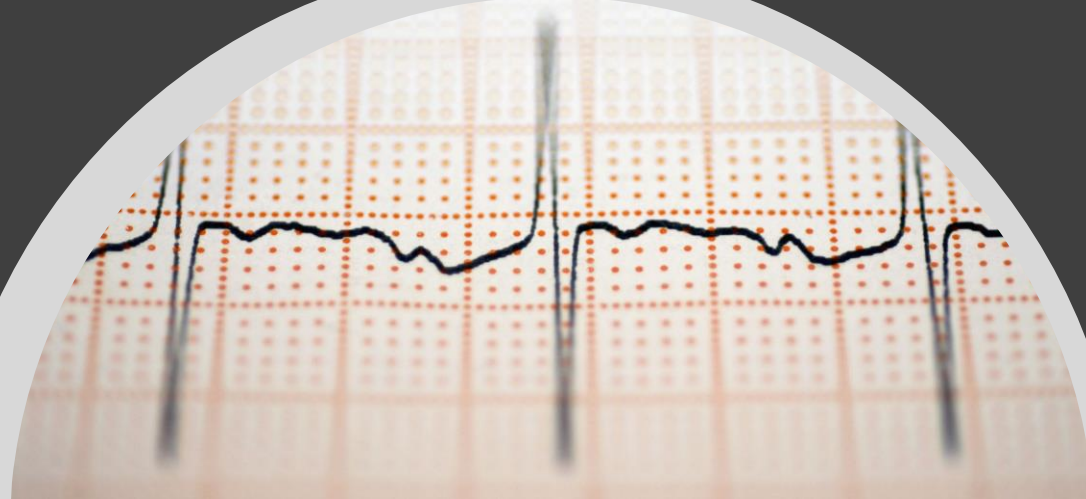


MUNI MED

Zdraví a jeho
determinanty
Zdravotní rizika



Mgr. Aleš Peřina, Ph. D.

Ústav veřejného zdraví LF MU, UKB A21

Kamenice 5, 625 00 Brno

Zdraví

- *Čistota půl zdraví, zdraví jako synonymum síly, krásy, výkonnosti...*
- **Stav úplné tělesné, duševní a sociální pohody a nejen nepřítomnost nemoci nebo vady (WHO, 1948)**
- Model zdraví
 - Zjednodušená představa zdraví zahrnující jeho základní determinanty a charakteristiky
 - Biomedicínský (referenční hodnoty)
 - Celostní, behaviorální, ekologicko-sociální
- Nemoc: porucha zdraví, obvykle zjistitelná objektivně, bývá vnímána nemocnou osobou a stává se předmětem zdravotnických služeb.
- Individuální a veřejné zdraví
 - Veřejné zdraví obyvatelstva a jeho skupin, ale i chráněný veřejný zájem

Veřejné zdraví

- Zdravotní stav skupin obyvatelstva ve statistickém pojetí.
- **Zájem společnosti a prospěch z něho plynoucí**, který se vždy nutně nemusí nutně překrývat s potřebami každého individua. Realizuje se v určitém kontextu politické orientace a společenského rozvoje a směřuje k řešení aktuálních problémů společnosti
- Zdraví je individuální hodnota lidí, veřejné zdraví je bohatstvím společnosti.
- Existence norem je projevem angažovanosti na veřejném zájmu ze strany státu, orgánů, institucí i samospráv.
 - Normy obsahují povinnosti v chování, zejména zákazy a omezení (povinnost adresátů něco trpět, konat nebo se něčeho zdržet), jak vyplývá z dikce právní normy, pod nebezpečím sankce.
- Vyšší formou uplatňování veřejného zájmu jsou nepovinné aktivity, např. v podobě akreditací a certifikací výrobků a služeb, zde však již s přidaným cílem získání např. konkurenčních výhod.

