

Ochrana veřejného zdraví

Bc 3.r.

Všeob. sestra (kolokvium) – Pa (zkouška)



doc. MUDr. Jindřich Fiala, CSc.

Ústav preventivního lékařství LF MU Brno

15.10. – RNDr. Totušek:

1) Ochrana zdraví před chemickými vlivy životního prostředí

22.10. – doc. Šimůnek:

ZRUŠENO STUDIJNÍM ODD

2) Ochrana zdraví před fyzikálními vlivy životního prostředí - hluk, záření

29.10. – doc. Fiala:

3) Principy ochrany a podpory zdraví, ochrana před kardiovaskulárními a nádorovými onemocněními

5.11. – Mgr. Peřina:

4) Bezpečnost a zdravotní nezávadnost potravin a stravy

12.11. – prof. Hrubá:

5) Ochrana zdraví při práci

19.11. – Mgr. Forejt:

6) Ochrana proti rizikům nadváhy a obezity

26.11. – RNDr. Lefenrová:

7) Zdravotní nezávadnost vody

3.12. – Prof. Hrubá:

8) Teratogenní rizikové faktory ve způsobu života, v životním a pracovním prostředí.

10.12. – dr. Klimová:

9) Současný stav organizace kojení, nejčastější nedostatky, trendy v kojení.

17.12. – Prof. Hrubá:

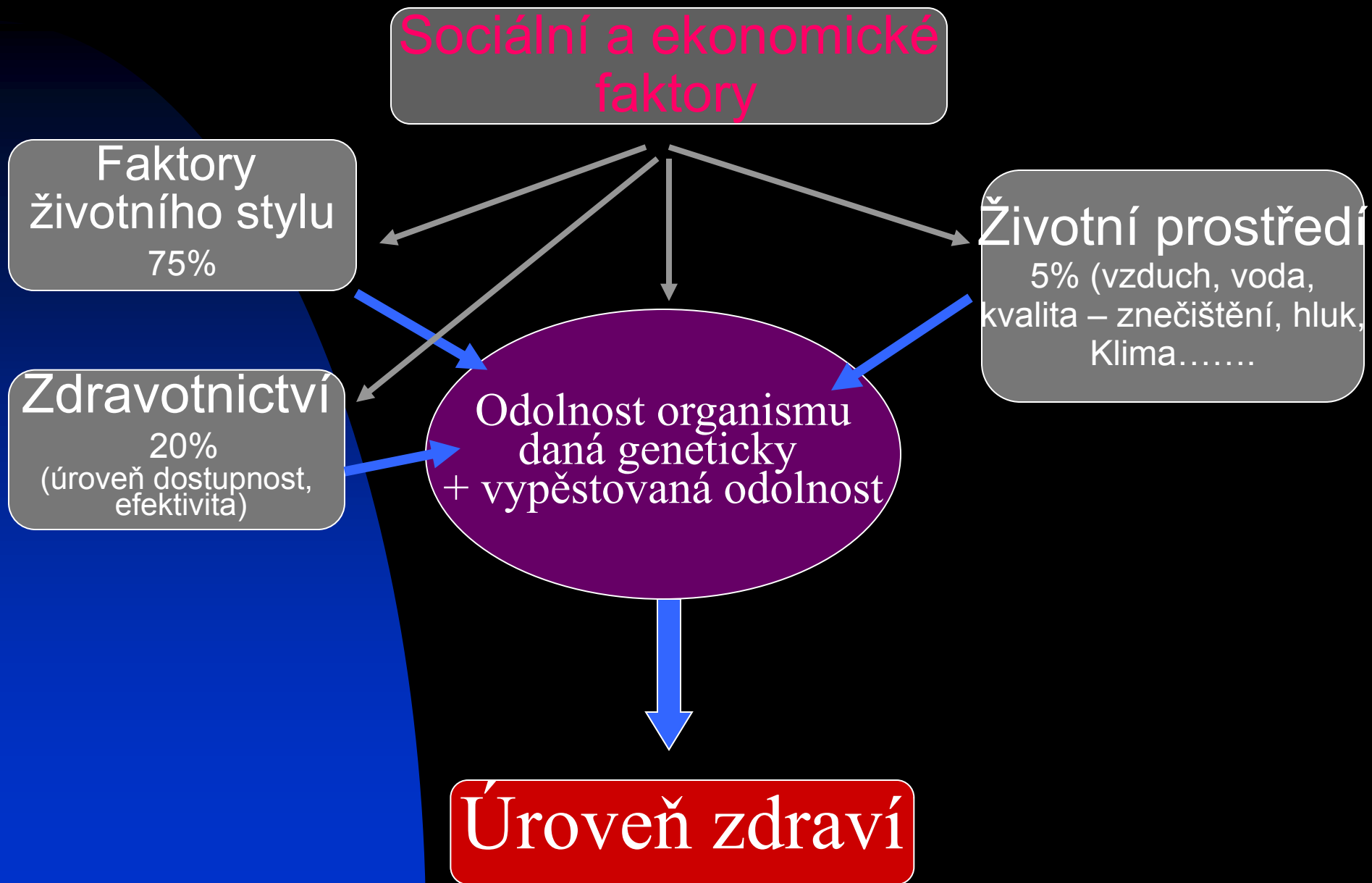
9) Riziko kouření pro lidskou reprodukci

