

PODÍL KUŘÁCTVÍ NA HOSPITALIZACÍCH V ČR V ROCE 2002 A ODHAD NÁKLADŮ NEMOCNIČNÍHO LÉČENÍ

SMOKING ATTRIBUTABLE HOSPITAL TREATMENT IN THE CZECH REPUBLIC IN 2002 AND ESTIMATE OF TREATMENT COSTS

HANA SOVINOVÁ, LADISLAV CSÉMY, BOHUMÍR PROCHÁZKA,
STANISLAVA KOTTNAUEROVÁ

Státní zdravotní ústav, Praha

SOUHRN

CÍLE: Cílem práce je stanovení podílu kouření na hospitalizacích a kvantifikace podílu kouření na nákladech nemocničního léčení v České republice v roce 2002 s použitím dat Všeobecné zdravotní pojišťovny.

METODY: Pro výpočet podílů přiřaditelných kouření byla použita relativní rizika z americké studie Cancer Prevention Study II a odhady prevalence kouření z celonárodní studie provedené v roce 2002. Základem pro analýzy byly údaje o hospitalizacích a nákladech nemocničního léčení, které pro potřeby studie poskytla Všeobecná zdravotní pojišťovna.

VÝSLEDKY: V roce 2002 bylo 145 336 hospitalizací přiřaditelných kouření. Z tohoto počtu bylo nejvíce hospitalizací pro kardiovaskulární choroby (97 961). Ze zhoubných novotvarů bylo 12 465 hospitalizací pro karcinom plic (51 % všech hospitalizací pro zhoubné novotvary, u nichž se předpokládá podíl kouření). Hospitalizace pro rakovinu plic byly častější u mužů než u žen (poměr 3,6:1). Náklady nemocničního léčení chorob způsobených kouřením představovaly pro VZP 4,7 miliardy Kč, což odpovídá 11 % jejich celkových výdajů na nemocniční léčebnou péči. Celkové celonárodní náklady na nemocniční léčení nemocí, které v roce 2002 způsobilo kouření, lze po zahrnutí podílu ostatních zdravotních pojišťoven odhadnout na přibližně 6,14 miliard Kč.

ZÁVĚRY: Vysoká míra nemocnosti, kterou působí kouření, potvrzuje závažnost rizikového faktoru kouření pro zdravotní stav celé populace. Náklady na léčení nemocí souvisejících s kouřením jsou velkou ekonomickou zátěží. Účinnou cestou k omezení zdravotních a ekonomických škod způsobených kouřením jsou restriktivní opatření snižující dostupnost tabákových výrobků, účinné preventivní programy a programy zaměřené na odvykání kouření.

Klíčová slova: kouření tabáku, nemocnost, hospitalizace, ekonomické náklady, Česká republika

SUMMARY

OBJECTIVES: To estimate smoking-attributable hospitalizations and to quantify costs of hospital treatment in the Czech Republic in 2002 based on data from the General Health Insurance Company (GHIC).

METHOD: For computation of smoking-attributable fractions we used data from the US Cancer Prevention Study II and smoking prevalence from a large national population survey carried out in 2002. Gender and disease specific data on hospitalizations and cost of treatment were provided by the GHIC.

RESULTS: In 2002 there were in sum 145,336 smoking attributable hospitalizations. Of that, the most prevalent were hospitalizations for cardiovascular diseases (97,961). Among malignant neoplasms there were 12,465 hospitalizations due to lung cancer (51 % of all hospitalizations for smoking attributable malignant neoplasms). Hospitalizations for lung cancer were more frequent in males compared to females (the M:F ratio was 3.6:1). Total costs of hospital treatment of smoking attributable diseases represented 4.7 billion CZK, which is about 11 % of total costs for hospital care of the GHIC.

CONCLUSIONS: Rates of morbidity caused by smoking suggest that the importance of smoking as a risk factor for national health is very high. Treatment costs represent a serious economic burden. Effective strategy to reduce health-related and economic harm caused by smoking, is a combination of restrictive measures focused on availability of tobacco products with health promoting programmes and smoking cessation programmes.