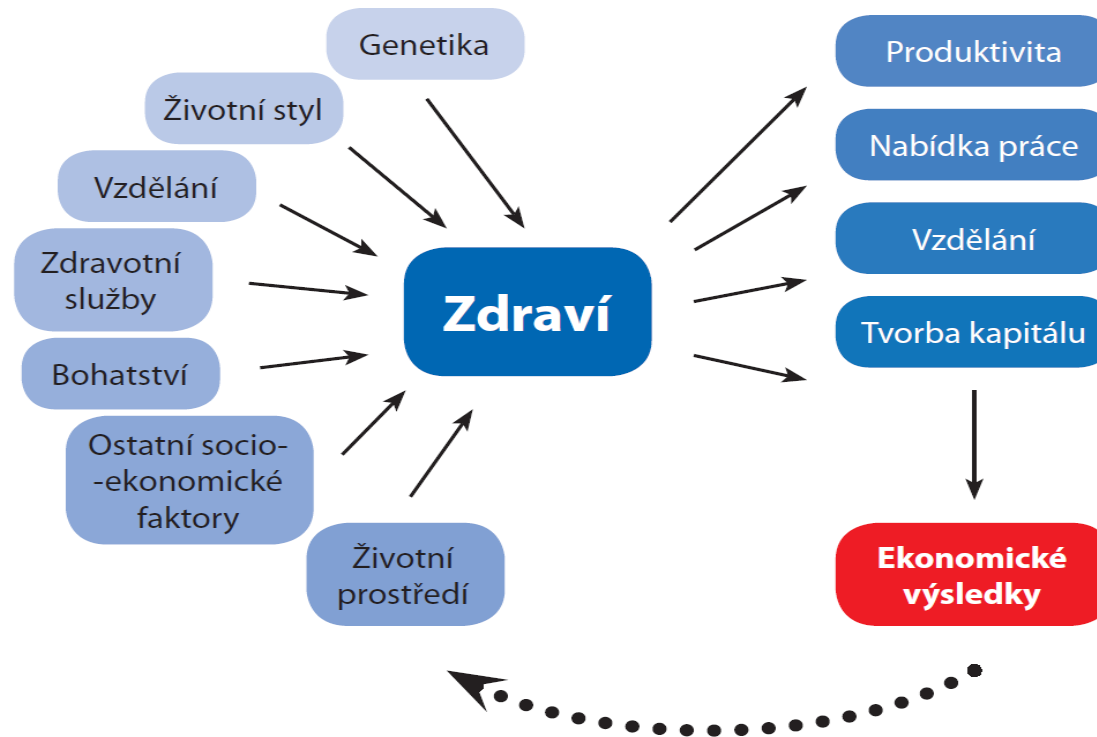
Historie

- Zákon č. 4/1952 Sb. o hygienické a protiepidemické péči
 - K plnění úkolů v péči o zdravé životní a pracovní podmínky, výživu lidí, zdravý vývoj mládeže a v boji proti přenosným nemocem se zřizují orgány hygienické služby
 - Hlavní hygienik (dosud)
 - Krajský hygienik
 - Okresní hygienik
- Zákon č. 20/1966 Sb. o péči o zdraví lidu
 - Zdraví získává statut nejvyšší společenské hodnoty.

Současnost

- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů
 - V reakci na společenský vývoj upravuje práva a povinnosti osob v oblasti ochrany a podpory veřejného zdraví
 - Stanoví soustavu orgánů ochrany veřejného zdraví, jejich působnost a pravomoc
- Veřejné zdraví definuje jako souhrn přírodních, životních a pracovních podmínek a způsobu života.
 - Odpovědnost se zde ve větší míře přenáší na subjekty *(od závazných posudků a stanovisek HS směrem k návrhu vlastních postupů, jako např. provozních řádů jednotlivých oddělení zdrav. zařízení).*

Zdraví znamená bohatství (Zdraví 2020)



Determinanty zdraví I.

