

## **Otázky z lékařské mikrobiologie (kromě praktik) – aktuální, platné pro podzimní semestr roku 2010**

Úkoly z praktik nejsou studentům zveřejňovány, je třeba naučit se látku v rozsahu protokolů obou semestrů (včetně porozumění principům úkolů). Možná bude zveřejněna jakási orientační kostra.

## **Questions of medical microbiology (except practicals) – valid for 2010**

The practical tasks are not published for students, it is necessary to learn the knowledge from both semesters of practicals (including understanding the principles). Maybe some basic guidelines will be released.

**The questions for English speaking students – see page 5**

### **Obecná mikrobiologie**

1. Morfologie bakterií
2. Stavba bakteriální buňky
3. Metabolismus bakterií
4. Růst a množení bakterií
5. Pěstování bakterií
6. Bakteriální genetika
7. Patogenita a virulence
8. Průběh, forma a výsledek infekce
9. Faktory invazivity
10. Bariéry vůči usazení a průniku mikrobů
11. Fagocytóza
12. Humorální složky nespecifické odolnosti vůči infekci
13. Mikrobiální antigeny
14. Protilátky a jejich tvorba
15. Serologické reakce
16. Protibakteriální imunita
17. Schopnost překonávat obranné mechanismy hostitele
18. Toxicita mikrobů
19. Poškození jako důsledek obranných reakcí hostitele
20. Mikroby a prostředí
21. Fyzikální postupy sterilizace a dezinfekce
22. Chemické postupy sterilizace a dezinfekce
23. Účinky antimikrobiálních látek na mikroby
24. Nežádoucí účinky antibiotik
25. Rezistence mikrobů k antimikrobiálním látkám
26. Racionální antibiotická terapie a profylaxe
27. Peniciliny
28. Cefalosporiny
29. Tetracykliny a chloramfenikol, monobaktamy a karbapenemy
30. Aminoglykosidy
31. Makrolidy a linkosamidy
32. Polypeptidy, glykopeptidy a ansamyciny
33. Protibakteriální chemoterapeutika
34. Antituberkulotika
35. Antimykotika
36. Antivirotika
37. Antiparazitární léčiva
38. Umělá aktivní imunizace
39. Umělá pasivní imunizace
40. Etiologie infekcí CNS
41. Etiologie septických stavů
42. Etiologie infekcí HCD a ucha
43. Etiologie infekcí DCD a plic
44. Etiologie očních infekcí
45. Etiologie infekcí ran a měkkých tkání
46. Etiologie infekcí kostí a kloubů

47. Etiologie bakteriálních onemocnění kůže
48. Etiologie kožních mykóz
49. Virová onemocnění projevující se na kůži
50. Parazitární onemocnění projevující se na kůži
51. Etiologie sexuálně přenosných nákaz
52. Etiologie močových infekcí
53. Etiologie infekčních průjmů
54. Etiologie kongenitálních nákaz a infekcí novorozence
55. Etiologie nosokomiálních nákaz

