

Předmět:

Hygiena, preventivní lékařství, epidemiologie

Pro obor:

Zubní lékařství



doc. MUDr. Jindřich Fiala, CSc.

Ústav preventivního lékařství LF MU

Obsah předmětu

- **Základní obecné principy a metody ochrany zdraví**
- **Neinfekční faktory ovlivňující zdraví** (prostředí – životní, pracovní, výživa, další faktory životního stylu...)
- **Infekční faktory** (infekční epidemiologie)

Zkušební otázky

Determinanty zdraví, vymezení jejich síly, modely různých kombinací působení (v souvislosti genetickými dispozicemi) a výsledné dopady na zdraví jednotlivce a jeho časový vývoj.

Podstata a zaměření preventivního lékařství, náplň a cíle oboru, definice podoborů „hygiena“, „epidemiologie“, základní druhy prevence, vysvětlení podstaty a vzájemných rozdílů, příklady co patří do jednotlivých typů

Kardiovaskulární onemocnění (zejména ateroskleróza a její důsledky) – epidemiologie, etiologie, prevence. Rizikové faktory aterosklerózy, jejich dělení, ovlivnitelnost, jednotlivý podrobnější popis s přihlédnutím k jejich významu.

Rakovina – epidemiologie, etiologie, prevence. Hlavní rizikové faktory podrobnější popis s přihlédnutím k jejich významu (popis dle faktorů). Dále popis dle nádorů - Rizikové faktory ochranné faktory pro nejdůležitější konkrétní nádory.

Co je to živina, druhy živin. Obecný popis základních funkcí hlavních živin v lidském organismu.

Vláknina, její zdroje, doporučené denní množství ve stravě

Nutriční anémie a železo ve stravě

Výživová doporučení v prevenci nemocí hromadného výskytu

Potravinová pyramida jako forma českého výživového doporučení

Kardiovaskulární nemoci a výživa

Zhoubné nádory a výživa

Osteoporóza a výživa

Výživa a obezita

Zkušební otázky

Ergonomie: význam, oblasti využití, příklady

Zdravotní rizika spojená s trvalou prací vsedě

Nemoci z povolání a nemoci související s prací – charakteristika

Riziková pracoviště, úkoly spojené s ochranou zdraví pracujících

Hlavní rizikové faktory ve zdravotnictví

Rtuť – formy, způsoby expozice

Rtuť – zdravotní následky expozice

Rtuť – hlavní typy opatření pro omezení expozice lidí a kontaminace životního prostředí

Hlavní příčiny nemocnosti a úmrtnosti kuřáků

Kouření a zubní kaz: epidemiologie, etiologie

Kouření a parodontóza: epidemiologie, etiologie

Tabák a ostatní nemoci v oblasti hlavy a krku: epidemiologie, etiologie

Program 4A / 4P v praxi zubního lékaře

Možnosti medikamentózní podpory při odvykání kouření

Co je to výchova ke zdraví a jaké činnosti zahrnuje.

Na koho je výchova ke zdraví zacílena - výhody, nevýhody některých cílových skupin

Projekt zdravé zuby - co je cíl a obsah projektu

B. EPIDEMIOLOGIE (INFEKČNÍ)

- 1) Proces šíření nákazy
- 2) Zdroj nákazy
- 3) Cesty přenosu nákazy
- 4) Sterilizace zdravotnického materiálu
- 5) Chemické dezinfekční prostředky; zásady správné dezinfekce
- 6) Očkování
- 7) Protiepidemický režim na stomatologickém pracovišti
- 8) Manipulace s biologickým materiálem
- 9) Nemocniční nákazy
- 10) Epidemiologie střevních nákaz bakteriálního původu
- 11) Epidemiologie střevních nákaz virového původu
- 12) Epidemiologie hepatitidy A
- 13) Epidemiologie hepatitidy E
- 14) Epidemiologie hepatitidy B a D
- 15) Epidemiologie hepatitidy C
- 16) Epidemiologie AIDS
- 17) Epidemiologie vzdušných nákaz bakteriálního původu
- 18) Epidemiologie chřipky
- 19) Epidemiologie akutních respiračních onemocnění
- 20) Epidemiologie herpesvirových infekcí

Schéma výuky:

- **5 společných seminářů** (povinná účast!)

- 5 x 3 hod.

- **Semináře / praktika** (povinná účast!)

- 7 x 3 hod.

- **Zkouška**

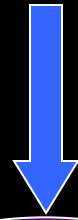
Proč ?

Protože:

- I u zubů platí, že onemocněním je lepší předcházet
- Chrup je výrazně ovlivňován hlavními faktory, kterými se *Preventivní lékařství* zabývá (výživa, kouření, hygiena, infekce atd.)
- Stav chrupu souvisí – obousměrně – s významným hromadně se vyskytujícími, tzv. „civilizačními nemocemi“
- Hygiena práce: zubní lékaři (ale i jejich pacienti) jsou potencionálně ohrožováni mnoha fyzikálními, chemickými a biologickými faktory
- Infekce, infekční epidemiologie (respirační, parenterální.....)

Na čem závisí jak jsme zdraví?

Komplex vnějších vlivů
(včetně chování jednotlivce)

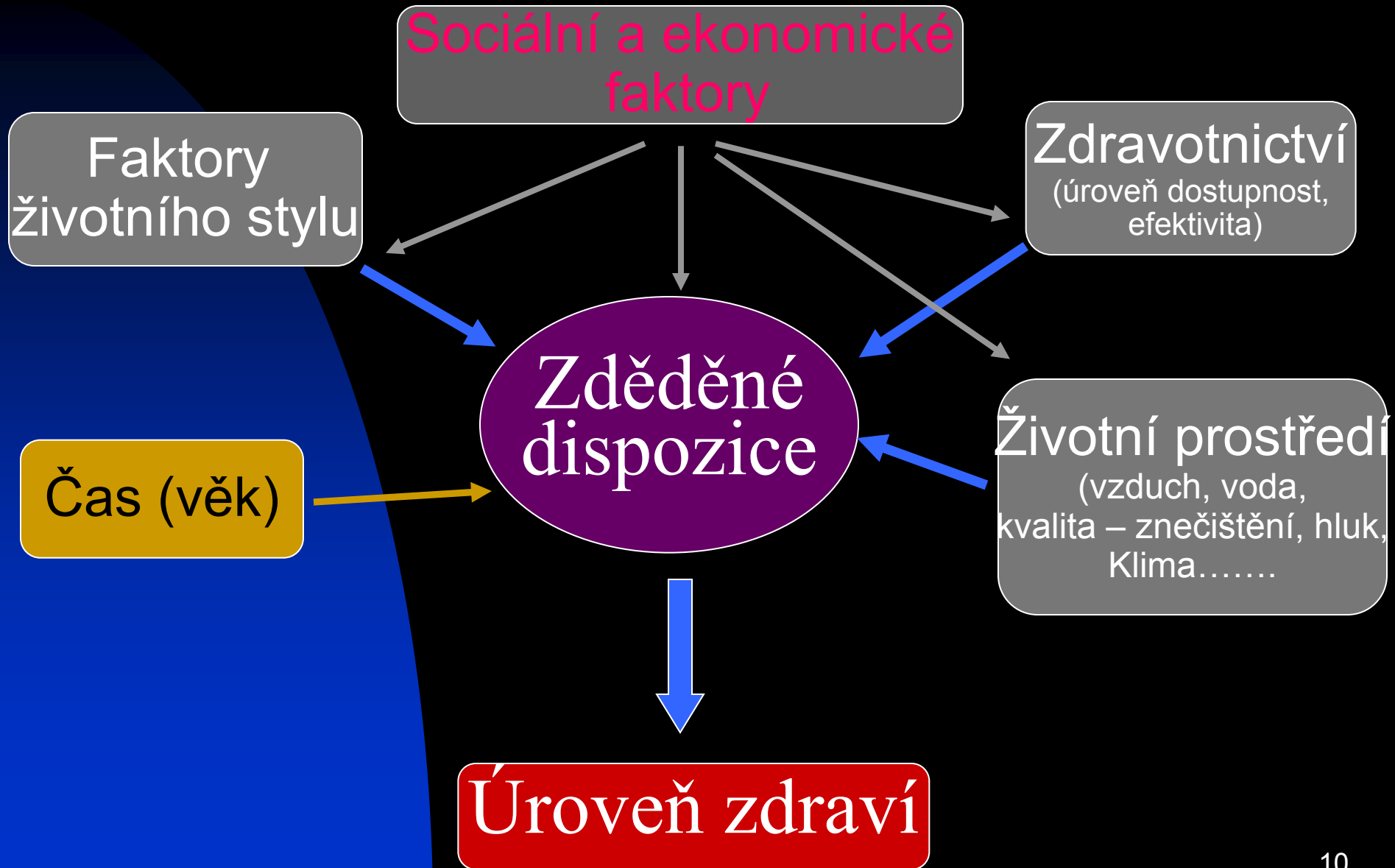


Zděděné
dispozice



Úroveň zdraví

Na čem závisí jak jsme zdraví?



Determinanty zdraví

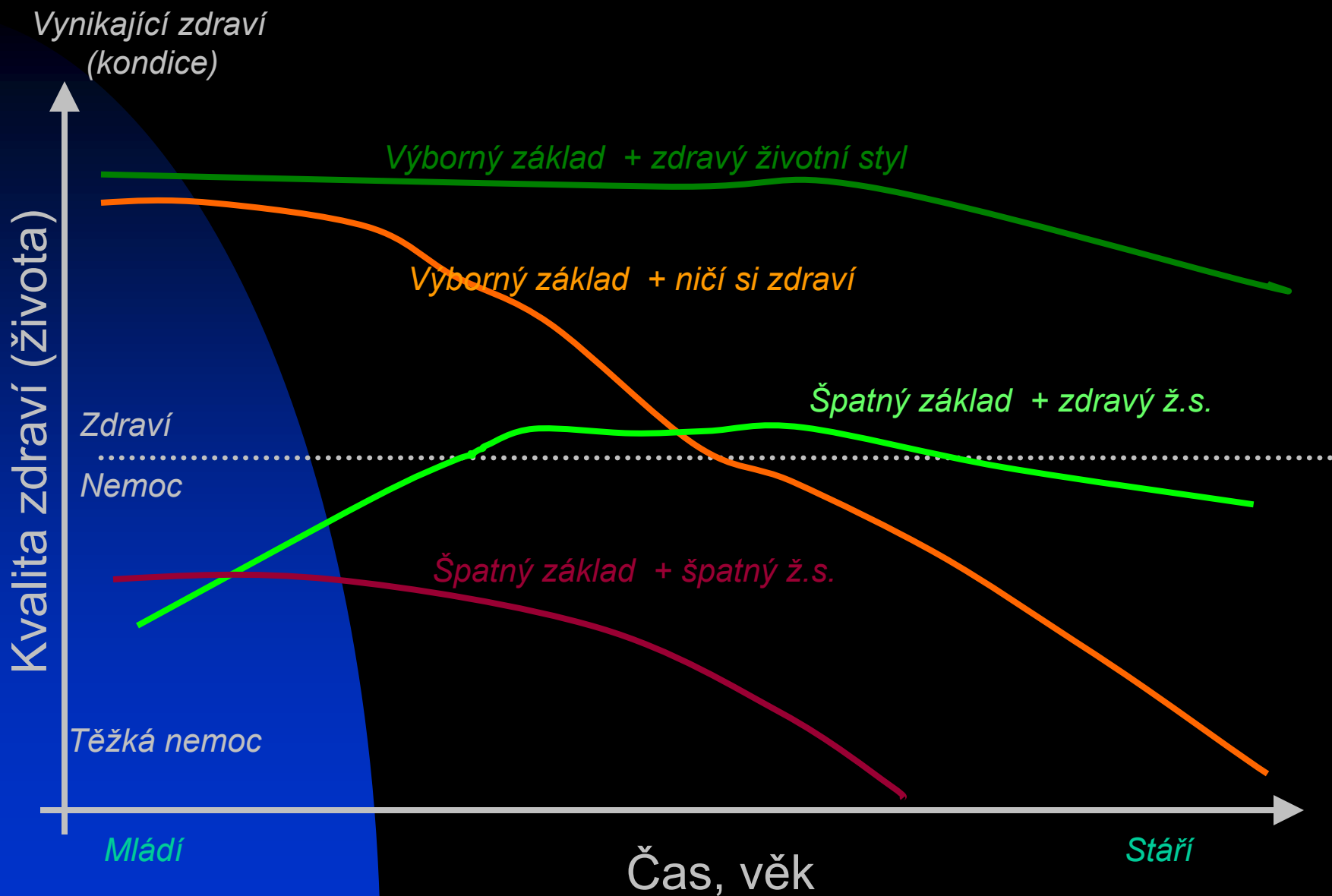
Výsledek?

