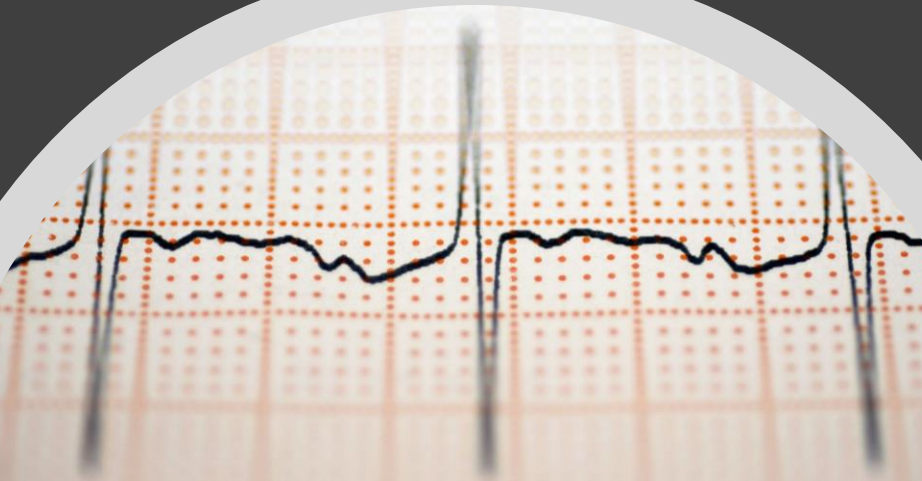


MUNI MED

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

- 1892: Ústav pro výrobu očkovací látky v Jindřichově Hradci (hrabě Černín)
 - neštovice
- 1925: Státní hygienický ústav (dnes SZÚ v Praze)
- 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.

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví

- Zákon stanoví práva a povinnosti fyzických osob v OVZ, soustavu orgánů státní správy a působnost dalších orgánů státní správy
- Státní správu zajišťují orgány ochrany veřejného zdraví (OOVZ)
 - Ministerstvo zdravotnictví, Krajské hygienické stanice, zdravotní ústavy a Státní zdravotní ústav
 - Ministerstvo obrany a ministerstvo vnitra
- Při výkonu státního zdravotního dozoru dozírají, zda osoby plní povinnosti stanovené k ochraně veřejného zdraví

Obsah zákona o ochraně veřejného zdraví

- Hlava I. práva a povinnosti osob
 - Pojmy: veřejné zdraví, ohrožení veřejného zdraví, hodnocení zdravotních rizik, karanténní opatření
- Hlava II. Péče o životní a pracovní podmínky
- Hlava III. Předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění
 - Díl 1. Očkování a spolupráce orgánů ochrany veřejného zdraví s poskytovateli zdravotních služeb
 - Díl 2. Ochranná dezinfekce, dezinfekce a deratizace
 - Díl 3. Postup při zjištění výskytu infekčního onemocnění
 - zdravotníci
 - Díl 4. Podmínky vyšetřování nákazy vyvolané virem lidského imunodeficitu
- Hlava IV. Další povinnosti osob
- Hlava V. Státní správa v ochraně veřejného zdraví

Hlava II.: Péče o životní a pracovní podmínky

- Díl 1: Voda a výrobky přicházející do přímého styku s vodou, chemické látky, chemické směsi 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 některých zařízení sociálních služeb
- 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 směsmi

Determinanty zdraví

- **Faktory, které mají vliv na zdraví lidí** ve smyslu pozitivním (ochranný f.) i negativním (rizikový f.)
 - Somatické a genetické předpoklady
 - Zdravý životní styl (75 %)
 - Prostředí, v němž člověk žije (5 %)
 - Psychologické a socioekonomické
 - Úroveň a dostupnost zdravotní péče (20 %)

