

Nádory, zdraví a ekonomika – součást Pandorařiny skříňky?

Edvard Geryk¹, Petr Kořka², Teodor Horváth¹, Václav Živec¹

¹Fakultní nemocnice Brno

²FN u sv. Anny v Brně

V databázi Globocan 2008 (IARC) bylo za rok 2008 z celosvětového počtu 12,663 milionů nových nádorů odhadováno 2,445 milionů v EU, ze 7,565 milionů zemřelých téměř 1,235 milionů v EU a z pětileté prevalence 28,8 milionů asi 6,617 milionů v EU. Početnější prevalence se týkala ve světě 18 % nádorů prsů, 11 % kolorekta, 11 % prostaty, 6 % plic, 5,5 % žaludku, 5,5 % cervixu, 4 % měchýře a 4 % dělohy, v EU 20 % ZN prsů, 14 % kolorekta, 18 % prostaty, 5 % plic, 4 % melanomu, 3 % ledvin, 3 % dělohy a 3 % NH lymfomu. V roce 2030 mohou počty nových nádorů dosáhnout ve světě 21 milionů případů, v EU 3 miliony, v ČR 93 tisíc (dg. C00-D09). Z předběžných celkových výdajů 288 572 mil. Kč na zdravotnictví za rok 2011 uhradily zdravotní pojišťovny 217 653 mil., z toho 19 217 mil. na onkologii. V letech 1990–2011 vzrostly celkové náklady na zdravotnictví o 257 534 mil. Kč s podílem 7,58 % na hrubém domácím produktu. Průměrné výdaje VZP na léčbu jednoho nádoru v roce 2010 dosáhly 19 030 Kč s nejvyššími náklady u novotvarů mízní a krvetvorné tkáně, mozku a CNS, trávicího ústrojí, úst a hltanu, dýchacích cest. Výkonost globální ekonomiky nedosahuje potřebných prostředků na zdravotnictví. Český veřejný dluh překračuje 1 680 miliard Kč v době dokončení tohoto článku. I když celkové výdaje obyvatel na zdravotní péči rostou, zdá se, že jeho pokračující zadlužování zvýší také dluhy nemocnic a zdravotních pojišťoven. Dostupné počty nádorů a výdajů na zdravotnictví a jejich zvyšování potvrzují nutnost důsledné prevence rakoviny, efektivní přidělování a využívání prostředků na zdravotní péči.

Klíčová slova: zhoubné novotvary, očekávané počty, ekonomické ukazatele v populaci a ve zdravotnictví.

Cancers, health and economy – parts of Pandora's box?

In 2008 (Globocan 2008; IARC), 12.663 million new cancer cases occurred worldwide and, of them, 2.445 million in the EU. Of 7.565 million global cancer deaths, nearly 1.235 million cases were in the EU, and from five-year cancer prevalence estimates of 28.8 million worldwide, almost 6.617 million concerned the EU. The cancer prevalence statistics included: breast, 18 %; colorectum, 11%; prostate, 11 %; lungs, 6 %; stomach, 5.5 %; cervix, 5.5 %; bladder, 4 %; uterus, 4 % round the world; and breast, 20 %; colorectum, 14 %; prostate, 18 %; lungs, 5 %; melanoma, 4 %; kidney, 3 %; uterus, 3 %; and NH lymphoma, 3 % in the EU. In 2030 the expected number can reach more than 21 million worldwide, 3 million in the EU and 93,000 new cases in the Czech Republic (all sites ICD-10: C00-D09). Here preliminary total health care expenditures in 2011 were 288,572 million CZK; of these, health insurance companies covered 217,653 million, with 19,217 million per one cancer treatment. Between 1990 and 2011, the total health expenditures increased by 257,534 million CZK, accounting for 7.58 % of the gross domestic product. In 2010 the General Health Insurance Company paid on average 19,030 CZK for the treatment of one cancer case, with the highest expenditures for neoplasms of the lymphoid and haematopoietic tissues, brain and central nervous system, digestive organs, oral cavity and pharynx, and respiratory organs. The global economic performance cannot provide enough resources for public health care. The Czech public debt exceeded 1,680 billion CZK at the time this article was written. Although out-of-pocket money paid by cancer patients for treatment is growing, the continuing public indebtedness is likely to increase debts of hospitals and health insurance companies. The estimated growing numbers of cancer patients and related costs of their treatment call for consistent cancer prevention measures and effective allocation and utilization of health care resources.

Key words: malignant neoplasms, expected numbers, economic indicators in the population and health care.

Onkologie 2013; 7(1): 40–46

Salus populi est suprema lex. Res publica est consensus iuris et communio utilitatis.

Zdraví obyvatel je nejvyšším zákonem. Republiku tvoří shoda zákonů a společného prospěchu. Marcus Tullius Cicero (106–43 př. Kr.) De legibus.

Úvod

Aktualizované údaje statistiky zhoubných novotvarů (ZN) nepřinášejí u většiny diagnóz a zejména příznivější ukazatele nebo důkazy o zlepšení dosavadního vývoje. I přes zdokonalenou diagnostiku, kombinovanou terapii, chirurgické techniky, četná doporučení a zdravotní kam-

paně pokračují jejich statistické počty tempem, vzbuzujícím v řadě zemí obavy zdravotníků, ekonomů a celé veřejnosti (1). Odstranění propastných rozdílů v globálním zdraví a sociálních rozdílů se týká také nádorů (2).

Databáze GLOBOCAN 2008 předkládá odhadované počty nádorů ve světě (3), které doplňují jejich přehledy CIFIC v pětiletých cyklech (4), databázi dětských nádorů ACCIS (5) s výstupy IICC (6), webovou aplikaci dat pro manažery ve zdravotnictví a politice ECO (7), databázi severských zemí NORDCAN (8) a další dostupné zdroje (9). Očekávaný výskyt

nádorů přináší varovný pohled na zátěž obyvatel jednotlivých zemí, medicínských oborů a míru mezigenerační solidarity. Toto téma se nás vzdáleně dotýká až do chvíle, kdy jsme konfrontováni ve své odborné praxi nebo v osobním životě s náhlým nebo zvýšeným výskytem malignit. Klademe si otázky po jejich příčinách a následcích, které evokovaly už antické generace. Od roku 1905 se jim v českých zemích věnoval Spolek pro potírání a zkoumání rakoviny v Praze (10). Zprávy o růstu počtu nádorů v dalších letech (11–12) doložily mapy úmrtnosti v ojedinělém Atlasu

Tabulka 1. Odhad počtu nových nádorů u světové populace v 2008 (Zdroj: Globocan 2008)

