

ZÁKLADNÍ POJMY ANTIBIOTICKÉ TERAPIE

M.Hanslianová
Antibiotické středisko
OKM FN Brno



Rozdělení mikrobiální říše

- 1) Baktérie
- 2) Viry
- 3) Parazity
- 4) Houby

□ Je rozdíl v odběru materiálu a antimikrobiální terapii!

-
- | | | |
|-------------|---|---|
| 1) Baktérie | → | <input type="checkbox"/> Antibotika |
| 2) Viry | → | <input type="checkbox"/> Antivirotika |
| 3) Parazity | → | <input type="checkbox"/> Antiparazitika |
| 4) Houby | → | <input type="checkbox"/> Antimykotika |
-

Antibiotika (antimikrobiální látky)

- ❑ Léčiva používaná k profylaxi a terapii infekčních onemocnění
 - ❑ Účinek na mikroorganismus (baktérie)
 - ❑ Účinek na makroorganismus
 - ❑ Účinek na prostředí
-

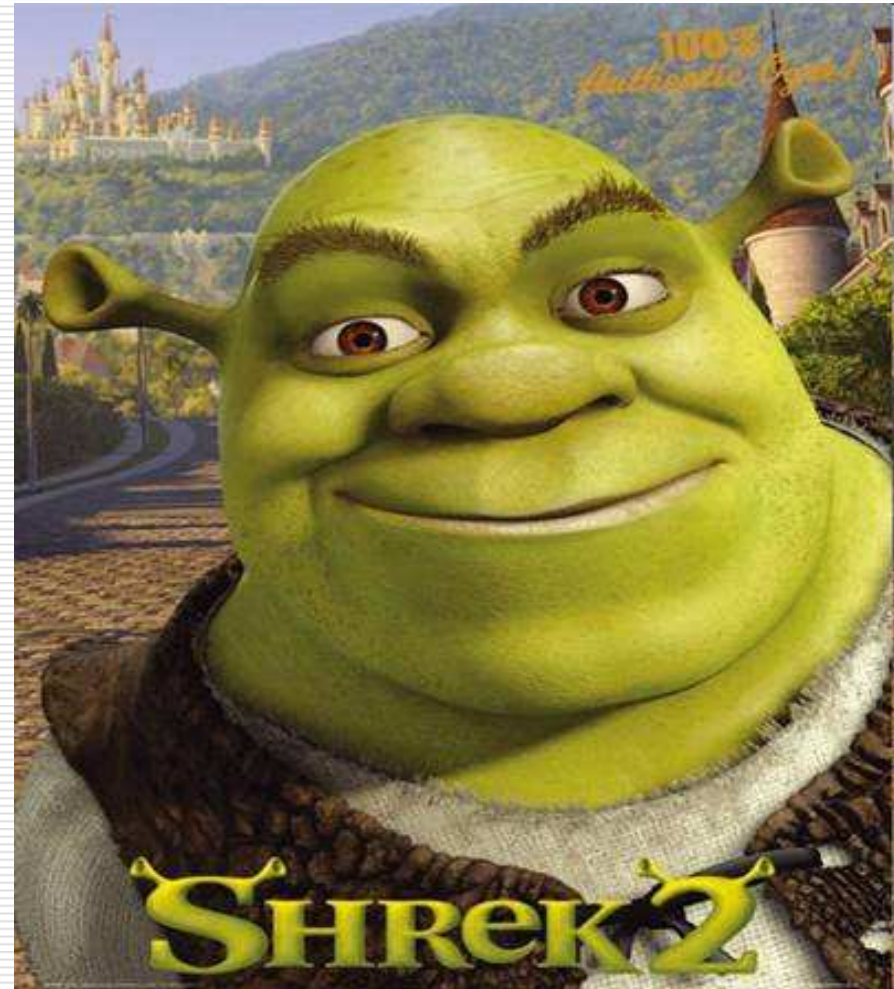
1) Účinek na mikroorganismus

- ❑ Zástava růstu a množení
(bakteriostatická)
- ❑ Usmrcení mikroorganismu
(baktericidní)
- ❑ Selektivní toxicita



2) Účinek na makroorganismus

- ❑ Selektivní toxicita, **ale** - vždy je ovlivněn i makroorganismus- nežádoucí účinky
- ❑ NÚ alergické
- ❑ NÚ toxické
- ❑ NÚ biologické



