

Nádorové onemocnění

epidemiologie, etiologie a prevence

Veronika Březková

smrt po útoku žraloka 1 : 280 000 000

smrt při leteckém neštěstí 1 : 3 000 000

smrt po zasáhnutí bleskem 1 : 350 000

smrt při dopravní nehodě 1 : 7 000

otrava potravinami 1 : 7

kardiovaskulární choroby 1 : 4

přečasná smrt při obezitě 1 : 4

rakovina 1 : 3

smrt jako následek kouření (u kuřáků) 1 : 2

Incidence zhoubných nádorů v roce 2007

- 76 176 nových případů (muži 38 502, ženy 37 674)

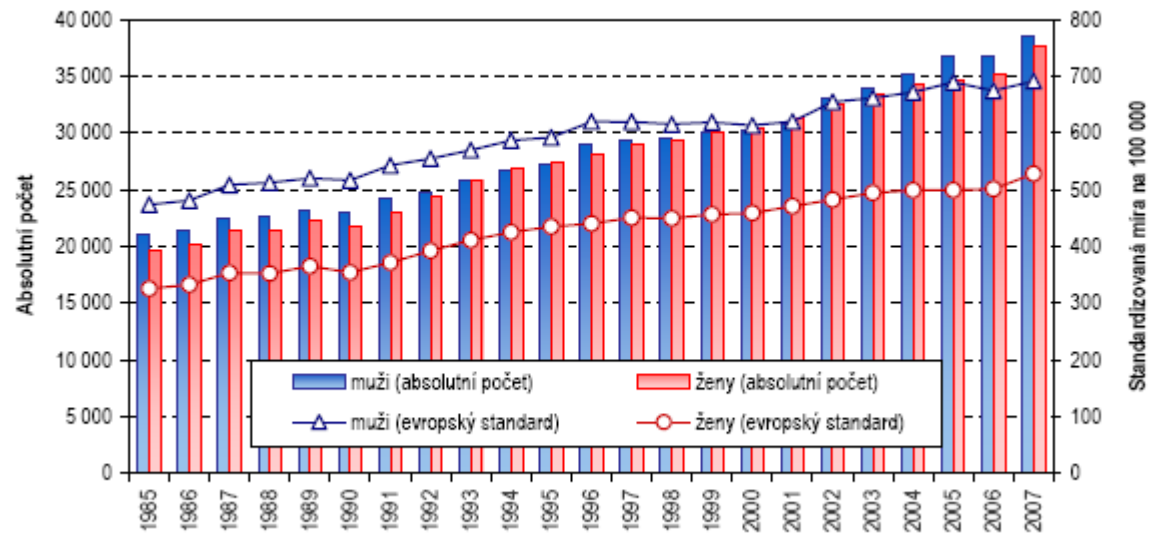
- 1/4 dg. (tj. 18728 případů) Jiný zhoubný novotvar kůže - především bazaliomy
- **Muži:**
 1. prostata - 5094
 2. kolorektum - 4638
 3. průdušky a plíce - 4630
 4. močový měchýř, 5. ledviny, 6. slinivka břišní, 7. kožní melanom
- **Ženy:**
 1. prso - 6500
 2. kolorektum - 3188
 3. průdušky a plíce - 1762
 4. tělo děložní, 5. vaječníky, 6. ledviny, 7. kožní melanom

Zdroj: <http://www.uzis.cz/publikace/novotvary-2007>

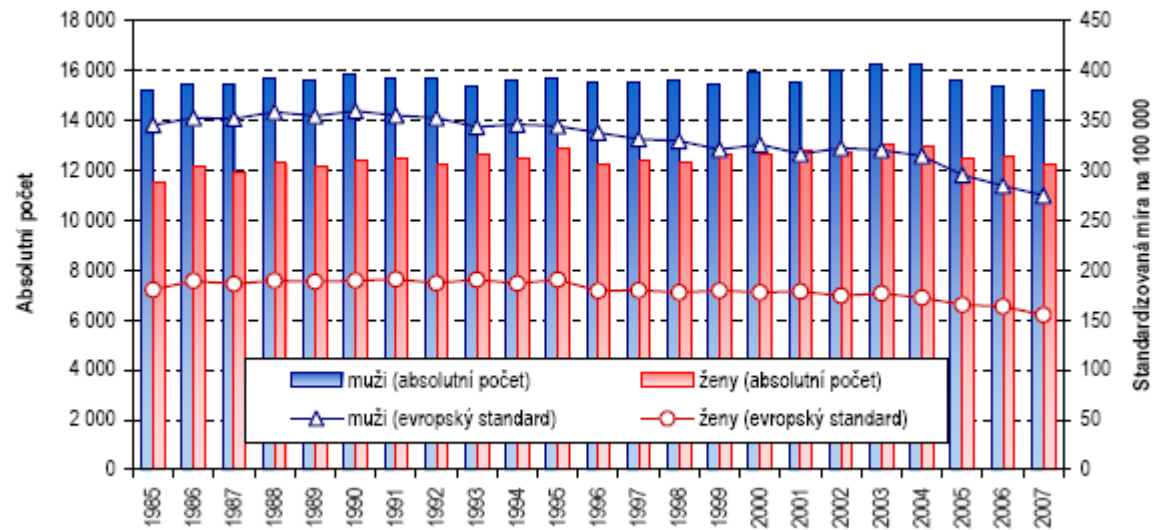
Tab. 1. Incidence a úmrtnost na ZN u mužů a žen v roce 2006 a 2007

Incidence ZN a novotvary in situ dg. C00–C97 a D00–D09 dle MKN-10	2006			2007		
	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem
absolutní počet	36 682	35 231	71 913	38 502	37 674	76 176
incidence na 100 000 obyv.	731,7	670,6	700,5	762,7	714,3	737,9
standardizovaná incidence na 100 000 (podle evropského standardu)	674,4	501,4	564,0	691,2	528,0	586,0
Úmrtnost na ZN						
dg. C00–C97 dle MKN-10	2006			2007		
	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem
absolutní počet	15 354	12 541	27 895	15 179	12 180	27 359
úmrtnost na 100 000 obyv.	306,3	238,7	271,7	300,7	230,9	265,0
standardizovaná úmrtnost na 100 000 (podle evropského standardu)	284,1	163,2	212,6	274,3	154,8	204,2

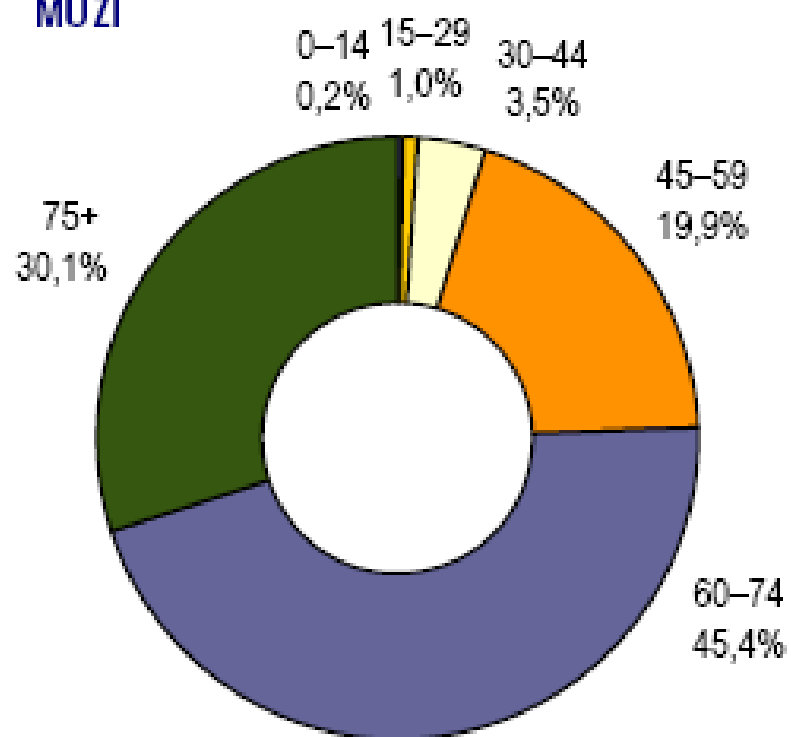
Graf 1. Vývoj incidence zhoubných novotvarů u mužů a žen (1985–2007)



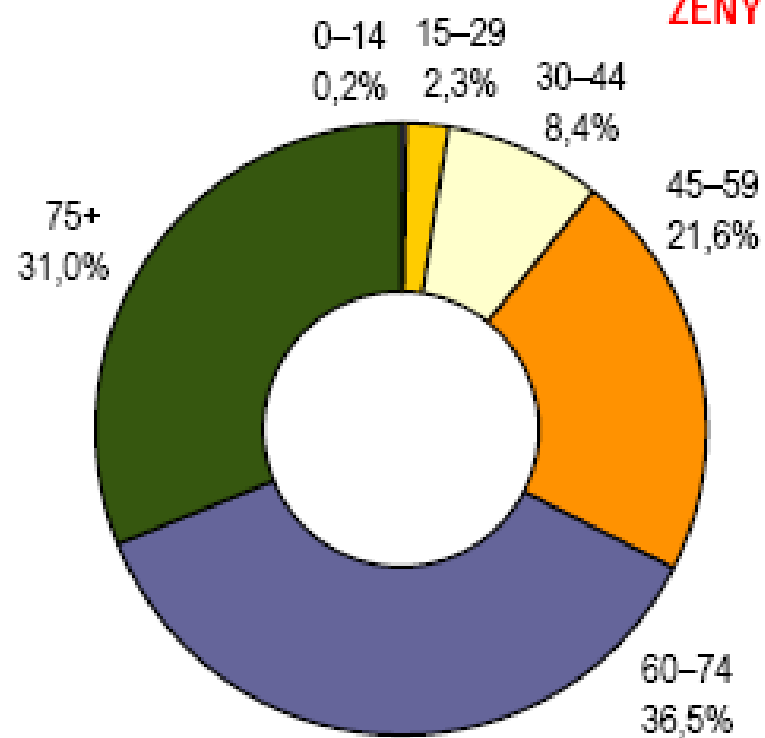
Graf 2. Vývoj úmrtnosti na zhoubné novotvary u mužů a žen (1985–2007)



MUŽI



ŽENY



Karcinogeneze

PODSTATA: Změna genetické informace buňky (a jejího řízení), vedoucí k nekontrolované replikaci

Mnohastupňový model:

1. Prokarcinogen (expozice relevantním agens)
2. Konečný karcinogen (metabolismus)
3. DNA addukty (interakce s DNA, **INICIACE**)
4. Alterace onkogenu, tumor-supresorových genů a DNA reparačních genů (možnosti: reparace poškození DNA, smrt buňky, replikace klonu abnormálních buněk)
5. Abnormální DNA a buněčná replikace
6. Prekancerózní léze a dysplazie (růst abnormálního klonu, vznik ložiska pre-neoplastických buněk, **PROMOCE**)
7. Nádor (růst tumoru ...)
8. Metastázy (..a jeho šíření mimo původní ložisko, **PROGRESE**)

Na procesu karcinogeneze se podílí:

- Iniciátory, kokarcinogeny, promotory, ale i inhibitory (většinou zevního původu)
- Kyslíkové radikály (vznikající při metabolismu)
- Imunitní pochody, obranné mechanismy (vázané na genetickou vybavenost)

- FYZIKÁLNÍ- UV záření, paprsky X, záření γ
- CHEMICKÉ - PAU, aromatické aminy, nitrosaminy, některé mykotoxiny (např. aflatoxin), některé anorganické sloučeniny (např. As, Be, Cd, Cr, Ni, azbest)
- BIOLOGICKÉ - human papilloma virus, virus Epstein-Barrové, virus hepatitidy B a C, T-cell leukaemia virus

HUMAN PAPILOMA VIRUS

ZDROJ.: <http://www.hpv.cervix.cz/index.html>

- Hlavní rizikové faktory pro **vznik papillomavirové infekce vedoucí až ke vzniku karcinomu děložního čípku** vyplývají ze **způsobu přenosu infekce**:
 - Patří mezi ně věk v době prvního pohlavního styku, s klesajícím věkem riziko narůstá, pod hranicí šestnáctého roku věku velmi významně.
 - Stejně tak riziková je sexuální promiskuita, časté střídání sexuálních partnerů.
- V mladší věkové skupině pacientek, tzn. v období do věku asi 30 - 35let, je vyšší pravděpodobnost spontánního vyhojení papillomavirové infekce, v období nad 35 let věku naopak delší dobu přetrvávající papillomavirová infekce signalizuje významně vyšší riziko vzniku cervikálního onemocnění.
- K dalším rizikovým faktorům patří **snížená funkce obranyschopnosti organismu** ať už v důsledku jiného onemocnění, nesprávných stravovacích návyků, nebo psychické zátěže a stresů.
- Významnou negativní roli hraje samozřejmě i v tomto případě **kouření**.
- Diskutovaná je otázka negativní role hormonální antikoncepce