- Faktory, které mají vliv na zdraví (ve smyslu pozitivním i negativním)
 - Somatické a genetické předpoklady
 - Zdravý životní styl: **výživa, nekouření, pohybová aktivita**
 - Prostředí, v němž člověk žije
 - infekce, spotřební výrobky, aditiva, pesticidy, nadužívání léčiv, pesticidy, herbicidy, záření, hluk
 - Psychologické a socioekonomické podmínky

Determinanty zdraví (II.)

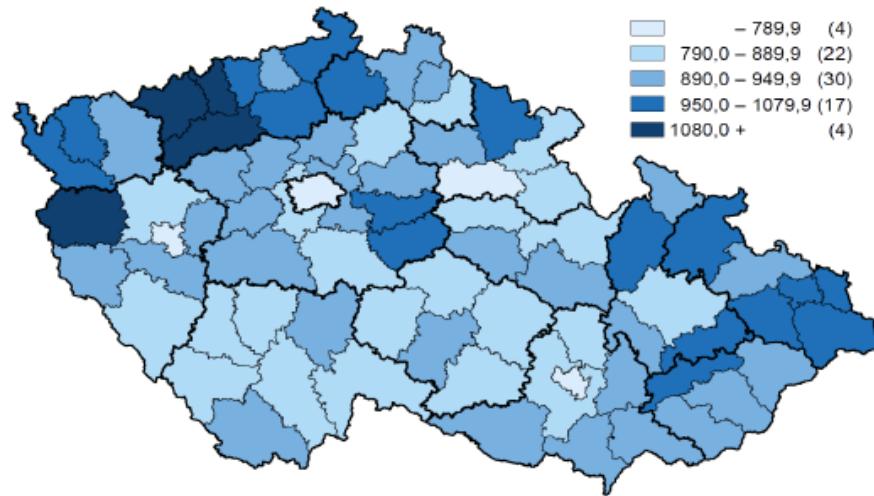
- Socioekonomický status (SES) je zřejmě nejsilnější determinantou zdraví. **SES lze měřit podle finanční situace jednotlivců.** Osoby s horší finanční situací častěji kouří, nadměrně konzumují alkohol, mají nezdravou výživu a trpí obezitou.
- vliv vzdělávání
- vliv prostředí, v němž člověk žije na utváření společenských norem uvnitř sociálních skupin



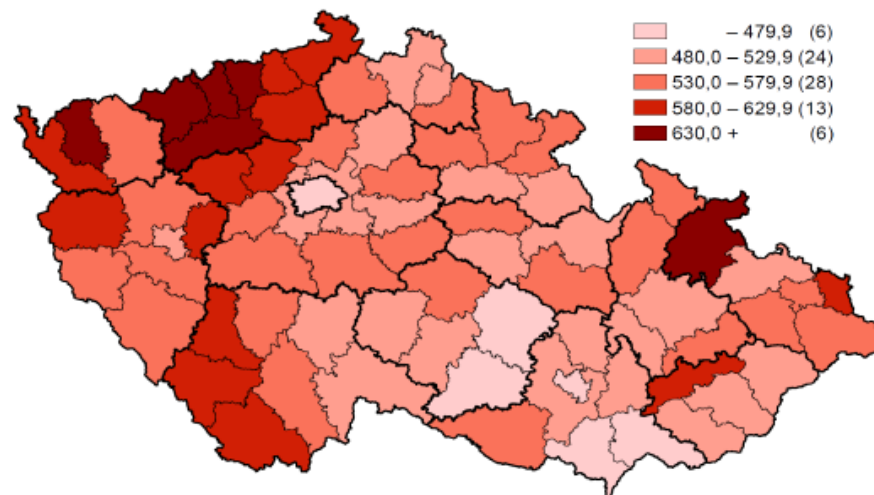
Měření zdraví

- Pomocí validních indikátorů
 - Porodnost
 - Nemocnost
 - diabetes mellitus, zhoubné novotvary, alergická onemocnění...
 - Úmrtnost
- S využitím epidemiologické metody práce
 - Deskriptivní studie – popisný design
 - Distribuce podle věku, pohlaví, území
 - Jsou základem pro studie analytického typu
 - **Incidence: počet nových případů**
 - **Prevalence: počet existujících případů (žijící)**