NEMOC – ZDRAVÍ?



Genetický základ

Zdravotní stav jedince – různé možnosti vývoje



Ochrana zdraví:

- Ochrana před škodlivými vnějšími vlivy
 - Vlivy prostředí (fyzikální, chemické, biologické)
 - Vlivy zprostředkované životním stylem
- Podpora a posilování zdraví, odolnosti
 - Zdravý životní styl
 - Lékařské zásahy do odolnosti

Hygiena, preventivní lékařství, epidemiologie

Hygiena:

- O prostředí a jeho vlivu na zdraví, v souvislosti s životním stylem.

Preventivní lékařství:

- Zabývá se ochranou zdraví, prevencí nemocí, podporou a rozvíjením zdraví.

Epidemiologie:

- Věda o hromadně se vyskytujících nemocích

DRUHY PREVENCE

Úrovně prevence:	Podstata:
<i>Primární</i>	Zabránit vzniku nemoci - eliminování příčin nemocí, zvyšování odolnosti vůči nemocem
<i>Sekundární</i>	Časná diagnóza poruchy, přerušení procesu vzniku onemocnění ještě před symptomatickým stádiem
<i>Terciární</i>	Zmírnit progresi, zabránit – oddálit novou ataku

2 přístupy (strategie) při praktické realizaci prevence:

- Populační přístup
- Individuální přístup
(strategie „vysokého rizika“)

Co patří do primární prevence

- Životní styl:
 - Nekouření
 - Zdravá výživa
 - Pohybová aktivita
- Péče o pracovní prostředí (a chování pracovníků)
- Péče o životní prostředí
(vzduch, voda, hluchnost, záření...)
- Monitoring bezpečnosti potravin
- Běžná hygiena (přenos nákaz)
- Očkování

Co patří do sekundární prevence:

- Screening, preventivní prohlídky z cílem zachytit poruchu organismu, onemocnění

PRINCIPY PRIMÁRNÍ PREVENCE

a srovnání s klinickou medicínou

	<i>Klinická medicína:</i>	<i>Primární prevence:</i>
<i>Subjekt zájmu:</i>	Nemocný člověk, pacient	Zdravý člověk (= bez specifických potíží)
<i>Cíl vyšetření:</i>	Klinická diagnóza (určení příčiny aktuálních potíží)	Profil rizik (detekce rizik ohrožujících zdraví do budoucna)
<i>Opatření:</i>	Léčba (farmakologická, chirurgická či jiná)	Behaviorální intervence (nefarmakologická)

Epidemiologické metody

Ne každá prokázaná souvislost je souvislostí příčinnou (kauzální)!

1) Korelační studie

Data nejsou získávána od jednotlivců, ale na populační úrovni. Např. spotřeba potravin vs. výskyt nádorů, a mezinár. srovnání

2) Studie případů a kontrol (case-control)

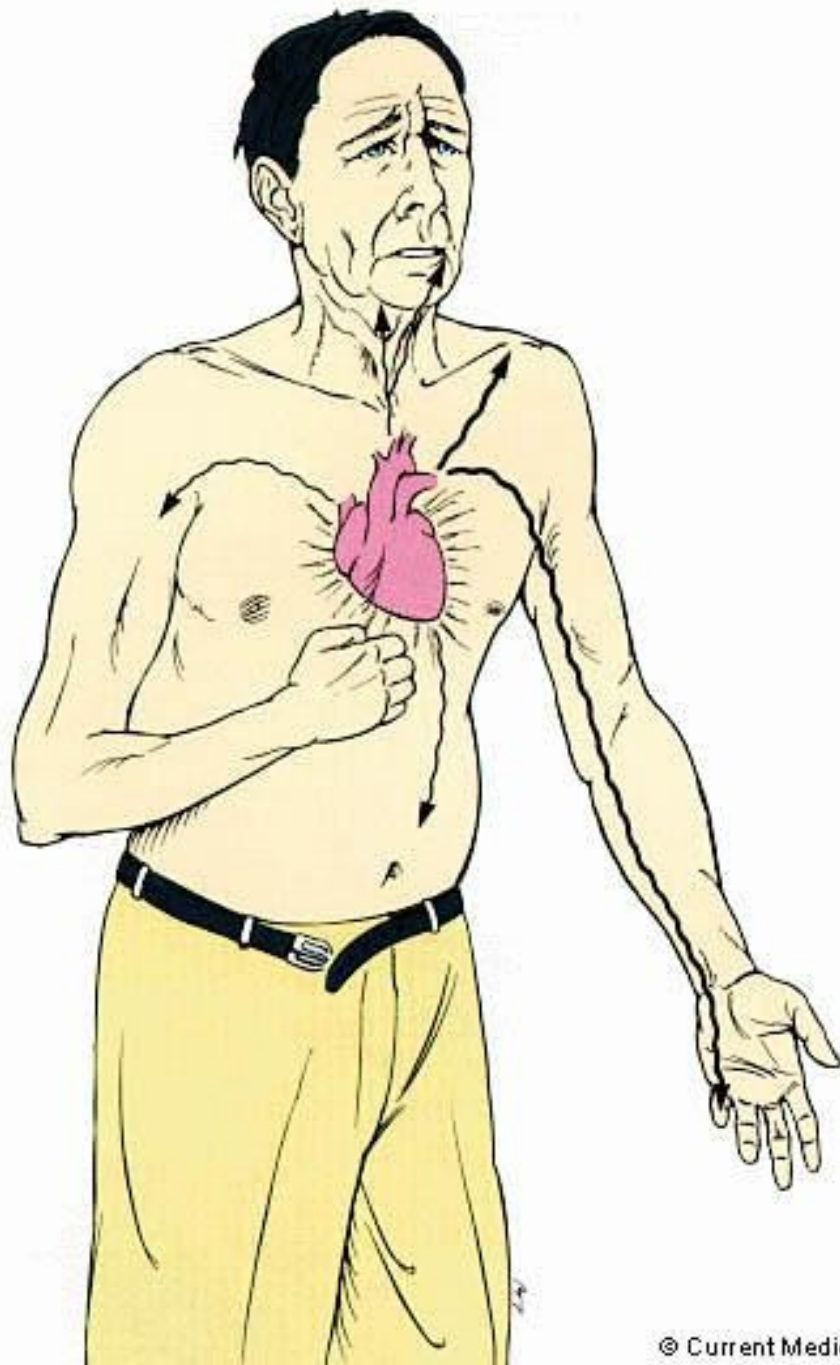
Osoby vybrány podle přítomnosti či nepřítomnosti onemocnění, (případy + kontrolní soubor), zpětně srovnávána anamnéza.

3) Prospektivní studie

Skupina zdravých osob sledována řadu let (např. sledování výživy), čeká se na výskyt onemocnění, potom srovnání působením kterých faktorů se lišili zdraví a nemocní.