Další: <http://www.cervix.cz/>

Etiologie

- z 80 až 90% - nepříznivý vliv zevního prostředí
 - **35% výživové faktory**
 - 30% kouření
 - 5% nízká pohybová aktivita
 - 5% alkohol
 - zbytek: infekční agens, radiace a sluneční záření, pracovní expozice, chemické škodliviny v životním prostředí

Specifické rysy výživových faktorů

- **Univerzalita expozice** (týká se všech)
- **Mimořádná míra expozice** (řádově kilogramy a litry denně)
- **Vysoký počet působících faktorů**
- **Současné působení rizikových i ochranných faktorů** (!!!nedostatek protektivního faktoru = rizikový faktor)

Vztah výživy ke kancerogenezi

- Kancerogeny přítomné v potravě přirozeně nebo vznikající vařením či v procesu konzervace
- Biologická tvorba kancerogenů in vivo
- Výživou indukovaná metabolická aktivace / dezaktivace kancerogenů
- Podpoření/inhibice procesu kancerogeneze
- Nutriční nevyváženost může zhoršit imunitu a tak ovlivnit účinnost přirozených ochranných a reparačních mechanismů v buňce

Klasifikace karcinogenů podle iarc

(<http://monographs.iarc.fr/>)

- do současné doby bylo hodnoceno a klasifikováno celkem 900 činitelů – chemických látek, fyzikálních a biologických faktorů, profesionálních expozic a návyků

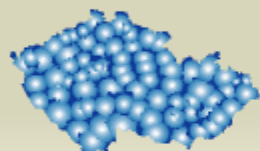
SKUPINA 1: látka (směs, faktor) je karcinogenní pro člověka

SKUPINA 2a: látka (směs, faktor) je pravděpodobně karcinogenní pro člověka
(karcinogenita prokázána na zvířatech, ale ne v epidemiologických studiích)

SKUPINA 2b: látka (směs, faktor) může být karcinogenní pro člověka) nejednoznačné výsledky epidemiologických i experimentálních studií)

SKUPINA 3: látku (směs, faktor) nelze zatím klasifikovat z hlediska karcinogenity pro člověka

SKUPINA 4: látka (směs, faktor) pravděpodobně není karcinogenní pro člověka



EPIDEMIOLOGIE ZHOUBNÝCH NÁDORŮ V ČESKÉ REPUBLICE



ISSN 1802-8861

O PROJEKTU

AKTUALITY, ZPRAVODAJSTVÍ

SOFTWARE SVOD

EPIDEMIOLOGICKÉ ANALÝZY

PRŮVODCE ANALÝZAMI



- ▶ [Publikace, zprávy](#)
- ▶ [WWW odkazy](#)
- ▶ [Kalendář odborných akcí](#)
- ▶ [Onkologické časopisy](#)
- ▶ [Služby pro novináře](#)
- ▶ [Varování před dezinformací](#)
- ▶ [Vaše dotazy](#)
- ▶ [Správce portálu](#)

Další související projekty

**Webový portál epidemiologie
zhubných nádorů v Slovenskej
republike**

www.nor-sk.org

EPIDEMIOLOGIE ZHOUBNÝCH NÁDORŮ V ČR - ANALÝZY

INCIDENCE A MORTALITA



Časový vývoj incidence
a mortality zhoubných
nádorů v ČR.

REGIONÁLNÍ PŘEHLEDY



Srovnání incidence a
mortality zhoubných
nádorů v krajích ČR.

ČASOVÉ TRENDY



Změny ve vývoji
incidence a mortality
zhoubných nádorů v
čase (index růstu a meziroční
změny).

KLINICKÁ STADIA



Časový vývoj zastoupení
klinických stadií.

VĚK PACIENTŮ



SROVNÁNÍ SE ZAHRANIČÍM



Plicní nádory

Pozn.:

Výskyt u mužů je zatím výraznější, ale v posledních letech stagnuje, zatímco u žen neustále vzrůstá

Častá diagnostika až v pokročilém stádiu – pětileté přežití cca 10%

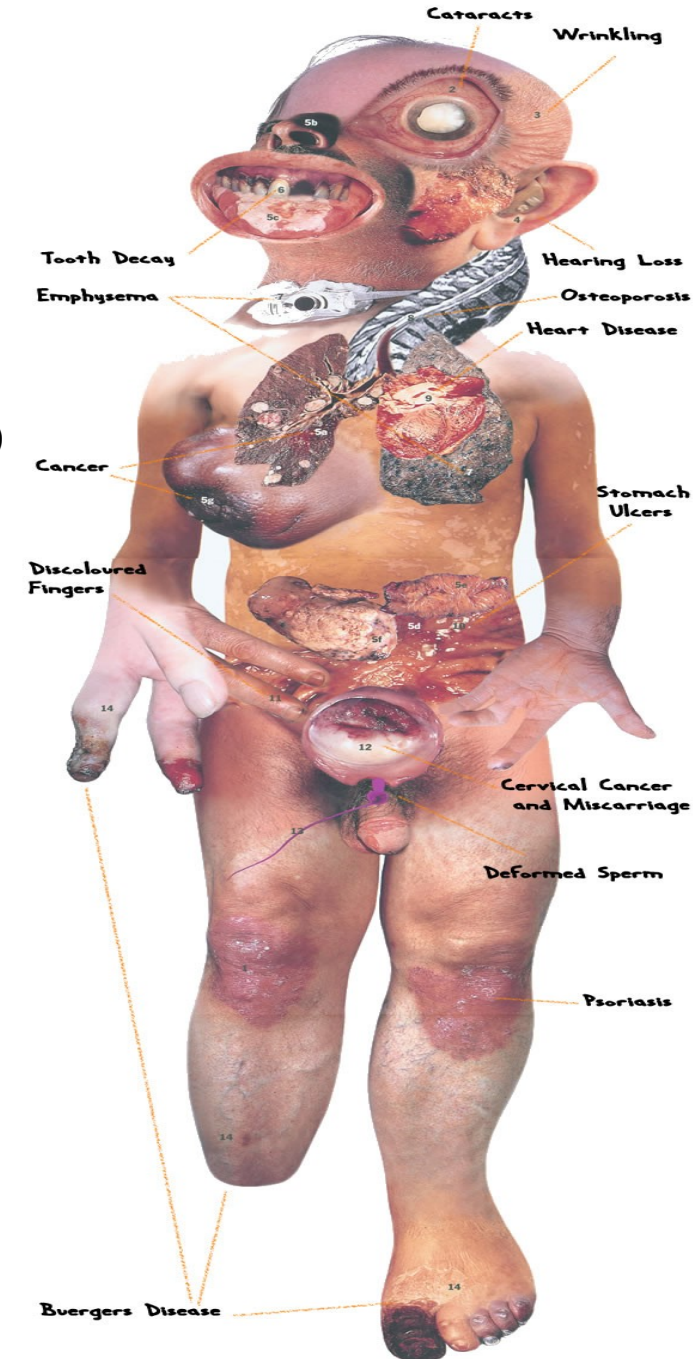
Rizikové faktory:

- kouření
- radon (podloží, doly), azbest (stavební izolace, brzdové destičky) a jiné chemické látky (nikl, arzen, chrom, berylium, oxid železa, polycyklické uhlovodíky v dehtu apod.)

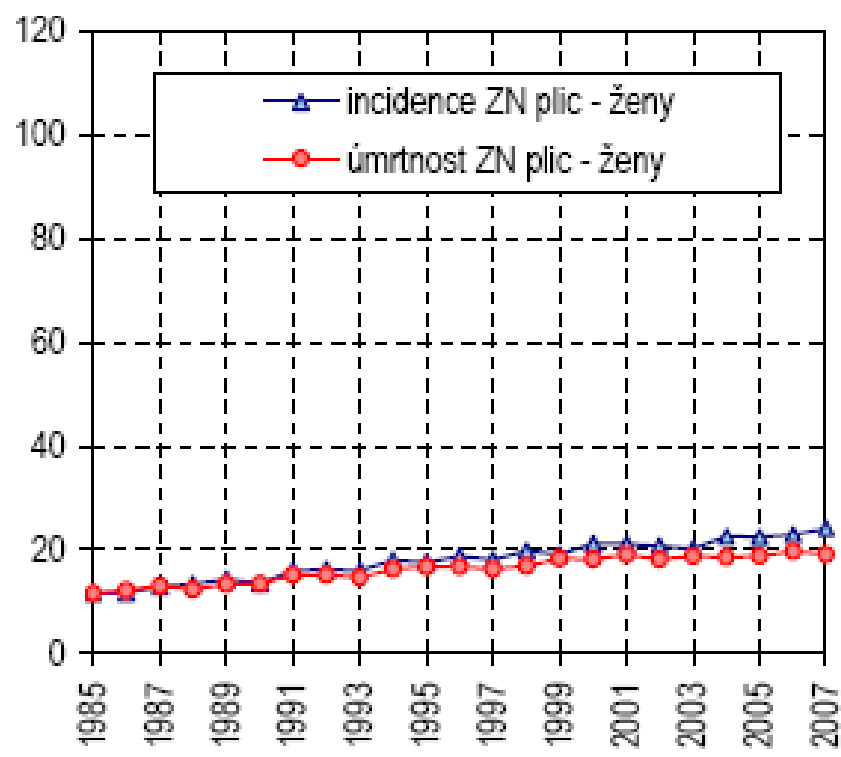
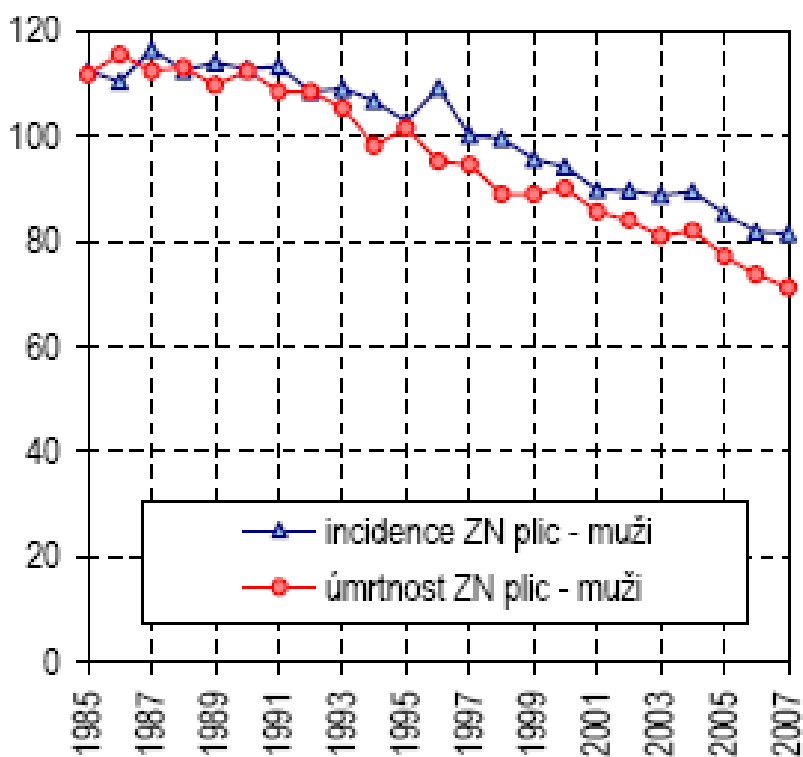
Tabákový kouř =

- 4000 plynných (92%) i hmotných (8%) částic
- Obsahuje 64 kancerogenů
Pozn.: dle IARC (International Agency for Research on Cancer)
 - 11 prokázaných lidských karcenogenů
 - 6 pravděpodobných lidských karcenogenů
 - 46 možných lidských karcenogenů
- Další jsou mutageny, alergeny, toxické látky
- ✂ Vysoký obsah oxidu uhelnatého (běžně 5-10% COHb u kuřáků)

Every 6.5 seconds someone dies from tobacco use, says the World Health Organization. Research suggests that people who start smoking in their teens (as more than 70 percent do) and continue for 2 decades or more will die 20 - 25 years earlier than those who never light up. It is not just lung cancer or heart disease that cause serious health problems and death. Below, some of smoking's less publicized side effects - from head to toe.

