

# Úvod do ochrany a podpory zdraví

Pro zubní lékaře a dentální hygienisty

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc.

Ústav ochrany a podpory zdraví

19. září 2023

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

1 / 78

## Organizace

### Kde nás najdete

- Pavilon 21, učitelé a většina posluchařů
- Pavilon 15, 3. np. posluchárny

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

2 / 78

## Termíny

- zkouška po absolvování stáží
  - preventivní lékařství
  - epidemiologie infekčních nemocí
  - veřejné zdravotnictví

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

3 / 78

## Otázky

vystaveny na IS MUNI

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

4 / 78

## Doporučená literatura

- <https://is.muni.cz/el/1411/podzim2015/VLPL9X1a/index>
- <http://site/ebrary.com/lib/masaryk>
- Manuál prevence v lékařské praxi – vybrané kapitoly. Zde ke stažení: <https://hyg.lf1.cuni.cz/manual-prevence>
- Hygiena a epidemiologie (Tuček a kol., 2012)
- Zdraví 2030 <https://www.mzcr.cz/category/programy-a-strategie/zdravi-2030/>
- Semináře, praktika

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

5 / 78

## Důležité kontakty

Doc., MUDr. Jindřich Fiala, CSc. [jfiala@med.muni.cz](mailto:jfiala@med.muni.cz), organizace  
MUDr. Bohdana Rezková, Ph.D.

Mgr. Aleš Peřina, Ph.D. [aperina@med.muni.cz](mailto:aperina@med.muni.cz), organizace praktik a  
praxí

Ing. Kateřina Novohradská [katerina.novohradska@med.muni.cz](mailto:katerina.novohradska@med.muni.cz)  
sekretářka ústavu

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

6 / 78

## Důležitá informace 1

Absolventi všeobecného lékařství nechtě si podají žádost o uznání tohoto předmětu, bude naším ústavem doporučeno kladné vyřízení.

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

7 / 78

## Důležitá informace 2

V ISu budete mít vystaveny testové otázky. Podívejte se na ně do nástupu na praktickou výuku (semináře, praxe), abyste mohli zkontrolovat ty, které vám nejsou jasné.

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

8 / 78

## Definice

Lékařský obor, zabývající se specifickou a nespecifickou primární prevencí

## Kdo prevenci dělá

- primární** část jde mimo medicínu, stát jako celek nespecificky, specializované odborné organizace, méně lékaři v praxi
- sekundární** hlavně lékaři v praxi
- terciární** lékaři + sociální instituce
- kvartérní** hlavně sociální instituce, lékaři spíš jen odborný dohled

## Nečekané úspěchy prevence

- Pokles incidence CA žaludku** – zavádění chladniček a mrazniček do domácností
- Pokles akutní kardiální úmrtnosti a úmrtnosti na úrazy** – mobilní telefony

## Cost – benefit

### Možný cost

- Skutečné náklady (někdo musí vytvořit příslušné hodnoty). Bez nich – inflace (platí všichni)
- Nepřímé náklady (stát nařídí někomu, aby něco na svoje náklady dělal, nebo na úkor zisku nedělal), ten o to méně zaplatí na daních
- Nárůst autoritativnosti společnosti, omezování demokracie a lidských práv

## Druhy prevence

### Primární

Zabránit vzniku nemoci

### Sekundární

Objevit časné příznaky a zabránit rozvoji nemoci

### Terciární

Zmírnit progresi, oddálit novou akutní ataku, je-li možné, znovunastolit zdraví

### Kvartérní

Péče o zmírnění dopadů, vyhnout se nepotřebným léčebným intervencím

## Úspěchy primární prevence

- Očkovací kalendář
- Péče o pracovní prostředí
- Formulace hygienických limitů v ŽP a PP
- Fortifikace
- Monitoring kvality potravin
- Změn výživových zvyklostí

## Úspěchy sekundární prevence

- Prenatální poradenství
- Postnatální poradenství
- Preventivní prohlídky na rizikových pracovištích
- Skrining diabetes mellitus
- Vybrané onkologické programy
- *školní zdravotní služba, kterou jiní zavádějí po našem vzoru a my ji zrušili*

