

SOCIÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ

Podzim 2010

MUDr. Irena Vyzulová

1. Seminář



Sociální lékařství

PŘEDNÁŠKY

- **Prof. MUDr. Jan Holčík, DrSC.**
 - **Úterý 15.00–16.40** posl.č.116, pav. A22
 - **Základní přehled o:**
 - **sociálním lékařství**
 - **populačním zdravím**
 - **zdravotní politice**
 - **systemech 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**
 - **matematická statistika**
-

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.
-

Náplň seminářů

I. RS	20.9. – 24.9.:	Úvod do SL. Základní údaje o zdraví populace.
	27.9. – 1.10.:	Standardizace. Úmrtnostní tabulky, SDŽ
II. EPI	4.10. – 8.10.:	Frekvence nemocí v populaci
	11.10. – 15.10.:	Skrínink, diagnostické testy
	18.10. – 22.10.:	Typy epidemiologických studií
	25.10. – 29.10.:	Pojem rizika, relativní riziko, atributivní riziko
III. ST	1.11. – 5.11.:	Deskriptivní statistika
	8.11. – 12.11.:	Induktivní statistika, odhady parametrů
	15.11. – 19.11.:	Testování statistických hypotéz
	22.11. – 26.11.:	Hodnocení závislostí
	29.11. – 3.12.:	Role práva ve zdravotnictví
	6.12. – 10.12.:	Zápočtový test
	13.12. – 17.12.:	Výsledky testu, zápočet, předtermíny
	20.12. – 22.12.:	Konzultace, předtermíny

SOCIÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ

- vědní , medicínský a interdisciplinární obor, zabývající se
 - zdravím populace
 - péčí o zdraví ve společnosti

Ve svém celostním zaměření studuje SL

- stav, rozložení a vývoj zdraví lidí
 - determinanty i ovlivnitelnost zdraví
-

SOCIÁLNÍ LÉKAŘSTVÍ

- jaké je zdraví lidí ?
- proč je takové?
- co lze udělat pro zlepšení zdraví?

Zdraví – kategorie bio-psycho-sociální, proto k zvládnutí zdravotních problémů nutné metody i znalosti jiných oborů – medicínských i nemedicínských a správná orientace v morálních a společenských hodnotách.

Cílem SL – **zlepšit zdraví lidí !!!**

Základní údaje o zdraví populace



Soustava zdravotnické statistiky

- K popisu a analýze zdravotní situace jsou nutné **informace....**
-

Oborové rutinní statistiky využívané při studiu zdravotního stavu populace

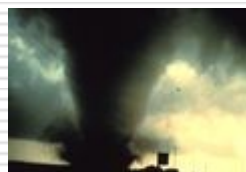
□ DEMOGRAFIE



□ ŽIVOTNÍ STYL



□ ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



□ ZDRAVOTNICTVÍ

- RZS
- cílená výběrová šetření



Soustava zdravotnické statistiky

- Informace, které si opatřuje samo zdravotnictví – **rutinní zdravotnické statistiky**
 - Soubor **pravidelně a systematicky sbíraných dat** (záznamy, výkazy, hlášení...), po uspořádání a zpracování vypočteny **ukazatele**
 - Vytvářena postupně jako nástroj zdravotních správ, k výzkumným účelům druhotně (počáteční fáze výzkumu, formulace pracovních hypotéz).
-

Oblasti informací v rutinních zdravotnických statistikách:

- 1. Obyvatelstvo**
 - 2. Zdravotní stav**
 - 3. Zdravotnická zařízení**
 - 4. Pracovníci**
 - 5. Ekonomické údaje**
-

Zdravotnická statistika

- ❑ **UZIS – 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
 - ❑ UZIS – součástí státní statistické služby
 - ❑ spolupráce s **WHO, OSN, EUROSTAT**
 - ❑ **www.uzis.cz**
-

Národní zdravotnický informační systém (NZIS)

■ NZIS – jednotný celostátní informační systém určený ke sběru a zpracování zdravotnických informací, vedení národních zdravotních registrů, poskytování informací, využití informací v rámci zdravotnického výzkumu;

■ Stanovení koncepce a realizace státní zdravotní politiky

Cíl: vytvořit z rutinně sledovaných dat ucelený a účelně fungující systém pro: účastníky odborné lékařské péče, řídicí a organizační činnost, výzkum