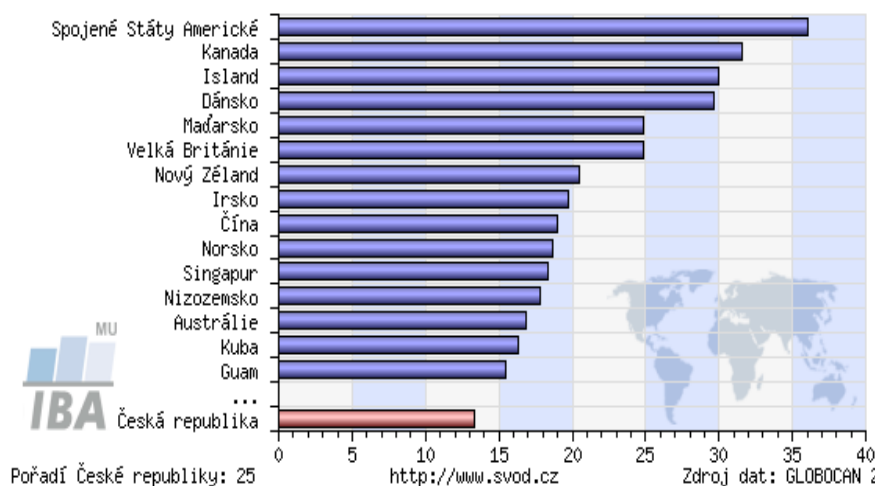


Graf 6.–7. Vývoj standardizované incidence a úmrtnosti na zhoubný nádor plic u mužů a žen (na 100 000 mužů/žen, evropský standard)



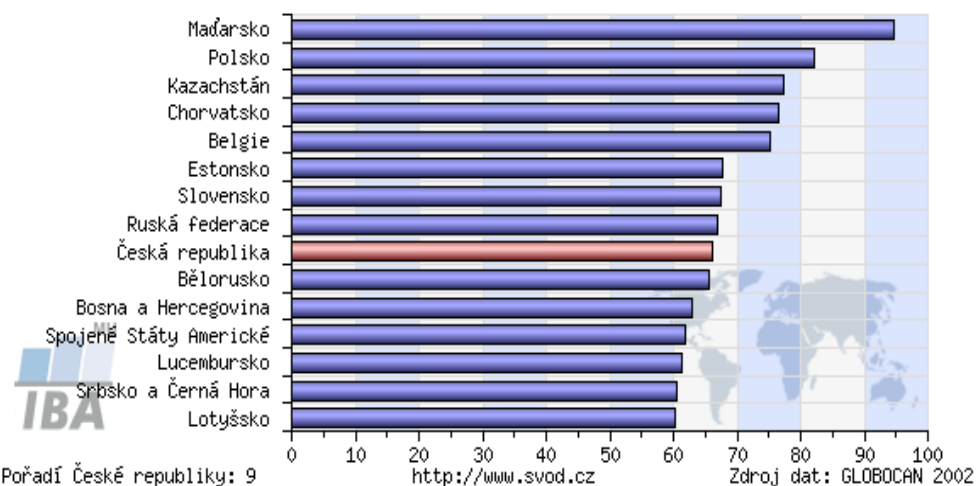
C33,C34 - Průdušnice, průdušky a plíce, ženy

srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



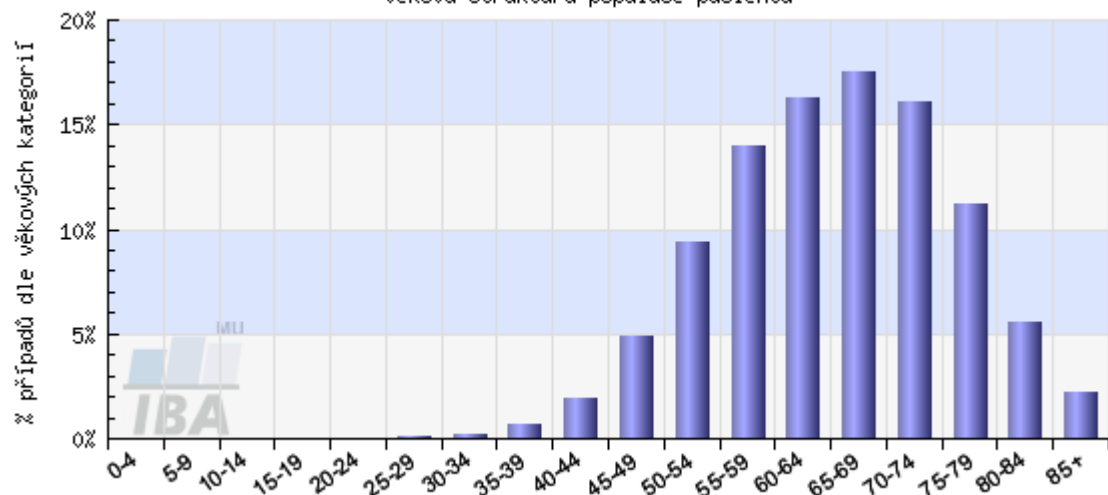
C33,C34 - Průdušnice, průdušky a plíce, muži

srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



C33,C34 - ZN průdušnice, průdušky a plíce - Incidence

věková struktura populace pacientů



Analyzovaná data: N=170795

<http://www.svod.cz>

Zdroj dat: ÚZIS ČR

Příznaky:

- chronický kašel, bolesti na hrudníku, dušnost, chrapot, vykašlávání krve; nechutenství, hubnutí, horečky, celková slabost

Prevence:

- NIKDY NEKOUŘIT
- dostatečná konzumace ovoce a zeleniny riziko snižuje

Nádor prsu

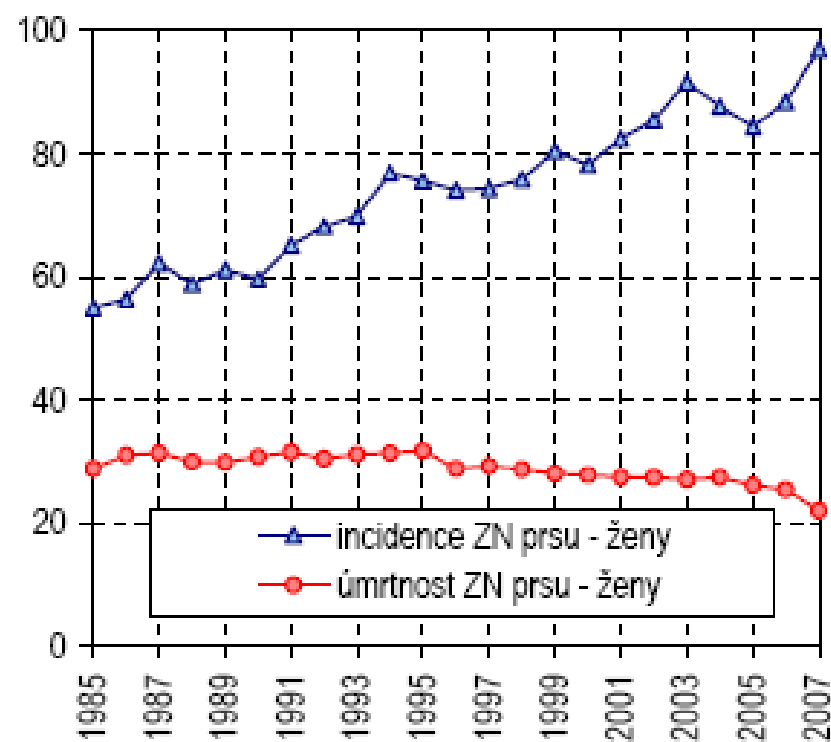
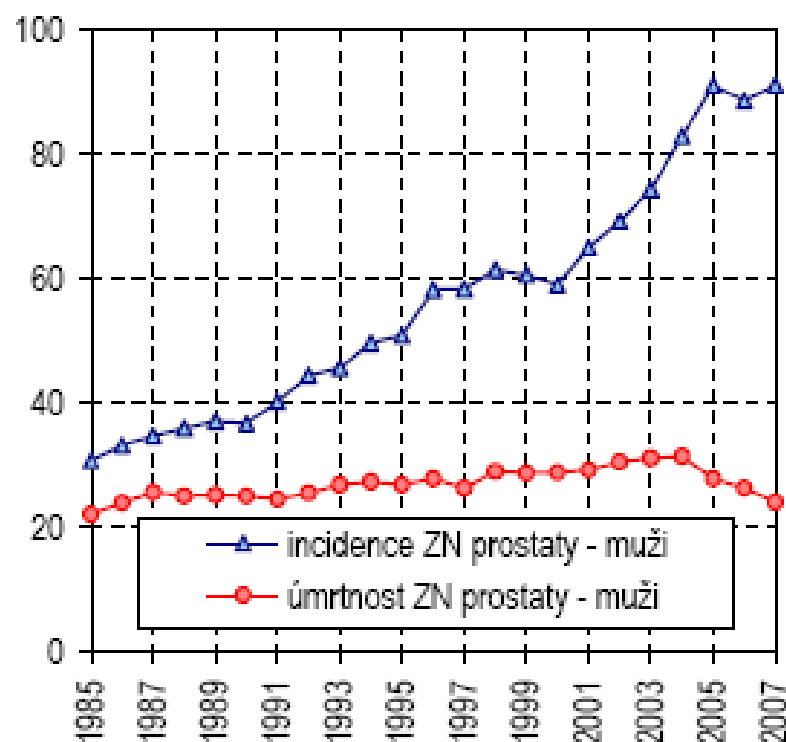
19 % všech onko.onemocnění u žen

Rizikové faktory:

- věk (nejčastěji mezi 50. a 60. rokem života, výjimečně před 20. rokem)
- dědičná dispozice (při výskytu onemocnění u matky nebo sestry je riziko 2 – 3x vyšší)
- předchozí onemocnění (nádor v 1 prsu, fybrocytická nemoc prsu aj.)
- dlouhodobá expozice estrogenům: časná menarché, pozdní menopauza, ženy bezdětné nebo s prvním dítětem po 30. roce života)
- estrogenní preparáty u rizikových pacientek
- nevhodný způsob života: **otyllost**, kouření, nadměrná spotřeba **alkoholu**

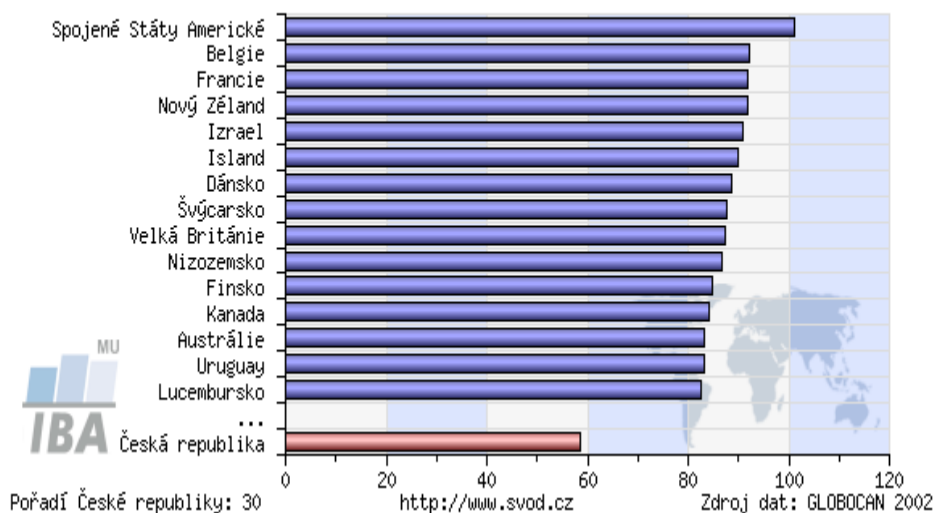
- **Další: www.mamo.cz**

Graf 8.–9. Vývoj standardizované incidence a úmrtnosti na vybrané diagnózy u mužů a žen (na 100 000 mužů/žen, evropský standard)