## Předmět

### Ochrana zdraví

Pomocí specifické prevence zaměřené na kontrolu rizikových faktorů

### Podpora zdraví

Pomocí nespecifické prevence zaměřené na posilování a rozvíjení zdraví

## Cíl

Zlepšování životních podmínek jako předpokladu zlepšení zdraví populace, délky a kvality života

## Když se to povede ...

- Pokles incidence
  - KVN ..... o 89 %
  - Mozkové mrtvice ..... o 76 %
  - Rakoviny ..... o 51 %
- Pokles úmrtnosti
  - ICHS ..... o 70 %

## Odvěká touha vzdorovat smrti...



## Jak se na to dívá literatura

### Od citovaného Svifta po moderní literaturu

Věčný život je vždy spojen s problémy, ať už osobními nebo konflikty se společností, často vede ke tragickým koncům. Frankensteinovo monstrum, Věc Makropulos, Metuzalémovy děti, Hodina býka a mnoho dalších, východní i západní SF Hrdina románu bratří Strugackých „Ničivá vlna“ charakterizuje uměle navozenou nesmrtelnost: „Je to změna ze stavu ‚Chceš, ale nemůžeš‘ na stav ‚Můžeš, ale nechceš‘“

## Příčiny nemocí

- Převážně vrozené (Downův syndrom, hemofilie apod.)
- Převážně zevní (havárie, úrazy, vraždy, sebevraždy)
- Působení zevních faktorů na různě vnímavé jedince / populace podle vrozených dispozic, problém alergií

### Popsáno jako

Geno – environmentální interakce

## Bude to tak doopravdy?

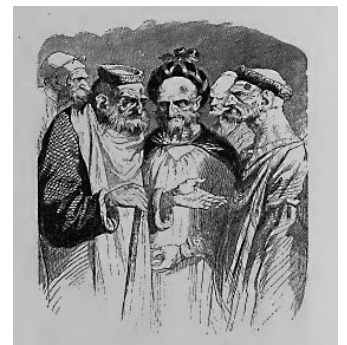
### „Kanálie, to chcete žít věčně?“

*Volal Fridrich II na své vojáky, ustupující proti jeho rozkazům na závěr bitvy u Kolína. Byla to jediná polní bitva, kterou prohrál.*

### V reálu

Na něco populace umírat bude muset, pravděpodobně poroste nádorová úmrtnost, jen se bude přesouvat do vyššího věku.

## A co bude dál... Struldburghové?



## Metody práce 1

### Stanovení diagnózy

= zjištění charakteru a míry zdravotních problémů

- Studium zdravotního stavu
- Monitorováním faktorů
  - životního stylu
  - prostředí

## Metody práce 2

### Vyhodnocení diagnózy

- Odhad míry závažnosti a trendů dalšího vývoje
- Vyhodnocení údajů o pozitivním zdraví

### Naprosto elementární zásada:

„Nesnaž se opravovat to, co funguje!“

## Budiž jasně řečeno:

### Nelze dělat opatření naslepo

Vždy je nutné vyjít z analýzy problému, byť třeba ne naší. V opačném případě většinou vyhození peněz.

## Metody práce 3

### Terapie

Návrhy na opatření:

- Technická
- Organizační
- Společenská
- Individuální

## Metody práce 4

### Vyhodnocení účinnosti terapeutických opatření

Monitoring, skríning, epidemiologické metody

### Zásadní problém

Velice problematicky se shánějí dlouhodobé granty, které by vedle intervence pokryly i sledování efektu, případně granty na sledování efektu dříve proběhlých intervencí.

### Další problém

Možnost vzniku paradoxních výsledků.