Mohou být i experimentální typu **CLINICAL TRIAL**

Kardiovaskulární nemoci: Hlavní rizikové faktory a možnosti prevence

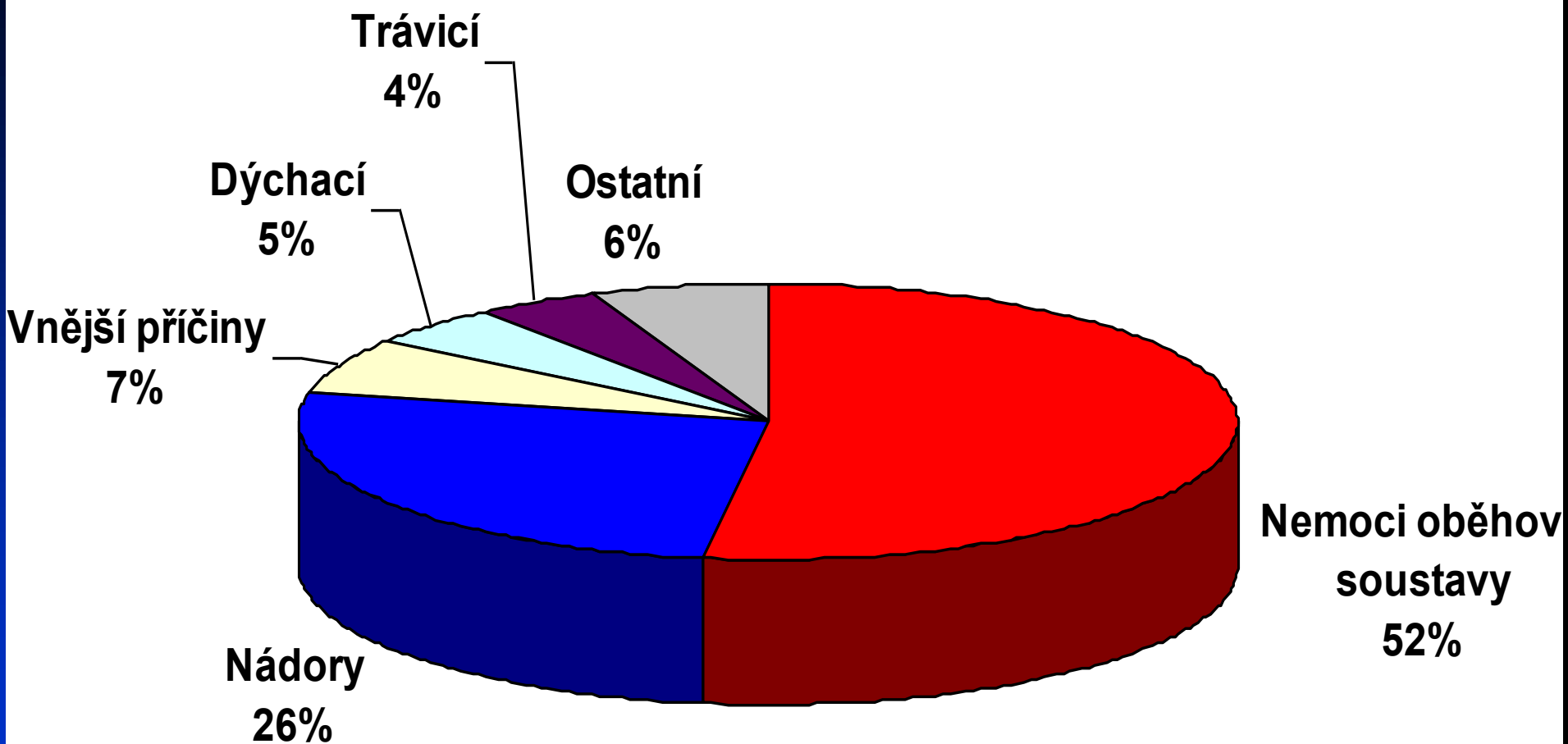


Ateroskleróza

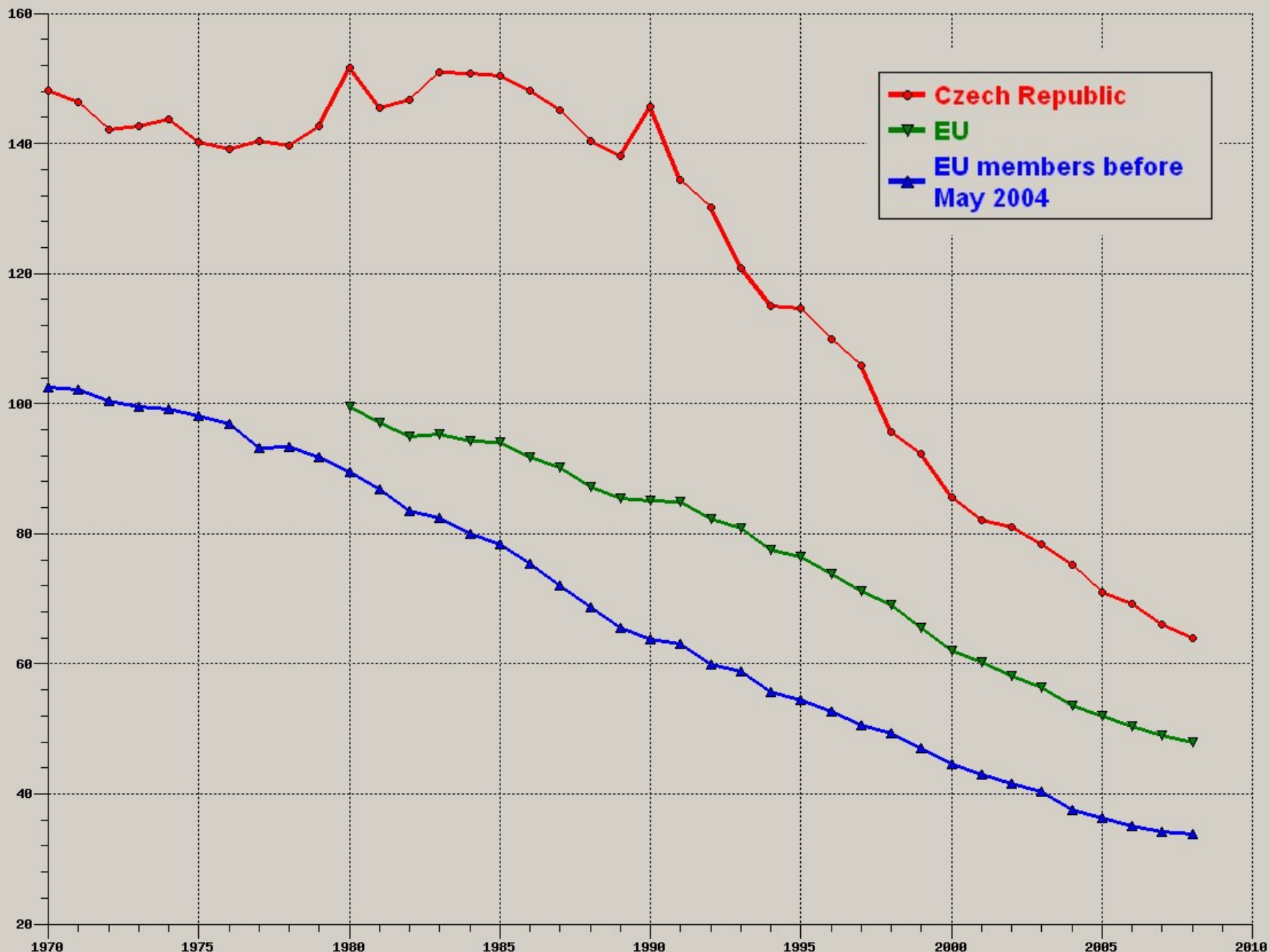
společný jmenovatel a příčina hlavních kardiovaskulárních onemocnění

- **ICHS – ischemická choroba srdeční**
Důsledek: IM (infarkt)
- **Ischemická cévní mozková příhoda**
(mrtvice)
- **Ischemická choroba dolních končetin**

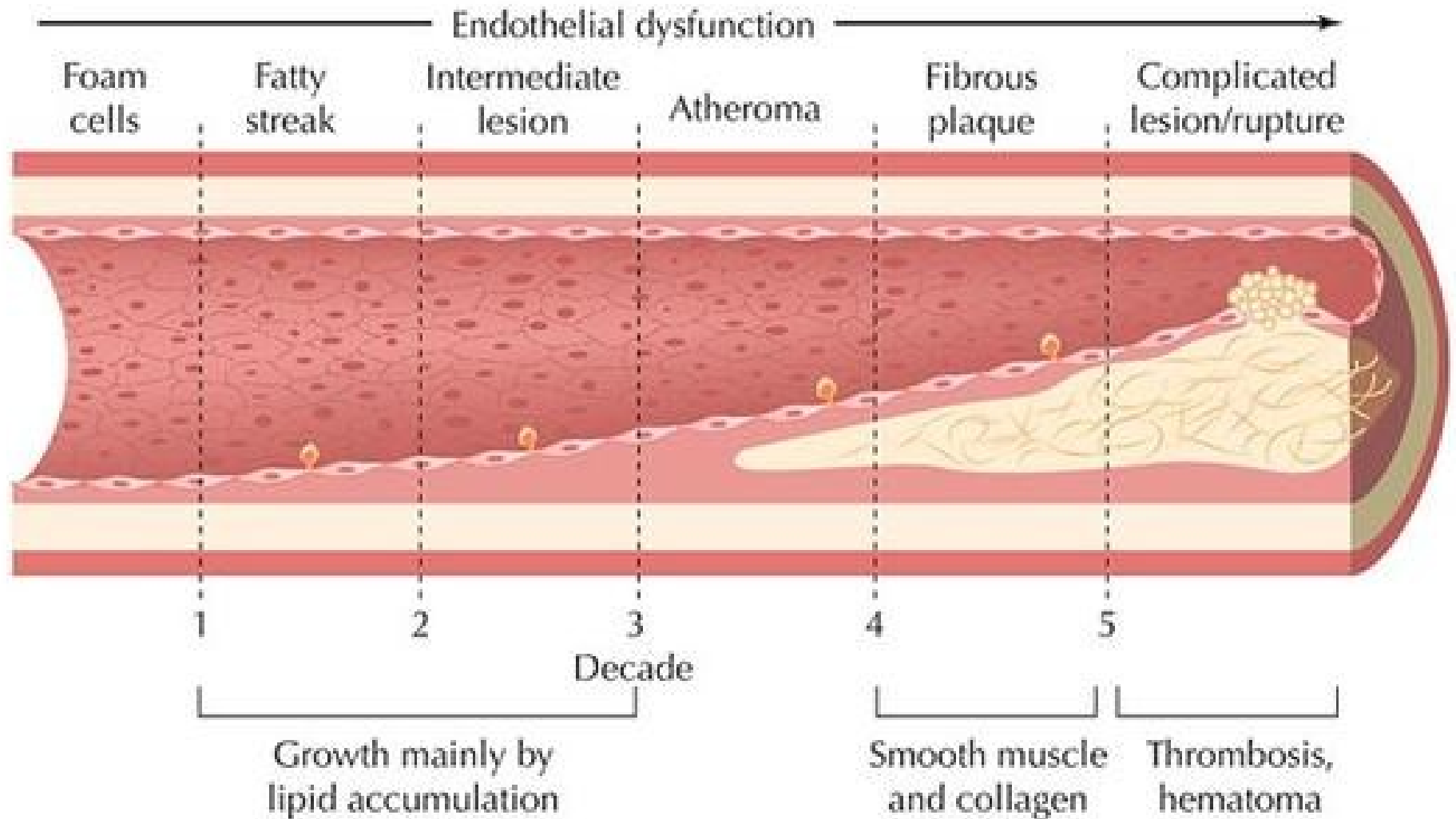
Na co se umírá



SDR, diseases of circulatory system, 0-64 per 100000



Časový vývoj aterosklerózy



Příčiny aterosklerózy

Hlavní ovlivnitelné rizikové faktory

Faktory životního stylu

(ovlivnitelné přímo)

- **Kouření**
- **Strava** - bohatá na satur. tuky, cholesterol a energii
- **Nízká pohybová aktivita**
- **Alkohol** - nadměrná konzumace



Biochemické a fyziologické charakteristiky

(ovlivnitelné nepřímo, sekundárně)

- Zvýšený **Cholesterol** v plasmě
- Zvýšený **Krevní tlak**
- **Nadváha, obezita**
- **Diabetes, zvýšený krevní cukr**
- **Trombogenní faktory**

Tabák

- Nejvýznamnější jednotlivý rizikový faktor pro srdečně – cévní i nádorová onemocnění
- Škodí i v nejmenší dávce
- Principiálně velmi snadná ovlivnitelnost

Strava a riziko aterosklerózy

- **Složení a množství tuků (MK)**
 - **Nasyčené (saturované)** (masný a mléčný tuk, kokos)
 - **Nenasycené** (rostlinné oleje, mořské ryby)
 - Jedno-nenasycené
 - Vícenenasycené
 - „Trans“- pozor – pečivo apod!
- **Cholesterol** (není ale to nejdůležitější)
- **Energetický příjem (nadměrný)**
- **Ochranné látky** (vitamíny, antioxidanty, vláknina)

Prevence kardiovaskulárních onemocnění

Společné doporučení českých odborných společností

www.athero.cz

- Všem jedincům profesionálně poradit ve výběru potravin tak, aby si dokázali sestavit jídelníček představující nejnižší riziko vzniku KVO
- Zdravá strava snižuje riziko více mechanismy, včetně:
 - Snižování hmotnosti
 - Snižování TK
 - Snižování krevních lipidů
 - Ovlivnění glykémie
 - Snižování náchylnosti k trombóze

Doporučení stravy pro prevenci KVO

- Strava musí být pestrá
- Energetický příjem takový, aby BMI = 18,5 - 25
- Podporovat konzumaci následujících druhů potravin:
 - Ovoce a zelenina
 - Celozrnné obilniny a chléb
 - Mléčné výrobky s nízkým obsahem tuku
 - Ryby
- Ryby a omega-3 MK obzvláště chrání před KVO
- Tuky:
 - Tuky = 25-35% příjmu energie
 - Nasycené – do 7% celk. energie
 - Příjem cholesterolu < 200mg denně
 - Nasycené t.nahradit sacharidy a MUFA+PUFA
- Při zvýšeném LDL-chol dopor. fytosteroly 2g/den

Příčiny aterosklerózy

Hlavní ovlivnitelné rizikové faktory

Faktory životního stylu

- **Kouření**
- **Strava** - bohatá na satur. tuky, cholesterol a energii
- **Nízká pohybová aktivita**
- **Alkohol** - nadměrná konzumace

Biochemické a fyziologické charakteristiky

- Zvýšený **Cholesterol**
- Zvýšený **Krevní tlak**
- **Nadváha, obezita**
- **Diabetes, zvýšený krevní cukr**
- **Trombogenní faktory**
- **Nízká zdatnost, výkonnost a odolnost srdce a oběhového sys.**

