

**M U N I  
M E D**

# **Principy ochrana a podpory veřejného zdraví, ochrana před KVO a nádory**

doc. MUDr. Jindřich Fiala, CSc.

# Zákon o ochraně veřejného zdraví – č. 258/2000 sb.

---

## ČÁST PRVNÍ

### PRÁVA A POVINNOSTI OSOB A VÝKON STÁTNÍ SPRÁVY V OCHRANĚ VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ

#### HLAVA I

#### ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

#### § 1

Tento zákon zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství<sup>1)</sup> a upravuje

- a) práva a povinnosti fyzických a právnických osob v oblasti ochrany a podpory veřejného zdraví,**
- b) soustavu orgánů ochrany veřejného zdraví, jejich působnost a pravomoc,**
- c) úkoly dalších orgánů veřejné správy v oblasti hodnocení a snižování hluku z hlediska dlouhodobého průměrného hlukového zatížení životního prostředí.**

# Zákon o ochraně veřejného zdraví – č. 258/2000 sb.

---

## § 2

### Vymezení základních pojmů

(1) Veřejným zdravím je zdravotní stav obyvatelstva a jeho skupin. Tento zdravotní stav je určován souhrnem přírodních, životních a pracovních podmínek a způsobem života.

(2) Ochrana a podpora veřejného zdraví je souhrn činností a opatření k vytváření a ochraně zdravých životních a pracovních podmínek a zabránění šíření infekčních a hromadně se vyskytujících onemocnění, ohrožení zdraví v souvislosti s vykonávanou prací, vzniku nemocí souvisejících s prací a jiných významných poruch zdraví a dozoru nad jejich zachováním. Ohrožením veřejného zdraví je stav, při kterém jsou obyvatelstvo nebo jeho skupiny vystaveny nebezpečí, z něhož míra zátěže rizikovými faktory přírodních, životních nebo pracovních podmínek překračuje obecně přijatelnou úroveň a představuje významné riziko poškození zdraví.

# Zákon o ochraně veřejného zdraví – č. 258/2000 sb.

---

HLAVA I:

**ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ**

HLAVA II:

**PÉČE O ŽIVOTNÍ A PRACOVNÍ PODMÍNKY**

HLAVA III:

**PŘEDCHÁZENÍ VZNIKU A ŠÍŘENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ**

HLAVA IV:

**DALŠÍ POVINNOSTI OSOB V OCHRANĚ VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ**

HLAVA V:

**STÁTNÍ SPRÁVA V OCHRANĚ VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ**

HLAVA VI:

**OPATŘENÍ OBCE V SAMOSTATNÉ PŮSOBNOSTI**

HLAVA VII:

**USTANOVENÍ SPOLEČNÁ, PŘECHODNÁ A ZÁVĚREČNÁ**

## HLAVA II: PÉČE O ŽIVOTNÍ A PRACOVNÍ PODMÍNKY

### DÍL 1

Voda a výrobky přicházející do přímého styku s vodou, chemické přípravky a vodárenské technologie, koupaliště a sauny

### DÍL 2

Podmínky pro výchovu, vzdělávání a zotavení dětí a mladistvých, podmínky vnitřního prostředí stavby a hygienické požadavky na venkovní hrací plochy pro hry dětí

### DÍL 3

Hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče

### DÍL 4

Hygienické požadavky na výkon činností epidemiologicky závažných a ubytovací služby

### DÍL 5

Hygienické požadavky na předměty běžného užívání

### DÍL 6

Ochrana před hlukem, vibracemi a neionizujícím zářením

### DÍL 7

Ochrana zdraví při práci

### DÍL 8

Nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky

## HLAVA III: PŘEDCHÁZENÍ VZNIKU A ŠÍŘENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ

### DÍL 1

Očkování a spolupráce orgánů ochrany veřejného zdraví se zdravotnickými zařízeními

### DÍL 2

Ochranná dezinfekce, dezinfekce a deratizace

### DÍL 3

Postup při zjištění výskytu infekčního onemocnění

### DÍL 4

Podmínky vyšetřování nákazy vyvolané virem lidského imunodeficitu



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY

# ZDRAVÍ2030



**STRATEGICKÝ RÁMEC  
ROZVOJE PÉČE O ZDRAVÍ  
V ČESKÉ REPUBLICCE DO ROKU 2030**




Přijetím Strategického rámce Česká republika 2030 určila vláda ČR základní zastřešující cíl pro oblast zdravotnictví, kterým je „*Zdraví všech skupin obyvatel se zlepšuje*“. Tohoto zastřešujícího cíle má být dosaženo prostřednictvím naplnění definovaných specifických cílů:

1	Zvyšuje se délka života ve zdraví u všech skupin obyvatel ČR.
2	Snižují se vlivy způsobující nerovnosti v oblasti zdraví.
3	Systém veřejného zdravotnictví je stabilní a současně se rozvíjí odpovídající profesní struktura. Věkový průměr lékařského personálu se snižuje a zlepšuje se ohodnocení všech pracovníků ve zdravotnictví.
4	Zdravý životní styl je podporován prostřednictvím vyšších veřejných výdajů s důrazem na primární prevenci nemocí a podporu zdraví v průběhu celého života.
5	Snižuje se konzumace návykových látek i zátěž obyvatel zdravotně rizikovými látkami a hlukem prostřednictvím lepší kvality životního prostředí. Příslušné limity škodlivých látek a hluku nejsou překračovány.

„*Zdraví všech skupin obyvatel se zlepšuje*“ je ambiciózní cíl, a to nejen s ohledem na skutečnost, že v ČR sice roste střední délka života, ale její růst je rychlejší než růst ukazatele délky života ve zdraví, což znamená prodloužení doby života se zdravotním omezením.