7.1. – Mgr. Forejt:

10) Specifika výživových doporučení v těhotenství a době kojení

**Kolokvium, zkouška – pouze ve zkuškovém období!
(Termíny budou vypsány na isu)**

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

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:

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

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 společenství¹⁾ 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, dezinsekce a deratizace

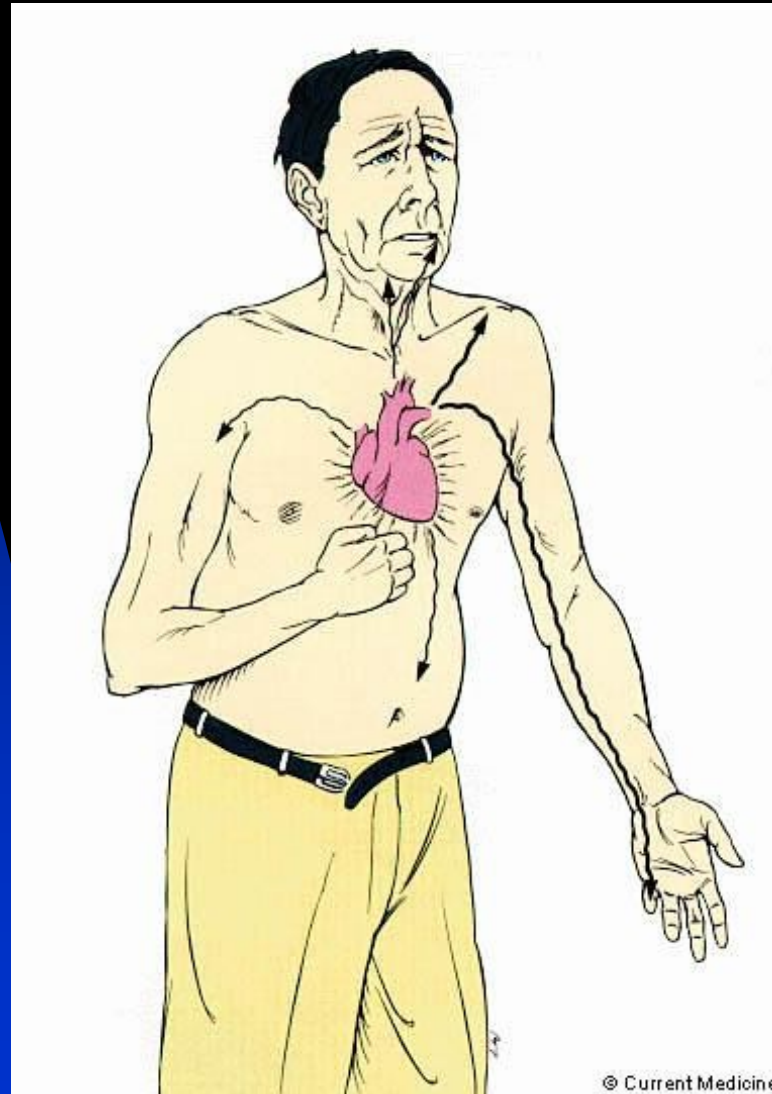
DÍL 3

Postup při zjištění výskytu infekčního onemocnění

DÍL 4

Podmínky vyšetřování nákazy vyvolané virem lidského imunodeficitu

Prevence kardiovaskulárních nemocí

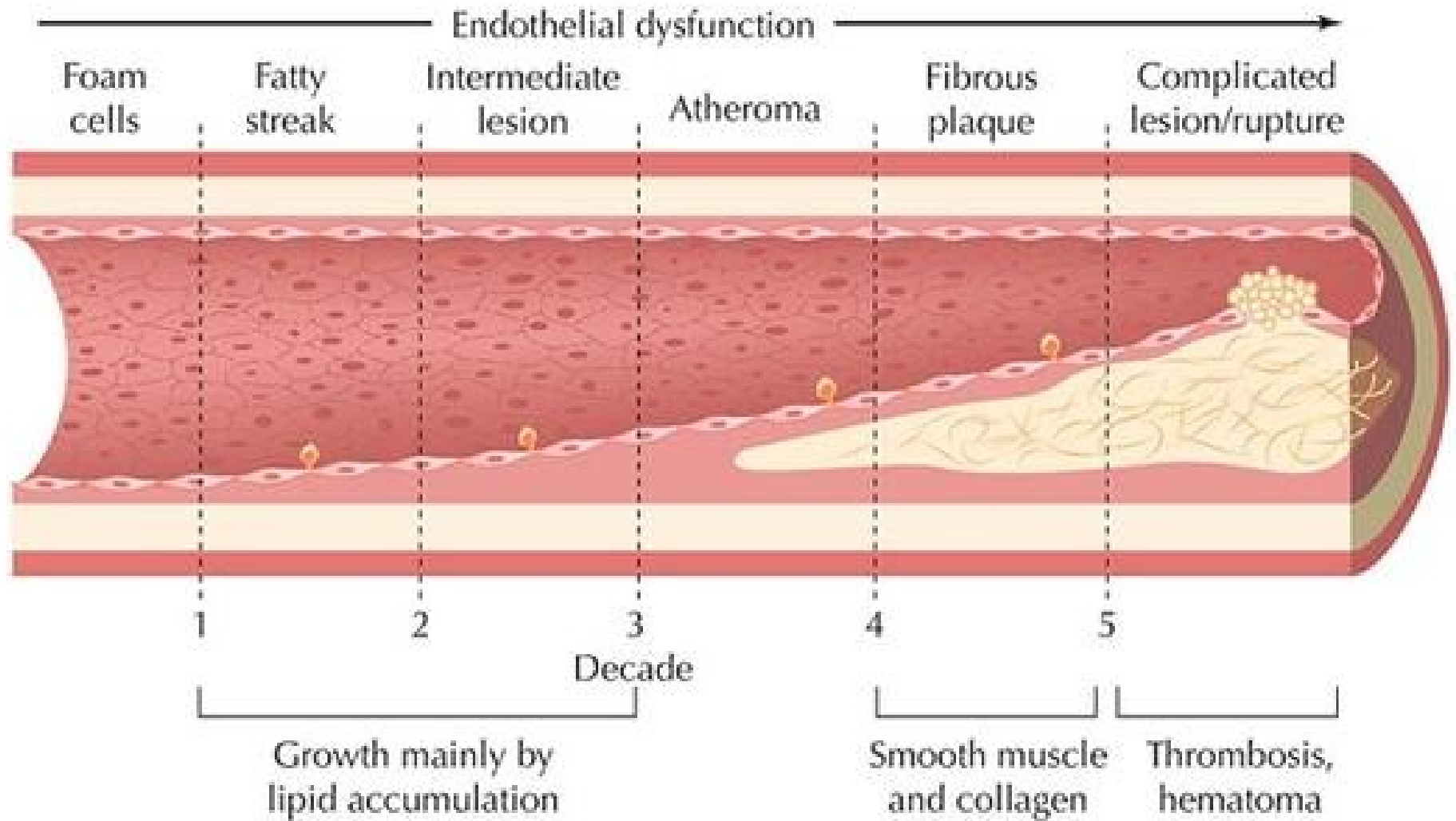


Ateroskleróza

společný jmenovatel a příčina hlavních kardiovaskulárních onemocnění

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

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 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

