

VYUŽITÍ RUTINNÍCH STATISTIK PRO HODNOCENÍ ZDRAVOTNÍHO STAVU OBYVATELSTVA

Zdraví

Při snaze o zlepšování zdraví lidí si musíme stále znovu pokládat otázku, co to vlastně zdraví je. Pojetí zdraví se mění v průběhu času a liší se i v různých kulturách. Jak zdraví chápeme, má zásadní vliv na to, jak ho popisujeme a měříme, na které aspekty zdraví klademe důraz, co vůbec ohledně zdraví považujeme za ovlivnitelné, i na to, co nakonec pro zdraví skutečně děláme. Zdraví není jenom biologickou charakteristikou organismu, ale je také významnou individuální a sociální hodnotou. V tomto smyslu pak zdraví na jedné straně spoluutváří a na druhé straně je determinováno politickým, ekonomickým, právním a kulturním prostředím společnosti.

Za nejznámější definici zdraví lze považovat definici Světové zdravotnické organizace (WHO) z roku 1948, která říká, že „**zdraví je stav úplné tělesné, duševní a sociální pohody, a nejen nepřítomnost nemoci nebo vady**“. Oceňuje se na ní zejména zdůraznění multidimenzionality zdraví, tedy že zdraví nemá jen tělesnou, ale také duševní a sociální rovinu. V podstatě se zde odráží skutečnost, že samotné slovo zdraví má v mnoha jazycích lingvisticky úzký vztah k pojmu celek, což jistým způsobem poukazuje na oprávněnou potřebu celostního (holistického) pojetí zdraví.

Tato definice zdraví se ovšem nevyhnula ani kritice, a to obvykle ze dvou důvodů. Prvním důvodem je to, že zdraví popisuje jako zcela ideální, a tedy i těžko dosažitelný stav. V reálném životě se lidé z hlediska zdraví pohybují spíše na určitém kontinuu (jehož krajními body jsou naprosté zdraví a nemoc či smrt), a na něm dosahují různé úrovně zdraví. K tomuto lze jenom podat vysvětlení, že uvedená definice zdraví je výňatkem z jednoho z odstavců Ústavy WHO, ve kterém nešlo primárně o to podat definici zdraví, ale spíše definovat cíl, na který by se měla WHO orientovat a odtud pramenit pojetí zdraví jako ideálního stavu. Druhým důvodem je neurčitost pojmu pohoda (well-being), která v podstatě znemožňuje zdraví podle této definice měřit. Zároveň však tato neurčitost umožňuje opravdu velmi široké pojetí zdraví i s jeho mnoha různorodými podmínkami a determinanty.

S jistou mírou neurčitostí se ale potýká i mnoho jiných definic zdraví, protože tak složitý jev jako zdraví snad nelze ani přesně a jednoznačně vymezit ani výstižně změřit. Z tohoto důvodu se v epidemiologii k vyjádření zdraví, resp. zdravotního stavu populace používají nejčastěji tzv. **negativní míry zdraví, tedy nemocnost a úmrtnost**. Vychází se ze zjednodušeného, ale praktického pojetí, kdy se při sledování výskytu určité nemoci rozlišují pouze dva stavy - člověk sledovanou nemoc buď má nebo nemá. V tomto pojetí je pak třeba zaměřovat se na tři důležité věci:

- na klasifikaci nemocí,
- na správnou diagnostiku nemocí (resp. určení příčin smrti),
- na volbu vhodných ukazatelů nemocnosti.

Statistika zdravotního stavu obyvatelstva

Pro hodnocení zdravotního stavu obyvatelstva se často používají údaje z rutinní zdravotnické statistiky. Abychom ale mohli nějakou statistiku nemocnosti a statistiku příčin smrti vůbec vést, je potřeba mít k dispozici klasifikaci nemocí, která nám umožní jednotlivá onemocnění od sebe jednoznačně odlišovat anebo zase v případě potřeby slučovat podobné stavy do větších skupin. Na vytváření takové klasifikace nemocí se podílejí odborníci z oblasti nosologie a názvosloví.

Nosologie, názvosloví a klasifikace nemocí

Nosologie se zabývá popisem a definováním nemocí a patologických stavů. Na základě jejich podobnosti v oblasti příčin, symptomů, průběhu a výsledků se je snaží systematicky třídit.

