

# Hygiena a epidemiologie: Neinfekční epidemiologie

Dentální hygienista



doc. MUDr. Jindřich Fiala, CSc.

Ústav ochrany a podpory zdraví LF MU Brno

Infekční: 3.3., 10.3., 17.3., 24.3., 31.3., 7.4., 14.4.

Neinfekční: 21.4., 28.4., 5.5., 12.5., 19.5., 26.5.

#### **21.4.**

Základy a principy neinfekční epidemiologie. Hlavní determinanty zdraví, hlavní příčiny neinfekčních nemocí.

(doc. Fiala)

#### **28.4.**

Fyzikální faktory v životním a pracovním prostředí. Hluk, vibrace, záření, teplota a vlhkost, osvětlení.

(doc. Šimůnek)

#### **5.5.**

Chemické škodliviny v životním a pracovním prostředí. Rtuť.

(RNDr. Zvěřina)

#### **12.5.**

Vliv kouření na zdraví, na chrup.

(dr. Kozumplíková)

#### **19.5.**

Ergonomie práce, vliv na zdraví. Zdravotní rizika při práci dentální hygienistky. Ochrana zdraví při práci

(Mgr. Fialová)

#### **26.5.**

Preventivní programy v péči o chrup.

(dr. Matějová)

**Kolokvium – ve formě testu, 20 otázek**

## Kouření:

a) Kouření je zlozvyk

 b) Kouření je nesnadno zvládnutelná závislost

c) Kouření může zanechat většina kuřáků

d) Efekt zanechání kouření nelze vyhodnotit

e) Zanechat kouření po letech nemá smysl

V celosvětovém měřítku umírají kuřáci nejčastěji na:

a) Rakovinu plic


b) Chronickou obstrukční plicní nemoc

 c) Nemoci srdce a cév

d) Rakovinu v dutině ústní a krku

e) Na rakovinu prsu

Nejvýše přípustné koncentrace chemických látek v ovzduší

- 
- a) Jsou nižší pro venkovní (komunální) ovzduší
  - b) Jsou nižší pro pracovní ovzduší
  - c) Jsou stejné pro komunální i pracovní ovzduší
  - d) Jsou diferencovány pro různé věkové kategorie populace
  - e) Jsou diferencovány pro prostředí s různou urbanizací

U rtuti nebyly prokázány účinky:




- a) Karcinogenní
- b) Akutní toxické
- c) Chronicky toxické
- d) Neurotoxické
- e) Teratogenní

Zdrojem organických sloučenin rtuti mohou být:

a) Rozbité teploměry nebo tonometry

b) Zubní amalgamy


 c) Potraviny živočišného původu

d) Průmyslové barvy

e) Potraviny rostlinného původu

Která forma rtuti se vstřebává hlavně v gastrointestinálním traktu:

a) Anorganická

 b) Organická

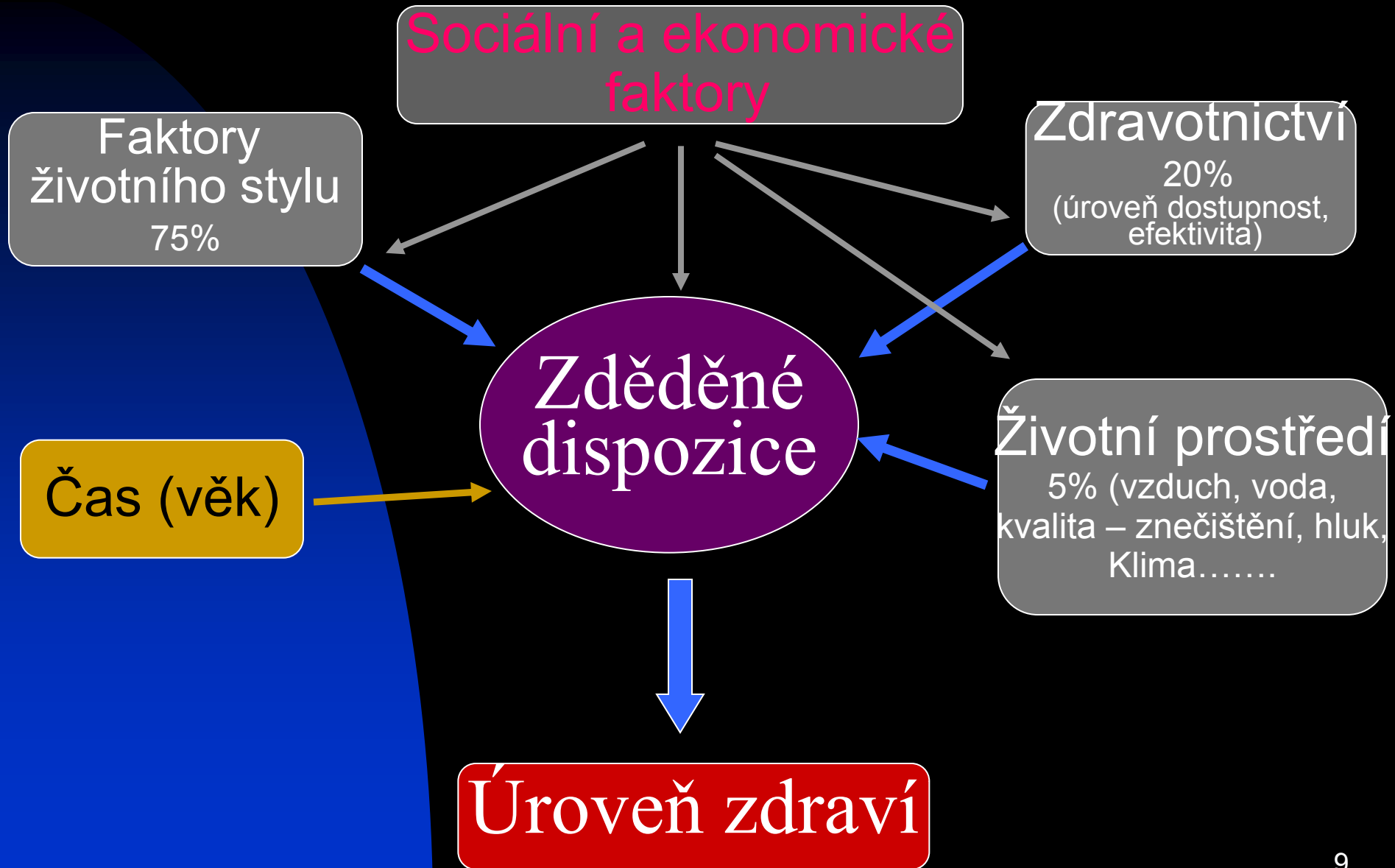
c) Elementární

d) Všechny formy bez rozdílu

e) Žádná forma rtuti



# Na čem závisí jak jsme zdraví?



Kvalita zdraví (život)



Vynikající zdraví (vynikající kondice)