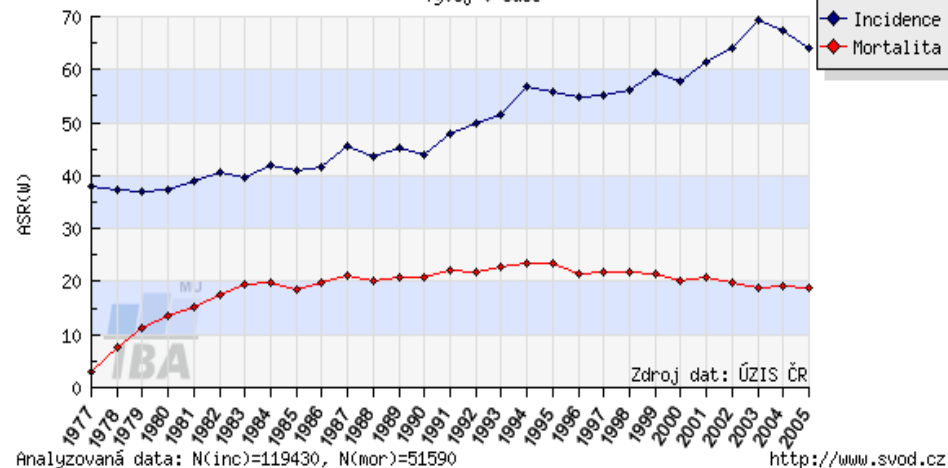
C50 - Prs, ženy

srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



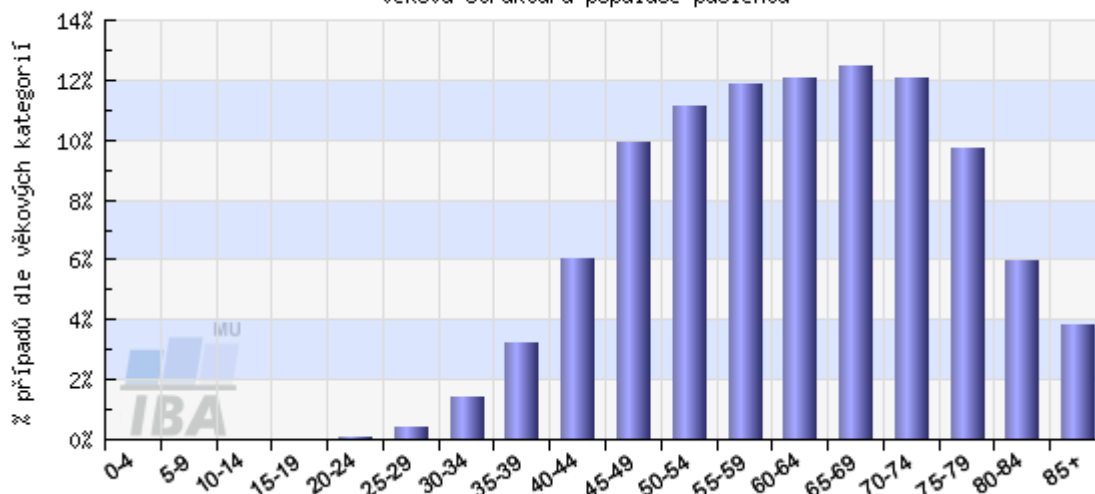
C50,D05 - Nádory prsu, ženy

Vývoj v čase



C50,D05 - Nádory prsu - Incidence, ženy

věková struktura populace pacientů



Analyzovaná data: N=119430

<http://www.svod.cz>

Zdroj dat: ÚZIS ČR

Výskyt neustále stoupá, mnoho případů je odhaleno až v pokročilém stádiu, což má za následek i vysokou úmrtnost. Léčba v raných stádiích je velmi úspěšná – incidence vzrůstá, úmrtnost klesá

Příznaky:

- nebolestivé ztužení nebo bulka s nepravidelnými okraji v prsu, zarudnutí, mokvání, vtažení bradavky, výtok z bradavky, otok kůže, nehojící se vřed, bulka v podpaždí nebo v nadklíčku

Prevence:

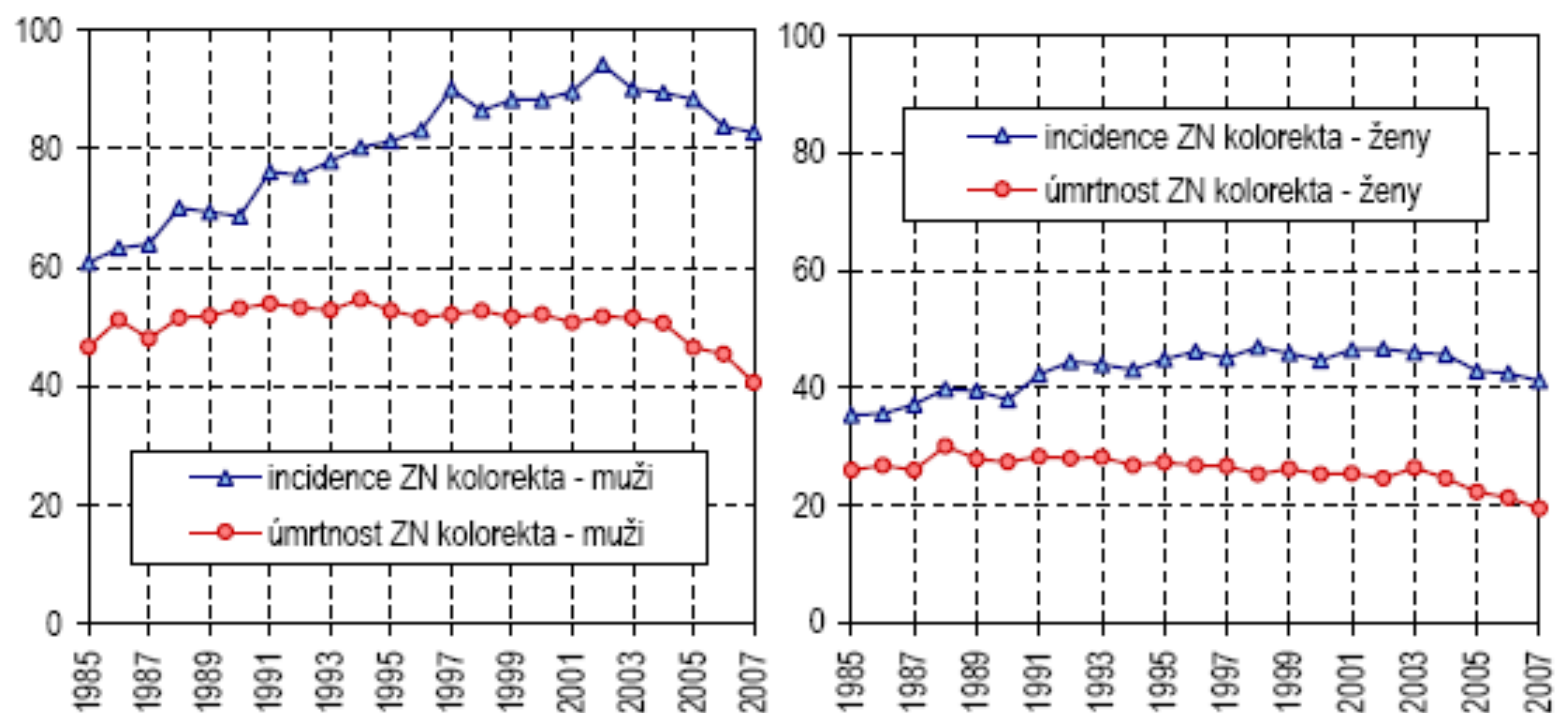
- samovyšetřování prsu, pravidelné gynekologické prohlídky

Kolorektální karcinom

Rizikové faktory:

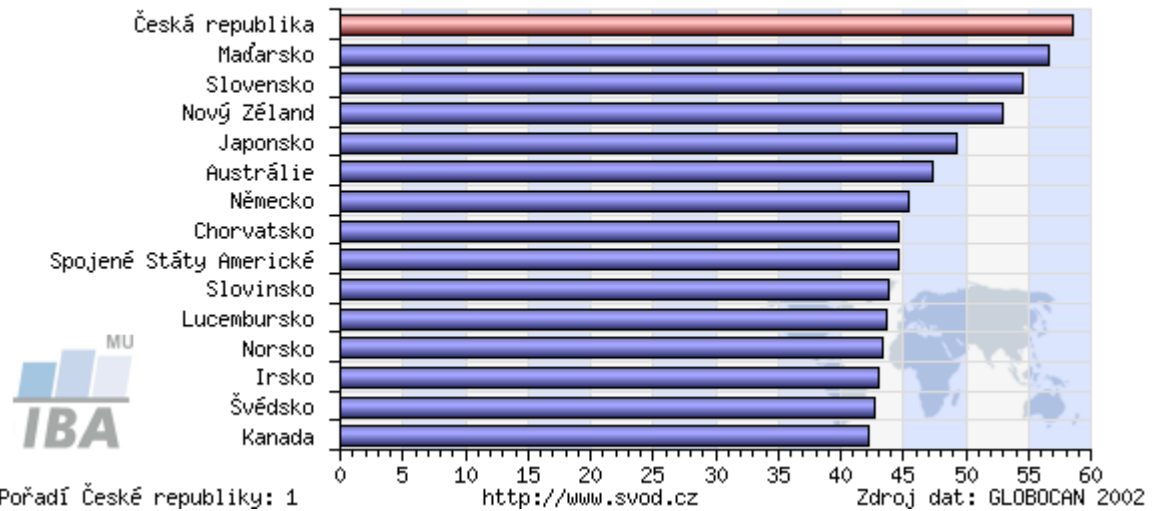
- věk nad 50 let
- dědičná dispozice (při výskytu onemocnění u rodiče nebo sourozence je riziko 2 – 3x vyšší)
- předchozí onemocnění (polypóza střeva, ulcerózní kolitida, Crohnova choroba, hemoragická kolitida aj.)
- nevhodné stravovací návyky (mnoho tuků, nedostatek vlákniny, obezita, smažení, pečení a uzení potravin, nadměrný přísun alkoholu, zejména piva)
- sedavý způsob života
- Kouření

Graf 4.–5. Vývoj standardizované incidence a úmrtnosti na zhoubný nádor kolorekta u mužů a žen (na 100 000 mužů/žen, evropský standard)



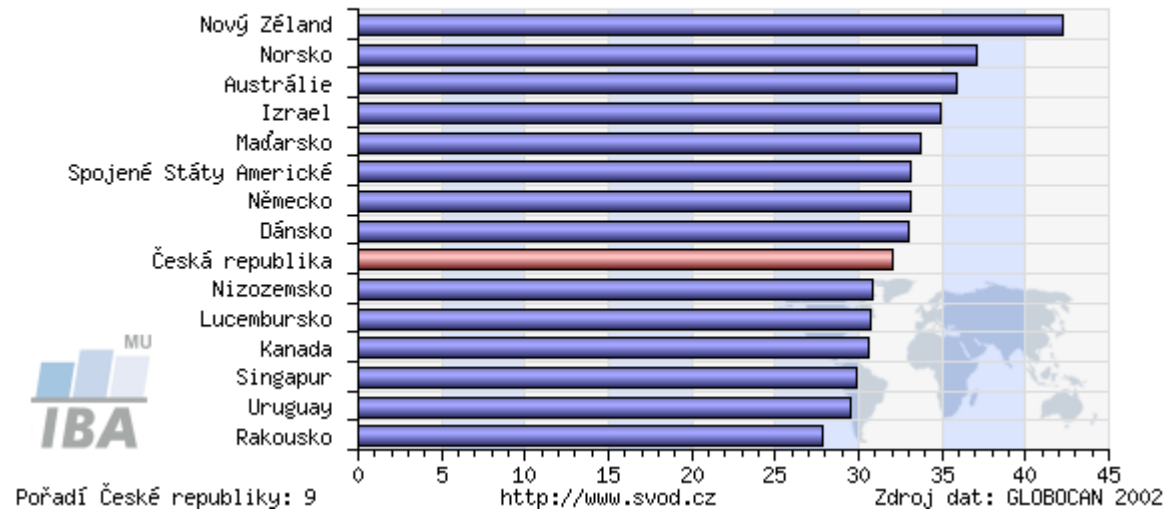
C18-C21 - Tlusté střevo a konečník, muži

srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



C18-C21 - Tlusté střevo a konečník, ženy

srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



- **Příznaky:**

- změny v defekaci: střídání průjmu a zácpy, bolestivá plynatost, pocit plnosti, křeče v břiše, přítomnost hlenu a krve ve stolici, únava, hubnutí.