Životní podmínky

Ovzduší

- Venkovní
- Vnitřní

Voda

- Pitná
- Ke koupání

Půda

- Odpady
- Venkovní hrací plochy a pískoviště

Záření

- Ionizující
- neionizující

Pracovní podmínky

Mikroklimatické
podmínky

Hluk

Vibrace

Záření

- Viditelné
- Neionizující
- Ionizující

Svalová zátěž

Chemické látky

Způsob života



Výživa



Pohybová aktivita



Abusus drog

Legálních (alkohol, kouření,
některé volně prodejné
léky)

Nelegálních



Zvládání stresu



Socioekonomické podmínky

- "Determinanta determinant"
- Socioekonomický status (SES) je zřejmě nejsilnější determinantou zdraví.
 - Rodinný stav
 - Vzdělání
 - Příjmy a výdaje domácností, chudoba
 - Sociální vazby a sociální podpora formální i neformální
 - Zaměstnanost
 - Charakteristiky místa, kde lidé žijí
 - Typ osobnosti
 - Stres
 - Psychická odolnost

Ekvita a disparity ve zdraví

- **Ekvita:** příležitost pro všechny lidi k rozvoji svého zdravotního potenciálu
- **Disparity** (též jako *inekvity*) **ve zdraví:** rozdílnost vyvolaná různým mixem determinant zdraví, které působí na skupiny obyvatelstva i jednotlivce
 - Údaje často nanejvýš za kraje, okresy, někdy území obcí s rozšířenou působností (ORP) či obce
- Příčiny disparit
 - Biologická různorodost
 - Svoboda lidí
 - Rozdíly v dostupnosti zdravotnických služeb
 - Sociální pozice nemocných lidí
 - A jiné socioekonomické podmínky

Měření zdraví

- Pomocí *validních* indikátorů
 - **Porodnost:** počet narozených (živě, mrtvě, bez rozlišení) na počet obyvatel
 - **Nemocnost** (morbidity): počet nemocných přepočtený na počet obyvatel
 - **Smrtnost** (letalita): počet zemřelých na danou příčinu
 - **Úmrtnost** (mortalita): počet zemřelých přepočtený na počet obyvatel
- Podle časového hlediska vyjádřené jako
 - **Incidence:** nově vzniklé případy. Vhodné pro nemoci trvající krátce.
 - **Prevalence:** existující případy k danému datu nebo období. Též dispenzarizovaní nemocní.
- Pro věkové skupiny populace, podle pohlaví nebo příčin
- Zdroje dat
 - Rutinní statistiky
 - Vlastní šetření: dotazníky, řízený rozhovor, měření a testy

Epidemiologická metoda práce

- Deskriptivní studie
 - Popis rozložení jevu podle věku, pohlaví, území a dalších rozpoznaných determinant
 - Jsou základem pro studie analytického typu
- Ekologické studie
 - Zpravidla na rutinních datech
- Analytické studie
 - **Studie případů a kontrol:** zpravidla retrospektivní design s definovanými případy. Pátráme po expozici
 - **Kohortové studie:** zpravidla prospektivní design, známá expozice, v budoucnosti pátráme po změně zdravotního stavu u skupin populace exponované a kontrolní
- Intervenční studie
 - Randomizace a zaslepení

Riziko ve smyslu epidemiologické metody práce

- Pravděpodobnost nepříznivé události
- Epidemiologický ukazatel
 - Relativní riziko v kohortových studiích
 - Podíl incidencí mezi exponovanými a kontrolními skupinami
 - Odds Ratio („poměr šancí“) ve studiích případů a kontrol
 - odhad relativního riziko, kdy relativní riziko nelze vyčíslit (neznáme výskyt v celé kontrolní skupině)
 - Atributivní riziko
 - Velikost příspěvku studovaného faktoru k celkovému populačnímu riziku
 - Např. jako podíl jednotlivých determinant na zdraví ze snímku č. 2

Riziko ve smyslu ochrany zdraví

- Nebezpečí

- Charakterizuje vlastnosti agens
 - Patogenita, toxicita...

