Nádorová onemocnění a výživa

13.12.2011

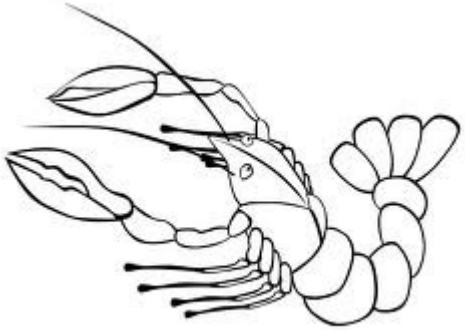
Bc.Svatava Bischofová
Bischofova@post.cz

Osnova přednášky

- **1.blok**: úvod do problematiky („onkologické okénko“)

- **2.blok**: výživa/životní styl v prevenci nádorového onemocnění

- **3.blok**: hra +



Terminologie

Nádor (cancer, krebs, „rakovina“)

- z řec.slova karkinos = rak/ onkos = krab, lat.cancer = rak
- spojení „nádorové onemocnění“ (karkinóma) poprvé použito Hippokratem - šíření nádorů, které svými dlouhými výběžky podobajícími se račím nohám pronikají do zdravých tkání

Rakovina

- „laický termín“ často používaný pro všechny zhoubné nádory, ve skutečnosti označuje pouze 1 kategorii zhoubných nádorů vycházejících z povrch./žláz. epitelu (karcinomy)

Vznik nádorového onemocnění (kancerogeneze)

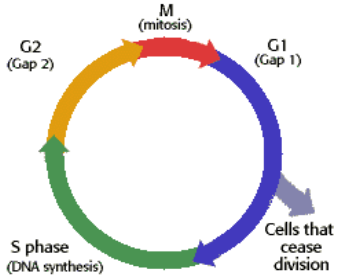
- vícestupňový multietiologický proces = výsledek působení vnitřních a vnějších faktorů
- počátek na molekulární úrovni v důsledku změn genetické informace = mutace

↓

  - působení zevních faktorů na DNA (CH, F, B)
  - dědičný přenos (geneticky podm.nádory)
  - spontánní tvorba při replikaci DNA, když selžou opravné/regulační mechanismy (apoptóza…)

- úzce spjat s regulací buněčného cyklu

Klíčové geny kontroly buněčného cyklu



- **(proto)onkogeny:**
  - pozn.onkogen = každý gen, jehož produkt přispívá ke vzniku nádorové transformace
  - geny, jejichž úlohou je regulace dělení a růstu buněk
  - pokud jsou mutovány, dělení je nekontrolované
- **supresorové geny:**
  - normálně potlačují dělení buněk
  - pokud jsou mutovány, dělení je nekontrolované
- **DNA reparační geny:**
  - úprava poškozené DNA
  - pokud jsou mutovány dochází ke zvýšení četnosti mutací, přenos do dceřiných buněk
- **geny regulující apoptózu:**
  - pokud jsou poškozeny – ztráta sebedestrukce

Základní fáze nádorového onemocnění

INICIACE

(poškození DNA)

↓

PROMOCE

(nekontrolovatelné množení zmutovaných buněk, trvá X roků)

↓

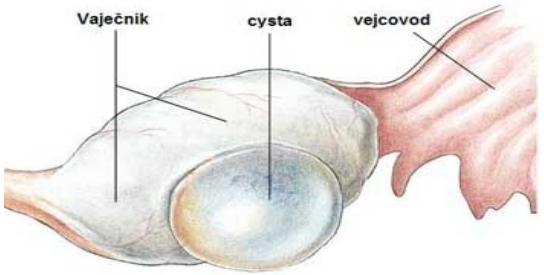
PROGRESE

(růst do okolních struktur, metastazování)

Rozdělení nádorů

✓ **dle chování:**

- nepravé (pseudotumory): makroskopicky podobné, histologicky nikoliv, př. cysty



- pravé
  - *benigní*: pomalý růst, dobře ohranič., nerecidivují, nemetastazují
  - *intermediární*: na rozhraní, někdy tvoří metastázy
  - *maligní*: rychlý růst, destrukce okolní tkáně, recidivují, metastazují

✓ **dle „charakteru“** tekuté (hematologické) x solidní

✓ **dle histogeneze**: **7 skupin** (*mezenchymové, epitelové, neuroektodermové, smíšené, germinální*, *choriokarcinom, mezoteliom)*

1. **Mezenchymové**: z mezodermu (vazivo, chrupavka, kost, cévy, krevní buňky, svalové bb., tukové bb.,….)

- *benigní*: časté, někdy vrozené, např. fibrom, lipom, hemangiom….
- *maligní* = sarkomy, méně časté, spíše u dětí/ml.lidí, např. osteosarkom, dále leukémie a lymfomy (hogkin- a nehodgkin.typu)

2. Epitelové:

a) <u>Z povrchového epitelu</u>

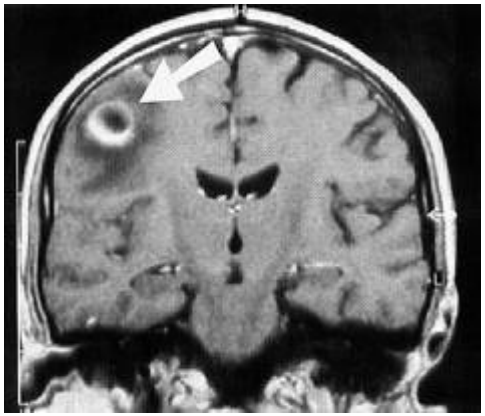
- *benigní*: papilom
- *maligní: karcinom*

např. spinocelulární karcinom – vychází z dlaždicového epitelu

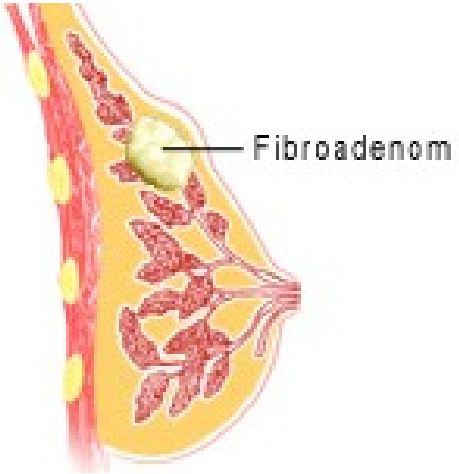
a) <u>Ze žlázového epitelu</u>

- *benigní:* adenomy
- *maligní*: adenokarcinomy

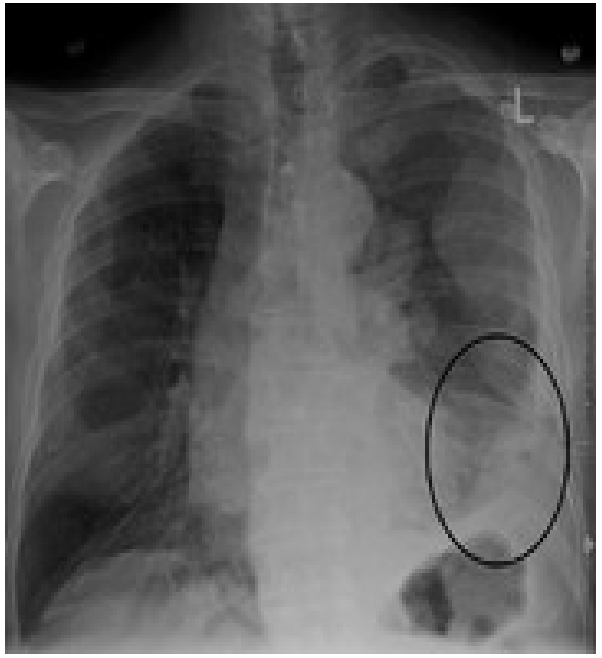
3. **Neuroektodermové:** nádory CNS, PNS, melanocytů
   např. gliom, neuroblastom, melanom