## Monitoring

Kontinuální nebo opakované měření určitých parametrů či faktorů stejnými metodami  
Např. kvalita ovzduší, vody, radiace, cizorodých látek v potravinách, pracovní prostředí, úmrtnost, vybraných ukazatelů zdraví

## Stomatologický monitoring 1

### Sledování KPE indexu

- karies
- plomba
- extrakce

Těž cíle WHO ve stomatologické prevenci bývají definovány v duchu: „U té a té populační skupiny KPE lepší než ...“

## Stomatologický monitoring 2

### Mikrobiologické možnosti

Sledování rizikovitosti ústní mikroflóry

### Schopnost vytvářet plak

Pomocí detekce genů, odpovídajících za struktury, umožňující záchyt bakterie na površích, nebo model zubu a hodnocení plaku

### Pohotovost a mohutnost tvorby kyselin

Detekce pH v půdě s nabídkou glukózy jako jednoduchého sacharidu – substrátu na tvorbu organických kyselin

## Stomatologický monitoring 3

### Potřebné parametry:

- ve věku 5 – 6 let by 80 % dětí mělo mít KPE 0
- ve věku 12 let by průměr KPE měl být do 1,5

### Restorativní index

Tj. procento kariézních a přitom ošetřených / léčených zubů by se v každém věku měl blížit ke 100 %.

## Upozornění

V principu je možné do této oblasti směřovat i samostatnou práci, mikrobiologie a genetika ústní mikroflóry Mgr. Veronika Chuchmová, např. těžké kovy v zubech Mgr. Ondřej Zvěřina, PhD., vztah stavu chrupu a výživy – hodně pracovníků našeho ústavu vč. doktorandů. Dentální hygienisté snad i závěrečnou práci.

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

33 / 78

## Kritéria ve stomatologii

Uvedené stomatologické indexy by měly být sledovány nejvýše v pětiletých intervalech na reprezentativním vzorku dětí. V ČR byla pouze jediná taková studie v 90. letech v mateřských školách. Indexy se jen odhadují podle výkazů stomatologů zdravotním pojišťovnám a na základě toho se posílají hlášení do WHO.

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

35 / 78

## Markery stavu zdraví

- Úmrtnost
  - Standardizace
  - Střední délka života
  - Ztracená léta
- Nemocnost
  - Na vybrané choroby
  - Na vybrané skupiny chorob
  - Pracovní neschopnost
  - Invalidita
- Kvalita života (disability years)

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

37 / 78

## Další pojmy

a podrobnější vysvětlení předchozích

Viz Manuál prevence v lékařské praxi (odkaz na začátku), poslední díl.

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

39 / 78

## Skríning

Použití validních ukazatelů pro vyhledávání vybraných nemocí  
Např. sledování hladiny sérových protilátek, vyšetřené TBC, HIV v rizikových souborech, biologické expoziční testy v pracovním lékařství, ultrazvukové vyšetřené v těhotenství ...

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

34 / 78

## Epidemiologické metody

### Druhy

- Deskriptivní
- Analytické
  - Průřezové
  - Longitudinální
    - retrospektivní
    - prospektivní
- Případové – case control study, pozor, poněkud odlišná kritéria statistické významnosti a použitelnosti statistických testů
- Klinické, experimentální (intervenční)

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

36 / 78

## Pár důležitých definicí

### Absolutní riziko

Představuje pozorovanou nebo vypočtenou incidenci dané nemoci v populaci.

### Relativní riziko

Podíl incidence u jedinců exponovaných a neexponovaných rizikovým faktorem. Pro hodnoty  $> 1$  je faktor rizikový pro  $< 1$  je ochranný a pro  $= 1$  nemá žádný vliv.

### Atributivní riziko

Představuje absolutní efekt rizikového faktoru (= počty nemocných, mrtvých „navíc“, případně stejný efekt ochranného faktoru.

### Odds ratio

Je náhrada pro relativní riziko v case control studies (kde ho nelze vypočítat), jeho vlastnosti jsou podobné až stejné jako rr.

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

38 / 78

## Global Burden of Disease Study

### Dopad 67 rizikových faktorů

na atributivní riziko DALY (= Disability - Adjusted Life Years) pro 291 nemoví ve 21 regionech.