ZN MUŽI	MKN-10	Incidence			Mortalita		
		AN	CR	% b)	AN	CR	% b)
Jícen	C15	326 245	9,6	49,8	276 007	8,1	43,1
Žaludek	C16	640 031	18,7	37,4	463 930	13,6	37,7
Kolorektum	C18–21	663 904	19,4	37,8	320 397	9,4	31,3
Játra	C22	523 432	15,3	53,5	478 134	14	50,9
Žlučník	C23–24	58 375	1,7	33,9	42 949	1,3	29,7
Pankreas	C25	144 859	4,2	39,5	138 377	4,1	36,9
Hrtan	C32	129 651	3,8	53,7	70 336	2,1	46,3
Plíce	C33–34	1 092 056	32	40,9	948 993	27,8	36,8
Melanom	C43	101 807	3	45	25 860	0,8	41,1
Prostata	C61	899 102	26,3	26,6	258 133	7,6	11,5
Testis	C62	52 322	1,5	28,8	9 874	0,3	26,1
Ledviny	C64–66	169 155	5	47,2	72 019	2,1	37,1
Měchýř	C67	294 345	8,6	33,1	112 308	3,3	23,9
Mozek, NS	C70–72	126 815	3,7	76,7	97 251	2,8	45,3
Štítnice	C73	49 211	1,4	53,2	11 206	0,3	44,1
m. Hodgkin	C81	40 265	1,2	30,8	18 256	0,5	36,5
NH lymfom	C82–85, C96	199 736	5,8	40,2	109 484	3,2	35,1
Myelom	C88, C90	54 923	1,6	39,7	37 795	1,1	33,1
Leukemie	C91–95	195 456	5,7	30,2	143 555	4,2	27,5
Všechny ZN	C00–97 a)	6 617 844	194	40,9	4 219 626	124	37,3
ZN ŽENY							
Jícen	C15	155 400	4,6	42,4	130 526	3,9	36,2
Žaludek	C16	348 571	10,4	37	273 489	8,1	32,1
Kolorektum	C18–21	571 204	17	34,7	288 654	8,6	27,5
Játra	C22	226 312	6,7	21,2	217 592	6,5	38,3
Žlučník	C23–24	86 828	2,6	35,9	66 638	2	31,2
Pankreas	C25	133 825	4	28,7	128 292	3,8	26,1
Hrtan	C32	21 026	0,6	48,4	11 556	0,3	37,6
Plíce	C33–34	226 312	15,4	21,2	427 586	12,7	33,3
Melanom	C43	97 820	2,9	49,1	20 512	0,6	38,2
Prs	C50	1 384 155	41,2	59,1	458 503	13,7	51,9
Cervix	C53	530 232	15,8	61,6	275 008	8,2	58
Děloha	C54	288 387	8,6	59,1	73 854	2,2	40,3
Vaječník	C56	224 747	6,7	52,4	140 163	4,2	46,3
Ledviny	C64–66	104 363	3,1	39,2	44 349	1,3	27
Měchýř	C67	88 315	2,6	29,9	37 974	1,1	20,5
Mozek, NS	C70–72	111 098	3,3	41,4	77 629	2,3	40,9
Štítnice	C73	163 968	4,9	53,4	24 177	0,7	38,6
m. Hodgkin	C81	27 654	0,8	26,6	11 646	0,3	31,9
NH lymfom	C82–85, C96	156 695	4,7	36	82 115	2,4	29,7
Myelom	C88, C90	47 903	1,4	36,2	34 658	1	29,6
Leukemie	C91–95	154 978	4,6	31	113 606	3,4	28,8
Všechny ZN	C00–97 a)	6 044 710	180	46,6	3 345 176	100	38,2

AN – absolutní počty v tis.; CR – hrubé počty na 100 tis. obyvatel; a) bez nádorů kůže dg. C44; b) procento případů ve věku 40–64 let ze všech

Republiky Československé z roku 1935 s předmluvou prezidenta Dr. Beneše (13). Rozbor nádorů v Čechách, Moravě, Slezsku, Slovensku a Podkarpatské Rusi v letech 1921–1948 (14)

přispěl k zavedení jejich evidence 1. 1. 1951 a k ediční řadě Novotvary ČR (15). V Atlasu nádorů ČR (16) byla zdůrazněna osobní odpovědnost za zdraví a rostoucí hrozba etické a ekonomické zátěže při pokračující incidenci a prevalenci (17). V jejich léčbě je dosahováno srovnatelných výsledků s řadou vyspělých zemí (18). Úměrně tomu je v onkologii věnována zvýšená pozornost nákladům. Dluhová krize je palčivým problémem řady národních ekonomik, které se potýkají s recesí, umocněnou úspornými opatřeními s cílem zpomalit rostoucí veřejný dluh. Jeho výše 691 miliard Kč v roce 2005 překračuje v době dokončení tohoto článku 1 700 miliard Kč (19). Tlak většiny rezortů, včetně zdravotnictví na veřejné finance se zvyšuje. Stávající forma jejich financování je za těchto podmínek dlouhodobě obtížně udržitelná. Ve sdělení jsme porovnali některé statistické a ekonomické ukazatele.

Metodika

Z dat Globocan 2008 (20) byly za roky 2008–2030 zpracované údaje nádorové incidence, mortality a pětileté prevalence, aktualizované 30. 10. 2012. Jejich počty za celý svět, 27 zemí EU a ČR v rozsahu dg. C00–C97 (bez ZN kůže dg. C44) byly porovnané s údaji Národního onkologického registru (NOR) v rozšířeném rozsahu dg. C00–D09. Postup standardizace a demografických výpočtů podle 84 zemí a světových regionů je dostupný z case listingu a podrobného výkladu (21). Přímé náklady ve zdravotnictví v ČR za rok 2011 k 4. 10. 2012 (22) byly doplněny jejich výší podle diagnóz nádorů v roce 2010 ze statistik a unicitních čísel pojištěnců VZP (23).

Výsledky

Zhoubné novotvary

V roce 2008 uvádí Globocan u světové populace (graf 1):

- incidenci 6,618 mil. (194/100 tis.) u mužů a 6,045 mil. (180/100 tis.) u žen, ze kterých se na hrubé incidenci nejvíce podílely u mužů ZN plic, prostaty, kolorekta, žaludku a jater, u žen ZN prsů, kolorekta, cervixu, plic a žaludku,
- mortalitu 4,220 mil. (124/100 tis.) u mužů a 3,345 mil. (100/100 tis.) u žen, na které se u obou pohlaví podílely zejména ZN plic, kolorekta, žaludku, prsů a cervixu,
- pětiletou prevalenci 28,8 mil. přežívajících obou pohlaví s podílem 18 % ZN prsů, 11 % kolorekta, 11 % prostaty, 6 % plic, 5,5 % žaludku, 5,5 % cervixu, 4 % měchýře a 4 % dělohy (graf 2). Zastoupení vybraných malignit je tabulárně uvedeno (tabulka 1).

Tabulka 2. Počty nových nádorů v ČR

	Stav roku 2008		Odhad roku 2030		
	Globocan a)	NOR b)	Globocan a)	Dopočet c)	Celkem d)
Muži	28 510	28 603	39 423	9 826	49 249
Ženy	25 453	25 648	31 708	11 608	43 316
Celkem	53 963	54 251	71 131	21 434	92 565

a) odhad počtu dg. C00-C97 bez dg. C44; b) reálný počet dg. C00-C97 bez dg. C44 v registru; c) zvýšení odhadu o dg. C44 a dg. D00-D09; d) rozsah u dg. C00-D09

V roce 2030 se očekává:

- u mužů asi 11,472 mil. nových nádorů, u žen 9,790 mil., z toho do 65 let věku 42 % ZN u mužů a 51 % u žen,
- u mužů asi 7,422 mil. zemřelých, u žen 5,662 mil., z toho do 65 let věku 37 % ZN u mužů a 39 % u žen.

V roce 2008 uvádí Globocan v zemích EU (graf 3):

- incidence 1,325 mil. (548/100 tis.) u mužů a 1,120 mil. (442/100 tis.) u žen,

- mortalitu 694 tis. (287/100 tis.) u mužů a 541 tis. (214/100 tis.) u žen,
- pětiletou prevalenci 6,617 mil. přežívajících obou pohlaví s podílem 20 % ZN prsů, 14 % kolorekta, 18 % prostaty, 5 % plic, 4 % melanomu, 3 % ledvin, 3 % dělohy, 3 % NH lymfomu (graf 4).

