

# Rutinní zdravotnické statistiky - 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 PROSTŘEDÍ



## □ ŽIVOTNÍ STYL



## □ ZDRAVOTNICTVÍ

- RZS (rutinní zdravotnické statistiky)
- 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**
-

# Oblasti informací v rutinních zdravotnických statistikách:

---

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

# Ústav zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS)

- ❑ ÚZIS – při Ministerstvu zdravotnictví ČR
- ❑ SR - *Národní centrum zdravotnických informací* - [www.nczisk.sk](http://www.nczisk.sk)
- ❑ účelem a předmětem činnosti ÚZISu: řízení a koordinace plnění úkolů **Národního zdravotnického informačního systému (NZIS)**
  - NZIS – jednotný celostátní informační systém určený ke:
    - sběru a zpracování zdravotnických informací,
    - vedení národních zdravotních registrů a informačních systémů,
    - poskytování informací,
    - využití informací v rámci zdravotnického výzkumu,
    - podklad pro koncepci státní zdravotní politiky
  - **Cíl: vytvořit z rutinně sledovaných dat ucelený a účelně fungující systém** pro: účastníky LPP, řídicí a organizační činnost, výzkum
- ❑ UZIS – součástí státní statistické služby
- ❑ spolupráce s ČSÚ, WHO, OSN, EUROSTAT atd.
- ❑ **www.uzis.cz**



# 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
  - NR asistované reprodukce
  - 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
-

# Zdravotnická a demografická statistika

---

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**

---



# Zdravotnická ročenka ČR (ÚZIS)

---

- ❑ **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, okresní přehledy
  - ❑ Textová, tabulková, grafická část
  - ❑ Ochrana osobních údajů
  - ❑ Od r. 1960, od 1991 v česko – angl. verzi
  - ❑ Elektronická verze
-

# Zdravotnická statistika (ÚZIS)

---

- ediční řada monotematických publikací
  - např.: Zemřelí, Novotvary, Hospitalizovaní, Narození a zemřelí do 1 roku, Infekční nemoci, Potraty ad.
  - Každoročně
  - Elektronická forma
-

# 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 levný zdroj informací (zejména vzhledem k výběrovým šetřením)
-

# Soustava zdravotnické statistiky

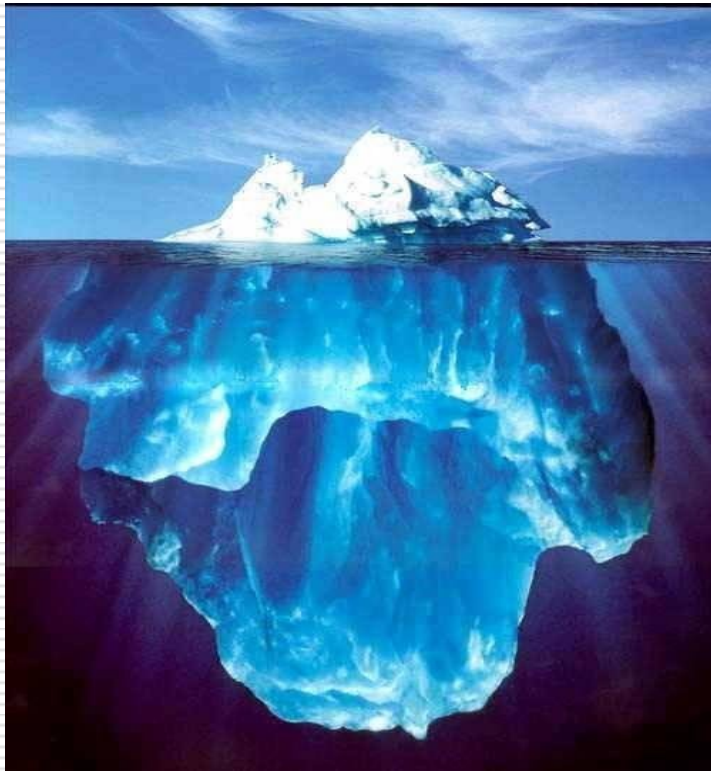
---

## Nevýhody rutinních statistik

- ❑ neposkytují dostatečné informace o zdrav.stavu celé populace (fenomén ledovce) → žádoucí, aby údaje byly doplňovány o výstupy výběrových šetření
  - ❑ malá přesnost, neznámá správnost
  - ❑ nekompletnost dat (týká se údajů hlášených do registrů nemocí, statistika narození a úmrtí bývá úplná)
  - ❑ živelnost, nepropojenost
-

# Fenomén ledovce

---



- 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 – snáze měřitelná než zdraví!!!**

