

GRAM (+) BATSILLALAR

REJA:

I) BATSILLALAR HAQIDA TUSHUNCHA

II) AEROB BATSILLA GURUHLARI:

- BACILLUS
- CORYNEBACTERIUM
- LISTERIA

III) ANAEROB BATSILLA GURUHLARI:

- CLOSTRIDIUM
- PROPIONIBACTERIUM

I) BATSILLALAR HAQIDA TUSHUNCHA

Batsillalar – tayoqchasimon shaklga ega bo'lgan bakteriya guruhlarini hisoblanadi.

Batsillalar ham turli shakllarda uchrashi mumkin:



diplobatsilla streptobatsilla kokkobatsilla

II) AEROB BATSILLA GURUHLARI

Bu guruh bakteriyalari faqatgina O₂ li muhitda o'sishga moslashgan. Hayot faoliyati uchun O₂ talab qiladi.

Quyidagi asosiy guruhlarini farqlanadi:

- Bacillus
- Corynebacterium
- Listeria

1. BACILLUS

Quyidagi asosiy turlari klinik ahamiyatga ega:

- a. Bacillus cereus
- b. Bacillus anthracis

Umumiy xususiyatlari:

- Spora
- Toksin (Serulid toksin, Antraks toksin)
- Kaspula (Poli D-Glutamat - Anthracis uchun)
- Plazmid
- Endospora
- Nukleoid

Bacillus cereus



Guruch mahsulotlari qayta isitib iste'mol qilingan holatlarda sereus toksini bilan zararlaniş mumkin.

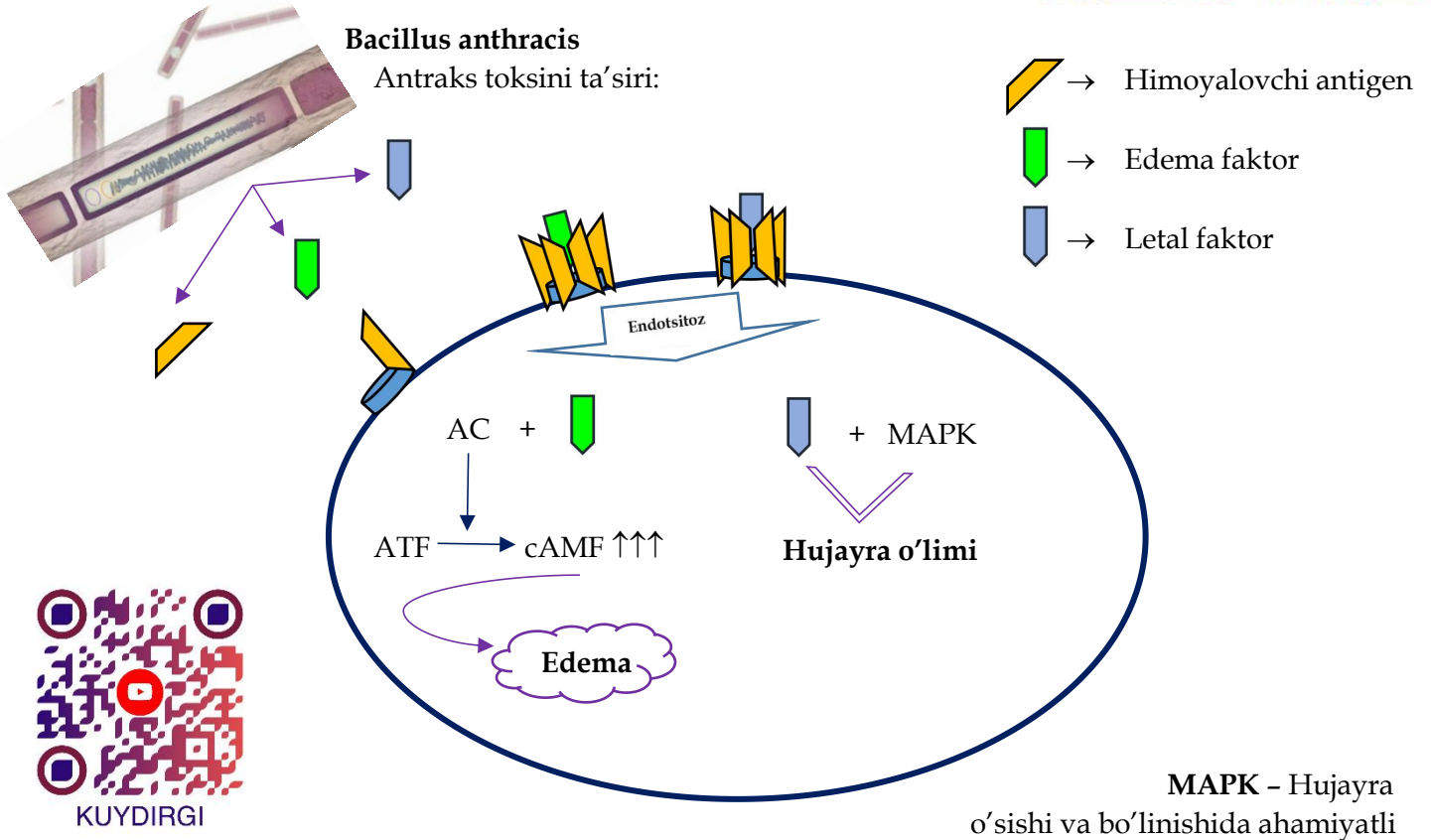
Zararlaniş belgilari:

- 1-5 soatda - **qusish** (tayyor ajratilgan toksin bilan zararlaniş).
- 8-18 soatda - **diareya** (organizmga tushgach ajratilgan toksin bilan zararlaniş).
- Diareya - suvli, qonsiz.

Davolash: Simptomatik.

Bacillus anthracis





Bacillus anthracis – **KUYDIRGI** kasalligining qo'zg'atuvchisi hisoblanadi.

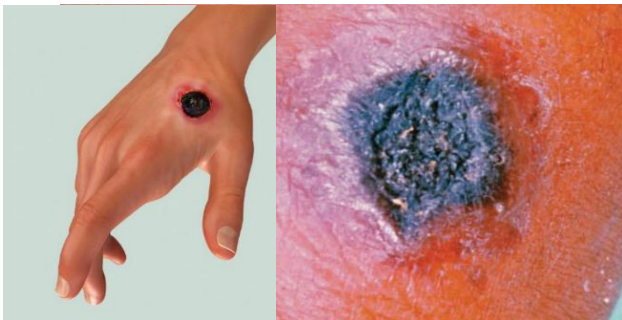
Kuydirgi kasalligining quyidagi turlari farqlanadi:

- Teri
- O'pka
- Gastrointestinal

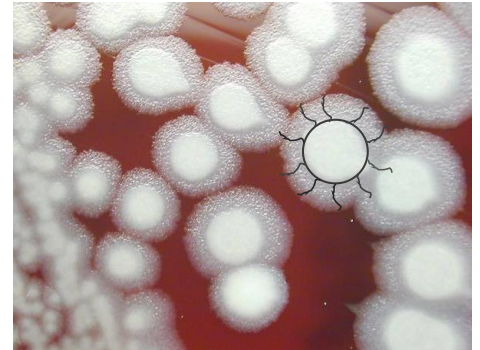
Kuydirgi kasalligining **Teri** formasi:

- Teri zararlanishi
- Og'riqsiz papula
- Atrofida vezikulalar bilan o'ralgan
- Markazida qora rangli og'riqsiz nekroz o'chog'i ("**Kuydirgi**")

O'z vaqtida davolanmasa bakteremiyaga olib keladi natijada bemor o'limi bilan yakunlanadi.



Ozuqa muhitda - "meduza boshi" ko'rinishida o'sadi.