- Riziko

- Určuje **statistickou pravděpodobnost** nepříznivé změny zdravotního stavu
 - $P = 0 \dots 1$
 - $P = 0 \% \dots 100 \%$



... MŮŽE...

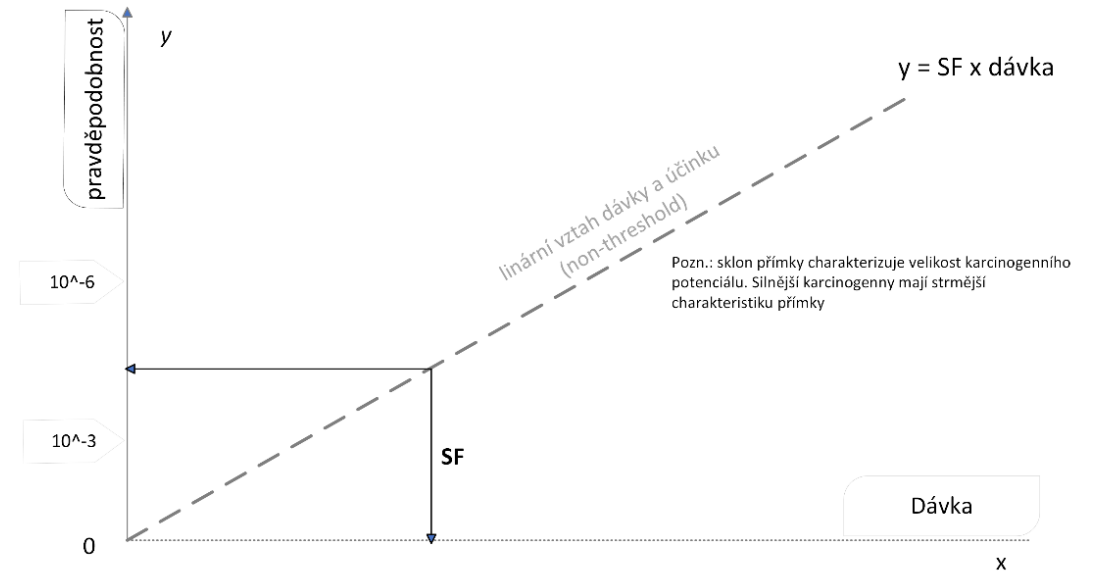
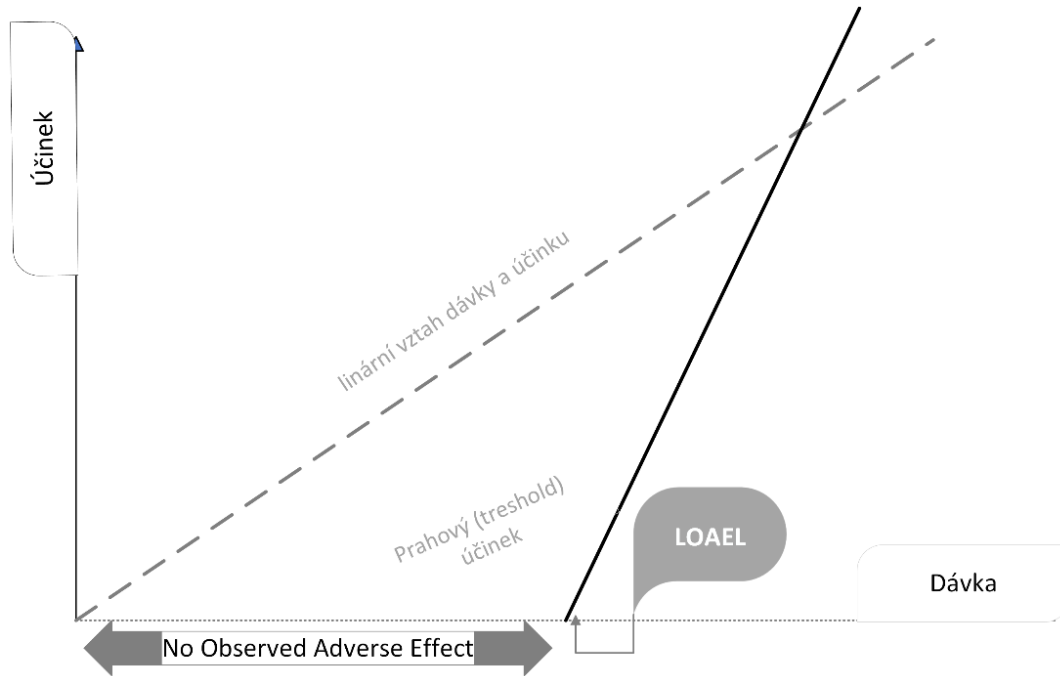
Hodnocení zdravotních rizik (Risk Assessment)