---

pro

# Rutinní statistiky využívané hodnocení zdravotního stavu

---

## Obyvatelstvo

### A: Demografická statistika

## Zdravotní stav

### B: Statistiky nemocnosti

- Statistika nemocnosti spojená s pracovní neschopností
- Statistika nemocnosti hospitalizovaných
- Statistika povinně hlášených nemocí

### C: Statistika zemřelých

- Statistika úmrtí
  - Statistika příčin smrti
-

# A: Demografická statistika

---

## UDÁLOSTI

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

## PROCESY

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



# A: Demografická statistika

---

- **Demografická statika**
  - **statistika stavu obyvatelstva**
    - velikost, struktura a rozmístění populace
- **Demografická dynamika**
  - **statistika pohybu (měny) obyvatelstva**
    - údaje o populačních procesech souvisejících s velikostí a složením populace
      - měna přirozená (porody a úmrtí)
      - měna mechanická (stěhování)
      - měna sociálně právní (sňatky, rozvody)

# B: Statistiky nemocnosti

---

## □ **Statistika pracovní neschopnosti**

- Krátkodobá (pracovní neschopnost)
- Dlouhodobá (invalidní důchody)

## □ **Statistika hospitalizovaných**

- Příčiny hospitalizace
- Délka hospitalizace

## □ **Statistika povinně hlášených nemocí**

- 72 přenosných + 17 hromadně se vyskytujících chorob  
(infekční nemoci, TBC, pohlavní nemoci, nemoci z povolání, úrazy, vrozené vady, onkologická onemocnění...).
-

# B: Statistiky nemocnosti

---

- Mezinárodní klasifikace nemocí, 10. revize, 2. aktualizované vydání
  - **Klasifikace nemocí** (úrazů, vad, poruch, komplikací, léčebné péče atd.) **do kapitol, podkapitol a skupin.**
  - Umožňuje zaznamenávat a statisticky zpracovávat údaje o zdravotním stavu a zejména jejich srovnávání.
  - 22 kapitol, alfanumerické kódy pro jednotlivé diagnózy
-

- I. Některé infekční a parazitární nemoci .....
- II. Novotvary .....
- III. Nemoci krve, krvetvorných orgánů a některé poruchy týkající se mechanismu imunity .....
- IV. Nemoci endokrinní, výživy a přeměny látek .....
- V. Poruchy duševní a poruchy chování .....
- VI. Nemoci nervové soustavy .....
- VII. Nemoci oka a očních adnex .....
- VIII. Nemoci ucha a bradavkového výběžku .....
- IX. Nemoci oběhové soustavy .....
- X. Nemoci dýchací soustavy .....
- XI. Nemoci trávicí soustavy .....
- XII. Nemoci kůže a podkožního vaziva .....
- XIII. Nemoci svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáně .....
- XIV. Nemoci močové a pohlavní soustavy .....
- XV. Těhotenství, porod a šestinedělí .....
- XVI. Některé stavy vzniklé v perinatálním období .....
- XVII. Vrozené vady, deformace a chromozomální abnormality .....
- XVIII. Příznaky, znaky a abnormální klinické a laboratorní nálezy nezařazené jinde .....
- XIX. Poranění, otravy a některé jiné následky vnějších příčin .....
- XX. Vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti .....
- XXI. Faktory ovlivňující zdravotní stav a kontakt se zdravotnickými službami .....
- XXII. Kódy pro speciální účely .....

# B: Statistiky nemocnosti

---

## MKN-10: Příklad

- II. Kapitola: Novotvary (C00-D48)
    - ZN trávicího ústrojí (C15-C26)
      - ZN jícnu C15
      - C15.3: ZN horní třetina jícnu
-

# B: Ukazatele zdravotního stavu založené na evidenci nemocí

---

## Ukazatele frekvence

**Incidence** určité nemoci = počet nových případů dané nemoci ve sledovaném období na (1000, 10 000 nebo 100 000 obyvatel středního stavu).

## Ukazatele struktury

**Prevalence** určité nemoci = podíl osob s danou nemocí na celkovém počtu obyvatel. V rutinních statistikách počítán obvykle k 31.12.