Národní zdravotní registry

- NR hospitalizovaných
 - NR rodiček
 - NR novorozenců
 - NR vrozených vad
 - NR potratů
 - Registr lékařů, zubních lékařů a farmaceutů
 - NR uživatelů lékařsky indikovaných substitučních látek
 - Národní onkologický registr
 - NR cévní chirurgie (tepenné rekonstrukce)
 - Národní kardiochirurgický registr
 - NR kloubních náhrad
 - NR kardiovaskulárních intervencí
 - NR osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů
 - NR nemocí z povolání
 - NR asistované reprodukce
-

Zdravotnická statistika

- další vybraní zpracovatelé dat:

Český statistický úřad www.czso.cz

→ demografické informace

Český správa sociálního zabezpečení

www.cssz.cz

→ PN, invalidita

Zdravotní pojišťovny

Zdravotnická ročenka ČR

- **Ucelená informace o zdravotnictví v ČR**
 - NZIS, demograf. údaje ČSÚ
 - Data za oblast
 - demografie
 - zdravot. stavu obyvatel
 - sítě a činnosti ZZ
 - pracovníků a jejich vzdělávání
 - ekonom. ukazatele
 - mezinárodní srovnání
 - Textová, tabulková, grafická část
 - Ochrana osobních údajů
 - Od r. 1960, od 1991 v česko – angl. verzi
 - Elektronická verze
-

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

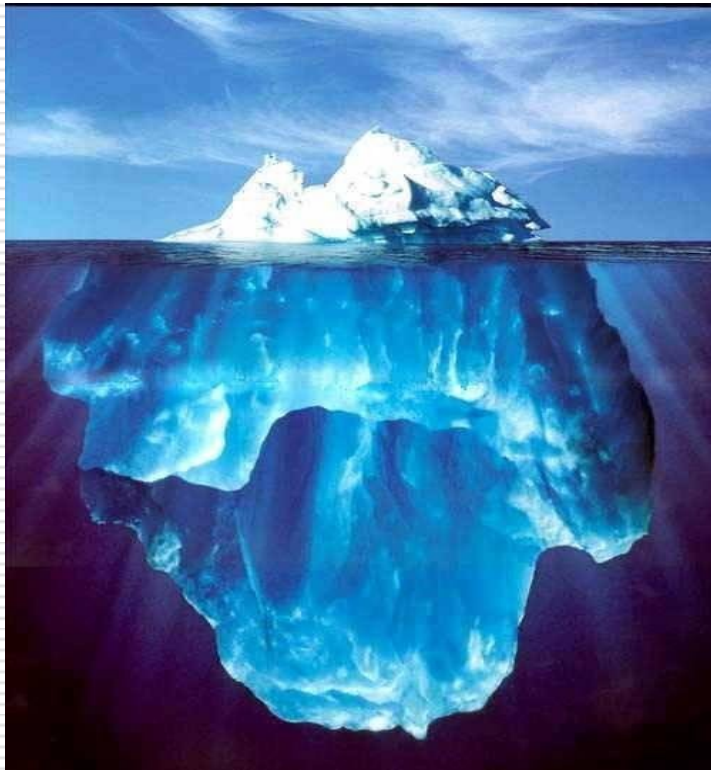
Nevýhody rutinních statistik

- 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)
-

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.
-

Zdraví

Jak hodnotíme zdraví populace?

a) údaje o zemřelých

b) údaje o nemocných

→ negativní vymezení

Def.WHO:

Zdraví je stav úplné tělesné, duševní a sociální pohody a **nejen** nepřítomnost nemoci.

Nemoc i úmrtí- snáze měřitelné než zdraví!!!

