

BAKTERIYALARNING YASHASH SHAROITLARI

REJA

I) KISLORODGA BO'LGAN EHTIYOJIGA KO'RA:

❖ **AEROB**

❖ **ANAEROB:**

1. **OBLIGAT**

2. **FAKULTATIV**

II) INTRASELLULAR

III) UREAZA +

IV) KATALAZA +

I) O₂ GA BO'LGAN EHTIYOJIGA KO'RA

- Bakteriyalar kislorodga bo'lgan ehtiyojiga ko'ra o'z navbatida 2 guruhga bo'linadi:
 - Aerob
 - Anaerob

AEROB

- Aerob bakteriyalar** - faqat aerob (kislorodli) sharoitda hayot kechiruvchi bakteriyalar hisoblanadi.
- Bu guruh bakteriyalari o'z hayot faoliyati uchun zarur bo'lgan energiyani aerob sharoitdangina sintelaydi.

Energiya sintezlash yo'li:

- Glukoza → 2 Piruvat → Atsetil KoA → ETZ/Krebs sikli orqali
 - Glukoza → 2 Piruvat → Laktat (zararli ta'sir)
- Bakteriyalardagi ETZ (elektron transport zanjiri) butun hujayra yuzasida amalga oshiriladi.
 - Sabab mitoxondriya mavjud emas.
 - Aerob** sharoitda O₂ ishtirokida sintez bo'ladigan energiya miqdori **anaerob** sharoitdan sintez bo'ladigan energiya miqdoridan birmuncha **yuqori bo'ladi**.
 - Bu guruh bakteriyalariga quyidagi bakteriya guruhlari misol bo'ladi:
 - ✓ **P. Aeruginosa**
 - ✓ **M. Tuberculosis**
 - ✓ **Nocardia**

ANAEROB

- Anaerob bakteriyalar o'z navbatida 2 guruhga bo'linadi:
 - Obligat anaerob**
 - Fakultativ anaerob**

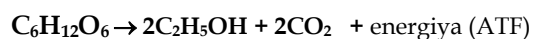
*Obligat anaerob

- Faqat anaerob sharoitda hayot kechiradi.
- Hayot faoliyati uchun zarur energiyani faqat anaerob sharoitda sintezlaydi.

★ **Aerob (kislorodli)** muhitda turli oksidlovchi moddalar sintez bo'ladi. Bu anaerob bakteriyalarda oksidlovchi moddalarni parchalovchi **katalaza** va **superoksid dismutaza** kabi fermentlar **yo'qligi** uchun aerob muhitga tushganda oksidlovchi radikallar ta'sirida **nobud bo'lib ketadi**.

Energiya sintezlash yo'li:

Anaerob sharoitda glukozani parchalanishi (spirtli, yog' kislotali) orqali energiya sintez bo'ladi.



- Bu guruh bakteriyalariga quyidagi bakteriya guruhlari misol bo'ladi:
 - ✓ **Clostridium**
 - ✓ **Fusobacterium**
 - ✓ **Actinomyces**

*Fakultativ anaerob

- Asosan anaerob muhitda hayot kechiradi.
- Aerob muhitga tushib qolsa aerob muhitda ham hayot faoliyati davom etadi.
- Hayot faoliyati uchun zarur energiyani ham anaerob, ham aerob muhitdan sintezlaydi.

Energiya sintezlash yo'li:

Energiya sintezlash yo'li:

- $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2 + \text{energiya (ATF)}$
- Glukoza \rightarrow 2 Piruvat \rightarrow Atsetil KoA \rightarrow ETZ/Krebs sikli orqali
 - Energiya sintezi **laktat bo'yicha davom etmaydi**.
- Bu guruh bakteriyalariga quyidagi bakteriya guruhlari misol bo'ladi:
 - ✓ **Stafilokokk**
 - ✓ **Streptokokk**
 - ✓ **E.Coli**