4. **Smíšené**: ze dvou nebo více druhů tkání,
   např.fibroadenom,
   adenosarkom (mezenchym+epitel)



5. Germinální: ze zárodečných buněk, především v pohlavních orgánech (varlata, vaječníky)



6. Choriokarcinom: samostatný nádor vycházející z tkáně placenty

7. Mezoteliom: samostatná nádorová jednotka, př. mezoteliom pleury, perikardu, peritonea

Léčebné metody

- Operace
- Chemoterapie
- Radioterapie
- Biologická léčba
- Hormonální léčba

konkomitantní

Léčba NO dle cíle

- Kurativní
- Adjuvántní
- Neoadjuvántní
- Paliativní

NÚ léčby

- Poškození krvetvorby
- Metabolické komplikace
- Nevolnost, zvracení
- GIT toxicita
- Poškození kůže a kožních adnex
- Poškození plic, srdce, ledvin a moč.ústrojí
- Jiné

Nádorová onemocnění („rakovina“) v číslech

- rakovina je po KVO **2. nejčastější příčinou** úmrtí v ČR
- **každý 3.**obyvatel v ČR **onemocní** rakovinou, **každý 4**. na ni **umírá**
- každoročně **onemocní** v ČR rakovinou téměř **73 000** lidí
- každý rok **zemře** v ČR na rakovinu přes **27 000** lidí, což znamená, že **každý den** této zákeřné nemoci **podlehne 74 lidí**
- každých **20 minut** tedy umírá v naší zemi **jeden člověk** na rakovinu
- každých **8 minut** přibude **nový** onkologický **pacient**

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

SVOD - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

http://www.svod.cz/?sec=analyzy

ICQ Search

Nejnavštěvovanější Jak začít Přehled zpráv

ISSN 1802-8861

EPIDEMIOLOGIE ZHOUBNÝCH NÁDORŮ V ČESKÉ REPUBLICE

Publikace, zprávy
WWW odkazy
Kalendář odborných akcí
Onkologické časopisy
Služby pro novináře
Varování před dezinformací
Vaše dotazy
Správce portálu

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

Další související projekty

Webový portál epidemiológie zhubných nádorov v Slovenskej republike
www.nor-sk.org

http://www.svod.cz/

Start SVOD - Mozilla Firefox onko_2008.ppt - Ope... CS Adresa 14:14

Incidence a mortalita – **muži**

(2008)

I	Dg.	Absolutní počty
1.	Jiný ZN **kůže** (C44)	9509
2.	ZN **prostata** (C61)	5332
3.	ZN **tlustého střeva a konečníku** (C18-21)	4862
4.	ZN **průdušnice, průdušky,plíce** (C33-34)	4693
5.	ZN **moč.měchýře** (C67)	1845

M	Dg.	Absolutní počty
1.	ZN průdušnice, průdušky,plíce (C33-34)	4026
2.	ZN tlustého střeva a konečníku (C18-21)	2538
3.	ZN prostaty (C61)	1521
4.	ZN slinivky (C25)	812
5.	ZN ledviny mimo pánvičku (C64)	744