Alergie=neadekvátně zvýšená reakce na určitý antigen

- ❑ U antibiotik většinou přecitlivělostní reakce I.typu
 - ❑ Zprostředkovaná protilátkami typu IgE
 - ❑ Uvolnění histaminu a dalších mediátorů
 - ❑ Spasmus hladkých svalů, vasodilatace, zvýšená propustnost cév → otoky, pokles tlaku, zvýšená sekrece hlenu
 - ❑ Senná rýma, astma, edém, kopřivka, anafylaktický šok
-

Toxické účinky

- ❑ antibiotik jsou závislé na druhu použité látky, její dávce, způsobu aplikace a současném stavu makroorganismu
 - ❑ Neurotoxická (aminoglykosidy-ototoxická)
 - ❑ Hepatotoxická (tetracykliny)
 - ❑ Nefrotoxická (aminoglykosidy, vankomycin, amfotericin B)
 - ❑ Hematotoxická (chloramfenikol)
 - ❑ Lokální toxicita (Synercid-flebitidy)...
-

-
- ❑ Toxické účinky při běžných terapeutických dávkách (aminoglykosidy, vankomycin, chloramfenikol...)
 - ❑ Toxické účinky při vysokých hladinách antibiotika v tělních tekutinách (vysoké dávky, opomenutí poruchy funkce rozhodujícího eliminačního orgánu)
-

Biologické (ekologické) nežádoucí účinky antibiotik

- ❑ **Ovlivnění fyziologické mikroflóry organismu**
 - ❑ Neexistuje antibiotikum, které by cíleně zasáhlo **pouze** určitého patogena a nemělo současně vliv na mikroorganismy těla vlastní!!
-

-
- ❑ Přemnožení endogenních potenciálních patogenů (postantibiotická kolitida, kandidové superinfekce ...)
 - ❑ Exogenní superinfekce (polyrezistentní nozokomiální patogeny)
 - ❑ Poruchy fyziologické mikroflóry mohou vést k závažným onemocněním, často těžším, než byla základní choroba
-

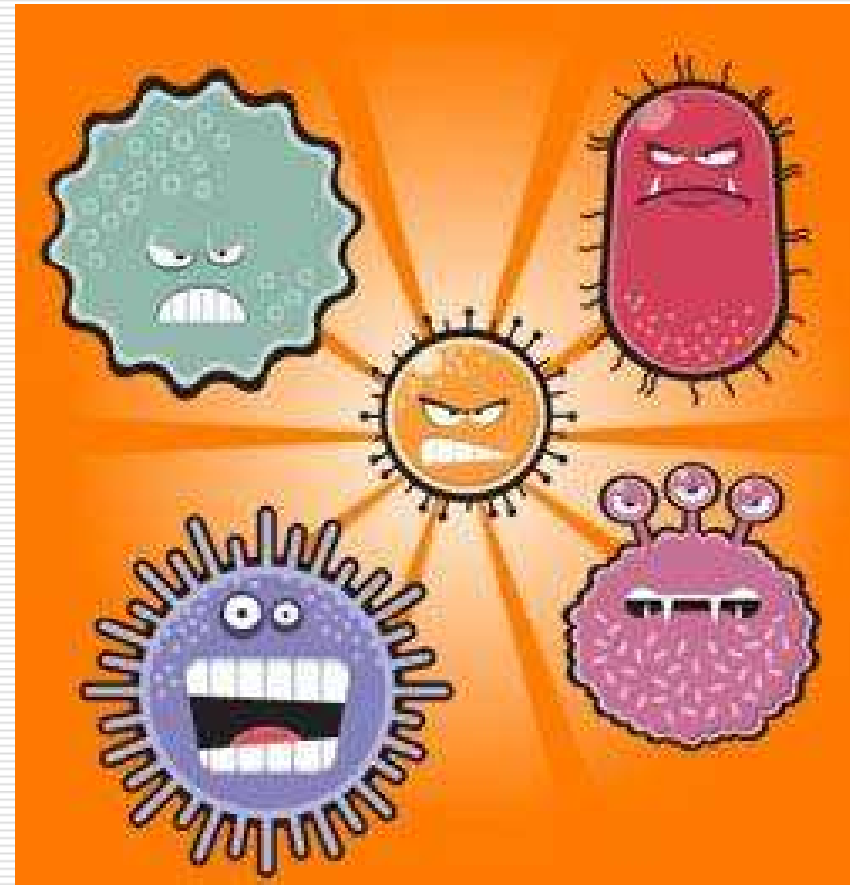
VZNIK REZISTENCE!!!