---

# B: Ukazatele zdravotního stavu založené na evidenci nemocí

---

$$\text{Incidence} = \frac{\text{počet nových případů nemoci (v daném kalendářním roce)}}{\text{střední stav. obyv. (k 1. 7.)}} \times 10^k$$

$$\text{Prevalence} = \frac{\text{počet nemocných k 31. 12.}}{\text{počet obyvatel k 31. 12.}} \times 10^k$$

---

# C: Statistika zemřelých

---

- ❑ **ÚMRTNOST (mortalita)** je široce užívaný indikátor zdraví.
  - ❑ Hlavním zdrojem informací o zemřelých je **List o prohlídce mrtvého**.
  - ❑ **Úmrtí** – *trvalé vymizení všech znaků života kdykoliv po narození živého plodu*
-



# List o prohlídce mrtvého

---

- ❑ Statistika příčin smrti je důležitou součástí nejen demografické, ale především zdravotnické statistiky
  
  - ❑ ČR – údaje o zemřelém jsou zaznamenávány na **Listu o prohlídce mrtvého**
    - ❑ Vyplňován ohledávajícím lékařem na základě dostupných informací
    - ❑ Podklad pro matriku
    - ❑ Formulář z roku 1964 – plánuje se zavedení nového, který by odpovídal doporučením WHO
    - ❑ Administrativní část : jméno, rodné číslo, rodinný stav, vzdělání, bydliště, datum a místo úmrtí
    - ❑ Lékařská část – bezprostřední, zprostředkující a základní příčina smrti, údaje z pitvy, v případě vnější příčiny – okolnosti smrti
-

Pop. č. .... svazek ..... ročník .....

# List o prohlídce mrtvého

Rok: .....

Ošetřovací číslo: .....

Číslo listu o prohlídce: .....

Číslo pitevního protokolu: .....

1. Jméno: ..... Příjmení: ..... roz.: .....  
(Při změně jména nebo příjmení též jméno nebo příjmení dřívější)

2. Datum narození: ..... rodné číslo 

--	--	--	--	--	--

 3. Pohlaví: .....

4. Rodinný stav: ..... 5. Státní příslušnost: ..... 6. Národnost: .....

7. a) Zaměstnání: ..... b) Zaměstnavatel: .....

c) Zdroj obživy: ..... 8. Nejvyšší ukončené vzdělání: .....

9. Rodiště: obec: ..... ulice, číslo: .....

okres: ..... kraj (u cizinců stát): .....

10. Bydliště: obec: ..... ulice, číslo: .....

(u novorozenců bydliště matčino)

okres: ..... kraj (u cizinců stát): .....

11. a) jméno a příjmení manžela (ky) i zemřelého (á): ..... roz.: .....

b) Datum narození manžela (ky): ..... pokud žije, rodné číslo: 

--	--	--	--	--	--

12. Datum a místo uzavření manželství: .....

13. Jméno a příjmení otec: ..... pokud žije, rodné číslo: 

--	--	--	--	--	--

rodičů zemřelého: ..... matka: ..... roz.: ..... pokud žije, rodné číslo: 

--	--	--	--	--	--

14. Datum úmrtí: ..... 15. Jde o prohlídku mrtvé narozeného dítěte? Ano - ne

(den, měsíc, rok - hodina)

(nápadně zaškrtněte)

16. Místo úmrtí: ..... 17. Kde nastalo úmrtí? .....

(nálezu mrtvol)

(adresa)

(dome, v nemocnici, v léčebném ústavě, na ulici, při převozu apod.)

18. Kým, kde a od kdy byl zemřelý naposled léčen: .....

19. Příčina smrti (podle klinického nálezu)		Přibližná doba mezi začátkem onemocnění a smrtí	Znak Podrobného seznamu MKN
I.	<b>Nemoc (stav), která(ý) přímo vedl(a) k smrti</b> (bezprostřední příčina smrti)**)	a) .....	.....
	<b>Předchozí příčiny</b> , tj. chorobné stavy, jsou-li jaké, které způsobily stav uvedený pod a),	b) .....	.....
	<b>prvotní příčina</b> (základní nemoc, hlavní nemoc) se uvede nakonec pod c)	c) .....	.....
II.	<b>Jiné závažné chorobné stavy nebo změny</b> , spolupodmiňující smrt, které nebyly v příčinné souvislosti s nemocí nebo stavem uvedeným pod I. a)	.....	.....

\*\*\*) To neznamená, že způsob smrti (např. : srdeční selhání, asténie, apod.), nýbrž nemoc , úraz nebo komplikaci, které způsobily smrt.

20. Šlo o přenosnou nemoc? Ano - ne	21. Šlo o nemoc z povolání? Ano - ne
22. Šlo o pracovní úraz, náhodný úraz, vraždu, sebevraždu? .....	
(zaškrtněte a uveďte mechanismus smrti, např. pád z výše, oběšení, přejetí vlakem, zabití zvířetem, přejetí traktorem apod.)	

Snímatelné ozdoby nebo protězy z drahých kovů .....

23. a) U dětí:

1. mrtvě narozených .....
2. zemřelých
  - do 1 roku: zralé - nezralé (zaškrtněte)
  - do 24 hodin po porodu: délka života v hod.:
  - do 15 let: rodiče manželé? Ano - ne (zaškrtněte)
  - Má matka výdělečné povolání a jaké?

b) U zemřelých žen: počet živě narozených dětí .....