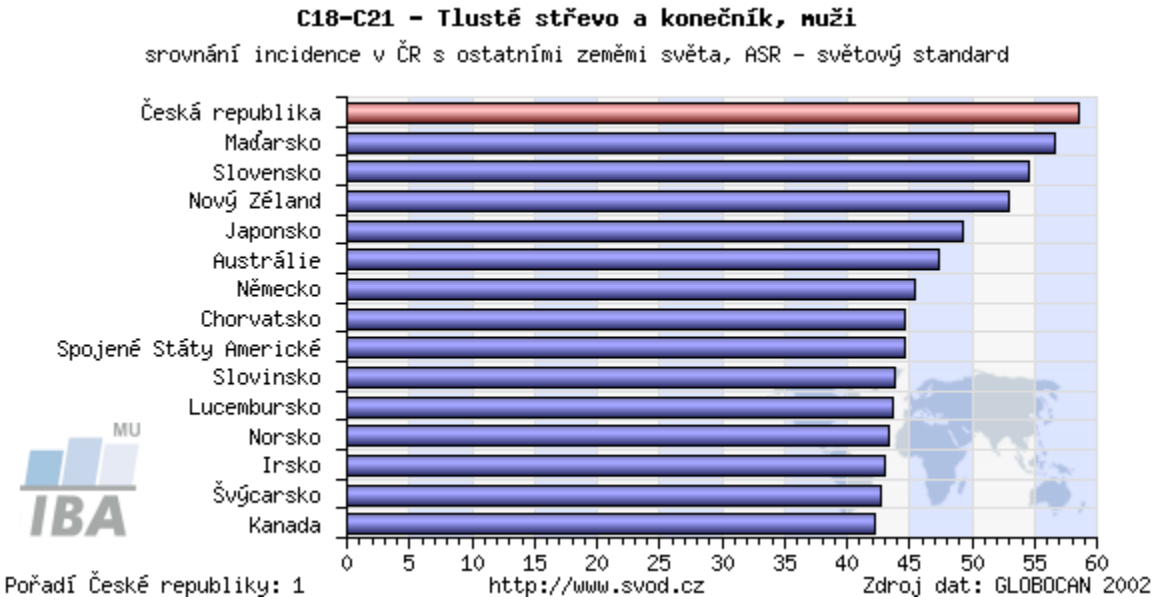
Incidence a mortalita – **ženy**

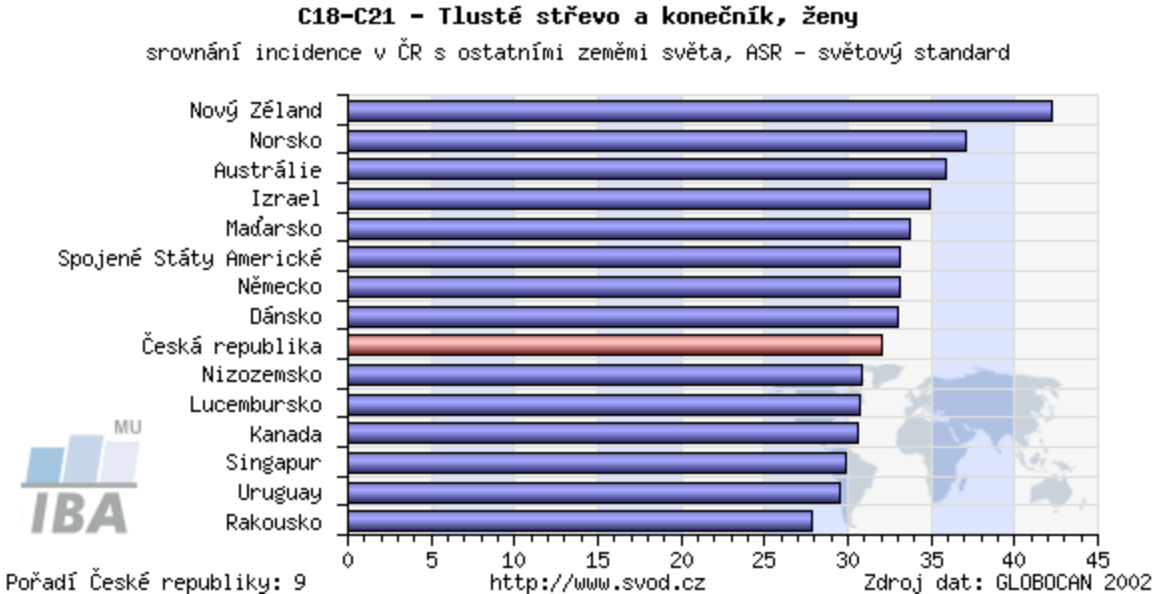
(2008)

I	Dg.	Absolutní počty
1.	Jiný ZN **kůže** (C44)	8980
2.	ZN **prsu** (C50)	6416
3.	ZN **tlustého střeva a konečníku** (C18-21)	3374
4.	Nádory **dělohy** (C54-55)	1893
5.	ZN **průdušnice, průdušky,plíce** (C33-34)	1834

M	Dg.	Absolutní počty
1.	ZN prsu (C50)	1942
2.	ZN tlustého střeva a konečníku (C18-21)	1775
3.	ZN průdušnice, průdušky,plíce (C33-34)	1484
4.	ZN slinivky (C25)	840
5.	ZN vaječníku (C56)	724

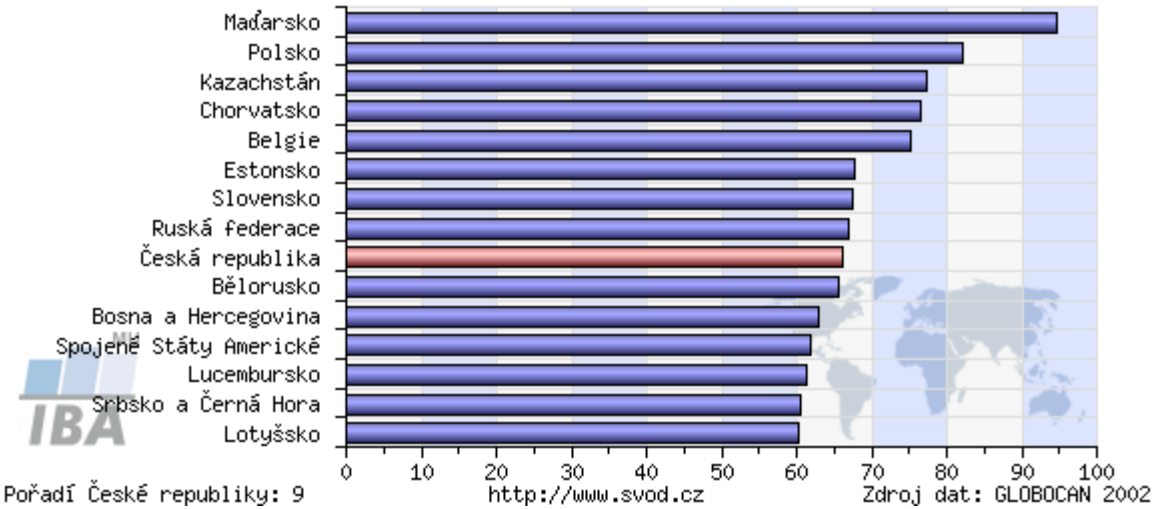
V čem jsme světové „špičky“





C33,C34 - Průdušnice, průdušky a plíce, muži

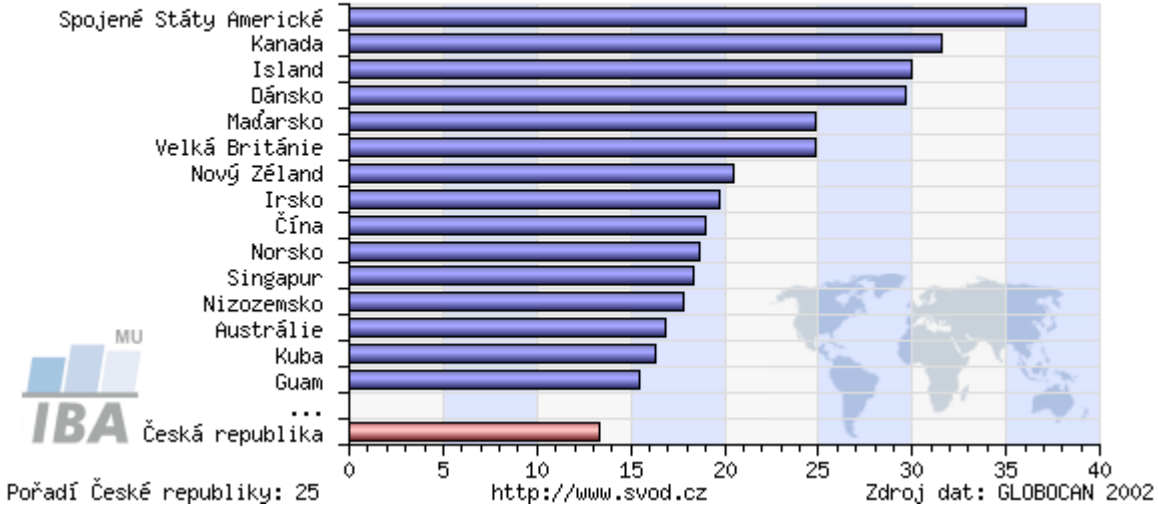
srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



Pořadí České republiky: 9 http://www.svod.cz Zdroj dat: GLOBOCAN 2002

C33,C34 - Průdušnice, průdušky a plíce, ženy

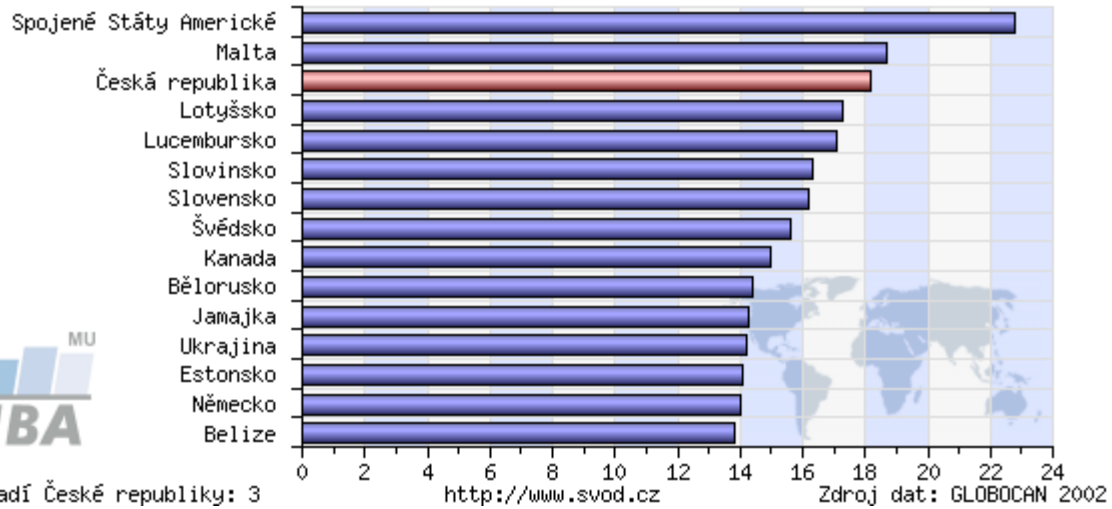
srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