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 (MKN)
 - 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, nádory, nemoci z povolání, sebevraždy, úrazy....
-

Statistika příčin smrti a zemřelých

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)

Ukazatele založených na evidenci zemřelých

1. Celková (hrubá) úmrtnost
 2. Specifická úmrtnost
 3. Kojenecká úmrtnost
 4. Standardizovaná úmrtnost
 5. Střední délka života (naděje dožití)
 6. Smrtnost (letalita)
-

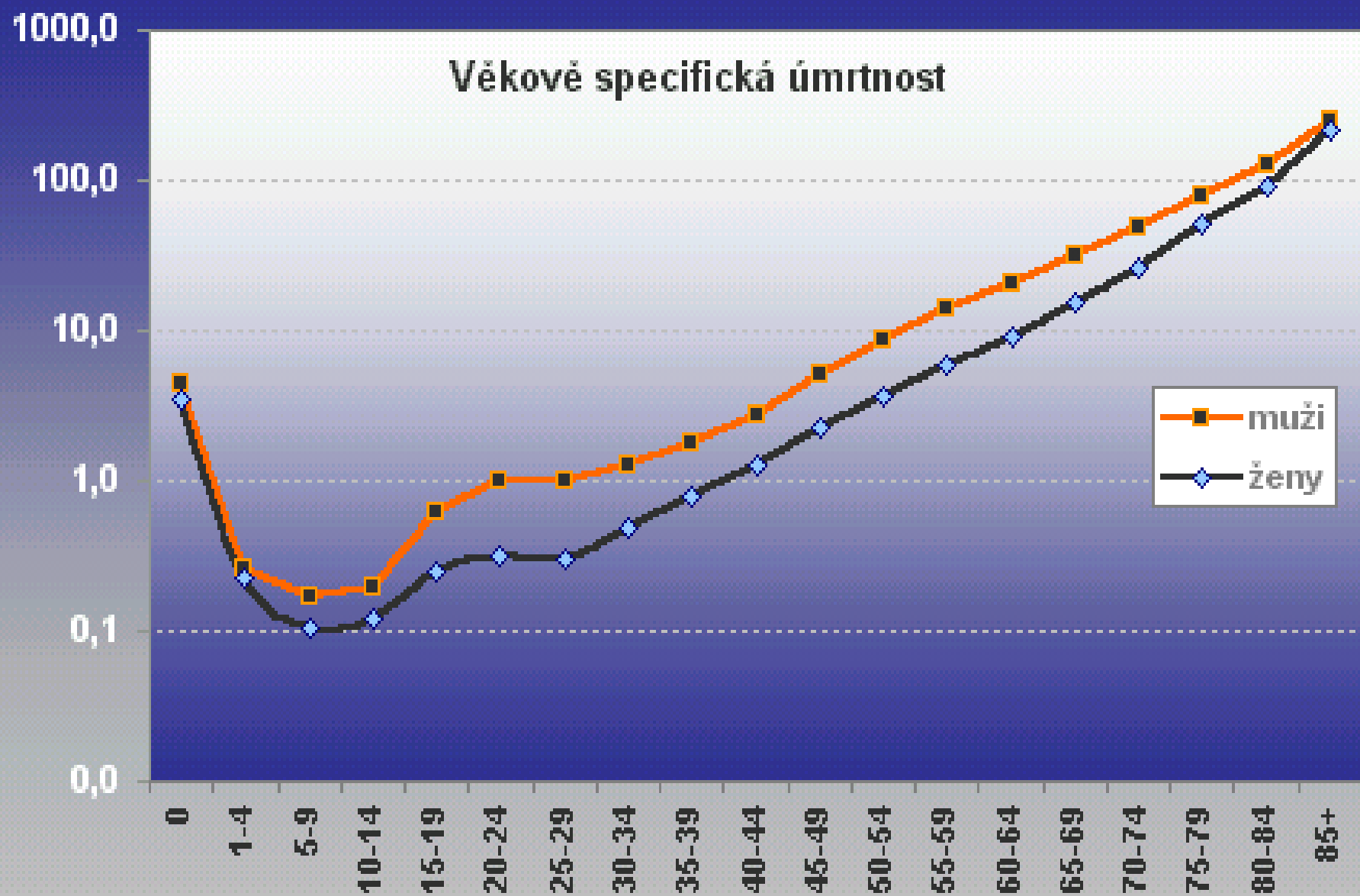
Zdravotnická statistika