<p><b>Číslo a název specifického cíle</b></p>	<p><b>1.2 Primární a sekundární prevence nemocí, zvyšování zdravotní gramotnosti a odpovědnosti občanů za vlastní zdraví</b></p> 
<p><b>Dílčí cíle</b></p>	<p><b>Oblast posilování zdravotní gramotnosti a odpovědnosti občanů za vlastní zdraví, podpora zdraví a primární prevence</b></p> <p>1.2.1 Posílení zdraví prostřednictvím zvýšení kompetencí široké veřejnosti či definovaných populačních skupin (např. děti, mládež, ženy, senioři, osoby sociálně vyloučené, osoby s chronickým onemocněním či osoby se zdravotním postižením) pomocí příznivého ovlivnění behaviorálních faktorů zdraví (správná výživa, stravovací návyky, pohybová aktivita, prevence sedavého způsobu života), včetně aktivit zaměřených na zlepšování těchto determinant, prevence užívání návykových látek, včetně užívání tabáku a nadměrné konzumace alkoholu</p> <p>1.2.2 Posílení zdraví prostřednictvím zvýšení kompetencí široké veřejnosti či definovaných populačních skupin (např. děti, mládež, ženy, senioři, osoby sociálně vyloučené, osoby s chronickým onemocněním či osoby se zdravotním postižením) v oblasti prevence vzniku a šíření infekčních</p>

onemocnění, včetně podpory očkování a snižování antimikrobiální rezistence

- 1.2.3 Posílení zdraví prostřednictvím zvýšení kompetencí široké veřejnosti či definovaných populačních skupin (např. děti, mládež, ženy, senioři, osoby sociálně vyloučené, osoby s chronickým onemocněním či osoby se zdravotním postižením) v oblasti environmentálních rizik, jakými jsou například chemické látky či nadměrná hluková zátěž a rizik spojených s projevy změny klimatu
- 1.2.4 Posílení zdraví prostřednictvím zvýšení kompetencí široké veřejnosti či definovaných populačních skupin (např. děti, mládež, ženy, senioři, osoby sociálně vyloučené, osoby s chronickým onemocněním či osoby se zdravotním postižením) se zaměřením na snižování nerovností ve zdraví, programy a koncepce podpory zdraví se zaměřením na determinanty zdraví a zdravého životního stylu na regionální, municipální a komunitní úrovni
- 1.2.5 Vytvoření Národního programu zvyšování úrovně zdravotní gramotnosti a zahájení jeho implementace včetně monitoringu zdravotní gramotnosti v rámci mezinárodních srovnávacích výzkumů

## **Oblast posilování role poskytovatelů péče a posilování partnerství pro zdraví v primární prevenci a v ochraně a podpoře zdraví**

1.2.6 Vybudování a rozvoj center prevence ve zdravotnických zařízeních

1.2.7 Vybudování Národního zdravotnického informačního portálu

1.2.8 Podpora provádění realizace screeningů, včasné diagnostiky a krátké intervence v oblasti závislostního chování

## **Oblast sekundární prevence a screeningové programy**

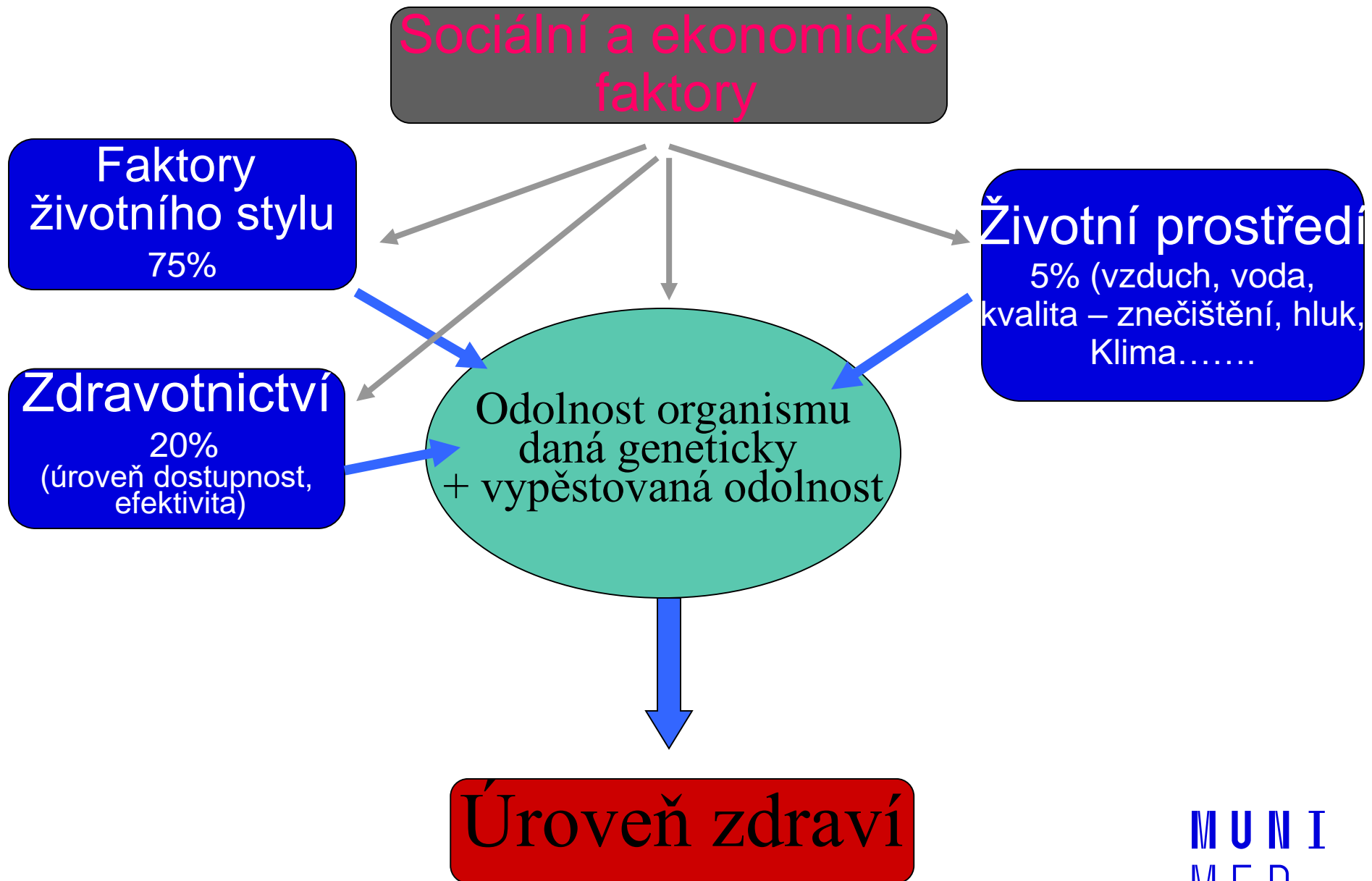
1.2.9 Posilování časného záchytu nemocí a rizikových faktorů ve všech segmentech péče