Kuydirgi kasalligining **o'pka** formasi:

- Sporalar orqali yuqadi
- Hayvon mahsulotlari (junlari)da topiladi
- Bu mahsulot bilan ishlovchilarning nafas olish yo'llari orqali o'pkalarga tushib qoladi.

Natijada bemorda quyidagilarga sabab bo'ladi:

- Isitma
- O'pkalardan qon ketish
- Mediastinit (X-ray: mediastinum sohasida yallig'lanish hisobiga kengayish ko'rinadi)
- Shok holati

Bacillus anthracis'ning o'pka formasi **biologik qurol** sifatida ham foydalaniladi.

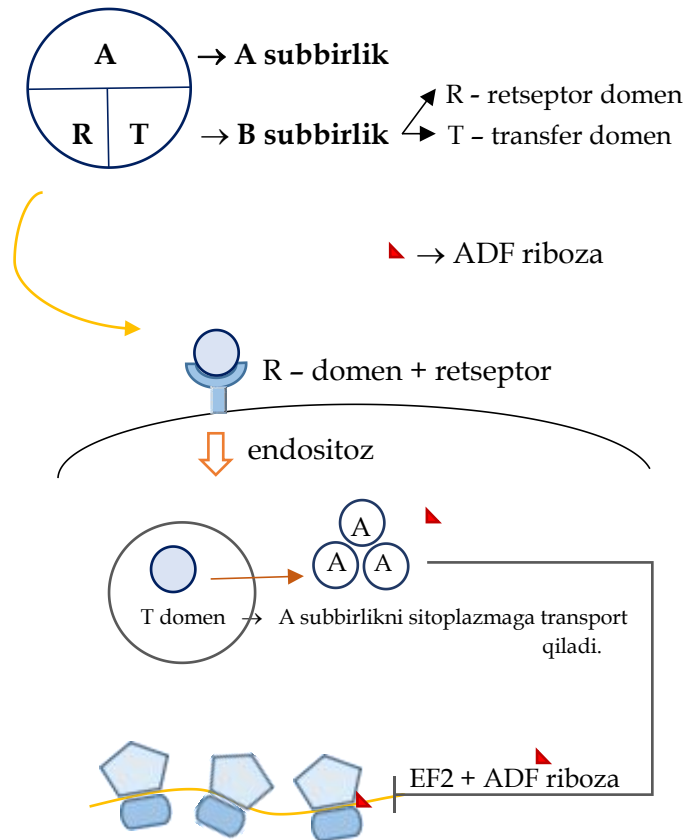
2. CORYNEBACTERIUM



Corynebacterium diptheriae
BO'G'MA kasalligi qo'zg'atuvchisi.

- **Yuqushi:** Respirator yo'l orqali (Havo-tomchi)
- **Xususiyatlari:**
 - Ekzotoksin (β -profaglarida saqlanadi)
 - Kapsulasi yo'q
 - Sporasi yo'q
- **Diagnostikasi:**
 - Lyoffler muhiti - qora koloniya
 - Sistein-Tellurit agar
 - ELEK test
 - Gram usulida - hujayra qutblarida qizil - ko'k granularlar.
- **Profilaktikasi:**
 - DTaP (AKDS) vaksinasi
- **Zararlaydi:**
 - Halqum
 - Yurak
 - Markaziy nerv sistema
- **Simptomlar:**
 - Pseudo membranoz faringit - (kulrang)
 - Limfadenopatiya - "Buqa bo'yni"
- **Toksin tarqalishi sabab bo'ladi** - miokardit, aritmiya, nevropatiya.
- **Davolash:**
 - Antitoksin
 - Penitsillin
 - Eritromitsin

- Toksin ta'siri: AB toksin



Oqsil sintezining 3 bosqichi:

1. Initsiatsiya (zanjir boshlanishi)
2. Elongatsiya (zanjir uzayishi)
3. Terminatsiya (to'xtashi)

Toksin tarkibidagidagi **A subbirlik** oqsil sintezidagi elongatsiya bosqichida ishtirok etuvchi **EF-2** (elongatsiyalovchi faktor - 2) ga **ADF riboza** moddasini qo'shib **oqsil sintezini to'xtatadi**.

