadia.

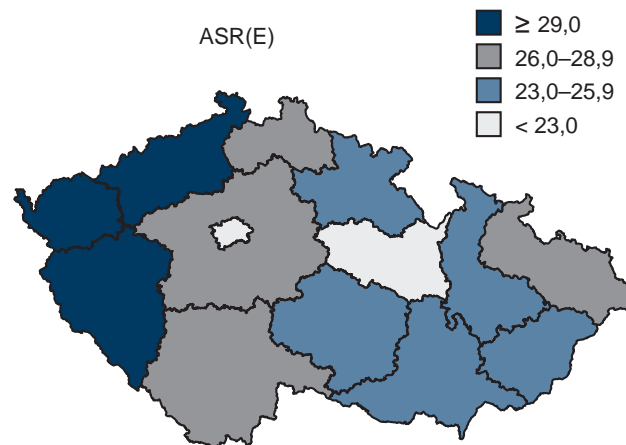
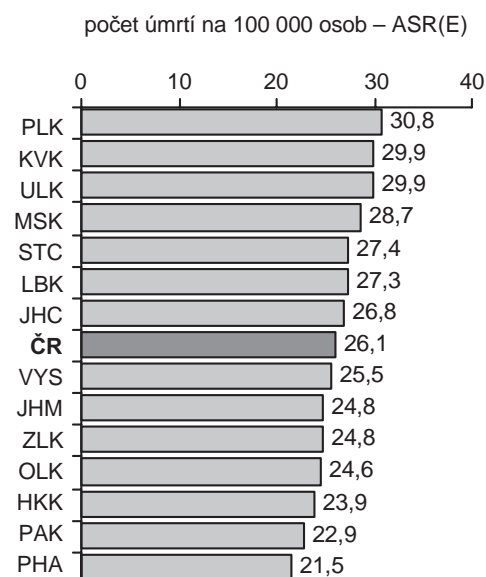
⁴ Na základě dat NOR a databáze zemřelých ČR jsou odhadovány pravděpodobné počty pacientů s recidivou onemocnění v diseminovaném stavu.

Incidence



Zdroj: Národní onkologický registr ČR.

Mortalita

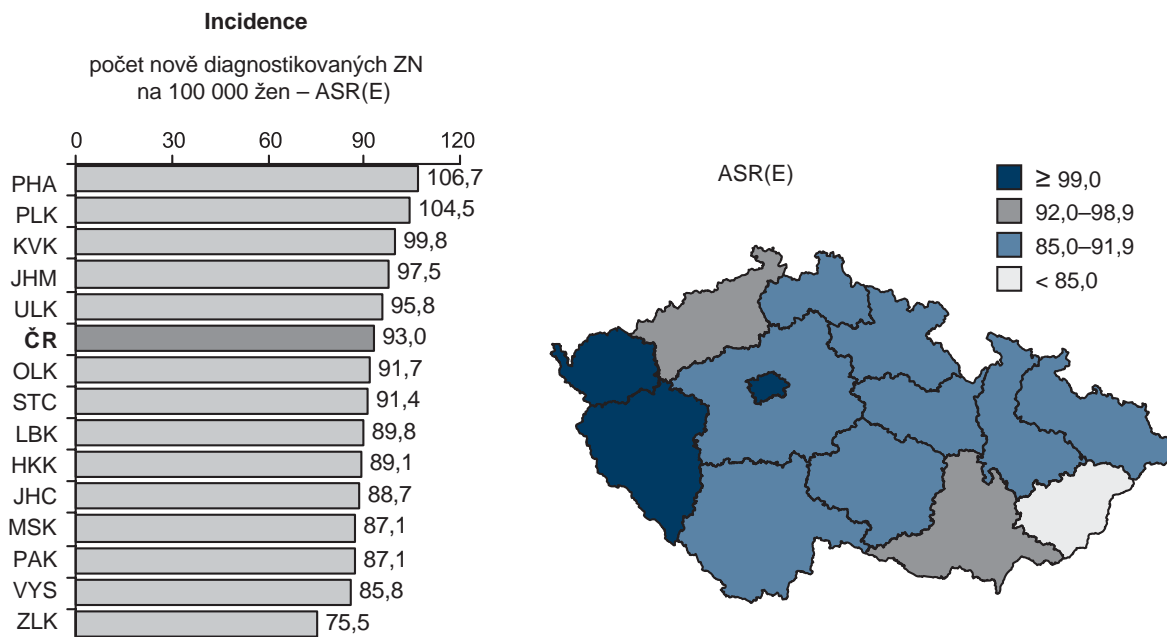


Zdroj: Český statistický úřad.

