

# SOCIÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ

---

Podzim 2010

Mgr. Jan Huták

## 1. Seminář



# Sociální lékařství

---

## PŘEDNÁŠKY

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

# Sociální lékařství

---

## SEMINÁŘE

- **Semináře jsou povinné**
    - **max. 2 absence (0 – předtermín)**
    - **Nahrazování (domluva s vyučujícím)**
    - **práce ve skupinách**
  
  - **Metody studia zdravotního stavu populace**
    - **rutinní statistiky**
    - **epidemiologické metody**
    - **statistika**
-

# Náplň seminářů

---

<b>I. Rutin. Statist.</b>	<b>20.9. – 24.9.:</b> <b>27.9. – 1.10.:</b>	<b>Úvod do SL. Základní údaje o zdraví populace</b> <b>Standardizace. Úmrtnostní tabulky, SDŽ</b>
<b>II. Epidemiol.</b>	<b>4.10. – 8.10.:</b> <b>11.10. – 15.10.:</b> <b>18.10. – 22.10.:</b> <b>25.10. – 29.10.:</b>	<b>Frekvence nemocí v populaci</b> <b>Skrínink, diagnostické testy</b> <b>Typy epidemiologických studií</b> <b>Pojem rizika, relativní riziko, atributivní riziko</b>
<b>III. Statistika</b>	<b>1.11. – 5.11.:</b> <b>8.11. – 12.11.:</b> <b>15.11. – 19.11.:</b> <b>22.11. – 26.11.:</b>	<b>Deskriptivní statistika</b> <b>Induktivní statistika, odhady parametrů</b> <b>Testování statistických hypotéz</b> <b>Hodnocení závislostí</b>
	<b>29.11. – 3.12.:</b> <b>6.12. – 10.12.:</b> <b>13.12. – 17.12.:</b> <b>20.12. – 22.12.:</b>	<b>Role práva ve zdravotnictví</b> <b>Zápočtový test</b> <b>Výsledky testu, zápočet, předtermíny</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 (lab. exper.)
    - lidského individua → klinické biomedicínské obory (lab.vyš., kaz.)
    - 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 a kontrolovaný pokus  
→ stanovení diagnózy + léčba
  - ❑ **Sociomedicínské obory** – orientace na zdrav. problémy humán. skupin → 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** – kvantif. vztahů
    - 2/ **hodnotová, postojová, morální** - (lék. etika)
    - 3/ **výchovná** – zdravotníci a veřejnost
    - 4/ **aplikační + formativní** – návrhy a opatření
    - 5/ **koordinační + integrační**
-

# 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

---

Dnes RS → širší využití

**Potřebné písemné podklady**

*všem osobám zúčastněným na provádění zdrav. péče*

**Základna výzkumu všeho druhu**

*klinický, epidemiologický, operační*

---

# Soustava zdravotnické statistiky

---

- ❑ K popisu a analýze zdravotní situace jsou nezbytné informace
  - ❑ Vytvářejí se statistiky – zpracované soubory informací
  - ❑ Zdravotnická statistika - informace, které si opatřuje samo zdravotnictví
  - ❑ Vytvářena postupně jako nástroj zdravotních správ (epidemie apod.); k výzkumným účelům využívána druhotně
-

# Využití rutinních statistik

---

- Popis** → kdo, kdy, kde onemocněl
  - Analýza** → určování determinant zdraví, souvislosti mezi 2 jevy
  - Srovnání** → v čase, v rámci ČR, mezinárodně
-

# 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
-

# Soustava zdravotnické statistiky

---

1. **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 ([www.uzis.cz](http://www.uzis.cz))
  - demografická statistika ([www.demografie.info](http://www.demografie.info))
  - statistiky o životním stylu ([www.uzis.cz](http://www.uzis.cz))
  - statistiky o životním prostředí ([www.cizp.cz](http://www.cizp.cz))
-

# Soustava zdravotnické statistiky

---

## 2. 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

---



# Soustava zdravotnické statistiky

---

## Výhody rutinních statistik

- ❑ informační základna pro deskriptivní epidemiologii (popis rozložení nemoci – kdo, kde, kdy)
  - ❑ srovnání, hodnocení trendů (vývoj v čase)
  - ❑ východisko pro počáteční fázi výzkumu (formulace hypotéz)
  - ❑ Všeobecně dostupný a relativně laciný zdroj informací
-

# Soustava zdravotnické statistiky

---

## Nevýhody rutinních statistik

- ❑ neposkytují dostatečné informace o zdrav.stavu celé populace (**fenomén ledovce**) → žádoucí, aby údaje byly doplňovány z výběrových šetření
  - ❑ malá přesnost
  - ❑ nekompletnost dat (vyjma statistiky narození a úmrtí)
-

