

# **Meningokokové infekce.**

MUDr. František BEŇA

# Původce

- Meningokok, neisseria meningitis
  - Dělení podle polysacharidového pouzdra do **sérologických skupin**:
    - A, B, C, D, X, Y, Z, W135, 29E, H, I, K, L.
    - Nelze určit – aglutinují s více séry – **PA = polyaglutinabilní**
    - Aglutinují ve fyziolog. roztoku – **SA = spontánně aglutinující**
    - Neaglutinují – **NA**
- Invazivní meningokové onemocnění (**IMO**) způsobují v 80% sérologické skupiny A, B, a C
- Respirační onemocnění a nosičství ve 30% polyaglutinabilní

# Klinický obraz

- **Prosté nosičství meningokoků** u 10 – 20% populace (přirozená imunita)
- **Respirační onemocnění** (pharyngitis, bronchitis, tracheitis, pneumonie) event. komplikace (otitis, konjunktivitis)
- **Atypická onemocnění** (arthritis, apendicitis, endokarditis, myokardytis)
- **IMO** vážné celkové onemocnění ve formě:
  - Meningokoková meningitis
  - Sepse
  - Waterhouse-Friderichsenův syndrom

# Diagnosa

- Pozitivní kultivace N.M. z likvoru, hemokultury, či jiného za normálních okolností sterilního místa
- Přímý průkaz antigenů N.M. z likvoru nebo séra
- Klinický obraz meningokokové meningitidy meningokokové sepse či W-F sy
- Klinický obraz purulentní meningitidy s jednoznačnou epidemiologickou anamnézou.

# Průkaz původce

- Kultivační vyšetření
- Přímá mikroskopie
- Latexová aglutinace
- PCR
- Sérologický průkaz antimengokokových protilátek – doplňková metoda.

# Epidemiologická charakteristika

- **Inkubační doba**
  - 1 – 6 dnů (nejčastěji 3-4 dny)
- **Zdroj**
  - Nemocný člověk
  - Nosič
- **Přenos nákazy**
  - Přímý – kapénková infekce

# Vnímavost

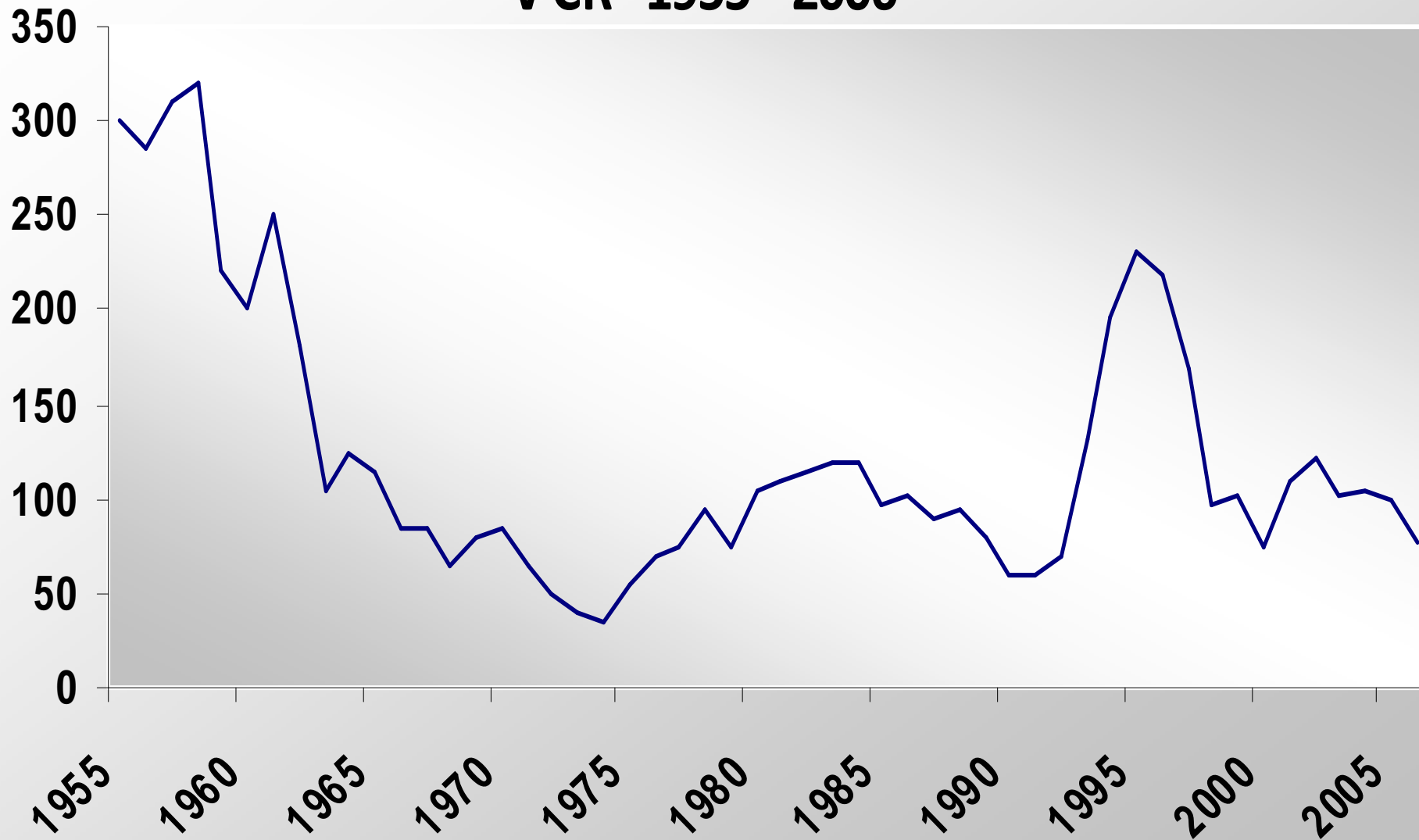
- Podmíněna přítomnosti antimeningokokových baktericidních protilátek (v dětské populaci téměř nulové hodnoty, postupný vzestup).
- *Vzestup protilátek po bezpříznakovém nosičství, po respiračních infektech, po nepatogenních Neiseriích a i po jiných mikroorganismech (E.coli – anti A protilátka)*