1.2.10 Optimalizace a zvyšování kvality populačních screeningových programů

1.2.11 Zavádění nových programů časného záchytu nemocí založených na vědeckých poznatcích a na jasně definovaných metodických doporučeních

1.2.12 Rozvoj institucionálního zázemí pro optimalizaci sekundární prevence (MZ, Národní screeningové centrum, akreditační procesy pro diagnostická a screeningová centra)

# Na čem závisí naše zdraví:



# 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.....)
- Sledování kvality potravin
- Ochrana zdraví při práci, hygiena práce
- Běžná hygiena a další protiinfekční opatření
- Očkování

# DRUHY PREVENCE

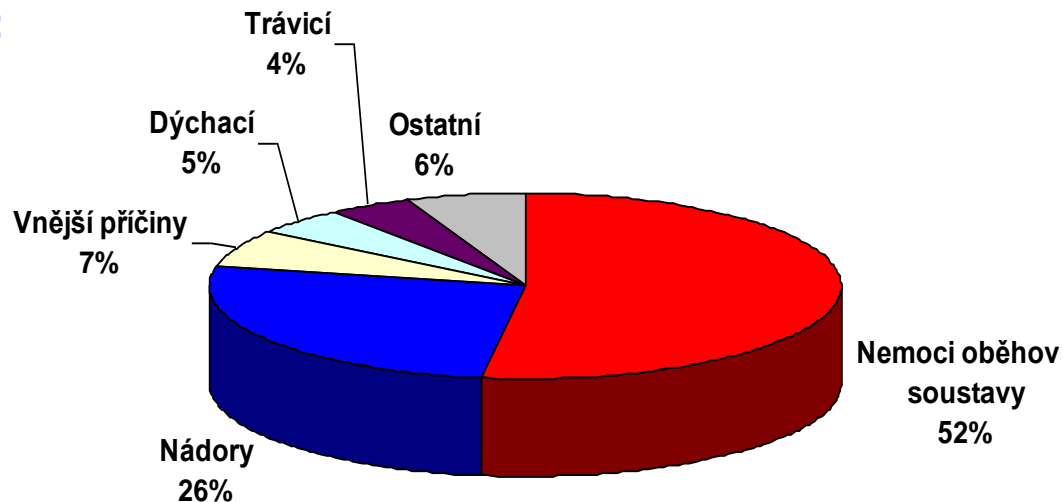
<i>Úroveň prevence:</i>	<i>Podstata:</i>
<b>Primární</b>	<b>Zabránit vzniku nemoci -eliminování příčin nemocí, zvyšování odolnosti vůči nemocem</b>
<b>Sekundární</b>	<b>Časná diagnóza poruchy, přerušení procesu vzniku onemocnění ještě před symptomatickým stádiem</b>
<b>Terciární</b>	<b>Zmírnit progresi,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

*Ochrana před kardiovaskulárními  
onemocněními:*

**Hlavní preventabilní rizikové  
faktory KVO**



## Příčiny smrti:

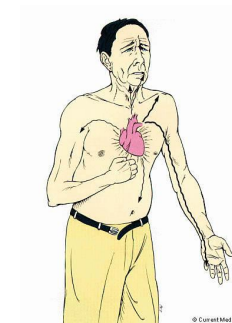


### Kardiovaskulární problémy:

- **Hypercholesterolemie (LDL)**
- **Ateroskleróza**
- **Hypertenze**
- **ICHS – ischemická choroba srdeční**

### Důsledky:

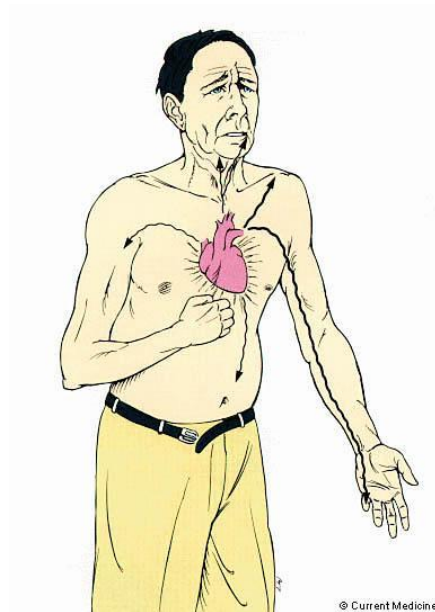
- **Infarkt myokardu (IM)**
- **Mozková mrtvice (ischemická, hemoragická)**