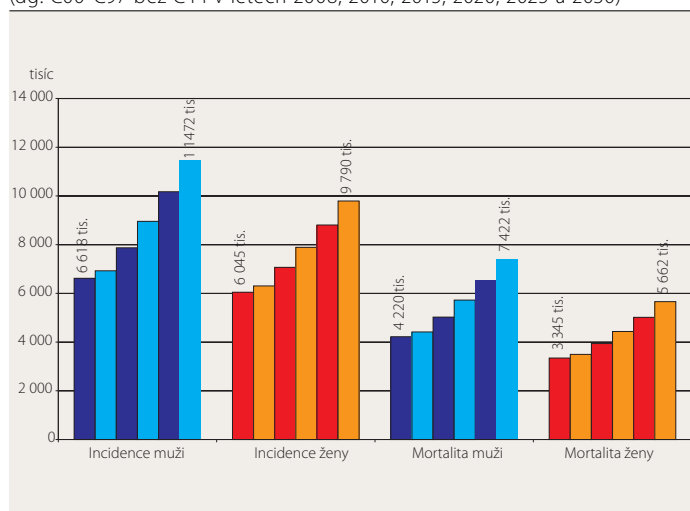
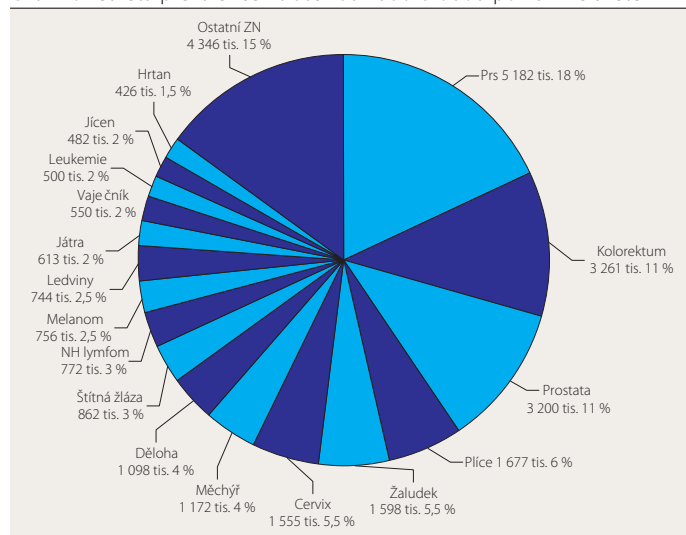
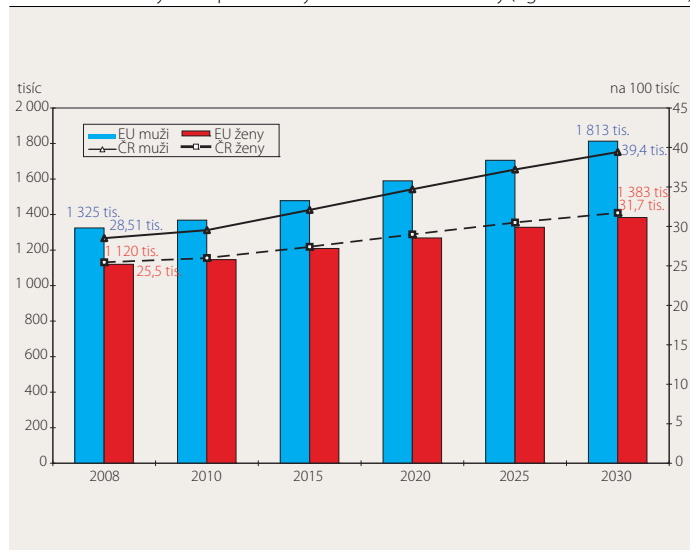
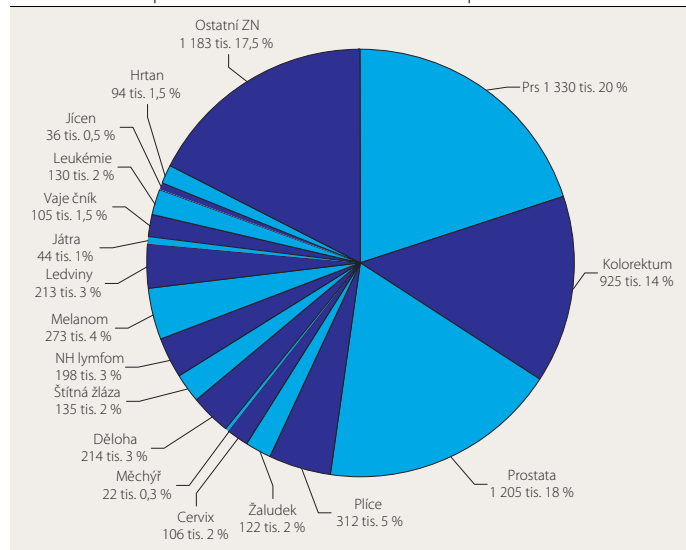
V roce 2030 se očekává:

- u mužů asi 1,813 mil. nových nádorů, u žen 1,383 mil., z toho do věku do 65 let 30 % ZN u mužů a 37 % u žen,

- u mužů asi 981 tis. zemřelých, u žen 707 tis., z toho do 65 let věku 23 % ZN u mužů a 22 % u žen.

V roce 2008 uvádí Globocan v ČR (tabulka 2):

- incidence 28 510 (564/100 tis.) u mužů a 25 453 (484/100 tis.) u žen, na které se nejvíce podílely u mužů ZN prostaty, plic, kolorekta, ledvin a měchýře, u žen ZN prsů, kolorekta, plic a dělohy; incidence proti počtům v NOR byla nižší u mužů o 93 ZN, u žen o 1 936 případů,
- mortalitu 15 273 (302/100 tis.) u mužů a 12 189 (232/100 tis.) u žen, na které se u mužů podílely ZN plic, kolorekta, prostaty a pankreatu, u žen ZN prsů, kolorekta, plic a pankreatu; uvedené počty byl shodné s NOR,
- pětiletou prevalenci téměř 136 tis. přežívajících u obou pohlaví, z toho 24 tis. ZN prsů, 19 tis. kolorekta, 19 tis. prostaty, 9 tis. ledvin, 9 tis. měchýře, 8 tis. melanomu, 7 tis. dělohy, 6,5 tis. plic, 3,5 tis. cervixu a 3,3 tis. štítné žlázy.

Graf 1. Očekávaný vývoj incidence a mortality nádorů u světové populace (dg. C00-C97 bez C44 v letech 2008, 2010, 2015, 2020, 2025 a 2030)**Graf 2.** Pětiletá prevalence 28 803 166 nádorů obou pohlaví ve světě**Graf 3.** Očekávaný trend počtu nových onemocnění nádory (dg. C00-C97 bez C44)**Graf 4.** Pětiletá prevalence 6 617 411 nádorů obou pohlaví v EU

Tabulka 3. Náklady pojištěnců VZP podle diagnóz v roce 2010 (Zdroj: Ročenka VZP 2010)

Zhoubný novotvar	MKN-10	Počet osob	Náklady (tis)	Průměr na případ	Prevalence a)	Podíl (%) b)
Ret, dutina ústní, hltan	C00–C14	6 852	204 374	29 827	6 960	98
Trávicí ústrojí	C15–C26	47 319	1 617 846	34 190	63 070	75
Dýchací a nitrohrudní orgány	C30–C39	17 909	491 798	27 460	x	x
Kost, kloubní chrupavka	C40–C41	1 892	35 881	18 965	x	x
Kůže	C43–C44	57 852	188 063	3 250	212 400	27
Mezoteliální a měkká tkáň	C45–C49	2 823	57 026	20 200	x	x
Prs	C50	48 286	782 344	16 202	65 940	73
Ženské pohlavní orgány	C51–C58	24 375	385 423	15 812	53 030	46
Mužské pohlavní orgány	C60–C63	35 034	644 321	18 390	37 980	92
Močové ústrojí	C64–C68	28 651	422 356	14 740	40 860	70
Oko, mozek a CNS	C69–C72	5 653	212 043	37 510	x	x
Štítná žláza, endokrinní žlázy	C73–C75	6 982	57 494	8 235	9 610	73
Nepřesně určené lokalizace	C76–C80	16 970	195 611	11 527	x	x
Mízní a krevetvorná tkáň	C81–C96	21 543	1 025 002	47 580	22 250	97
Vícečetné primární lokalizace	C97	147	664	4 517	x	x
Celkem	C00–D09	333 936	6 355 189	19 030	595 080	56
Nezhoubné novotvary	D10–D36	447 496	1 081 249	2 416		
Novotvary neznámé povahy	D37–D48	56 370	379 624	6 735		

a) odhad prevalence podle (17); b) podíl ZN u pojištěnců VZP z celkové prevalence ZN v ČR; x – prevalence nezpracována nebo jen v omezeném rozsahu MKN-10

V roce 2030 se očekává:

- u mužů asi 39,4 tis., u žen 31,7 tis. nových případů, z toho do věku 65 let 34 % mužů a 37 % žen. Po korekci těchto počtů z NOR a doplnění ZN kůže a dg. D00–09 lze očekávat více než 49 tisíc všech novotvarů u mužů a 43 tisíc u žen. U mužů asi 22 tis. zemřelých, u žen 16,5 tis., z toho do 65 let věku 27 % ZN u mužů a 23 % u žen.