Doporučení pohybové aktivity

■ *Provozovat pravidelně rekreačně-sportovní aktivitu:*

Typ aktivity: **Vytrvalostní, aerobní**

Frekvence: **5 nebo více dní v týdnu**

Trvání 1 aktivity: **30 min, lépe 45 min**

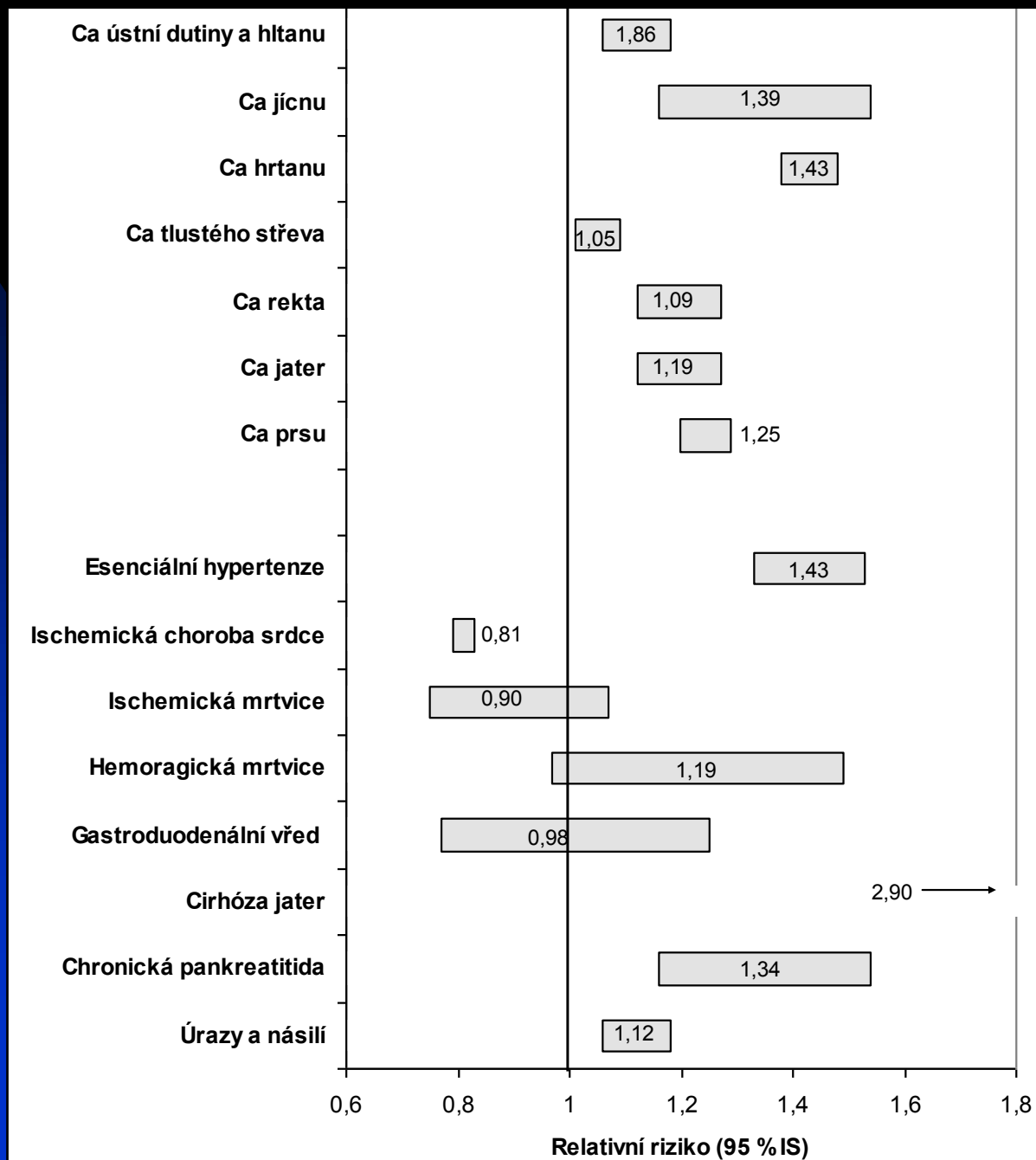
Intenzita: **Střední (> 60 % max. SF)**

Max.SF (srdeční frekvence) = 220 - věk

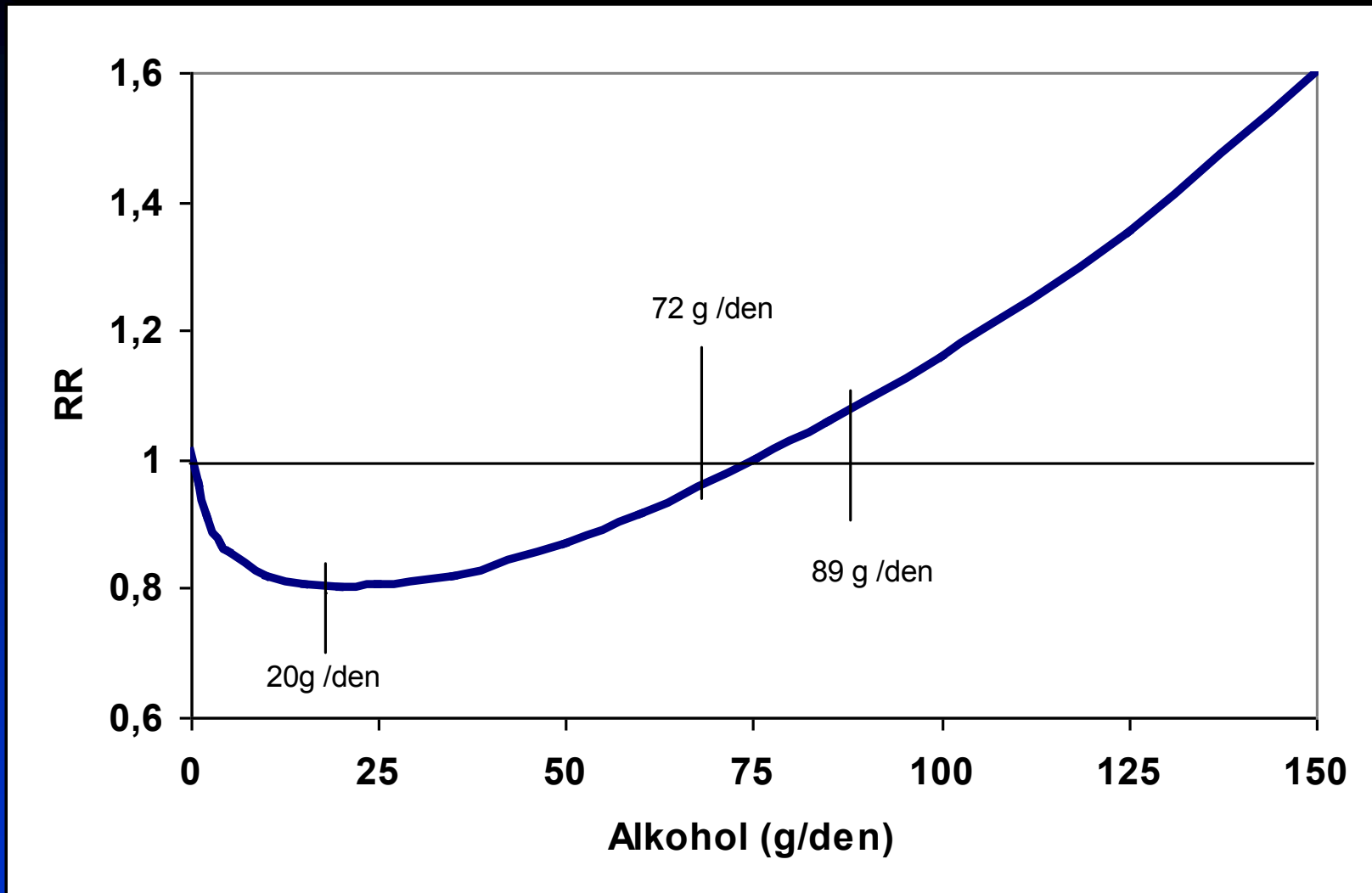
■ *Další cesty jak zvýšit aktivitu:*

- Do schodů místo výtahu
- Do práce pěšky, na kole....
- Zacvičit si v pracovní přestávce
- Vytvořit plán aktivit, zaznamenávat
- Pořídit si a nosit krokoměr
- Jízda na rotopedu při sledování TV

Alkohol – RR spojené s konzumací do 25 g/den



RR koronárně-srdečního onemocnění ve vztahu k alkoholu



Cholesterol

Pozitivní role:

- **Stavební kámen každé buňky (membrána)**
- **Tvorba steroidních hormonů**
(hormony kůry nadledvinek, pohlavní hormony)
- **Základ žluče** (důležitá pro trávení)

Škodlivá – je-li ho v krvi příliš:

- **Ateroskleróza**
(ukládání do stěny tepen jako cholesterolový plát)

Druhy cholesterolu v krvi

■ Celkový cholesterol (TC)

< 5 mmol/l, u rizik. < 4,5 mmol

■ LDL-cholesterol (LDL-C)

< 3 mmol/l, u rizik. < 2,5 mmol

■ HDL-cholesterol (HDL-C)

> 1 mmol/l

Cholesterol v ČR

- Průměr v populaci dospělých:

6 mmol/l

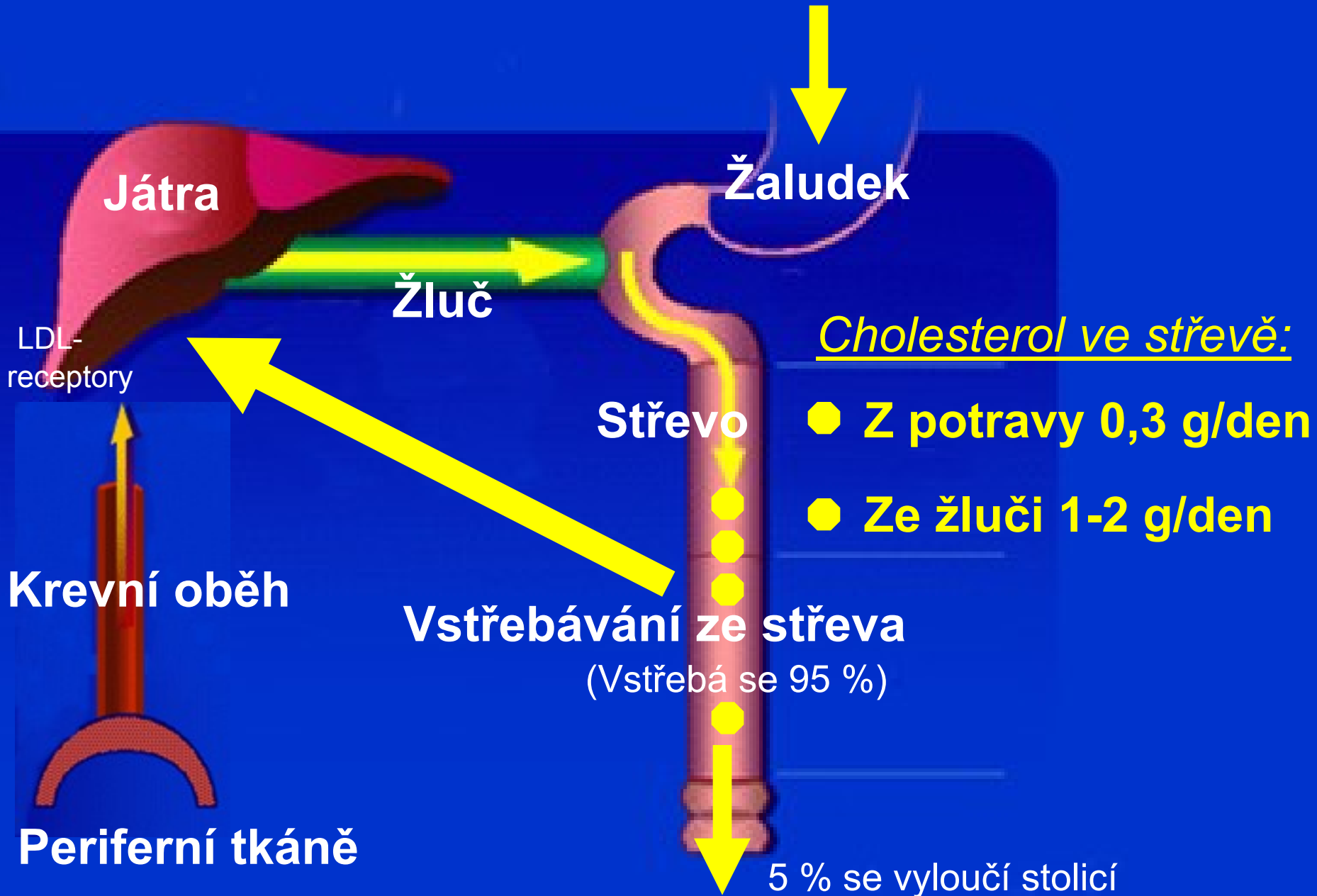
- Podíl populace s hladinami vyšší než doporučená hodnota:

70%

Na čem závisí hladina krevního cholesterolu

- **Individuální regulační schopnosti dané geneticky** (kvalita LDL receptorů apod.)
- **Strava:**
 - **Složení konzumovaných tuků** (poměr nasycených a nenasycených mastných kyselin)
 - **Množství cholesterolu v potravě**
 - **Látky ovlivňující vstřebávání cholesterolu**
- **Pohybová aktivita**
- **Nadváha a obezita**