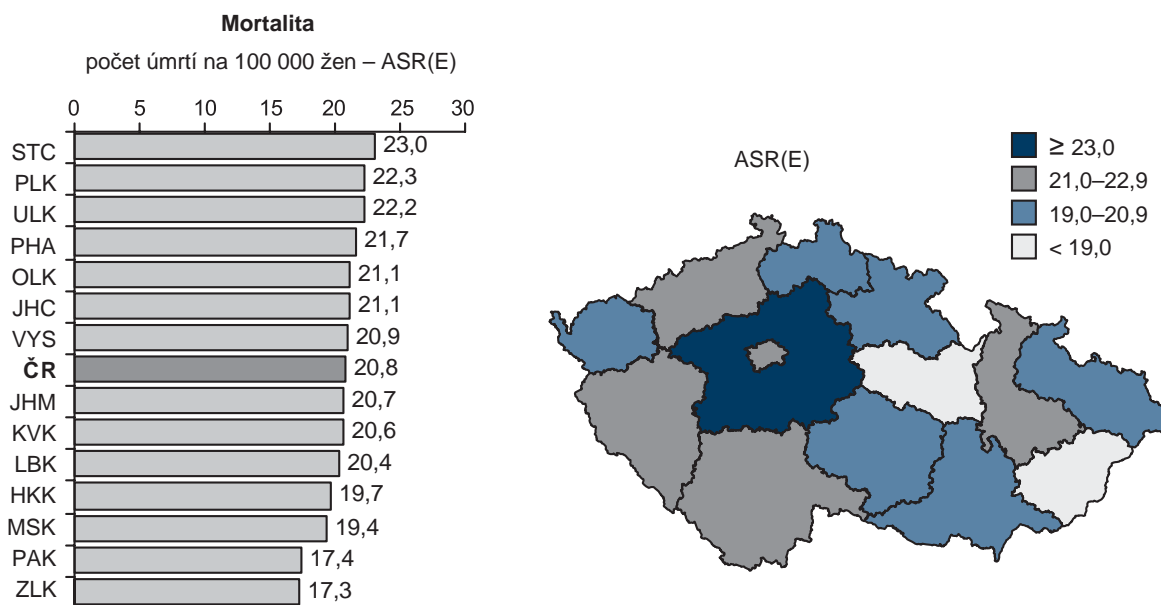
PHA – kraj hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj,
KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj,
PAK – Pardubický kraj, VYS – kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj,
ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj, ČR – Česká republika

počet na 100 000 osob – věkově standardizováno na evropský věkový standard – ASR(E)

Obr. 7. Regionální rozdíly v incidenci a mortalitě u sledovaných ZN kolorekta (C18–C20), období 2007–2011.



Zdroj: Národní onkologický registr ČR.



Zdroj: Český statistický úřad.