# Ateroskleróza

---

- **Hypercholesterolemie**
- **Ateroskleróza**
- **Hypertenze**
- **ICHS – ischemická choroba srdeční, infarkt myokardu (IM)**
- **Mozková mrtvice (ischemická, hemoragická)**



# Hlavní ovlivnitelné rizikové faktory aterosklerózy (ICHS)

---

## Faktory životního stylu

*(ovlivnitelné přímo)*

- **Kouření**
- **Strava** - bohatá na satur. tuky, cholesterol a energii, chudá na ochranné látky
- **Pohybová aktivita**
- **Alkohol**

## Biochemické a fyziologické charakteristiky

*(ovlivnitelné nepřímě, sekundárně)*

- Cholesterol v krvi
- Krevní tlak
- Nadváha, obezita
- Diabetes, krevní cukr
- Trombogenní faktory

# Tabák - kouření

---

- Nejvýznamnější jednotlivý rizikový faktor pro kardiovaskulární onemocnění
- Škodí kardiovaskulárně i v nejmenší dávce ( $i < \text{než } 1$  cigareta denně)
- Principiálně velmi snadná ovlivnitelnost

# Strava a riziko aterosklerózy

---

## ■ Složení a množství tuků (MK)

- Nasycené (saturované) (masný a mléčný tuk, kokos)
- Nenasycené (rostlinné oleje, mořské ryby)
  - Jedno-nenasycené
  - Více-nenasycené

„Trans“- pozor – pečivo apod!

## ■ Cholesterol (není ale to nejdůležitější)

## ■ Energetický příjem (nadměrný)

## ■ Ochranné látky (vitamíny, antioxidanty, vláknina)

# Význam rostlinné stravy

---

- **Vláknina**
- **Flavonoidy**
- **Antioxidantia**
- **Kyselina listová**
- **Rostlinné steroly**

# 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.

## Cíle ohledně rizikových faktorů a cílové hodnoty důležitých kardiovaskulárních rizikových faktorů:

<b>Kouření</b>	<b>Žádné expozice</b> tabáku v jakékoli formě.
<b>Výživa</b>	Strava s nízkým obsahem <b>nasycených tuků</b> se zaměřením na <b>celozrnné produkty, zeleninu, ovoce a ryby</b> .
<b>Pohybová aktivita</b>	Alespoň <b>150 minut</b> týdně mírné aerobní PA ( <b>30 min./den</b> po dobu <b>5 dní</b> v týdnu) nebo <b>75 minut</b> týdně <b>intenzivní</b> aerobní PA ( <b>15 min./den</b> po dobu <b>5 dní v týdnu</b> ) nebo jejich kombinace.
<b>Tělesná hmotnost</b>	<b>BMI 20–25 kg/m<sup>2</sup>. Obvod břicha &lt;94 cm</b> (muži) nebo <b>&lt;80 cm</b> (ženy).
<b>Krevní tlak</b>	<b>&lt;140/90 mmHg<sup>a</sup></b>
<b>Krevní lipidy<sup>b</sup></b> <b>LDL-C<sup>c</sup></b> =primární cíl	<b>Velmi vysoké riziko: &lt;1,8 mmol/l</b> (<70 mg/dl) nebo snížení nejméně o 50 %, pokud je výchozí hodnota mezi 1,8 a 3,5 mmol/L (70 až 135 mg/dl) <sup>d</sup> <b>Vysoké riziko: &lt;2,6 mmol/l</b> (<100 mg/dl) nebo snížení nejméně o 50 %, pokud je výchozí hodnota mezi 2,6 a 5,1 mmol/L (100 až 200 mg/dl) <b>Nízké až střední riziko: &lt;3,0 mmol/l</b> (<115 mg/dl).
<b>HDL-C</b>	Žádný cíl, ale <b>&gt;1,0 mmol/l</b> (>40 mg/dl) <b>u mužů</b> a <b>&gt;1,2 mmol/l</b> (> 45 mg/dl) <b>u žen</b> naznačuje nižší riziko.
<b>Triacylglyceroly</b>	Žádný cíl, ale <b>&lt;1,7 mmol/l</b> (<150 mg/dl) naznačuje nižší riziko a vyšší úrovně naznačují potřebu hledat další rizikové faktory.
<b>Diabetes</b>	HbA1c <7% (<53 mmol/mol)

BMI = index tělesné hmotnosti; HbA1c = glykovaný hemoglobin; HDL-C = lipoproteinový cholesterol s vysokou hustotou; LDL-C = lipoproteinový cholesterol s nízkou hustotou.

<sup>a</sup>Krevní tlak <140/90 mmHg je obecný cíl. Cíl může být vyšší u křehkých (frail) starších pacientů nebo u většiny pacientů s DM a u některých (velmi) vysoce rizikových pacientů bez DM, kteří mohou tolerovat vícečetné léky snižující krevní tlak.

<sup>b</sup>Non-HDL-C je rozumný a praktický alternativní cíl, protože nevyžaduje odběr nalačno. Pro jedince s velmi vysokým, vysokým a nízkým až středním rizikem se jako sekundární cíl doporučují hodnoty non-HDL-C <2,6, <3,3 a <3,8 mmol/L (<100, <130 a <145 mg / dl).

<sup>c</sup>Byl vysloven názor, že lékaři primární péče by mohli dávat přednost jedinému obecnému cíli LDL-C 2,6 mmol/l (100 mg / dl). I když přijímáme jednoduchost tohoto přístupu a že by to mohlo být užitečné v některých prostředích, existuje lepší vědecká podpora pro tři cíle odpovídající úrovni rizika.

