

Úvod do ochrany a podpory zdraví

Pro zubní lékaře

Doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc.

Ústav ochrany a podpory zdraví

7. října 2020

◀ ▶ ↻ 🔍

Organizace

Kde nás najdete

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

Organizace

Připomínky, dotazy a pod. směřujte, prosím na email: jsim@med.muni.cz

do předmětu, prosím, uveďte „Hygiena zubní lékařství“, případně zda jde o dotaz, připomínku, žádost apod.

◀ ▶ ↻ 🔍

Doporučená literatura

- <https://is.muni.cz/el/1411/podzim2015/VLPL9X1a/index>
- <http://site/ebrary.com/lib/masaryk>
- Manuál prevence v lékařské praxi – vybrané kapitoly
- Hygiena a epidemiologie (Tuček a kol., 1012)
- Zdraví 2020
- Semináře, praktika

◀ ▶ ↻ 🔍

Důležité kontakty

Doc., MUDr. Jindřich Fiala, CSc. jfiala@med.muni.cz, organizace

Mgr. Aleš Peřina, Ph.D. aperina@med.muni.cz, organizace praktik a praxí

Veronika Išová veronika.isova@med.muni.cz, sekretářka ústavu

◀ ▶ ↻ 🔍

Definice

Lékařský obor, zabývající se specifickou a nespecifickou primární prevencí

◀ ▶ ↻ 🔍

Druhy prevence

Primární

Zabránit vzniku nemoci

Sekundární

Objevit časné příznaky a zabránit rozvoji nemoci

Terciární

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

Kvartérní

Péče o zmírnění dopadů, vyhnout se nepotřebným léčebným intervencím

◀ ▶ ↻ 🔍

Kdo prevenci dělá

- primární** část jde mimo medicínu, specializované odborné organizace, méně lékařů v praxi
- sekundární** hlavně lékaři v praxi
- terciární** lékaři + sociální instituce
- kvartérní** hlavně sociální instituce, lékaři spíše jen odborný dohled

◀ ▶ ↻ 🔍

Úspěchy primární prevence

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

◀ ▶ ↻ 🔍

Nečekané úspěchy prevence

Pokles incidence CA žaludku – zavádění chladniček a mrazniček do domácností

Pokles akutní kardiální úmrtnosti a úmrtnosti na úrazy – mobilní telefony



Úspěchy sekundární prevence

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



Cost – benefit

Možný cost

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



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



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
- geno – environmentální interakce



Metody práce 1

Stanovení diagnózy

= zjištění charakteru a míry zdravotních problémů

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



Metody práce 2

Vyhodnocení diagnózy

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



Metody práce 3

Terapie

Návrhy na opatření:

- Technická
- Organizační
- Společenská
- Individuální

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

Metody práce 4

Vyhodnocení účinnosti terapeutických opatření
Monitoring, skríníng, epidemiologické metody

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

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

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

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

Stomatologický monitoring 2

Mikrobiologické možnosti

Sledování rizikovosti 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 %.

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

Skríníng

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 ...

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

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.

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

Druhy

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



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



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 vlastností jsou podobné až stejné jako rr.



Global Burden of Disease Study

Dopad 67 rizikových faktorů

na atributivní riziko DALY (= Disability - Adjusted Life Years) pro 291 nemocí 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)



Vztahy mezi rizikovými faktory

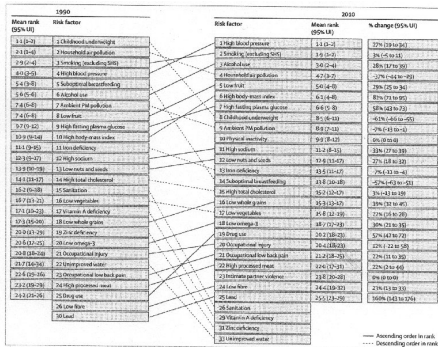


Figure 3: Global risk factor trends with 95% CI for all ages and sexes combined in 1990, and 2010, and percentage change. The figure shows a complex network of lines connecting various risk factors from 1990 to 2010, indicating changes in their prevalence and relationships.



