

# Sociální lékařství

---

## PŘEDNÁŠKY

- Prof. MUDr. Jan Holčík, DrSC.
  - Úterý 15:00 – 16:40, 1.-8. týden  
posl.č.116, pavilon A22
  - Základní přehled o:
    - sociálním lékařství
    - populačním zdraví
    - zdravotní politice
    - systémech péče o zdraví
-

# Sociální lékařství

---

## SEMINÁŘE

- **Semináře jsou povinné**
    - **max. 2 absence**
    - **nahrazování**
    - **práce ve skupinách**
  
  - **Metody studia zdravotního stavu populace**
    - **rutinní statistiky**
    - **epidemiologické metody**
    - **statistika**
-

# Náplň seminářů

---

<b>I. RS</b>	<b>19.9. – 23.9.:</b>	<b>Úvod do SL. Základní údaje o zdraví populace.</b>
	<b>26.9. – 30.9.:</b>	<b>Standardizace. Úmrtnostní tabulky, SDŽ</b>
<b>II. EPI</b>	<b>3.10. – 7.10.:</b>	<b>Frekvence nemocí v populaci</b>
	<b>10.10. – 14.10.:</b>	<b>Skrínink, diagnostické testy</b>
	<b>17.10. – 21.10.:</b>	<b>Typy epidemiologických studií</b>
	<b>24.10. – 28.10.:</b>	<b>Pojem rizika, relativní riziko, atributivní riziko</b>
<b>III. ST</b>	<b>31.10. – 4.11.:</b>	<b>Deskriptivní statistika</b>
	<b>7.11. – 11.11.:</b>	<b>Induktivní statistika, odhady parametrů</b>
	<b>14.11. – 18.11.:</b>	<b>Testování statistických hypotéz</b>
	<b>21.11. – 25.11.:</b>	<b>Hodnocení závislostí</b>
	<b>28.11. – 2.12.:</b>	<b>Role práva ve zdravotnictví</b>
	<b>5.12. – 9.12.:</b>	<b>Zápočtový test</b>
	<b>12.12. – 16.12.:</b>	<b>Výsledky testu, zápočet, předtermíny</b>
<b>19.12. – 23.12.:</b>	<b>Konzultace, předtermíny</b>	

---

# Podmínky zápočtu + zkouška

---

## ZÁPOČET

- Docházka, aktivní účast na seminářích, zápočtový test
- Test
  - výsledek testu bude zohledněn u zkoušky

## ZKOUŠKA

- 2 otázky (1 z přednášek, 1 ze seminářů)
-

# Studijní literatura

---

- **Holčík, J., Žáček, A., Koupilová, I.: Sociální lékařství. Brno, MU 2002, 137 s.**
  - **Gerylovová, A., Holčík, J.: Základy statistiky. Brno, MU 2000, 31 s.**
-

# Sociální lékařství

---

- Svět – členitý, komplexní systém – má svůj řád a pevnou hierarchii ⇒ lze studovat ve 3 základních stupních systémového seskupení, na úrovni
    - molekul, buněk a orgánů → základní biomedicínské obory
    - lidského individua → klinické biomedicínské obory
    - humánních skupin → sociomedicínské obory
  
  - Člověk – sociální bytost ⇒ společenské celky: rodiny, různé populační kolektivy vymezené etnicky, kulturně, politicky, profesionálně, zájmově apod.
-

# Sociální lékařství

---

- ❑ **Základní biomedicínské obory** – metoda: laboratorní experiment
  - ❑ **Klinické biomedicínské obory** – metoda: pozorování, kazuistika, zkušenost, laboratorní vyšetření, kontrolovaný pokus  
→ stanovení diagnózy + léčba
  - ❑ **Sociomedicínské obory** → hygiena, epidemiologie, soc.lékařství + veř.zdravotnictví + lékařská etika atd.
-

# Sociální lékařství

---

- vědní, medicínský a interdisciplinární obor, kt. se zabývá **zdravím populace** a **péčí o zdraví** ve společnosti
  - *Interdisciplinární* ⇒ epidemiologie, demografie, sociologie, ekonomie, právo, psychologie, etika
  - *Zdraví populace a péče o zdraví* ⇒ Jaké je zdraví populace?  
Proč je takové?  
Jak ho můžeme zlepšit?
  - Poslání SL ⇒ fce
    - 1/ poznávací + metodická
    - 2/ hodnotová, postojová, morální
    - 3/ výchovná
    - 4/ aplikační + normativní
    - 5/ koordinační + integrační
-



