

ZAGADNIENIA DO EGZAMINU Z MIKROBIOLOGII

dla III roku Wydziału Lekarskiego

rok akademicki 2021/2022

MIKROBIOLOGIA OGÓLNA

1. Podstawy klasyfikacji bakterii

2. Struktura komórki bakteryjnej

- struktura ściany komórkowej bakterii Gram-dodatnich i Gram- ujemnych
- Znaczenie struktur powierzchniowych dla chorobotwórczości drobnoustrojów (fimbrie, rzęski, otoczki)

3. Genetyka bakterii.

Zmienność bakterii – mutacja, wymiana materiału genetycznego (plazmidy – koniugacja, transdukcja, transformacja).

4. Metabolizm i fizjologia bakterii jako podstawy hodowli w warunkach laboratoryjnych i różnicowanie (heterotrofizm, tlenowce, beztlenowce, utlenianie, fermentacja, podłoża bakteriologiczne, metody hodowli bakterii beztlenowych).

5. Mechanizmy chorobotwórczości bakterii.

- adhezyny, inwazja
- toksyczność – endotoksyny, egzotoksyny: cytotoksyny, neurotoksyny, enterotoksyny
- enzymy

6. Antybiotyki i chemioterapeutyki

Charakterystyka, zakres działania, mechanizmy działania i mechanizmy oporności: antybiotyki β -laktamowe (penicyliny, cefalosporyny, monobaktamy, karbapenemy), aminoglikozydy, tetracykliny, makrolidy i ketolidy, glikopeptydy, linkozamidy, chinolony, fluorochinolony, sulfonamidy, polipeptydy, nitroimidazole, nitrofurany, polieni, nitromidazole, pochodne imidazolu, polimyksyny, kotrimoksazol, chinolony i fluorochinolony, fosfomycyna

Mechanizmy działania i mechanizm oporności bakterii na antybiotyki:

- genetyczne podstawy oporności
- fenotypowa ekspresja oporności
- wyjaśnij pojęcia: MRSA, VRE, VRSA, VISA, GISA, HLAR, ESBP, MBL, MLSB, KPC, NDM, OXA-1, AmpC, MIC, MBC

- Metody oznaczania wrażliwości bakterii na antybiotyki.
- Metody oznaczania wrażliwości prątków na tuberkulostatyki stosowane do leczenia gruźlicy

7. Sterylizacja i dezynfekcja

- Wyjaśnij pojęcia: aseptyka, antyseptyka, dezynfekcja, sterylizacja, pasteryzacja, tyndalizacja
- Metody sterylizacji i dezynfekcji
- Kontrola procesu sterylizacji

MIKROBIOLOGIA SZCZEGÓŁOWA

Charakterystyka bakterii, podstawy chorobotwórczości, postaci kliniczne zakażeń epidemiologia zakażeń, diagnostyka, wrażliwość na antybiotyki

1. Gram (+) ziarniaki

- Rodzaj Micrococcus, Rodzaj Staphylococcus: Staphylococcus aureus, Staph. epidermidis, Staph. saprophyticus. Staph. haemolyticus
- Rodzaj Streptococcus: Streptococcus pyogenes, S. agalactiae, S. anginosus, S. pneumoniae, paciorkowce z grupy viridans: S. mitis, S. orale, S. mutans, S. salivarius, paciorkowce kałowe -Enterococcus faecalis, E. faecium, E. gallinarum

2. Bakterie Gram (+) cylindryczne (tlenowe i beztlenowe)

- Rodzaj Listeria: Listeria monocytogenes, . Rodzaj Erysipelothrix: E rhusiopathiae
- Rodzaj Corynebacterium: diphtheriae, jeikeum, urealyticum, ulcerans, pseudotuberculosis, Rodzaj Rothia
- Rodzaj Actinomyces; A.israelii, A odontolyticus , A. naeslundii
- Rodzaj Nocardia; Nocardia asteroides complex, Rodzaj Rhodococcus

3. Mycobacterium tuberculosis, M. leprae, M.avium, M. bovis prątki atypowe (patomechanizm zakażenia, zapobieganie, diagnostyka) ,M marinum, M kansasi, M. fortuitum

4. Rodzina Bacillaceae - Gram (+) laseczki (tlenowe i beztlenowe)

- Bacillus anthracis, Bacillus cereus, B. subtilis
- Clostridium: tetani, botulinum, perfringens, difficile

5. Gram (-) ziarniaki : Rodzina Neisseriaceae: Neisseria meningitidis, N. gonorrhoeae, , Eikenella corrodens, Kingella kingae, Rodzina Moraxellaceae : M. catarrhalis, Eikenella corrodens, Kingella kingae

