

მიკრობიოლოგია I

1. ბაქტერიული უჯრედის აგებულება

- 1.1 სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანი ბაქტერიული სტრუქტურები (უჯრედის კედელი, ციტოპლაზმური მემბრანა, რიბოსომები, ნუკლეინის მჟავა) და სამედიცინო მნიშვნელობა
- 1.2 კაფსულა, შოლტი, პილები, გლიკოკალიქსი, პლაზმიდა, მეტაქრომატული გრანულები/გრანულები, სპორები-მათი სამედიცინო მნიშვნელობა და ბაქტერიები რომელთაც გააჩნიათ ეს სტრუქტურები
- 1.3 გრამდადებითი და გრამუარყოფითი ბაქტერიების უჯრედის კედლის შედარებითი დახასიათება(თეიხოსის მჟავა, ლიპოპოლისაქარიდი, პერიპლაზმური სივრცე, ფორინები) და თითოეული სტრუქტურის სამედიცინო მნიშვნელობა.
- 1.4 გრამის მეთოდის სამედიცინო არსი და შეღებვის პროცედურის თანმიმდევრობა.
- 1.5 სამედიცინო მნიშვნელობის ბაქტერიები, რომლებიც არ იღებებიან გრამის მეთოდით, მიზეზი და ალტერნატიული მეთოდების ცოდნა.

2. ბაქტერიების ზრდა და გამრავლება

- 2.1 აერობული და ანაერობული ბაქტერიების განმასხვავებელი თვისება

3. ადამიანის ნორმოფლორა

- 3.1 ცხვირის, პირის ღრუს, კანის, საშოს, მსხვილი ნაწლავების ბიოტოპების ძირითადი წარმომადგენლები.

3. სტერილიზაციის და დეზინფექციის პრინციპები. ავტოკლავირების რეჟიმი და სამედიცინო მნიშვნელობა.

4. ბაქტერიების გენეტიკა
- 4.1 ბაქტერიებს შორის გენეტიკური ინფორმაციის მიმოცვლის ჰორიზონტალური გზების(კონიუგაცია, ტრანსდუქცია, ტრანსფორმაცია) მექანიზმები და მათი სამედიცინო მნიშვნელობა.

5. ბაქტერიების პათოგენეზი

- 5.1 ეგზოტოქსინების და ენდოტოქსინების შედარებითი დახასიათება.
- 5.2 ენდოტოქსინის მოქმედების მექანიზმი და კლინიკური გამოვლინება.
- 5.3 მცნება სუპერანტიგენის შესახებ და მაგალითები იმ ეგზოტოქსინების, რომლებიც წარმოქმნიან სუპერანტიგენებს.
- 5.4 მცნება ტოქსოიდის შესახებ და დაავადებები, რომლის საწინააღმდეგოდაც მოწოდებულია ტოქსოიდით ვაქცინაცია.
- 5.5 ეგზოტოქსინების ჩამონათვალი, რომლებიც იწვევენ ცილის სინთეზის მოშლას.

6. ანტიბიოტიკები

6.1 ანტიბიოტიკების კლასიფიკაცია მოქმედების მექანიზმის მიხედვით

6.1 ა) უჯრედის კედლი ინჰიბიტორები

ბ) რიბოსომების ინჰიბიტორები

გ) ნუკლეინის მჟავის ინჰიბიტორები

დ) ციტოპლაზმური მემბრანის ინჰიბიტორები

6.2 ანტიბიოტიკების გვერდითი მოვლენები (კბილების დისკოლორიზაცის, „წითელი კაცის“ სინდრომი და ა.შ.)

6.3 ანტიბიოტიკორეზისტენტობის მექანიზმები 123

7. გრამდადებითი კოკები

7.1 სტაფილოკოკების ლიფერენცირება კოაგულაზის პროდუქციის მიხედვით

7.2 ოქროსფერი სტაფილოკოკების მიერ გამოწვეული დაავადებები (ტოქსინ-ასოცირებული და სხვა)

7.3 სტრეპტოკოკების კლასიფიკაცია ჯგუფოსპეციფიური ანტიგენის მიხედვით (Lancefield groups) და ჰემოლიზის უნარის მიხედვით. სადიფერენციაციო ცხრილი (ბაციტრაცინზე ტესტი, ოფტოქინის ტესტი, ნალველში ხსნადობა).

7.4 *Streptococcus pyogenes*-ის მიერ გამოწვეული დაავადებები, რისკის ჯგუფები და აუტოიმუნური გართულებები

7.5 *Streptococcus pneumoniae*-ს მიერ გამოწვეული დაავადებები, რისკის ჯგუფები და ვირულენტობის ფაქტორები

7.6 *Streptococcus viridans*-ს მიერ გამოწვეული დაავადებები და რისკის ჯგუფები.