# Soustava zdravotnické statistiky

---

Dnes RS → širší využití

- Potřebné písemné podklady  
*všem osobám zúčastněných na  
provádění zdrav.péče*
  - Základna výzkumu všeho druhu  
*klinický, epidemiologický, operační*
-

# Soustava zdravotnické statistiky

---

Zdroje info:

## Rutinní statistiky

- Hlášení o výskytu infekčních nemocí
- Vystavení úmrtního listu → úřední doklad potvrzující fakt smrti

## Výběrová (cílená) šetření

---

# Soustava zdravotnické statistiky

---

**Rutinní statistiky** – soubory uspořádaných dat a z nich vypočítaných ukazatelů; základem jsou systematicky a pravidelně sbíraná data (onkolog.hlášení, úmrtnost, porodnost, povinně hlášené nemoci...)

## Oborové rutinní statistiky

- zdravotnická statistika UZIS
  - demografická statistika
  - statistiky o životním stylu
  - statistiky o životním prostředí
-

# Soustava zdravotnické statistiky

---

## Výběrová (cílená) šetření zdravotního stavu

cíleně sbíraná data

výběr z populace formou studie –  
prevalenční studie, např. kolik lidí trpí  
bolestí zad

nutno položit si výzkumnou otázku –  
epidemiologické studie

---

# Rutinní statistiky

---

## Přednosti:

- úmrtí je jev neopakovatelný, snadno a rychle rozpoznatelný
- úmrtí lze přesně časově určit
- dlouhodobé časové řady
- mezinárodní srovnání
- upřesnění příčiny smrti pitvou

## Zápory:

- zachycuje pouze nemoci, které vedou ke smrti
- zkreslení (otázka spolehlivosti údajů a chyb)
- neznámá míra přesnosti (může se lišit podle místa či času)

# Soustava zdravotnické statistiky

---

Využití rutinních statistik:

- **Popis** → kdo, kdy, kde onemocněl
  - **Analýza** → určování determinant zdraví, souvislosti mezi dvěma jevy
  - **Srovnání** → v čase, v rámci ČR, mezinárodní srovnávání
-

# Soustava zdravotnické statistiky

---

## Zdravotnická statistika

→ informace, které si opatřuje samo zdravotnictví

→ vytvářena postupně jako nástroj zdravotních správ (epidemie apod.); k výzkumným účelům využívána druhotně

---

# Soustava zdravotnické statistiky

---

## □ Ukazatele demografické statistiky:

- u.porodnosti
- u.úmrtnosti
- u.reprodukce

## □ Ukazatele zdravotního stavu:

- u.založené na evidenci úmrtí
  - u.založené na evidenci nemocí
-



# Skupiny obyvatelstva (1)

---

## 1. *Zdravé*

2. Zdravé x **ohrožené** na zdraví  
(rizik.faktory)

3. **Asymptomatické** (bezpříznakové  
nemocné)

- **s latentní formou nemoci** → pouze zátěžové testy
  - **S inaparentní formou nemoci** → skrínigový test
  - **Se subklinickou formou nemoci** → preventivní prohlídky
-

# Skupiny obyvatelstva (2)

---

4. ***Klinicky zjevná*** forma nemoci x ***nejsou ošetřovány*** v ZZ
  5. Osoby ***nemocné*** x ***léčeny*** + ***ošetřovány*** lékařem
  6. Osoby s ***trvalými*** n. ***dlouhodobými*** ***následky nemoci*** n. ***úrazu***  
(vady, dysfunkce, handicap)
-