6. Rodzaj Haemophilus: H. influenza, H. parainfluenza, H. ducreyi
7. Tlenowe auksotroficzne pałeczki Rodzaj: Legionella, Bartonella, Francisella
Rodzaj Brucella: B abortus, B.canis, B. suis
Rodzaj Bordetella; Bordetella pertussis, B. parapertussis, B. bronchiseptica
8. Gram (-) pałeczki jelitowe Rodzina Enterobacteriaceae : Rodzaj Shigella: S. dysenteriae, S. flexneri, S. boydii, S.sonnei,
Salmonella: Typhi, Paratyphi, Enteritidis, Agona,
Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae ,K. oxytoca, K rhinoscleromatis
Proteus : P. mirabilis, P.vulgaris; Rodzaj: Morganella: M. morgani subsp. morgani
Citrobacter freundii, Enterobacter cloacae, Serratia marcescens
Yersinia: Y .enterocolitica, Y. pestis, Y. pseudotuberculosis
- Pałeczki niefermentujące – Pseudomonas, Acinetobacter , Stenotrophomonas, Alcaligenes
- Pałeczki zakrzywione –Rodzaj : Campylobacter, Helicobacter, Vibrio, Aeromonas
8. Gram (-) pałeczki bezwzględnie beztlenowe: Bacteroides (B. fragilis, B. ovatus, B. capsillosus, B. ureolyticus), Porphyromonas (P. gingivalis, P. endodontalis), Prevotella (P. melaninogenica, P.intermedia) , Fusobacterium (F. nucleatum, F. necrophorum)
9. Bakterie spiralne: Treponema pallidum(diagnostyka serologiczna kily), Borrelia recurrentis B. burgdorferi, Leptospira
10. Legionell pneumophila
11. Mycoplasma, Ureaplasma, Chlamydia: Chlamydia pneumoniae, Ch trachomatis
12. Podstawowe cechy charakterystyczne i klasyfikacja grzybów: Candida, Cryptococcus, Aspergillus, Pneumocystis jiroveci (dawniej Pneumocistis carinii)
13. Grzyby drożdżopodobne : Candida, Geotrichum, Cryptococcus
14. Postaci kandydozy jamy ustnej
15. Dermatofity: Trychophyton, Epidrmophyton
16. Klasyfikacja zakażeń grzybiczych
17. Zakażenia Toksoplazma – diagnostyka zakażeń wrodzonych, nabytych
18. Zespół TORCH
19. Charakterystyka pierwotniaków: Trichomonas vaginalis, Lamblia intestinalis, Toxoplasma gondi
20. Wyjaśnij akronim: HACEK, TORCH,

1. Budowa, replikacja wirusów, diagnostyka

- **Wirusy RNA, DNA**
- **Wirusy zapalenia wątroby (typ A, B, C, D, E, G) (diagnostyka wzw typu A, B, C)**
- **Wirusy wywołujące zakażenia dróg oddechowych: Ortomyxoviridae, Paramyxoviridae (paragrypa, RSV, Metapneumowirus ludzki), Adenoviridae, Picornaviridae, Coronaviridae, Parvoviridae (Bocavirus)**
- **Retrowirusy – HIV; AIDS**
- **Rodzina Picornaviridae: Poliowirus, Coxsackie, ECHO, Rinowirusy**
- **Zakażenia oportunistyczne w przebiegu zakażenia HIV**
- **Wirusy: wścieklizny, grypy, świnki , odry, różyczki**
- **Wirusy wywołujące zapalenie żołądka i jelit: Rotawirusy, Adenowirusy, Norowirusy, Sapowirusy, Koronawirusy**
- **Herpeswirusy: wirusy opyszczki pospolitej (HSV typ 1 i 2), ospy wietrznej-półpaśca (VZV), EBV, cytomegalii CMV, ludzkie herpeswirusy 7 i 8**
- **Papillomawirusy**
- **Wirus ospy prawdziwej**
- **Wirus Ebola**
- **Wirusy Hanta**
- **Wirusy powolne**
- **Enterowirusy (polio wirusy)**
- **Wirus gorączek krwotocznych**
- **Drogi szerzenia się wirusów (droga –przykłady wirusów)**
- **Zakażenia wirusowe (choroba, czynnik etiologiczny)**

2. Priony, wiroidy, bakteriofagi

MYKOLOGIA

Grzyby jako czynniki infekcyjne – kandydoza, aspergiloza

Grzyby o szczególnym znaczeniu (klasyfikacja, morfologia, rozmnażanie), grzyby drożdżopodobne, grzyby pleśniowe

Candida albicans, Candida spp

Cryptococcus neoformans

Geotrichum spp

Pneumocystis jiroveci

Dermatofity : Blastomyces, Histoplasma, Aspergillus, Fusarium

Klasyfikacja grzybic człowieka: Grzybice powierzchniowe, grzybice skórne i podskórne, grzybice oportunistyczne, grzybice układowe

DIAGNOSTYKA

1. Flora fizjologiczna organizmu ludzkiego (przykładowe pytanie wymień gatunki bakterii beztlenowych kolonizujące jamę ustną), zakażenia oportunistyczne, endogenne.

2. Zakażenia szpitalne:

- czynniki etiologiczne, czynniki ryzyka,
- podstawy zapobiegania i kontroli
- epidemiologia zakażeń szpitalnych

3. Odporność przeciwwzakaźna:

- a/ przeciwbakteryjna, przeciwwirusowa
- b/ szczepionki, szczepienia ochronne w Polsce

4. Pobieranie i przesyłanie materiału do badań mikrobiologicznych i wirusologicznych.

Metody diagnostyki w zakażeniach wirusologicznych.

5. Czynniki etiologiczne i diagnostyka w zakażeniach układowych

/ rodzaj materiału do badań, pobieranie i przesyłanie materiału, główne kierunki badań diagnostycznych/

6. Zakażenia układu oddechowego – górne, dolne drogi – czynniki etiologiczne, diagnostyka

7. Zakażenie układu pokarmowego - " "

8. Zakażenie układu moczowego - " "

9. Zakażenie centralnego układu nerwowego- " "

10. Zakażenie krwi- " "

11. Zakażenie skóry i tkanek miękkich- " "

12. Zakażenia przenoszone drogą płciową- " "

Wykładowca

Prof. dr hab. Grażyna Gościński