

İMMUNOPROFİLAKSİ

ANKARA ÜNİVERSİTESİ, VETERİNER FAKÜLTESİ,
MİKROBİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Biyoteknolojik Aşılar

- Modern teknolojilerle hazırlanmış aşı tipleri bu grupta yer almaktadır.
- Konvansiyonel aşılarla koruma sağlanamayan enfeksiyonlara karşı daha etkili, hızlı ve güvenli aşılama

1. Gen Klonlama Aşıları

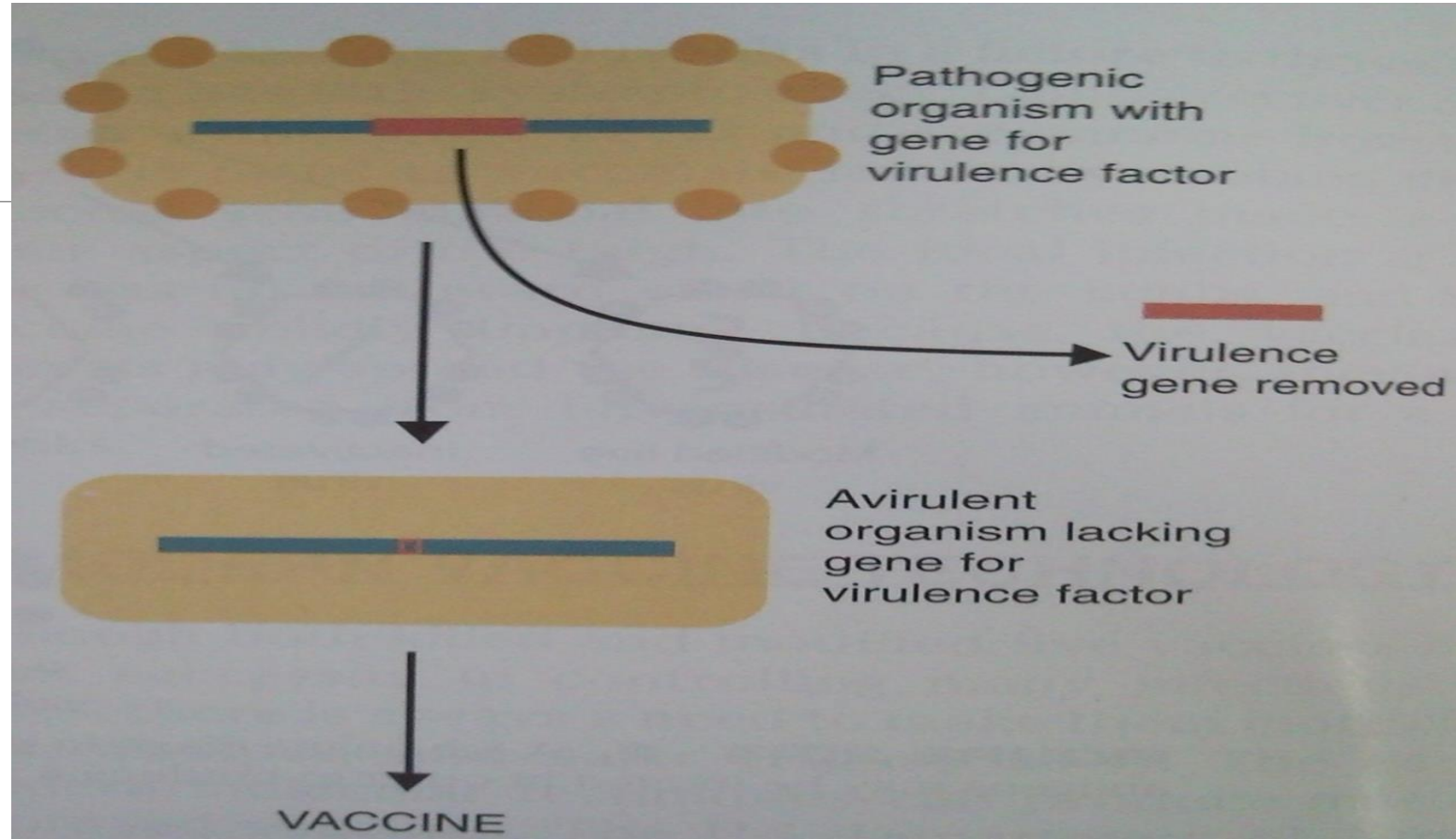
2. Genetik Attenüe Aşılar

3. Canlı Rekombinant Aşılar

4. Nükleik Asit Aşıları

2. Genetik attenüe aşılar