Výsledek:

1. Hypertenze ..... 7,0 %
2. Kouření ..... 6,3 %
3. Alkohol ..... 5,5 %
4. Výživa a hypokineze ..... 10,0 %  
(málo ovoce a zeleniny, nadbytek Na)

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

40 / 78

## Vztahy mezi rizikovými faktory

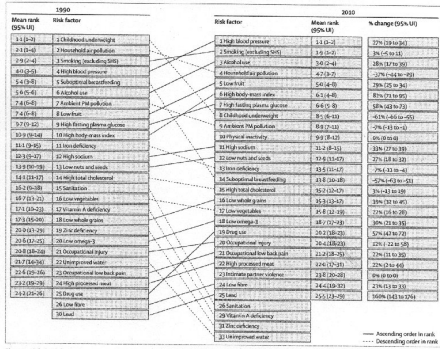


Figure 3: Global risk factor ranks with 35% U for all ages and sexes combined in 1990, and 2010, and percentage change. Please refer to the text for more details. Source: Global Burden of Disease Study 2010. Data available at <http://healthmetricsandevaluation.org/visualizations/regional/>.

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

41 / 78

## Věkové rozdíly rizika

### Studie USA

(hlavní determinanty úmrtnosti)

- 30 – 40 let ..... alkohol
- 40 – 70 let ..... kouření, BMI
- 70 + let ..... NasCL, hypoaktivita

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

42 / 78

## Sociální nerovnosti

### Sociální statut

Může vyrovnat až zvrátit některé obligátní rizikové faktory

### Etnicita

V USA nejhůře indiáni nejlépe běloši

- Kratší střední délka života (M 18,4 let, Ž 14,3 let)
- Úmrtí před 60. rokem života (M 25 %, Ž 16,7 %)
- Z bílých Američanů umírají před 60. rokem jen 4 %

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

43 / 78

## Sociální pozice



Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

44 / 78

## Další sociální souvislosti

### Obezita

V zemích, v nichž je obezita spojena s vysokým sociálním statutem (hlavně země třetího světa), je asociována se zdravím pozitivně, tam, kde je spojována s nízkým sociálním statutem (hlavně vyspělé země), je asociována se zdravím negativně.

### Psychosociální vlivy

Velmi obtížně hodnotitelné.

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

45 / 78

## V ČR 1

- Nárůst incidence nádorů – absence prevence
- Pokles úmrtnosti – vysoký standard léčby ⇒ vysoká ekonomická zátěž
- Program Zdraví 2020 (platí i nadále – 2030): Zdraví není úkolem jen pro MZ, ale pro všechny rezorty

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

46 / 78

## V ČR 2

### Srovnání se Švédskem

- O 5 let kratší střední délka života
- O 8 let delší DALY
- Proč?: 2× vyšší prevalence kouření, 2× vyšší spotřeba alkoholu, horší výživové zvyklosti, horší životní prostředí ve městech

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

47 / 78

## Úskalí porovnání

### Kouření

Švédsko má dlouhodobou výjimku na žvýkací tabák ⇒ významná část nikotinu je konzumována méně rizikovým žvýkáním

### Alkohol

- Švédsko → semiprohibice se všemi negativními následky (rozvrát společnosti, „chlastací výlety“)
- u nás snížení spotřeby alkoholu o 10 % časově koinciduje s dramatickým nárůstem (stovky procent) spotřeby antidepresiv
- rýsuje se i vztah k sebevraždě
- zdravotní stav populace ve státech s prohibicí

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

48 / 78

## Sociální vztahy

- Nárůst počtu osamělé žijících (nejen seniorů), ovšem pozor na statistifikace, sociální tlaky na předstírání osamělosti apod.
- V USA trojnásobný nárůst za 20 let
- Uvádí se vyšší atributivní riziko úmrtnosti, srovnatelné s kouřením, alkoholem, obezitou

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

49 / 78

## Incidence rakoviny v EU

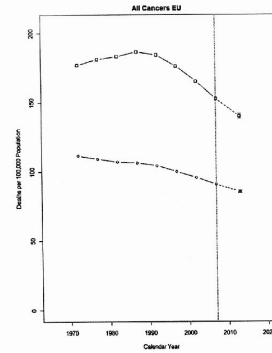


Figure 3. Age-standardized (world population) total cancer mortality (rank in quintiles) from 1970-1974 to 2005-2009 and the predicted rate for 2013, for men (squares) and women (circles) in the EU.