Výborné zdraví

Dobré zdraví

Celkem dobré zdraví

*Hranice nemoci*

Horší zdraví

Ještě horší zdraví

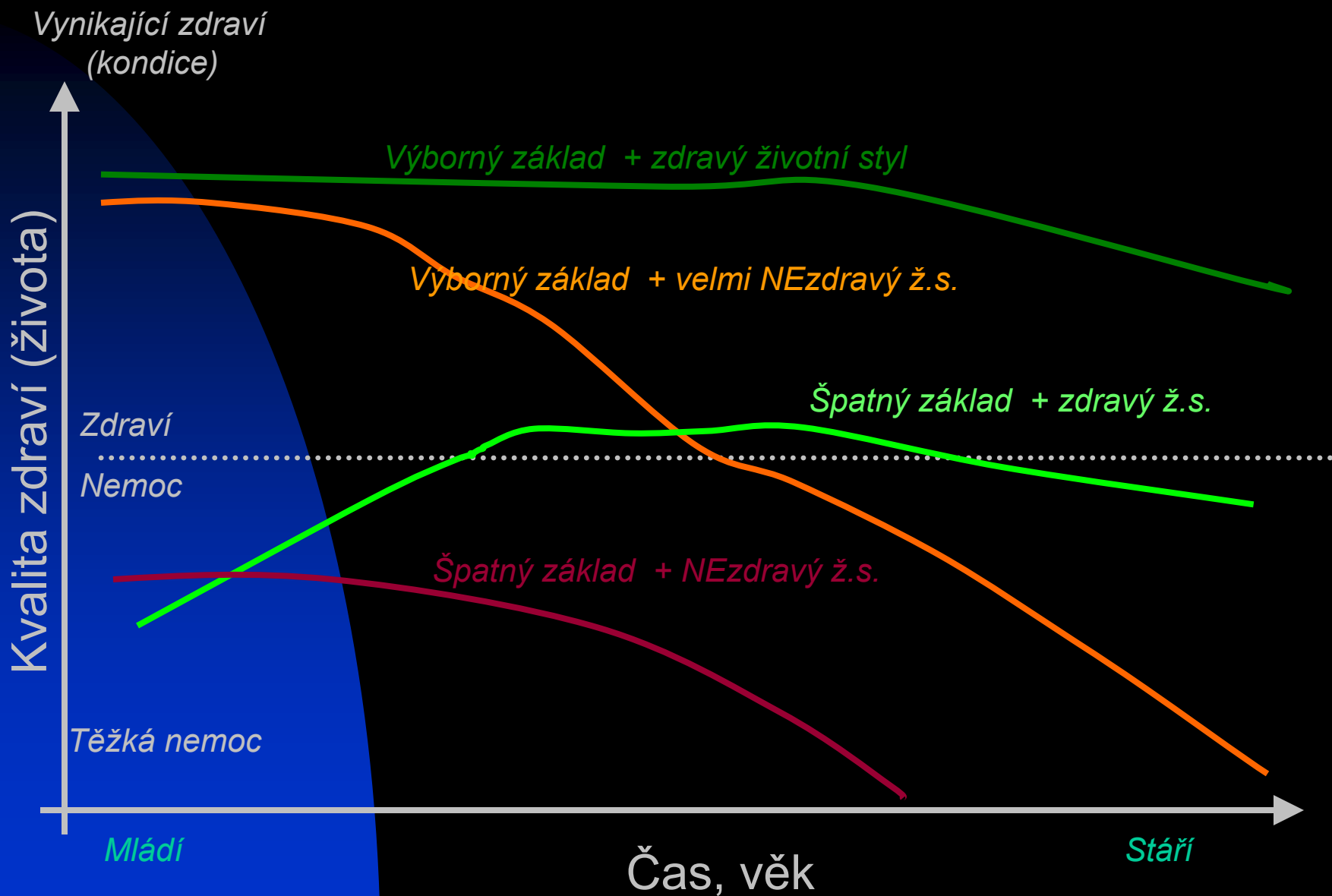
Nemoc

Těžká nemoc, invalidita

Zdraví

Nemoc

# Zdravotní stav jedince – různé možnosti vývoje



# Determinanty zdraví

---

Výsledek?

NEMOC – ZDRAVÍ?



Genetický základ

# Ochrana zdraví:

---

- Ochrana před škodlivými vnějšími vlivy
- Podpora a posilování zdraví, odolnosti

# Co vše patří do ochrany zdraví

*(zejm. ve smyslu primární prevence)*

- Zdravý životní styl (nekouření, zdravá výživa, pohyb)
- Péče o životní prostředí (vzduch, voda, hluchnost, záření.....)
- Monitoring kvality potravin
- Ochrana zdraví při práci, hygiena práce
- Běžná hygiena a další protiinfekční opatření
- Očkování

# DRUHY PREVENCE

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

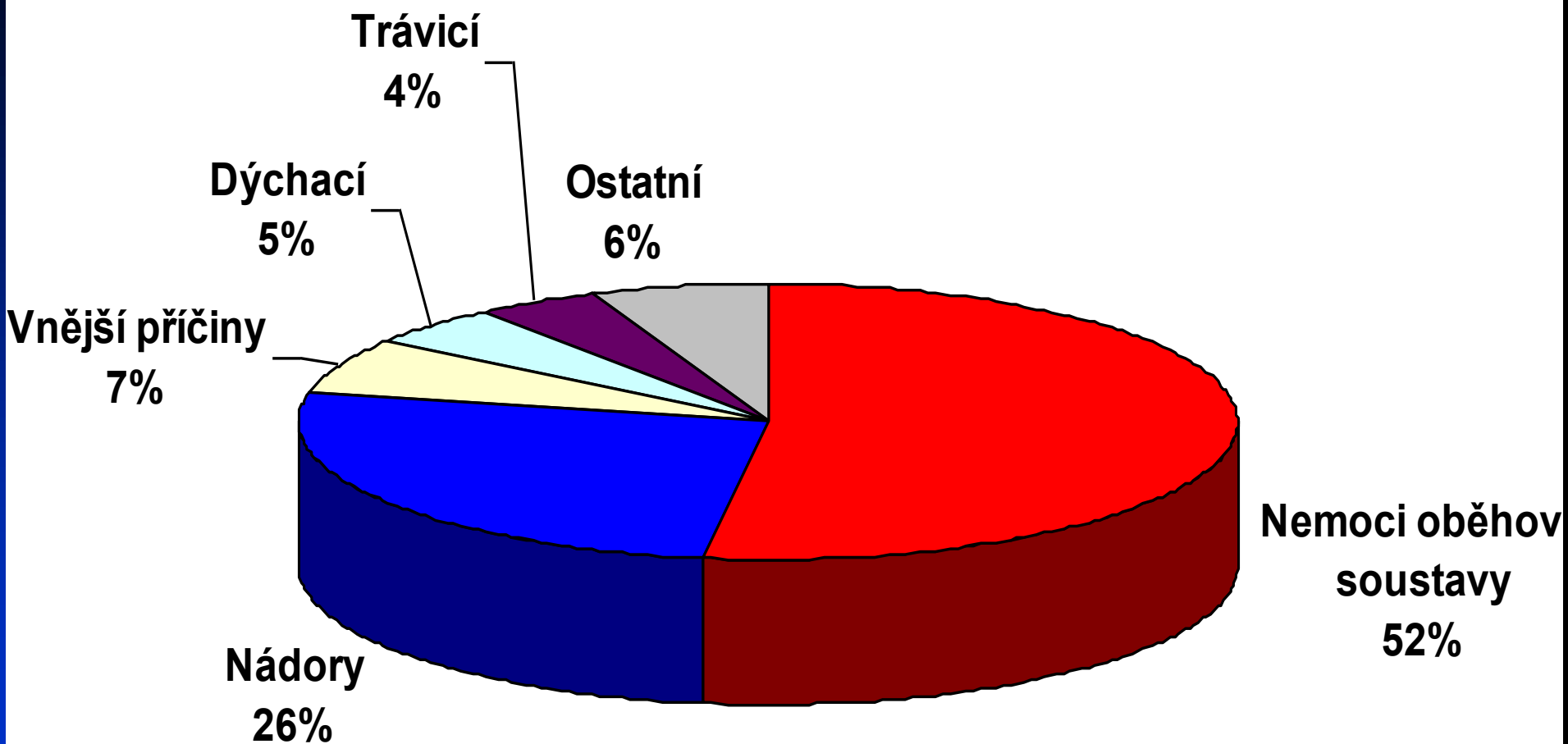
# 2 přístupy (strategie) při praktické realizaci prevence:

---

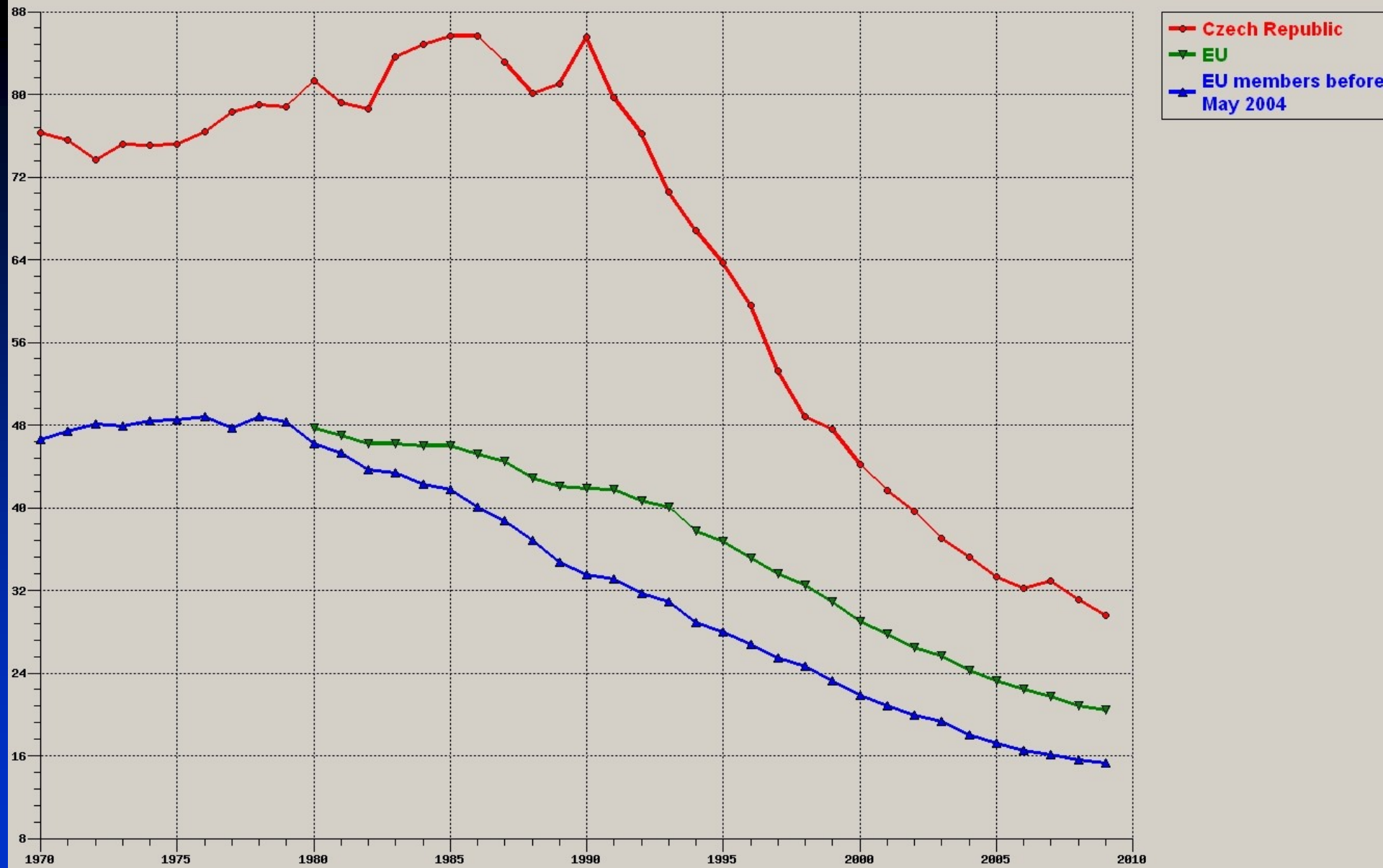
- (Celo)populační přístup
- Individuální přístup (strategie „vysokého rizika“)