Natijada **hujayra o'limiga** sabab bo'ladi.

- **Profilaktikasi:**
 - **DTaP** vaksinasi
 - D - Diptheriae (bo'g'ma)
 - T - Tetanus (qoqshol)
 - aP - acellulare pertussis (ko'k yo'tal)





Psevdo membranoz faringit – bo'g'ma kasalligi uchun xos bo'lgan simptom. Kulrang tusli membrana o'zida fibrin, o'lgan to'qima va bakteriya hujayralarini saqlaydi.

"Buqa bo'yni" simptomi – bo'yin sohasidagi limfa tugunlarining kattalashuvi hisobiga bo'yin sohasida shishga sabab bo'ladi.

3. LISTERIA

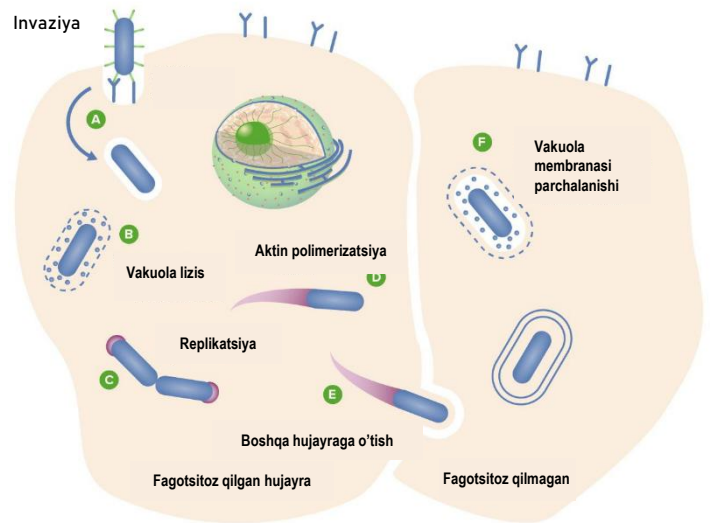


Listeria monocytogenes – **LISTERIOZ** kasalligi qo'zg'atuvchisi hisoblanadi.

- **Yuqishi:**
 - Sut/go'sht mahsulotlari orqali
 - Transplatsentar
 - Tug'ruq vaqtida (vertikal)
- **Xususiyatlari:**
 - Flagella (harakat)
 - Past haroratda faoliyat
 - Listeriolizin (toksini)
 - Fakultativ intrasellular
 - Katalaza (+),
 - β - Gemolitik
- **Sabab bo'ladi:**
 - **Listerioz** kasalligiga:
 - Homiladorlarda: * **Spontan abort**
 - * **Septisemiya**
 - * **Amnionit**

- Chaqaloqlarda: * **Meningit**
- * **Granulyomatoz infantiseptika**
- Immun sust odamlarda: * **Meningit**
- Sog'lom odamlarda: * **Gastroenterit**

- **Davolash:**
 - Ampitsillin
 - Penitsillin G
- **Muhim xususiyati – harakati.**



Hujayra ichida – raketasimon harakat qiladi (aktin polimerizatsiya natijasida hosil bo'lgan aktin iplar hisobiga).

Hujayra tashqarisida – yumalab harakatlanadi (m-n: ozuqa muhitlarda).

Immun hujayralari listeriaga qarshi fagotsitoz jarayonini amalga oshirsa, **listeriolizin** ta'sirida fagosomalarni parchalab yuboradi.

III) ANAEROB BATSILLA GURUHLARI

Bu guruh bakteriyalari faqatgina O_2 siz muhitda o'sishga moslashgan. Hayot faoliyati uchun O_2 talab qilmaydi. O_2 li sharoitlarda yashay olmaydi.