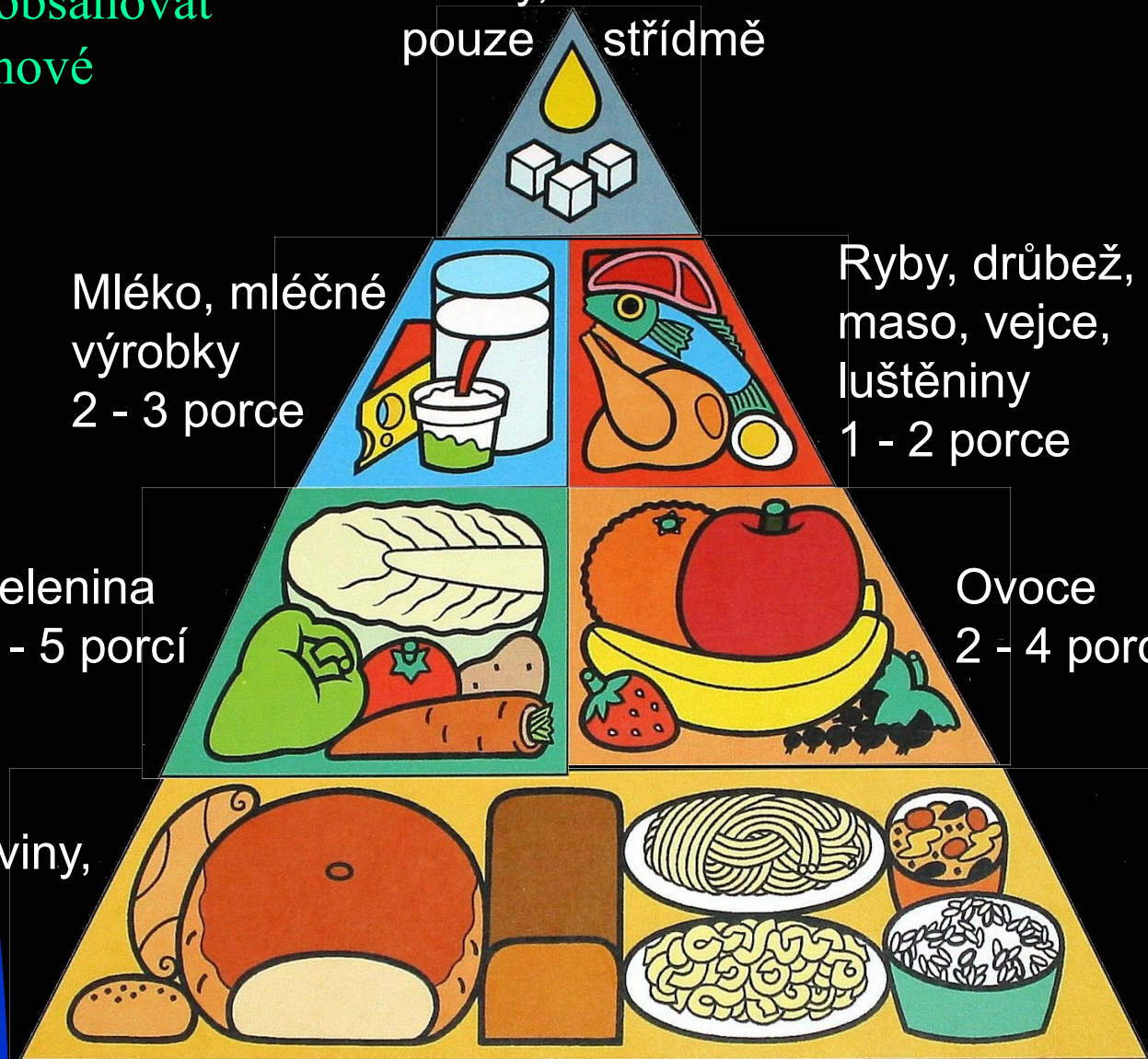
Zelenina
3 - 5 porcí

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:*

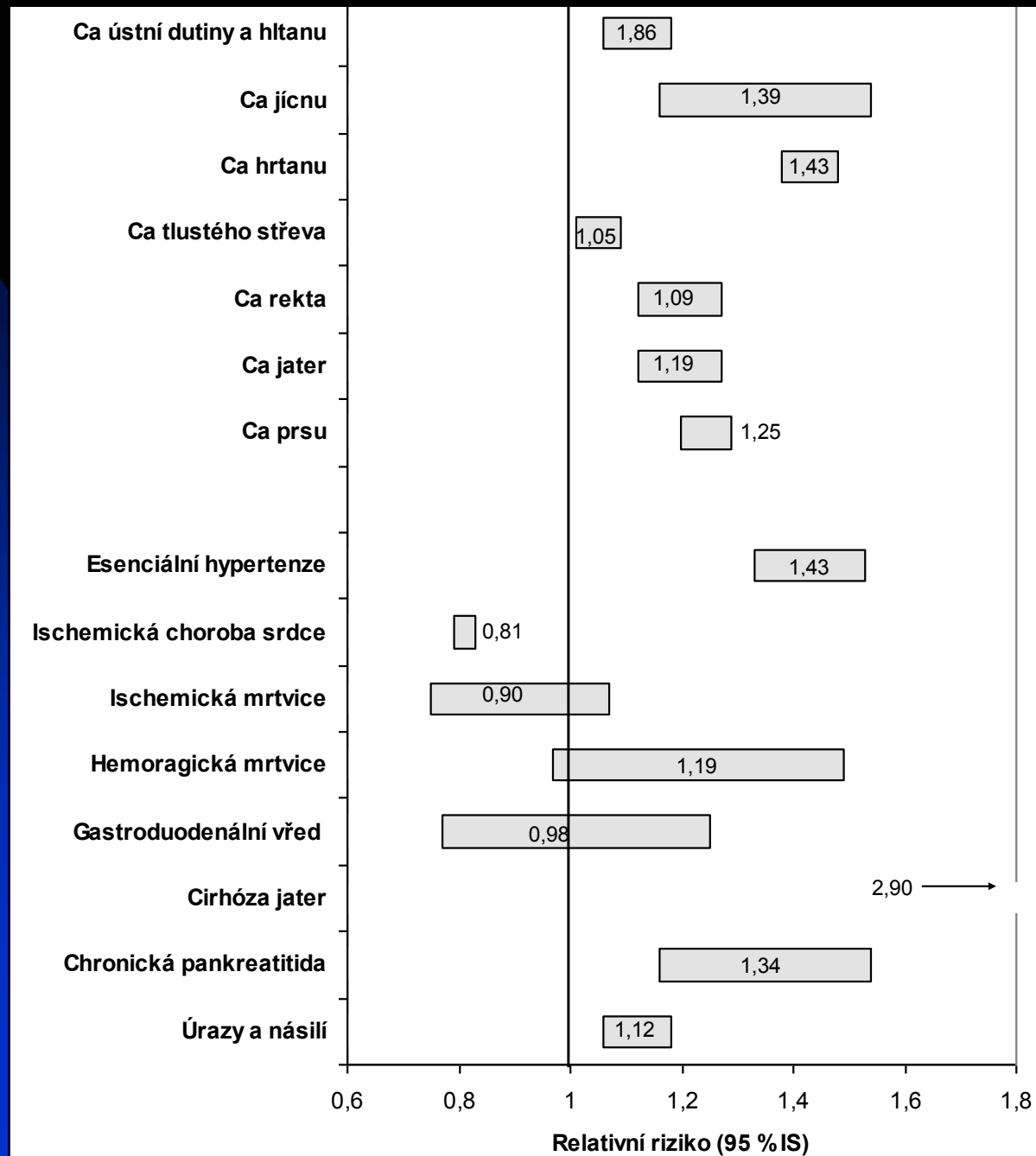
- Do schodů místo výtahu
- Do práce pěšky, na kole....
- Zacvičit si v pracovní přestávce
- Vytvořit plán aktivit, zaznamenávat
- Pořídit si a nosit krokoměr
- Jízda na rotopedu při sledování TV