Při narození váha v g: .....
délka v cm: .....

24. Návrh prohlížejího lékaře: .....

(návrh k pitvě, zdravotně bezpečnostní opatření, lhůta a způsob pohřbu)

V ..... dne .....

(místo prohlídky) (den, měsíc, rok - hodina prohlídky)

.....  
 Razítko a podpis ošelfujícího lékaře

.....  
 Razítko a podpis prohlížejího lékaře

25. Závěrečná diagnóza po provedení pitvy		Přibližná doba mezi začátkem onemocnění a smrtí	Znak Podrobného seznamu MKN
I.	<b>Nemoc (stav), která(ý) přímo vedl(a) k smrti</b> (bezprostřední příčina smrti)**	a) .....	.....
	<b>Předchozí příčiny, tj. chorobné stavy, jsou-li jaké, které způsobily stav uvedený pod a),</b>	b) .....	.....
	<b>prvotní příčina</b> (základní nemoc, hlavní nemoc) se uvede nakonec pod c)	c) .....	.....
II.	<b>Jiné závažné chorobné stavy nebo změny, spolupodmiňující smrt, které nebyly v příčinné souvislosti s nemocí nebo stavem uvedeným pod I. a)</b>	.....	.....

\*\*\*) To neznamená způsob smrti (např. : srdeční selhání, asténie, apod.), nýbrž nemoc , úraz nebo komplikaci, které způsobily smrt.

20. Šlo o přenosnou nemoc? Ano - ne

21. Šlo o nemoc z povolání? Ano - ne

22. Šlo o pracovní úraz, náhodný úraz, vraždu, sebevraždu?

(zaškrtněte a uveďte mechanismus smrti, např. pád z výše, oběšení, přejetí vlakem, zabíjí zvířetem, přejetí traktorem apod.)

V ..... dne .....

(místo pitvy)

(den, měsíc, rok - hodina pitvy)

.....  
Razítko a podpis pitvajících lékařů

# C: Statistika příčin smrti a zemřelých

---

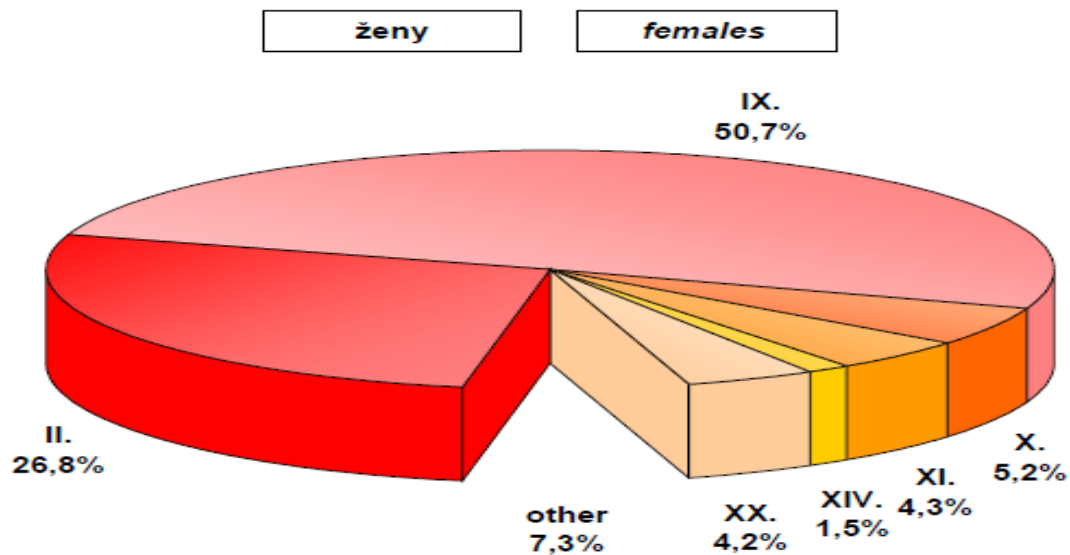
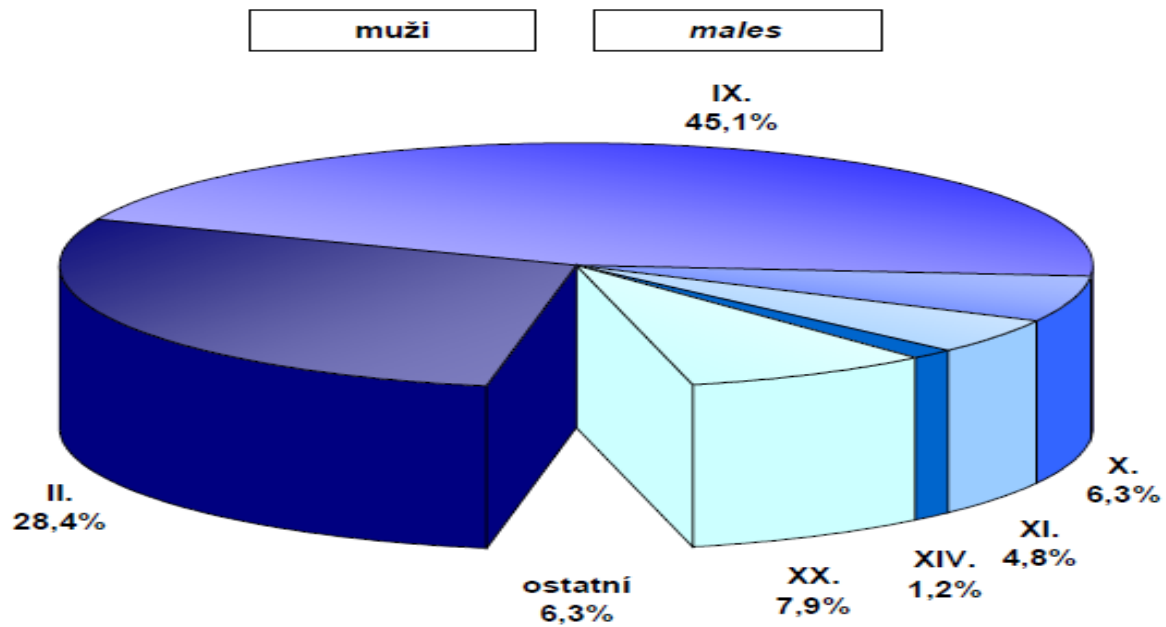
## Přednosti:

- 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)

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



# C: Ukazatele zdravotního stavu založené 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)
-

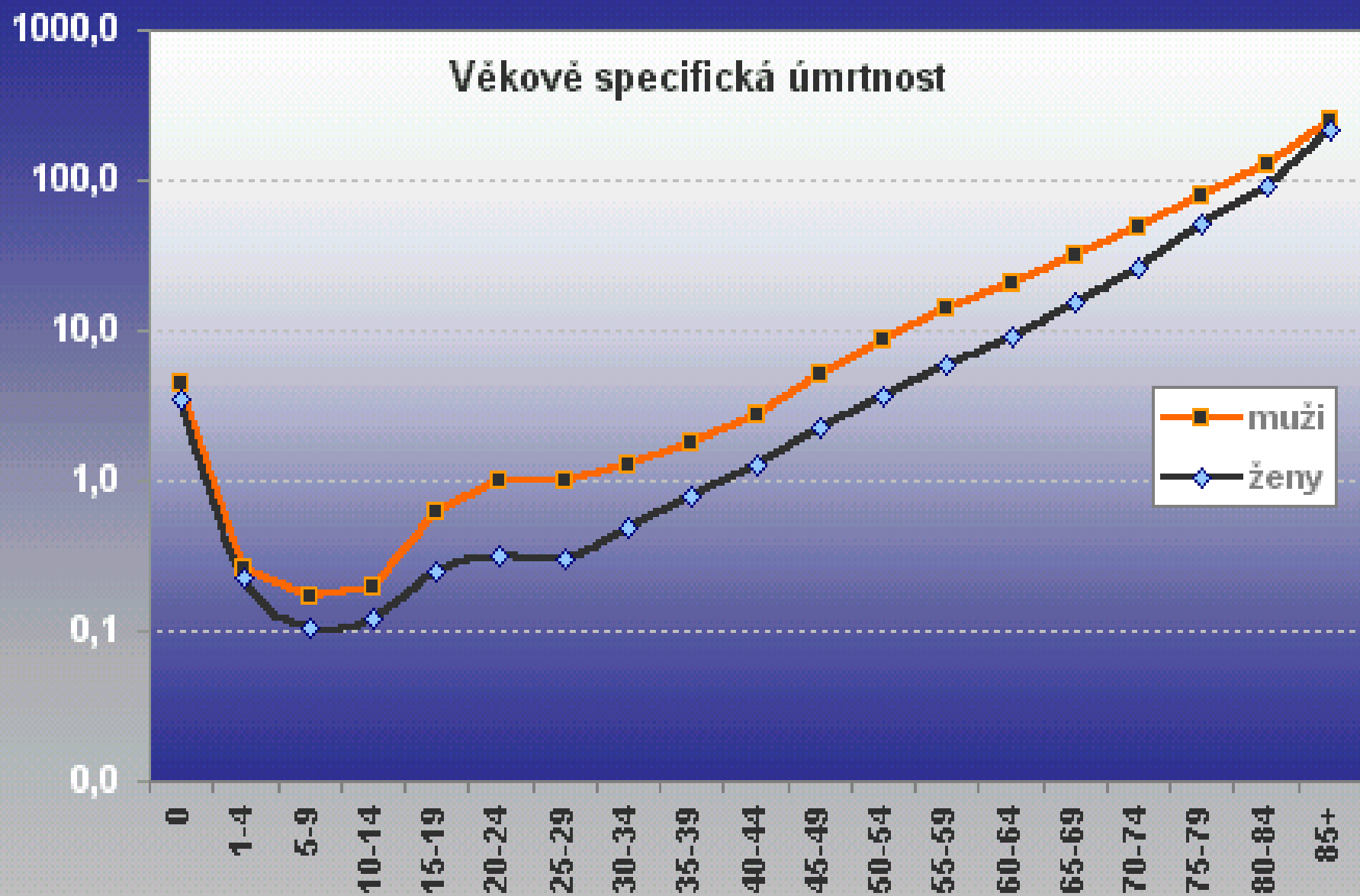
# C: Ukazatele zdravotního stavu založené na evidenci zemřelých