Metabolismus cholesterolu



Možnosti snižování cholesterolu v krvi

■ Dietetická opatření

- **Vhodné složení tuků**
- **Dostatek celozrnných potravin, zeleniny a ovoce, luštěnin**
- **Funkční potraviny s obsahem fytosterolů**

■ Zvýšení pohybové aktivity

Doporučení tělesné hmotnosti

(Energetická bilance, složení těla – obsah tuku)

- *Udržovat rovnováhu mezi příjmem energie a výdejem tak, aby:*

BMI 18,5 - 25 *Hmotnost [kg] / (Výška)² [m]*

- *Hmotnostní přírůstek za dospělost < 5 kg*

Hodnocení hmotnosti podle BMI:

<i>Podváha</i>	<i>Přiměřená hmotnost</i>	<i>Nadváha</i>	<i>Obezita</i>
<i>< 18,5</i>	<i>18,5 - 25</i>	<i>25 - 30</i>	<i>> 30</i>

Krevní tlak

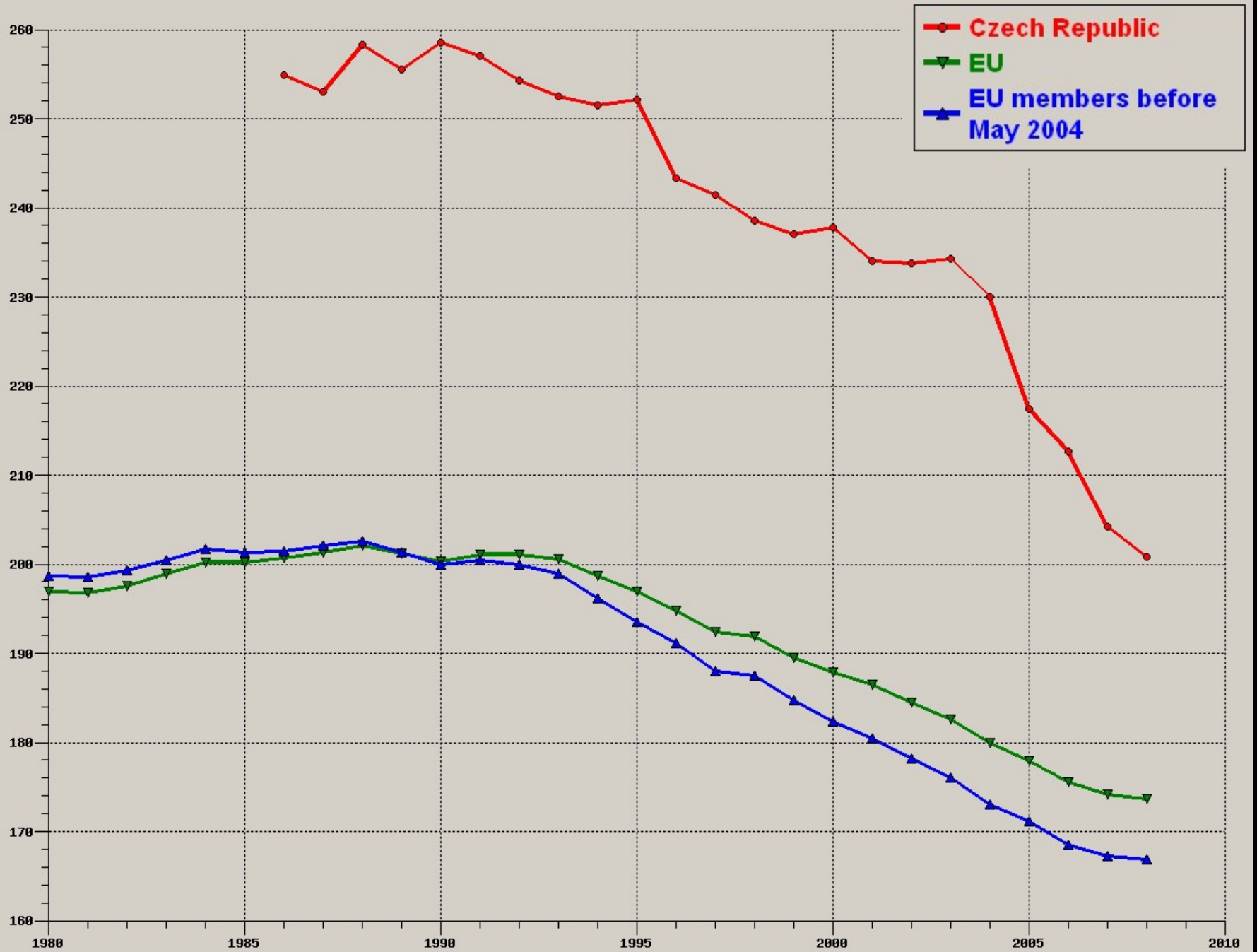
<i>Systolický TK</i>	<i>Diastolický TK</i>	<i>Kategorie</i>
< 120	< 80	Optimální
120 - 129	80 - 84	Normální
130 - 139	85 - 89	Vysoký normální
> 140	> 90	Hypertenze

Rakovina

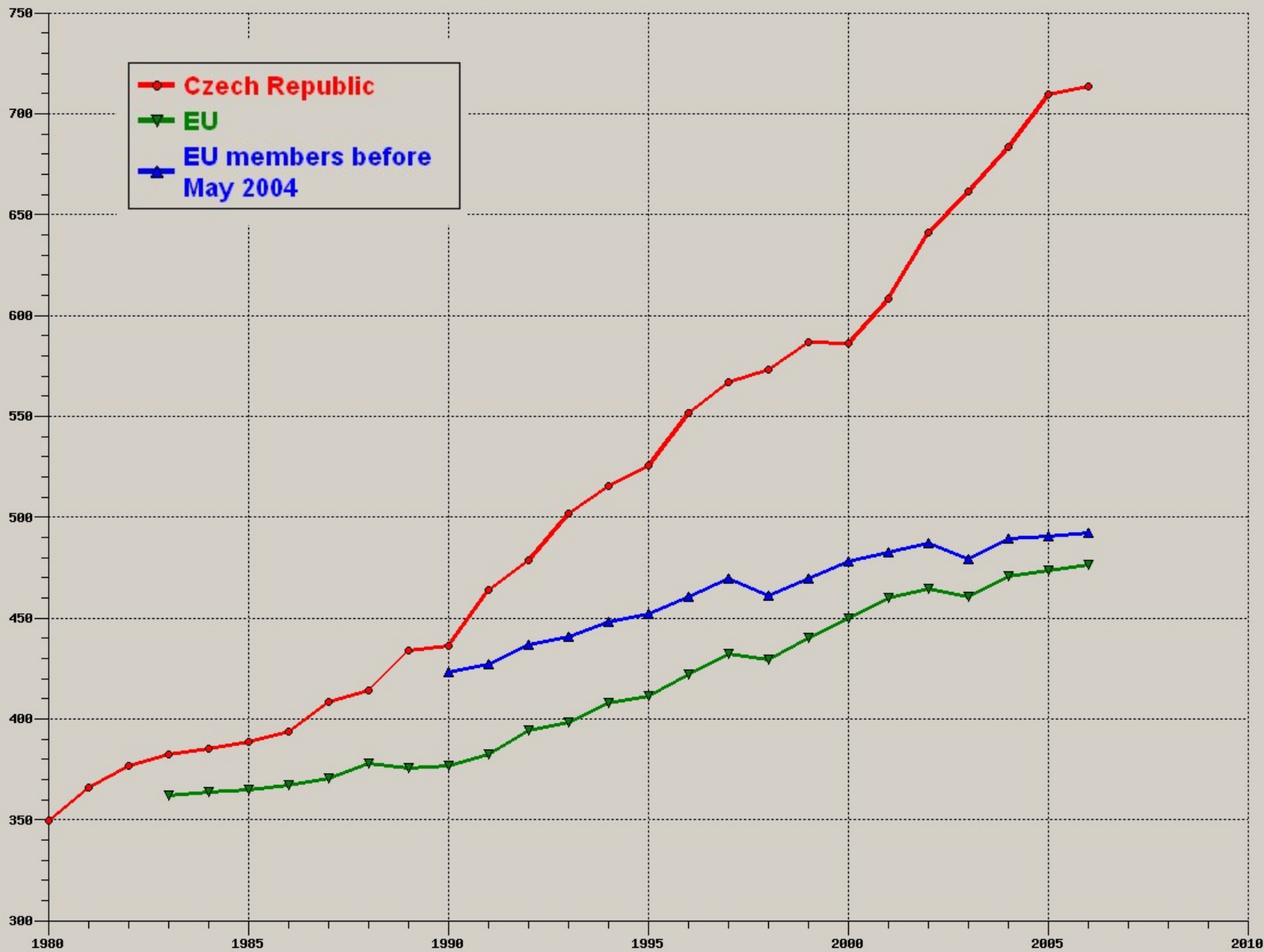
Rakovina - epidemiologie

- Postihne každého 3.člověka (onemocnění)
- 26,7 % ze všech úmrtí
- Ve věkovém rozmezí 45-64r. Ale zodpovídá za 50% všech úmrtí! (EU)
- V ČR ročně přes 70 tis. nových případů, ve stejné době 28 tis zemře (letalita 39,2 %?)
- Ale bez dg.C44: letalita 54,3 %!

SDR, Malignant neoplasms, per 100000



Cancer incidence per 100000



Pořadí nádorů dle úrtnosti

Muži:

1. Plíce - 26,7 %
2. Kolorektum – 15,8 %
3. Prostata - 8,9 %
4. Slinivka - 6,0 %
5. Žaludek – 4,8 %
6. Ledviny – 4,6 %
7. Játra – 3,4 %
8. Moč. Měchýř – 3,0 %

Těchto 8 = celk: 73,2 %

Ženy:

1. Prs – 15,4 %
2. Kolorektum – 14,3 %
3. Plíce – 11,0 %
4. Slinivka - 7,0 %
5. Vaječníky – 6,0 %
6. Žaludek – 4,3 %
7. Ledviny – 3,5 %
8. Žlučník – 3,0 %

Pohlavní orgány celkem: 14,3%

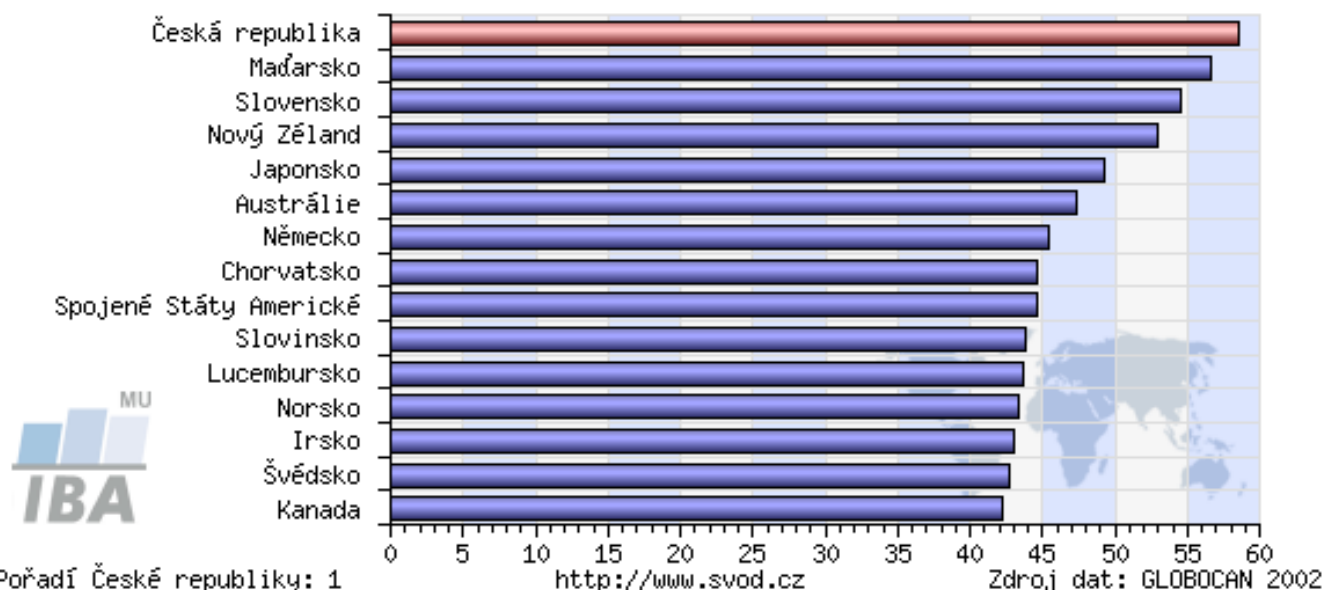
Tyto všechny nádory = celk: 72,8 %

Incidence:

Mortalita:

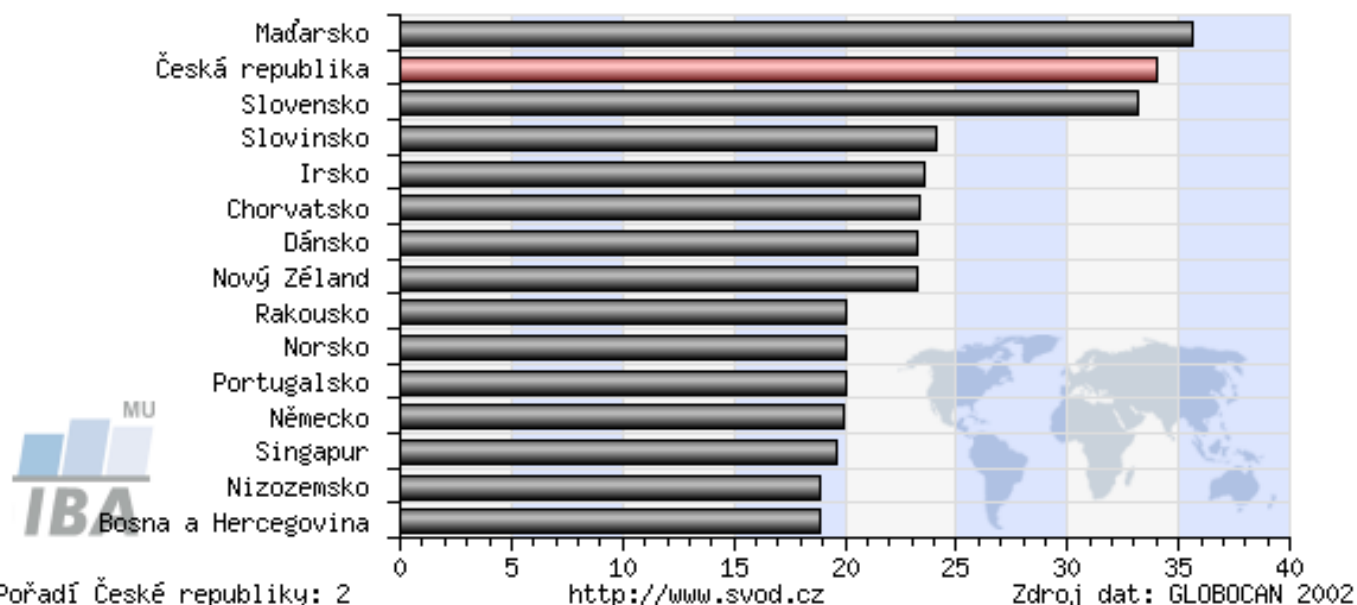
C18-C21 - Tlusté střevo a konečník, muži

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



C18-C21 - Tlusté střevo a konečník, muži

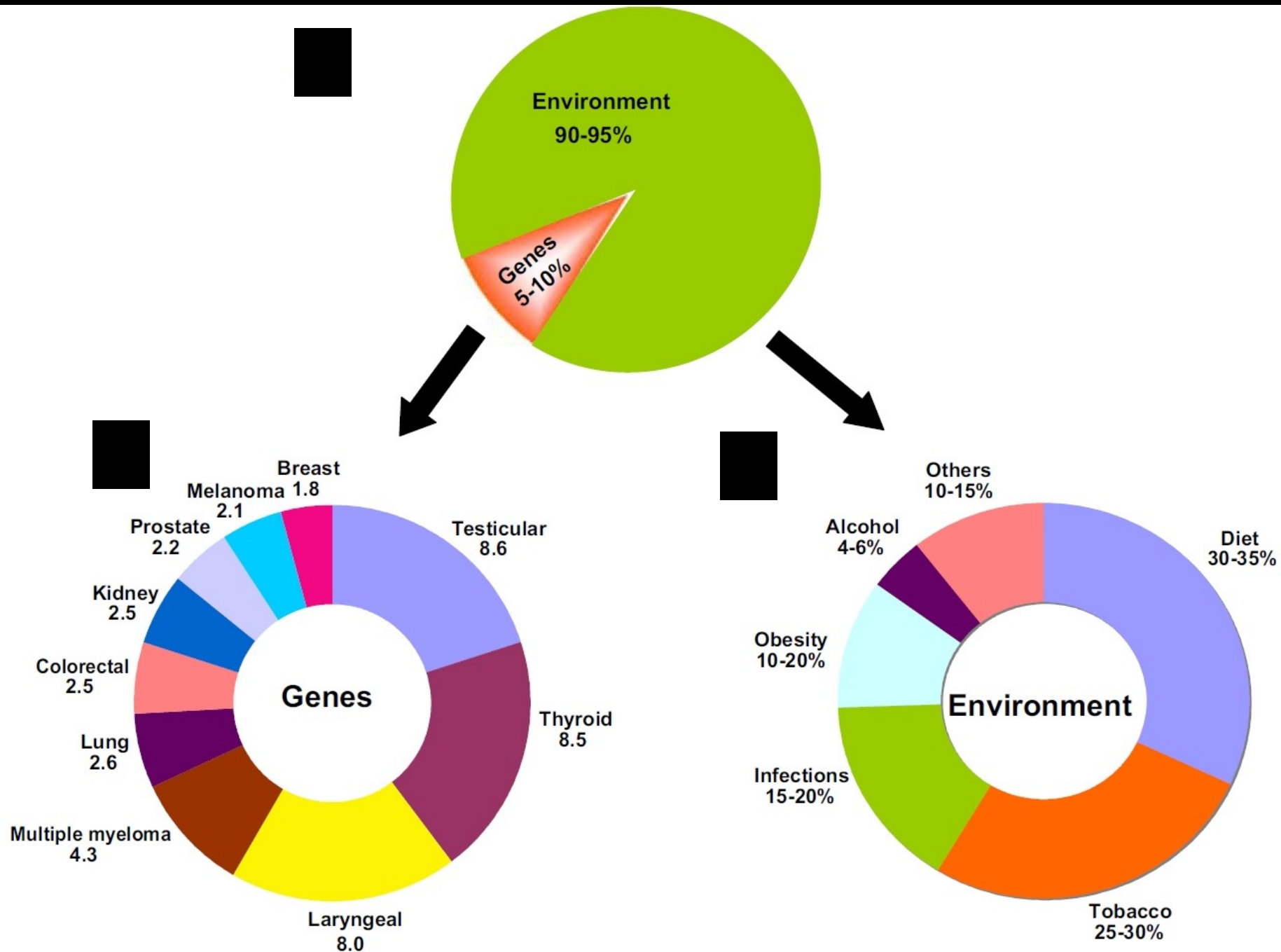
srovnání mortality v ČR s ostatními zeměmi světa, ASR - světový standard



Co způsobuje vznik nádorů?

Hlavní rizikové faktory

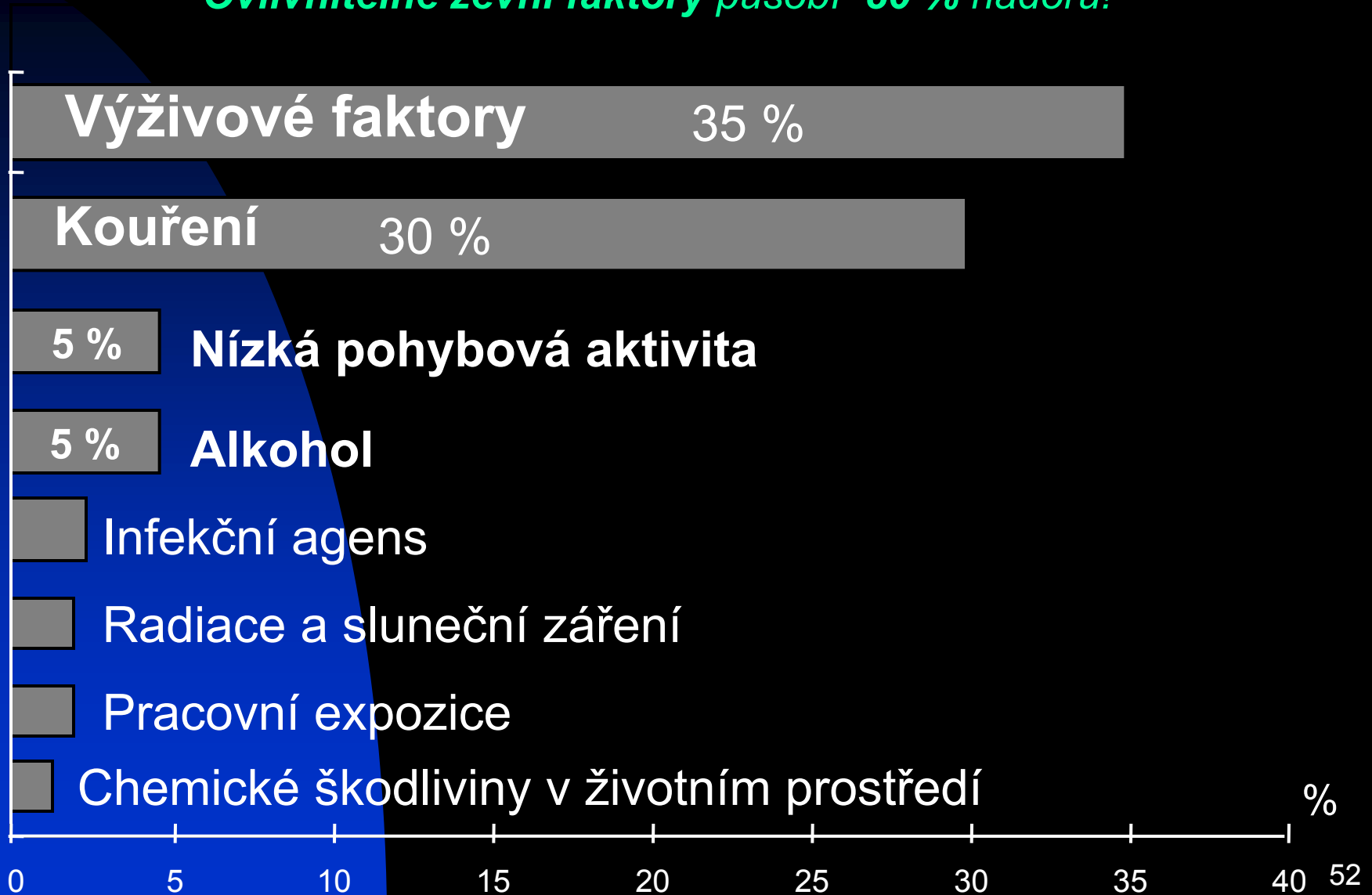
Příčiny rakoviny



Příčiny rakoviny

Atributivní příspěví k celk. úmrtnosti na nádory – kolika %

Ovlivnitelné zevní faktory působí 80 % nádorů!