UKAZATELE vycházející z evidence ZEMŘELÝCH

Úmrtí – trvalé vymizení všech znaků života kdykoliv po narození živého plodu

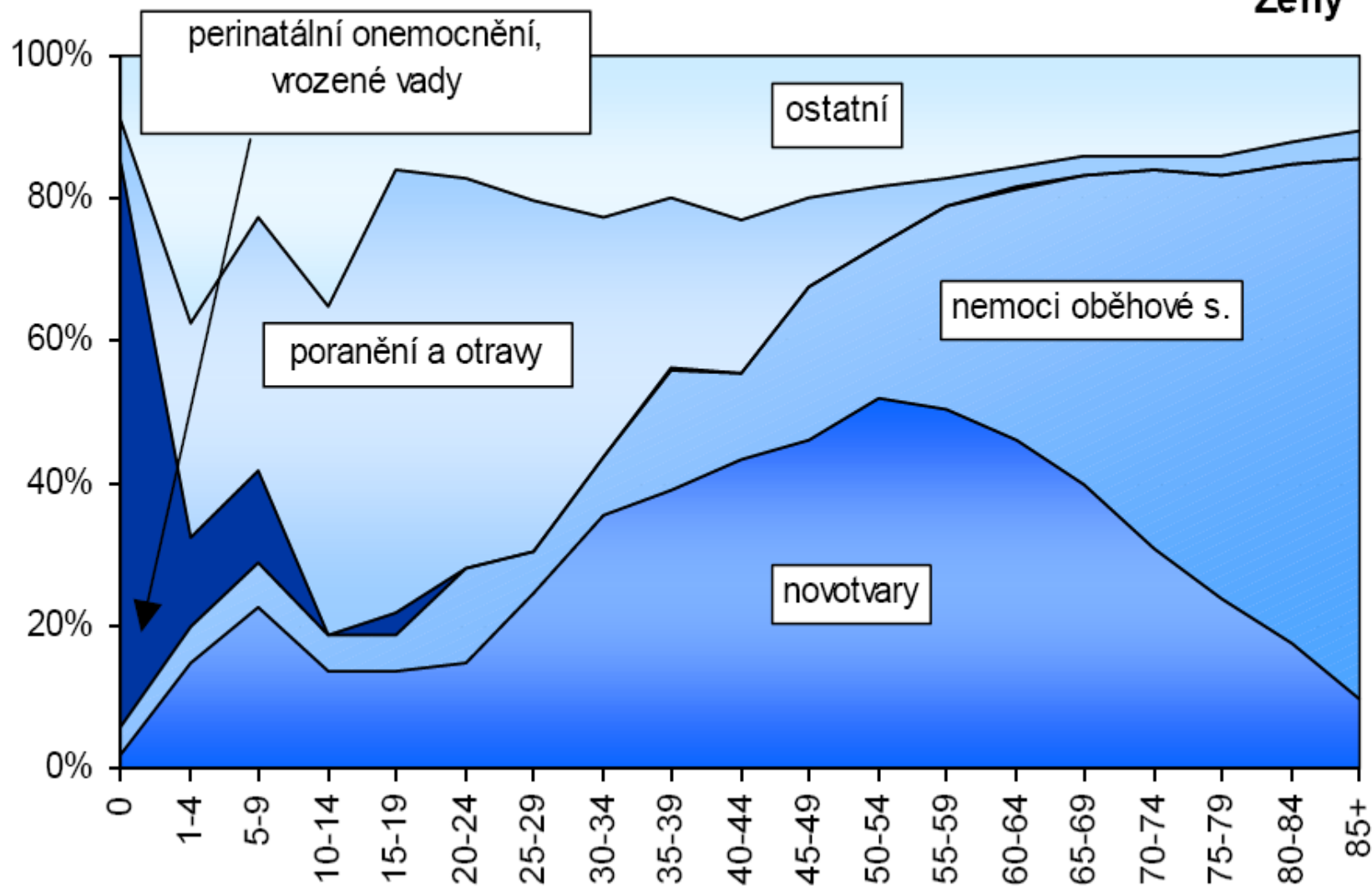
- hlavní zdroj info: List o prohlídce mrtvého (LPM)
 - v matematickém vyjádření jde o relativní ukazatele, kde čitatelem počet úmrtí, jmenovatelem počet osob daného populačního celku
 - **Celková (hrubá) úmrtnost**
počet zemřelých/střední stav obyv. X 1000
(v určitém kalendářním roce)
 - **Specifická úmrtnost** (úmrtnost v dané věkové kategorii)
počet zemřelých ve věku x / stř. stav obyv. ve věku x X 1000
-