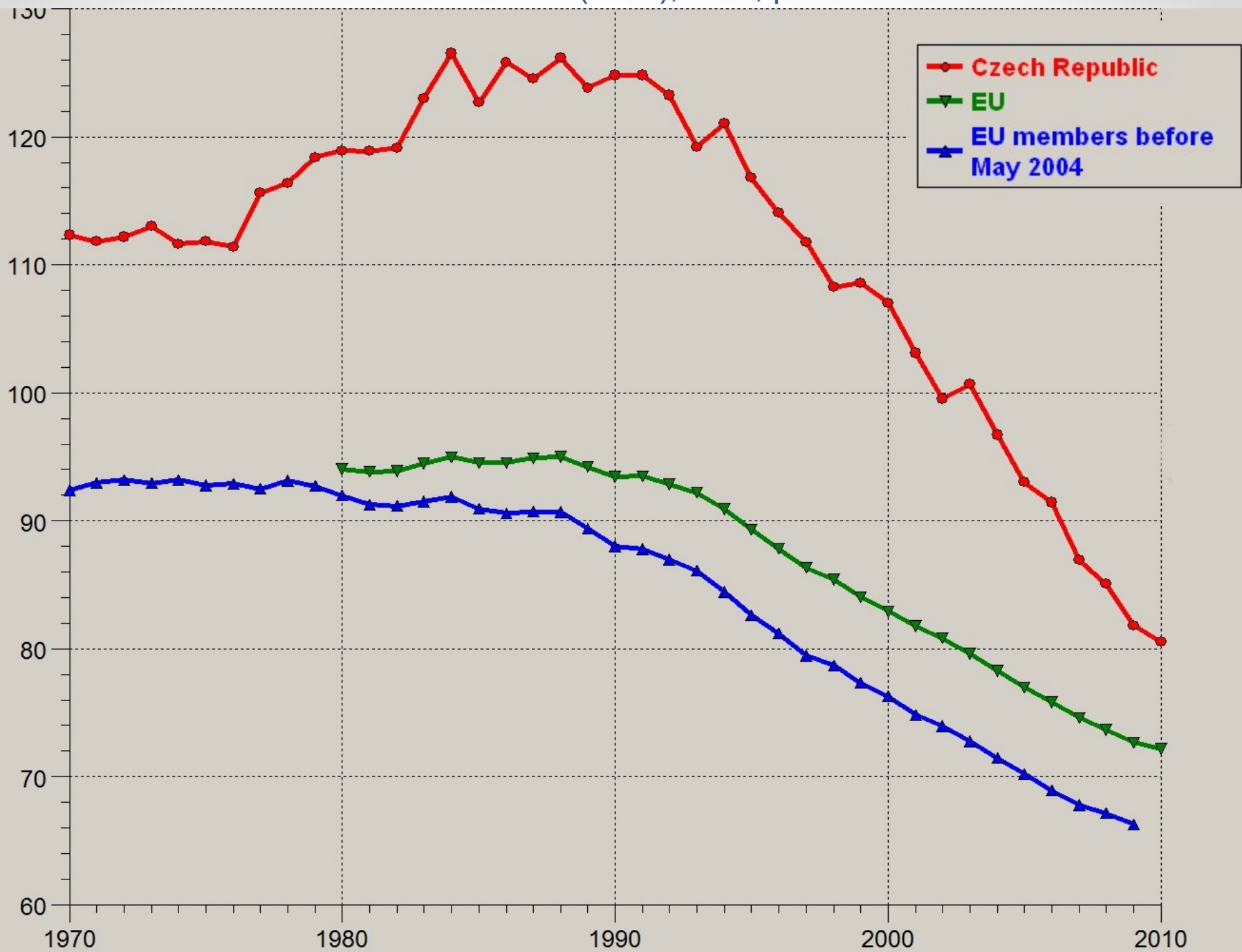
# Na co se umírá



# SDR, ischaemic heart disease, 0-64 per 100000



Rakovina – úmrtnost (SDR), 0-64, per 100 000



# 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 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)

# 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

# Výživová doporučení ve formě potravinové pyramidy

Každodenní strava má obsahovat všechny hlavní potravinové skupiny

v určitém poměru, vyjádřeném graficky pyramidou

a rovněž numericky doporučeným počtem porcí.