II) INTRASELLULAR

- Intrasellular bakteriyalar **hujayra ichida** hayot faoliyatini namoyon qiladi.
- Ular o'z hayoti uchun xo'jayin hujayra ATFidan foydalanadi.
- Intrasellular bakteriyalar o'z navbatida 2 guruhga bo'linadi:
 - Obligat intrasellular**
 - Fakultativ intrasellular**

*Obligat intrasellular

- Bu guruh bakteriyalari hayot faoliyati uchun o'ziga zarur bo'lgan energiya (ATF)ni faqat xo'jayin hujayradan oladi.
 - \rightarrow Gram usulida yaxshi bo'yalmaydi.
 - \rightarrow Oziq muhitlarda o'stirish qiyin.
 - \rightarrow O'z ATFini sintezlay olmaydi
- Bu guruh bakteriyalariga quyidagilarni misol qilishimiz mumkin:
 - ✓ **Rickettsia**
 - ✓ **Chlamidia**
 - ✓ **Coxiella**

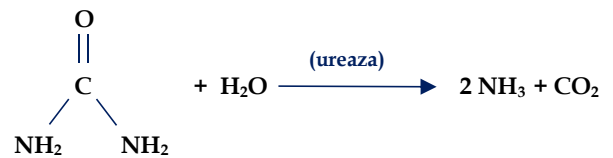
*Fakultativ intrasellular

- Bu guruh bakteriyalari hayot faoliyatini asosan xo'jayin hujayra ichida ATFi hisobiga namoyon qiladi.
- Lekin hujayradan tashqi sharoitlarda ham hayot faoliyatini davom ettirishi mumkin.
- Bu guruh bakteriyalariga quyidagilarni misol qilishimiz mumkin:

- ✓ Salmonella (Ichak hujayralarida)
- ✓ Neisseria (Siydik naylari epiteliysida)
- ✓ Mycobacterium (Makrofaglarda)
- ✓ Brucella (Makrofaglarda)
- ✓ Listeria (Makrofaglarda)

III) UREAZA +

- O'zida **Ureaza fermentini** saqlagan bakteriyalar **ureaza + (pozitiv)** bakteriyalar deyiladi.
- Ureaza fermenti organizmdagi urea (mochevina)ni parchalashda ahamiyatga ega.

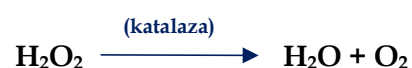


- Bakteriyalar kislotali muhitda yashay olmaydi.
- Kislotali muhitda Ureaza fermenti ta'sirida o'zi uchun ishqoriy muhit (pH↑) yaratib oladi.
- Ureaza +** bo'lgan bakteriyalar:
 - ✓ **Proteus**
 - ✓ **Cryptococcus**
 - ✓ **H.Pylori**
 - ✓ **Ureaplasma**
 - ✓ **Nocardia**
 - ✓ **Klebsiella**
 - ✓ **S. Epidermidis**
 - ✓ **S. Saprophyticus**