7.7 *Streptococcus agalactiae*-ს მიერ გამოწვეული დაავადებები და რისკის ჯგუფები

8. გრამუარყოფითი კოკები

8.1 *Neisseria meningitidis* და *Neisseria gonorrhoeae* -ს მიერ გამოწვეული დაავადებები, რისკის ჯგუფები და მათი ვირულენტობის ფაქტორები.

9. სპორის წარმომქმნელი გრამდადებითი ჩხირები

9.1 *Bacillus anthracis* -ს ვირულენტობის ფაქტორები, რისკის ჯგუფები და დაავადებები.

9.2 *Clostridium tetani*-ს ტოქსინის მოქმედების მექანიზმი, რისკის ჯგუფები და დაავადებები

9.3 *Clostridium botulinum*-ს ტოქსინის მექანიზმი, რისკის ჯგუფები და დაავადებები

9.4 *Clostridium difficile*-ს ტოქსინის მოქმედების მექანიზმი, რისკის ჯგუფები და დაავადებები

10. გრამდადებითი სპორის არ წარმომქმნელი ჩხირები

10.1 *Corynebacterium diphtheria*-ს ტოქსინის მოქმედების მექანიზმი, რისკის ჯგუფები და დაავადებები.

10.2 *Listeria monocytogenes* -ს რისკის ჯგუფები და დაავადებები.

11. გრამუარყოფითი ჩხირებით (ეშერიხია, სალმონელა, შიგელა, კლებსიელა, პროტერუსი) გამოწვეული დაავადებების მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა

- 1.1 ***Escherichia coli***- ბიოქიმიური აქტიობა(ლაქტოზის ფერმენტაციის უნარი), EHEC(O157:H7, HUS) , დაავადებები, ვირულენტობის ფაქტორები(თერმოლაბილური და თერმოსტაბილური ეგზოტოქსინების პროდუქცია), დაავადებები(ეგზოგენური და ენდოგენური წარმოშობის) და კლინიკური მიმდინარეობა(დიარეის ტიპები, მოგზაურთა დიარეა), რისკის ჯგუფები .
- 1.2 ***Salmonella typhi***- გადაცემის გზები(ანთროპონოზული), დაავადების კლინიკური სურათი, ბიოქიმიური აქტიობა(ლაქტოზა ნეგატიური, H₂S პროდუქცია).
- 1.3 ***Shigella***- ეგზოტოქსინის პროდუქციის უნარი, დაავადების კლინიკური სურათი(დიარეის ტიპი), ლაქტოზა ნეგატიური, მაინფიცირებელი დოზა, მკავა გარემოსადმი მდგრადობა.
- 1.4 ***Klebsiella pneumonia***- ვირულენტობის ფაქტორები(კაფსულა), დაავადებების განვითარების რისკის ჯგუფები(ალკოჰოლიზმი, ფქოდი , ასაკოვანი პირები და ა.შ), ლაქტოზა დადებითი, კულტურალური თვისებები(ლორწოვანი კოლონიები).
- 1.5 ***Proteus mirabilis***-კულტურალური თვისებები(მცოცავი ზრდა, მოძრაი), ბიოქიმიური აქტიობა(ლაქტოზა ნეგატიური, ურეაზას პროდუქცია), მის მიერ გამოწვეული დაავადებები.

12. მოხრილი გრამუარყოფითი ჩხირებით (ვიბრიონები, ჰელიკობაქტერიები, კამპილობაქტერიები), არამაფერმენტირებელი ბაქტერიებით (ფსევდომონები) გამოწვეული დაავადებების მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა

- 2.1 ***Vibrio cholera***- გადაცემის გზები, დაავადების განვითარების რისკ ფაქტორები, კლინიკური მიმდინარეობა(წყლიანი დიარეა), ეგზოტოქსინი.
- 2.2 ***Helicobacter pylori***- მორფოლოგია, ვირულენტობის ფაქტორები(ურეაზას პროდუქცია), მასთან ასოცირებული დაავადებები, მათ შორის ონკოლოგიური..
- 2.3 ***Campylobacter jejuni***-გადაცემის გზები, რისკის ჯგუფები, სისხლიანი დიარეა და აუტოიმიუნური გართულება-პოსტინფექციური პოლინეიროპათია(დუნე დამბლა).
- 2.4 ***Pseudomonas aeruginosa***- მორფოლოგია, ლურჯ-მწვანე პიგმენტის წარმოქმნის უნარი, დაავადების განვითარების რისკის ჯგუფები(ცისტური ფიბროზის მქონე ბავშვები, დამწვრობა, ქრილობა და ა.შ), ბიოქიმიური აქტიობა(ოქსიდაზა დადებითი, ლაქტოზა უარყოფითი).