Obilniny, těstoviny, rýže, pečivo  
3 - 6 porcí

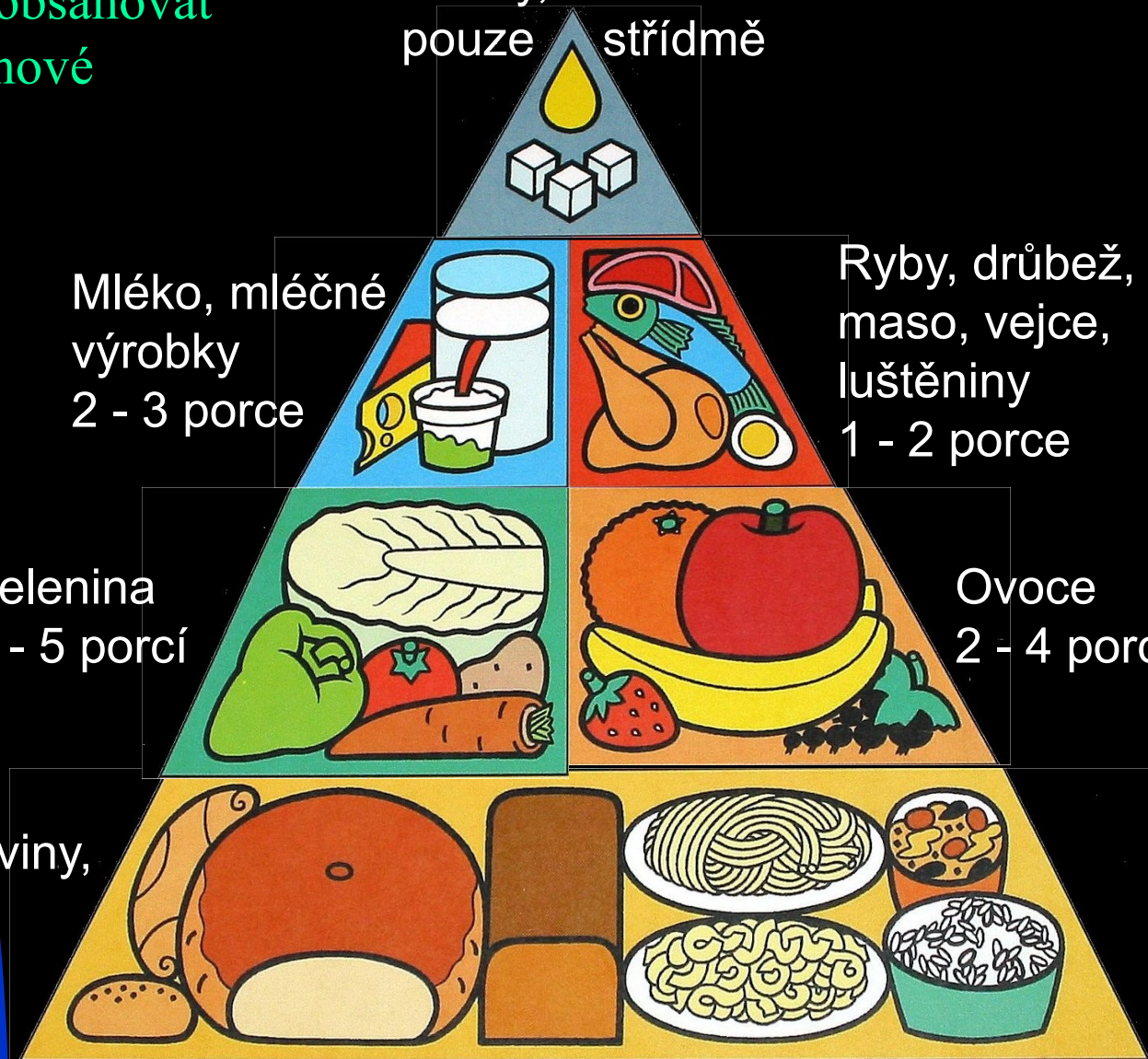
Zelenina  
3 - 5 porcí

Mléko, mléčné výrobky  
2 - 3 porce

Tuky, cukr sůl  
pouze střídmě

Ryby, drůbež, maso, vejce, luštěniny  
1 - 2 porce

Ovoce  
2 - 4 porce





# 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

# 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**

# Doporučení tělesné hmotnosti

(Energetická bilance, složení těla – obsah tuku)