### **Speciální bakteriologie**

1. Gramnegativní nefermentující bakterie (kromě pseudomonád a burkholderií)
2. Rody *Pseudomonas* a *Burkholderia*
3. Rod *Bordetella*
4. Rod *Brucella*
5. Rod *Francisella*
6. Rod *Legionella*
7. Rod *Campylobacter*
8. Rod *Helicobacter*
9. Obecné vlastnosti enterobakterií
10. Rod *Yersinia*
11. Rod *Salmonella*
12. Rod *Shigella*
13. Rod *Escherichia*
14. Podmíněně patogenní enterobakterie (kromě escherichií)
15. Rod *Vibrio*
16. Rody *Aeromonas* a *Plesiomonas*
17. Rod *Pasteurella*
18. Rod *Haemophilus*
19. *Neisseria gonorrhoeae*
20. *Neisseria meningitidis*
21. Gramnegativní anaerobní tyčinky a koky
22. *Staphylococcus aureus*
23. Koagulasanegativní stafylokoky
24. *Streptococcus pyogenes*
25. *Streptococcus agalactiae*
26. *Streptococcus pneumoniae*
27. Ústní streptokoky
28. Rod *Enterococcus*
29. Rod *Bacillus*
30. Rod *Listeria*
31. Rody *Erysipelothrix* a *Lactobacillus*
32. Rod *Corynebacterium* a *Arcanobacterium*
33. Rody *Nocardia*, *Rhodococcus* a *Rothia*
34. *Clostridium botulinum*
35. *Clostridium tetani*
36. *Clostridium difficile*
37. Klostridia anaerobních traumatóz
38. Rody *Actinomyces*, *Propionibacterium* a *Peptostreptococcus*
39. *Mycobacterium tuberculosis* a *Mycobacterium bovis*
40. *Mycobacterium leprae* a tzv. atypická mykobakteria
41. Rody *Mycoplasma* a *Ureaplasma*
42. Rody *Chlamydia* a *Chlamydophila*

43. Rody *Rickettsia* a *Orientia*
44. Rody *Anaplasma* a *Ehrlichia*
45. *Coxiella burnetii*
46. Rod *Bartonella*
47. Rod *Borrelia*
48. Rod *Treponema*
49. Rod *Leptospira*
50. Patogenní řasy a sinice

## **Mykologie**

1. Obecné vlastnosti hub
2. Mykotoxiny
3. Obecné vlastnosti kvasinek
4. Rod *Candida*
5. Rod *Cryptococcus* a další rody kvasinek kromě kandid
6. Rod *Pneumocystis*
7. Dimorfní mikromycety
8. Vlákňité mikromycety (kromě zygomycet a dermatofytů)
9. Zygomycety
10. Dermatofyty

## **Obecná virologie**

1. Povaha a třídění virů
2. Stavba virionu
3. Inaktivace virů
4. Množení virů
5. Virová genetika
6. Vliv virové infekce na buňku
7. Průběh, formy a patogeneze virových nákaz
8. Obrana hostitele proti virové infekci
9. Prevence, profylaxe a terapie virových nákaz
10. Viry a prostředí

## **Speciální virologie**

1. Rod *Rotavirus*
2. Rod *Enterovirus* (kromě poliovirů)
3. Polioviry
4. Rod *Rhinovirus*
5. Rod *Hepatovirus*
6. Rod *Alphavirus*. Arboviry
7. Rod *Rubivirus*
8. Rod *Flavivirus* (kromě viru evropské klíšťové encefalidity)
9. Virus evropské klíšťové encefalidity
10. Rod *Hepacivirus*
11. Rod *Coronavirus*
12. Virus lidského imunodeficitu
13. Rody *Respirovirus* a *Rubulavirus*
14. Rod *Morbillivirus*
15. Rod *Pneumovirus*
16. Rod *Lyssavirus*
17. Viry chřipky
18. Rod *Hantavirus*

19. Rod *Erythrovirus*
20. Rod *Papillomavirus*
21. Rod *Mastadenovirus*
22. Rod *Simplexvirus*
23. Rod *Varicellovirus*
24. Rod *Cytomegalovirus*
25. Rod *Roseolovirus*
26. Rod *Lymphocryptovirus*
27. Rod *Orthohepadnavirus*
28. Rod *Orthopoxvirus*
29. Priony
30. Medicinský význam bakteriofágů