Mezi klíčové úkoly nosologie patří:

- Definování nemocí: Pro každou chorobu nebo stav poskytuje jasnou a jednoznačnou definici.
- Zkoumání historie a evoluce nemocí: zabývá se tím, jak se nemoci vyvíjely a měnily v čase.
- Klasifikace nemocí: Snaží se vytvořit systematickou klasifikaci nemocí, aby bylo možné řadit nemoci podle určitých kritérií, například podle příčiny, umístění v těle nebo podle charakteristických symptomů.

Názvosloví se týká čistě systému pojmenování nemocí. Správné pojmenování nemoci je klíčové pro komunikaci mezi lékaři a vědci po celém světě. Například název „tuberkulóza“ odkazuje na specifickou infekční nemoc způsobenou bakterií *Mycobacterium tuberculosis*. Zatímco nosologie poskytuje strukturu, v níž jsou nemoci a stavy organizovány, názvosloví definuje a pojmenovává jednotlivé kategorie a stavy v této struktuře. V praxi je dobrá koordinace mezi nosologií a názvoslovím nezbytná pro jasnou a jednoznačnou komunikaci v oblasti zdravotnictví.

Klasifikace nemocí je způsob, jak organizovat nemoci do různých kategorií na základě jejich podobností. Nejrozšířenější je **Mezinárodní klasifikace nemocí a souvisejících zdravotních problémů (MKN)**. Předchůdcem této klasifikace byl Mezinárodní seznam příčin smrti vytvořený v roce 1893, jehož cílem bylo umožnit mezinárodní srovnání záznamů o úmrtích. Od roku 1948 se klasifikace ujala WHO zahájila její přeměnu na univerzální seznam diagnóz. MKN od té doby kodifikuje systém označování a klasifikace lidských onemocnění, poruch, zdravotních problémů a dalších příznaků, situací či okolností.

Základem MKN je rozdělení nemocí do kapitol podle povahy nemoci (např. infekční nemoci) nebo podle zasažené tělesné soustavy (např. nemoci oběhové soustavy). Tyto kapitoly jsou dále členěny na podkapitoly a skupiny nemocí, až se dojde k jednotlivým diagnózám. Každá diagnóza zahrnutá v klasifikaci má svůj jedinečný alfanumerický kód, který je možné díky stálému zdokonalování klasifikace pomocí doplňkových kódů dále velmi upřesňovat tak, aby co nejlépe vystihoval zdravotní stav konkrétního pacienta.

V České republice v současnosti ještě platí 10. revize MKN, ale postupně se bude přecházet na novou, 11. revizi (MKN –11). Přechodné období je stanoveno na 5 let. Jde o jednu z největších proměn MKN v historii, a to jak po obsahové, tak po technické stránce (je to první verzi MKN, která vzniká od základu v elektronické podobě).

MKN má ve zdravotnictví široké využití, kódují se podle ní diagnózy (onemocnění, poruchy, zdravotní problémy a další příznaky, situace či okolnosti) ve zdravotnické dokumentaci, kódy se používají při určování důvodu hospitalizace či poskytnutí ambulantní péče, využívají se v tiskopisech pro povinně hlášené nemoci, při určování příčin pracovní neschopnosti a invalidity i příčin smrti. Pomocí kódů MKN vykazují zdravotnická zařízení poskytnuté služby zdravotním pojišťovnám. MKN tak umožňuje statistické sledování výskytu jednotlivých nemocí a příčin smrti

Statistika nemocnosti

Rutinní statistika nemocnosti je tvořena třemi dílčími statistikami. Patří mezi ně:

- **statistika povinně hlášených nemocí**
 - V ČR se povinně hlásí 72 přenosných a 17 hromadně se vyskytujících onemocnění. Mezi povinně hlášená infekční onemocnění patří tuberkulóza, chřipka, pohlavně přenosné nemoci (včetně syfilis a HIV), lymeská borelióza, černý kašel, spála, záškrta, žloutenky typu A, B, C, E, tetanus aj. Příkladem neinfekčních povinně hlášených onemocnění pak jsou zhoubné novotvary, vrozené a vývojové vady u dětí, diabetes mellitus či nemoci z povolání.
 - Na úrovni běžně dostupných rutinních statistik jsou k dispozici údaje o pohlaví, věku a regionu, ve kterém nemocný žije, což umožňuje sledovat rozložení nemoci v populaci právě na základě zmíněných znaků.
- **statistika hospitalizovaných**
 - Je založena na povinném hlášení každé ukončené hospitalizace pacienta na jednom lůžkovém oddělení, bez ohledu na způsob přijetí a ukončení (propuštění, přeložení, úmrtí). Údaje obsažené v hlášení umožňují sledovat počet přijatých a propuštěných či zemřelých pacientů, délku a místo hospitalizace, pohlaví, věk, diagnózu, druh léčby apod.
 - Ačkoli se tato statistika využívá při hodnocení zdravotního stavu obyvatelstva, je potřeba při hodnocení v čase, ale i při regionálním či mezinárodním srovnávání mít na paměti, že do zjištěných rozdílů se vedle zdravotního stavu také promítají rozdíly v dostupnosti a kapacitě zdravotnických zařízení, příp. rozdíly v medicínské praxi (např. častější uplatňování jednodenní chirurgie či ambulantních výkonů, jiná kritéria pro hospitalizaci).
- **statistika pracovní neschopnosti**
 - Statistika vypovídá pouze o populaci v pracovním poměru (netýká se dětí, lidí v domácnosti a na mateřské či rodičovské dovolené, důchodců, značné části OSVČ apod.). Rozlišuje se:

- Krátkodobá pracovní neschopnost – podkladem pro statistické sledování krátkodobé pracovní neschopnosti je potvrzení pracovní neschopnosti. Zjišťuje se počet ukončených případů pracovní neschopnosti v daném období, průměrná doba trvání jednoho případu pracovní neschopnosti, diagnóza a také pohlaví, věk a místo bydliště.
- Dlouhodobá pracovní neschopnost (invalidita) – vypovídá o ní rozhodnutí o přiznání invalidního důchodu. Umožňuje sledovat celkovou míru invalidity, její příčinu, délku a rozložení podle pohlaví, věku a místa bydliště.
- I do této statistiky se mohou promítat jiné než zdravotní faktory, a to např. způsob výplaty dávek nemocenského pojištění a jejich výše.

Ukazatele statistiky nemocnosti

Výskyt jakéhokoliv onemocnění, která jsou zaznamenávána v rutinní statistice nemocnosti, se nejčastěji uvádějí pomocí dvou základních ukazatelů, a to incidence a prevalence.

- **Incidence** vypovídá o **počtu nových případů za určené období** (obvykle za kalendářní rok), přičemž v relativní podobě je tento absolutní počet udáván v přepočtu na 1000 obyvatel středního stavu. Vyjadřuje intenzitu přibývání nových případů nemoci.

$$\frac{\text{počet nových případů nemoci}}{\text{střední stav obyvatelstva}} \times 1000$$

- **Prevalence** je okamžikový ukazatel (jde o údaje ke konkrétnímu datu, např. k 1. 1. 2023) a informuje o **počtu osob se sledovanou nemocí ke stanovenému okamžiku**. Jako relativní ukazatel vypovídá o podílu lidí s nemocí (v %) z celkového počtu lidí v populaci ve stejném časovém okamžiku. Vyjadřuje výskyt (objem) případů nemoci v populaci.

$$\frac{\text{počet existujících případů nemoci k 1.1. 2023}}{\text{stav obyvatelstva k 1. 1. 2023}} \times 100$$

Výhody a nevýhody statistiky nemocnosti

Mezi výhody patří:

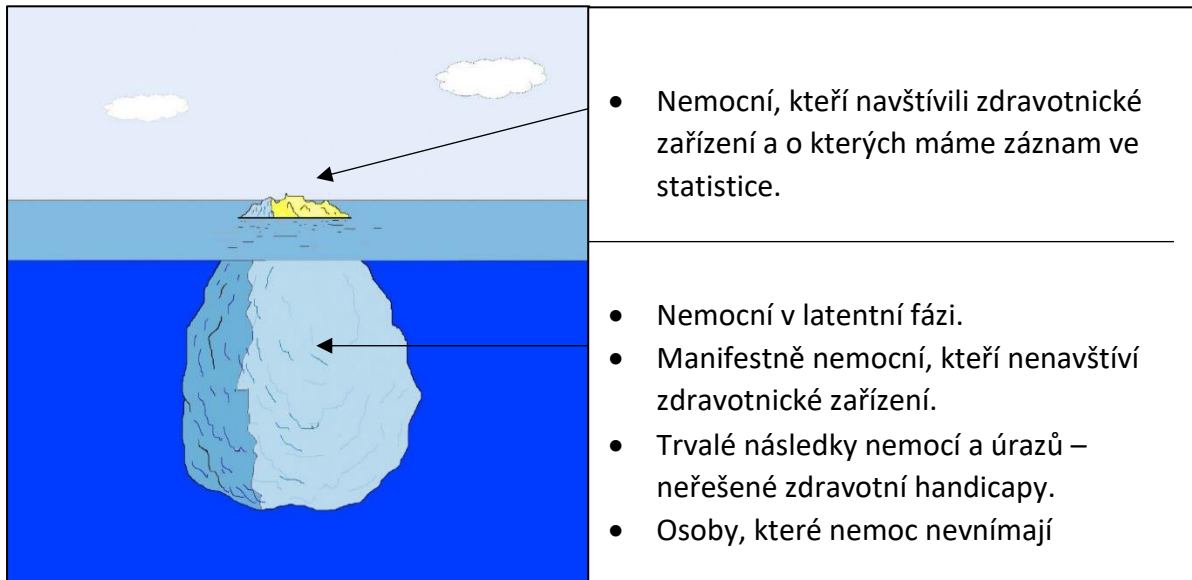
- snadná dostupnost údajů,
- možnost srovnávat a hodnotit vývoj ukazatelů v čase,
- jde o dobré východisko pro počáteční fáze výzkumu (např. pro formulaci pracovních hypotéz).