- ❑ Největším rizikem pro vznik rezistence je neadekvátní podávání antibiotik
 - ❑ Nesprávné indikace podání (respirační virózy)
 - ❑ Nesprávné dávkování (velikost dávky, dávkovací interval)
-

Mechanismy rezistence

- 1) Změna cílové molekuly antibiotika (MRSA-PBP 2a, makrolidy)
 - 2) Zhoršený průnik antibiotika do buňky (aminoglykosidy)
 - 3) Aktivní eflux (makrolidy, karbapenemy)
 - 4) Enzymy (betalaktamázy grampozitivních i gramnegativních bakterií)
-

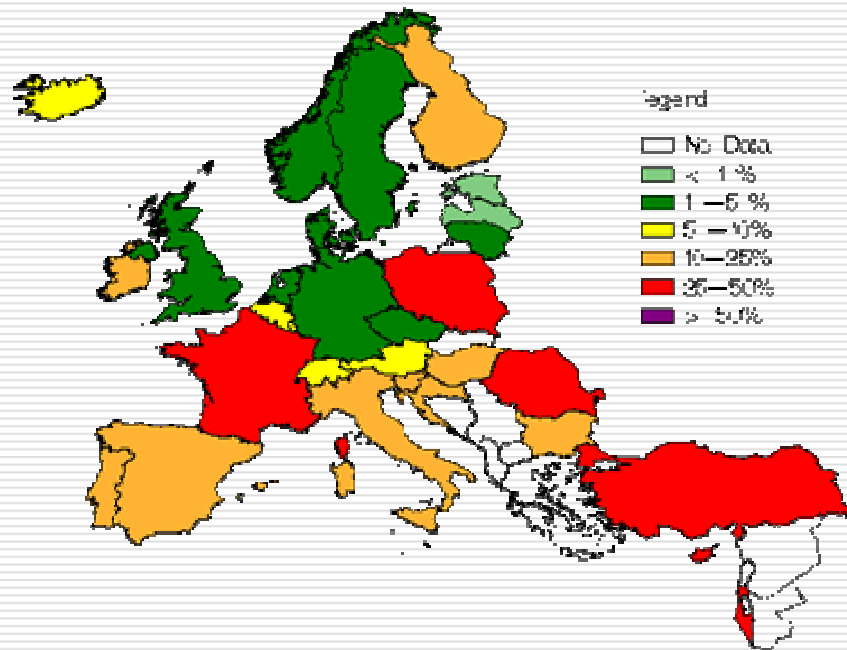
-
- Mikroorganismy jsou ve vytváření mechanismů rezistence rychlejší než farmakologický průmysl ve vývoji nových antibiotik!!!!!!!!!!



% rezistence *S.pneumoniae* k penicilinu a makrolidům, EARSS 2007

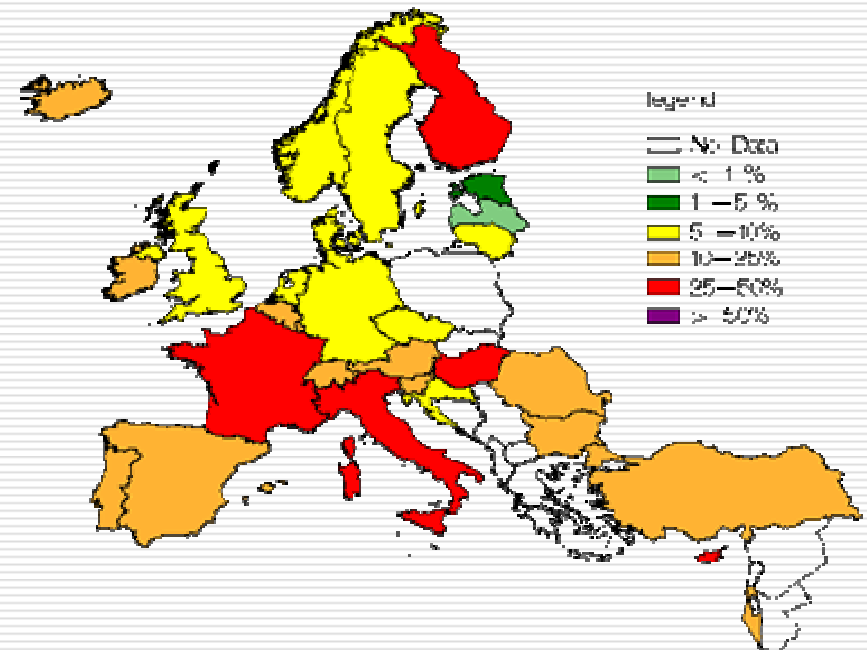
Proportion of PNASP isolates in participating countries in 2007