Věkově specifická úmrtnost

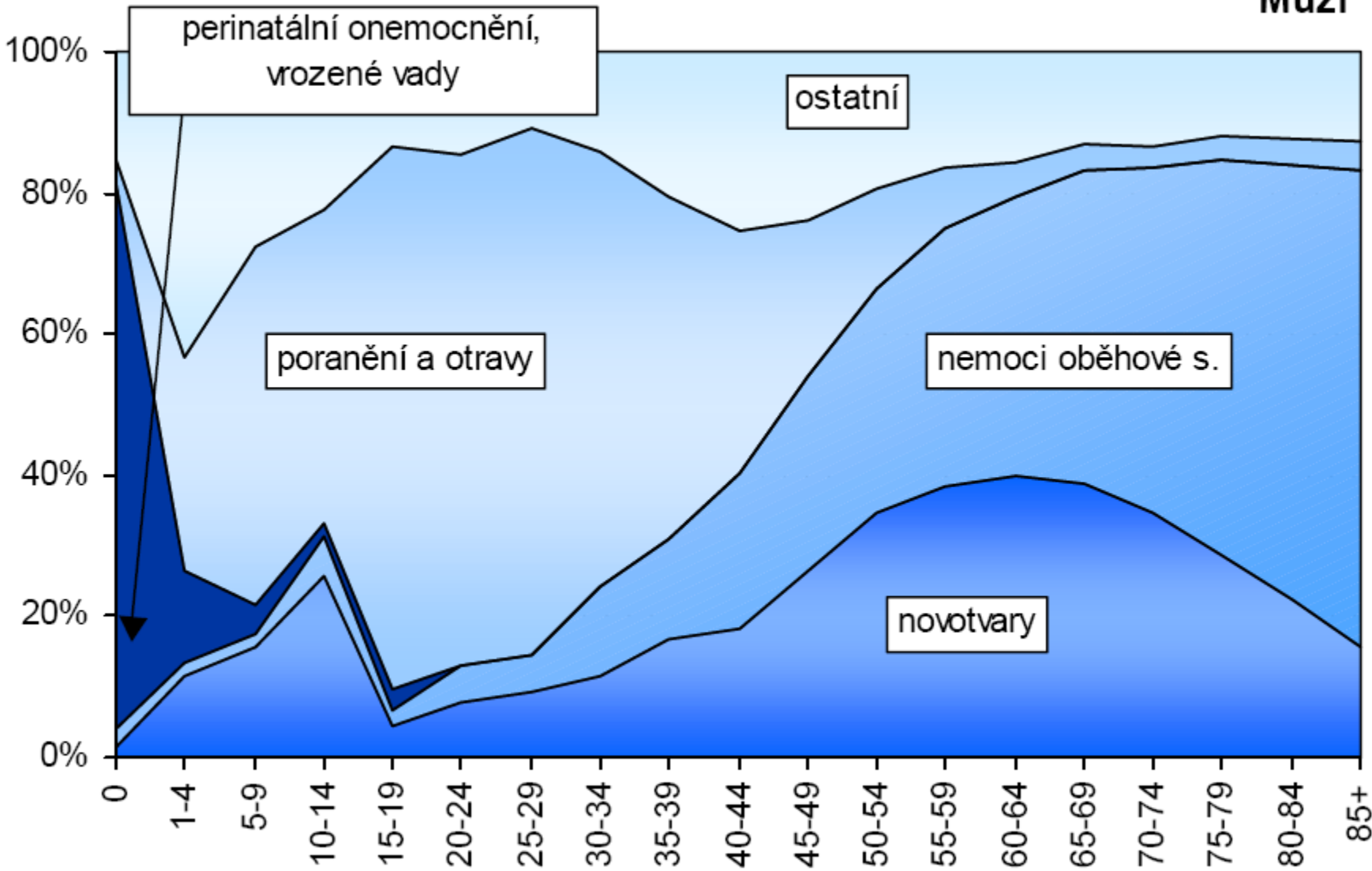


Struktura specifických úmrtostí rok 2002

Ženy



Muži



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

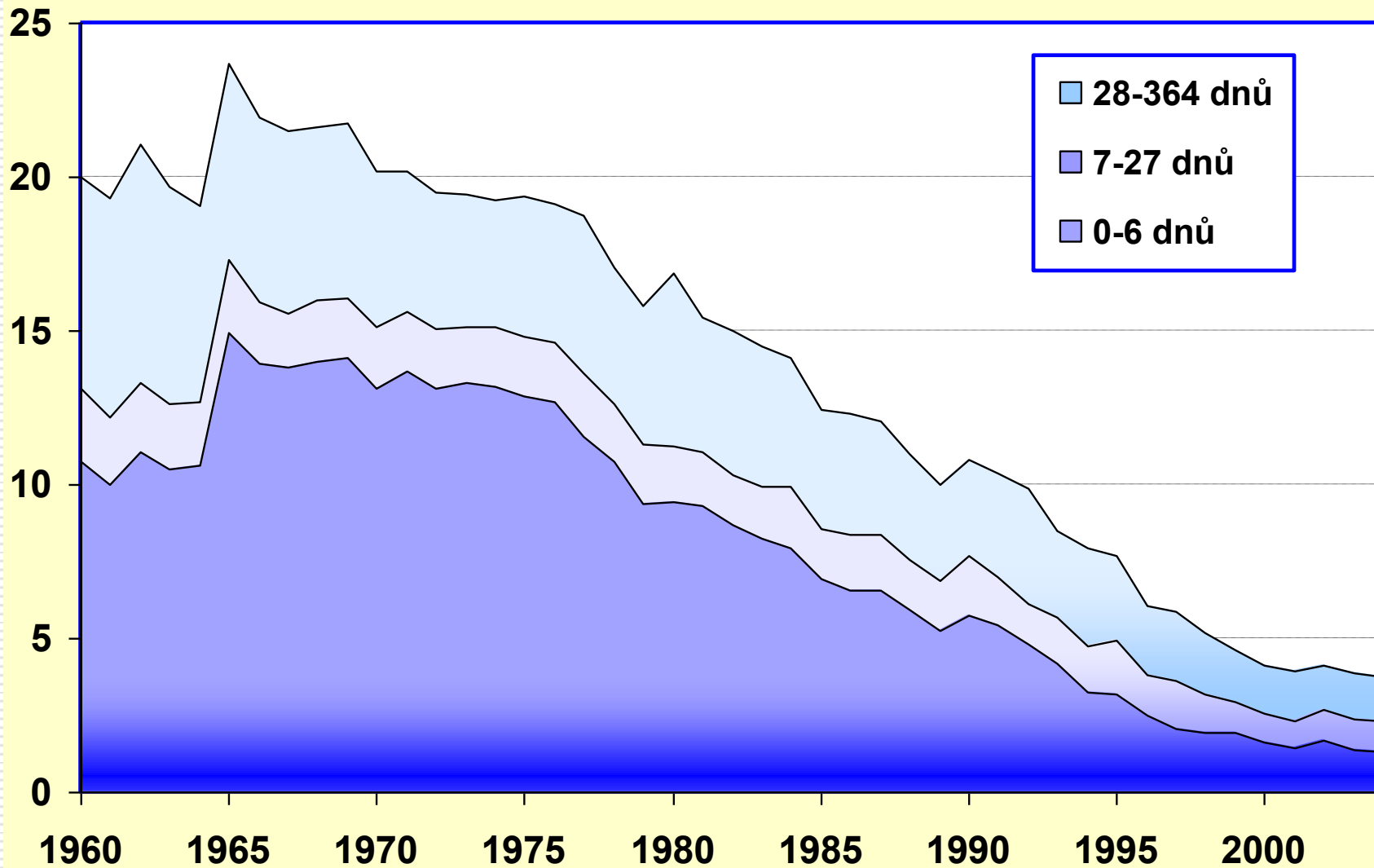
ponorozenecká (28-365 dní)

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

perinatální (mrtvě narození)

Vývoj úmrtnosti dětí ve věku do 1 roku

na 1 000 živě narozených



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 (naděje dožití)

- 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.

