

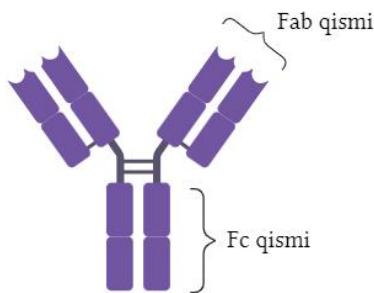
VIRULENT FAKTORLAR

REJA

- I) **PROTEIN A**
- II) **IgA PROTEAZA**
- III) **M PROTEIN**
- IV) **KAPSULA**

I) PROTEIN A

- Bakteriya tomonidan ajraluvchi virulent faktor.
 - Organizmdagi **immunoglobulin G** larning **Fc** qismiga borib birikadi.
 - **Immunoglobulin G** larni semiz hujayralarga birikish jarayonini oldini oladi.
- **Immunoglobulin G tuzulishi:**



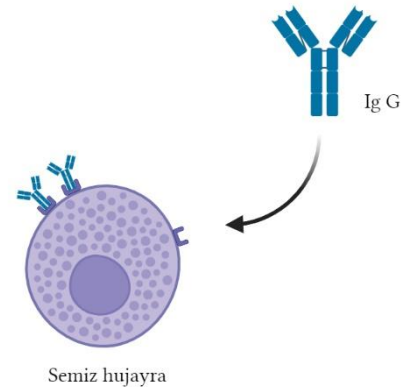
BioRender.com da chizildi

→ **Ig G** ning 2ta qismi **Fab** va **Fc** qismi mavjud

- **Fab** – Fragment antigen binding. (Antigen bog'lovchi qism)
- **Fc** – Fragment cristalization. (Kristallanuvchi qism)

* Organizmga tushgan antigenning neytrallanishi:

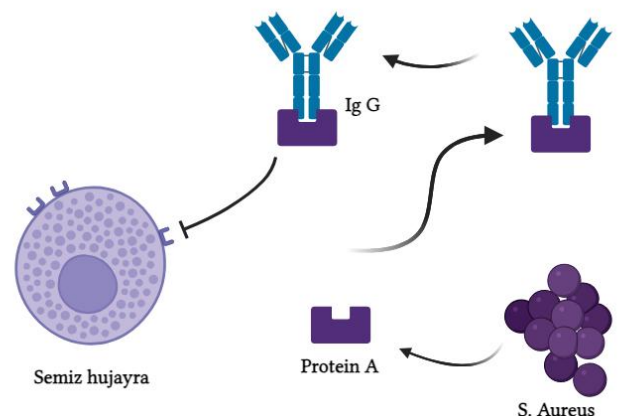
- Organizmga antigen tushishi natijasida turli immunologik jarayonlar orqali faqatgina shu antigeni biriktirish uchun Ig G lar sintezlanadi.
- Hosil bo'lgan Ig G lar maxsus immunologik hujayralar ya'ni semiz hujayralarga Fc qismi orqali birikiadi.
- Semiz hujayralarga birikkan Ig G larning Fab qismiga antigen kelib bog'lanadi
- Ig G ning Fab qismiga kelib bog'langan antigen parchalanib, neytrallanadi.



BioRender.com da chizildi

* Protein A ning ta'sir mexanizmi:

1. Organizmga bakteriya guruhi tushadi. Masalan: *S. Aureus*.
2. Bakteriya tomonidan **protein A** ajraladi.
3. Ajralgan **protein A** organizmdagi **Ig G** larning **Fc** qismiga kelib birikib oladi.
4. Natijada **Ig G** lar **semiz hujayralarga** birikib ololmaydi.
5. Bakteriya guruhiga **qarshi immun javob** reaksiya kechmaydi.
6. Organizmda bakteriya guruhi o'z faoliyatini namoyon qiladi, davom ettiradi.



BioRender.com da chizildi

II) Ig A PROTEAZA

- Bakteriya tomonidan ishlab chiqariluvchi **virulent faktor**.

- GIT va respirator sistemaning shilliq qavatlarida joylashadigan **Ig A** larning protein qismini **parchalab yuboradi**.
- Proteaza – oqsilni parchalovchi.

→ **Immunoglobulin A tuzilishi:**



Ig A

BioRender.com da chizildi

- Ig A dimer tuzilishli
- Nafas yo'llari va hazm sistemasi shilliq qavatlarida joylashadi.
- Ushbu qismlarga tushgan mikrobn zararsizlantirish jarayonida ishtirok etadi.

* **Ig A proteazaning ta'sir mexanizmi:**

1. Organizmga bakteriya guruhi tushadi.
2. Bakteriyalar o'zidan Ig A proteaza ajratadi.
 - **Ig A proteaza ajratuvchi bakteriyalar:**
 - ✓ **S. Pneumoniae**
 - ✓ **H. Influenzae**
 - ✓ **Neisseria**
3. Ajralgan Ig A proteaza organizmning Ig A larini parchalab yuboradi.
4. Ig A o'z ta'sirini ko'rsata olmaydi.
5. Bakteriya uchun qulay muhit yaratiladi.

III) M PROTEIN

- Bakteriyada bo'ladigan virulent faktor.
- O'z virulentligini Kompliment sistemaning (C3b) aktivligini pasaytirish orqali namoyon qiladi.
- Kamdan – kam holatlarda organizmdagi **molekulyar mimikriya** jarayoniga sabab bo'lishi mumkin.

* **M-Proteinning ta'sir mexanizmi**

1. Organizmga **M-Proteing**a ega bakteriya guruhi tushadi. M-n: A-guruh, β -gemolitik Streptokokk. (**Streptococcus Pyogenes**).
2. Organizmning **Kompliment sistemasini** aktivligini pasaytiradi. (C3b ni hosil bo'lishini pasaytiradi).
3. Bakteriyaga **makrofag** va **neytrofillarning** jalb qilinishi kechmaydi.
4. Organizmda tonzillit, faringit kabi jarayonlarga sabab bo'ladi.
5. Organizm tomonidan bakteriyaning M-Proteingga qarshi **Immunoglobulinlar** ishlab chiqariladi.

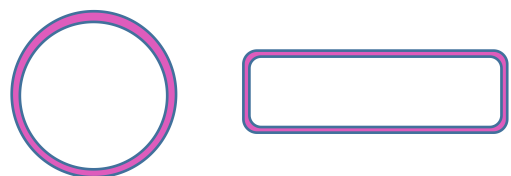
→ **Molekulyar mimikriya jarayoni**

- Ayrim hollarda organizmning ayrim hujayralaridagi oqsillar (yurak, miya, bo'g'im, teri) **o'z strukturasi o'zgartirib** M-proteingga o'xshab qoladi.
- M-Proteingga qarshi ishlab chiqarilgan Immunoglobulinlar **mimikriya qilgan** hujayralarga ham o'z ta'sirini ko'rsatadi.
- Natijada **autoimmun** jarayon boshlanadi.

IV) KAPSULA

- Bakteriyalarni **fagotsitoz** jarayonidan himoya qilib turuvchi asosiy virulent faktor.
- Kuchsiz immun javobga sabab bo'ladi.
- Shuning hisobiga vaktsinalar tayyorlashda ishlatiladi.

→ Kapsula tuzilishi:



- Kapsulalaga ega bakteriyalar:

- ✓ **P. Aeroginosa**
- ✓ **S. Pneumoniae**
- ✓ **E. Coli**
- ✓ **N. Meningitidis**
- ✓ **H. Influenzae**
- ✓ **Salmonella**
- ✓ **Klebsiella**