# Skupiny obyvatelstva (3)

---

Preventivního lékařství → zvl.pozornost  
skupině rizik.osob + rizik.znakům

Cíl: ***vyhledávat + opatření***

---

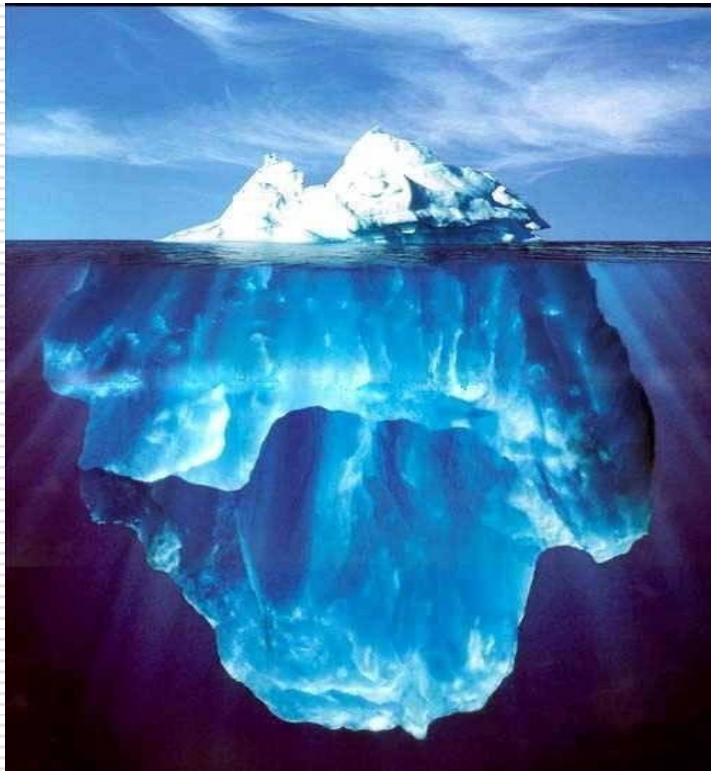
# Fenomén ledovce

---

- Viditelná část ledovce → osoby nemocné ošetřované ve zdrav.zařízeních
  - Skrytá část ledovce
    - Osoby nemoc nevnímající nebo ignorující → nemoci manifestní, ale odborně neléčené
    - Latentní formy nemoci → lze odhalit preventivní prohlídkou nebo screeningovým testem
    - Osoby se sníženou kvalitou zdraví – trvalé následky nemoci: vady, dysfunkce, handicapy
    - Potenciálně nemocní → osoby zdravé, ohrožené zvýšeným rizikem
-

# Fenomén ledovce

---



- Osoby, které navštíví zdravotnické zařízení.
- 

- Nemocní, kteří nenavštíví ZZ.
  - Nemoc v latentní fázi.
  - Trvalé následky nemocí - zdravotní handicapy.
  - Osoby, jež nemoc nevnímají.
-

# Zdravotnická statistika

---

## TYPY RUTINNÍCH STATISTIK ZDRAVOTNÍHO STAVU

### **1. ukazatele zdrav.stavu založené na evidenci úmrtí**

#### **- statistika úmrtnosti a příčin smrti**

nejstarší RS, kterou používají všechny vyspělé země

*List o prohlídce mrtvého – viz dále*

### **2. ukazatele zdrav. stavu založené na evidenci nemocí**

#### **- statistika pracovní neschopnosti (ČSSZ)**

krátkodobá – PN

dlouhodobá – ID

#### **- statistika hospitalizovaných (20% porody + komplikace)**

příčiny, délka hospitalizace

#### **- statistika povinně hlášených nemocí**

infekční nemoci, zhoubné nádory, nemoci z povolání, sebevraždy, vývojové vady dětí

---

# Zdravotnická statistika

---

## UKAZATELE ZEMŘELÝCH ÚMRTNOST (mortalita)

- ❑ hlavní zdroj info: List o prohlídce mrtvého
  - ❑ ukazatel vyjadřující **počet úmrtí na dané onemocnění ve vztahu k počtu osob daného populačního celku**
  - ❑ v matematickém vyjádření je čitatelem počet úmrtí, jmenovatelem počet osob daného populačního celku
  - ❑ **Celková (hrubá) úmrtnost**  
počet zemřelých/stř.stav obyv. X 1000
  - ❑ **Specifická úmrtnost (nejčastěji podle věku)**  
počet zemřelých ve věku x / stř.stav obyv.ve věku x X 1000
-

# Zdravotnická statistika

---

## **Kojenecká úmrtnost**

počet zemřelých do 1 roku/ počet živě nar. X 1000

výstižný ukazatel zdravotního stavu i socioekonomických poměrů v dané společnosti

## **Další ukazatel úmrtnosti kolem porodu**

poporodní (do 3 dnů)

časná (do 7 dnů)

novorozenecká (0-27 dní)

→ *endogenní* příčiny – poruchy, se kterými se dítě narodilo nebo ke kterým dojde během porodu (VVV), lze ji jen málo ovlivnit

ponovorozenecká

→ *exogenní* příčiny – poruchy, k nimž dochází po narození (výživa, hygiena, prostředí...životní a kulturní úroveň rodičů)

perinatální (mrtvě narození)

---



# Zdravotnická statistika

---

## Standardizovaná úmrtnost

- užitečná pro srovnání úmrtnosti v populacích **s rozdílnou věkovou strukturou**
- skutečná úmrtí ve studované populaci / očekávaná úmrtí ve studované populaci \* 100