<sup>d</sup>Toto je obecné doporučení pro osoby s velmi vysokým rizikem. Je třeba poznamenat, že důkazy u pacientů s CKD (chronickým onemocněním ledvin) jsou méně silné.



# Nefarmakologické snížení krevního cholesterolu – I. Výživa

## – Výživa

### ▪ Redukovat nasycené tuky

- Nasycené MK, se nacházejí především v červeném masu, tuku z něj a mléčných výrobcích s vysokým obsahem tuku (+kokosový tuk), zvyšují celkový cholesterol. Snížení konzumace nasycených MK nasycených tuků snižuje LDL-C.

### ▪ Eliminovat trans tuky

- Trans tuky (průmyslově vyráběné) zvyšují celkovou hladinu cholesterolu.
- TFA, které jsou někdy uvedeny na etiketách potravin jako „částečně hydrogenovaný rostlinný tuk“, jsou dnes nejčastěji obsaženy v průmyslově vyráběném **jemném pečivu, sušenkách a cukrářských výrobcích (zákusky)**, kde jsou použity **levné margaríny**.
- Poznámka: FDA (Food and Drug Administration) zakázala používání částečně hydrogenovaných rostlinných tuků od 1.1.2021

### ▪ Zvýšit příjem rozpustné vlákniny

- Rozpustná vláknina **snižuje absorpci cholesterolu** ze střeva, a tím snižuje jeho krevní hladinu. Rozpustná vláknina se nachází v potravinách jako **ovesné vločky, fazole, růžičková kapusta, jablka a hrušky**.

### ▪ Zvýšit příjem syrovátkové bílkoviny

- Syrovátková bílkovina (whey protein) **snižuje LDL a celkový cholesterol**, stejně jako **TK**.
- Nachází se mléčných výrobcích. Vzniká odstraněním kaseinu z mléka, kdy po sražení vzniká tuhá složka (kasein, tvaroh) a tekutá – syrovátka.
- Může být příčinou mnoha zdravotních výhod, které mléčné výrobky mají.
- V porovnání s jinými zdroji bílkovin obsahují relativně více aminokyselin s rozvětveným řetězcem (valin, isoleucin a leucin – označované jako BCAA = Branched Chain Amino Acids)

### ▪ Fytosteroly

- Rostlinné steroly, přirozeně se vyskytují v rostlinných membránách. Vzhledem k podobné struktuře soutěží s cholesterolem při absorpci (reabsorpci) ve střevě.
- Příjem **2g/den** sníží **celkový cholesterol o 10 %** a **LDL-C o 14 %**
- Přirozeně zejm. v rostlinných olejích, ořechích, luštěninách, celozrnných, ovoci a zelenině, ale průměrný příjem je <0,5 g, tj. nutná **suplementace, resp. Fortifikace**.

### ▪ Sója, sójové produkty

- Příjem sójových produktů vede k signifikantní redukci LDL-C, TAG a celkového cholesterolu (TC). Vede rovněž k významnému zvýšení HDL-C (Metaanalýza RCT, 2015). Efekt je působen bílkovinami sóji. Efekt je silnější u hypercholesterolemických subjektů. Produkty z celé sóji jsou účinnější než sójová suplementace.

### ▪ Potraviny bohaté na omega-3 MK

- Jíst potraviny bohaté na omega-3 MK
- Omega-3 mastné kyseliny **neovlivňují LDL-C**. Mají však jiné kardiovaskulárně-příznivé účinky, včetně snížení krevního tlaku.

## Nefarmakologické snížení krevního cholesterolu – pokračování

### ▪ Pohybová aktivita

- Pohybová aktivita zvyšuje HDL-C a snižuje celkový cholesterol.
- Cvičte (sportujte) většinu dní v týdnu a zvýšte svoji pohybovou aktivitu.

### ▪ Kouření

- Kouření snižuje HDL-C, zanechání kouření zlepšuje HDL-C a tím lipidový profil a může snížit celkový cholesterol.
- Kromě toho samo o sobě představuje nejdůležitější kardiovaskulární rizikový faktor a modifikuje vliv cholesterolu jako RF

### ▪ Přiměřená tělesná hmotnost

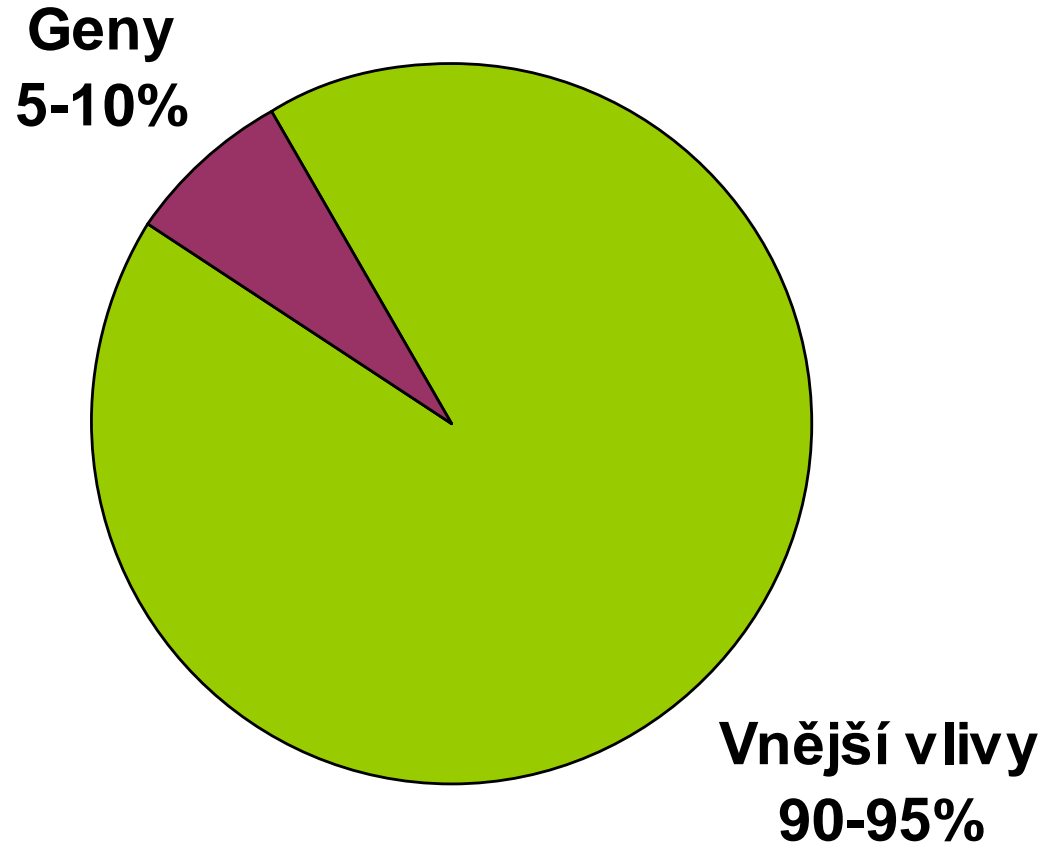
- Nadměrná hmotnost přispívá k vysokému cholesterolu.
- Redukce nadměrné hmotnosti snižuje LDL-C a zlepšuje jeho snižování