K nevýhodám řadíme:

- **fenomén ledovce** (viz. obrázek) V oficiálních číslech vidíme pouze "špičku ledovce", tedy jen malou část skutečného problému, zatímco většina zůstává skryta. Např. spousta lidí s nemocí nenavštíví zdravotnické zařízení, a proto o nich nejsou žádné statistické záznamy. Nemocnost je proto ve skutečnosti vždy vyšší.),

- statistickou jednotkou jsou případy onemocnění (počet případů nemoci není totéž jako počet nemocných),
- neznámou správnost dat.

Obr. č. Fenomén ledovce ve statistikách nemocnosti



Statistika úmrtnosti

Úmrtnost velmi spolehlivě ukazuje na to, kolik lidí umírá a v jakém věku. Je ale považována pouze za **nepřímý ukazatel zdraví**, protože o úmrtnosti nerozhoduje jen zdraví lidí, ale také mnohé jiné faktory, jako např. dostupnost a úroveň zdravotnických služeb.

Statistika úmrtnosti velmi důležitá a umožňuje např.:

- hodnotit charakter úmrtnosti obyvatelstva a jeho změny,
- sledovat regionální rozdíly v úmrtnosti a jejich důvody
- pozorovat trendy vybraných aspektů zdravotního stavu (např. kojenecká, novorozenecká a mateřská úmrtnost, výskyt infekčních onemocnění, úrazů a sebevražd)
- studovat rizikové faktory
- odvozovat vývoj zdravotních potřeb obyvatelstva
- stanovovat priority výzkumu, ale i programů pro podporu zdraví a preventivních opatření
- hodnotit účinnost preventivních a skriningových programů

Statistika úmrtnosti je založena na zpracování údajů z [Listu o prohlídce zemřelého](#) (LPM). Jde o dokument, který lékař konstatující úmrtí vyplní u každé zemřelé osoby na území ČR. První část LPM obsahuje sociodemografické údaje (pohlaví, datum narození a úmrtí, místo bydliště, rodinný stav apod.), další části se věnují učení příčiny smrti po prohlídce a příp. i po provedené pitvě, přičemž pro kódování příčin smrti se používá Mezinárodní klasifikace nemocí. Vyplněný dokument je pak předáván ve zkrácené verzi pohřebnímu ústavu a příslušné matrice, v úplné

verzi putuje na ČSÚ (pro účely vytváření demografické statistiky) a také na ÚZIS ([Informační systém LPM](#)).

Statistika úmrtnosti se někdy dělí na **statistiku zemřelých** a **statistiku příčin smrti**. Zatímco statistika zemřelých sleduje počet zemřelých a intenzitu umírání v závislosti na demografických charakteristikách (pohlaví, věk, místo bydliště, rodinný stav), statistika příčin smrti se věnuje analýze zemřelých podle příčin a sleduje závažnosti jednotlivých příčin smrti jak z hlediska populace, tak z hlediska jednotlivců.

Ukazatele zdravotního stavu založené na evidenci úmrtí:

Hrubá míra úmrtnosti udává počet zemřelých na 1000 obyvatel středního stavu ve stanoveném časovém intervalu.

$$\frac{\text{celkový počet zemřelých}}{\text{střední stav obyvatelstva}} \times 1000$$

Standardizovaná úmrtnost je přepočítaná hodnota hrubé úmrtnosti. Umožňuje objektivní srovnávání úmrtností v populacích s rozdílnou (nejčastěji věkovou) strukturou.