- Konvansiyonel yöntemlerle hazırlanan canlı aşılara alternatif olarak üretilen aşılardır.
- Canlı aşıların tekrar patojenite kazanma riski bulunduğu için! (reversiyon)
- Modern teknoloji ile mikroorganizmanın modifiye edilerek, geri dönüşümsüz şekilde attenüe edilmesiyle hazırlanan aşılardır.
- Bu şekilde hazırlanan aşılar **II. Kategori Aşılar** olarak da tanımlanmaktadır.



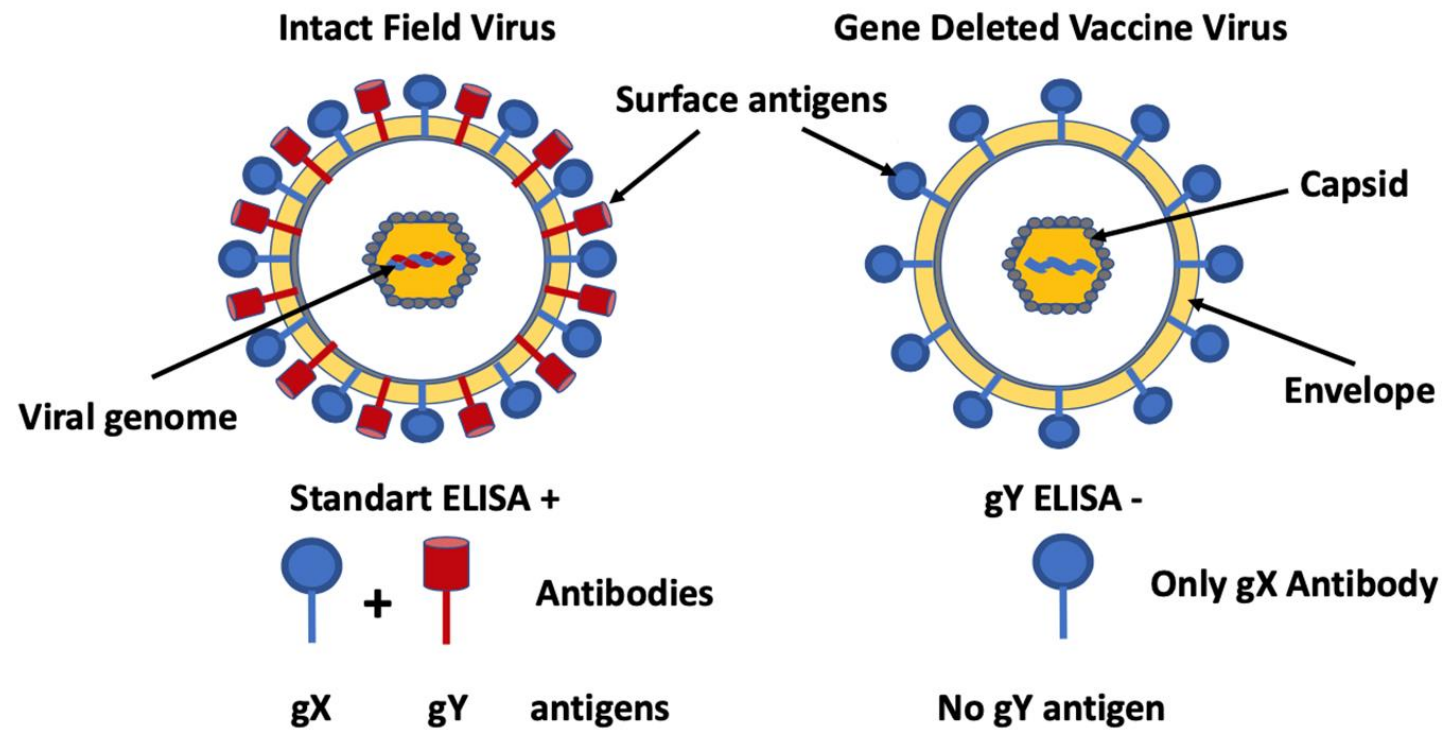
Genetik attenüe aşılar da virölens gen moleküler tekniklerle çıkarılır ve avirölent m.o elde edilir.