Key words: tobacco smoking, morbidity, hospitalizations, cost of treatment, Czech Republic

Úvod

Zpráva Světové zdravotnické organizace Reducing Risks, Promoting Healthy Life (25) uvádí jako nejvýznamnější rizikový faktor pro zdraví populace ve vyspělých zemích kouření tabáku. Podíl kouření na nemocnosti obyvatelstva vyspělých zemí, vyjádřený indexem DALY (Disability Adjusted Life Years), činí 12,2 %. Kouření má vliv jak na celkovou míru nemocnosti a úmrtnosti populace v dané zemi, tak na očekávanou střední délku života. Zdůraznění behaviorálních a environmentálních faktorů v případě kouření neznamena popření významného vlivu biologických a genetických faktorů, chce však naznačit, že kontrola rizikových faktorů z oblasti chování, a zejména omezování kuřáctví, by vedlo k celospolečensky významnému zlepšení zdraví obyvatelstva. Významný podíl kouření na nemocnosti a úmrtnosti dokládá řada výzkumných prací (10, 17, 24).

Ukazatele zdravotního stavu české populace se po roce 1989 zlepšily a nadále se zlepšují. Snížila se míra mortality a prodloužila se očekávaná střední délka života. Podle údajů SZO (WHO European health for all database) byla standardizovaná míra úmrtnosti v ČR v roce 1993 1052 na 100 000 obyv., zatímco o deset let později již jen 899,6 na 100 000 obyv. Ovšem ve srovnání s úmrtností v 15 „starých“ zemích EU (stav před rokem 2004), kde v roce 2002 byla míra úmrtnosti jen 639 na 100 000 obyv., jsou české hodnoty stále vysoké. ČR má oproti zemím EU 15 výrazně vyšší úmrtnost zejména v oblasti kardiovaskulárních onemocnění (o více než 80 %) a novotvarů (o více než 30 %) (14). Pokud jde o nádorová onemocnění, pak u mužů má velmi významné postavení rakovina plic, jejíž incidence se sice mírně snížila během posledních 10 let, nicméně i tak zůstává vysoká, a vysoká je i úmrtnost na toto onemocnění. U žen je rakovina plic méně častá než u mužů, ale její výskyt je na vzestupu. Rakovina plic je jedno z nejzávažnějších onemocnění, na jehož vzniku a průběhu se rozhodující měrou podílí kouření.

Výzkumné práce věnované podílu kouření na nemocnosti a úmrtnosti obyvatelstva přispěly k rozvoji poznatků o environmentálních faktorech ohrožujících zdraví a rozhodující měrou určily politiku vyspělých zemí ve vztahu k tabáku. V dané oblasti měly a mají mimořádný ohlas zejména práce věnované odhadu podílu morbidit a mortality, jímž lze připsat kouření. V České republice se jako odhad míry úmrtnosti, kterou lze atribuovat kouření cigaret, využívaly téměř výhradně výsledky práce Peto et al. (16). Peto se spolupracovníky používali pro svůj odhad tzv. nepřímou metodu, tj. odhad vycházející z koeficientu odvozeného od počtu úmrtí na rakovinu plic. Nepřímá metoda má výhodu v tom, že pro výpočet mortality není nutné znát prevalence kuřáctví v populaci, což jsou data, která v mnoha zemích nejsou dostupná. Podle těchto autorů se kouření podílelo v ČR v roce 2000 na 14 137 úmrtích u mužů a 3653 úmrtích u žen. Druhá, velmi rozšířená metoda odhadu, využívá podílů přiřaditelných kouření pro specifické diagnózy, resp. diagnostické skupiny. Tato metoda byla aplikována v USA (5, 6) a řadě dalších zemí (viz podrobněji v části Metoda). Pomocí této metody jsme provedli odhad mortality způsobené kouřením v ČR pro rok 2002 (19). Zjistili jsme, že kouření se podílí na celkové roční mortalitě přibližně 19 %. Naše výsledky byly ve velmi dobré shodě s výsledky práce Peto et al. (16), s tím rozdílem, že náš odhad, vycházející ze specifické úmrtnosti na diagnózu, vykázal vyšší úmrtnost u žen oproti odhadu, který vycházel z nepřímé metody. I v této

práci jsme využili aplikaci podílů přiřaditelných kouření, přičemž naším hlavním cílem je: (a) stanovení podílu kouření na hospitalizacích a stanovení jeho podílu ve vztahu k pohlaví a skupině onemocnění a (b) kvantifikace podílu kouření na nákladech nemocničního léčení.

