



SBK Luzern GmbH
Dorfstrasse 8
CH-6005 Luzern
Fon +41 (0)41 362 04 35
Fax +41 (0)41 362 04 36
sbkgmbh@bluewin.ch

Modul 32 Medizinische Mikrobiologie –

Teil 1 Bakteriologie und Virologie

- 1 Einleitung**
- 2 Infektiologie**
 - 2.1 Infektion
 - 2.1.1 Arten von Infektionen
 - 2.1.2 Eintrittspforten für Mikroorganismen
 - 2.1.3 Abwehrlage des Organismus
 - 2.1.4 Infektionsquellen
 - 2.1.5 Erreger von Infektionskrankheiten
 - 2.2 Ablauf einer Infektionskrankheit
 - 2.3 Methoden der Infektionserkennung
 - 2.3.1 Leukozyten-Differentialblutbild
 - 2.3.2 Labordiagnose
 - 2.3.2.1 Voraussetzungen
 - 2.3.2.2 Methodik
 - 2.3.2.3 Bewertung
 - 2.3.2.4 Entnahme und Transport von Untersuchungsmaterial
 - 2.3.2.5 Kulturverfahren
 - 2.3.3 Mikroskopie
- 3 Bakteriologie und bakteriologische Erkrankungen³¹**
 - 3.1 Merkmale der Bakterien
 - 3.2 Aufbau der Bakterienzelle
 - 3.2.1 Zellwand
 - 3.2.1.1 Grampositive Bakterien
 - 3.2.1.2 Gramnegative Bakterien
 - 3.2.2 Zytoplasmamembran
 - 3.2.3 Kapsel
 - 3.2.4 Geisseln
 - 3.2.5 Sporen
 - 3.3 Form und Grösse der Bakterienzelle

Schulung
Beratung
Konzeption

- 3.4 Physiologie der Bakterien
- 5.4.1 Überblick über die Stoffwechselformen
- 3.4.2 Bakterienkultur
- 3.4.3 Ernährung
- 3.4.4 Wachstum und Zelltod
- 3.4.5 Einfluss der Temperatur auf den Stoffwechsel von Mikroorganismen
- 3.5 Klassifizierung der Bakterien
- 3.6 Wichtigste bakterielle Krankheitserreger und die von ihnen ausgelösten Infektionskrankheiten
 - 3.6.1 Staphylokokken-Infektionen
 - 3.6.2 Streptokokken-Infektionen
 - 3.6.2.1 Enterococcus-Infektion
 - 3.6.2.2 Pneumokokken-Infektion
 - 3.6.3 Neisserien-Infektionen
 - 3.6.3.1 Gonorrhö
 - 3.6.3.2 Meningitis
 - 3.6.4 Bacillus-Infektionen
 - 3.6.4.1 Milzbrand
 - 3.6.5 Clostridien-Infektionen
 - 3.6.5.1 Botulismus
 - 3.6.5.3 Gasbrand
 - 3.6.6 Corynebacterium- Infektionen
 - 3.6.6.1 Diphtherie
 - 3.6.7 Mycobacterium-Infektionen
 - 3.6.7.1 Tuberkulose
 - 3.6.8 Enterobacteriaceae-Infektionen
 - 3.6.8.1 Durchfall: Reisediarrhö
 - 3.6.8.2 Salmonellosen (Gastroenteritis, Typhus, Paratyphus)
 - 3.6.8.3 Shigellose (Bakterienruhr)
 - 3.6.8.4. Opportunistische Infektionen
 - 3.6.9. Vibrionaceae- Infektionen
 - 3.6.9.1 Cholera
 - 3.6.10 Pasteurellacea-Infektionen
 - 3.6.10.1 Haemophilus Influenza-Infektion
 - 3.6.11 Camylobacter-Infektion
 - 3.6.11.1 Camylobacter-Enteritis

- 3.6.12 Heliobacter-Infektionen
- 3.6.12.1 Heliobacter-pylori-Infektion
- 3.6.13 Legionella-Infektionen (Legionärskrankheit)
- 3.6.14 Bordetella-Infektionen (Keuchhusten)
- 3.6.15 Treponema-infektionen (Syphilis oder Lues)
- 3.6.16 Borellia-Infektionen (Lyme-Krankheit)
- 3.6.17 Chlamydia-Infektionen
- 3.6.17.1 Chlamydia pneumoniae
- 3.6.18 Mycoplasmen-Infektionen
- 3.6.18.1 Mycoplasma pneumoniae
- 3.7 Zusammenfassung