Pořadí České republiky: 25 http://www.svod.cz Zdroj dat: GLOBOCAN 2002

C54 - Tělo děložní - corpus uteri, ženy

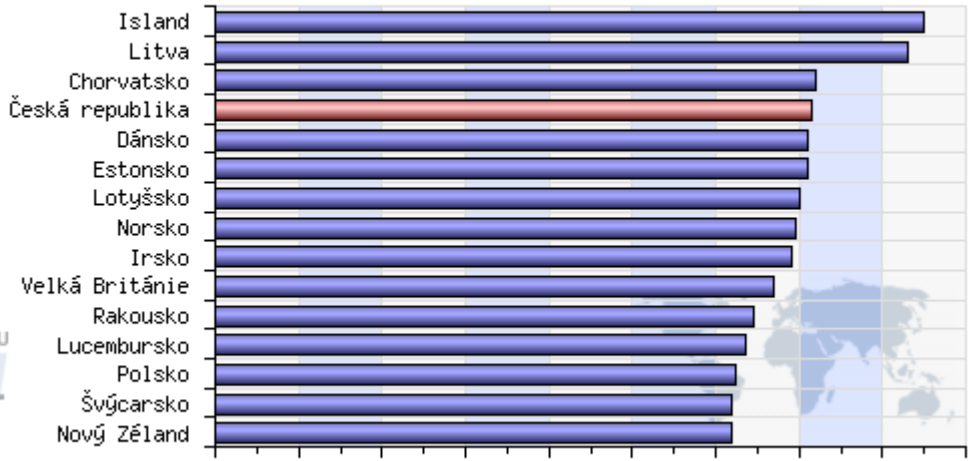
srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



Pořadí České republiky: 3 http://www.svod.cz Zdroj dat: GLOBOCAN 2002

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

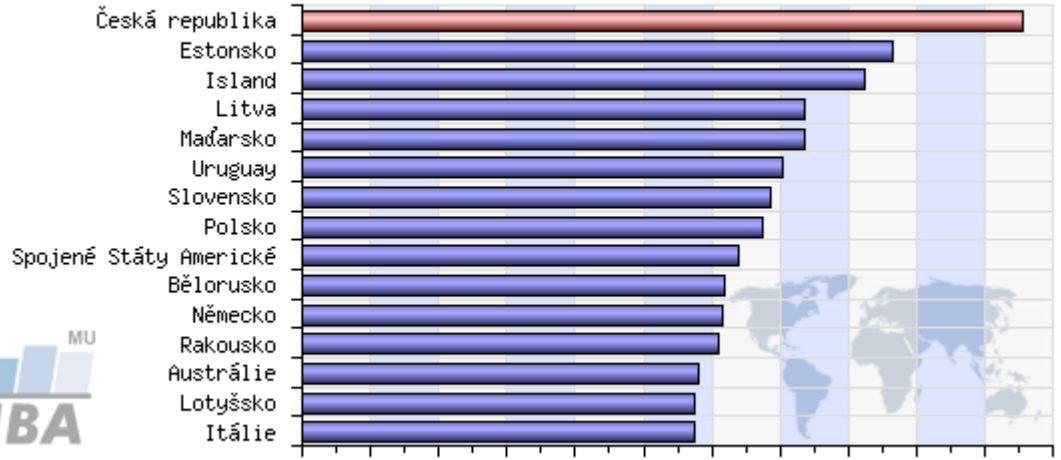
srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



Pořadí České republiky: 4 http://www.svod.cz Zdroj dat: GLOBOCAN 2002

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

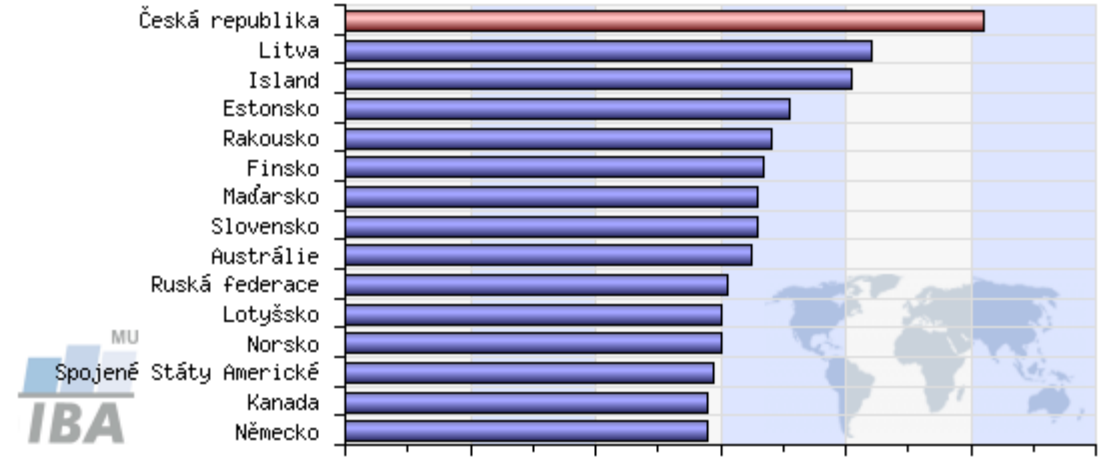
srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



Pořadí České republiky: 1 http://www.svod.cz Zdroj dat: GLOBOCAN 2002

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

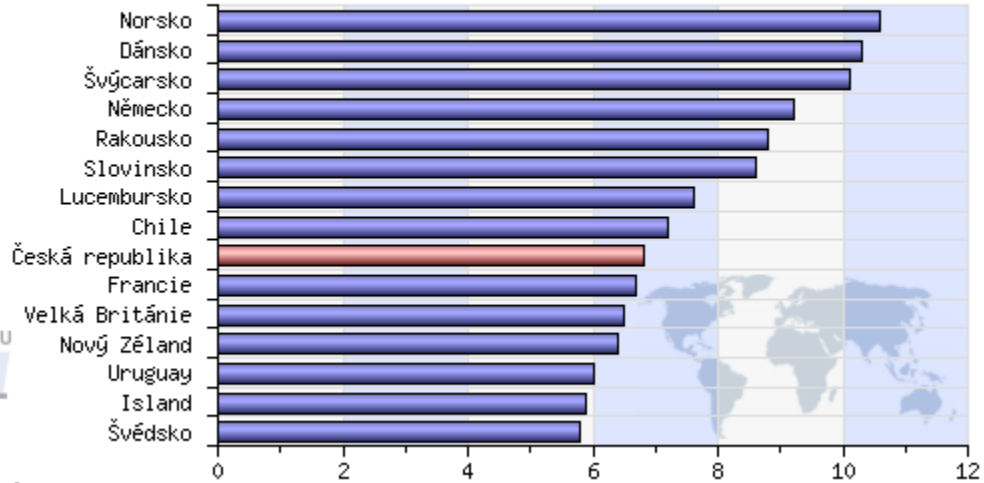
srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



