

9. Přehled antimikrobních látek dle farmakologické příslušnosti a aspekty využití přípravků ve veterinární a humánní medicíně

9-1. Beta – laktamy (dipeptidy)

9- 1.1. Peniciliny

9- 1.1.1. Úzkospektrální (základní) peniciliny

9- 1.1.1.1. Benzylpenicilin a jeho soli a estery

benzylpenicilin
prokainbenzylpenicilin
benzathin-benzylpenicilin
penethacilin
benethamin-penicilin

penamecilin
propicilin

9- 1.1.1.2. Fenoxypeniciliny

fenoxymethylpenicilin

feneticilin

9- 1.1.2. Úzkospektrální antistafylokokové peniciliny

9- 1.1.2.1. Isoxazolympeniciliny (penicilinázarezistentní)

oxacilin
kloxacilin
dikloxacilin
nafcilin
metacilin

benzatin-kloxacilin
flukloxacilin

9- 1.1.3. Širokospektrální peniciliny

účinné na G-, ale citivé k betalaktamázám

9- 1.1.3.1. Aminopeniciliny

ampicilin
amoxicilin

talampicilin
bakampicilin
metampicilin
pivampicilin
hetacilin
epicilin
ciklacilin

9- 1.1.3.2. Karbopeniciliny

karbenicilin

tikarcilin

karindacilin

karfecilin

9- 1.1.3.3. Acylaminopeniciliny

azlocilin

piperacilin

mezlocilin

9- 1.1.3.4. Peniciliny se stabilitou vůči betalaktamázám

temocilin

9- 1.1.4. Amidinopeniciliny – úzkospektrální anti G- peniciliny

9- 1.1.4.1. Amdinociliny

mecilinam (=amdinocilin)

pivmecilinam (=amdinocilin pivoxil)

9- 1.2. Cefalosporiny

9- 1.2.1. Cefalosporiny I. generace

parenterální cefalotin
cefacetril
cefapirin
cefazolin
cefaloridin

perorální cefalexin
cefadroxil

intramammární cefalonium
cefroxadin
cefátrizin
cefradin
cefazaflur
cefradine
cefroxadine
ceftazole
cefaloglycin

9- 1.2.2. Cefalosporiny II. generace

parenterální cefamandol
cefuroxim
cefoxitin
cefotetan

cefuroxon
cefuzonam
cefmetazol
cefalozin
cefonicid
cefbuperazone
cefminox
ceforanid

perorální cefuroxim axetil
 cefaclor

cefotiam hexetil
cefprozil
lorakarbef

9- 1.2.3. Cefalosporiny III. generace

ceftriaxon
cefodizin
cefotaxim
ceftazidim

cefoperazon (vet)
ceftiofur (vet)
cefovecin (vet)

lamoxef
latamoxef
flomoxef
ceftizoxim
cefmenoxim
cefsulodin
moxalactam
cefcapene
cefdinir
cefditoren
cefetamet
cefmenoxim

perorální ceftributen

cefixim
cefpodoxim proxetil
cefetamet pivoxil

9- 1.2.4. Cefalosporiny IV. generace

cefquinom (hum + vet)
cefpriom
cefepim
cefzopram

ceftobiprol nově 2008 (někdy zařazován již jako V. gen. cefalosporinů)
ceftaroline fosanil 2010 (nezařazen do generací)

9- 1.3. Ostatní beta-laktámová antibiotika

9- 1.3.1. Karbapenemy

Imipenem

nově 2006 ertapenem

Cilastatin

nově 2009 tebipenem pivoxil

meropenem

doripenem (2005), biapenem (2001), pamipenem a betamipron

nově (2019) fixní kombinace **Imipenem + Cilastatin + Relebactam (= dva karbapenemy + inhibitor beta-laktamázy nové generace)**

9- 1.3.2. Monobaktámy

Aztreonam

Carumonam

Nové skupiny: Oxapenemy (deriváty kys.klavulanové)
Trinomy(tricyklické karbapenemy)
1-beta-metylkarbapenemy

9- 2. Inhibitory beta – laktamázy

kyselina klavulanová a její soli

sulbactam

tazobactam

avibactam

(používají se v kombinaci s betalaktamy - příklady kombinací:

amoxicilin + kyselina klavulanová;

tikarcilin + kyselina klavulanová

ampicilin + sulbactam;

cefoperazon + sulbactam

piperacilin + tazobactam

ceftolozan + tazobactam

ceftazidim + avibactam

ceftazidim + tazobactam

9- 3. Antibiotika odvozená od jedné AK

9- 3.1. Cykloseriny

cykloserin

terizidon

9- 3.2. Amfenikoly

chloramfenikol

thiamfenikol

florfenikol

azidamfenikol

9- 4. Tetracykliny

9- 4.1. Tetracykliny základní

tetracyklin
chlortetracyklin
oxytetracyklin

9- 4.2. Tetracykliny polosyntetické

rolitetracyklin

9- 4.3. Tetracykliny 2. generace

doxycyklin
metacyklin
minocyklin

9- 4.4. Tetracykliny 3. generace

Thiacyklin

Další tetracykliny: demeklocyklin, lymecyklin, penimepicyklin, klomocyklin,
Eravacyklin – nově schválen EMA