Metoda

Při kvantifikaci podílu kouření na mortalitě jsme vycházeli z metody využívající podíly (frakce), které lze u jednotlivých diagnóz nebo diagnostických skupin připsat kouření. V anglicky psané odborné literatuře je tato metoda nejčastěji spojována s termínem *Smoking Attributable Fractions* (SAF), v češtině je ekvivalentní termín *podíly přiřaditelné kouření* (PPK). Jde o postup, který se po léta vyvíjel a značně se rozšířil. V USA využívají tento postup Centra pro kontrolu nemocí a prevenci (CDC – Centers for Disease Control and Prevention) k odhadu morbidit a mortality související s kouřením a také k odhadu ekonomických ztrát, které společnosti vznikají z kouření (6). Metoda byla aplikována i v evropských zemích, např. ve Španělsku (1) a Itálii (11). Podstatou metody je aplikace PPK na data o nemocnosti nebo úmrtnosti populace. Pro výpočet podílu přiřaditelného kouření (PPK) je nutné znát hodnoty relativního rizika (RR) a prevalence kuřáctví v populaci. Hodnoty prevalence kuřáctví jsme použili z výsledků české části projektu GENACIS z roku 2002 (metodologie viz 3). Použité prevalence hodnoty kuřáctví byly na základě výsledků této studie následující: muži současní kuřáci 37,2 %, bývalí kuřáci 22,9 %, nekuřáci 39,9 %, ženy současné kuřáčky 20,4 %, bývalé kuřáčky 14,4 %, nekuřáčky 65,2 %. Hodnoty relativních rizik kouření pro nemoc a úmrtí nejsou pro českou populaci k dispozici. Použili jsme proto RR z americké Cancer Prevention Study II (5, 22). Jde o postup běžně aplikovaný v zemích, kde podobně jako u nás nemají hodnoty RR pro vlastní populaci. Hodnoty RR používané v této práci jsou přehledně uvedeny v tabulce 1.

Vztah pro výpočet PPK je následující:

$$PPK = [(p_0 + p_1(RR_1) + p_2(RR_2)) - 1] / [p_0 + p_1(RR_1) + p_2(RR_2)]$$

kde p_0 je procento nekuřáků v populaci; p_1 je procento současných kuřáků v populaci; p_2 je procento bývalých kuřáků v populaci; RR_1 je hodnota relativního rizika nemoci nebo úmrtí pro současné kuřáky oproti nekuřákům; RR_2 je hodnota relativního rizika nemoci nebo úmrtí bývalých kuřáků proti nekuřákům.

Podklady potřebné pro vyčíslení hospitalizací ve vztahu ke kouření a nákladům na nemocniční léčení jsme získali laskavostí Všeobecné zdravotní pojišťovny, která pro nás ze své databáze tyto informace poskytla přesně podle našich potřeb. VZP nám poskytla počty hospitalizací pro specifické diagnózy podle pohlaví a věkových skupin a skutečné náklady spojené s hospitalizací pro dané diagnózy. Vzhledem k tomu, že VZP je největší zdravotní pojišťovnou, která pokrývala v roce 2002 68,1 % české populace, jsou její data reprezentativní a lze je jako spolehlivý základ použít pro aproximace na celou ČR.

Výsledky

V tabulce 2 jsou shrnuty počty hospitalizací pro nemoc, resp. skupiny nemocí, u nichž byl prokázán podíl

Tab. 1: Hodnoty relativního rizika kouření pro nemoc a smrt u vybraných diagnóz a diagnostických skupin

Skupiny diagnóz	A	B	C	D
Zhoubné novotvary				
dutiny ústní, jazyka, rtu, hltanu	27,5	8,8	5,6	2,9
jícnu	7,6	5,8	10,3	3,2
slinivky břišní	2,1	1,1	2,3	1,8
hrtanu	10,5	5,2	17,8	11,9
průdušnice, průdušky – bronchu a plice	22,4	9,4	11,9	4,7
děložního hrdla	–	–	2,1	1,9
ledviny, pánvičky, močovodu	2,9	1,9	2,6	1,9
močového měchýře	3,0	2,0	1,4	1,2
Kardiovaskulární choroby				
hypertenze, hypertenzní postižení srdce a ledvin	1,9	1,3	1,7	1,2
ischemické nemoci srdeční, AP, IM; 35+	2,8	1,8	3,0	1,4
ischemické nemoci srdeční, AP, IM; 65+	1,6	1,3	1,6	1,3
jiné nemoci srdeční – arytmie, záněty, plicní embolie	1,9	1,3	1,7	1,2
cerebrovaskulární onemocnění – krvácení, mozkový infarkt, CMP; 35+	3,7	1,4	4,8	1,4
cerebrovaskulární onemocnění – krvácení, mozkový infarkt, CMP; 65+	1,9	1,3	1,5	1,0
ateroskleróza	4,1	2,3	3,0	1,3
výduť aorty	4,1	2,3	3,0	1,3
jiná cévní onemocnění – arteriální embolie, aneuryzmata, nemoci cév	4,1	2,3	3,0	1,3
Respirační choroby				
pneumonie, chřipka	2,0	1,6	2,2	1,4
bronchitida, rozedma plic	9,7	8,8	10,5	7,0
jiná chronická obstrukční plicní nemoc	9,7	8,8	10,5	7,0
tuberkulóza, astma, astmatický stav	2,0	1,6	2,2	1,4
Nemoci v kojeneckém věku				
poruchy spojené se zkráceným těhotenstvím a sníženou porodní hmotností	1,8	1,8	1,8	1,8
syndrom respirační tísně novorozence	1,8	1,8	1,8	1,8
chronické a jiné respirační nemoci vzniklé v perinatálním období	1,8	1,8	1,8	1,8
syndrom náhlé smrti kojence	1,5	1,5	1,5	1,5