# Výskyt

- V ČR sporadicky, ojediněle epidemie (poslední v 50. letech)
- Počet úmrtí 1965 -1992 v rozmezí 0-12 ročně.
- Od roku 1993 nová epidemiologická situace – nový genotyp sk.C – *prokazatelně se od roku 1973 u nás nevyskytoval*
- Nemocnost omezená na věkovou skupinu 15 – 19letých.
- Od roku 1994 vzestup i ve věkové skupině 1– 4 roky (nemožnost vakcinace u dětí do 2 let)



# Meningokokové invazivní onemocnění v ČR 1955 - 2006



# Princip terapie

- Prognóza závislá od včasnosti zahájení léčby
- Antibakteriální – dobrá citlivost na PNC. U „rizikových kontaktů“ V-PNC v terapeutických dávkách (alternativně u malých dětí ampicilin u přecitlivělosti jiné dostupné ATB).









# Protiepidemická opatření

- **Preventivní**

- **Nespecifická**

- správná výživa, udržování dobré tělesné kondice, v kolektivech dodržování zásad osobní a celkové hygieny, v období výskytu onemocnění horních cest dýchacích omezení tělesné námahy,

- **Soustavné monitorování ARO a výskytu jednotlivých sérologických skupin**

# Protiepidemická opatření

- **Preventivní**
  - **Specifická - aktivní imunizace polysacharidovou vakcínou A + C**
    - *Na žádost za úhradu*
    - *Doporučeno pro vybrané pracovníky mikrobiologických laboratoří*
    - *Při výjezdech do rizikových oblastí*
    - *Od června 1993 nastupující rekruti na vojenskou službu – povinné*



# Protiepidemická opatření

- Represivní

- Povinné hlášení IMO

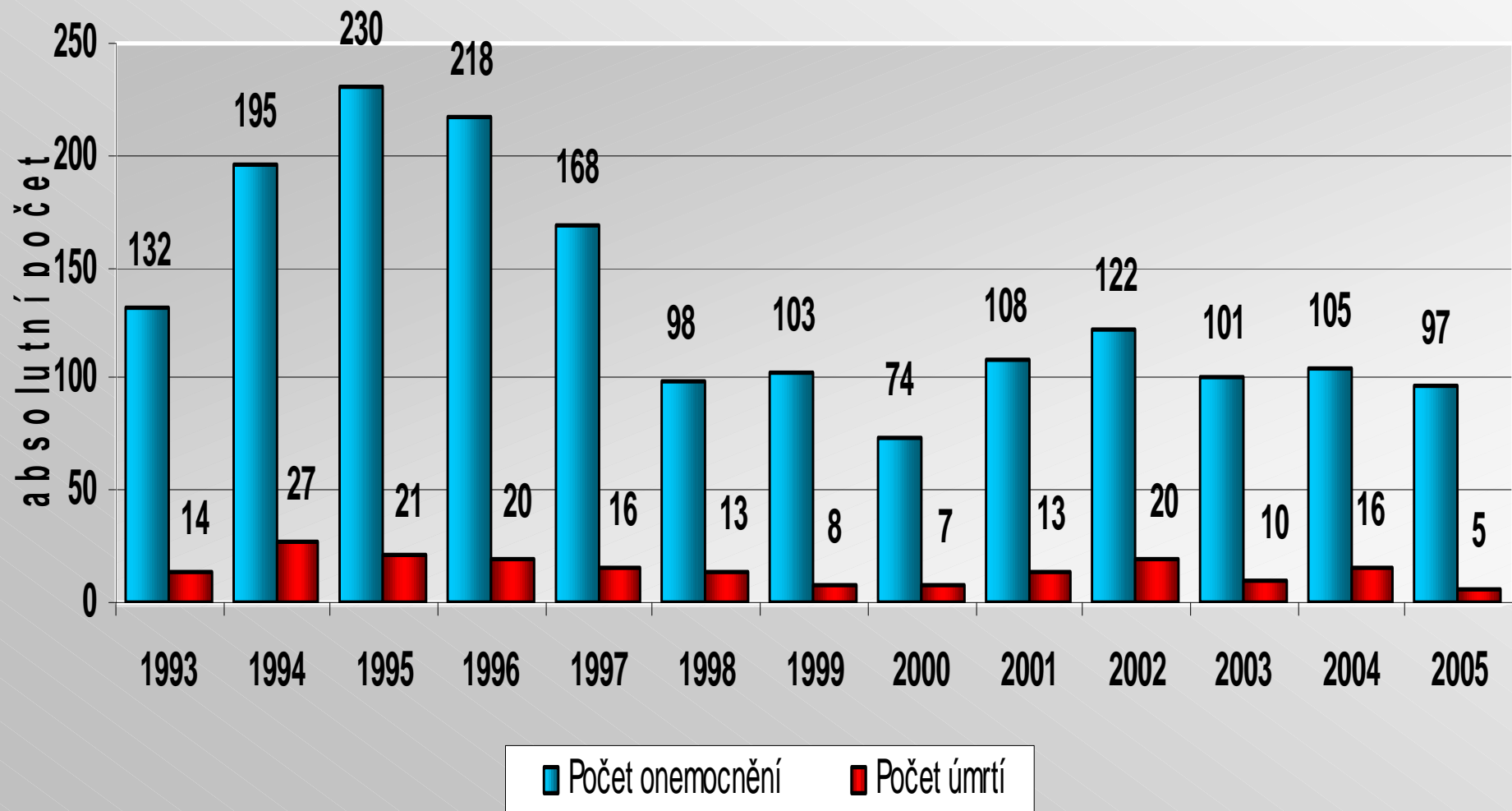
- Aktivní protiepidemická činnost v ohnisku IMO