Věkové rozdíly rizika

Studie USA

(hlavní determinanty úmrtnosti)

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



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 %



Sociální pozice



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

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

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

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

Úskalí porovnání

Kouření

Švédsko má dlouhodobou výjimku na žvýkačkový tabák ⇒ významná část nikotinu je konzumována méně rizikovým způsobem

Alkohol

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

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

Sociální vztahy

- Nárůst počtu osaměle 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

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

Incidence rakoviny v EU

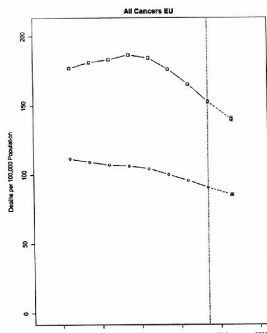


Figure 3. Age-standardized (world population) total cancer mortality (rank in quintiles) from 1970-1974 to 2005-2009 and the predicted rates for 2013, for men (squares) and women (circles) in the EU.

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

Incidence nejčastějších nádorů v EU

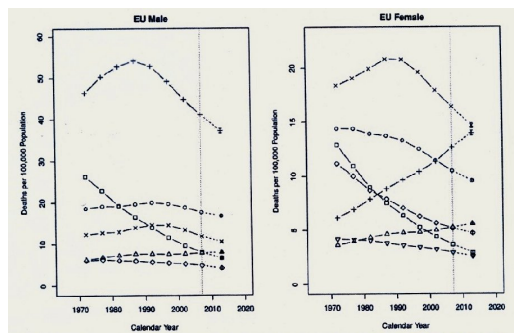


Figure 4. Age-standardized (world population) EU male and female cancer mortalities in gastro-intestina from 1970-1974 to 2005-2009 and the predicted rates for 2013. Men: stomach (squares), intestine (circle), prostate (triangle), lung (crosses), pancreas (diamond), breast (asterisk) and leukemia (inverted triangle).

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

Hlavní příčiny smrti

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

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

„Civilizační“ nemoci?

Ekonomické a sociální změny společnosti, označované jako „civilizace“

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

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

Důsledky civilizačních změn

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

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

Hlavní rizikové faktory

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

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

Příčiny

Degenerativních změn
Převážně:

Nadměrného oxidativního stresu

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

Oxidativní stres

Zdroje volných radikálů

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

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

Zásadní ochrana

před oxidativním stresem

- Snížit expozici zdrojům
- Zvýšit přívod antioxidantů

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

Antioxidanty

Nejdůležitější

- Kyselina askorbová
- Vitamin A, karotenoidy, zejm. β -karoten
- Vitamin E
- Selen, niacin, flavonoidy
- Foláty, vitamin B₁₂

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

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 vitamín A u kuřáků, pozor na překročení bezpečného příjmu u vitamínu E a podobné problémy

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍

Melatonin

- Hormon epifízy
- Syntetizován v noci (silný pokles hladiny světla)
- Účastní se na přenastavování organismu na denní a noční „provoz“ v rámci cirkadiánních 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 souvisejí
 - Překonání poruch spánku při změně času nebo přesunu napříč 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 blokuje.*

◀ ▶ ↻ 🔍

Strategie prevence

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

◀ ▶ ↻ 🔍

Když se to povede ...

- Pokles incidence
 - KVN 0 89 %
 - Mozkové mrtvice 0 76 %
 - Rakoviny 0 51 %
- Pokles úmrtnosti
 - ICHS 0 70 %

◀ ▶ ↻ 🔍

Odvěká touha vzdorovat smrti...



◀ ▶ ↻ 🔍

A co bude dál... Struldburghové?



◀ ▶ ↻ 🔍

Doporučené postupy

Programy WHO

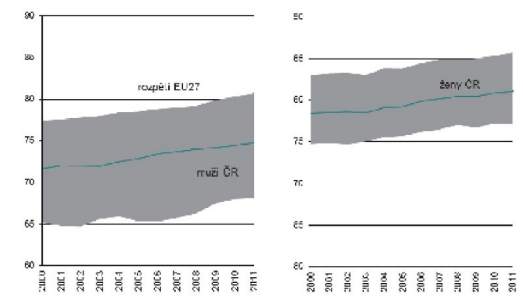
- Zdraví pro všechny do r. 2000
- Zdraví pro 21. století
- Zdraví 2020

„Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí“

◀ ▶ ↻ 🔍

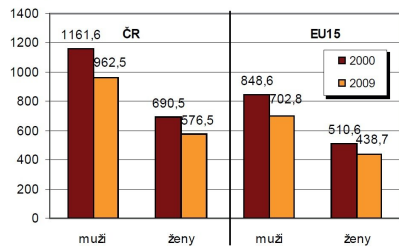
- Usnesení vlády ČR č. 23 (8. 1. 2014)
- Usnesení Poslanecké sněmovny (20. 3. 2014)
- Úkol: rozpracovat do jednotlivých implementačních programů, specifikovat dílčí cíle (do 31. 12. 2015)
- Resortní pracovní skupina, zapojení všech složek správy a společnosti, komunit, jednotlivců