Pořadí České republiky: 1 http://www.svod.cz Zdroj dat: GLOBOCAN 2002

C62 - Varle, muži

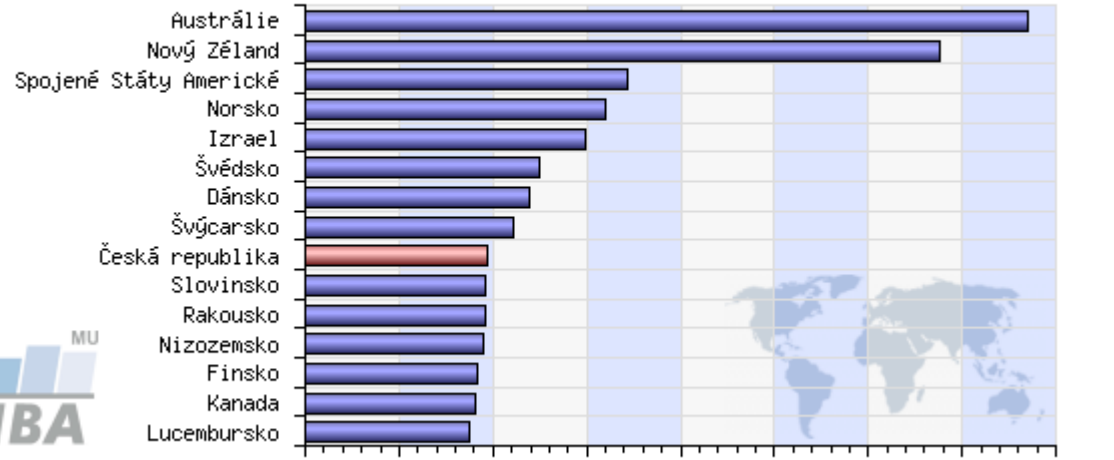
srovnání incidence v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



Pořadí České republiky: 9 http://www.svod.cz Zdroj dat: GLOBOCAN 2002

C43 - Melanom kůže, muži

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



Pořadí České republiky: 9 http://www.svod.cz Zdroj dat: GLOBOCAN 2002

V čem jsme „špičky“ - tabulkově

(srovnání incidence ZN se zahraničím dle ASR)

Dg.	muži	ženy
Tlusté střevo a konečník	**1.**	**9.**
Prostata, prs	40.	31.
Melanom kůže	**9.**	19.
Průdušnice, průdušky, plíce	**9.**	25.
Tělo děložní		**3.**
Vaječníky a jiné děložní orgány		**4.**
Varlata	**9.**	
Slinivka	**6.**	**4.**
Ledviny a jiné nesp. orgány moč.cest	**1.**	**1.**

Příznaky jednotlivých NO

- **Nádory tlustého střeva a konečníku**

  - střídání průjmu/zácpy, krev/hlen ve stolici, bolest břicha, pocit plnosti, plynatost, chudokrevnost, úbytek hmotnosti

- **Nádory plic**

  - suchý a dráždivý kašel, vykašlávání krve, bolest na hrudi, dušnost, chrapot, nechutenství, hubnutí, horečky, slabost

- **Nádory kůže**

  - pigmentové změny, neostré ohraničení znaménka, svědění, nehojící se drobné rány

- **Nádory prsu**

- bulka, ztuhnutí v prsu, zvětšení nebo změna tvaru/velikosti prsu, zvětšené uzliny v podpaží, kožní změny, vtažení bradavky s/bez výtoku

- **Nádory děložního těla**

- nepravidelné krvácení, krvácení po menopauze, špinění, krvavý výtok, bolest v podbřišku

- **Nádory děložního čípku**

- z počátku žádné příznaky, pak špinění, mírné krvácení při koitu, narůžovělý výtok, bolest v podbřišku, bolest při močení/stolici, páchnoucí výtok, bolest v kříži

- **Nádory varlat**

- změna objemu/povrchu, zatvrdnutí, tlak/bolest, pocit napětí/citlivost/zvětšení prsních žláz

Prevence

- **Primární**: snižování a eliminace rizikových faktorů, které by mohly vést ke vzniku nádorového onemocnění

- **Sekundární** (tzv.screening): časná diagnóza poruchy ještě v léčitelné stádiu; přerušení procesu vzniku onemocnění ještě před symptomatickým stádiem

pozn. V ČR fungují 3 celoplošné screeningové programy (CRC, Ca prsu, Ca děložního čípku)

- **Terciální**: zachycení případného návratu nádorového onemocnění; zabránění progrese onemocnění, ztrátě soběstačnosti a s ní spojeným snížením kvality života

- **Kvartérní**: předvídání a předcházení důsledkům progredujícího a nevyléčitelného nádorového onemocnění, které mohou zkracovat zbytek života, nebo snižovat jeho kvalitu

Preventivní prohlídky u lékaře – I.

	Preventivní prohlídka	Vyšetření na TOKS	Gynekologická prevence
KDY	od 18 let 1x za 2 roky	od 50-54 let věku každý rok, od 55 let jednou za dva roky	ženy od 15 let věku každý rok
CO	onkologická prevence, včetně vyšetření kůže a konečníku, u mužů varlat a u žen prsou spolu s poučením o nutnosti a způsobu samovyšetřování	prevence zhoubného nádoru tlustého střeva	onkologická prevence kůže, vyšetření prsů pohmatem, vyšetření regionálních mízních uzlin, vyšetření v zrcadlech, kolposkopické vyšetření, odběr materiálu z děložního čípku k cytologickému vyšetření, palpační bimanuální vyšetření. Jde o včasný záchyt gynekologických nádorů včetně rakoviny děložního čípku.
KDE	praktický lékař	praktický lékař (gynekolog)	gynekolog

Preventivní prohlídky u lékaře – II.

	Mammografické vyšetření mléčné žlázy	Stomatologická prevence	Preventivní kolonoskopické vyšetření
KDY	ženy od 45 let 1x za dva roky	od 18 let každý rok	muži i ženy od 55 let věku
CO	prevenci rakoviny prsu	pátrání po přednádorových změnách i nádorových projevech na chrupu, parodontu, čelistech i kolem čelistních měkkých tkání	CRC
KDE	ve screeningových centrech	stomatolog	ve screeningových centrech

Preventivní prohlídky u lékaře – III.