Ekonomické údaje

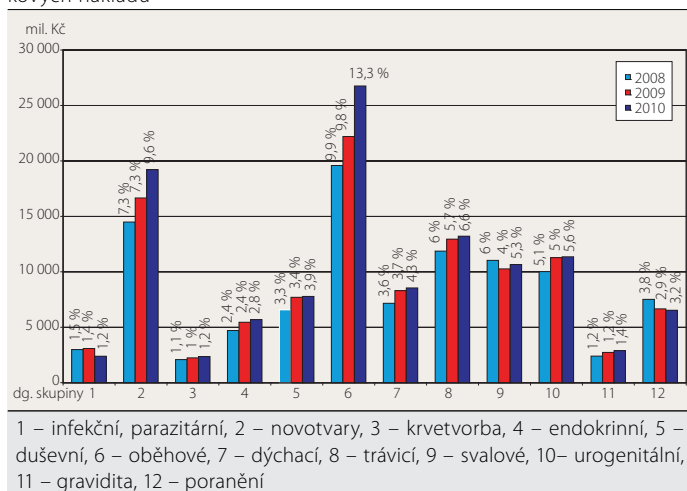
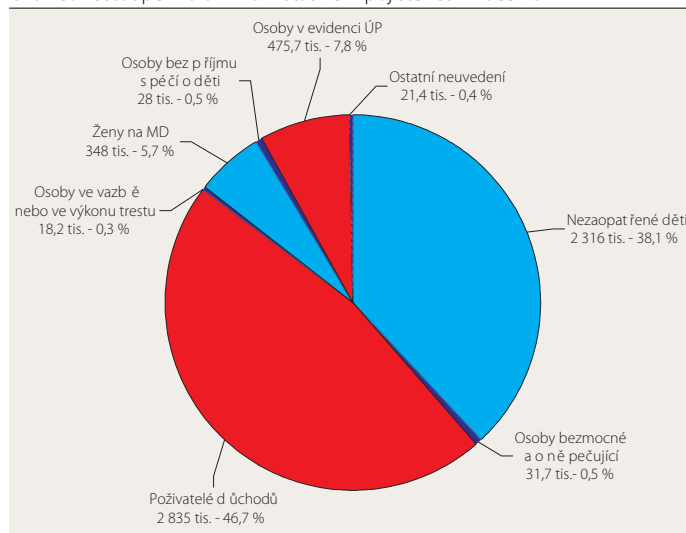
Po rekordním roce 2009 s celkovými výdaji na zdravotnictví 291 646 milionů Kč se jejich objem z důvodu úspor veřejných rozpočtů

a dopadu ekonomiky na obyvatelstvo snížil v roce 2011 na 288 572 milionů Kč. Z nich 5,8 % byly státní a územní rozpočty, 16 % soukromé výdaje a 78,2 % výdaje zdravotních pojišťoven, jejichž úhrady na zdravotní péči činily 217 653 milionů Kč. Z nich bylo na onkologii vynaloženo 19 217 milionů Kč a jejich podíl z celkových nákladů v letech 2008 a 2010 vzrostl z 7,3 % na 9,6 % (graf 5). Pro nedostupnost nákladů podle diagnóz za ČR uvádíme jejich objem u VZP za rok 2010 ve výši 6 355 milionů Kč u 333 936 ZN (dg. C00–D09) s průměrem 19 030 Kč na léčbu jednoho nádoru. Vyšší průměr se týkal nemocných s novotvary mízní a krevetvor-

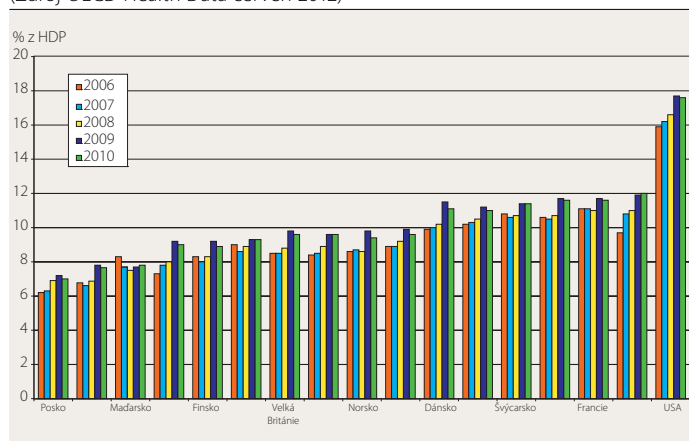
né tkáně 47 580 Kč, ZN oka, mozku a CNS 37 510 Kč, ZN trávicího ústrojí 34 190 Kč, ZN ústní dutiny a hltanu 29 827 Kč, ZN dýchacích cest a nitrohrudí 27 460 Kč (tabulka 3). Ze všech registrovaných v ČR bylo u VZP léčeno 60 % pojištěnců, při odhadované prevalenci 595 080 novotvarů v roce 2010 asi 56 % případů. Za zmínku stojí, že stát zaplatil za 6 milionu „státních“ pojištěnců (děti, důchodci, uchazeči o zaměstnání aj.) asi 53 miliard Kč (graf 6).

Náklady v onkologii i celém zdravotnictví rostou rychleji než reálná ekonomika zemí EU. V letech 2006–2010 dosáhl jejich podíl na hrubém domácím produktu v šesti vyspělých zemích 11–12 %, v dalších zemích 9–9,6 %, v USA dokonce 17,6 % (graf 7). V ČR vzrostly náklady na zdravotnictví mezi rokem 1990 a 2011 o 257 534 milionů Kč s podílem 7,58 % na HDP (graf 8).

V roce 2012 se v USA očekává 14 mil. přežívajících a 1,639 milionu nových onemocnění nádory (24). Nádorová mortalita se týká čtvrtiny zemřelých a z očekávaných 577 tisíc úmrtí (s denním průměrem 1 600 osob) část umírá jen s minimální pomocí. V roce 2009 podle US Census Bureau téměř 51 milionů obyvatel nemělo zdravotní pojištění, z nich bylo 10 % dětí a 28 % osob ve věku 18–34 let. Zejména u nepojištěných etnik je nádor často zjišťován v pokročilém stadiu, s omezenou dostupností dražší léčby a krátkým přežitím (25). Je pozoruhodné, že na většině Center pro kontrolu a prevenci nemocí (Center for Disease Control and Prevention) působí „health economist“ a NIH (National Institute of Health) předkládá Kongresu zprávy o zdraví a nákladech (26), připravované od roku 2011 z MEPS (Medical Expenditure Panel Survey) (27). Léčba nádorů v USA se postupně přesunula do ambulantních zařízení z nemocnic, jejichž náklady klesly z 64,4 % v roce 1987 na roční průměr 27,5 % v letech 2001–2005. I když výdaje

Graf 5. Výdaje zdrav. pojišťoven na péči vybraných nemocí a podíl z celkových nákladů**Graf 6.** Zastoupení 6 077 487 "státních" pojištěnců v roce 2011

Graf 7. Podíl výdajů na zdravotnictví z DPH vybraných zemí (Zdroj OECD Health Data červen 2012)



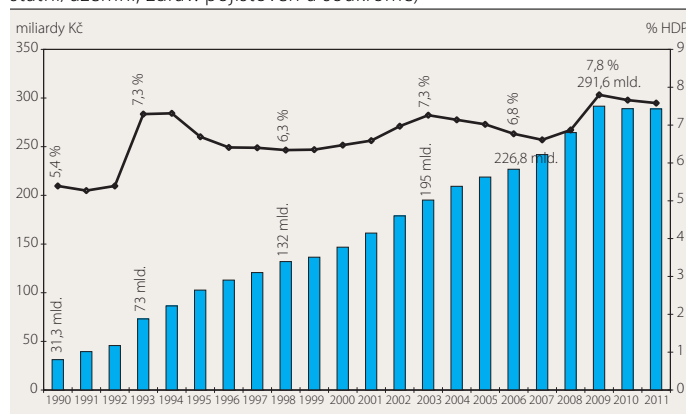
Tabulka 4. Náklady na zdravotní péči onkologicky nemocných a podíl z celkových nákladů na zdravotnictví v USA, 2004 (Zpracováno podle 26, 28, 29)