9- 4.5. Glycocykliny

tigecyklin

9- 5. Polypeptidy

9- 5.1. Polypeptidy

bacitracin
tyrothricin

9- 5.2. Polymyxiny

polymyxin B
kolistin
thiostrepton
nisin

9- 6. Glykopeptidy

vankomycin
teikoplanin
avoparcin
avilamycin

telavancin postupně od r 2008 (FDA - US)

LIPOGLYKOPEPTIDOVÉ ANALOGY:

dalbavancin (2014)

oritavancin (2014)

9- 7. Aminoglykosidy

9- 7. 1. Aminoglykosidy základní (1. generace)

streptomycin
dihydrostreptomycin
neomycin
apramycin
framycetin

9- 7. 2. Aminoglykosidy ze skupiny kanamycinu a gentamicinu (2. generace)

kanamycin
gentamicin
netilmicin
tobramycin
sisomicin

9- 7. 3. Aminoglykosidy 3. generace

amikacin
dibekacin
isebamycin

Nově plazomycin (2020)

9- 8. Aminocyklitoly

spektinomycin
trospektomycin

9- 9. Makrolidy

9- 9. 1. Makrolidy 1. generace

erytromycin
spiramycin
tylosin
Tylvalosin (= acetylisovarelytylosin) nově 2000 (veterinární)
oleandomycin
troleandomycin
Tildipirosin (nově 2011, veterinární)

9- 9. 2. Makrolidy 2. generace

josamycin
klaritromycin
kitasamycin
roxitromycin
tilmikosin
diritromycin
rosaramycin
Nově Solitromycin

9- 9. 3. Azalidy

azitromycin
Gamithromycin nově 2008 (veterinární)

9- 9.4. Triamolidy

Tulathromycin nově 2006 (veterinární)

9- 9. 5 Ketolidy

Telithromycin nově 2006 (nepatří přímo mezi makrolidy, jen příbuznost)

9- 9. 6 Makrocyklické depsipeptidy

Nově Teixobactin

9- 10. Linkosamidy

linkomycin
klindamycin
pirlimycin

9- 11. Ansamyciny

rifamycin
rifampicin
rifaximin

9- 12. Bambermyciny

flavofosfolipol

9- 13. Komplex stafylomycinů - peptolidy

virginiamycin
streptograminy **streptogramin A = dalfopristin, ... od roku 2005**
 streptogramin B = quinupristin
 pristinamycin

9- 14. Diterpeny (pleuromutiliny)

Tiamulin, valnemulin,
Retapamulin (2007, humánní)
Lefamulin (2019, humánní)

9 -15. Sulfonamidy

9- 15. 1. Sulfonamidy klasické

sulfanilamid, sulfacetamid, sulfathiazol,
sulfadiazin, sulfamerazin, sulfadimidin,
sulfachinoxalin, sulfaklozin, sulfafurazol,
sulfamethoxazol, sulfamonomethoxin, sulfaguanidin,
sulfachlorpyrazin, ftalylsulfathiazol,
formosulfathiazol, sukcinylsulfathiazol, sulfaperin,
kyselina sulfaloxová, sulfatroxazol

9- 15. 2. Sulfonamidy s protrahovaným účinkem

sulfamethoxyypyridazin, sulfalen, sulfametoxydazin,
sulfafenazol, sulfadoxin, sulfadimetoxin,
sulfapyrazol

9- 15. 3. Sulfonamidy s potencovaným antimikrobním účinkem

(kombinace sulfonamidů s **diaminopyrimidiny**)

s trimetoprimem	co-trimazin, co-trimoxazol , sulfafurazol a trimetoprim sulfamerazin +trimetoprim, sulfachlorpyridazin+trimetoprim, sulfamonomethoxin+trimetoprim, sulfatroxazol+trimetoprim
s diaveridinem	sulfadimidin+diaveridin, sulfamethoxin+diaveridin, sulfachinoxalin+diaveridin, sulfachinoxalin+sulfamethoxin+ diaveridin

9- 15. 4. **Diaminopyrimidiny - potencující účinek sulfonamidů**

trimetoprim, diaveridin, bachiloprim, ormethoprim, aditoprim
(zapamatovat si **trimethoprim je diaminopyrimidin** a ovlivňuje syntézu folátu v jiném kroku než sulfonamidy)