	Očkování proti HPV a karcinomu děložního čípku	**Vyšetření prostaty**
KDY	dívky mezi 11. a 13. rokem věku	muži nad 50 let
CO	pojišťovny poskytují příspěvek na očkování dívkám od 13 do 18 let	vyšetření prostaty však není součástí státem organizovaného skríningu
KDE	gynekolog nebo praktický lékař	urolog

Přijde muž do trafiky pro cigarety.

Trafikant mu je prodá a pán si čte varování:
"Kouření způsobuje impotenci".
Chvilku přemýšlí a pak říká:
"Prosím Vás, nemáte ty s tou rakovinou?"

Faktory vzniku NO

- **Vnitřní**: věk, pohlaví, genetika
- **Vnější**: CH x F x B

Faktor	Muži	Ženy
Kouření	29-38	2-10
Strava	30	
Nadváha	3	6
Alkohol	5-9	2-4
Infekce	8	
Sluneční záření	8-10	
Expozice škodlivinám z ŽP a PP	5	

Dle Morena (2008)

Faktory vzniku NO

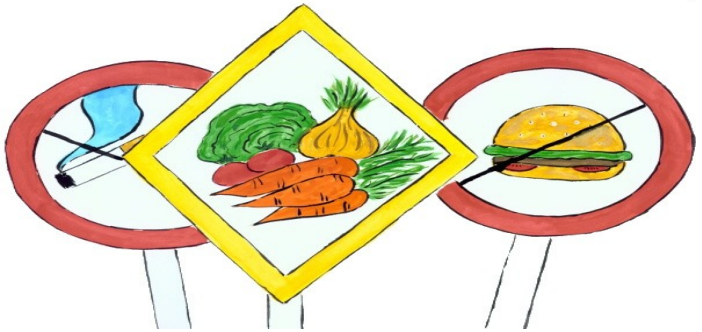
- Preventivní

  x

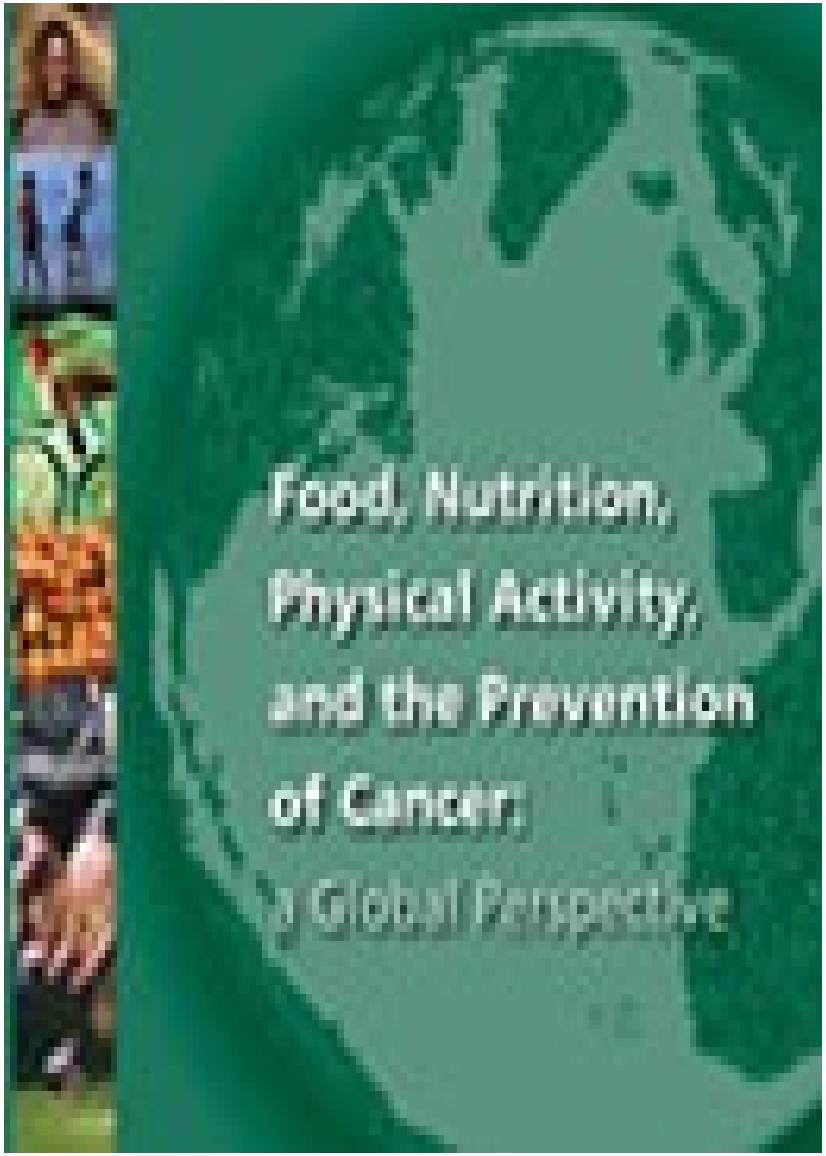
- Rizikové

  x

- Chemopreventivní

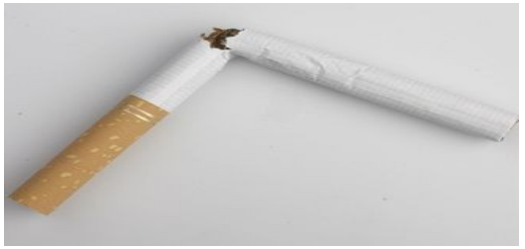


(chemoprevence = aplikace specifických chem.látek za účelem prevence, inhibice anebo ústupu karcinogeneze)


Food, Nutrition,
Physical Activity,
and the Prevention
of Cancer:
a Global Perspective

Kouření

(30%)



Tabákový kouř

– více než 4000 chem.látek

- několik desítek prokázaných kancerogenů (nitrosaminy, PAU, nikotin,…)

!!!!Riziko NO zvyšuje nejen kouření 1 cigarety denně, ale i kouření příležitostné!!!!

- nádory kuřáků bývají více vaskularizované, častěji metastazují a jsou rezistentní k CHT → nekouřit ani při NO

Důkazy o kancerogenitě tabáku a kouření
(Secretan 2009)

	Nádory,pro které jsou dostatečné důkazy
Kouření tabáku	DÚ, hltan, jícen, žaludek, kolorektum, játra, pankreas, hrtan, plíce, děložní hrdlo, vaječníky, moč.měchýř, ledviny, močovod, kostní dřeň
Kouření rodičů (vliv na potomstvo)	hepatoblastom
Pasivní kouření	plíce
Bezkouřový tabák	DÚ, jícen, pankreas

Výživové faktory

(35%)

- obiloviny, vláknina
- O+Z, luštěniny, ořechy, bylinky, koření
- maso,drůbež,ryby,vejce
- mléko a mléčné výrobky
- tuky, oleje
- cukry,sůl
- nápoje
- alkohol
- výroba potravin, uchovávání, zpracování, příprava

Obiloviny, vláknina

Kategorie důkazů	Snižuje riziko		Zvyšuje riziko	
	expozice	nádor	expozice	nádor
Přesvědčivé			aflatoxiny	játra
Pravděpodobné	vláknina	kolorektum		

O+Z, luštěniny, ořechy, bylinky, koření – I.