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



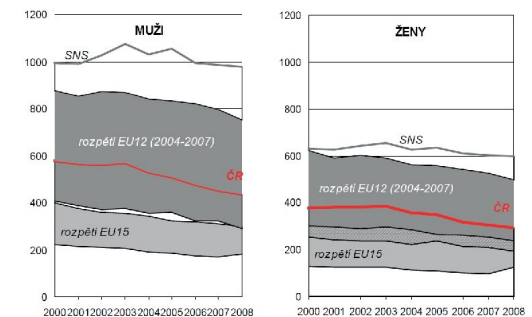
Zdroj: Human Mortality database

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



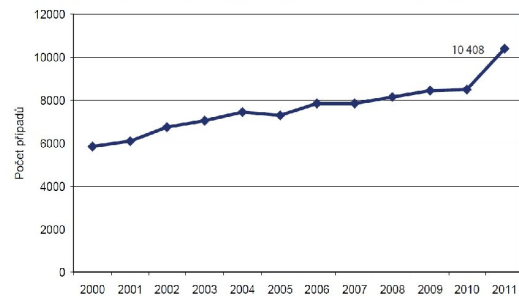
Zdroj: WHO HFA DB

Obr. 2 Vývoj intenzity úmrtnosti (SDR) na nemoci oběhové soustavy (MKN10, dg. I00-I99) v letech 2000-2010, (počet na 100 000 obyvatel)



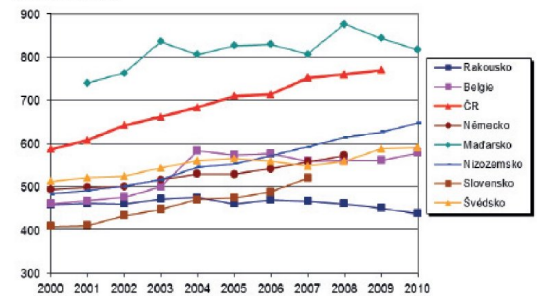
Pozn.: SMS - země bývalého Sovětského svazu, které WHO zahrnuje do Evropského regionu (Společnosti nezávislých států - SNS)
Zdroj: WHO HFA DB

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



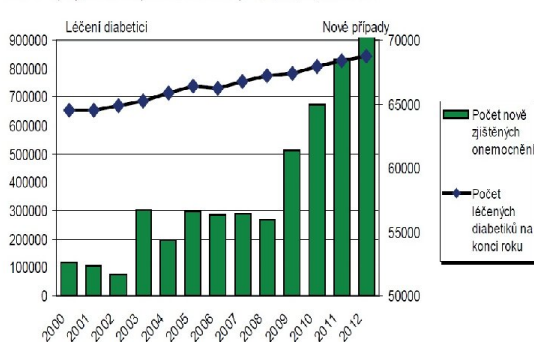
Zdroj: ÚZIS

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



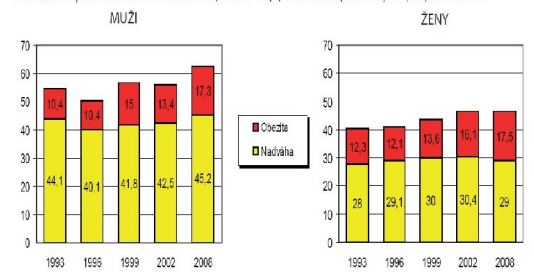
Zdroj: HFA DB

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



Zdroj: ÚZIS

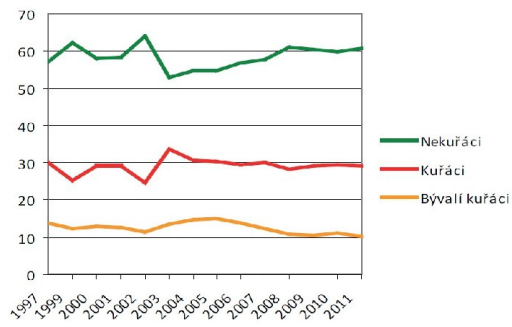
Obr. 12 Dospělí starší 15 let s nadváhou (BMI 25-29,9) a obezitou (BMI ≥30) v %, ČR, 1993-2008



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

Trocha vzpomínání 1

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



Zdroj: SZÚ



Trocha vzpomínání 2



„Nemoci z nekoření“

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

Děkuji vám za pozornost