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?
4. Charakterizace rizika: trvá předpoklad nepříznivého účinku agens na zdraví?

Vztah dávky a účinku

- Agens působící **nestochasticky**:
 - S dávkou roste velikost účinku
 - U infekcí minimální infekční dávka
 - Chemické látky s prahovými účinky
 - Dávka ionizujícího záření nezbytná ke vzniku tzv. nemoci z ozáření
- Agens působící **stochasticky**:
 - S dávkou vzrůstá pravděpodobnost účinku. Dostaví-li se však účinek, jeho důsledky už nezávisí na dávce
 - Mutagenita, karcinogenita, teratogenita
 - Přijatelné riziko 1: 10.000 pro jednotlivce, 1:1.000.000 pro populaci

Nestochastický (deterministický) a stochastický účinek, význam faktoru směrnice (SF)



Hodnocení expozice

- Přímé metody
 - Osobní monitoring a expoziční testy
 - Ve zdravotnictví: osobní monitoring expozice ionizujícímu záření u pracovníků vybraných pracovišť
- Nepřímé metody
 - Populační šetření
 - [Exposure Factors Handbook](#) by U. S. EPA
 - Total Diet Study (SZÚ, 2009) jako součást projektu CHEMON

Charakterizace rizika

1. Škodlivost pro zdraví nebyla potvrzena
2. Expozice škodlivému faktoru snižuje míru pohody (zdraví v širším slova smyslu)
 - Příklad: zdroj hluku v prostředí si vynutil změnu využívání prostor (náročnější činnosti jsou přesunuty do klidnější části objektu)
3. Expozice škodlivému faktoru představuje ohrožení zdraví v dlouhodobější perspektivě, přičemž posuzovaný faktor působí nanejvýše jako jeden z více činitelů nemoci (dlouhodobé a multifaktoriální účinky na zdraví)
4. Expozice škodlivému agens představuje bezprostřední hrozbu pro lidské zdraví nebo životy

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
 1. **Primární:** předcházení expozice nepříznivým determinantám nemocí (chování, prostředí, genetika)
 - Úloha státu, hodnocení a řízení rizik
 - Výchova ke zdraví, změna životního stylu
 2. **Sekundární:** detekce pre-symptomatických stádií nemocí (screening)
 - Zdravotnictví
 3. **Terciární:** znovunastolení zdraví, pokud již nemoc propukla, redukce komplikací
 - Zdravotnictví, sociální služby
 4. **Kvarterní:** zamezení nadměrným nebo nepotřebným intervencím
 5. **Kvintetní prevence:** zamezení nepravdivým informacím a dezinformacím

Screeningové programy

- Národní screeningové centrum - ÚZIS ČR
 - Screening karcinomu prsu – MAMA.CZ
 - Screening karcinomu děložního hrdla – CERVIX
 - Screening kolorektálního karcinomu
 - Novorozenecký screening
 - Metabolické vady (fenylketonurie...)
 - Pilotně: spinální svalová dystrofie a těžké kombinované imunodeficiencie
 - V přípravě: Program časného záchytu karcinomu plic
- Na základě odborných doporučení
 - PSA – specifický prostatický antigen
- Obecně: vyšetření u PL a PLDD

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