- **Prevence:**

- sledování ohrožených jedinců
- screening na okultní krvácení po 50.roce života

od ledna 2009:

50 – 54 let.... 1krát ročně

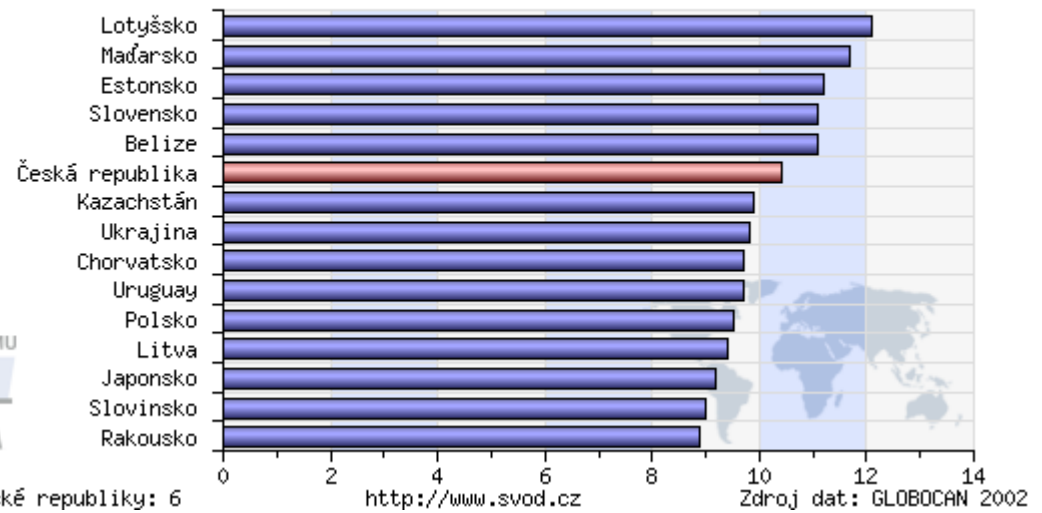
od 55. roku ... 1 krát za 2 roky/ screening kolonoskopický 1krát za 10 let