# 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)

# Skupiny obyvatelstva (1)

---

**1. *Zdravé***

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

**3. *Asymptomatické*** (bezpříznakově nemocní)

- S latentní formou nemoci → pouze zátěžové testy
  - S inaparetní formou nemoci → screeningové testy
  - Se subklinickou formou nemoci → preventivní prohlídky
-

## Skupiny obyvatelstva (2)

---

4. Osoby s *klinicky zjevnou formou nemoci* x *nejsou ošetřovány* v ZZ
  5. Osoby *nemocné* → *léčeny* + ošetřovány lékařem
  6. Osoby s *trvalými nebo dlouhodobými následky* nemoci n. úrazu (vady, dysfunkce, handicap)
-

# Skupiny obyvatelstva (3)

---

Preventivní lékařství → zvl.pozornost rizik.  
osobám + rizik. faktorům

Cíl: *vyhledávat + opatření*

---

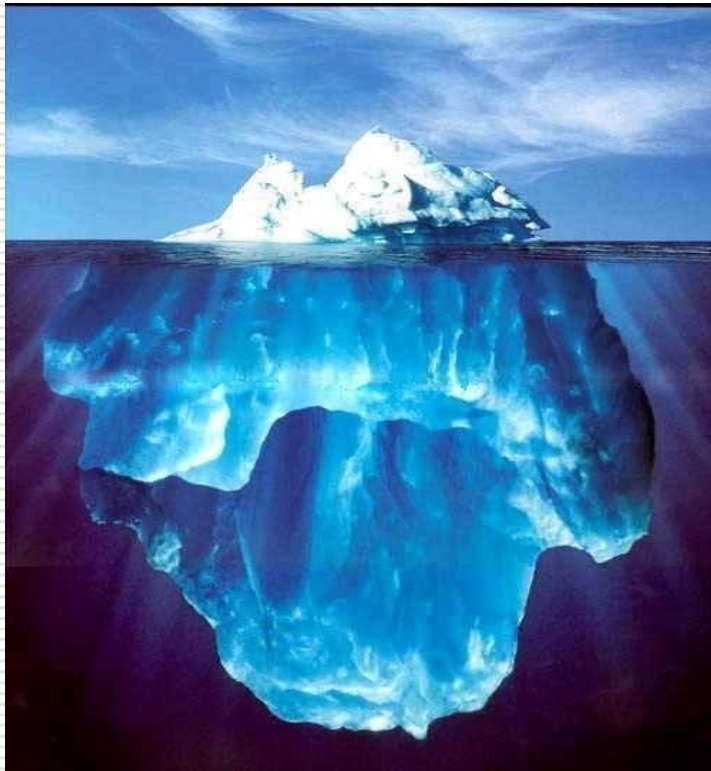
# Fenomén ledovce (1)

---

- 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 (2)

---



- 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 (LPM)– viz dále*  
*Mez. klasifikace nemocí a přídr. zdrav. problémů*
  - 2. ukazatele zdrav. stavu založené na evidenci nemocí**
    - **statistika pracovní neschopnosti (ČSSZ)**  
krátkodobá – PN  
dlouhodobá – ID
    - **statistika hospitalizovaných**  
příčiny, délka hospitalizace
    - **statistika povinně hlášených nemocí**  
infekční nemoci, nemoci z povolání, úrazy....
-

# Zdravotnická statistika

---

## UKAZATELE ZEMŘELÝCH

### ÚMRTNOST (mortalita)

- hlavní zdroj info: List o prohlídce mrtvého (LPM)
  - 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 vyšokou smrtnost – až 50%, ale minimální úmrtnost při malém počtu případů onemocnění, u IM je tomu naopak.

---

# Zdravotnická statistika

---

- ❑ **ÚZIS – 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 **ÚZIS 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 měny 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 změny
  3. běžná evidence migrace
  4. populační registr
  5. zvláštní výběrová šetření (např. mikrocensus)
-

# Demografie

---

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

# Základní typy relativních ukazatelů

---

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

- podíl dvou čísel  $A/B$ , kde čísel  $A$  je součástí jmenovatele  $B$   
*zemřelí na CA/ zemřelí celkem*  
*podíl chlapců v celkovém počtu narozených dětí*
  - $k$   
 $A/B \times 10$  ( $k=2,3,4,\dots$ )
  - 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
  - $k$   
 $A/B \times 10^k \quad (k=2,3,4\dots)$
  - 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**
-

# Děkuji za pozornost

---