Rok	Celkové náklady	Onkologicky nemocní	
	(miliardy \$)	Náklady (miliardy \$)	%
1963	29,4	3,1	4,4
1972	78	3,9	5
1980	217	13,1	6
1985	376,4	18,1	4,8
1987	537	24,7	4,6
1990	609,4	27,5	4,5
1995	879,3	41,2	4,7
2004	1 540,70	72,1	4,7
2008	2 138,30	100,5	4,7

Tabulka 5. Odhad nákladů na léčbu nejčastějších nádorů podle prevalence v USA, 2004

Zhoubný novotvar	% ze všech ZN v 1998	Náklady (miliardy \$)	% ze všech nákladů na ZN	Průměrné náklady za první rok léčby
Plic	12,7	9,6	13,3	24 700
Kolorektum	10,7	8,4	11,7	24 200
Prs	15,9	8,1	11,2	11 000
Prostata	16,8	8	11,1	11 000
Lymfomy	4,6	4,6	6,3	21 500
Hlava, krk	2,8	3,2	4,4	18 000
Měchýř	4,4	2,9	4	12 300
Leukémie	2,4	2,6	3,7	18 000
Vaječník	1,9	2,2	3,1	36 800
Ledviny	2,6	1,9	2,7	25 300
Děloha	2,9	1,8	2,5	16 200
Cervix	0,8	1,7	2,4	20 100
Pankreas	2,3	1,5	2,1	26 600
Melanom	4	1,5	2	4 800
Jícen	1	0,8	1,1	30 500
Ostatní ZN	14	13,3	18,5	20 400
Celkem	100	72,1	100	

Graf 8. Výdaje na zdravotnictví v ČR a jejich podíl z HDP (Zdroj ČSÚ k 30. 6. 2012, za 2010 a 2011 data předběžná, % zahrnuje výdaje státní/územní, zdrav. pojišťoven a soukromé)



na onkologii během 30 let nepřesáhly 5% z celkových nákladů na zdravotnictví, jejich objem v roce 2008 podle dostupných zdrojů (26, 28, 29) překročil 100 miliard \$ (tabulka 4). Jedním z důvodů je řada nových a drahých léků, uvedených na trh v posledních pěti letech. Příkladem je nový lék na ZN prostaty Provenge s odhadem celkových nákladů 93 tisíc \$ na léčbu jednoho pacienta. Podle jejich výše u 15 diagnóz v roce 2004 byla nejdražší léčba u prevalujících tumorů plic, kolorekta, prsů a prostaty (tabulka 5). Náklady přímé a nepřímé (tj. včetně ztrát z předčasných úmrtí a ekonomicky produktivních osob) v roce 2004 dosáhly 190 miliard \$ a spolu s 10–15 miliardami za screening překročily celkem 210 miliard \$. Důležitá změna nastala u plátců onkologické péče, hodnocené za celé zdravotnictví od roku 1987 Národním prů-

zkumem. Z dat, uvedených také Harvard School of Public Health, Kaiser Family Foundation a USA Today např. vyplývá, že čtvrtina pacientů a jejich rodin spotřebovala na uhrazení léčby nádorů všechny své úspory.

Diskuze

Při pokračujícím vývoji se v roce 2030 může celosvětově vyskytnout víc než 21 milionů nových nádorů, v EU víc než 3 miliony a v ČR 71,1 tisíc. Ve srovnání s rokem 2008 tak ročně přibude ve světě 8,8 mil. (o 69%) případů, v EU 800 tis. (o 31%). V ČR po korekci odhadu počtů Globocan údaji z NOR lze očekávat téměř 93 tisíc nově zjištěných nádorů. K jejich ambulantní a lůžkové péči (s průměrem 370 nových nádorů za pracovní den) přibudou také počty dispenzarizovaných z prodlužující se délky přežívání. I když odhad jejich prevalence a ekonomické zátěže v tomto časovém horizontu je obtížný, vyžaduje snížení jejich incidence už nyní důsledné uplatňování prevence. Národní onkologický program České onkologické společnosti zdůrazňuje „trvalou udržitelnost programu boje s rakovinou kontrolou nákladů“ (30). Systém zdravotního pojištění se musí přizpůsobovat růstu nákladů z pokračující incidence, prevalence a poklesu mortality nádorů, jejich hodnoty v době vstupu ČR do EU 1. 5. 2004 nebyly spolu s dalšími

Tabulka 6. Ukazatelé zdraví ČR při vstupu do EU. (Stav k 1. 5. 2004)

	EU 15	ČR
Naděje dožití při narození	79 let	76 let
Úmrtnost na nádory	183/100 tis.	238/100 tis.
Úmrtnost na ICHS	97/100 tis.	187/100 tis.
Úmrtnost na nemoci mozku	61/100 tis.	136/100 tis.
Úmrtnost na infekce	7,3/100 tis.	2,6/100 tis.
Úmrtnost na úrazy	39,5/100 tis.	62/100 tis.

údaji příznivé (tabulka 6). Délka života, prodlužující se od roku 1840 průměrně o tři měsíce za rok u nejdéle žijících populací světa, zvyšuje počty seniorů, objem výkonů diagnostické techniky (počítačová tomografie, skenery, magnetická rezonance) a limituje dostupnost terapie včetně paliativní péče u terminálních stavů. Zdravotní pojištění v ČR není nízké, z hrubé mzdy odvádí zaměstnanec 4,5 % a jeho zaměstnavatel dalších 9%. Zatímco příjmy z veřejného zdravotního pojištění stagnují od roku 2008, náklady za posledních deset let vzrostly při inflaci 30 % dvojnásobně také z důvodu výdajů za požadovanou ekviventní péči specializovaných center (31). Do konce roku 2015 bude na rozvoj iktových, kardiovaskulárních a cerebrovaskulárních center vynaloženo 320 milionů Kč s 85% podporou z EU (32).

Statistiky uvádí náklady podle počtu nemocných nebo počtu nádorů. Oba údaje je potřebné rozlišovat, protože u části nemocných se během života vyskytují dva nebo více topograficky a histologicky odlišných novotvarů. Jejich výskyt byl teprve 117 let po první Billrothově zprávě (33) přehledně zpracován z údajů SEER registrů také vzhledem k jejich suspektním příčinám (34). V ČR bylo z 1,487 mil. novotvarů (dg. C00–D48) v letech 1976–2005 nahlášeno u více než 125 tisíc nemocných s primárním nádorem přes 165 tisíc následných ZN, což představovalo 19,5% z nových případů u mužů a 18,5 % u žen. Z primárních tumorů bylo u mužů 46 % ZN kůže (ze všech hlášených ZN kůže), u žen 39,4 %, ZN trávicích cest u mužů 13,5 %, u žen 9,8 %, ZN pohlavních orgánů u mužů 8,1 %, u žen 14,6 %, ZN prsů u žen 17,3 %, ZN močových cest u mužů 9,6 % (35). Z následných novotvarů bylo 22 % mužů a 27 % žen v časných stadiích, 5 % mužů a 6 % žen v pokročilých stadiích (nehlášená stadia zahrnovala 73 % mužů a 67 % žen) (36). Protože postižení primárním nádorem je u části obyvatel za dvěma a pokročilá stadia následných novotvarů (zejména u kuřáků) už obrazně berou za kliku, je potřebné sledovat jejich výskyt a náklady léčby u opožděně zjištěných primárních a zejména následných karcinomů.