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

50 / 78

## Incidence nejčastějších nádorů v EU

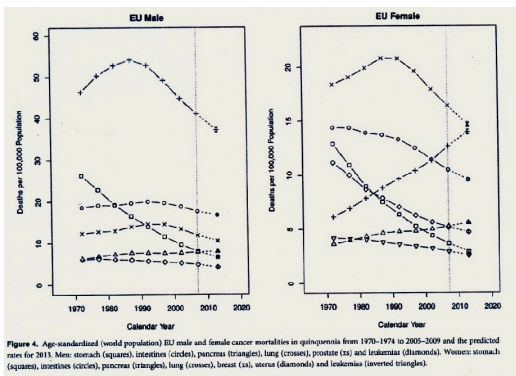


Figure 4. Age-standardized (world population) EU male and female cancer mortality in quintiles from 1970-1974 to 2005-2009 and the predicted rate for 2013. Men: stomach (squares), liver (circles), pancreas (triangles), lung (crosses), prostate (diamonds). Women: stomach (squares), liver (circles), pancreas (triangles), lung (crosses), breast (x), stomach (diamonds) and leukemia (inverted triangles).

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

51 / 78

## Hlavní příčiny smrti

- Kardiovaskulární nemoci (cca 50 % zemřelých)
- Zhoubné nádory (cca 20 – 25 % zemřelých)
- Genetická predispozice + preventabilní rizikové faktory

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

52 / 78

## „Civilizační“ nemoci?

Ekonomické a sociální změny společnosti, označované jako „civilizace“

- Významně prodloužily střední délku života
- Zvýšily jeho kvalitu
- Změnily strukturu nemocnosti

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

53 / 78

## Důsledky civilizačních změn

- Zneužíváním produktů civilizace se uračuje rozvoj degenerativních procesů
- Delší doba života umožňuje jejich klinickou manifestaci
- Termín „civilizační nemoci“ je zavádějící

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

54 / 78

## Hlavní rizikové faktory

Faktor	KVN	Rakovina
Kouření	25 %	30 %
Malnutrice a hypokineze	?	35 %
Alkohol	50 %	5 %
Stres	?	.
Infekce	.	17 %
Diabetes	?	.
PP + ŽP	.	10 %

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

55 / 78

## Příčiny

Degenerativních změn  
Převážně:

Nadměrného oxidativního stresu

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc. • Úvod do ochrany a podpory zdraví • 19. září 2023

56 / 78

## Oxidativní stres

### Zdroje volných radikálů

- Metabolismus (hlavně tuků)
- Kouření
- Chronický zánět (aktivita makrofágů)
- Ionizující záření

## Zásadní ochrana

### před oxidativním stresem

- Snižit expozici zdrojům
- Zvýšit přísuvod antioxidantů

## Antioxidanty

### Nejdůležitější

- Kyselina askorbová
- Vitamin A, karotenoidy, zejm.  $\beta$ -karoten
- Vitamin E
- Selen, niacin, flavonoidy
- Foláty, vitamin B<sub>12</sub>

## Nitro - oxidační stress

- Lépe vysvětluje podíl na buněčných poškozeních
- Oxid dusnatý (NO) je fyziologická látka, mj. mediátor přenosu vzruchů v CNS, **ale**
- Nadměrná tvorba vede k produkci peroxinitritových radikálů (ONOO\*)

## Zásadní poznatky

- Příjem antioxidantů z přírodních zdrojů (potrava) je účinnější než syntetická látka
  - **ALE** „izolovaná přírodní látka“ a chemicky syntetizovaná látka – rozdíl jen v ceně, nikoli v účinku
  - antioxidanty z přírodních zdrojů působí vždy v komplexu s dalšími látkami (podpora a modifikace účinku)
- Kuřáci potřebují zvýšit příjem antioxidantů cca 2 – 3 ×
  - pozor na vitamin A u kuřáků, pozor na překročení bezpečného příjmu u vitaminu E a podobné problémy