Quyidagi asosiy guruhlari farqlanadi:

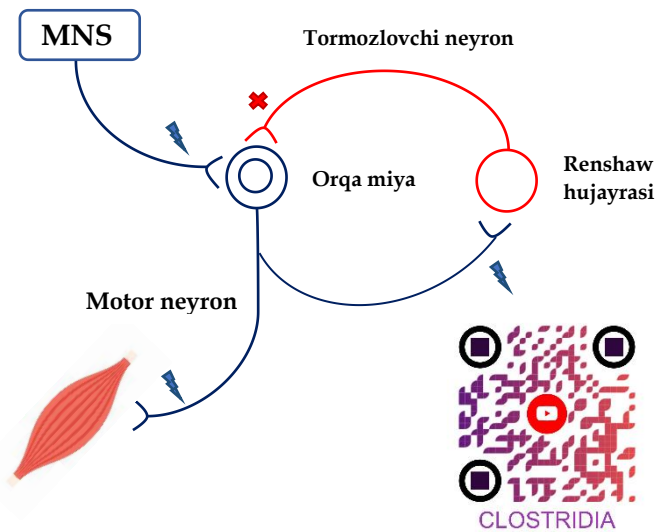
- Clostridium
- Propionibacterium (cutibacterium)

4. CLOSTRIDIUM

Quyidagi asosiy turlari klinik ahamiyatga ega:

- C. Tetani - **Qoqshol**
- C. Botulinum - **Botulizm**
- C. Perfringens - **Gazli gangrena**
- C. Septicum - **Spontan gangrena**
- C. Difficile - **Pseudomembranoz kolit**

Nerv o'tkazuvchanlik yo'llari



Clostridium tetani



C.Tetani - **QOQSHOL** kasalligining qo'zg'atuvchisi hisoblanadi.

- Yuqishi:
 - Noninvaziv jarohatlarga
 - Tuproqda ko'p miqdorda bo'ladi
 - Turli zanglagan sim/mixlar orqali
- Toksini:
 - Tetanospazmin

Ta'sir mexanizmi:

Orqa miyadagi ingibitorlovchi (tormozlovchi) neyronning "snare" proteinlarini parchalab, **GAMK, gliksin** neyromediatorlarini **ajralishini bloklaydi**.

Natijada orqa miyaga tormozlovchi ta'sir kelmaydi, **motor neyronning** ishi oshib ketib skelet muskullarga ko'p miqdorda boradi. impuls (Atsetil xolin hisobiga)

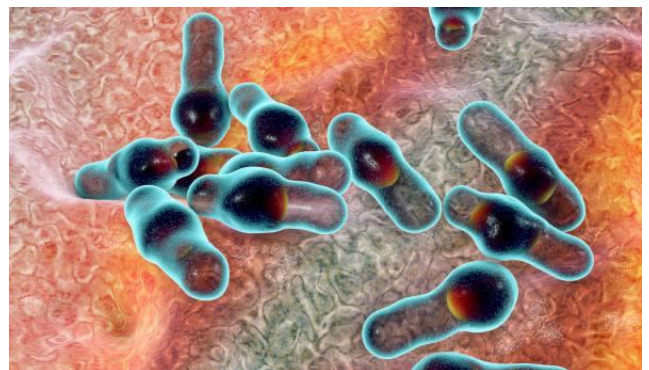
Muskullarda kuchli qisqarish yuzaga keladi.

- **Sabab bo'ladi: Tetanus - Qoqshol:**
 - Spastik paralich
 - **Risus sardonicus** (mimika mushaklari tonusi oshib ketishi)
 - **Trismus** (jag'larni tortishib qolishi)
 - **Opisthotonus** (beldagi yozuvchi mushaklarning tonusi oshib ketishi)



- **Profilaktika:**
 - Vaksinatсия (har 10 yilda)
- **Davolash:**
 - Antitoksin
 - Antibiotiklar
 - Diazepam (mushaklar spazmini kamaytirish uchun)
 - Jarohatlarga ishlov berish

Clostridium botulinum



Clostridium botulinum – **BOTULIZM**
kasalligini qo'zg'atuvchisi hisoblanadi.