## Střední délka života

- vyjadřuje **průměrný počet roků, který má naději ještě prožít osoba právě x-letá**
  - počítá se z úmrtnostních tabulek
-

# Zdravotnická statistika

---

## Smrtnost (letalita)

počet úmrtí na určitou nemoc / výchozí počet nemocných \* 100

- ***poměr počtu zemřelých na dané onemocnění k celkovému počtu onemocnělých touto chorobou, vyjadřuje se v %***
- při posuzování závažnosti nemoci nebo úspěšnosti léčby

**Úmrtnost** vystihuje, jak často dochází k úmrtí na určitou nemoc v populaci, **smrtnost** pak, jaká část ze všech nemocných, kteří trpí určitou nemocí, na ni zemře

*Např. tetanus má vysokou smrtnost – až 50%, ale minimální úmrtnost při malém počtu případů onemocnění, u IM je tomu naopak.*

---

# Zdravotnická statistika

---

- ❑ **UZIŠ – Ústav zdravotnických informací a statistiky při MZ ČR**
  - ❑ účelem a předmětem činnosti Ústavu: řízení a koordinace plnění úkolů **Národního zdravotnického informačního systému** (NZIS) včetně činností souvisejících s rozvojem a zdokonalováním NZIS
  - ❑ NZIS – sběr a zpracování zdravotnických informací, vedení národních zdravotních registrů, poskytování informací v rozsahu určeném právními předpisy při respektování podmínek ochrany osobních dat občanů, využití informací v rámci zdravotnického výzkumu; cíl: vytvořit z rutinně sledovaných dat ucelený a účelně fungující systém pro: účastníky odborné lékařské péče, řídicí a organizační činnost, výzkum
  - ❑ Ústav – **součástí státní statistické služby**
  - ❑ spolupráce s **WHO, OSN, EUROSTAT**
-

# Zdravotnická ročenka

---

- vydávána UZIS 1x ročně
  - obsah:
    - obyvatelstvo (základní demografické ukazatele)
    - zdravotní stav
    - zdravotnická zařízení
    - pracovníci ve zdravotnictví
    - základní ekonomické údaje
  - další vybraní zpracovatelé dat:
    - Český statistický úřad** [www.czso.cz](http://www.czso.cz)  
→ demografické informace
    - Česká správa sociálního zabezpečení** [www.cssz.cz](http://www.cssz.cz)  
→ PN, invalidita
    - Zdravotní pojišťovny**
-

# Demografie

---

= věda, která se zabývá

## **REPRODUKČÍ LIDSKÝCH POPULACÍ**

(obnova lid. populací rozením a vymíráním)

- zkoumá počet, strukturu, vývoj a zákonitosti vývoje obyvatelstva
- úkolem; studium chování demografických systémů; informovat o stavu a vývoji obyv.

**události** (jednotlivec): narození, úmrtí, svatba, rozvod, dokončení studia

**procesy** (populace): porodnost, úmrtnost, sňatečnost, rozvodovost, vzdělanost

---

# Demografie

---

Obyvatelstvo

## **UDÁLOSTI**

- **Narození**
- **Úmrtí**
- **Svatba**
- **Rozvod**
- **Ukončení studia**
- **Změna bydliště**

## **PROCESY**

- **Porodnost**
  - **Úmrtnost**
  - **Sňatečnost**
  - **Rozvodovost**
  - **Vzdělanost**
  - **Migrace**
-

# Demografie

---

- Demografická **STATIKA** (statistika stavu obyvatelstva):  
registruje a hodnotí počet obyvatelstva, jeho rozmístění a strukturu (údaje o populační základně)
  - Demografická **DYNAMIKA** (statistika pohybu neboli změny obyvatelstva):  
údaje o populačních procesech
    - **měna přirozená** → zaznamenává a analyzuje počet porodů a úmrtí
    - **měna mechanická** → stěhování
    - **měna sociálně právní** → počet sňatků a rozvodů
-

# Demografie

---

- **Způsoby zjišťování demografických jevů:**
    1. sčítání lidu (Census)
    2. běžná evidence přirozené měny
    3. běžná evidence migrace
    4. populační registr
    5. zvláštní výběrová šetření
-



# Demografie

---

- **Ukazatelé** : absolutní, relativní
  - **Konstrukce relativních statistických ukazatelů**
    - Intenzitní ukazatelé (ukazatelé frekvence)
    - Extenzitní ukazatelé (ukazatelé struktury)
    - Indexy pro hodnocení časových řad
-