9- 16. **Chinolony**

9- 16. 1. **Chinolony nefluorované (1. generace)**

kyselina nalidixová, kyselina oxolinová

9- 16. 2. **Chinolony nefluorované (2. generace)**

cinoxacin, kyselina pipemidová
NOVĚ: nemonoxacin, garenoxacin

9- 16. 3. **Chinolony fluorované (3. generace)**

ofloxacin, pefloxacin, sarafloxacin, **ciprofloxacin**, difloxacin, **ibafloxacin**,
premafloxacin, pleroxacin norfloxacin

veterinární:

enrofloxacin, danofloxacin, **marbofloxacin**, orbifloxacin, **sarafloxacin**,
ibafloxacin

NOVĚ od roku 2002:

prulifloxacin, pazufloxacin, balofloxacin, gemifloxacin, sitafloxacin,
antofloxacin, besifloxacin

9- 16. 4. **Chinolony ostatní**

flumechin

9- 17. **Oxazolidinony**

linezolid nově 2005
tedizolid nově 2014

nově (2019) k léčbě MDR tukerkulózy fixní kombinace:
bedachilin + linezolid

9- 18. **Cyklické lipopeptidy**

Daptomycin nově 2005

9- 19. Antibiotika - cytostatika

daktinomycin, daunorubicin, doxorubicin, bleomycin, mitomycin, porfyromycin, epirubicin, mitramycin

9- 20. Antibiotika - imunosupresiva

cyklosporin A

9- 21. Různá antibiotika

novobiocin,
kyselina fusidová,
nitrofurany (nitrofurantoin, nifurtoinol, furazidin)
nitroimidazoly (metronidazol, delamanid 2014)
hygromycin, bikoizamycin

fidaxomycin (tiacumiciny, 2011)

bedachilin (diarylchinoliny, 2012)

9- 22. Látky s antibiotickou povahou se zaměřením na veterinária

POLYÉTERY, IONOFORY (antiprotozoika, antikokcidika)
např. monensin, salinomycin, narasin, lasalocid,
maduramycin, semduramicin, ...

MAKROCYKLIČKÉ LAKTONY (antiparazitika)
např. ivermektin, doramektin, ...

MILBEMYCINY (antiparazitika)
např. moxidectin, milbemycin D, ...

STIMULÁTORY RŮSTU

(seznam, legislativně povolena v ČR stav 2001 - označená *)
úplný zákaz 1.1. 2006

např. avilamycin* salinomycin Na* flavofosfolipol*
monensin*

chlortetracyklin Zn- bacitracin virginiamycin
avoparcin fosfát tylosinu hygromycin

9- 23. Antimykotika

+ podrobnosti přednáška antimykotika

9-23.1. POLYENY
např. nystatin, fumagilin, amfotericin B, natamycin, pimaricin

9-23.2. AZOLY (triazoly, imidazoly)
pro systémové použití :

mikonazol, ketokonazol, itrakonazol, flukonazol
z triazolů látky nové řady s prozatímním označením UK-109,496

pro lokální použití:

klotrimazol, ekonazol, izokonazol, oxikonazol

9- 23.3. **DIAMIDINY**
např. 5 -fluorocytozin

9- 23.4. **ALYLAMINY**
např. terbinafin ,naftifin

9- 23.5. **GRISEOFULVIN**
9- 23.6. **CYKLOPIROXOLAMIN**
9- 23.7. **AMOROLFIN**

9- 24. Antimykobakteriální látky

+ podrobnosti přednáška antituberkulotika aktuální

izoniazid, rifampicin, rifabutin,, etambutol,
pyrazinamid, streptomycin, kapreomycin, protionamid
terizidon, dapson, klofazimin

bedachilin (diarylchinoliny, 2012)

teixobactin (makrocyclické dexeptidy)

9- 25. Virostatika

+ podrobnosti přednáška ANTIVIROTIKA aktuální

acyklovir(těž aciklovir),	ganciklovir,	azidotymidin (AZT)
didanozin	zalcitabin	tiacytidin (3 TC)
stavudin (D4T)	ribavirin	idoxuridin
trifluridin	foskarnet	amantadin
interferony	tibol-deriváty	inhibitory proteáz

Nová antimikrobika :

<http://www.ann-clinmicrob.com/content/12/1/22>

SEZNAM VÝŠE není vyčerpávající !!!

Pokud budete hledat nějaké antimikrobikum (v léčivých přípravcích, včetně antibiotik, antimykotik, antituberkulotik, antivirotik, imunomodulátorů) a jeho klasifikaci lze např. :

Humánní : ATC kódy: https://www.whooc.no/atc_ddd_index/?code=J

Veterinární. ATC vet kódy: https://www.whooc.no/atcvet/atcvet_index/