- při podezření kolonoskopie

- Další: www.kolorektum.cz

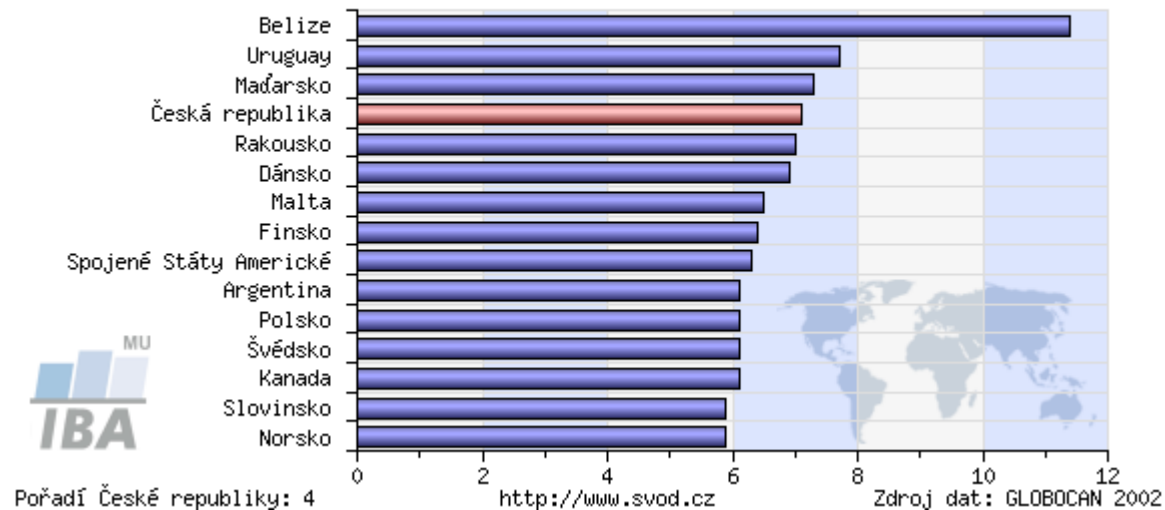
C25 - Slinivka břišní, muži

srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



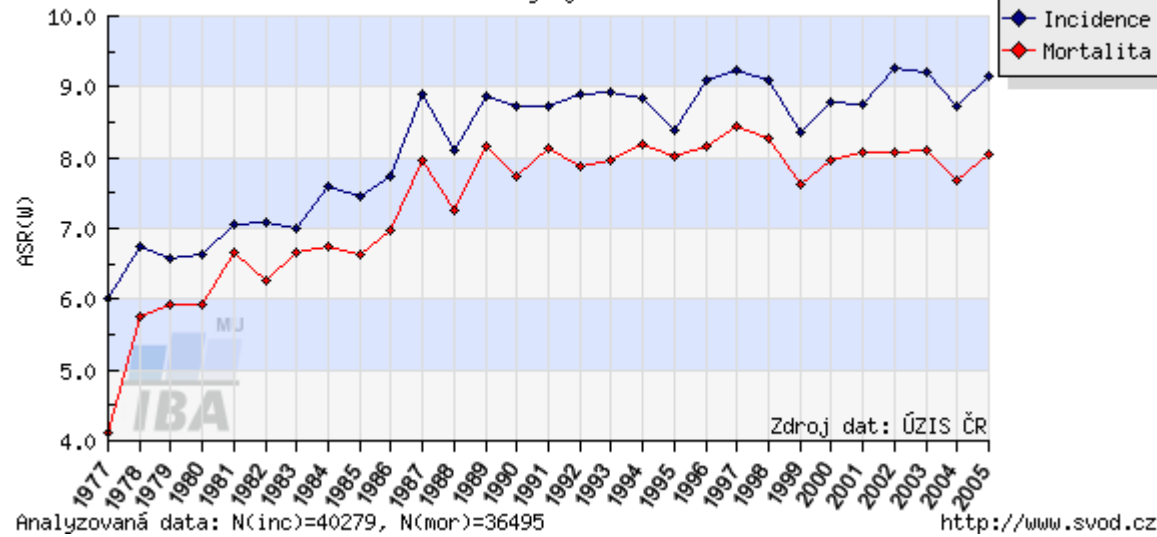
C25 - Slinivka břišní, ženy

srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



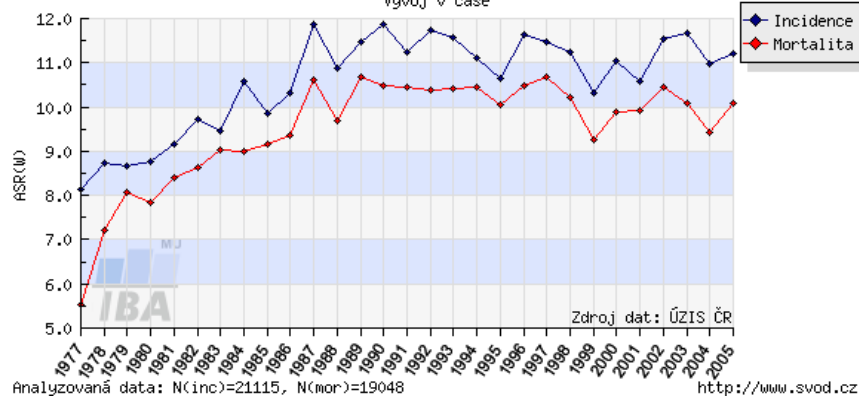
C25 - ZN slinivky břišní

Vývoj v čase



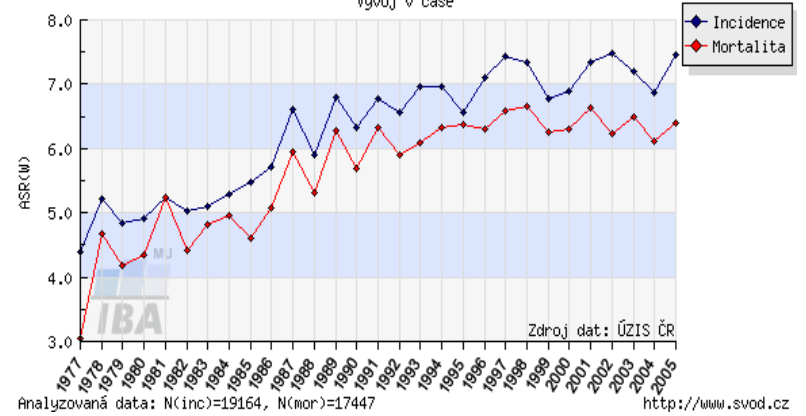
C25 - ZN slinivky břišní, muži

Vývoj v čase



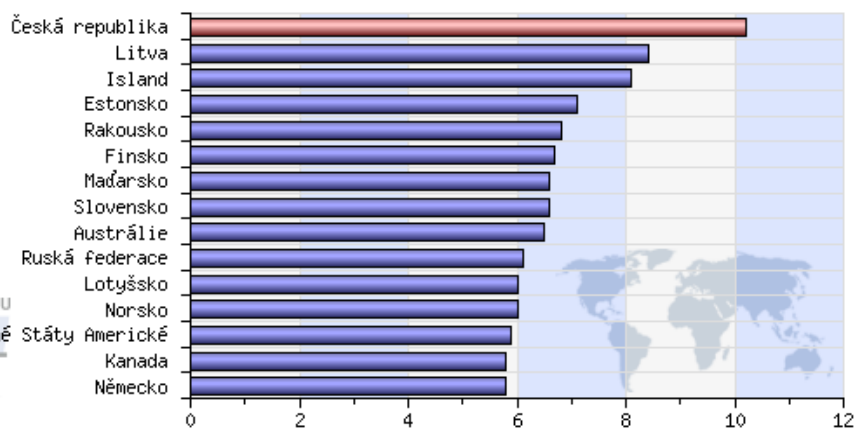
C25 - ZN slinivky břišní, ženy

Vývoj v čase



C64-C66,C68 - Ledvina a jiné a nespecifické..., ženy

srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



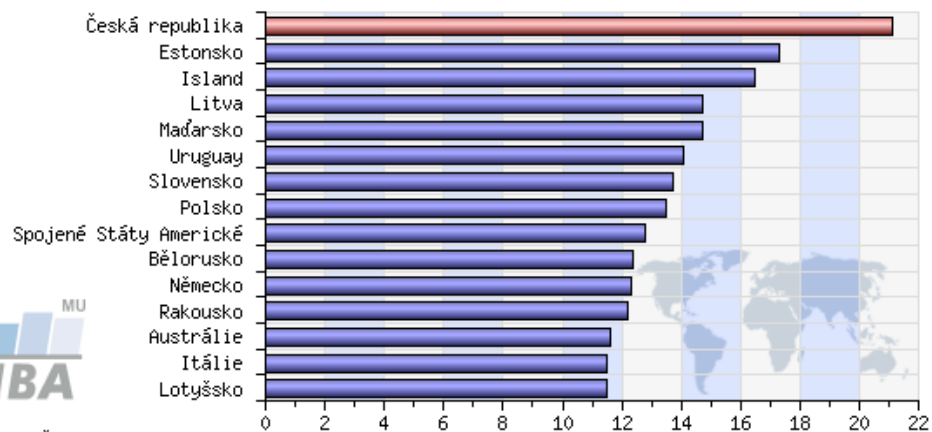
Pořadí České republiky: 1

<http://www.svod.cz>

Zdroj dat: GLOBOCAN 2002

C64-C66,C68 - Ledvina a jiné a nespecifické..., muži

srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



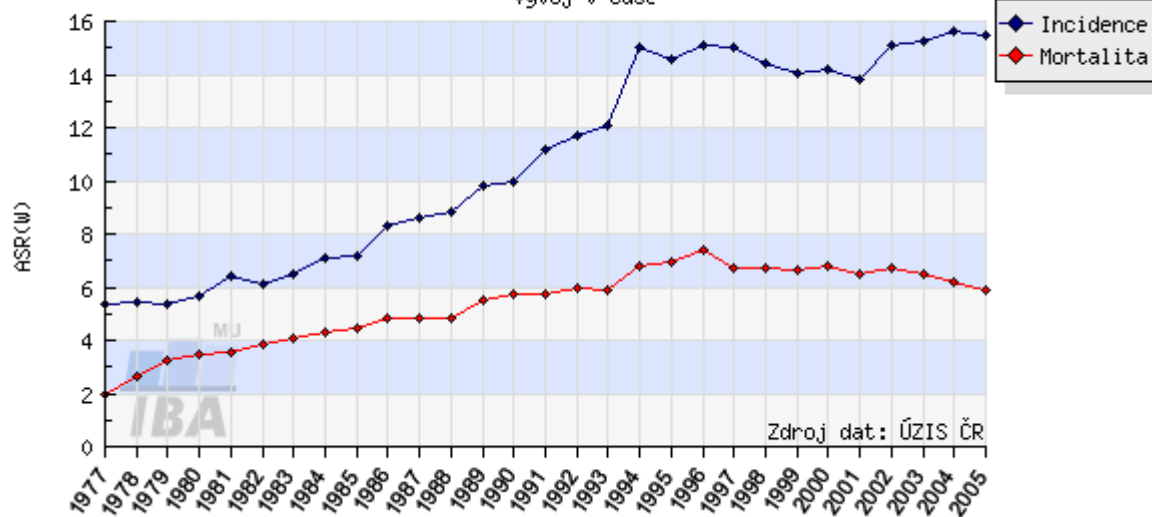
Pořadí České republiky: 1

<http://www.svod.cz>

Zdroj dat: GLOBOCAN 2002

C64 - ZN ledviny mimo pánvičku

Vývoj v čase



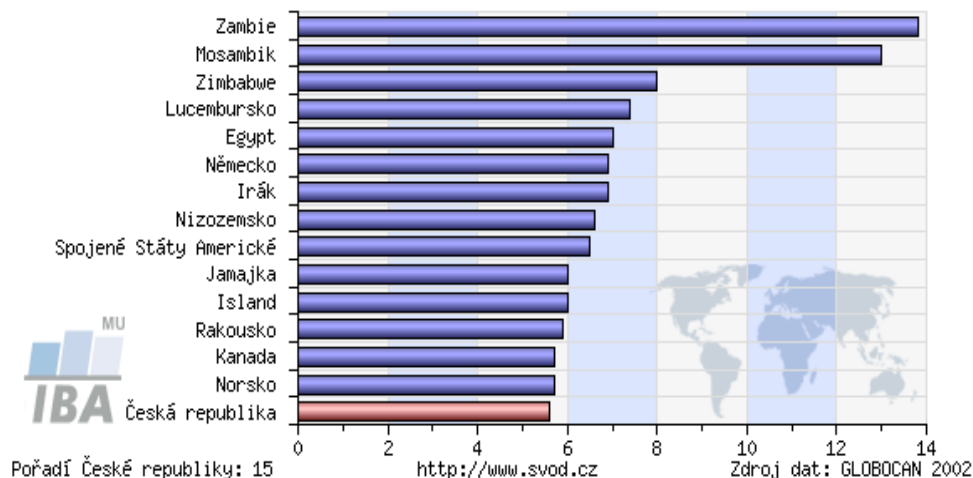
Analyzovaná data: N(inc)=48705, N(mor)=25492

<http://www.svod.cz>

Zdroj dat: ÚZIS ČR

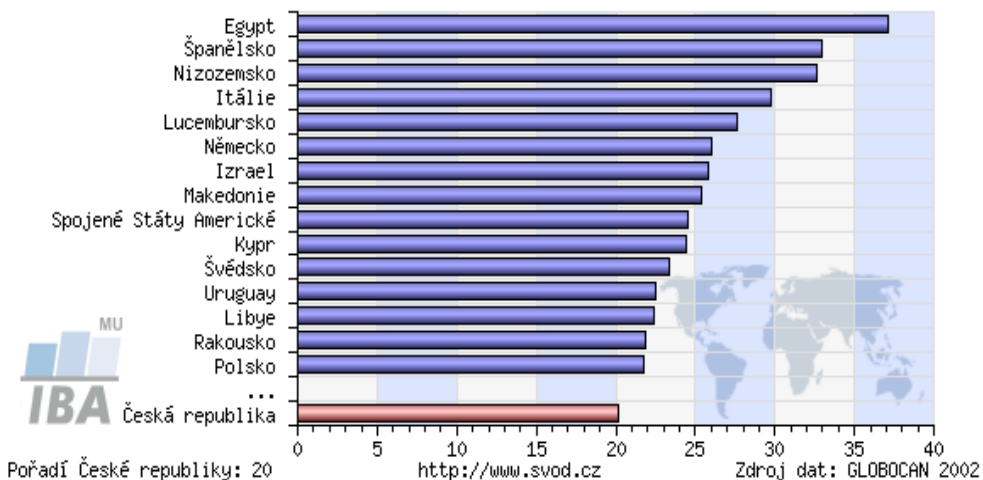
C67 - Močový něchýř, ženy

srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



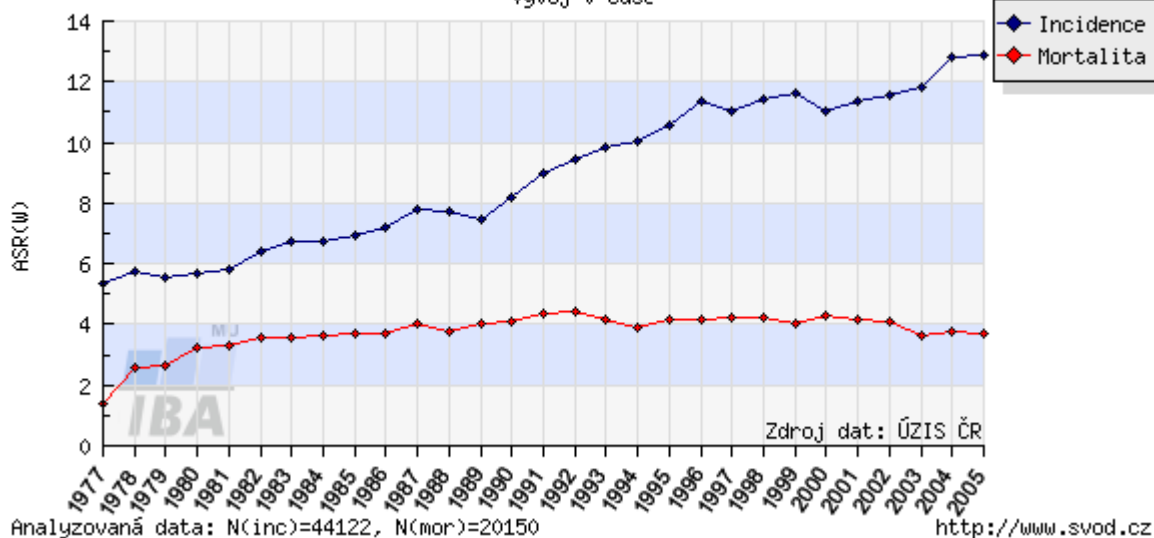
C67 - Močový něchýř, muži

srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



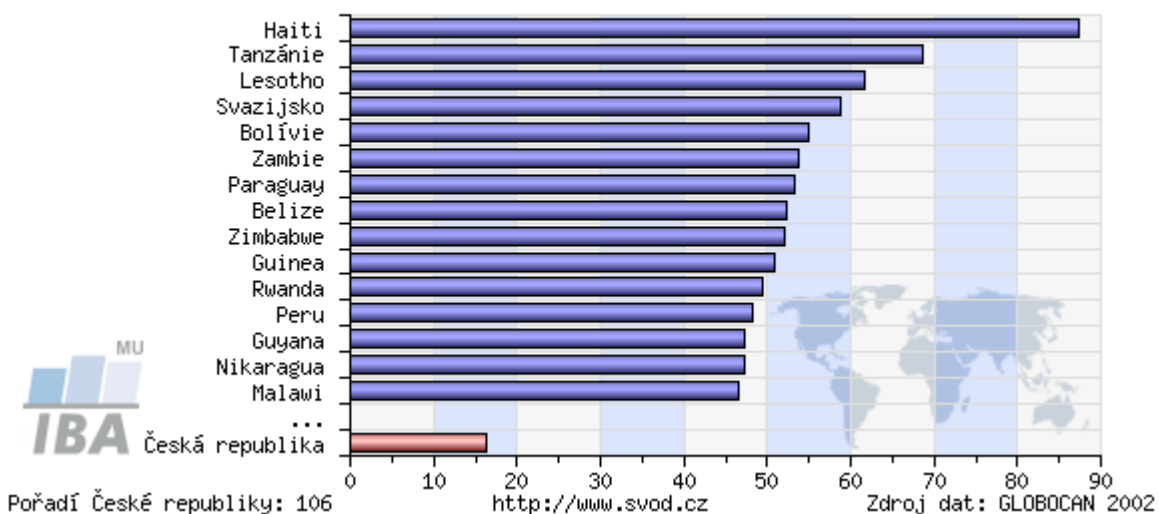
C67 - ZN močového něchýře - vesicae...

Vývoj v čase



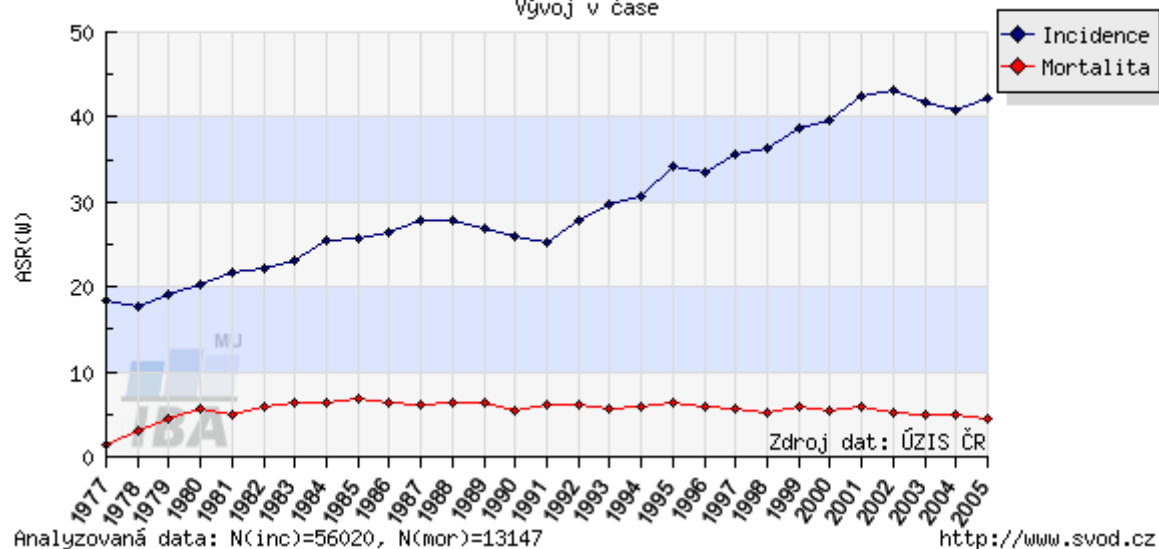
C53 - Hrdlo děložní - cervicis uteri, ženy

srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



C53,D06 - Nádory hrdla děložního, ženy

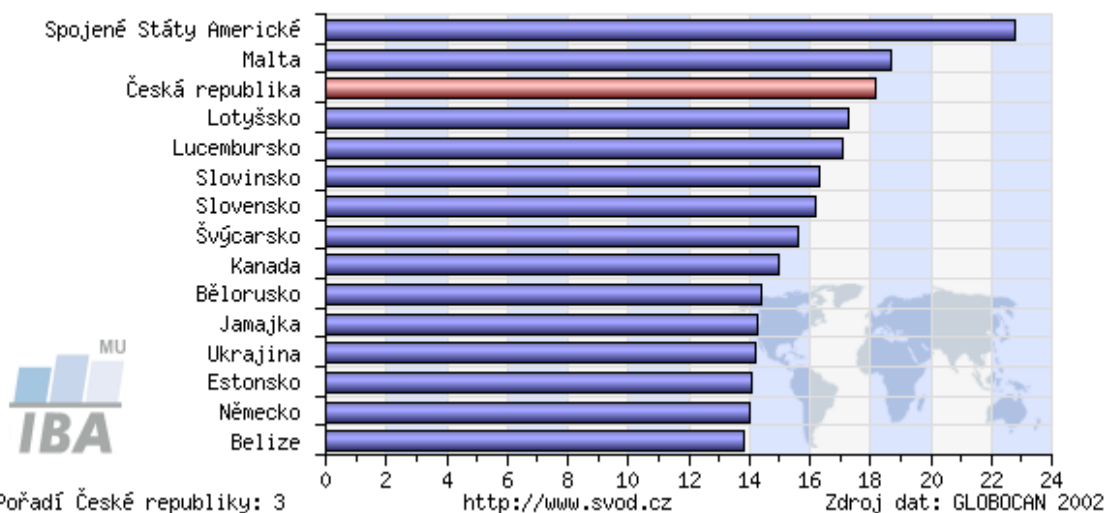
Vývoj v čase



Analýzovaná data: N(inc)=56020, N(mor)=13147

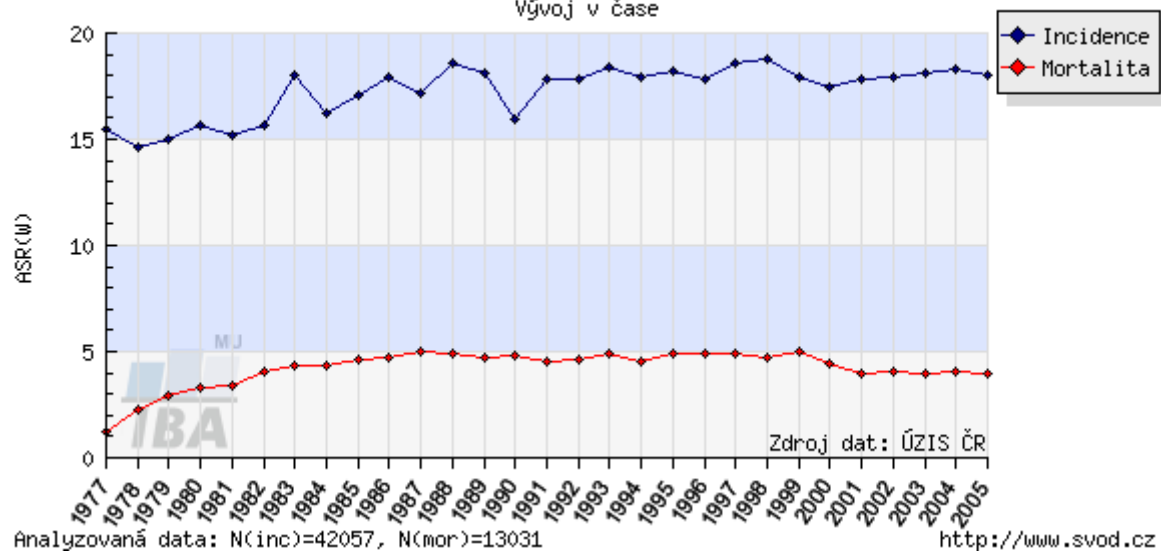
C54 - Tělo děložní - corpus uteri, ženy

srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



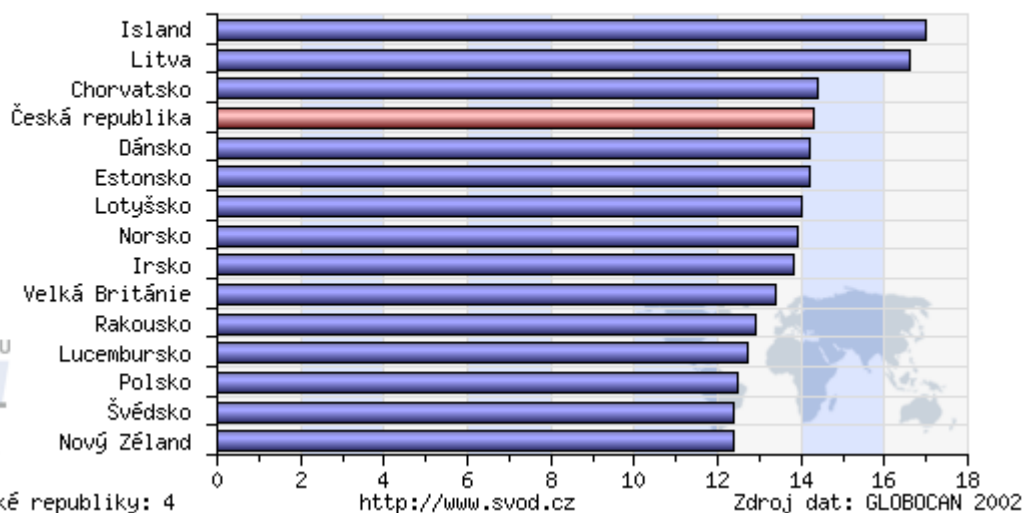
C54 - ZN těla děložního, ženy

Vývoj v čase



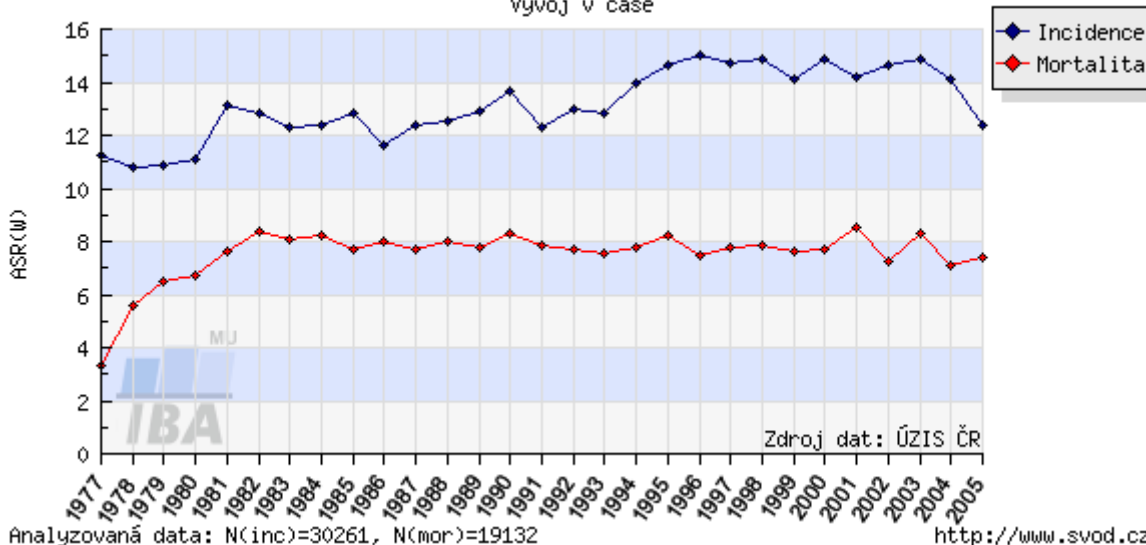
C56,C57.0-4 - Vaječník a jiné děložní orgány, ženy

srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



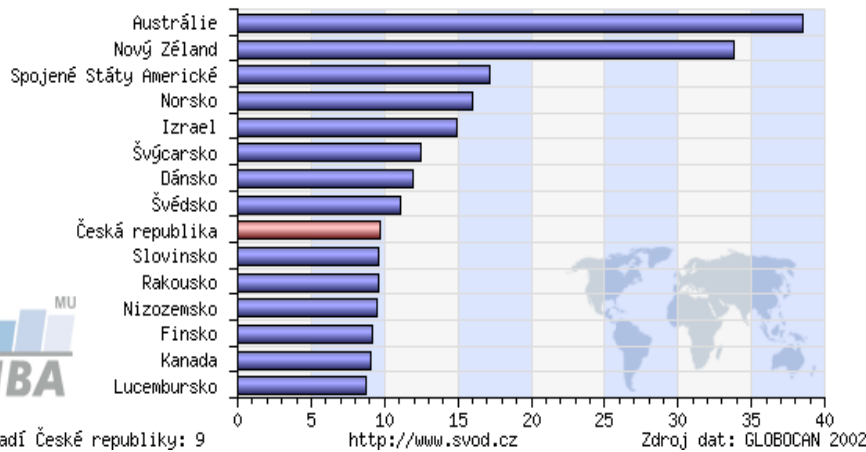
C56 - ZN vaječníku, ženy

Vývoj v čase



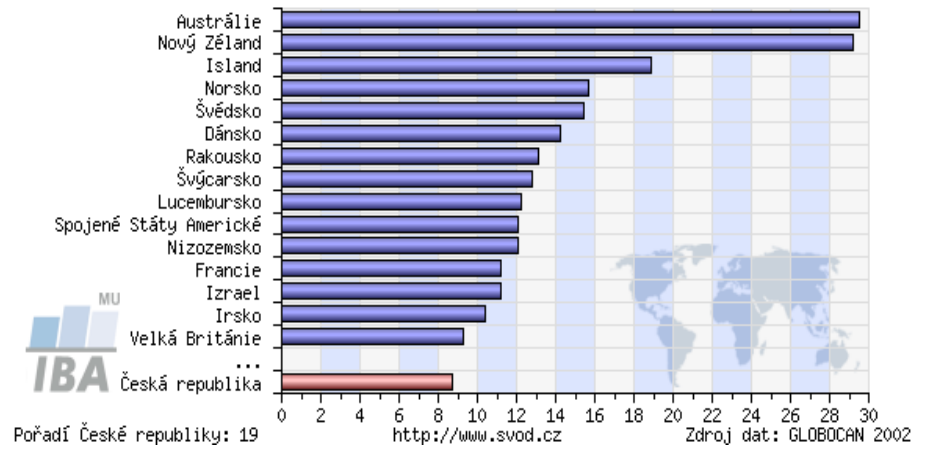
C43 - Melanon kůže, muži

srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



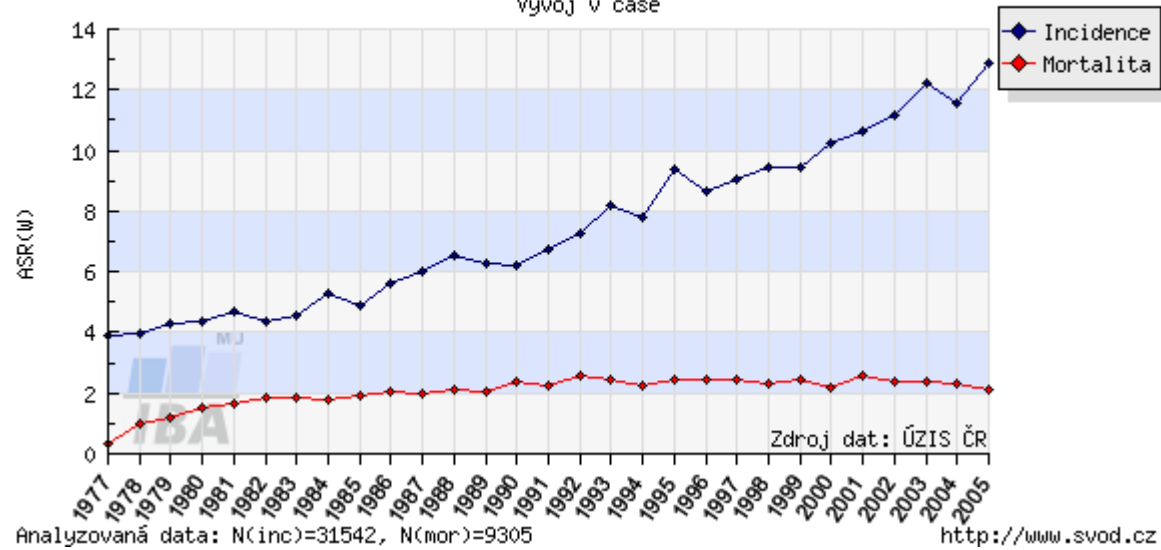
C43 - Melanon kůže, ženy

srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



C43,D03 - Melanon kůže

Vývoj v čase



Rizikové a ochranné faktory (FIALA, 2008)

	Zvyšuje riziko	Snižuje riziko
PLÍCE	Cigaretový kouř Radon	Zelenina a ovoce
PRS	Menarché < 12r. Bezdětnost, nebo 1. porod ve věku > 30r. Pozdní menopauza Rodinný výskyt rakoviny prsu Větší výška Alkohol Obezita (pro postmenopauzální riziko)	Pohybová aktivita
KOLOREKTUM	Rodinný výskyt rakoviny kolorekta Kouření Obezita Alkohol Maso (červené), uzeniny	Acylpyrin a ostatní nesteroidní protizánětlivé látky Kalcium, vitamin D Postmenopauzální horm. terapie Pohybová aktivita Zelenina a ovoce
PROSTATA	Maso (červené) Příliš vápníku (supplementa) Obezita	Zelenina (zejm. Rajčata) a ovoce Luštěniny Pohybová aktivita
PANKREAS	Kouření Diabetes (vzniklý v dospělosti) Snižená glukózová tolerance Obezita Maso (červené) a uzeniny	Pohybová aktivita Zelenina a ovoce
ŽALUDEK	Helicobacter pylori Sůl Obezita	Zelenina a ovoce
TĚLO DĚLOHY	Prolongovaná expozice estrogenům Obezita Červené maso, saturovaný tuk	Pohybová aktivita Zelenina a ovoce

Rizikové a ochranné faktory (FIALA, 2008)