---

- **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*  
( v určitém kalendářním roce)
-

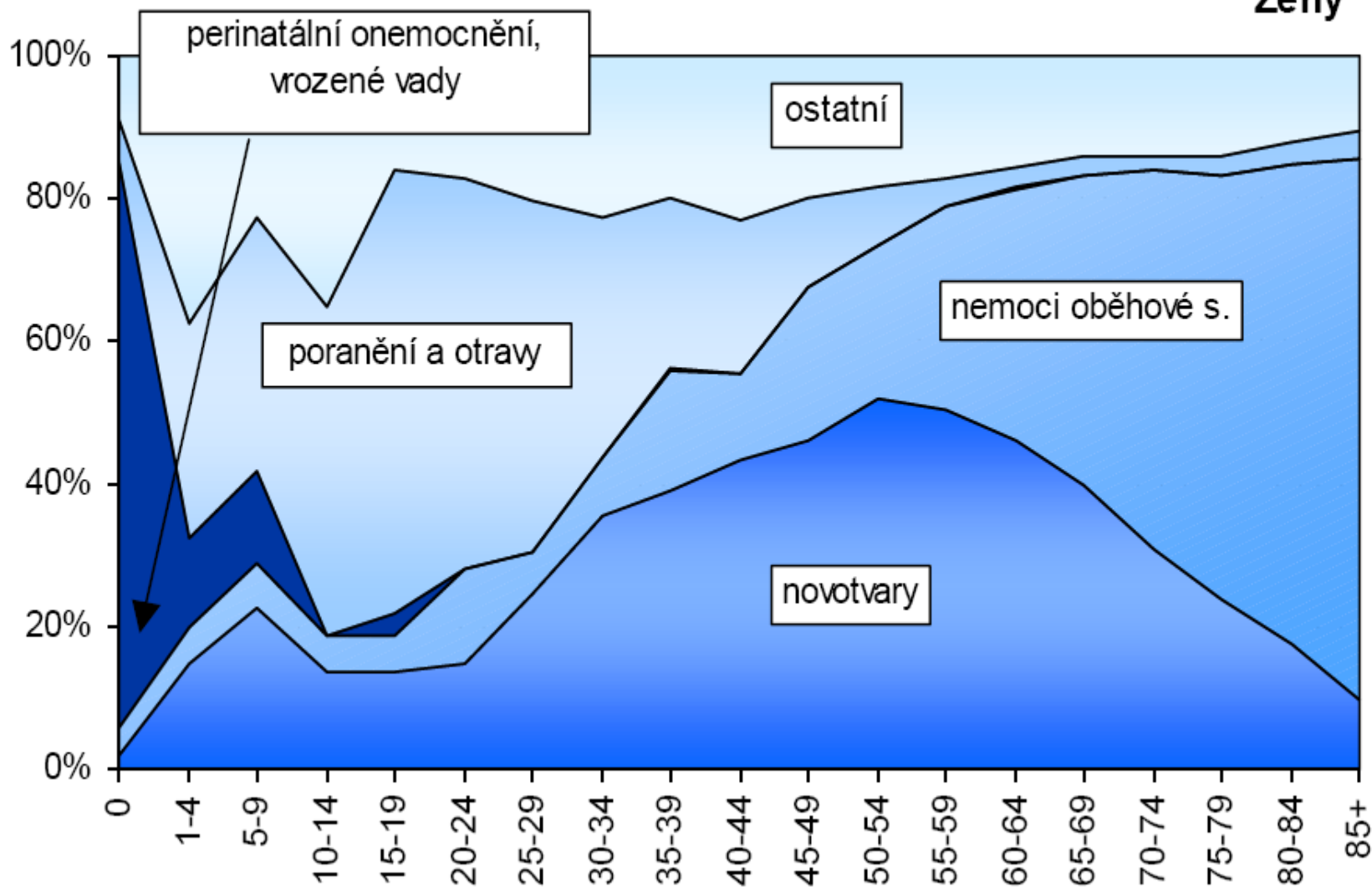


## Věkově specifická úmrtnost

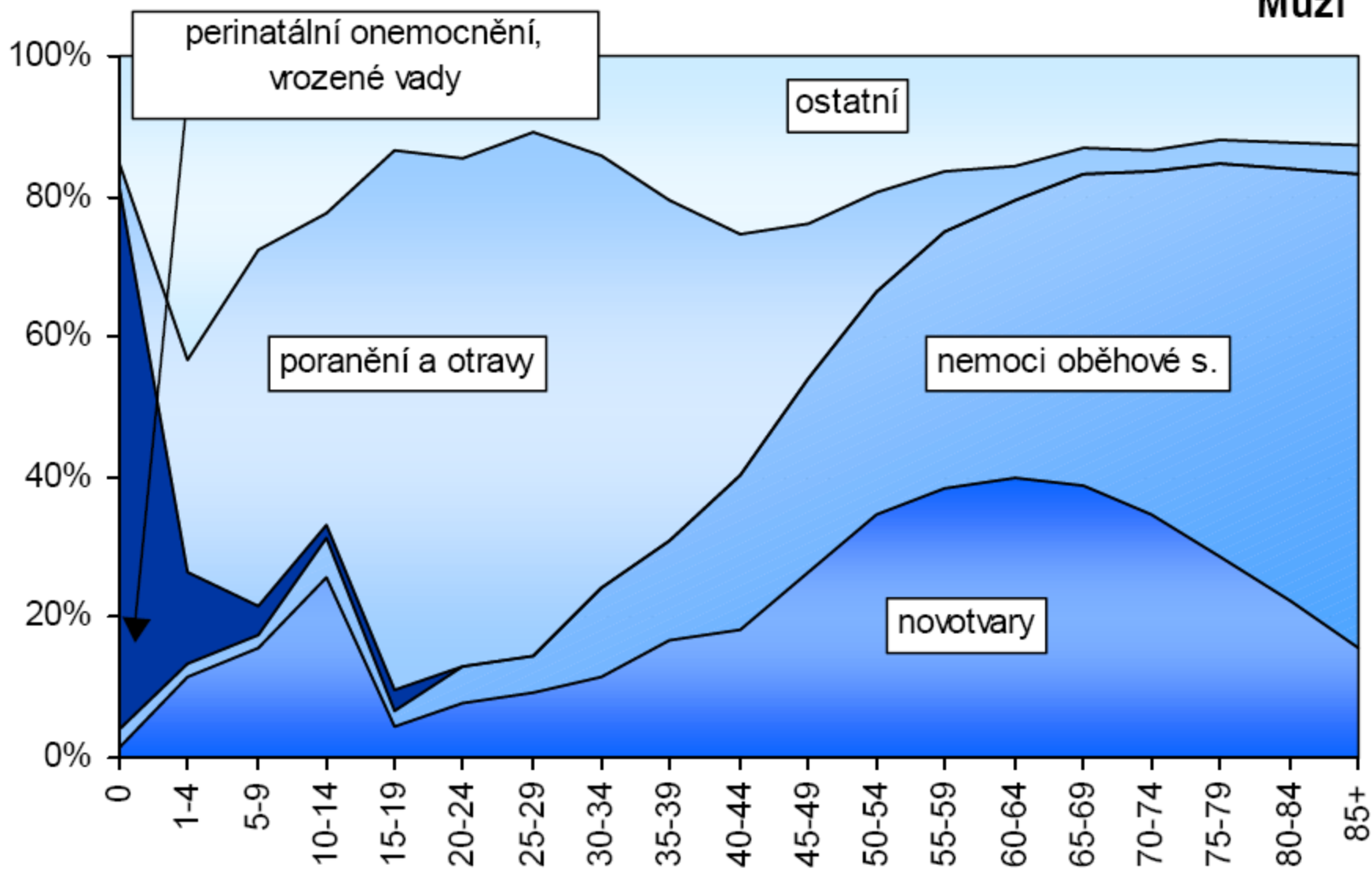


# Struktura specifických úmrtostí rok 2002

Ženy



# Muži



# C: Ukazatele zdravotního stavu založené na evidenci zemřelých

---

## □ Kojenecká úmrtnost

*počet zemřelých do 1 roku / počet živě nar. X 1000 (‰)*

výstižný ukazatel zdravotního stavu i socioekonomických poměrů v dané společnosti