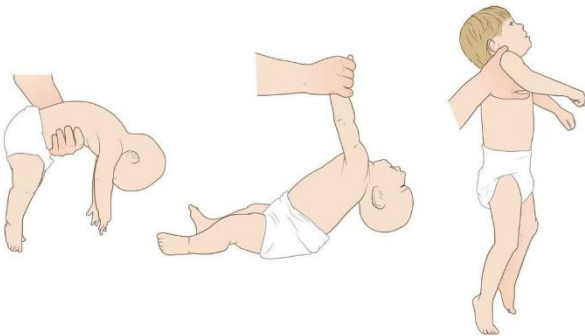
- **Yuqishi:**
 - Bolalarda: asal iste'mol qilish (spora)
 - Kattalarda: konserva mahsulotlari
- **Toksini:**
 - Botulin toksin

Ta'sir mexanizmi:

Skelet muskullarga ta'sir ko'rsatuvchi **motor neyronlarning** "snare" proteinlarini parchalab Atsetil Xolin mediatorini ajralishini bloklaydi.

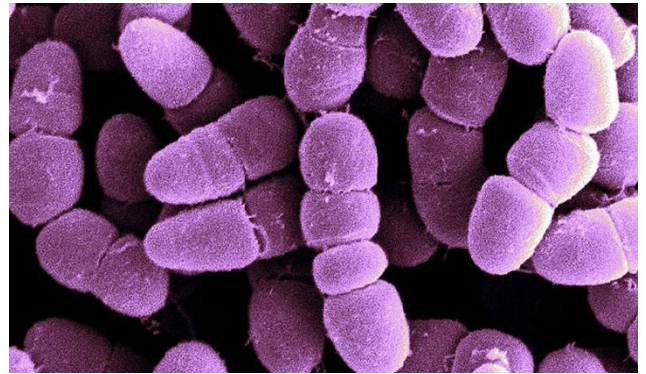
Natijada muskulga qisqartiruvchi impuls kelmaydi, **muskul bo'shashib qoladi.**

- **Sabab bo'ladi: Botulizm [5D]**
 - Diplopiya (tasvirni 2ta ko'rinishi)
 - Dysarthria (nutqda buzulish)
 - Dysphagia (yutishda buzulish)
 - Dyspnea (nafas tizimida buzulish)
 - Descending paralysis (tushuvchi)



- Bolalarda mushak tonusining pasayib ketishi hisobiga "**Floppy baby syndrome**"ga sabab bo'ladi
- **Davolash:**
 - **Tayyor holdagi immunoglobulin**
- **Toksinning ishlatilishi:**
 - Kosmetika sohasida
 - Distoniyalarda
 - Gipergidroz (ko'p terlash)
 - Spazmlarda

Clostridium perfringens



Clostridium perfringens – **GAZLI GANGRENA**
kasalligining qo'zg'atuvchisi hisoblanadi

- **Yuqishi:**
 - Jarohatlar orqali
- **Toksini:**
 - **Letsitinaza (α toksin)**

Ta'sir mexanizmi: Hujayra membranasi tarkibidagi fosfolipidlarga **Fosfolipaza C** kabi ta'sir ko'rsatib, membranani parchalab yuboradi. (M-n: muskullar, qizil qon tanachalar membranasi).



- **Sabab bo'ladi:**
 1. **Mionekroz**
 - Gazli gangrena
 - Muskullarda krepitatsiya
 2. **Gemoliz**
 - α va β gemoliz



Parchalash jarayonida gaz ham hosil qilganligi sababli muskullarda krepitatsiya kuzatiladi.

3. Ovqatdan zaharlanish

60°C dan past haroratda isitilib istemol qilingan ovqat mahsulotlaridagi sporalari orqali (organizmga tushgach enterotoksinlar ajratib), kech kelib chiquvchi zaharlanish (12-24 soatda).