# Základní typy relativních ukazatelů

---

## 1. Extenzitní ukazatelé (ukazatelé struktury) *podíl*

- podíl dvou čísel  $A/B$ , kde číselník  $A$  **je součástí** jmenovatele  $B$   
*zemřelí na CA/ zemřelí celkem*  
**podíl chlapců v celkovém počtu narozených dětí**
  - $$\frac{A}{B} \times 10^k \quad (k=2,3,4,\dots)$$
  - vyjadřuje podíl (proporci) části k celku
  - jde o relativní četnost – slouží k odhadu pravděpodobnosti (rizika) výskytu sledovaného jevu
  - Nabývají hodnot 0-1, resp. 0-100%
-

# Základní typy relativních ukazatelů

---

## 2. Intenzitní ukazatelé (ukazatelé frekvence) *četnost*

- **počet jevů** (narození, potratů, úmrtí, onemocnění, pooperačních komplikací) vzhledem **k velikosti prostředí**, v němž výskyt jevů zjišťujeme
  - číselník  $A$  je roven počtu jevů zjištěných ve vymezeném čase v populaci
  - jmenovatel  $B$  vyjadřuje velikost prostředí danou počtem jednotek
  - $$A/B \times 10^k \quad (k=2,3,4\dots)$$
  - velikost prostředí – počet obyvatel, plocha území (je uváděna v počtu příslušných jednotek: počet obyvatel, km<sup>2</sup>)
-

# Základní typy relativních ukazatelů

---

- poměr dvou čísel  $A/B$ , kde číselník  $A$  **není částí** jmenovatele  $B$   
*počet obyv. (A) na km<sup>2</sup> (B)*  
*úmrtnost (A) v celé populaci (B)*
  - udávají jaký počet jevů připadá na 1 (100,1000,10000...) jednotku prostředí
  - nabývají hodnot od 0 do nekonečna
  - jejich název má obvykle koncovku -OST  
*výjimka: mrtvorozenost - ukazatel struktury mrtvě narození/všichni narození*
-

# Základní typy relativních ukazatelů

---

## 3. Indexy pro hodnocení časových řad

- $A/B \times 100$
  - v čitateli A je hodnota ukazatele za určité období, ve jmenovateli B je hodnota stejného ukazatele za dřívější období
  - **Index s pevným základem**
    - pro hodnocení se používá týž základ, obvykle první údaj v časové řadě
    - vyjadřuje růst či pokles jevu v čase
  - **Index s pohyblivým základem**
    - za základ bereme vždy hodnotu v předcházejícím období
    - vyjadřuje tempo změn v čase
-

## Indexy pro hodnocení časových řad

rok	Počet sňatků (na 1000 ob.)	Index s pevným základem [%]	Index s pohyblivým základem [%]
1985	7,8	100,0	-
1990	8,8	112,8	112,8
1995	5,3	67,9	60,2
2000	5,4	69,2	101,9
2005	5,1	65,4	94,4

# Ukazatele demografické statistiky

---

- Struktura obyvatelstva
    - Věk, pohlaví ad.
  - Ukončená těhotenství
    - Narození
    - Potraty
  - Úmrtnost
  - Reprodukce
-

# Úkol na výpočet ukazatelů

---

## □ Skupina A

Doplní údaje o struktuře obyvatelstva podle pohlaví a věku a vypočítá hrubou míru porodnosti, živorodnost a mrtvorozenost.

## □ Skupina B

Vypočítá obecnou míru plodnosti, hrubou míru potratovosti, přirozený přírůstek a hrubou míru přirozeného přírůstku.

## □ Skupina C

Vypočítá hrubou míru úmrtnosti, kojeneckou, novorozeneckou a ponovorozeneckou úmrtnost.

---



# Údaje pro výpočet ukazatelů

## Rok 2005

---

- **Celkový počet obyvatel:**
  - k 1. 7. 2005: **10 234 092** (4 991 439 mužů a 5 242 653 žen)
  - **Počet obyvatel:**
    - ve věku 0-14: 1 514 013
    - ve věku 65+: 1 445 219
  - **Počet ukončených těhotenství: 142 521**
  - - z toho potratů: 40 023
  - **Počet narozených: 102 498**
    - z toho živě: 102 211
  - **Počet žen v reprodukčním věku (15-49 let): 2 518 369**
  - **Počet zemřelých: 107 938**
  - **Počet zemřelých do 1 roku: 348**
  - **Počet zemřelých do 28 dní (0-27): 206**
-