Snahou každé vlády je efektivně využít vynaložené prostředky na zdravotnictví. Zpráva 18 předních odborníků USA uvádí, že během 50 let došlo k explozi biomedicínských znalostí, dramatické inovaci léčby, chirurgických postupů a manažerských poměrů, jejichž objem by dříve byl fatální. Asi 30 centů z každého dolaru ve zdravotnictví se spotřebuje na jednu ze šesti oblastí: zbytečné služby 210 miliard \$, neefektivní péče 130 miliard \$, zbytečná administrativa 190 miliard \$, předražené ceny 105 miliard \$, zanedbání prevence 55 miliard

\$, podvody 75 miliard \$ (37). Plýtvání se týká např. zbytečně opakované kolonoskopie, zobrazovacích metod u většiny bolestí páteře nebo scanování mozku po mdlobě bez záchvatu. Také analýza screeningové mamografie ukázala problémy. Její zavedení v USA zdvojnásobilo roční počet časných stadií nových tumorů prsu ze 112 na 234 na 100 tisíc žen a snížilo počet pokročilých stadií ze 102 na 94 případů, tj. pouhých 8 případů na 100 tisíc žen. Po vyloučení přechodného nárůstu výkonů, spojených s hormonální substituční terapií a posouzení trendů incidence u žen mladších 40 let se odhaduje, že stanovení diagnózy tumoru prsu v posledních třiceti letech bylo nadhodnoceno (overdiagnosed) u 1,3 milionu Američanek, tj. v rámci preventivního vyšetřování byly detekovány nádory, jenž by se asi klinicky nikdy neprojevíly. Odhad nadhodnocené diagnózy v roce 2008 uvádí 70 tisíc žen, které představovaly 31% ze všech nádorů prsu, jejichž nákladná diagnostika přinesla menší efekt ke snížení mortality (38). Počty žen, které se staly psychicky labilní a chronicky unavené, vedly k diskusi o délce přežívání následkem mamografie (39). Bez ohledu na (ne)opodstatněnost této diskuze varují odborníci vzhledem ke ztrátě 760 miliard \$ před zneužíváním argumentu blaha pro seniory. Pozitivní je, že kontroly nákladů a jejich úspory nejsou nutné spojené s horší kvalitou zdravotní péče.

Při vývoji incidence, stárnutí obyvatel a drahém výzkumu nových léků lze obtížně odhadovat dlouhodobý vývoj nákladů péče o nemocné s nádory. Jejich prevalenční počty v USA by se měly ve srovnání s jinými skupinami chorob zvyšovat rychleji než celková populace, u které se očekává stagnace nebo pokles nádorové incidence. Mezi začátkem hospodářské recese a jejími dopady na programy sociálně zdravotní záchranné sítě je často dlouhá prodleva. Efektivní a kontrolované nakládání s prostředky na zdravotní péči se stává závažným pilířem ke snížení federálního deficitu a výzvou pro politiky. Evropskou ekonomiku a financování zdravotnictví může v dalších letech ovlivnit překročení tzv. fiskálního útesu v USA. Nazývá se tak situace, kdy končí platnost programů na podporu zaměstnanosti a snížených daňových úlev pro nízkou příjmovou skupinu obyvatelstva, kterými se federální vláda snaží podpořit ekonomický růst. Dopad těchto opatření na rozpočet se odhaduje na 600 miliard \$, tj. polovinu rozpočtového schodku USA. Vyšší daně z kapitálových výnosů by přinesly propad ekonomiky asi o 3 % a zvýšily nezaměstnanost o dva miliony nových osob. Překročení fiskálního útesu by ovlivnilo globální ekonomiku, světové

finanční trhy, snížilo životní úroveň a výrazně omezilo dostupnost zdravotní péče pro miliony obyvatel na celém světě (40). Bez ohledu na správnost těchto údajů a oprávněnost kritiky je potřebné sledovat zahraniční zkušenosti a opatření, ke kterým dospějí při financování zdravotnictví další vlády. Vzájemná spolupráce zemí eurozóny je až nadstandardně založena na systému četných dotací, o jejichž rozsahu, účelnosti a transparentnosti se vedou diskuse. Kriticky se uvádí náklady na 33 tisíc úředníků Evropské komise pro potřeby eurokontinentu; je to moc v porovnání s 430 tisíci v Polsku (1,1% z populace), téměř 3 miliony ve Španělsku (6,5 %) nebo 82 tisíci osobami, které zajišťují chod dvora britské panovnice (41)?

Výzvy k vyšší ekonomické spoluúčasti nemocných na jejich léčbě omezuje protiklad vývoje jejich kupní síly a státního rozpočtu. Rozdíl mezi bohatými a chudými dosáhl za posledních 20 let celosvětově gigantických rozměrů. Proti 11 milionům milionářů ve světě, snadno si hradících špičkovou léčbu a prodloužení života figurují počty zadlužených. Na podzim 2012 dosahovalo v ČR 7,93 % dospělé populace hranice chudoby, pod kterou žilo v roce 2010 přes 936 tisíc obyvatel, tj. 9%. V EU to bylo 81 milionů (16,4%) obyvatel, přičemž kritériem chudoby v EU je celkový příjem pod 60% mediánu mzdy (42). Část nemocných tak nehradí poplatky za léky a hospitalizaci, které jsou součástí nesplacených dluhů nemocnic a zdravotních pojišťoven. Pohledávky u VZP s 6,2 mil. pojištěnců od roku 1993 překročily 30 miliard Kč a jejich současná účetní výše je přes 12 miliard Kč, z nich 60% tvoří penále. Z důvodu nemajetnosti dlužníků je ročně odepisováno 5–10% pohledávek.

Pokud státy nebudou řešit vývoj majetkové nerovnosti, bude se obtížně realizovat jakýkoliv plán dostupnosti a úrovně zdravotní péče nejen u nádorů. Kauzy metanolových otrav ukázaly na tři pilíře státního rozpočtu: spotřební daň z alkoholu, cigaret a benzínu jako nepostradatelný zdroj státních rozpočtů a daňové zátěže obyvatel. Nakolik jsou tyto daně pro stát (ne)výhodné vzhledem ke zdravotním důsledkům těchto produktů je nad rámec tohoto sdělení. Lze tušit, že rozhodování vychází z analýz, které dokládají převahu zisků z těchto pilířů nad náklady zdravotní péče jejich následků. Růst nákladů léčby provází růst spotřebních daní a malé změny životního stereotypu rizikové populace. Zdá se, že v celoplošné prevenci převažují ekonomické důvody nad zdravotními. V opačném případě by také prohibice rizikově drastických produktů už slavila mnohaleté výročí svého zavedení. Přitom nic není tak potřebné, jako pozitivní údaje o vývoji nádorů, zdraví a ekonomiky. Bude mezi

ně patřit i návrh na zrušení 30 nemocnic a redukce zdravotní péče v dalších 101 nemocnicích? Nové smlouvy o poskytování a úhradě zdravotní péče přinesou restrukturalizaci nemocniční péče také v onkologických ambulantních a lůžkových zařízeních. Pokud má být prevence zažehnuta, musí pro ni většina populace hořet, i když mnozí dosud ani nedoutnají. Chce se věřit, že se to netýká i Rady pro zdraví a životní prostředí, která podle usnesení vlády ČR č. 810 z 9. 12. 1998 je jejím poradním orgánem, připravujícím strategické dokumenty a úkoly vyplývající pro jednotlivé rezorty (43).

Výkonnost globální ekonomiky nedosahuje potřebných prostředků pro potřeby zdravotnictví a státy si uvědomují časový limit k (vy)řešení politických, hospodářských a ekologických konfliktů, aby nevyústily do zhoršení globálního zdraví (44) a ve společenskou schizofrenii (45). Mezinárodní dokumenty potvrzují odpovědnost Mezinárodního měnového fondu a zemí G8 za posílení národních systémů v péči o zdraví (46, 47), zlepšení přístupů k efektivní léčbě (48) a kritický pohled na hesla, jen omezeně přinášející řešení globální chudoby jako příčiny chorob (49). Při řešení priorit globálního zdraví (50) lze využít doporučení ministerské deklarace z roku 2007 (51) a mezinárodní diplomacie (52) a politického boje za globální zdraví (53). Při zlepšení propojení světových zdravotnických iniciativ a národních zdravotnických systémů (54) s odlišným právem na zdraví (55) lze využít také pomoci osvětlených filantropů (56) k uplatnění humanity (57) a překonání technizující ideologie (58).