Kategorie důkazů	Snižuje riziko		Zvyšuje riziko	
	Expozice	**Nádor**	**Expozice**	**Nádor**
PRAVDĚPODOBNÉ	neškrobová zelenina	ústa,hltan,hrtan jícen, žaludek		
	zelenina rodu *allium*	žaludek		
	česnek	kolorektum		
	ovoce	ústa,hltan,hrtan, jícen, plíce, žaludek		
	strava obsahující foláty	pankreas		
	strava obsahující β-karoten; vitamin C	jícen		
	strava obsahující karoteniody	ústa,hltan,hrtan,plíce		
	strava obsahující lykopen; selen	prostata		

O+Z, luštěniny, ořechy, bylinky, koření - II.

Kategorie důkazů	Snižuje riziko		Zvyšuje riziko	
NASVĚDČUJÍCÍ	**Expozice**	**Nádor**	**Expozice**	**Nádor**
	neškrobová zelenina	nosohltan, plíce, kolorektum, ovarium, endometrium	chili	žaludek
	mrkev	hrdlo děložní		
	ovoce	nosohltan,pankreas		
	luštěniny	játra, kolorektum		
	strava obs.foláty	jícen, kolorektum		
	strava obs.pyridoxin	jícen		
	strava obs.selen	plíce, žaludek, kolorektum		
	strava obs. vit.E	jícen, prostata		
	strava obs. quercetin	plíce		

Maso, drůbež, ryby,vejce - I

Kategorie důkazů	Snižuje riziko		Zvyšuje riziko	
	Expozice	Nádor	Expozice	nádor
Přesvědčivé			??? červené maso ???	kolorektum
			masné výrobky	kolorektum
Pravděpodobné			solené ryby „kantonského“ stylu	nosohltan

Maso,drůbež,ryby,vejce - II

Kategorie důkazů	Snižuje riziko		Zvyšuje riziko	
	Expozice	**Nádor**	**Expozice**	**nádor**
NASVĚDČUJÍCÍ	ryby	kolorektum	červené maso	jícen, plíce
	??? strava obs.vit.D **???**	kolorektum		pankreas, endometrium
			masné výrobky	jícen, plíce, žaludek, prostata
			jídlo obs. železo	kolorektum
			uzeniny	žaludek
			grilované maso živočišného původu	žaludek

Mléko a mléčné výrobky

Kategorie důkazů	Snižuje riziko		Zvyšuje riziko	
	Expozice	**Nádor**	**Expozice**	**nádor**
Pravděpodobné	mléko	kolorektum	strava bohatá na kalcium	prostata
Nasvědčující	mléko	moč.měchýř	mléko a mléčné výrobky	prostata
			sýry	kolorektum

Tuky, oleje, cukry, sůl

Kategorie důkazů	Snižuje riziko		Zvyšuje riziko	
	Expozice	**Nádor**	**Expozice**	**nádor**
Pravděpodobné			sůl	žaludek
			Slané a solené jídlo	žaludek
Nasvědčující			Jídlo obsahující cukry	kolorektum
			Celkový tuk	Plíce, prs (po menopauze)
			Strava obs.živočišný tuk	Kolorektum
			Máslo	plíce

Nápoje

Kategorie důkazů	Snižuje riziko		Zvyšuje riziko	
	Expozice	Nádor	Expozice	nádor
Přesvědčivé			Arzen v pitné vodě	plíce
Pravděpodobné			Arzen v pitné vodě	kůže
			Maté	Jícen
Nasvědčující			Arzen v pitné vodě	Ledviny, moč.měchýř
			Maté	Ústa,hltan,hrtan
			Nápoje s vysokou teplotou	jícen

Alkohol

Kategorie důkazů	Snižuje riziko		Zvyšuje riziko	
	Expozice	Nádor	Expozice	nádor
Přesvědčivé			Alkoholické nápoje	Ústa, hltan, hrtan, jícen, kolorektum (muži), prs
Pravděpodobné			Alkoholické nápoje	Játra, kolorektum (ženy)