Kouření

- Nejvýznamnější jednotlivá příčina rakoviny (30% všech případů)
- V kouři cigaret 60 prokázaných lidských karcinogenů (!!!)
- Cigarety klasifikovány jako karcinogen třídy I (=prokázaný humánní)
- Prokazatelně zvyšuje riziko 19 nádorů

Důkazy o karcinogenitě tabáku a kouření pro člověka (karcinogeny skupiny 1) (Secretan 2009)

	<i>Nádory pro které jsou dostatečné důkazy</i>	<i>Nádory, pro které jsou limitované důkazy</i>	<i>Nádory, pro které jsou důkazy o nekarcinogenitě</i>
Kouření tabáku	Ústní dutina, oropharynx, nasopharynx, hypopharynx, jícen, žaludek, kolorektum*, játra, pankreas, nosní dutiny a paranasální sinusy, hrtan, plíce, cervix dělohy, ovarium*, močový měchýř, ledvina (tělo a pánvička), močovod, kostní dřen (myeloidní leukemie)	Ženský prs*	Endometrium (post-menopauzální)*, štítná žláza*
Kouření rodičů (vliv na rakovinu potomků)	Hepatoblastom*	Dětské leukemie (obzvláště akutní lymfatická leukemie)*	
Pasivní kouření	Plíce	Hrtan*, hltan*	
Bezkouřový tabák	Ústní dutina, jícen*, pankreas		

* Nové nádorové lokalizace

Vliv výživy na riziko rakoviny



doc. MUDr. Jindřich Fiala, CSc.

Ústav preventivního lékařství LF MU

Jak velký je podíl výživových faktorů na riziku rakoviny?

Doll, Peto (1981):

- 35 % (10-70)

Moreno (2008):

- 30 %

Anand (2008):

- 30-35 %

Bojíte se rakoviny? Jezte čokoládu!

Je to prosté. Proč čekat, až svojí životosprávou vyprovokujeme rakovinu, a pak zoufale doufat, že se vyléčíme? Lze jí do jisté míry i předcházet. Jak? Vhodně zvolenou stravou. A do ní kupodivu patří i čokoláda!

Tvrdí to alespoň kanadští onkologové Richard Béliveau a Denis Gingras. V těchto potravinách se totiž prý nachází velké množství protirakovinových látek. A to je dobrá zpráva pro milovníky vánočních kolekcí.

Vhodně zvolená strava se může stát prostým a účinným prostředkem v prevenci a léčbě rakoviny, zároveň může působit i léčebně. Běžná strava, v níž nechybí zelenina, ovoce a nápoje, jako je zelený čaj a červené víno, či čokoláda, je už schopna dodat organismu potřebnou dávku protirakovinových látek.

Vhodné doplňky stravy podle onkologů

Samozřejmě zelenina a ovoce



Zelený čaj



Kurkuma



Čokoláda



Červené víno



Velké využití citronu proti rakovině a infekcím

Citron je blahodárným bojovníkem proti rakovině
Citron je lepší než chemoterapie !!!

➤ Toto je poslední novinka v medicíně, efektivní v boji proti rakovině.
Čtěte pozorně tuto zprávu z medicíny, která byla právě publikována.
Je to zázračný a blahodárny produkt přírody k likvidaci kancerogenních buněk.

- **Je 10 000krát účinnější než samotná chemoterapie.**
- Proč nejsme o tomto fenoménu už dávno informováni?
- Protože existují laboratoře, které vyrábějí syntetické léky a které těmto firmám dodávají tučné zisky.
- Můžete nyní pomoci nejen sobě ale i svým blízkým a přátelům touto informací, a totiž - citron je výborný prostředek pro prevenci nemoci.
- Kolik lidí umírá jenom proto, že toto tajemství je uchováno jenom proto, aby korporace vydělávali na lidském neštěstí....?
- Citron má mnoho atributů, nejzajímavější je však účinek působící na cysty a nádory.
- **Tato plodina zabraňuje vzniku rakoviny.**
- Někteří tvrdí, že má **velké užiti proti všem typům rakoviny.**
- Pramen těchto informací je fascinující: pochází z největších medicínských laboratoří na celém světě, kde bylo učiněno mnoho dokazujících pokusů už od roku 1970. Tyto pokusy, dnes již podložené, dokazují:
- **likvidaci kancerogenních buněk u dvanácti typů rakoviny - hlavně rakoviny tlustého střeva, prsu, prostaty, plic a slinivky břišní.**
- složky citronu vykazují 100 lepší účinnost než jaký má lék Adriamycin, což je chemoterapeutický prostředek používaný běžně ve světě ke snižování růstu rakovinných buněk.
- A ještě něco překvapivého: rakovinné buňky mizí, ale zdravé zůstávají.



Institut de Sciences
de la Santé,
L.L.C. 819 N. Causez Street,
Baltimore, MD 1201
ENVOYER LE A TOUT
LE MONDE... !!!!!

Tajemství účinku vitamínu B 17

Tajemství účinku VITAMINU B17 se detailně zabývá známý americký dokumentarista E. Griffin ve své knize SVĚT BEZ RAKOVINY.

Za tajemstvím vitamínu B17 se autor vydal k asijskému národu Hunza, který žije v naprostém souladu s přírodou a jeho členové se dožívají v pohodě a zdraví více než 100 let. Ženy ve věku 50 a 60 let mají nádherně vyhlazenou a pevnou pleť a běžně vypadají Hunzové mladší o 25 let! Při hlubším zkoumání jejich života se zjistilo, že na rakovinu nikdo neumírá. Jejich hlavní částí jídelníčku přitom jsou meruňky, zejména pak meruňková jádra, která obsahují cennou látku vitamin B17.



NOVINKA
TEREZIA COMPANY
B17 APRICARC
S MERUŇKOVÝM OLEJEM
s LAETRILEM a BETAGLUKANEM **exclusiv** 1600mg
50 + 10 KAPSLÍ Doplněk stravy v denní dávce

50 + 10 kapslí
150 + 30 kapslí – výhodné balení

4 ÚČINNÉ SLOŽKY v 1 KAPSLI

- HLÍVA ÚSTRÍČNÁ:** pomáhá posilovat imunitu
- REISHI:** pomáhá při únavě a úpravě krevního tlaku
- RAKYTNÍK:** pomáhá při zažívacích potížích
- MERUŇKOVÁ JÁDRA:** zdroj VITAMINU B17

www.b17.cz

Doplněk stravy



Objednávky na dobírku u výrobce:

TEREZIA COMPANY

Tel./Fax: +420 261 221 277

e-mail: vegi@vegi.cz, www.b17.cz



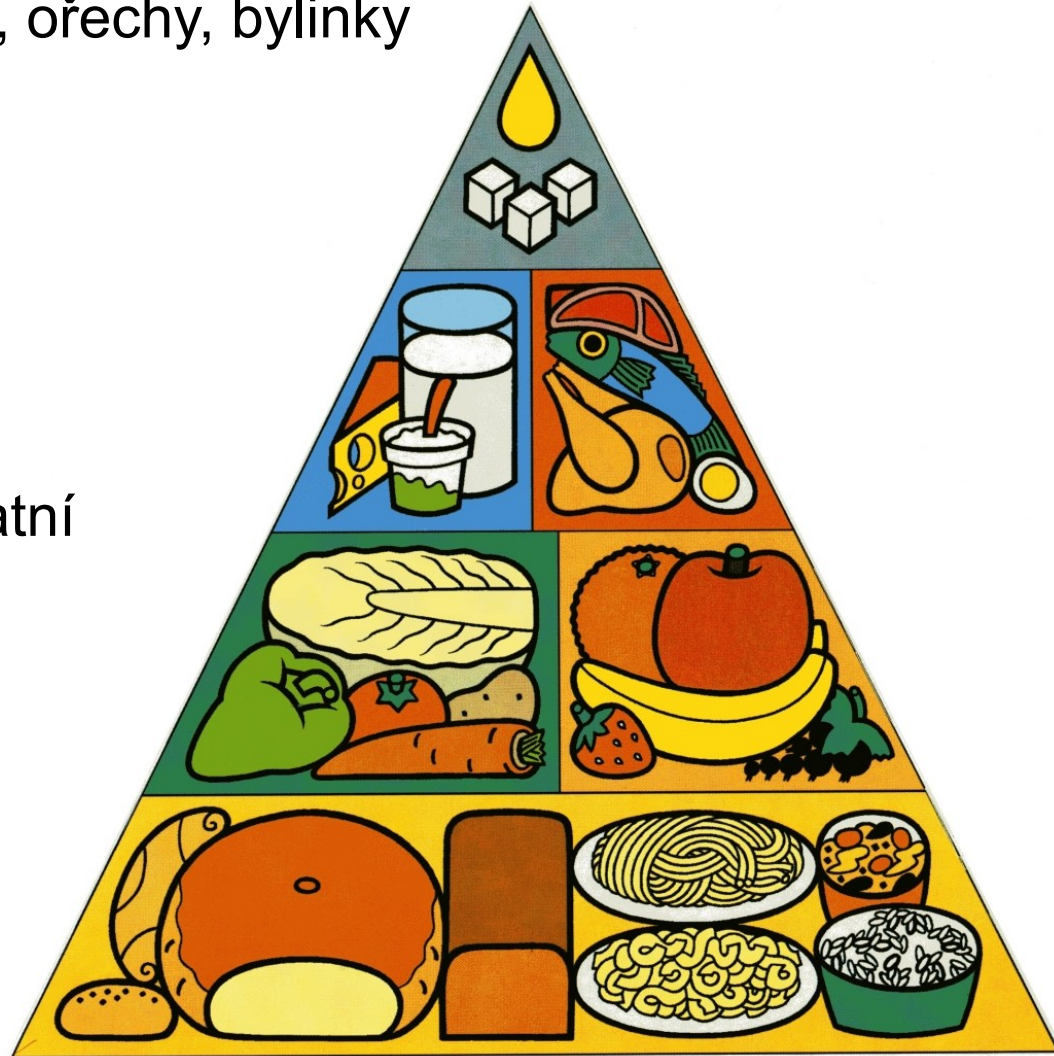
ŽÁDEJTE V LÉKÁRNÁCH

Kategorie důkazů o efektu na riziko (AICR/WCR 2008)

<i>Kategorie důkazů o efektu na riziko:</i>	<i>Interpretace:</i>
Přesvědčivé <i>(convincing)</i>	Důkazy dostatečně silné k učinění závěru o příčinném vztahu. Opravňují k využití v konkrétních cílech a doporučeních pro primární prevenci rakoviny.
Pravděpodobné <i>(probable)</i>	Důkazy dostatečně silné u učinění závěru o pravděpodobném příčinném vztahu. Zpravidla opravňují k využití v cílech a doporučeních pro prevenci.
Omezené- nasvědčující <i>(limited – suggestive)</i>	Důkazy příliš limitované k učinění závěru, ale celkově slibné. Neoprávňují k využití při formulaci doporučení!
Omezené – bez závěrů <i>(limited – no conclusions)</i>	Důkazy jsou tak limitované, že to neumožňuje učinit závěry
Efekt nepravděpodobný <i>(effect unlikely)</i>	Důkazy jsou dosti silné k učinění závěru o tomto.