(a) EARSS



Proportion of Erythromycin non susceptible *S. pneumoniae* isolates in participating countries in 2007

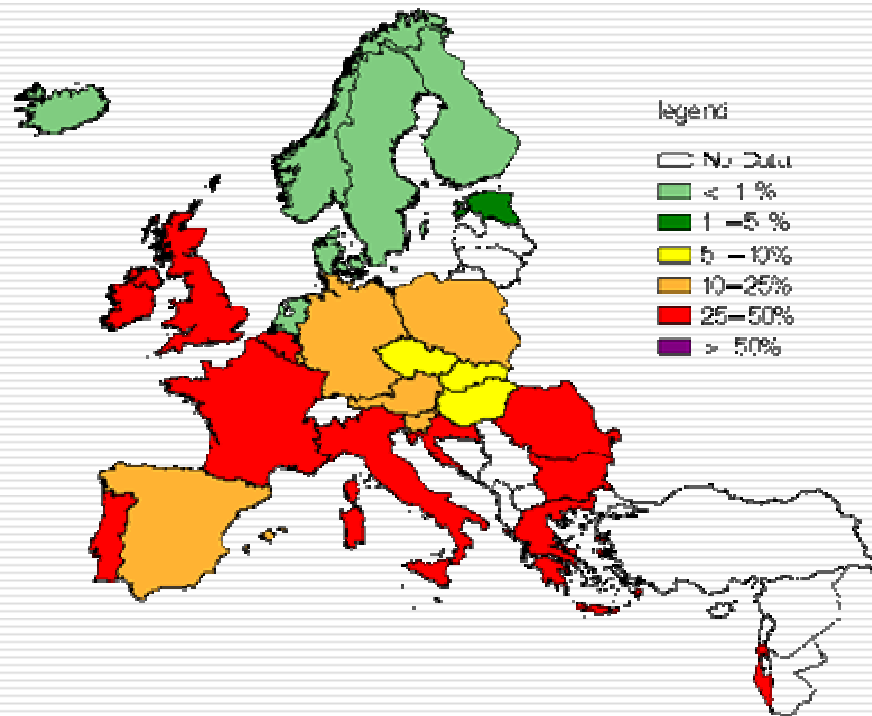
(b) EARSS



Zastoupení MRSA v zemích Evropy, EARSS srovnání 2002, 2007

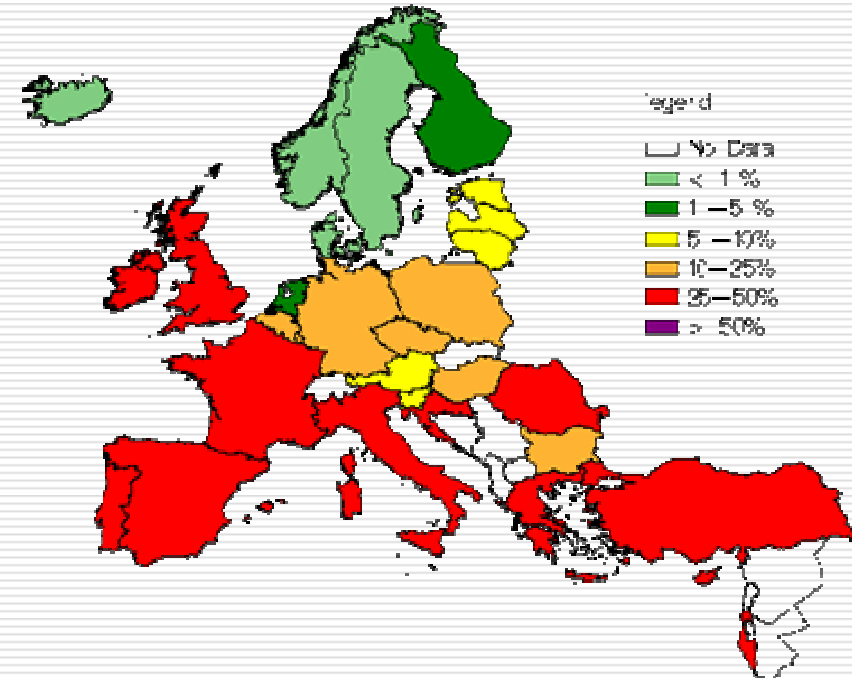
Proportion of MRSA isolates in participating countries in 2002

