

**KV Іb 3303 «Иммунобиотехнология»**

**БӨЖ № 8**

**Тақырып:**  
**механизмдері**

**Вакцинацияның**

**иммунизациялау**

## **Тапсырманың орындалу әдістемесі:**

### **1. Әдебиет шолуы:**

- Вакцинация және иммунизациялау механизмдері туралы ғылыми мақалалар мен оқу құралдарын оқып, жалпы түсінік қалыптастыру.
- Вакцинацияның иммунологиялық механизмдерін түсіну.
- Иммунизацияның негізгі принциптерін зерттеу: активті және пассивті иммунизация, олардың ерекшеліктері мен айырмашылықтары.
- Вакцинацияның ағзаға әсері және иммундық жауаптың қалыптасуы туралы түсінік қалыптастыру.

### **2. Вакцинацияның иммунизациялау механизмдері:**

Вакцинация – бұл ағзаның қорғаныс жүйесін белсендіру үшін белгілі бір антигендермен таныстыру арқылы иммунитет қалыптастыру процесі. Иммунизациялау механизмдері ағзадағы иммундық жауаптың табиғатын және оның вакцинаның көмегімен қалай қалыптасатынын түсіндіреді.

#### **Иммунизациялау түрлері:**

**Активті иммунизация:** Бұл түрі вакцинаның көмегімен ағзаның иммундық жүйесін белсендіретін әдіс. Вакцина енгізілгеннен кейін ағза антигендерге жауап ретінде антиденелерді және Т-жасушаларды (цитотоксикалық және көмекші) қалыптастырады. Активті иммунизация ұзақ мерзімді иммунитет қалыптастыруға мүмкіндік береді. Мысалы, тұмау, сары ауру, қызылшаға қарсы вакциналар осы тәсілмен жұмыс істейді.

**Пассивті иммунизация:** Бұл жағдайда ағзаға дайын антиденелер немесе басқа да иммуноглобулиндер енгізіледі. Мұндай иммунизация жасанды түрде, бірақ шектеулі уақытқа ғана иммунитет береді. Пассивті иммунизация көбінесе анадан балаға берілетін табиғи иммунитеттен немесе арнайы антиденелермен жасалады. Мысалы, сары ауруға қарсы антиденелердің сарысудан немесе антикортикостероидты препараттардан алынуы.

#### **Вакцинацияның жұмыс механизмдері:**

Вакцинацияның жұмыс істеу принципі иммундық жүйенің антигендермен танысуынан және қорғаныс реакциясының қалыптасуынан тұрады. Бұл процесс үш негізгі кезеңнен өтеді:

**Антигеннің ағзаға енгізілуі:** Вакцина құрамындағы антигендер ағзаға енгеннен кейін олар дененің иммундық жасушаларымен танысады. Әдетте антигендер – әлсіреген немесе өлген микробтар, олардың компоненттері немесе синтетикалық молекулалар болады. Олар денеге енгізілген соң, иммундық жүйе оларды «қолсұғушы» ретінде таниды.

**Иммундық жауаптың қалыптасуы:** Вакцина енгізілгеннен кейін, ағзада иммундық жүйе антигенге жауап ретінде қорғаныш молекулаларын, әсіресе антиденелерді қалыптастырады. Бұл антиденелер вакцинаның құрамындағы антигендерге қарсы бағытталады. Сонымен қатар, Т-жасушалар иммундық жауабына қатысып, антигенмен күресуге көмектеседі. Бұл процесс арнайы және тиімді иммундық жауапты тудырады.

**Иммундық жадының қалыптасуы:** Вакцинация кезінде қалыптасқан иммундық жауаптың нәтижесінде ағзада ұзақ уақыт сақталатын иммундық жады қалыптасады. Бұл процесс өте маңызды, себебі вакциналар ағзаға болашақта

кездесетін ауруларға қарсы ұзақ мерзімді қорғаныс ұсынады. Иммундық жады арқылы ағза кез келген инфекцияны тез және тиімді түрде танып, оған жауап бере алады.