Zdroj: Thun et al. (1997)

Vysvětlivky sloupců: **A** – muži kuřáci, **B** – muži bývalí kuřáci, **C** – ženy kuřáčky, **D** – ženy bývalé kuřáčky.

kouření (tyto nemoci jsou v tabulce označeny slovně, odpovídající kódy diagnóz podle MKN 10 jsou u autorů). V tabulce jsou jednak všechny hospitalizace, které VZP pro dané diagnózy registrovala, a to podle pohlaví (sloupce A, C a E), ve vedlejších sloupcích B, D a F jsou přepočtené počty hospitalizací připadající na kouření. Podle očekávání byl podíl kouření u nádorových onemocnění největší pro ca plic – celkem 12 465 hospitalizací přiřaditelných kouření, s velkou převahou v neprospěch mužů (poměr muži ku ženám 3,6:1). Nejvíce hospitalizací, na nichž se podílí kouření, připadá na kardiovaskulární choroby. Je to pochopitelně způsobeno strukturou nemocnosti v ČR, na níž se podílí řada faktorů včetně výživy, nedostatku pohybu, ale také nadměrného příjmu alkoholu a kouření. Po přepočtu hospitalizací odpovídajícím koeficientem podílů přiřaditelných kouření se jako nemoci nejčastěji ovlivněné kouřením jeví hypertenze (35 791 hospitalizací), ischemická choroba srdeční (25 282 hospitalizací) a jiné nemoci srdce a ateroskleróza (12 894 a 12 342 hospitalizací). Z respiračních onemocně-

ní je na prvním místě chronická obstrukční plicní nemoc, na niž připadalo 11 867 hospitalizací, dále pneumonie a bronchitida. Nepříznivý vliv kouření v době těhotenství na vývoj plodu je naznačen v poslední části tabulky 2. Zde má kouření největší dopad na poruchy spojené se zkráceným těhotenstvím a sníženou porodní hmotností novorozence (přepočtený počet hospitalizací je 1474).

V tabulce 3 jsou shrnuty náklady, které VZP v souvislosti se sledovanými hospitalizacemi uhradila. Tabulka 3 je organizována stejným způsobem jako tabulka 2, to znamená, že vedle celkových nákladů jsou vyjádřeny náklady připadající podílu kouření. Domníváme se, že přes svou velikost je tabulka srozumitelná a je tedy nadbytečné komentovat každou položku. Za pozornost a povšimnutí stojí, že největší objem nákladů na léčbu reprezentuje léčení hypertenze a ischemické nemoci srdce. Náklady na léčení zhoubných nádorových onemocnění jsou až za kardiovaskulárními chorobami, přičemž pochopitelně největší částku zde reprezentuje léčení rakoviny plic (324,8 mil. Kč). Z respiračních onemocnění stojí