Ukazatele demografické statistiky (reprodukce obyvatelstva)

□ Přirozený přírůstek(úbytek)

rozdíl mezi počtem živě narozených a zemřelých osob v určitém kalendářním roce (rozdíl mezi živorodností a úmrtností), vyjadřuje tempo růstu obyvatelstva

□ Míry reprodukce

- **hrubá míra reprodukce**

- **čistá míra reprodukce**

prostá reprodukce

Relativní ukazatele

- k hodnocení kvalitativních znaků (u kolika stat. jednotek nebo v kolika % se zkoumaný znak vyskytl)
- vznikají **podílem 2 absolutních čísel**

$$\frac{\mathbf{A}}{\mathbf{B}} \times \mathbf{10}^k \quad (k = 2,3\dots)$$

- **Poměrná čísla struktury**
(**strukturální**, extenzitní ukazatelé)
- **Poměrná čísla intenzitní**
(**frekvenční**, intenzitní ukazatelé)
- **Indexy** (pro hodnocení časových řad)
 - s pevným základem
 - s pohyblivým základem

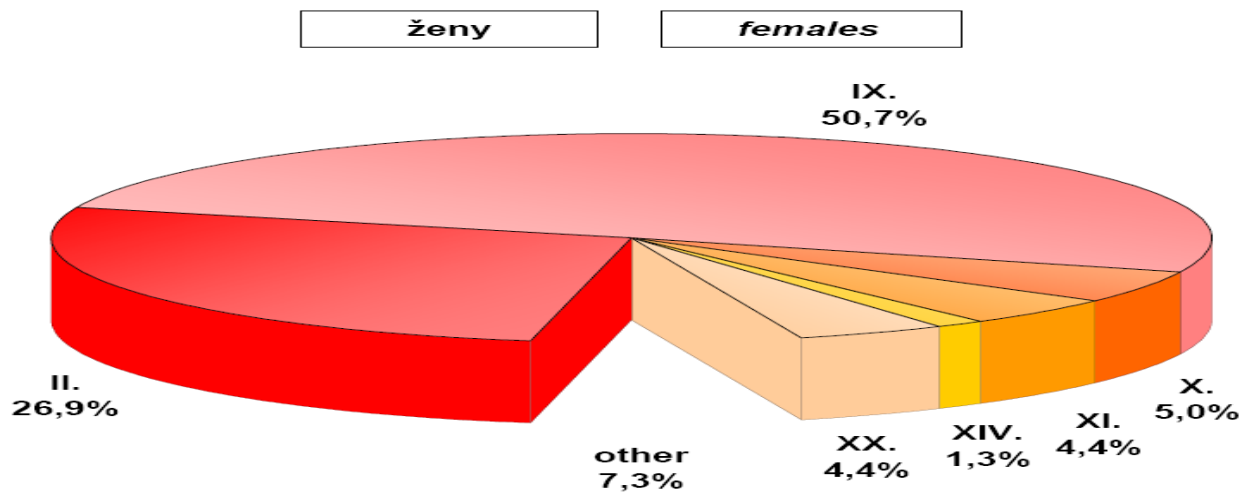
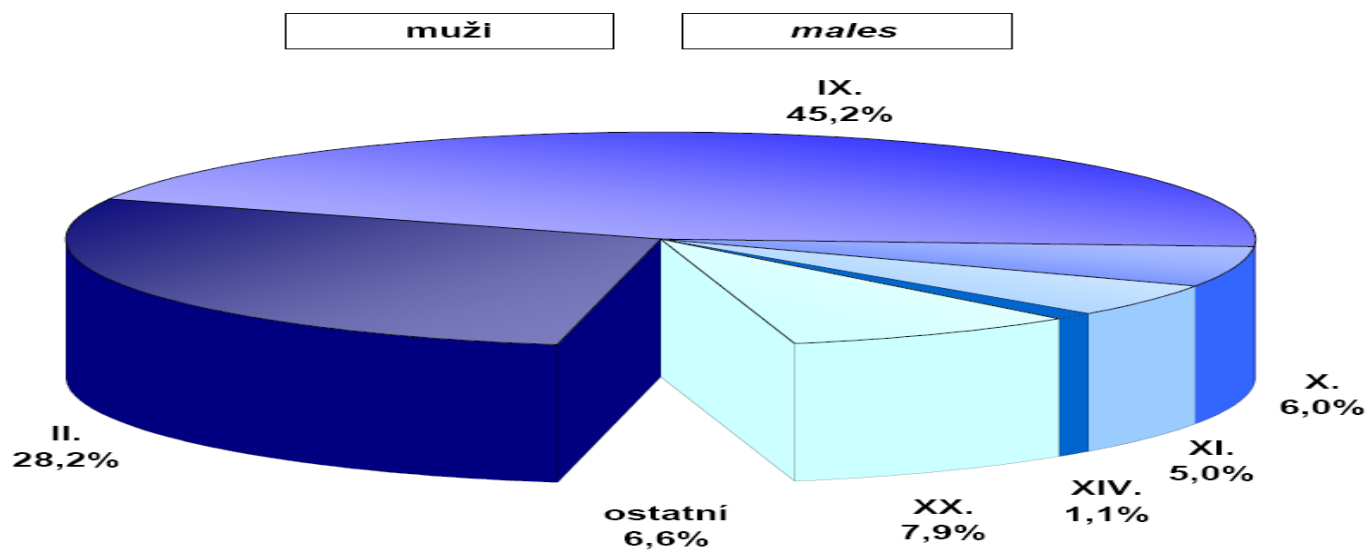
Pozor na správné použití a interpretaci RU !