- ✓ *kontakty zařadit pod opatření **zvýšeného lékařského dohledu** po dobu jednoho týdne (lékařské prohlídky, termometrie), omezit fyzickou zátěž včetně kondičního cvičení, snížení expozice kapénkové infekci*
- ✓ ***Rizikovým kontaktům** (děti do jednoho roku, adolescenti, osoby nad 65 let, imunodeficience, osoby po předchozím respiračním infektu, osoby stížené jiným závažným onemocněním) ihned podat cílenou **protektivní chemoprofylaxi** po dobu 7 dní v terapeutických dávkách*
- ✓ *Zvýšený přísun vitamínu, omezení kouření*
- ✓ *Omezení shromažďování osob*

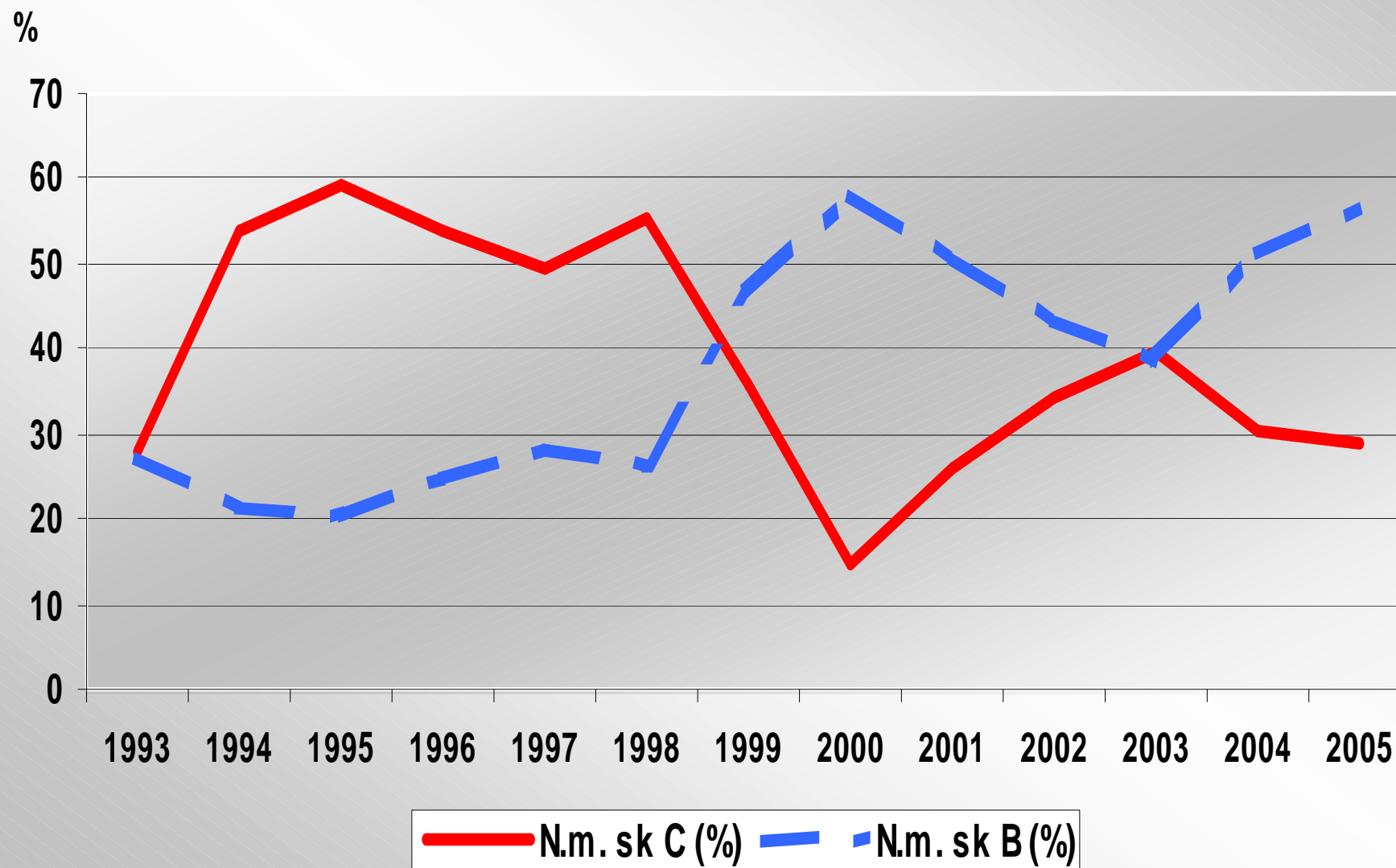
# Protiepidemická opatření

- **Represivní**
  - **Cílená vakcinace** při epidemiologické indikaci
  - **V ohnisku onemocnění neočkovat** (až po uplynutí jednoho týdne)