Ancak antijenik yapı korunur ve aşılama ile bağışıklık oluşturulur.

Örneğin: Yalancı kuduz aşısı

- Domuzlarda *Herpesvirus* tarafından oluşturulan yalancı kuduza (pseudorabies) karşı bu strateji ile geliştirilmiş aşılar mevcuttur.
- *Herpesvirus*'ların nöronlar gibi bölünmeyen hücrelerde çoğalabilmesi için **timidin kinaz (TK)** enzimine ihtiyacı vardır. Dolayısıyla bu enzimi kodlayan **TK geni** çıkarılmış virüsler, sinir hücrelerini enfekte edebilmekte ancak çoğalamamakta ve hastalık oluşturamamaktadır.
- Sonuç olarak, bu aşılar sadece etkili koruma sağlamakla kalmaz, aynı zamanda sahada bulunabilecek virulent pseudorabies virüslerinin hücrelere invaze olmasını (**reseptörlere bağlanıp yeni virüsleri bloke ederek**) ve hayvanların sürekli taşıyıcı durumda olmasını da engeller.

-
- Pseudorabies virüsü, **gX** ve **gl** olarak adlandırılan iki farklı glikoprotein sentezlemektedir.
 - Bunlar etkili antijenler olup (immunojen, immun sistemi aktif uyarabilen) ancak viral üreme veya virülenste rol oynayan antijenler değildir.
 - Bu antijenler, tüm **saha suşları** tarafından üretilmektedir. Dolayısıyla saha virüsü ile **enfekte hayvanlar gX veya gl'ya karşı antikor** oluşturmaktadır.
 - Genetik olarak gX veya gl antijenini üretmeyen virüsler (**genetik attenüe aşı suşları**) oluşturmak mümkündür. Bu aşilarla aşılanan domuzlar, **gX veya gl'ya karşı antikor oluşturmayacaktır.**
 - Böylelikle antikor tespitine dayalı serolojik analizler (ELISA, vb.) ile **aşılı ve enfekte hayvanlar ayırt edilmektedir.** Dolayısıyla domuzlardan toplanan kan serumlarında gX veya gl'ya karşı antikor saptanması bu hayvanın saha suşlarına maruz kaldığını yani enfekte olduğunu ortaya koyacaktır.



-
- Bu aşı stratejisi, **DIVA (Differentiate Infected from Vaccinated Animals)** olarak bilinmekte, bu strateji ile geliştirilen marker aşılar da **DIVA aşısı** denilmektedir.
 - **Marker aşılar**, aşılama sonucu oluşan antikor yanıtı ile saha suşlarının neden olduğu enfeksiyon kaynaklı antikor yanıtının ayırımını sağlayabilen aşılardır.
 - Bu strateji, bir ülkede spesifik enfeksiyöz hastalıkların eradikasyonunda konvansiyonel korunma yöntemlerine göre daha ekonomik ve hızlı bir alternatif sunmaktadır.