### ▪ Alkohol

- Mírná konzumace alkoholu je spojena s vyšší hladinou HDL-C, ale benefit není natolik silný, aby opravňoval doporučovat alkohol komukoliv, kdo již nepije.
- Pokud pijete alkohol číňte ta umírněně. Pro zdravé dospělé to představuje max. 1 nápoj denně pro ženy všech věkových skupin a pro muže na 65 let, a až 2 nápoje pro muže do 65 let.
- Příliš mnoho alkoholu vede k vážným zdravotním problémům, včetně hypertenze, srdečního selhání mrtvice.

# Příčiny nádorových onemocnění:

---

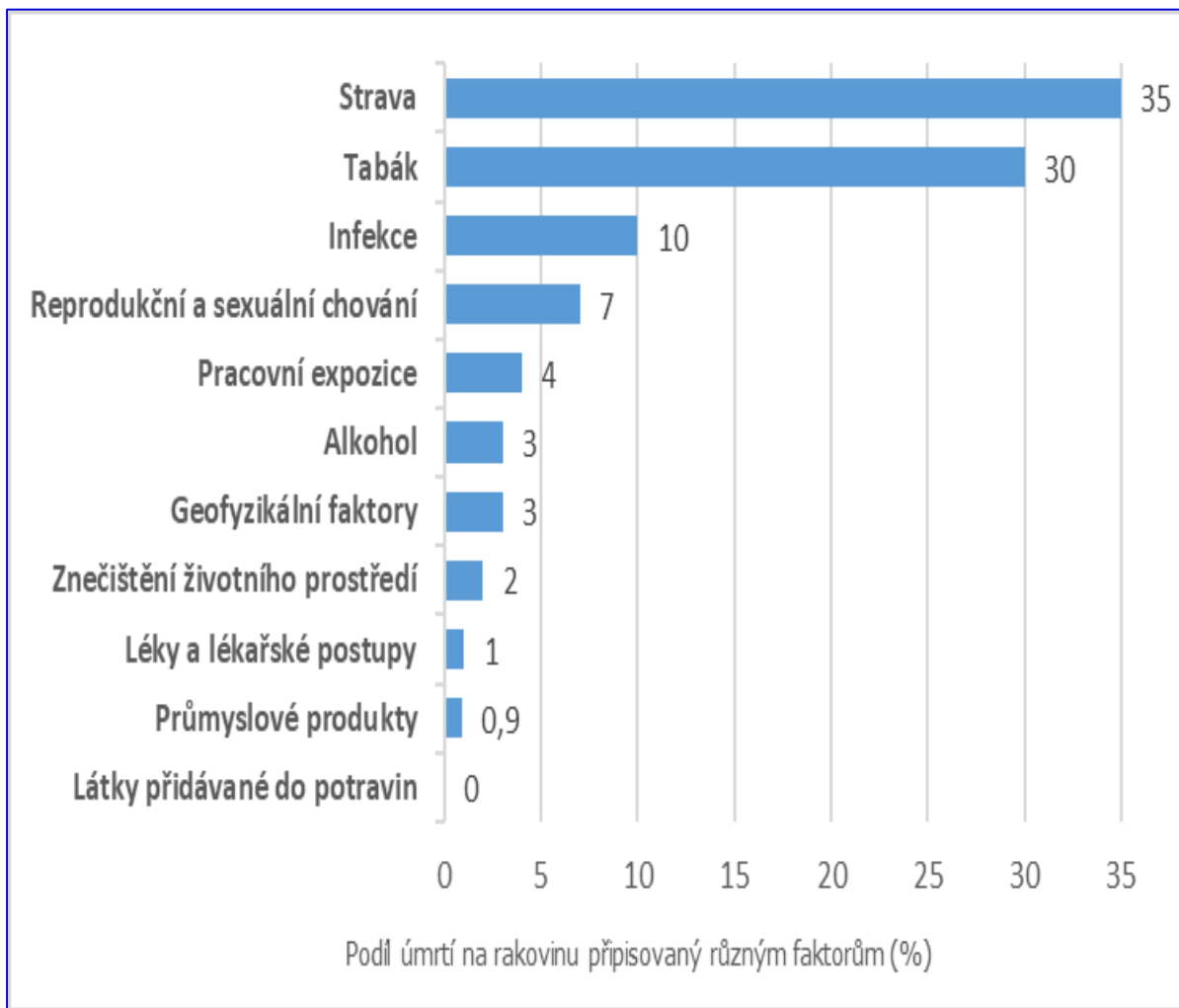


*Anand et al. (2008)*

# Příčiny nádorových onemocnění

Atributivní příspěvek k celk. úmrtnosti na nádory – kolika %

*Ovlivnitelné zevní faktory působí 80-95 % nádorů!*



# Kouření

---

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

FIGURE 6 | BEYOND THE LUNGS: CANCERS CAUSED BY TOBACCO USE

K

**LUNG AND BRONCHUS**



**HEMATOPOIETIC SYSTEM**

Acute Myeloid Leukemia



**UROGENITAL SYSTEM**

Kidney



Ureter



Bladder



Ovary



Uterine Cervix



**HEAD AND NECK**

Larynx



Hypopharynx



Oral Cavity



Oropharynx



Nasal Cavity



Nasopharynx



**DIGESTIVE SYSTEM**

Esophagus



Stomach



Liver



Pancreas



Colon



## Důkazy o karcinogenitě kouření pro člověka - kat. důkazy dostatečné – platí pro následující nádory:

---

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)*

# Infekce:

## HPV 30.0%

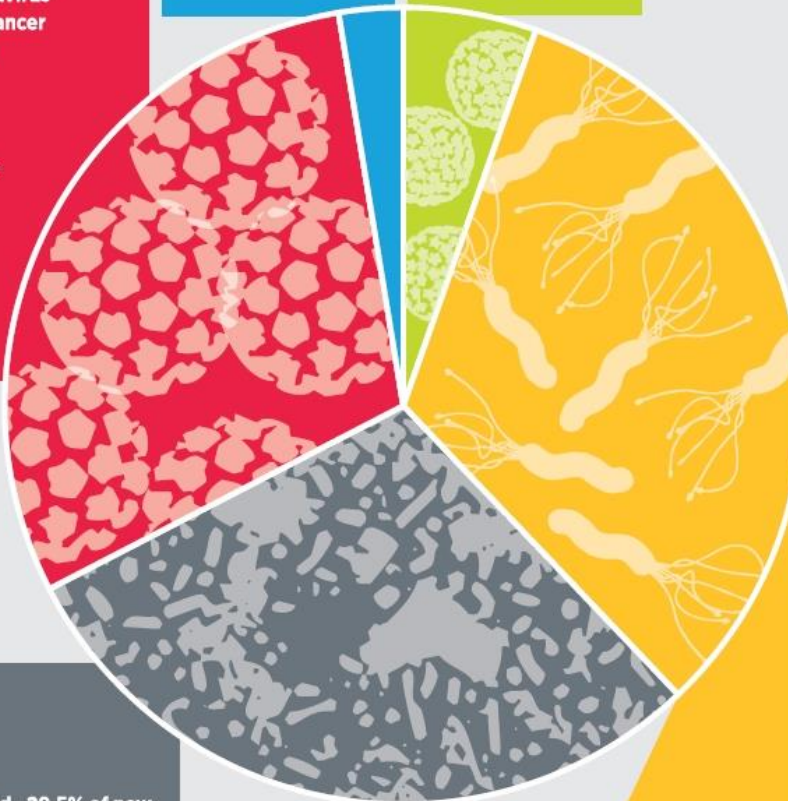
12 strains of human papillomavirus (HPV) caused ~30% of new cancer cases attributed to infection globally in 2008.

### In the United States:

- 96% of cervical cancer cases.
- 51% of vulvar cancers.
- 64% of vaginal cancers.
- 36% of penile cancers.
- 93% of anal cancers.