Faktory zvyšující riziko	Ochranné faktory
<p>NADVÁHA A OBEZITA prs (postemenopauzální výskyt) tlusté střevo tělo dělohy ledvina jícn pankreas žlučník štítná žláza cervix (čípek děložní) mnohočetný myelom hodgkinův lymfom prostata (agresivní karcinom)</p>	<p>ZELENINA A OVOCE plíce jícn žaludek tlusté střevo a konečník</p> <p>limitovanější důkazy pro: prostata pankreas tělo dělohy ústa, hltan</p>
<p>ALKOHOL prs ústa, hltan hrtan jícn játra tlusté střevo a konečník</p>	<p>POHYBOVÁ AKTIVITA tlusté střevo prs tělo dělohy prostata</p>
<p>MASO, UZENINY tlusté střevo a konečník prostata</p>	

WHO

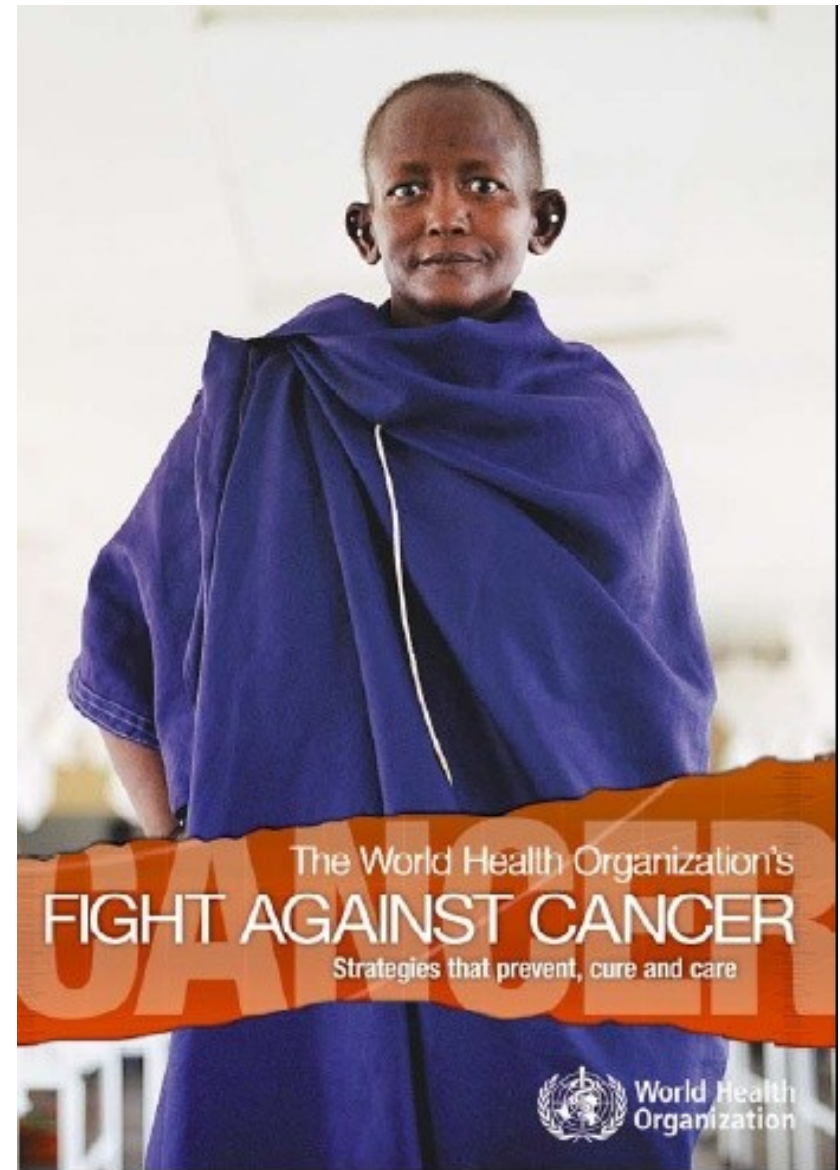
- Tobacco Free Initiative
- WHO global strategy on diet, physical activity and health

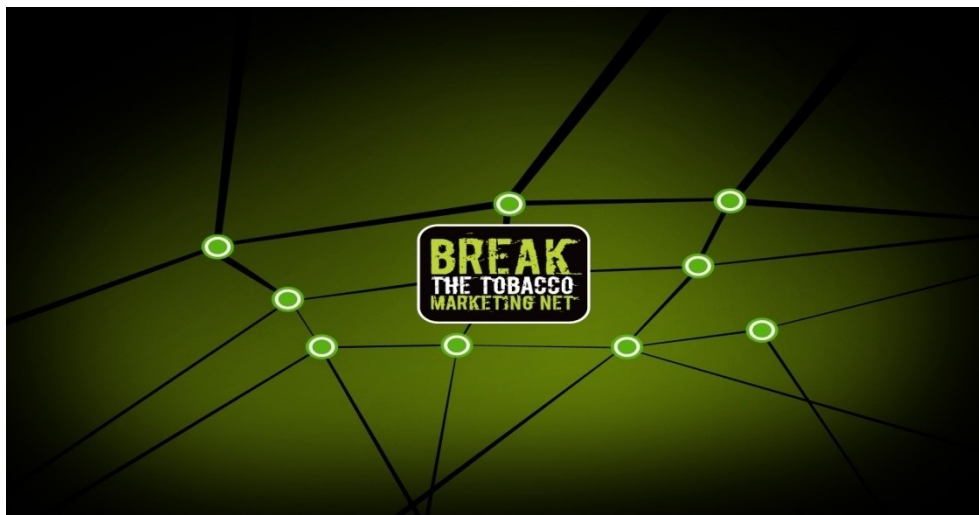
<http://www.who.int/dietphysicalactivity/en/>

- Infectious diseases health topics
- Ultraviolet radiation
- Occupational health

Zdroj:

<http://www.who.int/cancer/publicat/WHOCancerBrochure2007.FINALweb.pdf>





BAN ALL TOBACCO ADVERTISING,
PROMOTION AND SPONSORSHIP
TOBACCO-FREE YOUTH
WORLD NO TOBACCO DAY, 31 MAY
www.who.int/tobacco/wntd



BAN ALL TOBACCO ADVERTISING,
PROMOTION AND SPONSORSHIP
TOBACCO-FREE YOUTH
WORLD NO TOBACCO DAY, 31 MAY
www.who.int/tobacco/wntd



BAN ALL TOBACCO ADVERTISING,
PROMOTION AND SPONSORSHIP
TOBACCO-FREE YOUTH
WORLD NO TOBACCO DAY, 31 MAY
www.who.int/tobacco/wntd



**THE TOBACCO
INDUSTRY CATCHES
YOU YOUNG**

BAN ALL TOBACCO ADVERTISING,
PROMOTION AND SPONSORSHIP
FOR A TOBACCO-FREE YOUTH

WORLD NO TOBACCO DAY, 31 MAY
www.who.int/tobacco/wntd



Tobacco Free Initiative

zdroj:

http://www.who.int/tobacco/wntd/2008/wntd_2008_brochure.pdf

http://www.who.int/tobacco/tobacco_free_youth/campaign.html

Ultraviolet radiation: INTERSUN programme



- The INTERSUN Program promotes and evaluates research on the health effects of UV radiation, and develops an appropriate response through guidelines, recommendations and information dissemination:
 - Scientific research in essential but poorly understood processes induced by UV radiation and in epidemiology
 - **UV index** - a tool to raise public awareness of the health risks associated with UV exposure and the necessity of protective measures
 - **Sun protection for children** - a framework for children's sun protection education and practical educational resources.
 - **Artificial sunbeds** - although sunlight represents the greatest source of human exposure to UV, health risks from artificial sources are also considered.
 - **Tourism** - special sun protection guidelines for tourists and tour operators
 - **Occupational health** - UV Radiation as a hazard in the workplace

RECOMMENDATIONS FOR INDIVIDUAL CHOICES

AMERICAN CANCER SOCIETY

- **Maintain a healthy weight throughout life.**
 - Balance calorie intake with physical activity.
 - Avoid excessive weight gain throughout life.
 - Achieve and maintain a healthy weight if currently overweight or obese.
- **Adopt a physically active lifestyle.**
 - Adults: Engage in at least 30 minutes of moderate to vigorous physical activity, above usual activities, on 5 or more days of the week; 45 to 60 minutes of intentional physical activity are preferable.
 - Children and adolescents: Engage in at least 60 minutes per day of moderate to vigorous physical activity at least 5 days per week.
- **Eat a healthy diet, with an emphasis on plant sources.**
 - Choose foods and drinks in amounts that help achieve and maintain a healthy weight.
 - Eat 5 or more servings of a variety of vegetables and fruits every day.
 - Choose whole grains over processed (refined) grains.
 - Limit intake of processed and red meats.
- **If you drink alcoholic beverages, limit your intake.**
 - Drink no more than 1 drink per day for women or 2 per day for men.

RECOMMENDATIONS FOR INDIVIDUAL CHOICES

AMERICAN CANCER SOCIETY

- **ACS Recommendation for Community Action**

- Public, private, and community organizations should work to create social and physical environments that help people adopt and maintain healthful nutrition and physical activity behaviors.
- Increase access to healthful foods in schools, worksites, and communities.
- Provide safe, enjoyable spaces for physical activity in schools.
- Provide for safe, physically active transportation (such as biking and walking) and recreation in communities.

ZDROJ:

AMERICAN CANCER SOCIETY

- <http://www.cancer.org/downloads/STT/CPED2007PWSecuredCPED.pdf>
- http://www.cancer.org/downloads/PED/2042_Living_Smart.pdf
- http://www.cancer.org/downloads/PED/2089.00_Choices.pdf

Evropský kodex proti rakovině

english: <http://www.cancercode.org/code.htm>

česky: http://www.lpr.cz/_pages/File/ekodex2004.pdf

- 1. Nekuřte! Pokud kouříte, přestaňte. Pokud nemůžete přestat, nekuřte v přítomnosti dětí.
- 2. Vyvarujte se obezitě.
- 3. Denně vykonávejte nějakou tělesnou činnost.
- 4. Jezte denně více různých druhů ovoce a zeleniny, alespoň v pěti porcích. Omezte příjem potravin obsahujících živočišné tuky.
- 5. Jestliže pijete alkohol, ať již pivo, víno nebo koncentráty. Omezte konzumaci na dva nápoje denně /jste-li muž/a na jeden /jste-li žena/.
- 6. Nevystavujte se nadměrnému slunečnímu záření. Zvláště důležité je chránit děti a mladistvé. Ti, kdo mají sklon se rychle spálit, se musí chránit během celého života.

Evropský kodex proti rakovině

v angličtině: <http://www.cancercode.org/code.htm>

v češtině: http://www.lpr.cz/_pages/File/ekodex2004.pdf

- 7. Dodržujte přesně pravidla ochrany před známými rakovinotvornými látkami. Dodržujte všechny zdravotní a bezpečnostní předpisy při styku s látkami, které mohou způsobit rakovinu. Dodržujte směrnice radiační hygienické služby. Programy veřejného zdravotnictví, které mají preventivní význam nebo zvyšují pravděpodobnost jejího vyléčení.
- 8. Ženy od 25 let by se měly zapojit do screeningu děložního hrdla v programu se zajištěnou kontrolou kvality v souladu se Směrnicemi Evropské unie.
- 9. Ženy od 50 let by se měly zapojit do mamárního screeningu v programu se zajištěnou kontrolou kvality v souladu se Směrnicemi Evropské unie
- 10. Ženy a muži od 50 let by se měli zapojit do screeningu tlustého střeva a konečníku v programech se zajištěnou kontrolou kvality.
- 11. Účastněte se očkovacích programů proti infekci způsobené virem hepatitidy B.

- Růžičková kapusta: 1/2 šálku
- Brokolice, květák, zelí: 1/2 šálku
- Česnek: 2 stroužky
- Cibule: 1/2 šálku
- Špenát: 1/2 šálku
- Sója: 1/2 šálku
- Lněné semínko: 1 polévková lžíce
- Rajčatová pasta: 1 polévková lžíce
- Kurkuma: 1 čajová lžička
- Pepř: 1/2 čajové lžičky
- Borůvky, maliny: 1/2 šálku
- Hroznové víno: 1/2 šálku
- Hořká čokoláda: 40g
- Šťáva z citrusového ovoce: 1/2 šálku
- Zelený čaj: 3* 250 ml
- Červené víno: 1 pohár

“denně“

Internetové zdroje:

- www.prevencenadoru.cz
- www.mou.cz
- www.linkos.cz
- www.prevencerakoviny.cz
- www.onko.cz
- www.szucz.cz
- www.uzis.cz
- www.svod.cz