Vývoj potvrzuje, že do popředí se v budoucnu dostanou státy, které podpoří zdraví svých obyvatel důslednými kroky a nikoliv ty, které budou mít jen nesmělejší plány. Také proto, že u politiků přetrvávají pochybnosti o rychlé návratnosti nákladů ke zlepšení globálního zdraví. Toto téma se stává politickým a k jeho řešení jsou bez rozpaku připuštěny osoby, které s verbální pohotovostí hovoří o problémech, které neobsáhly. Už roku 1919 napsala Alice Masaryková z Paříže svému otci: „Pozor na diletantismus sociálních a zdravotních plánů“. K nízké účinnosti přispívá opakování hesel, ve kterých se moderní český sjednocený Evropan někdy nestačí orientovat. Změnu jeho stylu života brzdí nezřídka představa, že se mu závažná nemoc vyhne nebo se vyskytne až ve věku, kdy už mu bude lhostejná. Brání to pevnému odhodlání žít podle zdravých doporučení a podporuje výstřelky, prezentované řadou celebrit jako společenské morální a ekonomické normy (59). Jejich chyb využívají také ve zdravotnictví podnikatelští eskamotéři a přispívají k přeměně teritoria

eurozóny v experimentální pařeniště inflace, kterou se snaží řešit střídající se vlády řady zemí. Evropské měny jsou vhodným předmětem spekulací a burzovních zisků, což museli řešit už ministři financí Rašín a Engliš, kteří položili protiinflační základy československé poválečné ekonomiky. Na podobná historicky ověřená opatření měly po roce 1989 navázat změny v decentralizaci ekonomiky (60) a zahraniční zkušenosti (61), které by zohlednily finanční zabezpečení zdravotnictví a důchodového systému v tržních podmínkách (62). Při pokračujícím zvyšování dluhu ČR o 535 milionů Kč za den (19) je nutné dodržovat nastavená rozpočtová pravidla (63) a podobně jako v ostatních zemích efektivní kontrolu všech prostředků, vynaložených ze státního rozpočtu (64) nejen na zdravotnictví.

I když příspěvek není zaměřen na posuzování faktorů, rizikových pro pokračující výskyt malignit, je nesporná dobrovolná účast velké části obyvatel na jejich expozici. Kromě cigaret, zahrnujících v EU roční spotřebu 672 miliard kusů, jsou příkladem vztahu zdraví a ekonomiky některé light potraviny, které i přes reklamu „bezpečné jako mateřské mléko“, jsou syčené umělými sladidly sacharinem E954, sacharózou E955, aspartamem E951, xylitolem E967, acesulfamem K E950 (65, 66) s různou mírou kancerogenity či mutagenity (67). Do ovocných piv jsou přidávána sladidla E952 (výroba z cyklohexylaminu, v USA zakázána), E954 (výroba z toluenu), E120 (výroba z rozemletých broučků Červce nopálového, který dodává potravinám červenou barvu). Po schválení EU na podzim 2011 lze s rozpaky vnímat i přísadu do pečiva E 920 k dosažení pružnosti těsta (extrakt vlasů, peří a kopyt, rozpuštěných v koncentrované kyselině chlorovodíkové) (68).

Při pohledu na počty nemocných s nádory se vnučuje otázka, jestli se nové onemocnění nestává jen strohým údajem, podstatným pro statistiku a zdravotní pojišťovnu? Informace, cenné pro zachování délky a kvality života překrývají balastní údaje, sledující procento čtivosti, sledovanosti a prodejnosti. Statistika nádorů a všech dalších chorob evokuje dojem nemocného světa. Bylo by chybou, kdyby zdokonalovaná evidence nádorů ve světě se stala jen samoučelnou statistikou, která by se v dalších letech naplňovala nebo překračovala. Její údaje musí podpořit kritické myšlení jednotlivců a odpovědnost, založenou na dostupných údajích z vědeckých výsledků. Pokud se tak nestane, může jedinec podlehnout nekriticky přijímaným demagogiím, pronikajícím na českou informační scénu. Patří sem např. metoda sungazingu, poskytující organizmu energii bez

potřeby stravy, údajný konec mayského kalendáře, přilet planety zkázy Nibiru, kosmický fotonový oblak a další nesmysly, kvůli kterým údajně začaly pyramidy už prosebně kvílet (69). Kupodivu zatím nekvílí z důvodů rakoviny a doporučení ke zdraví, překrývaných balastem, sledujícím procento sledovanosti a prodejnosti. Pokud lidstvo dá přednost scestným řešením před vlastním rozumem, odpovědností a sebekázní, bude výskyt civilizačních nemocí a jejich nákladů pokračovat. Varující retroaktivně neřešitelná statistika evokuje dojem nemocného světa. Správná opatření nejsou většinou populární. Národohospodář Karel Engliš závěrem své knihy uvedl: „Je-li hmotné zlepšení života předpokladem pro vyšší úroveň zdraví i vzdělanosti, pak není úsilí o hmotné postavení chudých a pracujících materialismem, nýbrž pravým idealismem“ (70). Už před dvěma tisíci lety radil Marcus Tullius Cicero senátu: „Rozpočet by měl být vyvážený, státní pokladna by se měla znovu naplnit, veřejný dluh by se měl snížit, arogance úředníků by se měla zmírnit a být pod dozorem. Pomoc cizím zemím by se měla omezit, pokud Řím nemá přijít na mizinu. Lidé se opět musí naučit pracovat namísto toho, aby žili z veřejné podpory“ (71). Roku 43 př. Kr. byl svými odpůrci popraven a mrtvý vláčen po ulicích, hlava a pravá ruka vystavena na Forum Romanum. Až do dnešních časů se zachoval řecký mýtus o skřínce, ze které unikly zhoubné dary a zlo. Když ji Pandora rychle zavřela, zůstala na jejím dně jen naděje, která ve spojení s nádory vyžaduje také moudrost. Být moudrý včas.

Závěr

Z dostupných údajů a z nich vyplývajících důkazů jsme se snažili přispět k pohledu na výskyt nádorů zejména z nutnosti jejich důsledné prevence, účelné alokace a využívání finančních prostředků ve zdravotnictví.

Zpracování podkladů podpořilo MZ ČR projektem koncepčního rozvoje výzkumné organizace 65269705 (FN Brno).

Literatura

1. WHO. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: Health Organization; 2009.
2. CSDH. Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. Final report of the commission on social determinants of health. Geneva: WHO; 2008.
3. IARC. Cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2008, Globocan 2008, Lyon: Internat Agency Res Canc, <http://globocan.iarc.fr/>.
4. IARC. Cancer Incidence in Five Continents. Lyon: Internat Agency Res Canc 2011; 2011; Vol. X, <http://ci5.iarc.fr/>.