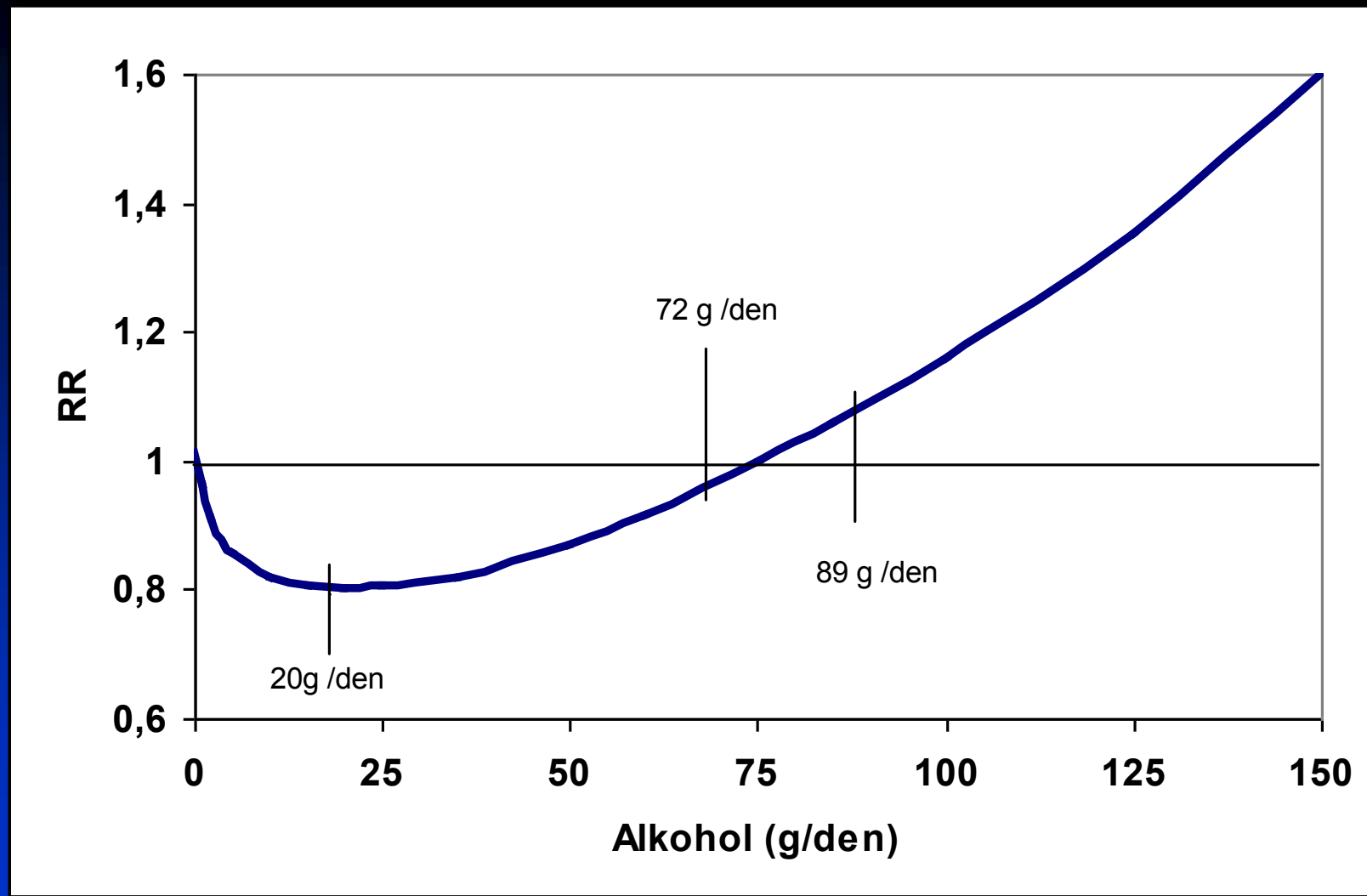
Alkohol

- Je velmi rozšířené tvrzení, že alkohol v mírných dávkách snižuje riziko aterosklerózy a ICHS
- Jednak ale není stále zcela jasno, zda se jedná skutečně o příčinnou souvislost, jednak každopádně zvyšuje riziko řady jiných onemocnění (a to i v mírných dávkách):
 - Hypertenze
 - Rakovina (tl.střevo, prs, ústa, hltan, hrtan, játra)
 - Cirhóza
 - Pankreatitida
 - Osteoporóza