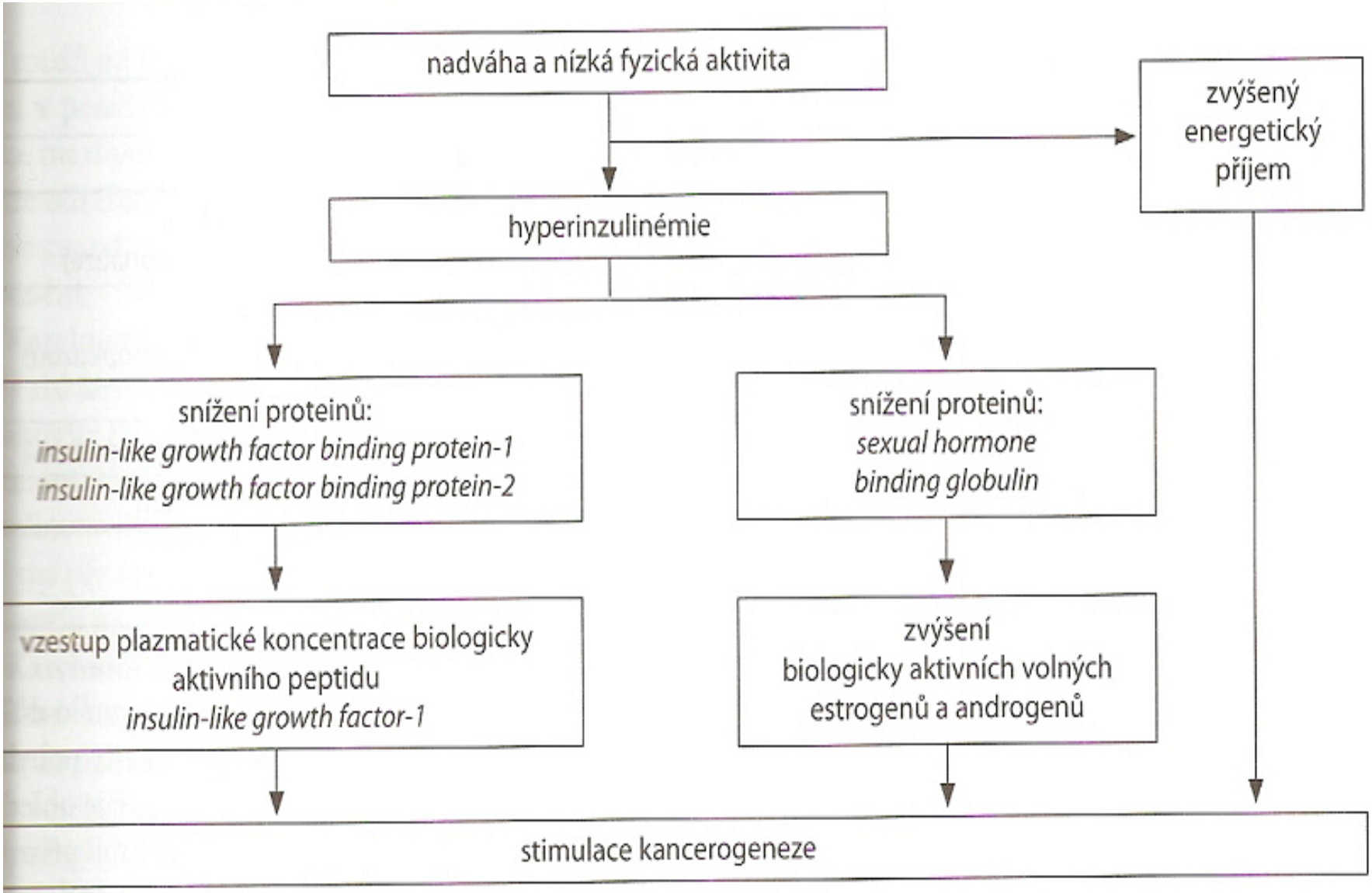
Suplementa

Kategorie důkazů	Snižuje riziko		Zvyšuje riziko	
	Expozice	**Nádor**	**Expozice**	**nádor**
Přesvědčivé			β-karoten	plíce
Pravděpodobné	Kalcium (supl.)	Kolorektum		
	Selen (supl.)	Prostata	retinol (supl.)	plíce
Nasvědčující	Retinol (supl.)	Kůže		
	α-tokoferol (supl.)	Prostata		
	Selen (supl.)	Plíce	Selen (supl.)	kůže
		kolorektum		

Nadváha/obezita

- **vliv na:** metabolismus T a C; imunitní fce; hladiny hormonů (včetně inzulinu a estradiolu); faktory regulující proliferaci a růst buněk; na proteiny, které činí hormony méně či více dostupnými pro tkáně

- MÚ:
  - obezita a ↓ FA → chronická inzulinémie + inz.rezistence → ↓ růstového faktoru 1 a 2 vázajícího proteiny podobného inzulinu
  - hyperinzulinémie → ↓ koncentrace globulinu vázajícího pohl.hormony → ↑ hladiny růstového faktoru podobného inzulinu a biologicky aktivních pohl.hormonů



r. 1.1. Patofyziologické souvislosti nadváhy se vznikem karcinomu

Kategorie důkazů	Snižuje riziko		Zvyšuje riziko	
	Expozice	**Nádor**	**Expozice**	**nádor**
Přesvědčivé			obezita	jícen, pankreas, kolorektum, prs (po menopauze), endometrium, ledviny
			abdominální tuk	kolorektum
Pravděpodobné			obezita	žlučník
			abdominální tuk	Pankreas, prs (po menopauze), enometrium
			přírůstek váhy v dopělosti	prs (po menopauze)
Nasvědčující			obezita	játra
			podváha	plíce

Tělesná výška

Kategorie důkazů	Snižuje riziko		Zvyšuje riziko	
	Expozice	Nádor	Expozice	nádor
Přesvědčivé			tělesná výška v dospělosti	kolorektum, prs (po menopauze)
Pravděpodobné			tělesná výška v dospělosti	pankreas, prs (před menopauzou), ovarium
			vyšší porodní hmotnost	prs (před menopauzou)
Nasvědčující			tělesná výška v dospělosti	endometrium

Pohybová aktivita

Kategorie důkazů	Snižuje riziko
Přesvědčivé	tlusté střevo
Pravděpodobné	prs (po menopauze), endometrium
Nasvědčující	plíce, pankreas, prs (před menopauzou)

- MÚ: ↓ inzulinové rezistence, vliv na tělesnou hmotnost, účinek na metabolismus steroidních hormonů, zkrácení doby střevní pasáže

Další faktory

Viry:

- **HVP**: zodpovědný za 98-99% karcinomu hrdla děložního; dále za prekancerózy a kancerózy vulvy/pochvy; análního otvoru, penisu; papilomatózy laryngu
- **Helicobacter pylori**: ↑ riziko ca žaludku 3-6x

Reprodukční faktory

- nulipara: ↑ ca prsu, ovarií a endometria
- časná menstruace nebo pozdní klimakterium: ↑ riziko

Chemoprevence:

- např. tamoxifen: selektivní antiestrogen, účinný lék u žen s vysokým rizikem Ca prsu

Evropský kodex proti rakovině („Jedenáctero pro život“)

- 1. Nekuřte! Pokud kouříte, přestaňte. Pokud nemůžete přestat, nekuřte v přítomnosti dětí a nekuřáků.
- 2. Braňte se obezitě.
- 3. Denně vykonávejte nějakou tělesnou činnost.
- 4. Zvyšte svůj denní příjem různých druhů zeleniny a ovoce (alespoň pět porcí denně). Omezte příjem potravin obsahujících živočišné tuky.
- 5. Pijete-li alkohol - ať už pivo, víno nebo destiláty - omezte jeho konzumaci na dvě skleničky denně (jste-li muž), resp. jednu skleničku denně (jste-li žena).
- 6. Vyvarujte se nadměrného vystavení slunečním paprskům. Obzvláště důležité je chránit děti a mládež. Jedinci, kteří se na slunci snadno spálí, se musí před účinky slunečních paprsků chránit po celý svůj život.

- 7. Přísně dodržujte opatření, která Vás mají chránit před působením všech známých rakovinotvorných látek. Dodržujte všechny zdravotní a bezpečnostní předpisy při práci s potenciálně rakovinotvornými látkami. Dodržujte doporučení Státního ústavu radiační ochrany.

- 8. Ženy od 25 let by se měly zapojit do skríningu 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 skríningu v programu se zajištěnou kontrolou kvality v souladu se Směrnicemi Evropské unie

- 10. Ženy a muži od 50 let by se měli zapojit do skríningu tlustého střeva a konečníku v programech se zajištěnou kontrolou kvality.

- 11. Máte-li tuto možnost, zapojte se do programu očkování proti virové hepatitidě typu B.

Děkuji za pozornost.

Praktická část - hra

1. Jak se nazývá medicínský obor zabývající se nádorovými onemocněními?
2. Jaké jsou 3 zákl.fáze kancerogeneze (od poškození DNA až po metastazování)?
3. Které 2 největší skupiny vnější faktorů se podílí na vzniku NO?
4. Jak se jinak nazývá sekundární prevence a co je její podstatou?
5. Řekněte alespoň 2 onkologické dg., ve kterých stojí ČR „na špici“?
6. Jmenujte některé z příznaků nádorů plic?
7. Uveďte příklad screeningových programů, které v ČR fungují.
8. Stručně popište mechanismus působení vlákniny jako faktoru souvisejícího s prevencí CRC.
9. 5 zásad z Evropského kodexu proti rakovině.

http://www.youtube.com/watch?v=UsRKD_-yP8g

PF 2012

Zdroje

1. Adam, Z. a kol. Obecná onkologie. Praha: Galén, 2011.
2. Klener, P. Základy klinické onkologie. Praha: Galén, 2011.
3. Petruželka, L. Klinická onkologie. Praha: Karolinum, 2003.
4. The second expert report - Food, nutrition, physical activity and the prevention of cancer: a global perspective
   (volně ke stažení na www.dietandcancerreport.org)
6. www.linkos.cz
7. www.kolorektum.cz
8. www.svod.cz
9. www.szu.cz
10. www.onconet.cz
11. www.mou.cz
12. Obrázky – internet ☺