## Melatonin

- Hormon epifyzy
- Syntetizován v noci (silný pokles hladiny světla)
- Účastní se na přenastavování organismu na denní a noční „provoz“ v rámci cirkadiálních rytmů
- Další účinky
  - snižuje riziko KVN
  - snižuje riziko nádorů
  - snižuje riziko neurodegenerativních onemocnění
- Rozvrat jeho syntézy: Noční osvětlení a přesun přes více poledníků, fakticky i střídání letního a zimního času

## Ovlivnění melatoninu 1

### Problematické

- Noční aktivity – směnná práce, zábava, nákupy; problematické je i dlouhé dívání na svítící displej, zejména barevný
- Nevhodné osvětlení (světelný smog)

## Ovlivnění melatoninu 2

### Substituce

- Může pomoci substituce syntetickým melatoninem
- Význam pro:
  - Primární a sekundární prevenci chorob, které s nedostatkem melatoninu souvisí
  - Překonání poruch spánku při změně času nebo přesunu např. poledníky
- **Zásadní problém:** Jedná se o přirozenou a dlouho známou látku, kterou nelze patentovat a tudíž od její výroby čekat závratné příjmy. *Farmaceutická lobby používání melatoninu dlouhá léta blokovala, protože konkuruje jejich podstatně dražším a méně účinným patentovaným preparátům.*



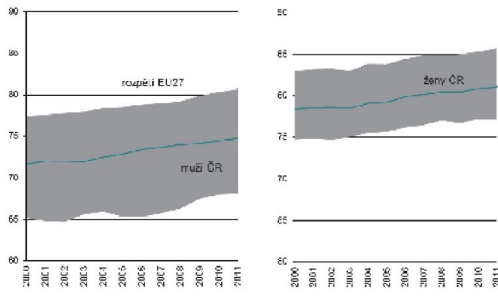
- Minimalizace / odstranění rizikových faktorů (kouření, alkohol)
- Optimalizace protektivních faktorů (výživa, pohyb)
- Ovlivnit markery metabolismu ⇒ (fyziologické hodnoty Tk, BMI, cholesterol)

Programy WHO

- Zdraví pro všechny do r. 2000 – skončilo, ne stoprocentně úspěšně
- Zdraví pro 21. století
- Zdraví 2030

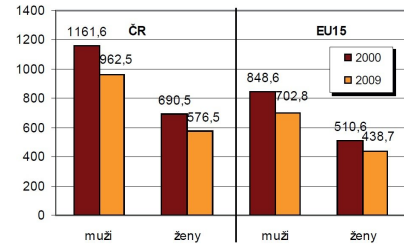
„Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí“  
 Podrobnosti zde:  
<https://www.mzcr.cz/category/programy-a-strategie/zdravi-2030/>

Obr. 26 Naděje dožití (věk) při narození v zemích EU a v ČR, 2000-2011



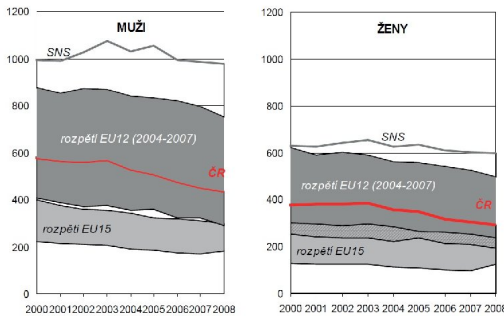
Zdroj: Human Mortality database

Obr. 4 Standardizovaná úmrtnost v ČR ve srovnání se zeměmi EU15, 2000 a 2009, (počet úmrtí na 100 000 obyvatel)



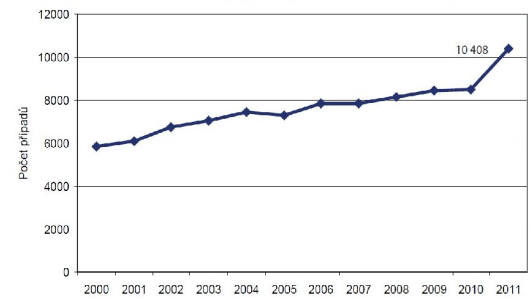
Zdroj: WHO HFA DB

Obr. 2 Vývoj intenzity úmrtnosti (SDR) na nemoci oběhové soustavy (MKNT0, dg. I00-I99) v letech 2000–2010, (počet na 100 000 obyvatel)