Tab. 2: Počty hospitalizací pojištěnců VZP

Skupiny diagnóz	A	B	C	D	E	F
Zhoubné novotvary						
dutiny ústní, jazyka, rtu, hltanu	1844	1698	601	329	2445	2028
jícnu	1145	893	208	143	1353	1036
slinivky břišní	1727	520	1618	447	3345	966
hrtanu	1018	833	133	111	1151	944
průdušnice, průdušky – bronchu a plic	10 730	9743	3708	2722	14 438	12 465
děložního hrdla	–	–	3594	938	3594	938
ledviny, pánvičky, močovodu	3447	1641	2072	649	5519	2289
močového měchýře	7644	3761	2313	229	9957	3990
Kardiovaskulární choroby						
hypertenze, hypertenzní postižení srdce a ledvin	69 431	19 927	108 659	15 864	178 090	35 791
ischemické nemoci srdeční, AP, IM; 35+	26 738	12 273	11 819	3758	38 557	16 031
ischemické nemoci srdeční, AP, IM; 65+	42 084	6776	51 567	2475	93 651	9251
jiné nemoci srdeční – arytmie, záněty, plicní embolie	28 928	8302	31 447	4591	60 375	12 894
cerebrovaskulární onemocnění – krvácení, mozkový infarkt, CMP; 35+	7742	4041	4555	2068	12 297	6109
cerebrovaskulární onemocnění – krvácení, mozkový infarkt, CMP; 65+	14 941	2884	21 122	613	36 063	3496
ateroskleróza	15 403	9103	10 414	3239	25 817	12 342
výduť aorty	860	508	325	101	1185	609
jiná cévní onemocnění – arteriální embolie, aneurysmata, nemoci cév	1680	993	1430	445	3110	1438
Respirační choroby						
pneumonie, chřipka	8236	2776	6060	1406	14 296	4181
bronchitida, rozedma plic	2241	1869	1762	1299	4003	3168
chronická obstrukční plicní nemoc	8955	7468	5968	4398	14 923	11 867
tuberkulóza, astma, astmatický stav	2240	755	3619	840	5859	1594
Nemoci v kojeneckém věku						
poruchy spojené se zkráceným těhotenstvím a sníženou porodní hmotností	2880	933	2482	541	5362	1474
syndrom respirační tísně novorozence	786	255	478	104	1264	359
chronické a jiné respirační nemoci vzniklé v perinatálním období	147	48	118	26	265	73
syndrom náhlé smrti kojence	2	0	0	0	2	0

(A – muži celkem; B – podíl kouření z A; C – ženy celkem; D – podíl kouření z C; E – celkem muži a ženy; F – podíl kouření z E)

nejvíce léčení chronické obstrukční plicní choroby (251,2 mil. Kč). Léčení novorozenců do 1 roku, na jejichž nemoci se podílelo kouření, je nejvyššími náklady zastoupeno kategorií snížené porodní hmotnosti (116,6 mil. Kč).

Poslední, čtvrtá, tabulka přehledně sumarizuje naše nálezy: souhrnné počty hospitalizací přiřaditelných kouření pro čtyři sledované okruhy diagnóz a souhrnné náklady na léčení. V roce 2002 bylo možné po přepočtu připsat kouření celkem 145 336 hospitalizací, z nich nejvíce pro kardiovaskulární onemocnění (97 961), dále pro zhoubné novotvary (24 657), pro choroby respiračního systému (20 811) a nemoci v kojeneckém věku (1907). Náklady nemocničního léčení chorob způsobených kouřením představovaly celkově 4 727 612 tis. Kč. Všechny výše uvedené údaje platí pouze pro část populace, jejíž zdravotní péči pokrývá Všeobecná zdravotní pojišťovna. Při aproximaci nemocnosti a nákladů léčení bychom museli odhad zvýšit o cca 30 %, tj. podíl, který mají jiné pojišťovny. Odhad celonárodních nákladů nemocničního léčení nemocí, které v roce 2002 způsobilo kouření, by pak byl přibližně 6145 milionů Kč.

Diskuse

Prezentované výsledky podávají přehled o podílu kouření na hospitalizaci a kvantifikují podíl nákladů, které společnost (prostřednictvím zdravotního pojištění) vynakládá na nemocniční léčbu nemocí působených kouřením. V diskusi se zaměříme na několik souvislostí našich nálezů a také se vyjádříme k omezením, která vyplývají z námi aplikovaného přístupu.

Nemocnost a úmrtnost na rakovinu plic a dýchacích cest je ve vztahu ke kouření nejvíce studovaným a diskutovaným problémem. Ezzati et al. (9) udávají, že v celosvětovém měřítku se úmrtí na rakovinu plic podílí 60 % na celkové mortalitě pro novotvary, které lze připsat kouření. Kouření bylo opakovaně prokázáno jako nejzávažnější rizikový faktor pro onemocnění rakovinou plic (8, 13, 18). Kubík et al. (15) uvádějí, že riziko onemocnění rakovinou plic je u českých žen – kuřáček 10,3krát vyšší oproti nekuřáčkám. Oproti nekuřáčkám měly zvýšené riziko onemocnění též bývalé kuřáčky, které nekuřily již deset let nebo déle (OR=3,79). Rozdíly ve výskytu karcinomu