Specifická úmrtnost (podle věku) udává počet zemřelých ve věku x , na 1000 obyvatel středního stavu ve věku x v daném časovém intervalu.

$$\frac{\text{počet zemřelých ve věku } x}{\text{střední stav obyvatelstva ve věku } x} \times 1000$$

Za x se dosazuje buď konkrétní věk (např. 20 let) nebo věková skupina (např. 20-24 let). Umožňuje srovnávat intenzitu úmrtnosti mezi různými věkovými skupinami v rámci téže populace, nebo mezi stejnými věkovými skupinami různými populacemi (např. mezi muži a ženami).

Kojenecká úmrtnost vyjadřuje počet zemřelých dětí do 1 roku věku na 1000 živě narozených dětí v daném kalendářním roce.

$$\frac{\text{počet zemřelých do 1 roku věku}}{\text{počet živě narozených}} \times 1000$$

Používá se nejen jako ukazatel zdravotního stavu, ale také jako ukazatel socioekonomických poměrů ve společnosti.

Sledují se i další ukazatele úmrtnosti kolem porodu (viz kap. Demografie), např.: novorozenecká (do 27 dnů) a ponovorozenecká (od 28 dnů do 1 roku). Součet těchto dvou dílčích úmrtností dává kojeneckou úmrtnost. V zemích s nízkou kojeneckou úmrtností více dětí umírá v rámci novorozenecké úmrtnosti, přestože zahrnuje mnohem kratší časový úsek než úmrtnost ponovorozenecká. Je to dáno rozdílným charakterem převažujících příčin smrti v těchto dvou intervalech. V rámci novorozenecké úmrtnosti převažují jednoznačně

endogenní příčiny smrti (vrozené nemoci a vady), v rámci ponovorozenecké úmrtnosti se začínají uplatňovat i exogenní faktory (infekce, úrazy).

Střední délka života e_x (též *naděje dožití*) je ukazatelem úmrtnostních tabulek a vyjadřuje počet roků, který v průměru ještě prožije osoba právě x-letá, ovšem za předpokladu, že se po celou dobu jejího dalšího života nezmění specifické úmrtnosti zjištěné v roce, pro který je vypočítávána.

Úmrtnost na určitou příčinu informuje o počtu zemřelých na určitou nemoc v daném časovém intervalu, na 1000 obyvatel středního stavu.

$$\frac{\text{počet zemřelých na danou příčinu}}{\text{střední stav obyvatelstva}} \times 1000$$

Hodnota tohoto ukazatele vypovídá o intenzitě umírání na danou příčinu ve sledované populaci. Souvisí jak s mírou výskytu onemocnění v populaci, tak s klinickou závažností onemocnění.

Smrtnost - jde o podíl zemřelých na určitou nemoc v daném časovém intervalu, z celkového počtu lidí se stejnou nemocí na počátku tohoto časového intervalu.

$$\frac{\text{počet zemřelých na určitou nemoc}}{\text{výchozí počet osob s touto nemocí}} \times 1000 \text{ (v ‰)}$$

Používá se k posuzování klinické závažnosti nemoci nebo úspěšnosti její léčby. Je třeba striktně rozlišovat smrtnost a úmrtnost určité nemoci. Např. tetanus má v ČR vysokou smrtnost, ale nízkou úmrtnost (očkování), u infarktu myokardu je to naopak.

Výhody a nevýhody statistiky úmrtnosti

Ve srovnání se statistikou nemocnosti má statistika úmrtnosti své výhody i nevýhody.

K výhodám patří:

- že úmrtí je na rozdíl od nemoci neopakovatelné a snadno rozpoznatelné,
- lze ho přesně časově určit,
- můžeme přímo zjišťovat pravděpodobnost výskytu úmrtí v populaci,
- statistickou jednotkou je osoba (a ke každé je List o prohlídce zemřelého),
- dlouhodobé časové řady (záznamy o zemřelých sahají hluboko do historie),
- široké mezinárodní srovnání (statistiku zemřelých vedou všechny země).

Určitými nevýhodami, které je třeba mít na paměti při interpretaci statistiky úmrtnosti, je:

- že sleduje pouze nemoci vedoucí ke smrti,
- je založena na informacích o lidech, kteří již nepatří do živé populace,

- neznámá spolehlivost statistiky příčin smrti (neznámá míra přesnosti „odhadu“ příčiny smrti bez pitvy, neznámá chybovost při vyplňování a kódování Listu o prohlídce zemřelého),
- úmrtnost souvisí i s jinými jevy, než je nemocnost.