Standardizovaná úmrtnost mužů
Standardized mortality rate in males



Standardizovaná úmrtnost žen
Standardized mortality rate in females



Indikátor zdraví: celková úmrtnost (muži, ženy)

Prevence

- „Zdraví nevzniká v nemocnicích, ale všude tam, kde lidé žijí a pracují, odpočívají a stárnou“ (Zdraví 2020). Základem prevence je představa, že aktivním ovlivňováním determinant zdraví lze dosáhnout zlepšení zdraví u jednotlivců i komunit (snížení incidence i prevalence nemocí).
- Typy prevence
 - **Primární:** předcházení expozice determinantám nemocí (chování, prostředí, genetika)
 - Úloha státu, hodnocení a řízení rizik
 - Výchova ke zdraví, změna životního stylu
 - **Sekundární:** detekce pre-symptomatických stádií nemocí (screening)
 - Lékař, zdravotnictví (primární péče)
 - **Terciární:** znovunastolení zdraví, pokud již nemoc propukla, redukce komplikací
 - Lékař, zdravotnictví, sociální služby

Nebezpečí vs. riziko

- **Nebezpečí**

- Charakterizuje vlastnosti agens
 - Patogenita, toxicita...



- **Riziko**

- Určuje **pravděpodobnost** nepříznivé změny zdravotního stavu
- Je mat. funkcí nebezpečí
 - $P = 0 \dots 1$
 - $P = 0 \% \dots 100 \%$

Hodnocení zdravotních rizik (Risk Assessment)

1. Identifikace nebezpečí: může agens (*též činitel, aktivní původce*) poškodit zdraví?
2. Vztah dávka – účinek: jaký je numerický vztah mezi velikostí expozice a následkem na zdraví?
3. Hodnocení expozice: jak významný je kontakt jedince/populace s agens v daném místě a čase?
4. Charakterizace rizika: lze potvrdit předpoklad nepříznivého účinku agens na zdraví?

Zdroje vědeckých informací

- Experimenty a laboratorní studie
- Výsledky známých lidských expozic
 - Life Span Study (LSS, 1950): dlouhodobé následky výbuchu atomových bomb v Hirošimě a Nagasaki v srpnu 1945
 - Londýn (UK), 1952: toxický účinek smogu, odhad až 12.000 úmrtí, hlavně osob s chronickým onemocněním kardiovaskulárního a respiračního systému
 - Sveso (Itálie), 1976: exploze reaktoru s dioxiny, kontaminace potravních řetězců, lékařskou pomoc vyhledalo více než 400 osob
 - Bhopál (Indie), 1984: exploze reaktoru s methyloxykyanátem, 4.000 akutních a nejméně 50.000 chronických otrav
 - Černobyl (Ukrajina), 1986: havárie jaderného reaktoru, 41 smrtelných úrazů, nejasný počet chronických následků
- A mnohé jiné

Současné problémy životního prostředí

- Podle WHO v evropském regionu způsobuje životní prostředí až 19 % všech onemocnění
 - kardiovaskulární a metabolická onemocnění (nadměrný hluk, rušivé světlo)
 - alergie: outdoor a indoor alergen
 - vývojové a reprodukční poruchy: látky s reprodukční toxicitou
 - nádorová onemocnění: karcinogeny v ovzduší
- Velká dávka působící krátkodobě: účinek bývá specifický, nákazy a otravy, někdy (ještě také) průmyslové expozice
- Nízká dávka působící dlouhodobě: účinek nespecifický, v klinické praxi je onemocnění označováno jako multifaktoriální a idiopatické
 - doprava, suspendované částice, nakládání s odpady