Tab. 3: Náklady hospitalizace uhrazené VZP v tis. Kč

Skupiny diagnóz	A	B	C	D	E	F
Zhoubné novotvary						
dutiny ústní, jazyka, rtu, hltanu	61 665	56 794	20 768	11 381	82 433	68 175
jícnu	47 224	36 834	9852	6788	57 076	43 623
slinivky břišní	67 963	20 457	60 376	16 664	128 339	37 121
hrtanu	27 257	22 296	4427	3688	31 684	25 984
průdušnice, průdušky – bronchu a plice	275 678	250 315	101 475	74 483	377 153	324 798
děložního hrdla	–	–	100 438	26 214	100 438	26 214
ledviny, pánvičky, močovoudu	108 951	51 861	64 119	20 069	173 070	71 930
močového měchýře	129 830	63 876	42 587	4216	172 417	68 092
Kardiovaskulární choroby						
hypertenze, hypertenzní postižení srdce a ledvin	1 638 622	470 285	2 350 387	343 157	3 989 009	813 441
ischemické nemoci srdeční, AP, IM; 35+	1 501 359	689 124	480 414	152 772	1981 774	841 896
ischemické nemoci srdeční, AP, IM; 65+	1 859 305	299 348	1 710 310	82 095	3569 616	381 443
jiné nemoci srdeční – arytmie, záněty, plicní embolie	1 401 651	402 274	1 167 600	170 470	2 569 250	572 743
cerebrovaskulární onemocnění -krvácení, mozkový infarkt, CMP; 35+	276 433	144 298	166 852	75 751	443 285	220 049
cerebrovaskulární onemocnění -krvácení, mozkový infarkt, CMP; 65+	363 584	70 172	465 557	13 501	829 142	83 673
ateroskleróza	499 863	295 419	279 880	87 043	779 743	382 462
výduť aorty	88 805	52 484	29 461	9162	118 265	61 646
jiná cévní onemocnění – arteriální embolie, aneuryzmata, nemoci cév	65 178	38 520	47 010	14 620	112 188	53 140
Respirační choroby						
pneumonie, chřipka	300 724	101 344	181 003	41 993	481 727	143 337
bronchitida, rozedma plic	50 120	41 800	35 347	26 051	85 467	67 851
jiná chronická obstrukční plicní nemoc	188 664	157 346	127 353	93 860	316 017	251 205
tuberkulóza, astma, astmatický stav	50 269	16 941	62 862	14 584	113 131	31 525
Nemoci v kojeneckém věku						
poruchy spojené se zkráceným těhotenstvím a sníženou porodní hmotností	237 358	76 904	181 945	39 664	419 303	116 568
syndrom respirační tísně novorozence	71 663	23 219	44 987	9 807	116 650	33 026
chronické a jiné respirační nemoci vzniklé v perinatálním období	18 391	5959	7815	1704	26 206	7662
syndrom náhlé smrti kojence	23	5	0	0	23	5

(A – muži celkem; B – podíl kouření z A; C – ženy celkem; D – podíl kouření z C; E – celkem muži a ženy; F – podíl kouření z E)

plic mezi zeměmi nelze pochopitelně plně vysvětlit jen rozdíly v kouření, protože zde mohou v různé míře přispívat další faktory, jako je například znečištění ovzduší, škodliviny na pracovišti, ionizující radiace atd.

U kardiovaskulárních onemocnění je dopad kouření na nemocnost největší, jak je zřejmé z tabulky 4. Podíl kouření zde bývá zpravidla diskutován v kontextu dalších rizikových faktorů (7). Unal et al. (23) sledovali faktory, které ovlivnily pokles mortality pro kardiovaskulární onemocnění v Anglii a Walesu v letech 1981 až 2000. Zjistili, že léčebné intervence odpovídají za 42 % poklesu mortality, zbývajících 58 % připadá na snížení výskytu rizikových faktorů v populaci, přičemž omezení kouření vysvětluje 48 % poklesu mortality. Podle Banegase et. al. (2) je kouření tabáku po hypertenzi nejzávažnějším rizikovým faktorem pro infarkt a cévní onemocnění srdce. Výsledky výzkumu souvislosti mezi kardiovaskulárními chorobami a tabákem přehlédl nedávno Jarmozik (12). Na základě výsledků longitudinálních studií je jisté, že

existuje přímý kauzální vztah mezi nejzávažnějšími chorobami srdce a aktivním kouřením, přičemž výše rizika je přímo závislá na dávce.