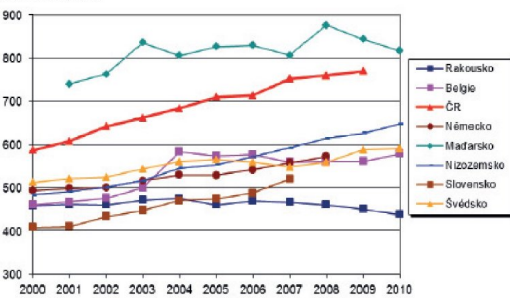
Pozn.: SNS - země Ighvalého Sovětského svazu, které WHO zahrnuje do Evropského regionu (Společnosti nezávislých států - SNS)  
 Zdroj: WHO HFA DB

Obr. 9 Vývoj počtu amputací dolní končetiny pro komplikace onemocnění cukrovkou v ČR, 1993–2010



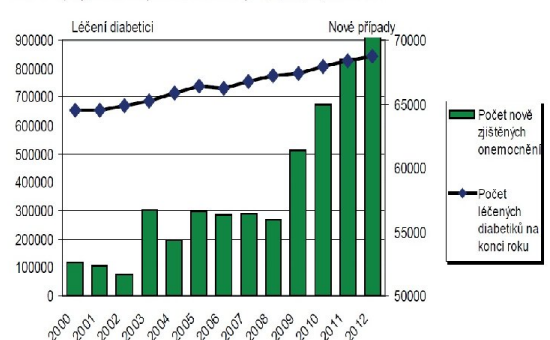
Zdroj: ÚZIS

Obr. 5 Incidence nádorových onemocnění v ČR a vybraných zemích EU, 2000–2010, (počet onemocnění na 100 000 obyvatel)



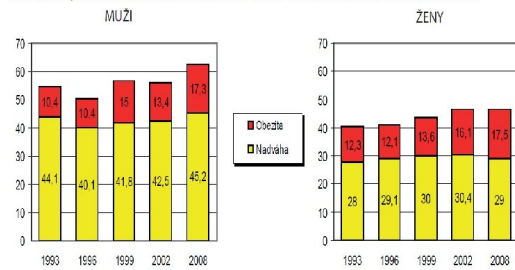
Zdroj: HFA DB

Obr. 8 Vývoj počtu léčených diabetiků a nových případů, ČR, 2000–2011



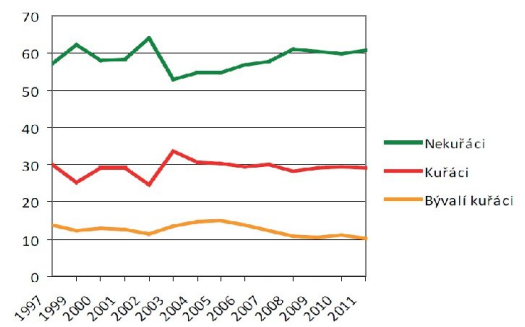
Zdroj: ÚZIS

Obr. 12. Dospělí starší 15 let s nadváhou (BMI 25–29,9) a obezitou (BMI ≥30) v %, ČR, 1993–2008



Pozn.: Na základě údajů respondentů šetření o výšce a hmotnosti.  
Zdroj: ÚZIS, šetření HIS (1993–2002) a EHIS (2008)

Obr. 13. Kuřáci v dospělé populaci (15–64 let) v %, ČR, 1997–2010



Zdroj: SZÚ

## Trocha vzpomínání 1



## Trocha vzpomínání 2



## „Nemoci z nekouření“

- Vyšší sociální statut kouřících
- Menší intenzita kouření
- Běžný výskyt kouře
- Menší průměrný věk dožití

Děkuji vám za pozornost

MASARYKOVA  
UNIVERZITA