(a) EARSS



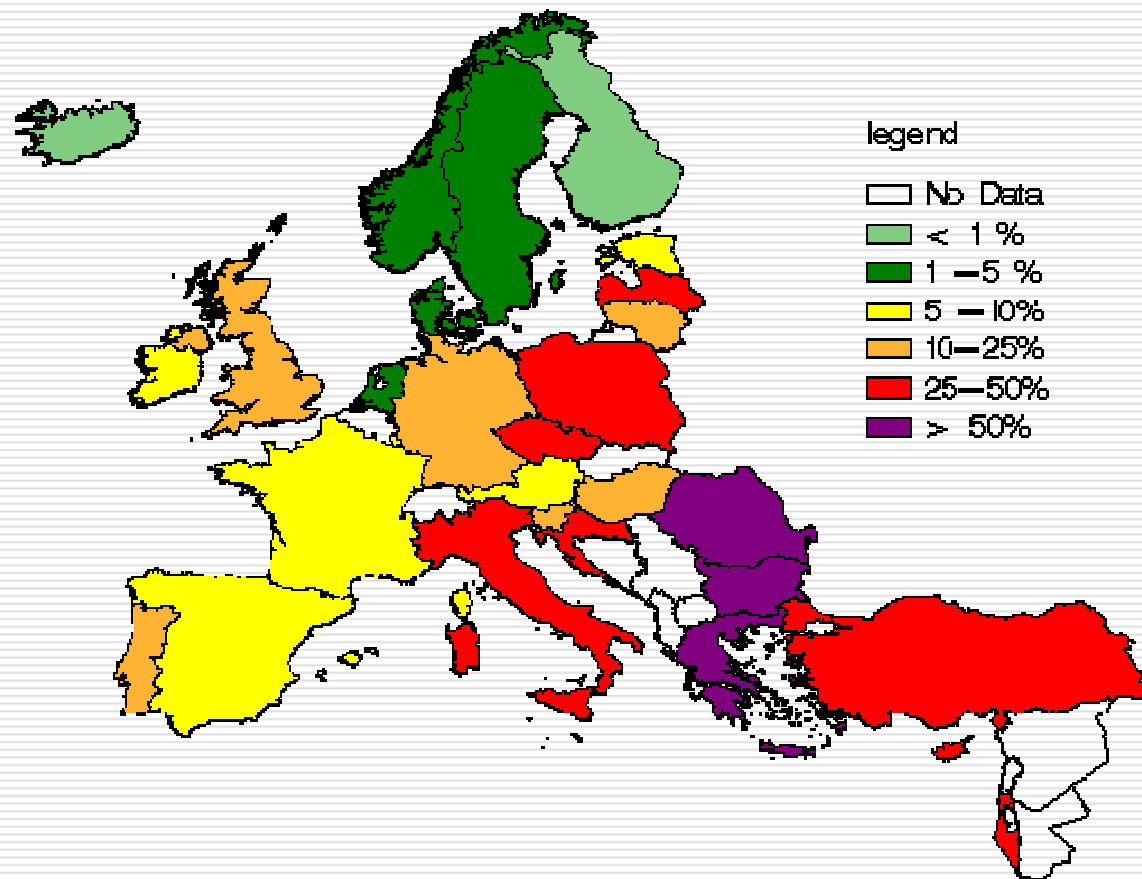
Proportion of MRSA isolates in participating countries in 2007