Cílem této práce bylo přinést poznatky o podílu kouření na nemocniční léčbě a spolu s tím provést odhad nákladů nemocničního léčení zdravotních důsledků kouření. I když jsme se přidržovali již ověřených postupů, jsou výsledky naší práce omezeny několika okolnostmi. Limitujícím faktorem přesnosti odhadu pomocí PPK jsou relativní rizika (uvedená v tabulce 1), odvozená z rozsáhlé americké studie. Přestože byly hodnoty RR z této studie aplikovány i v jiných zemích, oprávněnost jejich aplikace je omezena vzhledem k sociálním a ekonomickým odlišnostem mezi zemí původu dat a zemí, pro jejíž populaci jsou data použita. V tomto směru se výzkumníci spoléhají na klinické zkušenosti, které jsou základem epidemiologických závěrů vyplývajících z CPS II. Při výpočtu PPF se používá prevalence kuřáctví, jejíž zjišťování je vždy zatíženo statistickou chybou (zpravidla

Tab. 4: Počty hospitalizací přiřaditelných kouření a náklady na léčení ve čtyřech skupinách nemocí a celkem podle pohlaví (jen pojištěnci VZP)

Skupiny diagnóz		Muži	Ženy	Muži a ženy
Zhoubné novotvary	počet hospitalizací	19 089	5568	24 657
	<i>náklady léčení v Kč (v tis.)</i>	<i>502 433</i>	<i>163 503</i>	<i>665 936</i>
Kardiovaskulární choroby	počet hospitalizací	64 807	33 154	97 961
	<i>náklady léčení v Kč (v tis.)</i>	<i>2 461 924</i>	<i>948 571</i>	<i>3 410 495</i>
Respirační choroby	počet hospitalizací	12 868	7943	20 811
	<i>náklady léčení v Kč (v tis.)</i>	<i>317 431</i>	<i>176 488</i>	<i>493 919</i>
Nemoci v kojeneckém věku	počet hospitalizací	1236	671	1907
	<i>náklady léčení v Kč (v tis.)</i>	<i>106 087</i>	<i>51 175</i>	<i>157 262</i>
Celkem	počet hospitalizací	98 000	47 336	145 336
	<i>náklady léčení v Kč (v tis.)</i>	<i>3 387 875</i>	<i>1 339 737</i>	<i>4 727 612</i>

v řádu $\pm 2\%$). Tato chyba může ovlivnit přesnost odhadu, avšak nemá vliv na poměrné rozdíly mezi diagnózami, resp. skupinami nemocí. Jako silnou stránku našeho odhadu musíme zmínit přesnost výchozích dat o počtu hospitalizací a nákladech léčby, které vycházejí z velmi spolehlivé datové báze VZP.

Vysoký počet hospitalizací, které lze připisat na vrub kouření, naznačuje obrovskou zátěž, kterou pro zdravotní stav celé populace představuje kouření. Náklady léčení kvantifikované na pojištěnce VZP představují jen za rok 2002 více než 4,7 miliardy Kč. Jde o 11 % celkových ročních nákladů na nemocniční léčebnou péči VZP.

Jedinou účinnou cestou ke snižování negativních dopadů kouření na zdraví populace a snižování nákladů spojených s léčbou je účinné omezování kuřáctví. Práce, které sledují vývoj kouření v populaci, naznačují stagnaci prevalence kuřáctví u dospělých (mírný pokles u mužů a nárůst u žen) a zřetelný nárůst kouření mezi dospívajícími (14, 20, 21). Jako pozitivní lze hodnotit rostoucí zájem lékařů a zdravotníků o možnosti krátkých intervencí u kouření a o postupy odvykání kuřáctví. Zahraniční zkušenosti ukazují, že zásadní význam pro omezování kuřáctví ve společnosti mají opatření v daňové oblasti snižující dostupnost tabákových výrobků. Pozitivní změny lze i u nás čekat pouze od synergického působení restriktivních opatření a efektivních programů v oblasti prevence a odvykání kouření.

Poděkování

Autoři děkují Všeobecné zdravotní pojišťovně za vstřícnost při poskytnutí dat potřebných k analýzám v této práci. Práce vznikla díky podpoře Interní grantové agentury Ministerstva zdravotnictví ČR (projekt č. NR/7866–3).