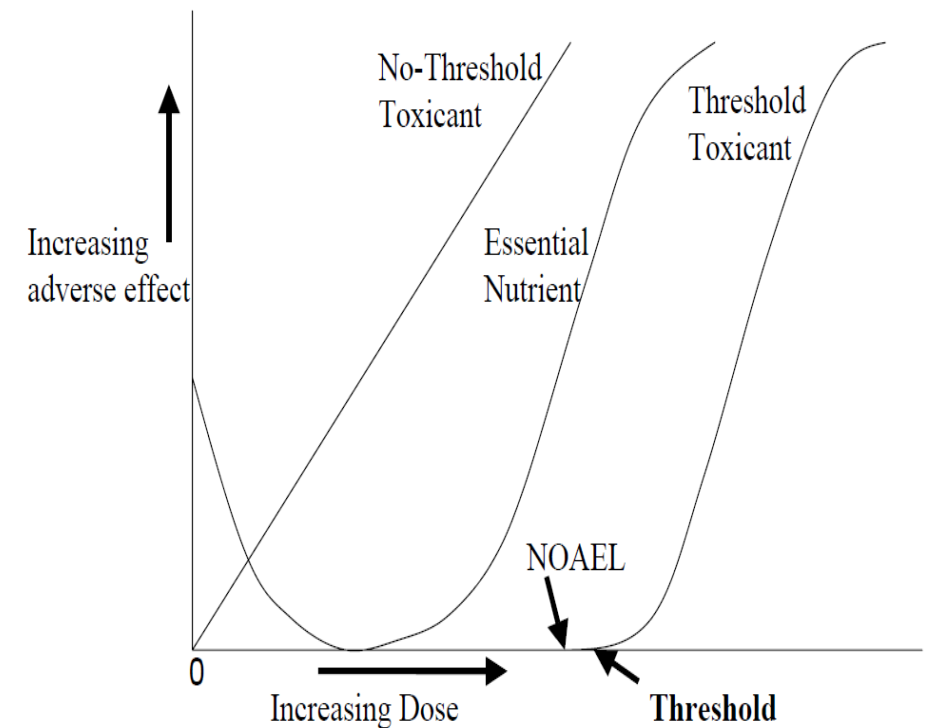
Typy nebezpečí

- Biologická agens
 - Patogenní mikroorganismy
 - Nepatogenní mikroorganismy mající vztah ke zdraví
 - Toxiny jako vedlejší produkty činnosti dekompozitorní a primárně nepatogenní mikroflóry (plísně a aflatoxiny)
- Chemické látky
 - Účinky Iritační, toxické, mutagenní, teratogenní a karcinogenní
- Fyzikální faktory
 - Hluk, vibrace
 - Neionizující a ionizující záření: Zvláštnosti terapeutického využití: poměr prospěchu a rizika
 - Mikroklima, jednostranná zátěž svalových skupin aj.

Typy vztahu dávka-účinek

- Agens prahovým účinkem
 - Existence bezpečné dávky
 - **No Observed Adverse Effect Level**
 - Těžké kovy, svým způsobem i léčiva
- Agens s bezprahovým účinkem
 - Neexistence bezpečné dávky, zvyšuje se **pravděpodobnost** nepříznivého účinku na zdraví
 - Mutageny, karcinogeny, teratogeny
- Esenciální prvky
 - Rozmezí příznivého účinku

Dose-Effect Curves



Závěry

- Ztracené zdraví lze obnovit lékařsky.
- Tvorba zdraví, ochrana zdraví a podpora zdraví svým způsobem možnosti klinické medicíny přesahují.
- Výchozí diskem ochrany a podpory zdraví je hodnocení zdravotních rizik, proces vystavěný na vědecké bázi.
- Principy hodnocení zdravotních rizik jsou velmi dobře využitelné i v klinické praxi.

M U N I
M E D