

1. Wstęp

1.1. Wprowadzenie historyczne

1.1.1. Dawne leki

1.1.2. Twórca chemioterapii – P. Ehrlich

1.1.3. Sulfonamidy i początki ery antybiotyków

2. Klasyfikacja antybiotyków

2.1. Podstawowe klasy antybiotyków

2.1.1. Aminoglikozydy i aminocyklitole

2.1.2. Ansamycyny

2.1.3. Antybiotyki β -laktamowe

2.1.4. Antybiotyki peptydowe

2.1.5. Fusydany

2.1.6. Chloramfenikole

2.1.7. Cyklotialidyny

2.1.8. Grupa MLS (makrolidy, linkozamidy i streptograminy)

2.1.9. Pochodne aminokwasów

2.1.10. Tetracykliny

2.2. Inne antybiotyki

2.3. Chemioterapeutyki syntetyczne

2.3.1. Chinolony

2.3.2. Leki przeciwgruźlicze

2.3.3. Metronidazol

2.3.4. Preparaty furanowe

2.3.5. Sulfonamidy

3. Mechanizmy działania antybiotyków

3.1. Antybiotyki hamujące syntezę kwasu dezoksyrybonukleinowego

3.1.1. Synteza DNA

3.1.2. Antybiotyki hamujące aktywność topoizomeraz

3.1.3. Inne antybiotyki i chemioterapeutyki hamujące syntezę DNA

3.1.4. Inhibitory prekursorów kwasów nukleinowych

3.1.5. Inhibitory replikacji DNA

3.2. Antybiotyki hamujące syntezę kwasu rybonukleinowego

3.3. Antybiotyki hamujące syntezę białek

3.3.1. Aminoglikozydy/aminocyklitole

3.3.2. Antybiotyki działające na podjednostkę 30S rybosomu

3.3.3. Antybiotyki działające na podjednostkę 50S rybosomu

3.3.4. Antybiotyki nie wiążące się do rybosomu

3.4. Antybiotyki oddziałujące na syntezę mureiny

3.4.1. Biosynteza mureiny

3.4.2. Inhibitory I etapu syntezy mureiny

3.4.3. Inhibitory II etapu syntezy mureiny

3.4.4. Inhibitory III etapu syntezy mureiny

3.4.5. Białka wiążące penicylinę

3.5. Chemioterapeutyki działające na błony komórkowe

3.5.1. Inhibitory funkcji błony cytoplazmatycznej

3.5.2. Inhibitory funkcji błony zewnętrznej

3.6. Antymetabolity

3.7. Niespecyficzne działanie antybiotyków na bakterie

4. Oporność bakterii na antybiotyki

4.1. Genetyczne uwarunkowania oporności na antybiotyki

- 4.1.1. Oporność chromosomowa
- 4.1.2. Oporność związana z plazmidami
- 4.1.3. Transpozony i inne elementy ruchome
- 4.1.4. Kasety genowe, integrony i super-integrony

4.2. Mechanizmy oporności bakterii na antybiotyki i niektóre ważniejsze chemioterapeutyki

- 4.2.1. Oporność na antybiotyki hamujące syntezę i funkcje kwasów nukleinowych
- 4.2.2. Oporność na antybiotyki hamujące syntezę białek
- 4.2.3. Oporność na inhibitory syntezy mureiny
- 4.2.4. Oporność na antymetabolity – sulfonamidy i trimetoprim
- 4.2.5. Oporność na antybiotyki działające na błony komórkowe
- 4.2.6. Oporność na leki przeciwprątkowe

4.3. Zjawisko tolerowania antybiotyków

5. Ewolucja oporności bakterii na antybiotyki

- 5.1. Domysły dotyczące genezy oporności
- 5.2. Oporność na antybiotyki pojawiła się w glebie
- 5.3. Czy plazmidy odgrywają szczególną rolę w lekooporności?

6. Perspektywy walki z bakteriami chorobotwórczymi (Jadwiga Baj)

- 6.1. Ograniczenie i rozsądne stosowanie antybiotyków
- 6.2. Doskonalenie znanych antybiotyków
- 6.3. Produkcja nowych antybiotyków działających na „stare” cele

- 6.3.1. Błona zewnętrzna
- 6.3.2. Szlak biosyntezy mureiny
- 6.3.3. Autolizyny
- 6.3.4. Błona cytoplazmatyczna
- 6.3.5. Gyraza

6.4. Produkcja nowych antybiotyków działających na znane „nowe” cele

- 6.4.1. Czynniki uczestniczące w adhezji
- 6.4.2. Syntetazy aminoacylo-tRNA
- 6.4.3. Pompy bakteryjne i systemy sekrecji
- 6.4.4. Dwuskładnikowe systemy regulacyjne

6.5. Poszukiwanie nowych celów dla czynników przeciwbakteryjnych dzięki genomice

- 6.6. Bakteriofagi
- 6.7. Szczepionki
- 6.8. Podsumowanie

Suplement I

Suplement II

Skorowidz