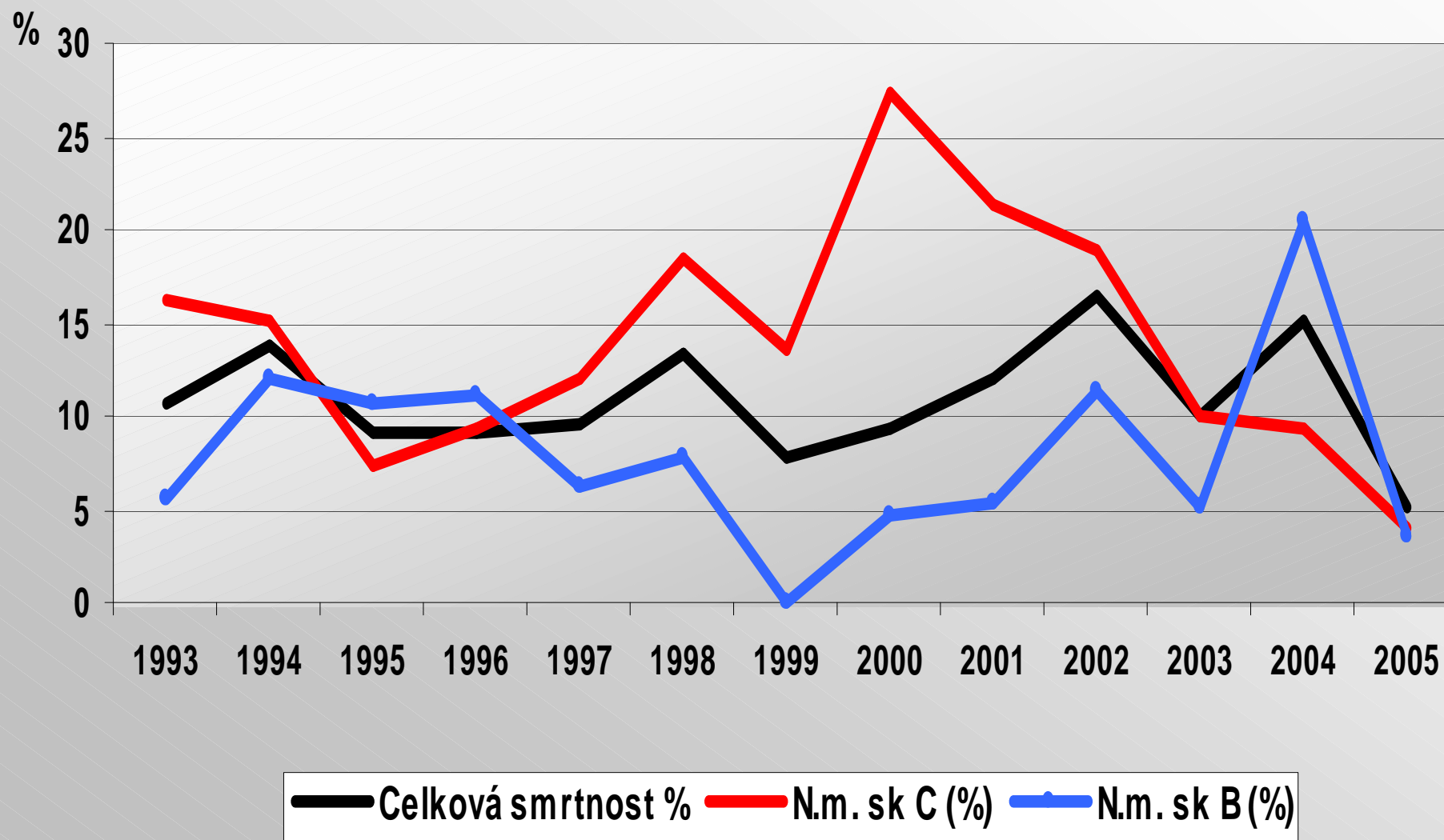
# Invazivní meningokokové onemocnění ČR 1993-2005



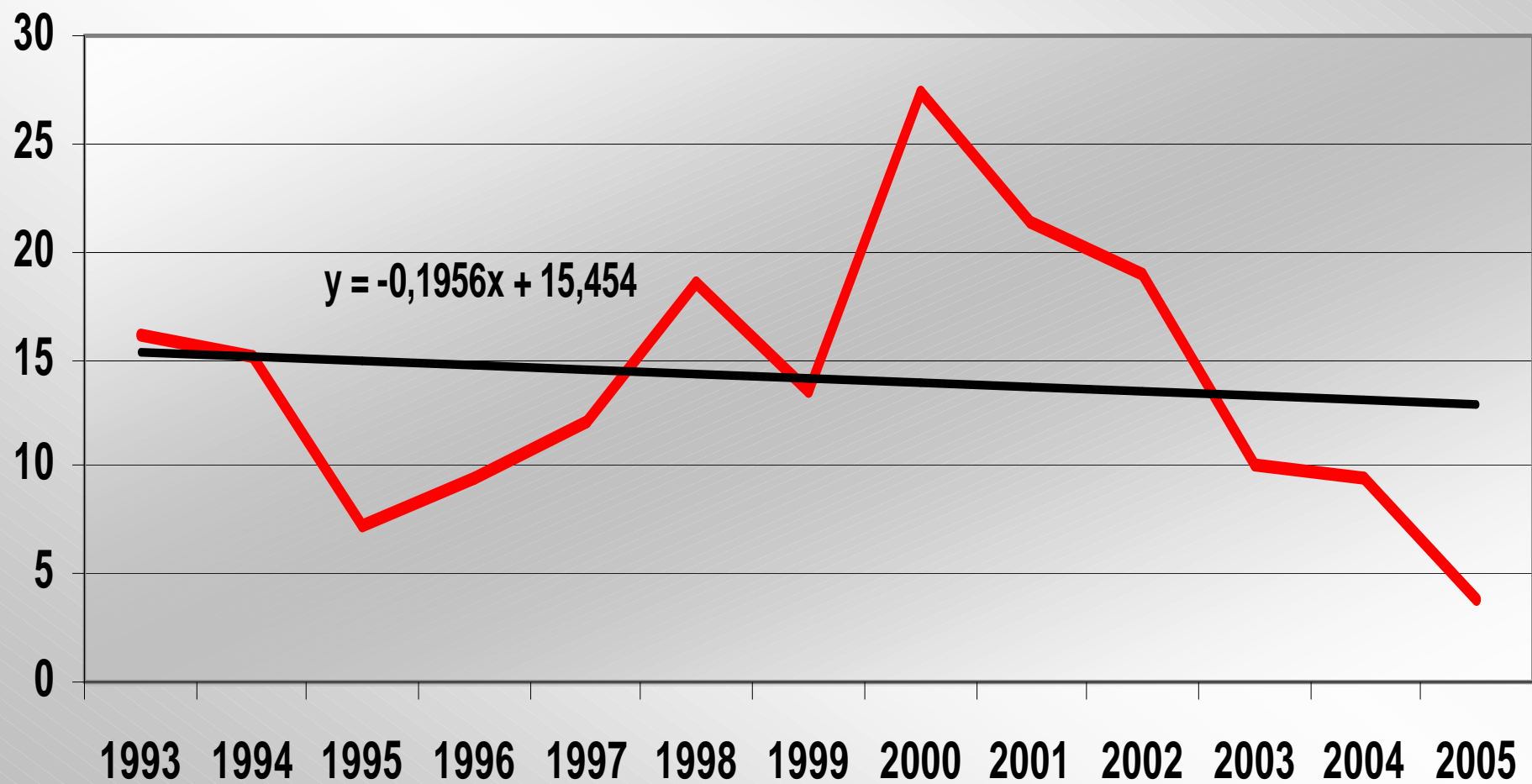
# Podíl sérologických skupin B a C na celkové nemocnosti IMO ČR 1993-2005