LITERATURA

- Banegas JR, Diez Ganan L, Gonzalez Enriquez J, Villar Alvarez F, Rodriguez-Artalejo F. Recent decrease in smoking-attributable mortality in Spain. *Med Clin*. 2005 May 28;124(20):769–71. (In Spanish.)
- Banegas JR, Rodriguez-Artalejo F, Graciani A, Villar F, Herruzo R. Mortality attributable to cardiovascular risk factors in Spain. *Eur J Clin Nutr*. 2003 Sep;57 Suppl 1:S18–S21.
- Bloomfield K, et al. Gender, culture and alcohol problems: a multi-national study [project final report]. Berlin: Institute for Medical Informatics, Biometrics and Epidemiology, Charité Universitätsmedizin Berlin; 2005.
- Annual smoking-attributable mortality, years of potential life lost, and economic costs – United States, 1995–1999. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2002 Apr 12;51(14):300–3.
- Smoking-attributable mortality and years of potential life lost – United States, 1984. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1997 May 23;46(20):444–51.
- Centers for Disease Control and Prevention. 2002. Smoking-attributable mortality, morbidity, and economic costs (SAMMEC): adult SAMMEC and maternal and child health (MCH) SAMMEC software [homepage on the Internet]. Atlanta(CA): CDC. [cited 2007 Apr 17]. Available from: <http://www.cdc.gov/tobacco/sammecc.htm>.
- Cifková R, Škodová Z. Dlouhodobé trendy hlavních rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění v české populaci. *Cas Lek Ces*. 2004;143(4):219–26.
- Kollarová H, Janout V, Čížek L. Epidemiology of lung cancer. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*. 2002 Dec;146(2):103–14.
- Ezzati M, Henley SJ, Lopez AD, Thun MJ. Role of smoking in global and regional cancer epidemiology: current patterns and data needs. *Int J Cancer*. 2005 Oct 10;116(6):963–71.
- Ezzati M, Lopez AD. Estimates of global mortality attributable to smoking in 2000. *Lancet*. 2003 Sep 13;362(9387):847–52.
- Gorini G, Chellini E, Querci A, Seniori Costantini A. Impact of smoking in Italy in 1998: deaths and years of potential life lost. *Epidemiol Prev*. 2003 Sep-Oct;27(5):285–90. (In Italian.)
- Jarmozik K. Tobacco and cardiovascular disease. In: Boyle P, Gray N, Henningfeld J, Seffrin J, Zatonski W, editors. *Tobacco: science, policy and public health*. New York: Oxford University Press; 2005. p 549–76.
- Karimian-Teherani D, Vutuc C, Janout V. Mortality trends of lung cancer in Austria and the Czech Republic. *Neoplasma*. 2001;48(4):257–61.
- Kříž J, editor. *Zdravotní stav populace. Jak jsme na tom se zdravím?* Praha: Státní zdravotní ústav; 2004.
- Kubík AK, Zatloukal P, Tomásek L, Petruželka L. Lung cancer risk among Czech women: a case-control study. *Prev Med*. 2002 Apr;34(4):436–44.
- Peto R, Lopez AD, Boreham J, Thun M, Heath C Jr. *Mortality from smoking in developed countries 1950–2000*. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press; 2003.
- Peto R, Lopez AD, Boreham J, Thun M, Heath C Jr. Mortality from tobacco in developed countries: indirect estimation from national vital statistics. *Lancet*. 1992 May 23;339(8804):1268–78.
- Sharp L, Brewster D. The epidemiology of lung cancer in Scotland: a review of trends in incidence, survival and mortality and prospects for prevention. *Health Bull*. 1999 Sep;57(5):318–31.

19. Sovinová H, Csémy L, Procházka B, Kottnauerová S. Podíl kouření na mortalitě v České republice v roce 2002. *Prakt Lek.* 2006;86(1):100–4.
20. Sovinová H, Csémy L, editoři. Kouření cigaret a pití alkoholu v České republice. Praha: Státní zdravotní ústav; 2003.
21. Sovinová H, Csémy L. The changing smoking and health scene in the Czech Republic. *Nutrition.* 2000 Nov–Dec;16(11–12): 1112–3.
22. Thun MJ, Day-Lally C, Myers DG, Calle EE, Flanders DW, Zhu BP, et al. Trends in tobacco smoking and mortality from cigarette use in Cancer Prevention Studies I (1959 through 1965) and II (1982 through 1988). In: Smoking and tobacco control monograph 8: changes in cigarette-related disease risks and their implications for prevention and control. Bethesda: Cancer Institute; 1997. p. 305–82.
23. Unal B, Critchley JA, Capewell S. Explaining the decline in coronary heart disease mortality in England and Wales between 1981 and 2000. *Circulation.* 2004 Mar 9;109(9):1101–7.
24. Velkova A, Wolleswinkel-van den Bosch JH, Mackenbach JP. The East-West life expectancy gap: differences in mortality from conditions amenable to medical intervention. *Int J Epidemiol.* 1997 Feb;26(1):75–84.
25. WHO. The world health report 2002. Reducing risks, promoting healthy life. Geneva: WHO; 2002.

*MUDr. Hana Sovinová
Státní zdravotní ústav
Šrobárova 48
100 42 Praha 10
E-mail: sovinova@szu.cz*