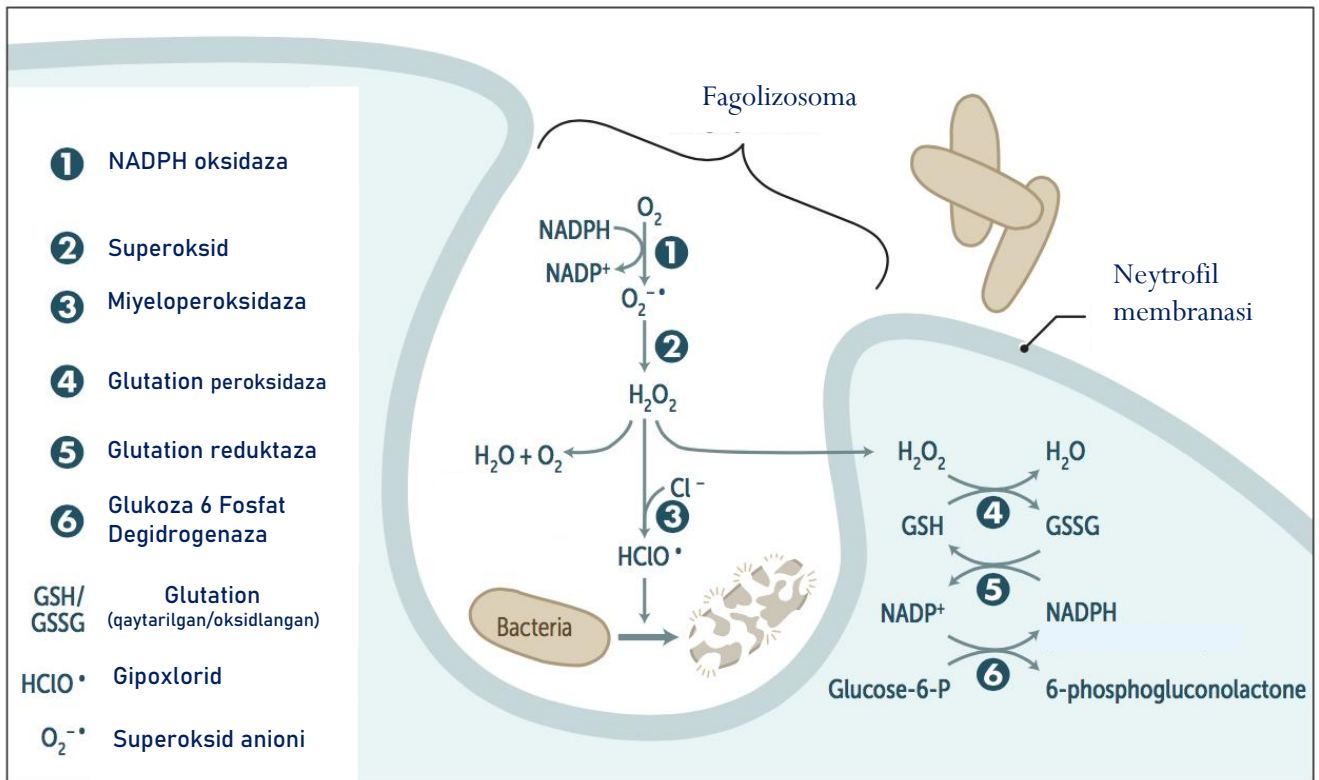
- \rightarrow **Proteus** - buyrak jomlari, siydik yo'llarida hayot kechirib $Mg(NH_4)(PO_4) \cdot 6H_2O$ Magniy Ammoniy Fosfatli toshlar (struvit) hosil bo'lishiga sabab bo'lib qoladi.
- \rightarrow **Helicobacter Pylori** - oshqozonda hayot kechirib o'zi uchun ishqoriy muhit yaratib oladi.

IV) KATALAZA +

- O'zida **katalaza fermentini** saqlagan bakteriyalar **Katalaza + (pozitiv)** bakteriyalar hisoblanadi.
- Katalaza fermenti H_2O_2 ni suv hamda kislorodgacha parchalab beradi.



- Bakteriyalarga H_2O_2 zararli ta'sir ko'rsatadi.



FA 2023

- **Fagosomada kechuvchi jarayon** – bakteriyaning himoya reaksiyasi.
- **Neytrofilning qolgan qismida** – organizmning himoya reaksiyasi.
- Bu guruh bakteriyalariga quyidagilarni misol qilishimiz mumkin:
 - ✓ **B. Pertussis**
 - ✓ **H. Pylori**
 - ✓ **Nocardia**
 - ✓ **Pseudomonas**
 - ✓ **E.Coli**
 - ✓ **Listeria**
 - ✓ **Candida**

▶ Mavzuni batafsil o'rganish uchun:



Bizni kuzatib boring!

Telegram: [medical_aid_team](#)

Instagram: [medical_aid_team](#)