

Allgemeine Mikrobiologie und Bakteriologie
Themenkatalog
Kolloquium
Studienjahr 2020/2021.

I.

1. Historische Entwicklung der medizinischen Mikrobiologie
2. Obligatorische Zellstrukturen der Bakterien
3. Zusätzliche Zellstrukturen der Bakterien (Kapseln, Geißeln, Pili, Sporen)
4. Obligate und fakultative Anaerob, obligate Aerob und Mikroaerophile Bakterien
5. Wachstum und Tod der Bakterien
6. Das bakterielle Chromosom und die Bakterienplasmide. Genetische Variabilität der Bakterien
7. Austausch genetischer Information zwischen Bakterien. Konjugation, Rekombination.
8. Sterilisation. Physikalische und chemische Methoden, Anwendung, Prüfverfahren
9. Desinfektion. Physikalische und chemische Methoden, Anwendung, Prüfverfahren
10. Antimikrobielle Chemotherapie. Selektive Toxizität. Wirkmechanismus der Antibiotika
11. Antimikrobielle Wirkung durch Hemmung der Zellwandsynthese.
12. Antimikrobielle Wirkung durch Hemmung der Funktion der Zellmembran.
13. Antimikrobielle Wirkung durch Hemmung der Proteinsynthese.
14. Antimikrobielle Wirkung durch Hemmung der Nucleinsäuresynthese.
15. Resistenz gegen Chemotherapeutica. Resistenzmechanismen
16. Klinische Anwendung der Chemotherapeutica, Nebenwirkungen, Applikation
17. Pathogenität und Virulenz. Fakultativ, obligat und opportunistisch pathogene Erreger.
Infektionsbegünstigende Faktoren. Immundefekte
18. Die Henle-Koch Postulate. Neuere Infektionsmarker
19. Nicht toxische Virulenz-Faktoren bei Bakterien. Adhäsine und antiphagozytäre Faktoren.
Extrazelluläre Produkte
20. Endotoxin von Bakterien. Endotoxinwirkungen
21. Exotoxine von Bakterien. Chemischer Aufbau
22. Physiologische Bakterielle Flora. Positive und negative Auswirkungen der Normalflora
23. Infektion. Verlaufsformen einer Infektion. Übertragung von Krankheitserregern von Wirt
zu Wirt. Infektionsquelle
24. Aktive Immunisierung. Impfstoffe gegenüber bakteriellen Krankheiten.
25. Passive Immunisierung (Prophylaxe und Therapie)

26. Überempfindlichkeitsreaktionen: Anaphylaktischer und zytotoxischer Typ (Typ I und Typ II). Hauttest vom Soforttyp
27. Immunkomplexvermittelte Überempfindlichkeitsreaktionen (Typ III)
28. Zellvermittelte Überempfindlichkeitsreaktionen (Typ IV). Hautreaktion vom verzögerten Typ
29. Sepsis

II.

1. Koagulase-negative Staphylokokken
2. *Staphylococcus aureus*
3. Streptokokken. *S. agalactiae*
4. *Streptococcus pyogenes*
5. *Streptococcus pneumoniae*
6. Vergrünende Streptokokken, *Enterococcus*
7. *Neisseria gonorrhoeae*
8. *Neisseria meningitidis*
9. Anaerobe Kokken
10. Gram-negative stäbchenförmige Anaerobier (*Bacteroidaceae*). Normalflora der Mundhöhle
11. Aerobe sporenbildende Bazillen. Anthrax
12. *Clostridium botulinum*. *Clostridium difficile*
13. Gasbrand-Clostridien
14. *Clostridium tetani*
15. *Corynebacterium*
16. *Listeria monocytogenes*. *Erysipelothrix rhusiopathiae*
17. *Brucella*. *Francisella*. *Pasteurella*
18. *Haemophilus*, HACEK Gruppe.
19. *Bordetella*. *Legionella*.
20. Nichtfermentierende Bakterien: *Pseudomonas*, *Burkholderia*, *Stenotrophomonas*, *Acinetobacter*
21. *Mycobacterium tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*. *Mycobacterium leprae*
22. Atypische und apathogene Mykobakterien. *Nocardia*. *Actinomyces*. Actinomykose
23. *Escherichia coli*. Extraintestinale Infektionen
24. *Escherichia coli*. Intestinale Infektionen.

25. Klebsiella, Enterobacter, Serratia (KES Gruppe). Proteus
26. Familie der Enterobakterien. Normafauna des Gastrointestinaltraktes
27. Enteritis-Salmonellen.
28. Salmonella typhi. S. paratyphi A, B und C.
29. Shigella

III.

1. Mikroskopische Untersuchung
2. Einfache Färbung. Herstellung der Präparate
3. Gram Färbung. Zellwandaufbau von grampositiven und gramnegativen Bakterien
4. Ziehl-Neelsen Färbung. Die Zellwand der Mykobakterien
5. Neisser Färbung. Diagnostik der Diphtherie
6. Die Bakterienkultur. Nährmedien. Kolonieformen der Bakterien
7. Methoden der anaeroben Züchtung
8. Bestimmung der Bakterienempfindlichkeit gegen ein Antibiotikum. Papierblättchentest
9. Bestimmung der minimalen Hemmkonzentration eines Antibiotikums. E-Test
10. Bakterienzählung
11. Toxin-Antitoxin Reaktionen. Toxin-Neutralization. Bewertung von Toxinen und Antitoxinen
12. ELISA (Enzyme-linked-immunosorbent-assay)
13. Serodiagnose. Titerbegriff, Interpretation serologischer Reaktionen
14. Kultivierung von obligat intrazelluläre Bakterien
15. Nachweis von erregerspezifischer Nukleinsäuren
16. Selektive Nährmedien
17. Differenzierungsnährmedien
18. Transportgefäße und Transportmedien (Hämokultur, Uricult)
19. Yersinia
20. Vibrio. Aeromonas. Plesiomonas
21. Campylobacter. Helicobacter
22. Trepomena
23. Borrelia
24. Leptospira
25. Mycoplasma, Ureaplasma
26. Chlamydia

27. Rickettsia. Orientia. Coxiella. Ehrlichia.

28. Bartonella. Streptobacillus moniliformis. Spirillum minus. Gardnerella vaginalis.

29. Propionibacterium, Lactobacillus, Bifidobacterium, Probiotika, Prebiotika