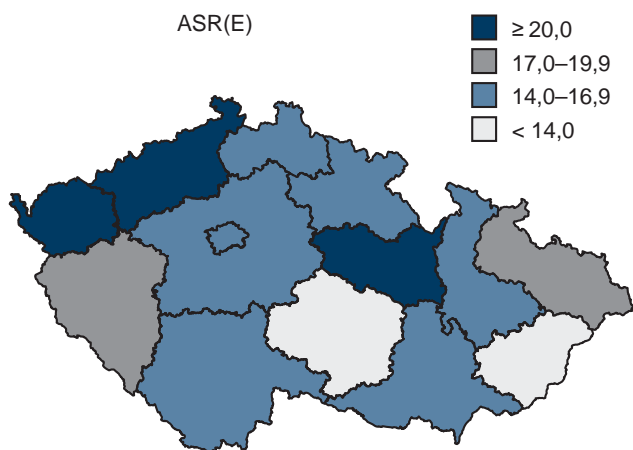
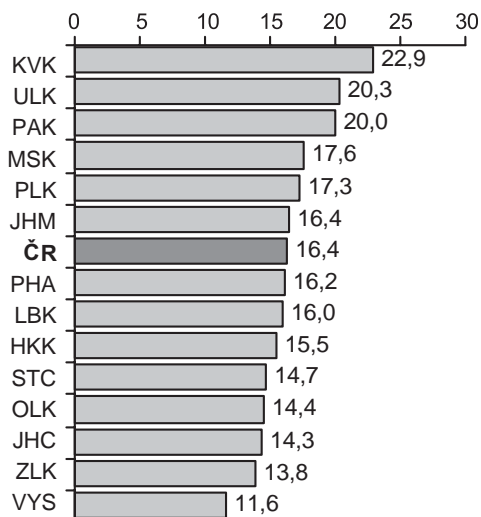
PHA – kraj hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj,
 KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj,
 PAK – Pardubický kraj, VYS – kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj,
 ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj, ČR – Česká republika

počet na 100 000 žen – věkově standardizováno na evropský věkový standard – ASR(E)

Obr. 8. Regionální rozdíly v incidenci a mortalitě ZN prsu (C50) u žen, období 2007–2011.

Incidence

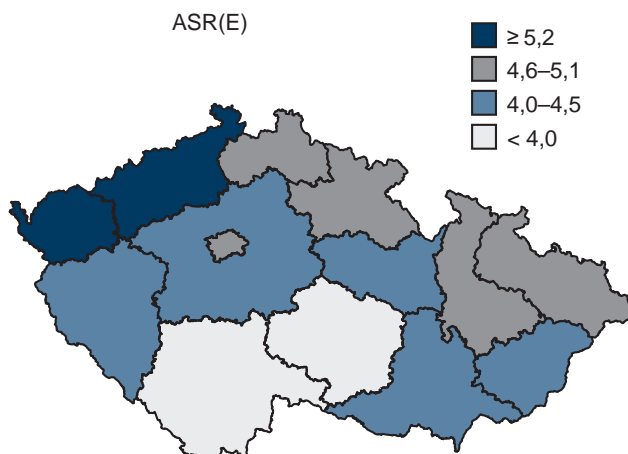
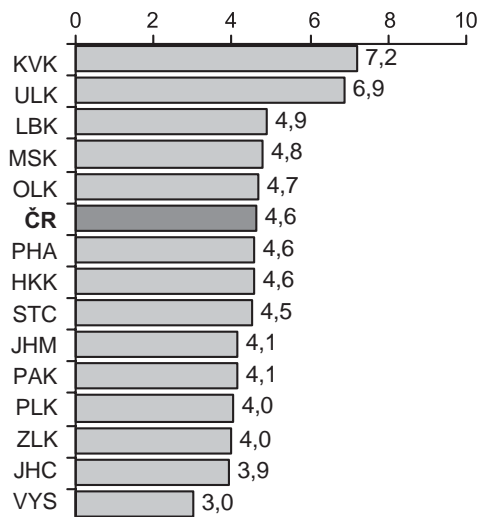
počet nově diagnostikovaných ZN
na 100 000 žen – ASR(E)



Zdroj: Národní onkologický registr ČR.

Mortalita

počet úmrtí na 100 000 žen – ASR(E)



Zdroj: Český statistický úřad.

PHA – kraj hl. m. Praha, STC – Středočeský kraj, JHC – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj,
KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj,
PAK – Pardubický kraj, VYS – kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj,
ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj, ČR – Česká republika

počet na 100 000 žen – věkově standardizováno na evropský věkový standard – ASR(E)

Obr. 9. Regionální rozdíly v incidenci a mortalitě ZN hrdla děložního (C53), období 2007–2011.