- 63% of oropharyngeal head and neck cancers.

## Other Agents 2.6%

## Epstein-Barr Virus (EBV) 5.4%



## HBV and HCV 29.5%

HBV and HCV infection caused ~29.5% of new cancer cases attributed to infection globally in 2008.

### Hepatitis B virus (HBV):

Causes ~45% of liver cancer deaths worldwide.

Over 700,000 individuals in the United States are estimated to be infected with HBV.

### Hepatitis C virus (HCV):

Causes ~25% of liver cancer deaths worldwide.  
~2.7 million individuals in the United States are infected with HCV and unaware.

## *Helicobacter pylori* 32.5%

### *Helicobacter pylori* causes:

- 32.5% of new cancer cases attributed to infection globally in 2008.
- 90% of lower gastric (stomach) cancers.
- 86% of cases of gastric mucosa-associated lymphoid tissue (MALT) lymphoma.



# Nadměrné UV:

## REASONS TO PROTECT YOUR SKIN

Exposure to ultraviolet (UV) radiation from the sun, sunlamps, sunbeds, and tanning booths is the predominant cause of the three main types of skin cancer.



Melanoma incidence rates have been on the rise for at least 30 years (1).



More than 85 percent of all skin cancers are estimated to be due to UV radiation exposure from the sun (31, 32).

85%  
SKIN CANCERS

Use of a UV indoor tanning device increases melanoma risk by 20 percent, and each additional use increases risk a further 1.8 percent (34).



In the United States, 8 percent of all melanoma cases each year have been attributed to indoor tanning (33).

8%  
MELANOMA  
CASES

Regular, daily use of sunscreen (sun protection factor [SPF] of 15 or higher) reduces an individual's risk of developing squamous cell carcinoma and melanoma by 40 percent and 50 percent, respectively (35, 36).