Clostridium septicum

- Normal ichak mikroflorasi tarkibiga kiradi.
- Ochiq jarohatlar bo'lmagan holatlarda **gazli gangrenalarga** sabab bo'ladi.
- Bunday holat kuzatilsa ichaklarda **xavfli o'sma** jarayonlari haqida o'ylashimiz mumkin.
- O'sma jarayonida ichak va qon o'rtasida barrier buziladi, natijada muskullarda gazli gangrenalarga sabab bo'lib qoladi.

Clostridium difficile

- Normal ichak mikroflorasi tarkibida uchraydi.
- Uzoq muddat antibiotiklar yoki PPI (proton pompa ingibitorlari) dan foydalanish natijasida, ichaklar normal florasida unga raqobatdosh bakteriyalar kamayib ketishi natijasida kasalliklarga sabab bo'ladi.

- **Toksinlari:**

- **A toksin** - Ingichka ichak vorsinkalarining devoridagi epiteliy hujayralarini zararlab, suvli diareyaga sabab bo'ladi.
- **B toksin** - Ichak hujayralari sitoskletidagi aktinlarning depolimerizatsiyasi → nekroz.

Pseudomembranoz kolitlarga ham sabab bo'ladi.

Pseudomembranoz kolit vaqtida davolanmasa fulminant infeksiyaga:

- Toksik megacolon
- Ileus (ichakda peristaltika yo'qolishi)
- Shok → O'lim.

- **Diagnostika:**

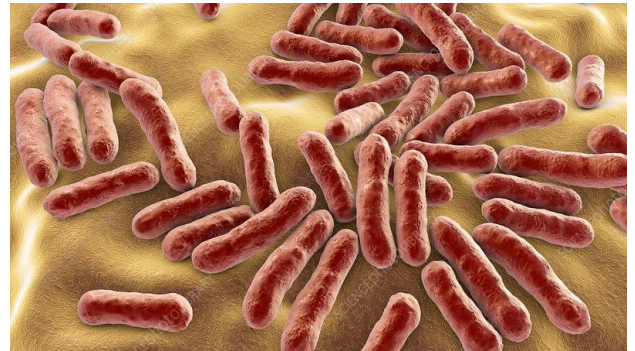
- Axlarda PZR yordamida toksinlarini aniqlash.
- **! Bakteriyani emas toksinlarini.**
- Bakteriya normal florada ham uchraydi.

- **Davolash:**

- Oral vankomitsin
- Metronidazole
- Fidaksomitsin
- Normal mikrobiota transplantatsiyasi

Antibiotiklar oral yuborilishining sababi, infeksiya hazm traktida ekanligi.

5. PROPIONIBACTERIUM



Cutibacterium acne - HUSNBUZARLAR qo'zg'atuvchisi.

- **Turlari:**

- **C. Acnes**
- C. Avidum
- C. Granulosum
- C. Namnetense
- C. Humerusii

- **Xususiyatlari:**

- Fakultativ anaerob.
- Sekin o'sadi.
- Normal teri mikrolorasida uchraydi.
- Propionik kislota sintezlab terining past pH ini ta'minlaydi.

- **Sabab bo'ladi:**

- Husnbuzarlar
- Surunkali blefarit
- Endoftalmit



- **Mexanizmi:** C.Acne tomonidan nekrozlangan hujayra soch, tuk ildizlaridagi yog' sekretyasining yo'llarini yopib qo'yadi.
- **Diagnostika**
 - PZR
 - Kultura ekish
- **Davolash:**
 - Choy daraxti yog'i.
 - Essensial yog'lar.
 - Chinnigul yog'i.

 - **Makrolid, linkozamid, tetrasiklin** antibiotiklariga rezistentlik namoyon qiladi.



ACNES

You Tube sahifamizda
batafsil o'rganing!

-
- t.me/medical_aid_team
 - instagram.com/medical_aid_team
 - youtube.com/medical_aid_team

Ismoilov Lochin Asliddin o'g'li