### **3. Вакцинацияның тиімділігін арттыру:**

Вакцинацияның тиімділігін арттыру үшін бірнеше негізгі аспектілер маңызды:

**Иммундық жауаптың тиімділігін қамтамасыз ету:** Вакциналарда иммундық жүйенің белсенділігін арттыратын қосымша заттар, мысалы, адьюванттар (қосымша иммунды стимуляторлар) болуы мүмкін. Бұл заттар вакцинаның тиімділігін арттырып, ағзада күшті иммундық жауап қалыптастырады.

**Мультивалентті вакциналар:** Бірнеше түрлі инфекцияға қарсы бір вакцинаның қолданылуы (мысалы, тұмау және қызылшаға қарсы вакциналар) да иммунизацияның тиімділігін арттыру үшін маңызды. Мұндай вакциналар әртүрлі антигендерді қамтып, ағзада кешенді иммундық жауапты қалыптастырады.

**Вакцинацияның уақытында жүргізілуі:** Вакцинацияның нәтижелі болуы үшін оның уақытында жүргізілуі қажет. Бұл, әсіресе, жаңа туған нәрестелер мен балаларға арналған вакциналар үшін маңызды, себебі олардың иммундық жүйесі толық дамымаған болуы мүмкін.

### **4. Иммунизацияның ықтимал жанама әсерлері және қауіпсіздігі:**

Вакцинацияның көп жағдайда қауіпсіз екенін ескергенмен, кейбір жанама әсерлер болуы мүмкін. Олар әртүрлі дәрежеде болады және олар вакцинаның құрамындағы компоненттерге байланысты. Жанама әсерлердің арасында ауыру, қызба, дененің ісінуі немесе ауырсыну байқалады. Әдетте, бұл белгілер уақытша болады және олар вакцинацияның тиімділігіне әсер етпейді.

### **Әдебиеттер тізімі**

1. Медициналық биотехнология [Мәтін ] : оқу құралы / Р. У. Бейсембаева, Т. А. Карпенюк, А. В. Гончарова, Ә. Е. Ережепов. - Алматы : Қазақ университеті, 2018. - 343 б. - ISBN 978-601-04-2943-7
2. Бейсембаева, Р.У. Иммунобиотехнология [Текст ] : учебное пособие / Р. У. Бейсембаева, Т. А. Карпенюк, А. В. Гончарова. - HTML5. - Алматы : Қазақ университеті, 2021. - 218 с. - ISBN 978-601-04-2829-4
3. Коноплева, Е.В. Клиническая фармакология [Текст ] : учебник и практикум. Часть 1 / Е. В. Коноплева. - М : Юрайт, 2021. - 346 с. - ISBN 978-5-534-03999-3
4. Коноплева, Е.В. Клиническая фармакология [Текст ] : учебник и практикум. Часть 2 / Е. В. Коноплева. - М : Юрайт, 2021. - 340 с. - ISBN 978-5-534-04001-2
5. Орехов, С.Н. Биотехнология [Текст ] : учебник / С. Н. Орехов, И. И. Чакалева ; под ред. А.В. Катлинского. - М : Академия, 2016. - 288 с. - ISBN 978-5-4468-3442-6
6. Маслова, Е. Просто про иммунитет. Как работает наша защитная система и что делает ее сильнее [Текст ] / Е. Маслова. - М : Комсомольская правда, 2021. - 256 с. - ISBN 9785447005030. - ISBN 978-5-4470-0503-0
7. Бақтыбаева, Л. Қ. Иммунология бойынша зертханалық практикум [Мәтін ] : оқу құралы / Л. Қ. Бақтыбаева, С. Т. Төлеуханов. - Алматы : Қазақ университеті, 2014. - 64 б. - ISBN 978-601-04-0315-4

8. Бейсембаева, Р.У.Иммунобиотехнология [Текст ] : учебное пособие / Р. У. Бейсембаева, Т. А. Карпенюк, А. В. Гончарова. - Алматы : Қазақ университеті, 2017. - 218 с. - ISBN 978-601-04-2829-4 : 2000.00.