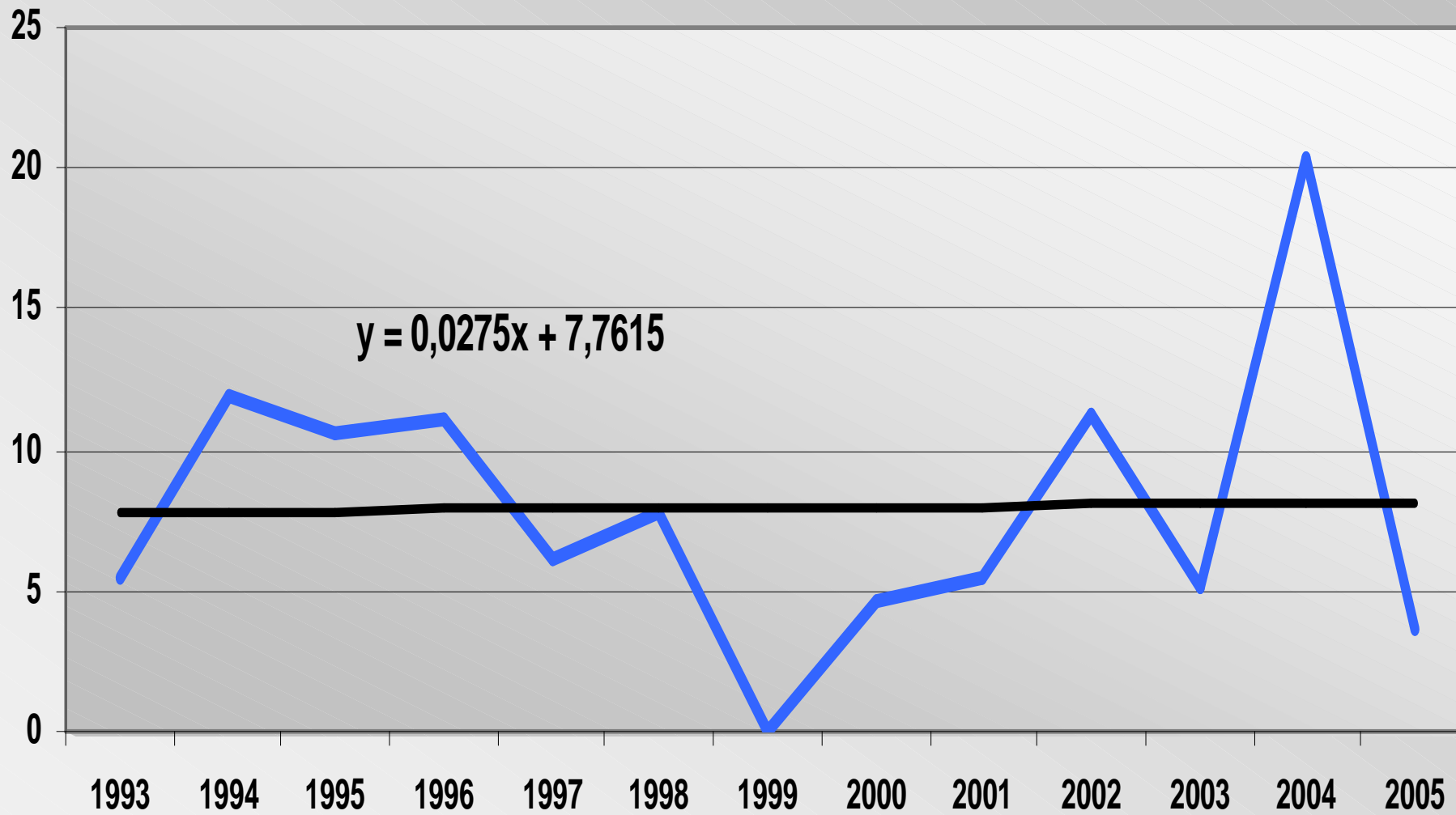
# Smrtnost IMO ČR 1993-2005



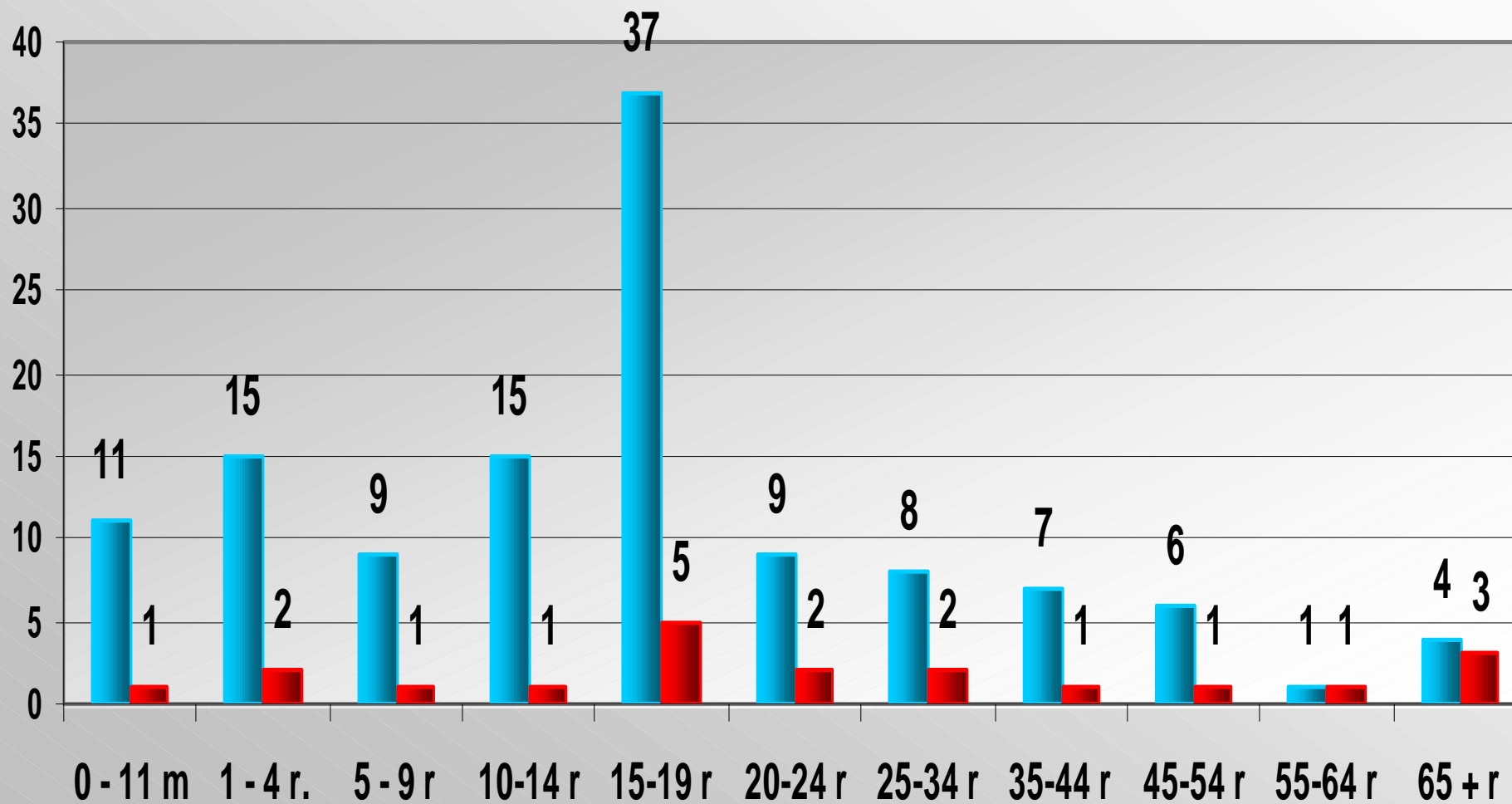
# Trend vývoje smrtnosti N.m. sk. C



# Trend vývoje smrtnosti N.m. sk. B

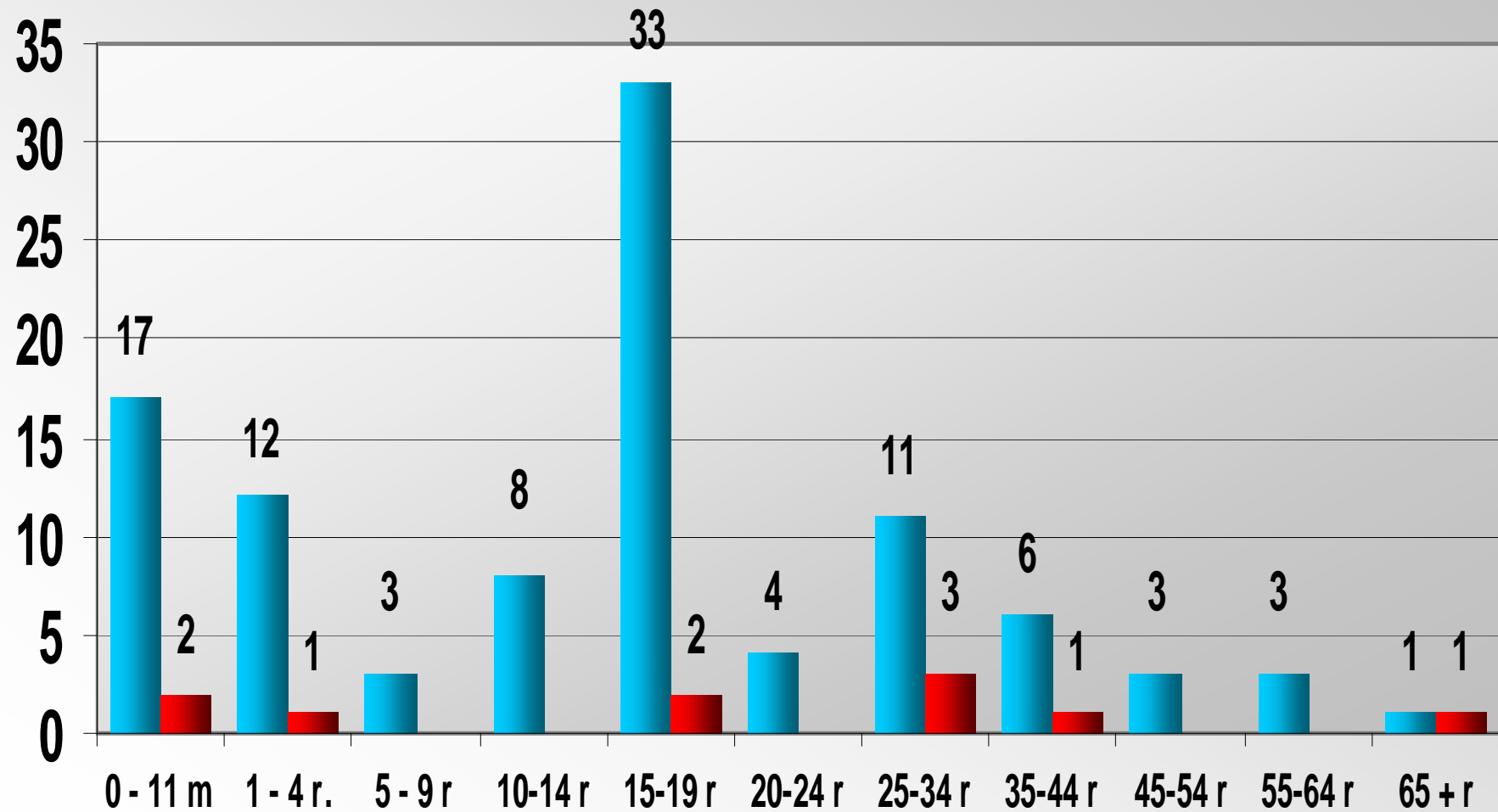


# Invazivní meningokokové onemocnění vč. úmrtí, Česká republika, 2002

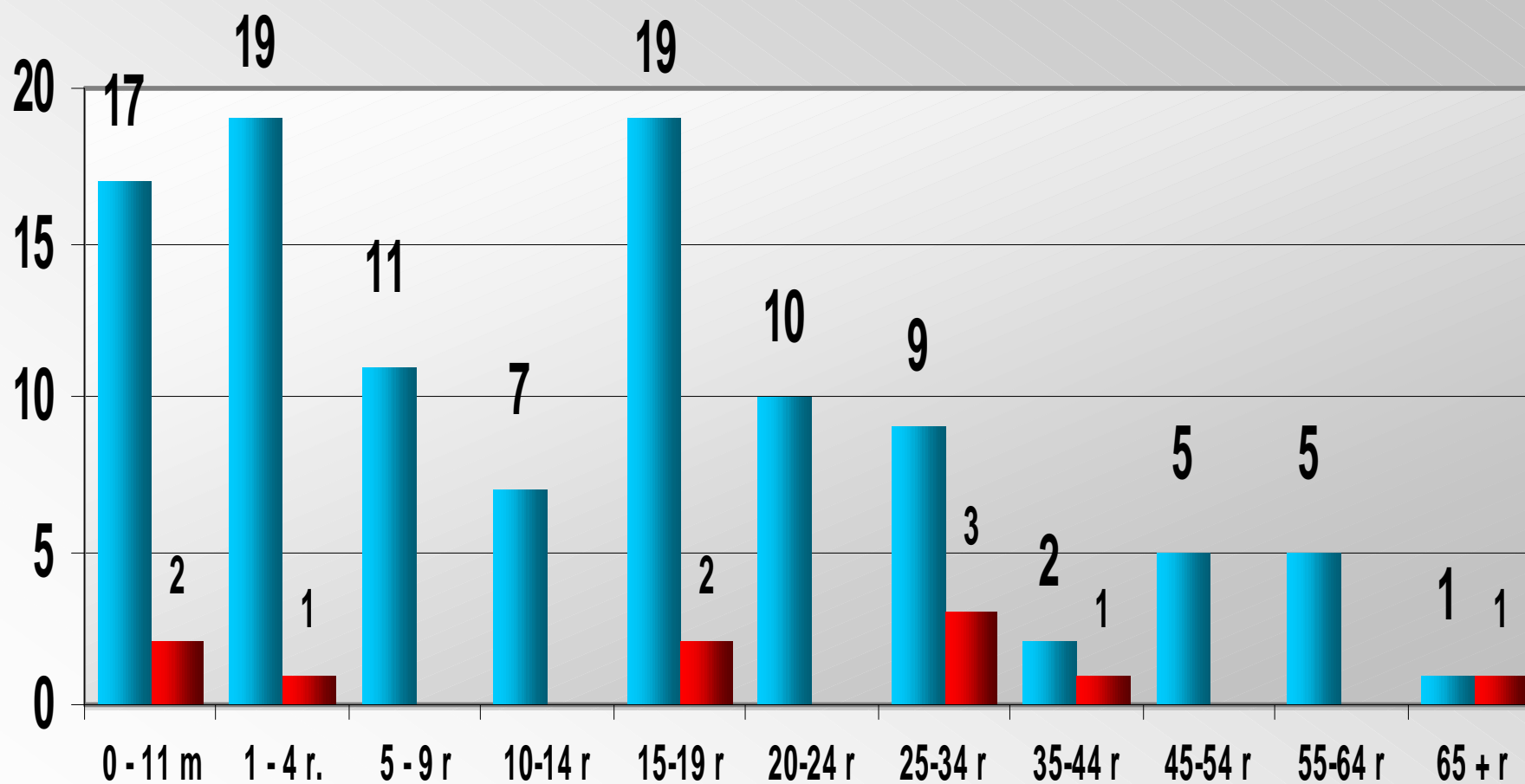