Alkohol – RR spojené s konzumací do 25 g/den



RR koronárně-srdečního onemocnění ve vztahu k alkoholu



Obsah alkoholu v různých nápojích

Nápoj	Objemová % alkoholu (nejčastější hodnoty)	Hmotnostní obsah alkoholu ve 100 ml	Obsah v servírovaném množství (typické příklady)
Pivo			<u>V 0,5 L:</u>
10°	4,1 %	3,2 g	16,2 g
11°	4,5 %	3,6 g	17,8 g
12°	5 %	3,9 g	19,7 g
14°	6,1 %	4,8 g	24,1 g
Víno	9,5-12,5 %	7,5-9,9 g	<u>V 0,2 L:</u> 15,0-19,7g
Lihoviny, destiláty			<u>V 0,05 L:</u>
38 %	38 %	30,0 g	15,0 g
40 %	40 %	31,6 g	15,8 g

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

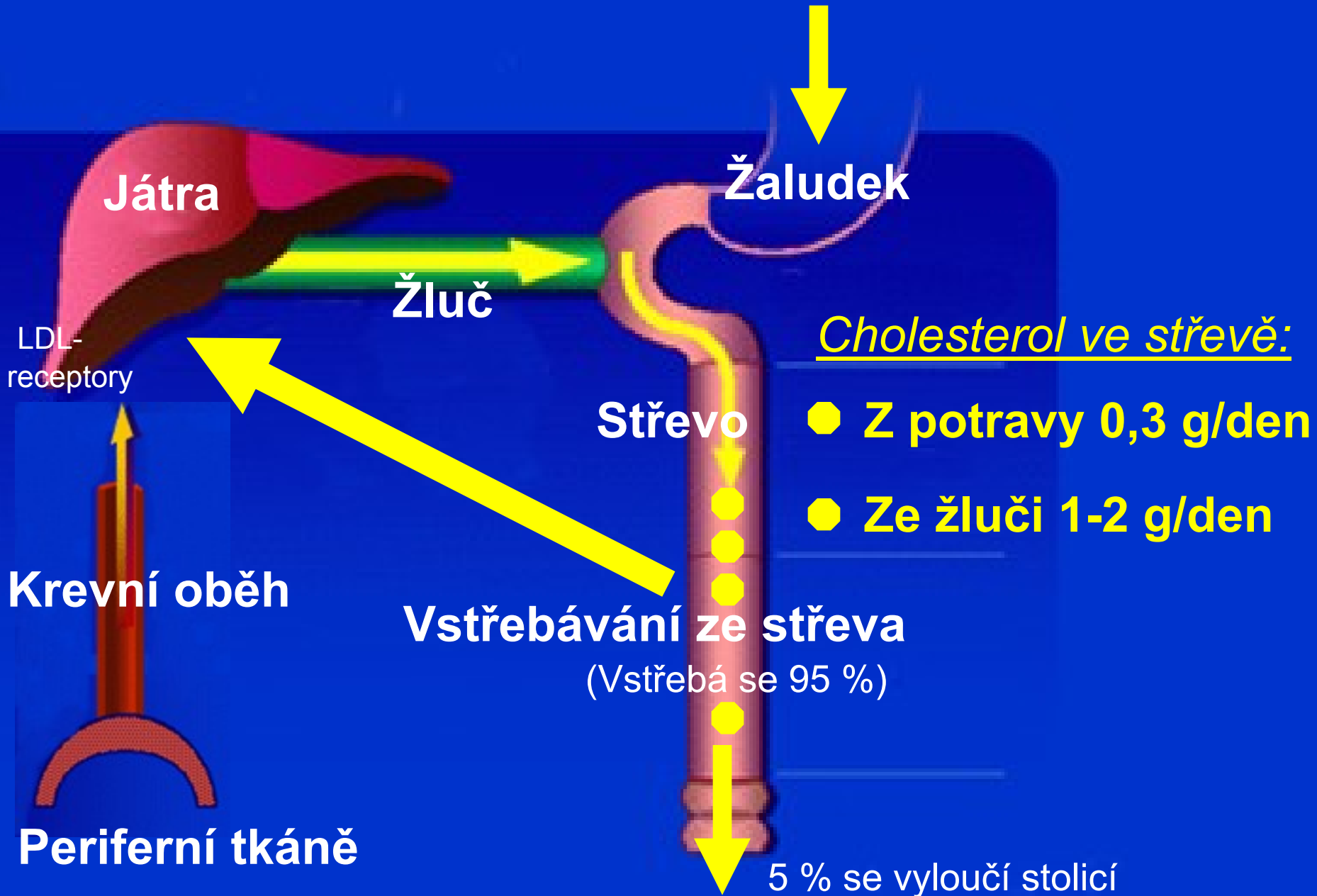
- Podíl populace s hladinami vyšší než doporučená hodnota:

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



Doporučení tělesné hmotnosti

(Energetická bilance, složení těla – obsah tuku)

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

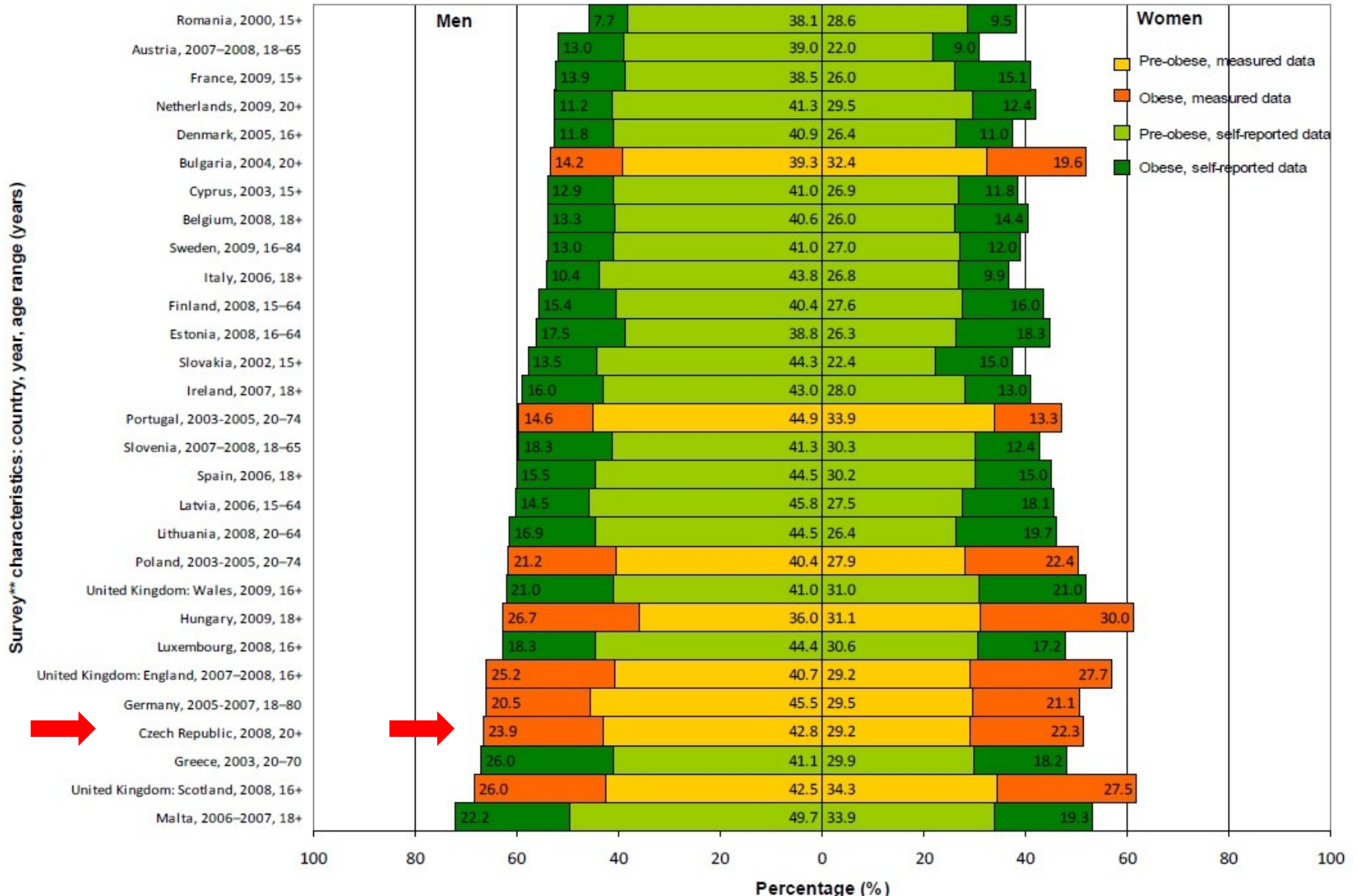
BMI 18,5 - 25 *Hmotnost [kg] / (Výška)² [m]*

- *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>

Fig. 1 Prevalence⁴ of overweight and obesity among adults in the EU based on surveys with an ending year of 2000 or later⁵