## Parazitologie

1. Základní pojmy z parazitologie, zvláštnosti oproti jiným oblastem mikrobiologie
2. Rod *Trypanosoma*
3. Rod *Leishmania*
4. *Giardia (Lamblia) intestinalis*
5. *Trichomonas vaginalis*
6. *Entamoeba histolytica*
7. Volně žijící měňavky
8. *Toxoplasma gondii*
9. Rod *Plasmodium*
10. Rod *Schistosoma*
11. Plicní a jaterní motolice
12. Střevní motolice
13. *Taenia saginata*
14. *Taenia solium*
15. Rod *Echinococcus*
16. *Enterobius vermicularis*
17. *Ascaris lumbricoides*
18. *Strongyloides stercoralis*
19. *Ancylostoma duodenale* a *Necator americanus*
20. *Trichuris trichiura*
21. Rod *Toxocara*
22. *Trichinella spiralis*
23. Filárie (přehled)
24. Lékařsky významní roztoči
25. Lékařsky významný hmyz

### Znalosti naprosto nezbytné pro složení zkoušky

- a) Jaké infekce ten který mikrob vyvolává (česky, resp. slovensky i latinsky).
- b) Které mikroby vyvolávají tu kterou infekci nebo syndrom.
- c) České, resp. slovenské a latinské názvy ektoparazitů.

V Brně 13.11.2006 (platí stále)

Prof. MUDr. Miroslav Votava, CSc.,  
přednosta Mikrobiologického ústavu  
LF MU a FN u svaté Anny v Brně

## Medical Microbiology - List of Questions

### *General bacteriology*

1. Bacterial cell (morphology, staining reactions, classification of bacteria)
2. Anatomy of the bacterial cell I – contents of cytoplasm, cytoplasmatic membrane
3. Anatomy of the bacterial cell II – cell wall, capsule, flagella, fimbriae, pili
4. Anatomy of the bacterial cell III – bacterial spores
5. Microbial growth, incl. conditions required
6. Microbial metabolism
7. Media for microbial growth - examples
8. Sterilization
9. Disinfection
10. Mechanisms of antimicrobial drug action
11. Inhibitors of bacterial cell wall synthesis
12. Inhibitors of bacterial protein synthesis
13. Inhibitors of bacterial nucleic acid synthesis
14. The strategy of antimicrobial chemotherapy
15. Bacterial genetics
16. Pathogenicity & virulence
17. Colonization & invasion
18. Avoidance of host defence mechanisms
19. Bacterial toxins & aggressins
20. Antigens, incl. antigen recognition & examples of bacterial antigens
21. Immunoglobulins
22. Antibody function in infection
23. Immune system
24. Innate immunity - characteristics & humoral mechanisms
25. Innate immunity - barriers & cell-mediated mechanisms
26. Acquired immunity - general characteristics
27. Acquired immunity - humoral immunity
28. Acquired immunity - cell-mediated immunity
29. Immunodeficiency
30. Immunity in bacterial infections
31. Passive immunization
32. Active immunization

### *Special bacteriology*

1. *Staphylococcus aureus*
2. Coagulase-negative staphylococci
3. *Streptococcus pyogenes*
4. Beta-haemolytic streptococci other than *Streptococcus pyogenes*
5. *Streptococcus pneumoniae*
6. Enterococci & alpha-haemolytic streptococci other than *Streptococcus pneumoniae*
7. *Corynebacterium*
8. *Listeria monocytogenes*
9. *Mycobacterium tuberculosis*
10. *Mycobacterium leprae*
11. Atypical mycobacteria
12. *Actinomyces* & *Nocardia*
13. *Bacillus*

14. *Clostridium botulinum*
15. *Clostridium tetani*
16. Clostridia other than *Clostridium botulinum* & *Clostridium tetani*
17. *Neisseria gonorrhoeae*
18. *Neisseria meningitidis*
19. *Salmonella* Typhi
20. Salmonellae other than *Salmonella* Typhi
21. *Shigella*
22. *Escherichia coli*
23. Facultative pathogenic *Enterobacteriaceae* (other than *Escherichia coli*)
24. *Pseudomonas aeruginosa*
25. *Pseudomonas mallei* & *Pseudomonas pseudomallei*
26. *Campylobacter*
27. *Helicobacter pylori*
28. *Vibrio*
29. *Haemophilus*
30. *Bordetella*
31. *Legionella*
32. *Brucella*
33. *Yersinia*
34. *Francisella tularensis*
35. *Bacteroides* & other non-sporing anaerobes
36. *Treponema pallidum*
37. *Borrelia*
38. *Leptospira*
39. *Chlamydia*
40. *Rickettsia*, *Coxiella* & *Ehrlichia*
41. *Mycoplasma pneumoniae*
42. Urogenital mycoplasmas