(c) EARSS



Klebsiella pneumoniae- rezistence k CEF III, EARSS 2006

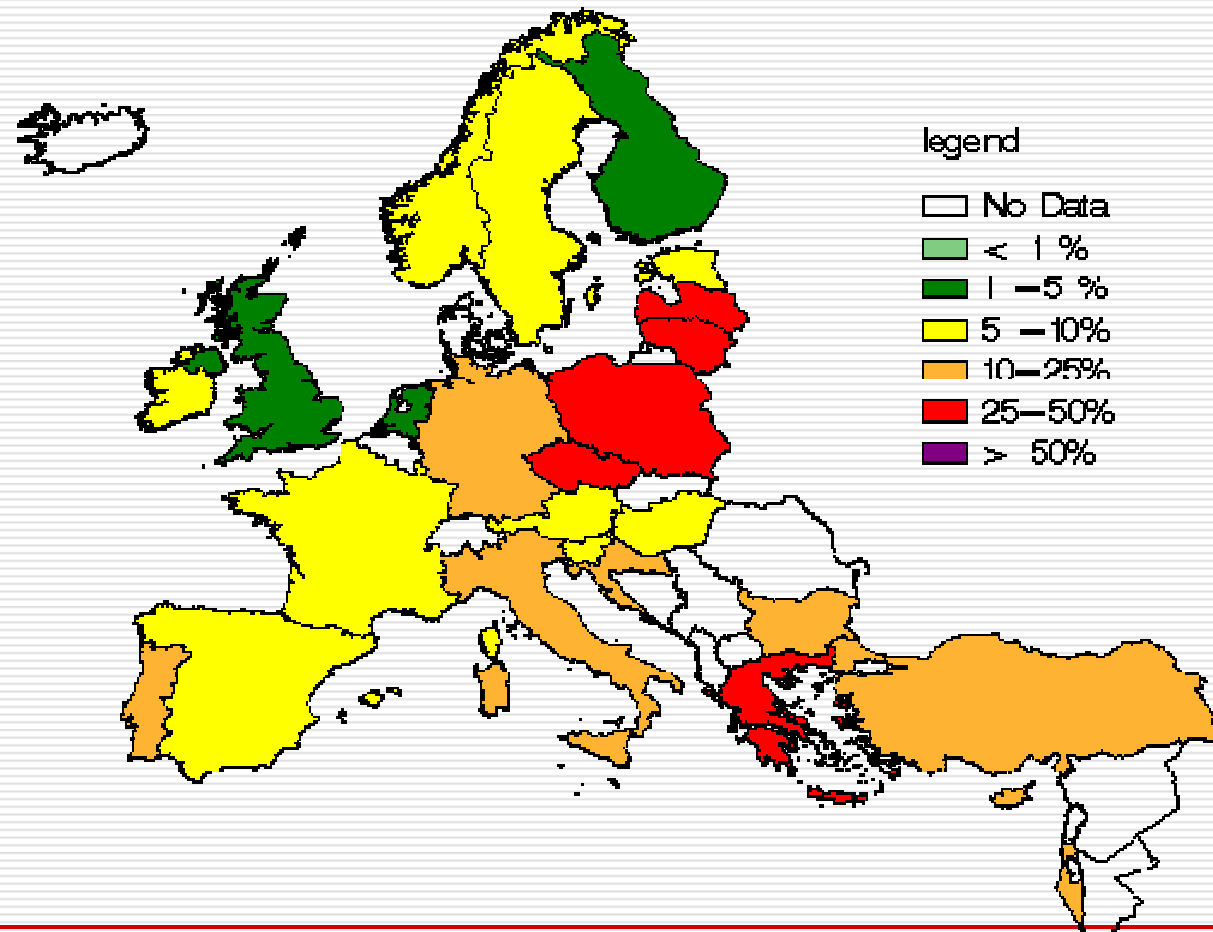
Proportion of 3rd gen. cech. resistant *K. pneumoniae* isolates in participating countries in 2006
(c) EARSS



% rezistence *Pseudomonas aeruginosa* k ceftazidimu, EARSS 2006

Proportion of Ceftazidime resistant *P. aeruginosa* isolates in participating countries in 2006

(c) EARSS



Skupiny antibiotik

- 1) Betalaktamy
(peniciliny,
cefalosporiny,
karbapenemy,
monobaktamy)
 - 2) Makrolidy
 - 3) Linkosamidy
 - 4) Tetracykliny
 - 5) Aminoglykosidy
 - 6) Amfenikoly
 - 7) Polypeptidy
 - 8) Glykopeptidy
 - 9) Ansamyciny
 - 10) Sulfonamidy
 - 11) Chinolony
 - 12) Nitroimidazoly
 - 13) Ostatní
-

1) Betalaktamy

□ **Peniciliny**

Ospamox, Amoclen,
Amoxihexal, Duomox,
Ospen, Penbene,
Pencid,
V-penicilin, Retarpen,
Oxacilin, Prostaphylin,
Unasyn, Augmentin,
Curam, Megamox,
Forcid...

□ **Cefalosporiny**

Ospexin, Cefaclen,
Cefalotin, Cefazolin,
Vulmizolin, Biodroxyl,
Duracef, Xorimax,
Zinnat, Zinoxime,
Axetine, Vercef,
Cefaclor, Cefzil, Taxcef,
Ceftax, Claforan....

-
- Existuje velké množství nejrůznějších firemních preparátů k jedinému antibiotiku
 - Je ale pouze **několik skupin** antibiotik působících proti určitým mikrobům
-

Děkuji za pozornost