Základní typy relativních ukazatelů

1. Extenzitní ukazatelé (ukazatelé struktury) *podíl*

- podíl dvou čísel A/B , kde číselník A **je součástí** jmenovatele B , **$A =$ část celku, $B =$ celek**
zemřelí na CA/ zemřelí celkem
podíl chlapců v celkovém počtu narozených dětí
 - $$\frac{A}{B} \times 10^k$$
 ($k=2,3,4,\dots$), $k=2$ zpravidla 2 (%)
 - 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%
-

Standardizovaná úmrtnost podle příčin smrti (MKN-10)
Standardized mortality rate by cause of death (ICD-10)



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
 - čísel A je roven počtu jevů zjištěných ve vymezeném čase v populaci
 - jmenovatel B vyjadřuje velikost prostředí danou počtem jednotek
 - velikost prostředí – počet obyvatel, plocha území (je uváděna v počtu příslušných jednotek: počet obyvatel, km²)
 - **A, B jsou různorodé veličiny, spojeny určitým logickým vztahem**
-

Základní typy relativních ukazatelů

- poměr dvou čísel A/B , kde číselník A **není částí** jmenovatele B
počet obyv. (A) na km² (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

Údaje pro výpočet frekvenčních a strukturálních ukazatelů - rok 2005 ČR

- **Celkový počet obyvatel (střední stav):**
 - 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 narozených: 102 498**
 - z toho živě: 102 211
 - **Počet zemřelých: 107 938 (M 54 072, Ž 53 866)**
 - **Počet zemřelých do 1 roku: 348**
 - **Počet zemřelých do 28 dní : 206**
 - **Počet zemřelých na karcinom - celkem 28 033 (M 15 567, Ž 12 466)**
-

Samostatná práce – úkol na výpočet ukazatelů

- **Skupina A:**
vypočítá hrubou úmrtnost (celkovou), zvl. pro muže a pro ženy, podíl M a Ž na zemřelých, vyjádří strukturu obyvatelstva dle věku a pohlaví (v %), přirozený přírůstek
 - **Skupina B:**
kojenecká úmrtnost, novorozenecká úmrtnost, ponorozenecká úmrtnost, podíl novorozenecké a ponorozenecké na KÚ (v %), úmrtnost na karcinom – celkově pro obě pohl. a zvl. M a Ž, podíl karcinomu na všech úmrtích (zvl. M a Ž)
 - **Obě skupiny** u každého ukazatele určí zda je frekvenční či strukturální
-

Řešení

□ Skupina A:

Hrubá úmrtnost(celkem) = 10,5‰

HÚ muži = 10,83 ‰

HÚ ženy = 10,27 ‰

Podíl M na všech úmrtích = 50,1%

Podíl Ž na všech úmrtích = 49,9%

Struktura obyv. dle pohlaví: M 48,8%
Ž 51,2%

Struktura obyv. dle věku: 14,8% 0-14 let
14,1% 65+

Přirozený přírůstek: - 5727 (=úbytek)

Řešení

□ Skupina B:

Kojenecká úmrtnost = 3,4‰

Novorozenecká úmrtnost = 2,0‰ (58,8% KÚ)

Ponovorozenecká úmrtnost = 1,4‰ (41,2% KÚ)

Úmrtnost na Ca – celkem: 273,9 na 100 tis. obyv.

muži: 311,8 na 100 tis. ob.

ženy: 237,8 na 100 tis. ob.

Podíl Ca na všech úmrtích: 26% (25,97)

muži: 29% (28,78)

ženy: 23% (23,1)

Děkuji za pozornost