Strong effect – summary of evidence matrix	Ústa, hltan, hrtan	Nosohltan	Jícen adeno ca	Jícen squamózní ca	Plíce	Zaludek	Pankreas	Zlučník	Játra	Kolorektum	Prs premenopauzální	Prs postmenopauzální	Vaječníky	Endometrium	Prostata	Ledviny	Měchýř	Kůže	Aerodigestivní ca
Celozrnné obilniny										Green									
Potraviny obsahující vlákninu										Green									
Aflatoxiny									Red										
Potraviny obsahující beta-karoten																			
Neškrobová zelenina nebo ovoce																			Green
Červené maso										Orange									
Zpracované maso										Red									
Solené ryby kantonského typu		Orange																	
Mléčné výrobky										Green									
Potraviny konzervované solením								Orange											
Arzén v pitné vodě					Red												Orange	Orange	
Maté				Orange															
Káva									Green					Green					
Nápoje slazené cukrem																			
Alkoholické nápoje	Red			Red		Orange			Red	Red	Orange	Red					Green		
Středomořská strava																			Green
Západní strava																			
Rychlé občerstvení (Fast food)																			
Glykemická nálož														Orange					
Vysokodávkový beta-karoten					Red														
Beta-karoten																			
Vápníková suplementa										Green									
Pohybová aktivita (střední a vysoké int.)										Dark Green		Green		Green					
Intenzivní pohybová aktivita											Green	Green							
Chůze																			
Obrazovkový čas u dětí																			
Obrazovkový čas u dospělých																			
Tloušťka v dospělosti	Orange		Red			Orange	Red	Orange	Red	Red	Green	Red		Red		Red			
Tloušťka v mladé dospělosti											Green	Green							
Přírůstek hmotnosti v dospělosti												Red							

# Nejlepší řešení? Pestrá a vyvážená strava!



# A co podstatné není, nemá vliv:

---

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

## CO JE BIOPRODUKT?

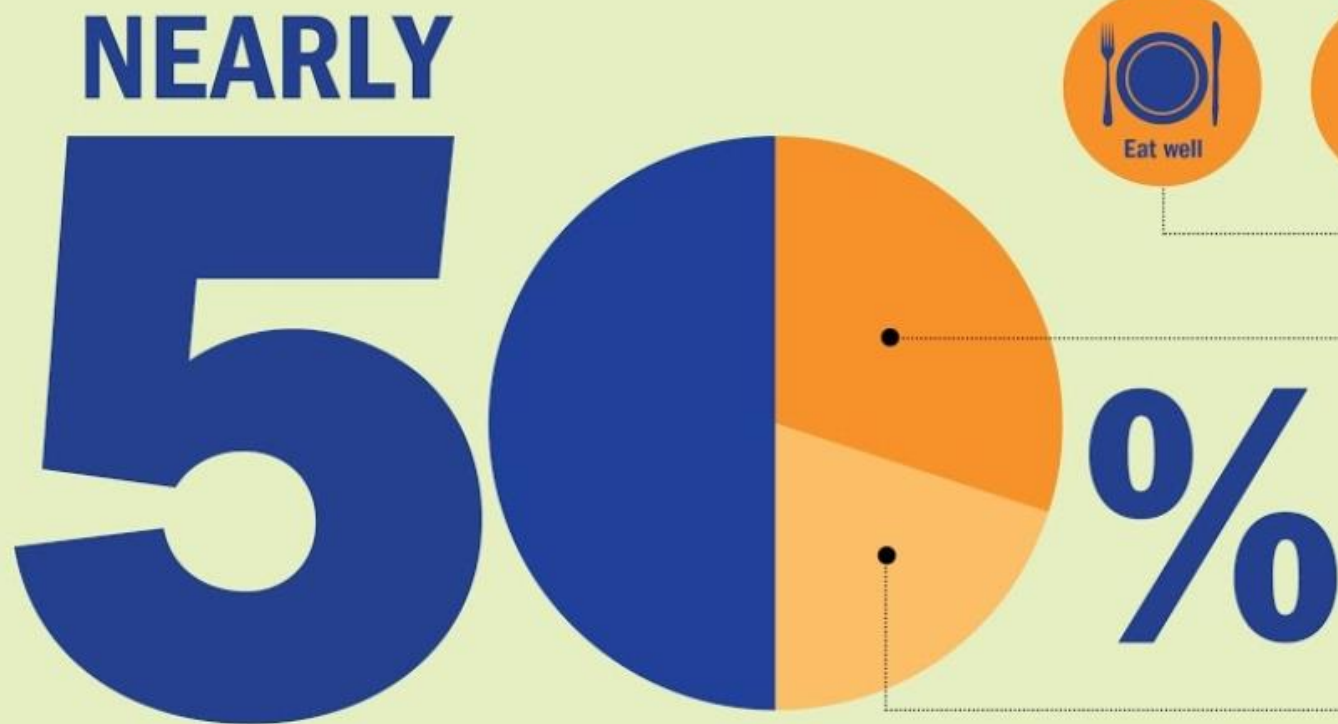
*Bioprodukt je surovina rostlinného nebo živočišného původu získaná v ekologickém zemědělství a určená k výrobě biopotravin, krmiv, osiva a sadby a dalších ekologických výrobků. Může to být například zelenina, ovoce, obiloviny, luskoviny, olejnin, přadné a aromatické rostliny, ale také syrové mléko, vejce nebo živá zvířata.*

## CO JE BIOPOTRAVINA?

*Biopotravina je potravina vyrobená ze surovin pocházejících z ekologického zemědělství za podmínek uvedených v Nařízení Rady (EHS) č. 2092/91 a v zákoně č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství, na kterou bylo vydáno osvědčení o původu biopotraviny.*

## Pohybová aktivita – vliv na riziko rakoviny

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



of the most  
common cancers

# CAN BE PREVENTED