## ***Virology***

1. Composition of viruses
2. Virus–cell interactions
3. Antiviral agents
4. Interferons
5. Humoral immunity to viral infections
6. Cell-mediated immunity to viral infections
7. Immunopathology in viral infections
8. Adenoviruses
9. Herpes simplex virus
10. Varicella-zoster virus
11. Epstein-Barr virus
12. Cytomegalovirus
13. Poxviruses
14. Papillomaviruses
15. Hepatitis B virus
16. Non-A, non-B hepatitis viruses
17. Parvoviruses
18. Poliovirus

19. Enteroviruses other than poliovirus
20. Hepatitis A virus
21. Orthomyxoviruses
22. Respiratory syncytial virus & parainfluenza viruses
23. Mumps virus
24. Measles virus
25. Arboviruses: alphaviruses
26. Arboviruses: flaviviruses
27. Arboviruses: bunyaviruses
28. Rubella virus
29. Arenaviruses
30. Filoviruses
31. Reoviruses & rotaviruses
32. Human immunodeficiency virus & other retroviruses
33. Caliciviruses, astroviruses & "small round structured" viruses
34. Coronaviruses
35. Rhabdoviruses
36. Agents of spongiform encephalopathies (prions)

### ***Mycology & parasitology***

1. Fungi & fungal diseases of man
2. Dermatophytes & ringworm infections
3. Superficial mycoses other than ringworm & candidosis
4. Subcutaneous mycoses
5. Coccidioidomycosis, histoplasmosis, blastomycosis & paracoccidioidomycosis
6. Cryptococcosis, aspergillosis, systemic candidosis & zygomycosis
7. Antifungal drugs
8. *Candida*
9. *Pneumocystis carinii*
10. Malaria parasites
11. *Toxoplasma gondii* & *Cryptosporidium parvum*
12. *Entamoeba histolytica*
13. *Giardia lamblia*
14. *Trichomonas vaginalis*
15. *Trypanosoma*
16. *Leishmania*
17. *Ascaris lumbricoides* & other intestinal nematodes
18. Tissue nematodes
19. Trematodes
20. Cestodes

### ***Clinical microbiology***

1. Etiology and laboratory diagnosis of upper respiratory tract infections
2. Etiology and laboratory diagnosis of pneumonias
3. Etiology and laboratory diagnosis of ear infections
4. Etiology and laboratory diagnosis of eye infections
5. Etiology and laboratory diagnosis of gastro-intestinal infections
6. Etiology and laboratory diagnosis of food poisoning
7. Etiology and laboratory diagnosis of liver infections
8. Etiology and laboratory diagnosis of acute purulent meningitis

9. Etiology and laboratory diagnosis of acute aseptic meningitis
10. Etiology and laboratory diagnosis of chronic meningitis & brain abscesses
11. Etiology and laboratory diagnosis of urinary tract infections
12. Etiology and laboratory diagnosis of traditional venereal diseases
13. Etiology and laboratory diagnosis of non-specific sexually transmitted diseases
14. Etiology and laboratory diagnosis of wound infections
15. Etiology and laboratory diagnosis of sepsis
16. Etiology and laboratory diagnosis of bone & joint infections
17. Etiology and laboratory diagnosis of skin infections
18. Etiology and laboratory diagnosis of immunodeficiencies & opportune infections
19. Etiology and laboratory diagnosis of congenital & neonatal infections
20. Etiology and laboratory diagnosis of nosocomial (hospital) infections