13. რესპირატორული ინფექციების გამოწვევი გრამუარყოფითი ჩხირების (ბორდეტელები, ლეგიონელები, ჰემოფილები) და მიკობაქტერიების მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა

3.1. *Bordetella pertusis*-ყვიანახველას კლინიკური მიმდინარეობა(შეტევეთი ხველა), რისკის ჯგუფები ,ვაქცინაცია.

3.2. *Legionella pneumophila*- დაავადების განვითარების რისკის ჯგუფები(ალკოჰოლიკები, ფქოდ-ი, მწუველები და ა.შ), გადაცემის გზები(წყლიანი გარემო და ა.შ),დაავადებები (**ატიპიური პნევმონია** და ა.შ).

3.3. *Haemophilus influenzae*- დაავადებების განვითარების რისკის ჯგუფები, დაავადებები(ოტიტი, სინუსიტი, ეპიგლოტიტი, მენინგიტი და ა.შ), ვაქცინაცია(b-კაფსულარული კონიუგირებული), ვირულენტობის ფაქტორები(კაფსულა და ა.შ)

3.4. *Mycobacterium tuberculosis*- შეღებვის თავისებურება(მჟავა-გამძლე), სელექტიური ნიადაგი(ლევენშტეინ-იენსენის), მიკოლის მჟავა, რეაქტივაციის რისკი

3.5 *Mycobacterium leprae*- კლინიკური სურათი, მჟავა გამძლე.

14.გრამუარყოფითი ზოონოზური ბაქტერიებით (იერსინიები, ბრუცელები, ბარტონელა, პასტერელა) გამოწვეული დაავადებების მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა

4.1. *Yersinia pestis*-გადაცემის გზები

4.2. *Brucella* - ბრუცელოზის განვითარების რისკები, გადაცემის გზები, კლინიკური მიმდინარეობა(ლამით ოფლიანობა, ტალღოვანი ცხელება და ა.შ).

4.3. *Bartonella henselae*-მორფოლოგია, გადაცემის გზები, რისკის ჯგუფები, დაავადების კლინიკური გამოვლინება.

4.5. *Pasteurella multocida*- მორფოლოგია, გადაცემის გზები, რისკის ჯგუფი.

15. სპიროქეტების და მიკოპლაზმების მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა

5.1 *Treponema pallidum*- კლინიკური სტადიები, ლაბორატორიული დიაგნოსტიკა სეროლოგიური ტესტირება-სპეციფიურ და არასპეციფიურ ანტიგენზე დაფუძნებული ტესტები (VDRL, FTA-Abs). სეროლოგიური ტესტირების შედეგების ინტერპრეტაცია პაციენტის ანამნეზსა და, კლინიკური სურათზე დაყრდნობით, ცრუ დადებითი შემთხვევების რისკის ჯგუფი(ცხრილის მიხედვით).

5.2. *Borrelia burgdorferi* –გადაცემის გზები(ტკიპა), რისკის ჯგუფები, დაავადების კლინიკური სტადიები.

Borrelia recurrentis-გადაცემის გზები(ტილი და ტკიპა), კლინიკური გამოვლინება(მორეციდივე ცხელება).

5.3 *Leptospira interrogans*-გადაცემის გზები, რისკის ჯგუფები, კლინიკური სურათი.

5.4. *Mycoplasma pneumoniae*- მორფოლოგიის თავისებურება, რისკის ჯგუფები(სტუდენტები, კამპუსები და ა.შ), კლინიკური მიმდინარეობა (**ატიპიური პნევმონია**).

16. რიკეტსიების, ქლამიდიების, აქტინომიცეტების მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა

6.1-რიკეტსიის- გადაცემის გზები,კლდოვანი მთების ცხელების გამომწვევი.

6.2-*Coxiella burnetii*- გადაცემის გზები, რისკის ჯგუფები და დაავადებები(**ატიპიური პნევმონია**)

6.3-Chlamydia trachomatis - მისი სახეობები, დაავადებები, სეროტიპების(A-C, D-K, L1-L3) მიხედვით დაავადებები, უჯრედშიდა პარაზიტი(ატფ-ის სინთეზი არ აქვს), პეპტიდოგლიკანის აგებულების თავისებურება.

6.3. Actinomyces- მორფოლოგიური დახასიათება(დატოტვილი ძაფები), დაავადების განვითარების რისკის ჯგუფები, კლინიკური სურათი.

6.4 Nocardia-მჟავა გამძლე.