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

Rakovina

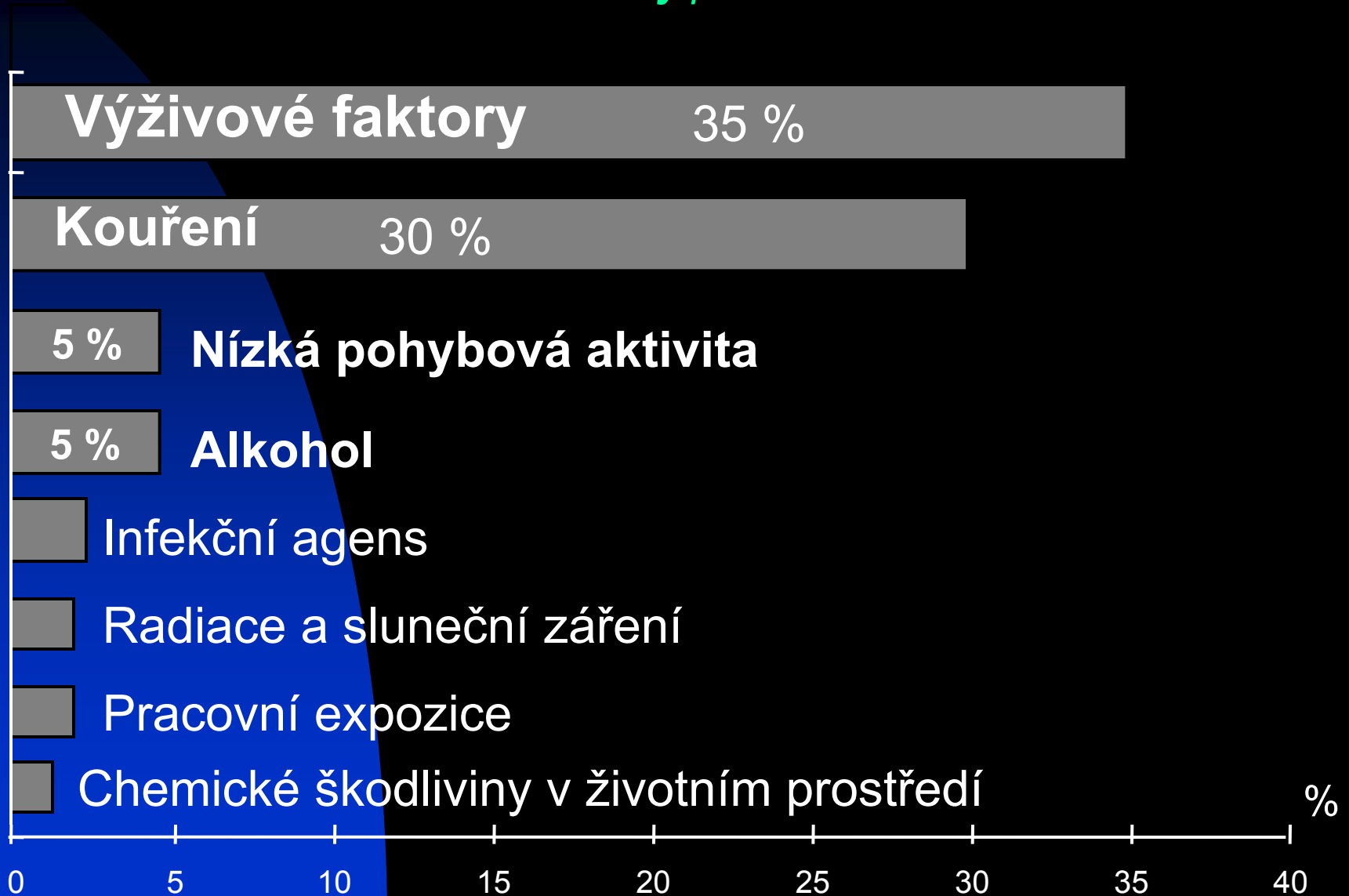
Příčiny a prevence



Příčiny rakoviny

(Kolika % přispívají jednotlivé příčiny k celkové úmrtnosti na nádory)

Ovlivnitelné zevní faktory působí 80 % nádorů!



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 %

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 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)*

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>

Pohybová aktivita – vliv na riziko rakoviny

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>
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

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>		

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

Mléko a mléčné výrobky

<i>Důkazy</i>	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>
Přesvědčivé:				
Pravděpodobné:	Mléko	Kolorektum	Strava bohatá na Ca	Prostata

Tuky a oleje

<i>Důkazy</i>	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>
Přesvědčivé:				
Pravděpodobné:				

Cukry a sůl

<i>Důkazy</i>	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>
Přesvědčivé:				
Pravděpodobné:			Sůl Slané a solené jídlo	Žaludek Žaludek

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

Pozn.: V této skupině byly hodnoceny veškeré další nealko nápoje, včetně např: čaj zelený, černý, bylinkový, kolové nápoje, káva, a další.

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:			Arzén v pitné vodě	Plíce
Pravděpodobné:			Arzén v pitné vodě Maté	Kůže 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			

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)

A co podstatné není, nemá vliv:

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

Pohyb

Pohybová aktivita – vliv na riziko rakoviny

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>
Přesvědčivé:	Pohybová aktivita	Tlusté střevo		
Pravděpodobné:	Pohybová aktivita	Prs (post-meno), endometrium		