4 Grundlagen der antimikrobiellen Therapie

- 4.1 Einleitung
- 4.2 Antibakterielle Chemotherapie
- 4.3 Wirkungsspektrum
- 4.3.1 Schmalspektrum-Antibiotika
- 4.3.2 Breitband-Antibiotika
- 4.4.1 Störung der Tetrahydrofolsäuresynthese
- 4.4.2 Störung der Mureinsynthese
- 4.4.2.1 L- Formen der Bakterien
- 4.4.3 Störung der Genfunktion
- 4.4.4 Störung der DNS-Topologie
- 4.4.5 Störung der Zytoplasmamembran
- 4.5 Wirkungstypen und Eigenschaften verschiedener Antibiotikaklassen⁸⁴
- 4.5.1 Praktische Bedeutung der unterschiedlichen Wirkungsqualitäten
- 4.6 Übersicht über die gebräuchlichsten Chemotherapeutika
- 4.7 Probleme der bakteriellen Resistenz
- 4.7.1 Resistenzmechanismen

5 Virologie und virologische Erkrankungen

- 5.1 Merkmale von Viren
- 5.1.1 Aufbau des Viruspartikels
- 5.1.2 Funktion der Virusbausteine
- 5.1.3 Vermehrung von Viren
- 5.2 Grundlagen der Infektionen durch Viren

- 4.1.4 Reaktionen der Wirtszelle
- 5.1.4 Virusisolierung und -nachweis
 - 5.1.4.1 Virusisolierung durch Anzüchten
 - 5.1.4.2 Virusnachweis nach biochemischer Applikation⁹⁹
- 5.3 Klassifizierung der Viren
- 5.4 Wichtigste viruelle Krankheitserreger und die von ihnen ausgelösten Infektionskrankheiten
 - 5.4.1 DNS-Viren
 - 5.4.1.1 Papillomavirus
 - 5.4.1.2 Adenoviren
 - 5.4.1.3 Hepatitis-B-Viren
 - 5.4.1.4 Herpesviren
 - 5.4.1.4.1 Herpes simplex
 - 5.4.1.4.2 Varizellen-/Zoster
 - 5.4.1.4.3 Zytomegalie
 - 5.4.1.4.4 Epstein-Barr (Pfeiffersches Drüsenfieber)
 - 5.4.2 RNS-Viren
 - 5.4.2.1 Picorna-Viren
 - 5.4.2.1.1 Enteroviren
 - 5.4.2.1.2 Hepatoviren (Hepatitis-A-Virus)
 - 5.4.2.1.3 Rhinoviren (Schnupfen-Virus)
 - 5.4.2.2 Reoviren
 - 5.4.2.2.1 Rotaviren
 - 5.4.2.3 Togaviren
 - 5.4.2.3.1 Rubiviren (Röteln, Rubella)
 - 5.4.2.4 Flaviviren
 - 5.4.2.4.1 Hebaciviren (Hepatitis-C)
 - 5.4.2.5 Orthomyxoviren
 - 5.4.2.5.1 Influenza-Viren
 - 5.4.2.6 Paramyxoviren
 - 5.4.2.6.1 Rubulavirus (Mumps)
 - 5.4.2.7 Morbillivirus (Masern)
 - 5.4.2.8 Rhabdoviren
 - 5.4.2.8.1 Tollwutvirus
 - 5.4.2.9 Filoviren
 - 5.4.2.9.1 Ebolavirus¹

- 5.4.2.10 Retroviren1
- 5.4.2.10.1 HTLV I und II1
- 5.4.2.10.2 HIV-1 und HIV-2
- 5.4.2.10.3 AIDS
- 5.4.3 Subvirale Erreger
- 5.4.3.1 Viroide
- 5.4.3.2 Prionen
- 5.5 Antivirale Chemotherapie
- 5.5.1 Problematik
- 5.5.2 Wichtigste antivirale Chemotherapeutika
- 5.5.2 Resistenzentwicklung
- 5.6 Zusammenfassung mit Übersicht über die wichtigsten Virengruppen