5. IARC. Automated Childhood Cancer Information System, Lyon: Internat Agency Res Canc, <http://accis.iarc.fr/about/index.php>.
6. IARC. International Incidence of Childhood Cancer. Lyon: Internat Agency Res Canc 2011; Vol. 3, <http://iicc.iarc.fr/>.
7. IARC. European Cancer Observatory. Lyon: Internat Agency Res Canc, <http://eu-cancer.iarc.fr/>.
8. Engholm G, Ferlay J, Christensen N, et al. NORDCAN-a Nordic tool for cancer information, planning, quality control and research. *Acta Oncol* 2010; 49(5): 725–736.
9. Stampach R, Geryk E. Health statistics in international databases and their cartographic visualization. *Quaestiones geographicae*, Poznań: Uniwersytet A. Mickiewicza, 2012; 31(3): 77–88.
10. Dvacet pět let Čsl. spolku pro potírání a zkoumání zhoubných nádorů v Praze. Praha, 1930.
11. Weiss J. Příspěvek ke statistikám o přibývání rakoviny. *Prakt. Lék.* 1933; 22: 617.
12. Nečas J. Boj proti rakovině v naší vlasti. *Čas Lék Čes* 1947; 135: 957.
13. Pantoflíček J, Boháč A, et al. Atlas Republiky Československé. Praha: Česká akademie věd a umění, 1935; (18): mapa M22–2d.
14. Žáček A. Rakovina v ČR jako zdravotně sociální problém. Analýza úmrtnosti. Brno: Spisy lékařské fakulty MO a PU, 1951; 24(3): 1–130.
15. ÚZIS. Novotvary 2009 ČR. Praha: ÚZIS ČR, 2012: 264, Zdravotnická statistika, ISBN 978–80–7280–975–2, ediční řada za roky 1959–2009.
16. Geryk E, Kolcová V, Maršík V, et al. Atlas zhoubných nádorů v ČR. Brno: Kartuziánské nakl. 1995: 85.
17. Konečný M, Geryk E, Kubiček P, Dítě P, Koška P, et al. Prevalence nádorů v České republice, 1989–2005–2015. Brno: PFF MU, 2008: 69.
18. Dušek L, Bartoňková H, et al. Czech cancer care in numbers. Praha: Grada, 2009: 471.
19. <http://www.alfafinance.cz/statni-dluh>.
20. IARC. Globocan 2008, Lyon: Internat Agency Res Canc, <http://globocan.iarc.fr/>.
21. Ferlay J, Shin HR, Bray F, et al. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: Globocan 2008. *Int J Cancer* 2010; 127(12): 2893–2917.
22. ÚZIS. Ekonomické informace ve zdravotnictví 2011. Zdravotnická statistika ČR, 2012: 132.
23. VZP. Ročenka všeobecné zdravotní pojišťovny ČR za rok 2010, Praha: VZP, 2011: 57–73. www.vzp.cz.
24. <http://www.cancer.org/>.
25. <http://www.nih.gov/>.
26. NIH. Cost of Illness Report to the U.S. Congress, National Health Care Expenditures Projections, 2003–2013, National Institute of Health, 2005.
27. <http://www.nhlbi.nih.gov/o/factpdf.htm>.
28. Brown ML, Lipscomb J, Snyder C. The burden of illness of cancer: economic cost and quality of life. *Annual Review of Public Health* in 2001. 2004; 22: 91–113.
29. <http://www.cms.gov/statistics/nhe/projections-2003/proj2003.pdf>.
30. ČOS. <http://www.lincos.cz>.
31. Heger L. Přerozdělování pojistného potřebuje změnu. *Infoservis* 2011; 1(2): 1–3.
32. http://www.mzcr.cz/Unie/obsah/aktuality_1152_8.html, Věstník č. 3/2012, 4/2012 a 8/2012, MZ ČR, 2012.
33. Billroth CAT, et al. Die allgemeine chirurgische pathologie und therapie. Berlin: Reimer G 1989: 908.
34. Curtis RE, Freedman M, Ron E, Ries LAG, et al. New malignancies among cancer survivors: SEER Cancer Registries, 1973–2000. Bethesda: Nat Canc Inst, NIH Publ. No. 05–5302, 2006: 492.
35. Geryk E, Dítě P, Kozel J, et al. Nádorové multiplicity u české populace. *Čas Lék Čes* 2011; 149(4): 178–183.
36. Geryk E, Dítě P, Trna J, et al. Klinická stadia u nemocných s vícečetnými novotvary. *Onkologie* 2010; 4(6): 357–361.
37. <http://www.healingnews.com/>.
38. Bleyer AH, Welch G. Effect of three decades of screening mammography on breast-cancer incidence, *N Engl J Med* 2012; 367: 1998–2005.
39. http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMo-a1206809?query=featured_hom.
40. Tyleček J. Fiskální útes v USA. www.finance.cz.
41. Sikorski R. Projev ministra zahraničních věcí Polska, Blenheim Palace, 21.9. 2012 EU Documents, Blenheim Palace Speech, 2012.
42. ÖGPP. Der Armut in EU. Österreichischen Gesellschaft für Politikberatung und Politikentwicklung, 2012.
43. Rada pro zdraví a životní prostředí. Akční plán zdraví a životního prostředí ČR. Jednání vlády ČR č.j. 1352/2011, ze dne 4. 1. 2012.
44. Fried LP, Bentley ME, Buekens P, et al. Global health is public health. *Lancet* 2010; 375: 535–537.
45. Deleuze G, Guattari F. A thousand plateaus: capitalism and schizophrenia. 5 edition. London, N. York: Continuum; 2004.
46. Stuckler D, Basu S. The International Monetary Fund's effects on global health: before and after the 2008 financial crisis. *Int J Health Serv* 2009; 39: 771–781.
47. Reich MR, Takemi K. G8 and strengthening of health systems: follow-up to the Tokyo summit. *Lancet* 2009; 373: 508–515.
48. Banerjee A, Hollis A, Pogge T. The health impact fund: incentives for improving access to medicines. *Lancet* 2010; 375: 166–169.
49. Cornwall A, Brock K. What do buzzwords do for development policy? A critical look at „participation, empowerment and poverty reduction“. *Third Quarterly* 2005; 26: 1043–1060.
50. Martin G, Bird P, Crichton C. Global health: where are our priorities? *Br Med Bulletin* 2009; 91: 23–28.
51. Oslo Ministerial Declaration – global health: a pressing foreign policy issue of our time. *Lancet* 2007; 369: 1373–1378.
52. Labonte R, Gagnon M. Framing health and foreign policy: lessons for global health diplomacy. *Globalization and Health* 2010; 6: 14.
53. Erikson SL. Getting political: fighting for global health. *Lancet* 2008; 371: 1229–1230.
54. WHO Maximizing Positive Synergies Collaborative Group: An assessment of interactions between global health initiatives and country health systems. *The Lancet* 2009; 373: 2137–2169.
55. Backman G, Hunt P, Khosla R, et al. Health systems and the right to health: an assessment of 194 countries. *Lancet* 2008; 372: 2047–2085.
56. The Economist. To have, not to hold: the rise of the new philanthropists. *The Economist* 2006.
57. McCoy D, Kembhavi G, Patel J, Luintel A. The Bill & Melinda Gates Foundation's grant-making programme for global health. *The Lancet* 2009; 373: 1645–1653.
58. Birn AE. Gates's grandest challenge: transcending technology as public health ideology. *The Lancet* 2005; 366: 514–519.
59. Kašparů M. *Čas kyvadla*. <http://www.norbertinum.cz>.
60. Zieleniec J, et al. Československo na rozcestí. Praha: Ekonomický Ústav ČSAV, 1898.
61. Svejnar J. A framework for the economic transformation of the Czechoslovakia. Pittsburgh: University of Pittsburgh, PhanEcon 1989; 5(52): 1–18.
62. Svejnar J. Strategie ekonomické přeměny Československa. Praha: Lidové Noviny, 1990: 48.
63. Pavelek P. Strategie financování a řízení státního dluhu České republiky na rok 2011. Praha: MF ČR, Odb. řízení státního dluhu a finančního majetku, 2010: 41, www.mfcr.cz/statnidluh.
64. Tangka FK, Trogon JG, Richardson LC, et al. Cancer treatment cost in the United States: has the burden shifted over time? *Cancer* 2010; 14: 3477–3484.
65. Soffritti M, Belpoggi F, Manservigi M, et al. Aspartame administered in feed, beginning prenatally through life span, induces cancers of the liver and lung in male Swiss mice. *Am J Ind Med* 2010; 53: 1197–1206.
66. Strunecká A. Patočka J. Doba jedová. 2012: 368.
67. Olney JW, Farber NB, Spitznagel, et al. Increasing brain tumor rates: is there a link to aspartame? *J Neuropathol Exp Neurol* 1996; 55(11): 1115–1123.
68. <http://www.vitalia.cz/galerie/e-920-l-cystein/>.
69. Grygar J. Nekonečný příběh konců světa – Mayské proctví o konci světa 2012, pravda či fikce? www.sisyfos.cz.
70. Engliš K. Soustava národního hospodářství – věda o pořádku, ve kterém jednotlivci a národové pečují o udržení a zlepšení života. Praha: Melantrich, 1938: 891.
71. Caldwellová T. A pillar of iron. <http://message.snopes.com/showthread.php?t=28532>.

Článek přijat redakcí: 14. 12. 2012

Článek přijat k publikaci: 9. 1. 2013

MUDr. Edvard Geryk
Fakultní nemocnice, Brno
Jihlavská 20, 625 00 Brno
egeryk@fnbrno.cz