KÚ (r. 2010) = 2,7 ‰

### 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 (28-365 dní)

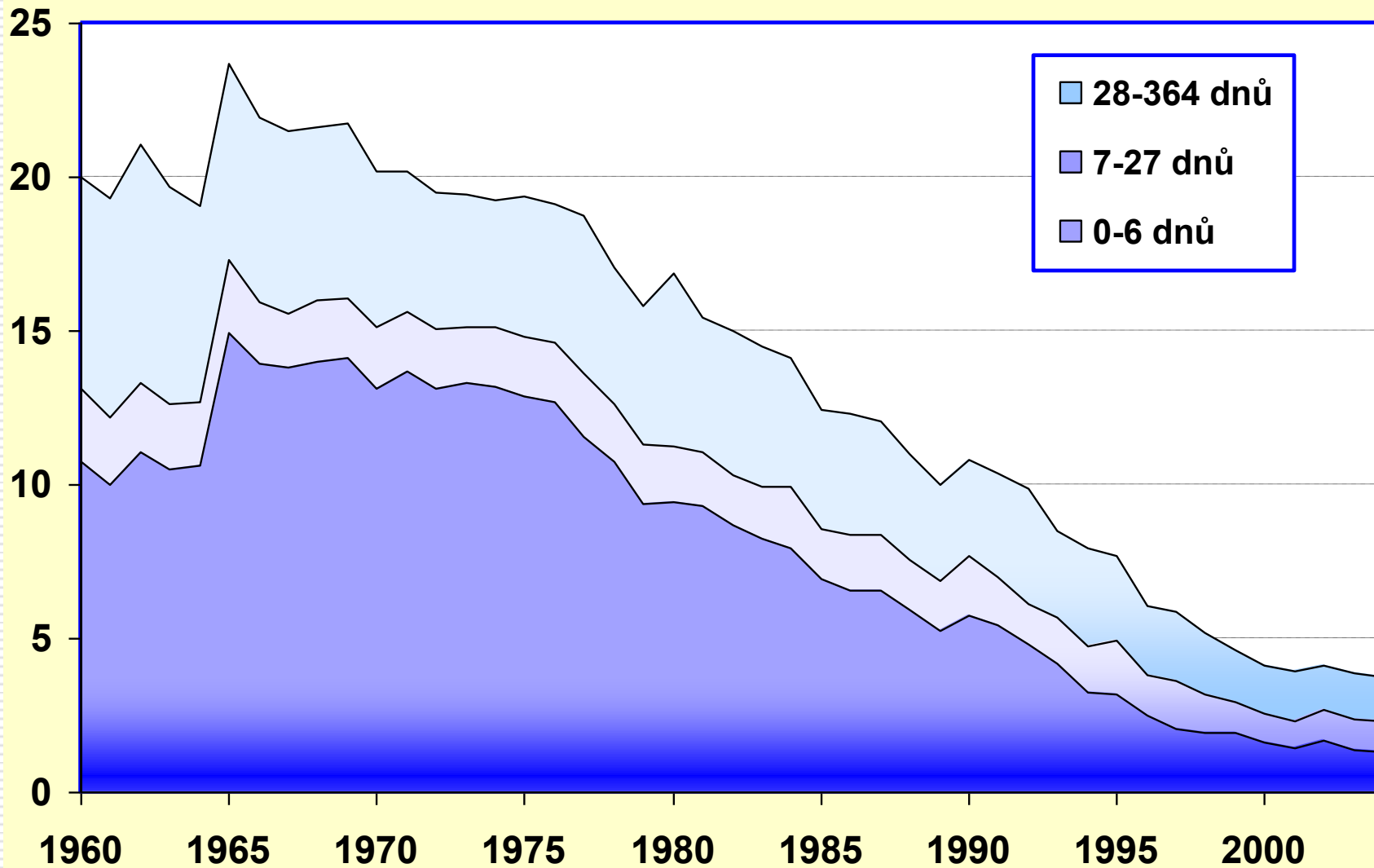
→ *exogenní* příčiny – poruchy, k nimž dochází po narození (výživa, hygiena, úroveň zdravotní péče, prostředí... životní a kulturní úroveň rodičů, jejich vzdělání)

perinatální (součet mrtvě narozených a zemřelých do 7 dnů života na 1000 všech narozených))

---

# Vývoj úmrtnosti dětí ve věku do 1 roku

na 1 000 živě narozených



# C: Ukazatele zdravotního stavu založené na evidenci zemřelých

---

## □ 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
-

# C: Ukazatele zdravotního stavu založené na evidenci zemřelých

---

## ☐ 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.*

---

# Děkuji za pozornost

---