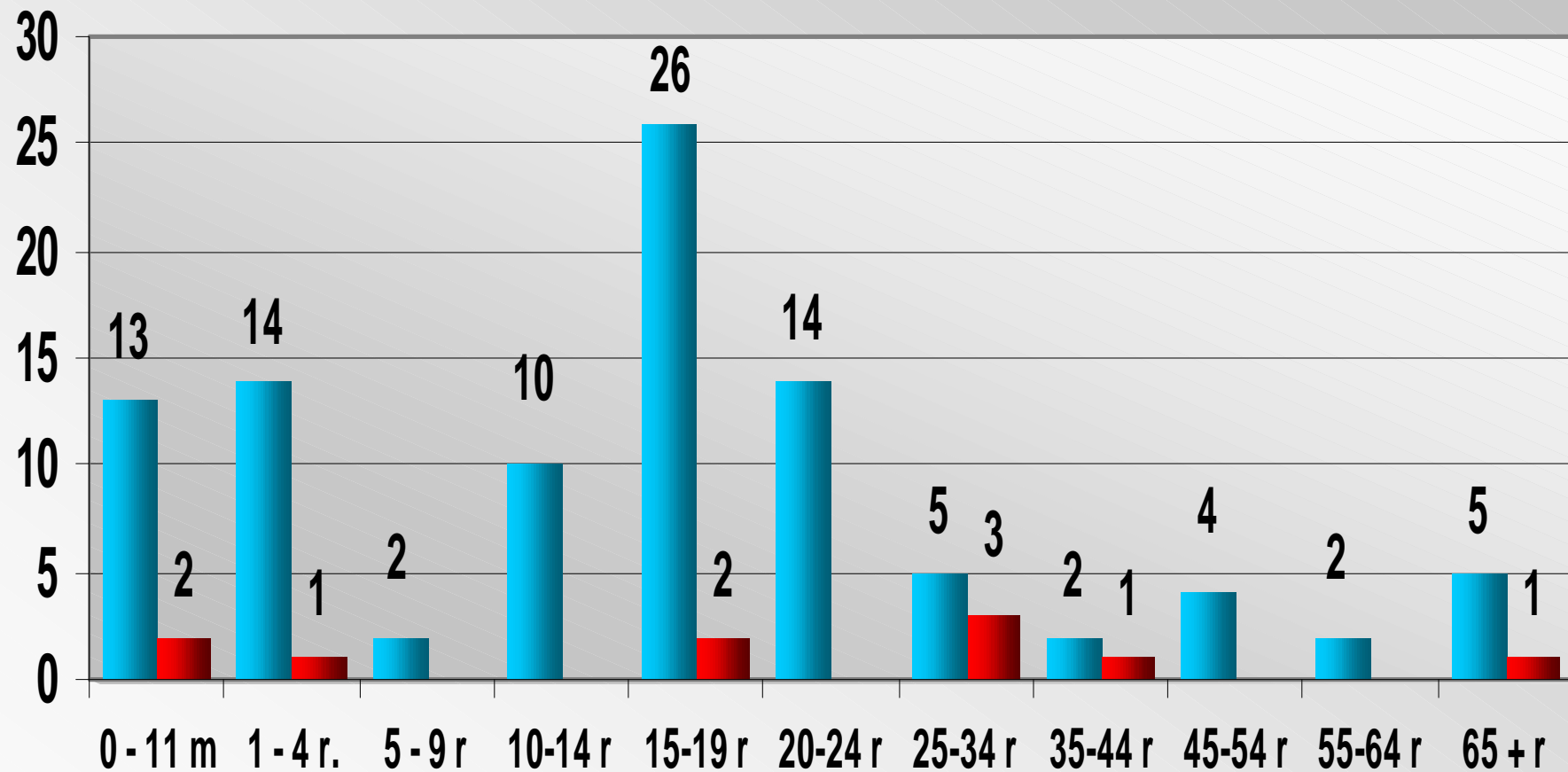
# Specifická nemocnost invazivního meningokokového onemocnění vč. úmrtí, Česká republika, 2003



# Specifická nemocnost invazivního meningokokového onemocnění vč. úmrtí, Česká republika, 2004



# Specifická nemocnost invazivního meningokokového onemocnění vč. úmrtí, Česká republika, 2005



# Závěr

- **pokles % sk.C a vzestup % sk.B** (není to jen celorepublikový jev)
- nemocnost sk.B má dlouhodobě stabilní trend, u sk.C trend vzestupný (i když v r. 2004 zaznamenán pokles)
- dlouhodobě IMO způsobují hypervirulentní komplexy ST-11 (23,8%), ST-18 (8,6%) a ST-32 (7,6%)
- pouze 14,3% IMO v r. 2004 nenáležely do hypervirulentního komplexu

# Závěr

- určování do klonálních komplexů umožnilo detekci nového hypervirulentního komplexu N.M. sk.Y (ST-23)
- Séroskupina Y často zjišťována u nosičů (4,2%)
- 1993-2004 sk.Y pouze 19 IMO (1,1%), vykazuje ale nejvyšší smrtnost (26,3%)
- od ledna 2005 dostupná polysacharidová tetra vakcína A+C+Y+W135