Hodnocené potraviny, výživové faktory

- Obiloviny (+ vláknina)
- Zelenina, ovoce, luštěniny, ořechy, bylinky
- Maso, drůbež, ryby, vejce
- Mléko a mléčné výrobky
- Tuky a oleje
- Cukry, sůl
- Voda, ovocné šťávy a ostatní „soft“ nápoje, teplé nápoje
- Alkoholické nápoje
- Suplementa
- Nadváha a obezita



System vizualizace efektu výživových faktorů

Potravina xy – vliv na riziko rakoviny

<i>Důkazy</i>	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>
Přesvědčivé:				
Pravděpodobné:				
Omezené – nasvědčující:				
Významný efekt nepravděpodobný:				

Obiloviny (zrniny), vláknina stravy

<i>Důkazy</i>	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>
Přesvědčivé:			Aflatoxiny	Játra
Pravděpodobné:	Strava obsahující vlákninu	Kolorektum		
Omezené – nasvědčující:				
Významný efekt nepravděpodobný:	Nic neidentifikováno			

Zelenina, ovoce, luštěniny, ořechy, bylinky, koření

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:				
Pravděpodobné:	<p>Neškrobová zelenina</p> <p>Zelenina skup. Allium</p> <p>Česnek</p> <p>Ovoce</p> <p>Strava obsahující foláty</p> <p>Strava obsah. karotenoidy</p> <p>Strava obsah. betakarotén</p> <p>Strava obsah. lykopen</p> <p>Strava obsah. vit. C</p> <p>Strava obsah. selén</p>	<p>Ústa, hltan, hrtan, jícen, žaludek</p> <p>Žaludek</p> <p>Kolorektum</p> <p>Ústa, hltan hrtan, jícen, plíce, žaludek</p> <p>Pankreas</p> <p>Ústa, hltan, hrtan, plíce</p> <p>Jícen</p> <p>Prostata</p> <p>Jícen</p> <p>Prostata</p>		
Omezené – nasvědčující:	<p>Neškrobová zelenina</p> <p>Mrkev</p> <p>Ovoce</p> <p>Luštěniny</p> <p>Strava obsahující foláty</p> <p>Strava obsah. pyridoxin</p> <p>Strava obsahující vit. E</p> <p>Strava obsahující selén</p> <p>Strava obsah. quercetin</p>	<p>Nosohltan, plíce, kolorektum, ovarium, endometrium</p> <p>Cervix</p> <p>Nosohltan, pankreas</p> <p>Játra, kolorektum</p> <p>Jícen, kolorektum</p> <p>Jícen</p> <p>Jícen, prostata</p> <p>Plíce, žaludek, kolorektum</p> <p>Plíce</p>	Chilli	Žaludek
Významný efekt nepravděpodobný:	Strava obsahující beta-karoten: prostata, kůže (non-melanomy)			

Maso, drůbež, ryby a vejce

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:			Červené maso Masné výrobky	Kolorektum Kolorektum
Pravděpodobné:			Solené ryby „kantonského“ stylu	Nosohltan
Omezené – nasmědčující:	Ryby Strava obs. vit.D	Kolorektum Kolorektum	Červené maso Masné výrobky Jídlo obsah. železo Uzeniny Grilované jídlo živočišného původu	Jícen, plíce, pankreas, endometrium Jícen, plíce, žaludek, prostata Kolorektum Žaludek Žaludek
Významný efekt nepravděpodobný:	Nic neidentifikováno			

Mléko a mléčné výrobky

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:				
Pravděpodobné:	Mléko	Kolorektum	Strava bohatá na Ca	Prostata
Omezené – nasvědčující:	Mléko	Moč. měchýř	Mléko a ml. výrobky Sýry	Prostata Kolorektum
Významný efekt nepravděpodobný:	Nic neidentifikováno			

Tuky a oleje

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:				
Pravděpodobné:				
Omezené – nasvědčující:			Celkový tuk Strava obsahující živočišný tuk Máslo	Plíce, prs (post-meno) Kolorektum Plíce
Významný efekt nepravděpodobný:	Nic neidentifikováno			

Cukry a sůl

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:				
Pravděpodobné:			Sůl Slané a solené jídlo	Žaludek Žaludek
Omezené – nasvědčující:			Jídlo obsah. cukry	Kolorektum
Významný efekt nepravděpodobný:	Nic neidentifikováno			

Voda, ovocné šťávy a ostatní „soft“ nápoje, teplé nápoje

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:			Arzén v pitné vodě	Plíce
Pravděpodobné:			Arzén v pitné vodě Maté	Kůže Jícen
Omezené – nasvědčující:			Arzén v pitné vodě Maté Nápoje s vys. teplotou	Ledviny, moč. měchýř Ústa, hltan, hrtan Jícen
Významný efekt nepravděpodobný:	Káva: pankreas, ledviny			

Alkohol

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:			Alkoholické nápoje	Ústa, hltan, hrtan Jícen Kolorektum (muži) Prs (pre- i post-meno)
Pravděpodobné:			Alkoholické nápoje	Játra Kolorektum (ženy)
Omezené – nasvědčující:				
Významný efekt nepravděpodobný:	Alkoholické nápoje (nepříznivý efekt): ledviny			

Supplementa

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:			Betakaroten (supl.)	Plíce
Pravděpodobné:	Kalcium (supl.) Selén (supl.)	Kolorektum Prostata		
Omezené – nasvědčující:	Retinol (supl.) Alfa-tokoferol (supl.) Selén (supl.)	Kůže Prostata Plíce, kolorektum	Retinol (supl.) Selén (supl.)	Plíce Kůže
Významný efekt nepravděpodobný:	Beta-karoten: prostata, kůže (non-melanomy)			

Nadváha a obezita

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:			Tělesná tloušťka Abdominální tuk	Jícen, pankreas, kolorektum, prs (post-meno), endometrium, ledvina Kolorektum
Pravděpodobné:			Tělesná tloušťka Abdominální tuk Přírůstek váhy v dospělosti	Žlučník Pankreas, prs (postmeno), endometrium Prs (postmeno)
Omezené – nasvědčující:			Tělesná tloušťka Podváha	Játra Plíce
Významný efekt nepravděpodobný:	Nic neidentifikováno			

Shrnutí – výživové faktory s **přesvědčivými** důkazy:

Faktor:	SNIŽUJE RIZIKO pro nádor – lokalizaci:	ZVYŠUJE RIZIKO pro nádor – lokalizaci:
Aflatoxiny		<i>Játra</i>
Červené maso, masné výrobky		<i>Kolorektum</i>
Alkoholické nápoje		<i>Ústa, hltan, hrtan, jícen, kolorektum (♂), prs (♀)</i>
Nadváha a obezita		<i>Jícen, pankreas, kolorektum, prs (postmeno), edometrium, ledviny</i>

Shrnutí – výživové faktory s pravděpodobnými důkazy:

Faktor:	SNIŽUJE RIZIKO pro nádor – lokalizaci:	ZVYŠUJE RIZIKO pro nádor – lokalizaci:
<p>Strava obsahující vlákninu Neškrobová zelenina Zelenina skupiny Allium Česnek Ovoce</p> <p>Strava obsahující foláty Strava obsahující karotenoidy Strava obsahující betakaroten Strava obsahující lykopen Strava obsahující vit. C Strava obsahující selén</p>	<p><i>Kolorektum</i> <i>Ústa, hltan, hrtan, jícen, žaludek</i> <i>Žaludek</i> <i>Kolorektum</i> <i>Ústa, hltan, hrtan, jícen, žaludek, plíce</i></p> <p><i>Pankreas</i> <i>Ústa, hltan, hrtan, plíce</i> <i>Jícen</i> <i>Prostata</i> <i>Jícen</i> <i>Prostata</i></p>	
<p>Mléko Strava bohatá na kalcium</p>	<p><i>Kolorektum</i></p>	<p><i>Prostata</i></p>
<p>Sůl, slané a solené jídlo</p>		<p><i>Žaludek</i></p>
<p>Alkoholické nápoje</p>		<p><i>Játra, kolorektum (♀)</i></p>
<p>Kalcium (supplementum) Selén (supplementum)</p>	<p><i>Kolorektum</i> <i>Prostata</i></p>	
<p>Nadváha a obezita</p>		<p><i>Žlučník</i></p>

Pohyb

Pohybová aktivita – vliv na riziko rakoviny

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:	Pohybová aktivita	Tlusté střevo		
Pravděpodobné:	Pohybová aktivita	Prs (post-meno), endometrium		
Omezené – nasmědčující:	Pohybová aktivita	Plíce, pankreas, prs (pre-meno)		
Významný efekt nepravděpodobný:	Nic neidentifikováno			



WCR / AICR – Second report - 2007

- www.aicr.org
- www.dietandcancerreport.org

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



A co důležité pro riziko není, apod.

- Zbytky pesticidů v potravinách
- Konzervační a jiné látky, tzv. É-čka
- Suplementa, vitamínové přípravky
- Umělá sladidla
- Káva, čaj

.....

Nezaměřovat se na speciální druhy potravin...

Doporučení pro prevenci

Evropský kodex proti rakovině

European Code Against Cancer – version 3, 2003

1. **Nekuřte!** Pokud kouříte, přestaňte. Pokud nemůžete přestat, nekuřte v přítomnosti dětí.
2. **Vyvarujte se obezity**
3. **Denně vykonávejte nějakou tělesnou činnost**
4. **Jezte denně více různých druhů ovoce a zeleniny, alespoň v 5 porcích.**
5. **Jestliže pijete alkohol snižte spotřebu na 2 dávky denně (muž), 1 dávku (žena)**
6. **Nevystavujte se nadměrnému slunečnímu záření**

Evropský kodex proti rakovině (11 bodů– 7+4)

European Code Against Cancer – ver. 3, 2003

7. Dodržovat pravidla ochrany před rakovinotvornými látkami

Programy veřejného zdravotnictví, kterými lze předcházet vzniku rakoviny nebo zvýšit pravděpodobnost vyléčení:

8. Ženy od 25 let –screening čípku

9. Ženy od 50 let – prsy - screening - mamografie

10. Muži a ženy od 50 let – screening kolorektálního karcinomu

11. Očkování proti hepatitidě B



WCR / AICR – Second report - 2007

- www.aicr.org
- www.dietandcancerreport.org

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





TĚLESNÁ HMOTNOST, TĚLESNÝ TUK

Být co nejvíce štíhlý v rámci normálního rozmezí

- Udržovat hmotnost v normálním rozmezí BMI = 18.5 – 25 (WHO)
- Pro děti jsou speciální percentilové grafy
- Směřovat (přes detství a adolecenci) aby v dospělosti byla hmotnost k dolnímu konci rozmezí
- Vyvarovat se přírůstku hmotnosti a zvýšení obvodu břicha v dospělosti
- Populační medián BMI by měl být mezi 21 a 23



POHYBOVÁ AKTIVITA

Být fyzicky aktivní jako součást každodenního života

- Mírná fyzická aktivita (ekvivalent rychlé chůze) přinejmenším 30 minut každý den
- Po zlepšení kondice se snažit o 60 a více minut mírné aktivity, nebo 30 či více minut intenzivnější aktivity každý den
- Limitovat sedavé návyky jako sledování TV
- Průměrná PAL by měla být nad 1.6

*PAL = celkový energ.výdej x basální metabalosmus, „sedavý“ –
sedentary = 1.4*



POTRAVINY A NÁPOJE PODPORUJÍCÍ NABÍRÁNÍ VÁHY

Omezit konzumaci energeticky bohatých potravin
Nepít sladké nápoje

- Průměrná energetická densita stravy by měla být snížena ke 125 kcal / 100g



ROSTLINNÉ POTRAVINY

Jíst převážně potraviny rostlinného původu

- Jíst nejméně 5 porcí (min. 400g) rozmanitosti neškrobové zeleniny a ovoce každý den
- Jíst relativně nezpracované cereálie a luštěniny s každým jídlem
- Limitovat rafinované škrobové potraviny (refined starchy foods)



ŽIVOČIŠNÉ POTRAVINY

Limitovat konzumaci červeného masa a vyhýbat se konzumaci masných výrobků (processed meat*)

- Lidé, kteří jedí červené maso konzumovat méně než 500g týdně, a velmi málo (pokud vůbec) zpracovaného (processed)*
- Populační průměrná konzumace červeného masa by neměla přesáhnout 300 g týdně

**Processed = meat preserved by smoking, curing or salting, or addition chemical preservatives*



ALKOHOLICKÉ NÁPOJE

Limitovat konzumaci alkoholu

- Lidé, kteří jedí konzumují alkohol, omezit konzumaci na max. 2 dávky denně pro muže a 1 dávku pro ženy

**1 dávka = 10-15g etanolu*



UCHOVÁVÁNÍ, ZPRACOVÁNÍ, PŘÍPRAVA

(Preservation, Processing, Preparation)

Limitovat konzumaci soli

Vyvarovat se plesnivých potravin

- Vyvarovat se solí konzervovaných a slaných potravin, konzervovat potraviny bez použití soli
- Limitovat spotřebu soli na méně než 6 g (2.4g sodíku) denně
- Nejíst plesnivé potraviny



POTRAVINOVÉ DOPLŇKY

(Dietary Supplemets)

Zaměřit se na naplnění výživových požadavků stravou samotnou

- Potravinové doplňky nejsou doporučeny pro prevenci rakoviny