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

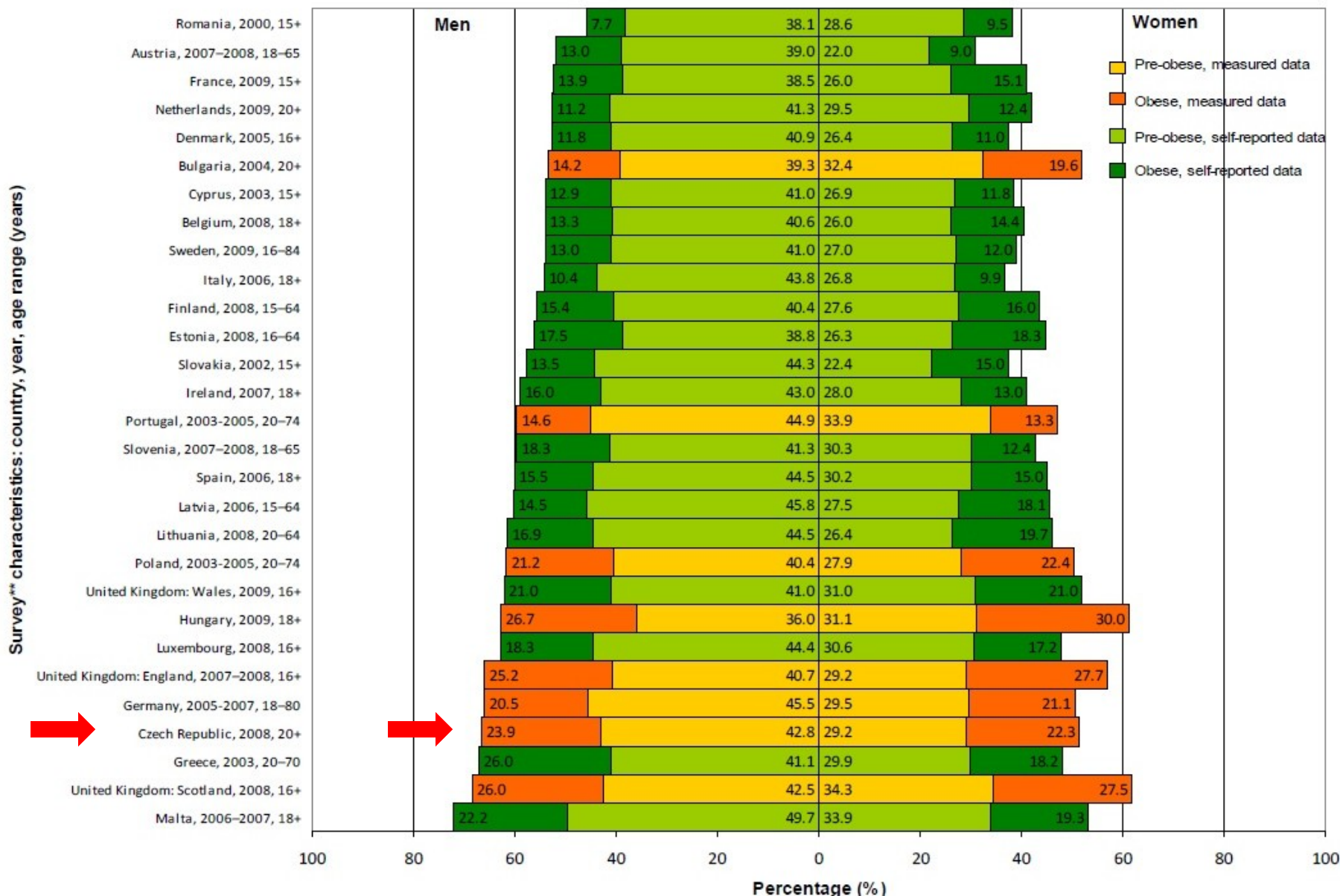
**BMI 18,5 - 25** *Hmotnost [kg] / (Výška)<sup>2</sup> [m]*

- *Hmotnostní přírůstek za dospělost < 5 kg*

*Hodnocení hmotnosti podle BMI:*

<i>Podváha</i>	<i>Přiměřená hmotnost</i>	<i>Nadváha</i>	<i>Obezita</i>
<i>&lt; 18,5</i>	<i>18,5 - 25</i>	<i>25 - 30</i>	<i>&gt; 30</i>

Fig. 1 Prevalence<sup>4</sup> of overweight and obesity among adults in the EU based on surveys with an ending year of 2000 or later<sup>5</sup>



# 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

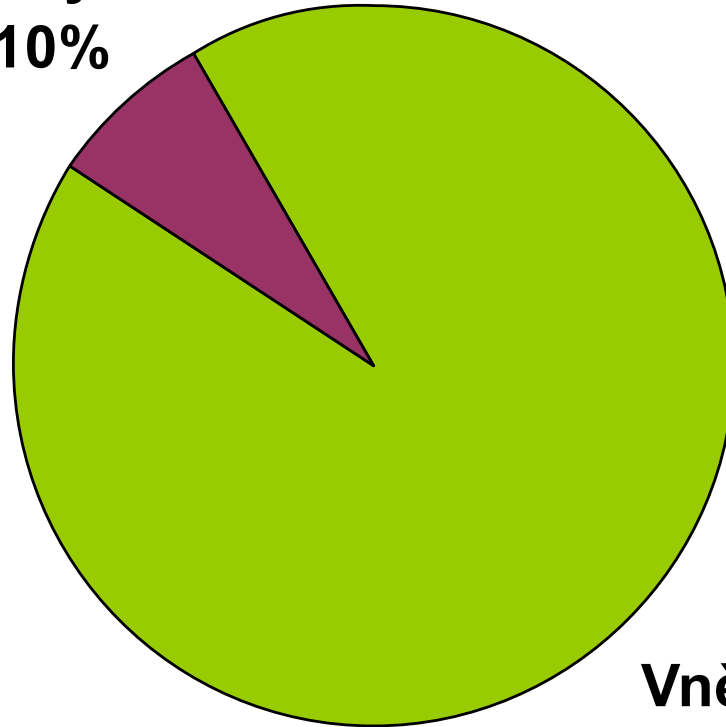
## Hlavní příčiny zvýšeného TK:

- Nadváha a obezita
- Nedostatek pohybu
- Alkohol
- Sůl

# Příčiny rakoviny:

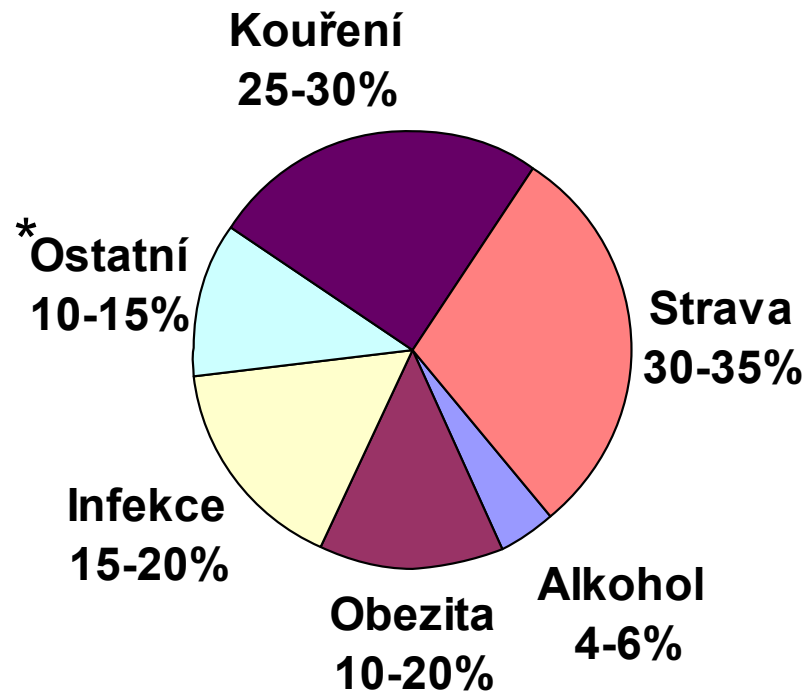
---

**Geny**  
**5-10%**



**Vnější vlivy**  
**90-95%**

# Vnější příčiny rakoviny – míra jejich příspěvku k úmrtnosti na nádory



\*Mezi „ostatní“ patří např. záření (ionizující i neionizující, včetně slunečního, kosmického, rtg...), chemické znečištění životního prostředí (vč. znečištění ovzduší, půdy, potravin), pracovní expozice.....



# Kouření

---

- Nejvýznamnější jednotlivá příčina rakoviny (30% všech případů)
- V kouři cigaret cca 60 prokázaných lidských karcinogenů (!!!)
- Prokazatelně zvyšuje riziko nejméně 18 druhů nádorů

1. *Ústní dutina*
2. *Oropharynx*
3. *Nasopharynx*
4. *Hypopharynx*
5. *Jícen*
6. *Žaludek*
7. *Kolorektum*
8. *Játra*
9. *Pankreas*
10. *Nosní dutiny a paranasální sinusy*
11. *Hrtan*
12. *Plíce*
13. *Cervix dělohy*
14. *Ovarium*
15. *Močový měchýř*
16. *Ledvina*
17. *Močovod*
18. *Kostní dřeň (myeloidní leukemie)*
19. *Prs (limitované důkazy)*

## Výživové faktory s přesvědčivými důkazy o ovlivnění rizika rakoviny:

<b>Faktor:</b>	<b>SNIŽUJE RIZIKO pro nádor – lokalizaci:</b>	<b>ZVYŠUJE RIZIKO pro nádor – lokalizaci:</b>
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>

## Výživové faktory s pravděpodobnými důkazy:

<b>Zelenina a ovoce</b> obsahující vlákninu, foláty, karotenoidy, betakaroten, lykopen, vit. C, selén	<i>Ústa, hltan, hrtan, jícen, žaludek, kolorektum, pankreas prostata</i>	
<b>Mléko</b> Strava bohatá na <b>kalcium</b>	<i>Kolorektum</i>	
<b>Sůl, slané a solené jídlo</b>		<i>Žaludek</i>
<b>Alkoholické nápoje</b>		<i>Játra, kolorektum (♀)</i>
<b>Kalcium</b> (supplementum) <b>Selén</b> (supplementum)	<i>Kolorektum Prostata</i>	
<b>Nadváha a obezita</b>	<i>Prs pre-meno</i>	<i>Žlučník</i>

## 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		

# A co podstatné není, nemá vliv:

---

- Éčka
- Zbytky pesticidů v potravinách
- Náhradní sladidla
- Čaj (zelený i černý)
- Káva
- Suplementa, vitamíny v tabletách
- Biopotraviny