**م/ 4 مصول ولقاحات أ.م.د, أسامه عبد الكاظم العجيلي**

**مشاكل اللقاح المقتول**

1. التلوث بإحياء مجهريه حية.
2. التلوث بالسموم .
3. تفاعلات الحساسية .
4. أمراض المناعة الذاتية.

رابعا / **Sub cellular Fraction Vac.** : لقاحات أجزاء الخلوية .

1. السكريات المتعددة للكبسولة لبكتريا Pneumococci.
2. غطاء السطح الخارجي لفيروس hepatitis B virus
3. Pili شعيرات بكتريا *E . coli و* N . gonorrhoeae

**خامسا** **/ Toxoid (السموم )**:- .

السموم البكتيرية غير فعالة ( عادة الناتجة بمادة الفورمالديهايد ) لذا لا تبقى لفترة طويلة محتفظة بسميتها ولكن تبقى تحفز أنتاج ( Ab)

مثال / الدفتريا والكزاز ناجحة واستخدامها واسع مع بكتريا المقتولة *B . Pertussis*  (السعال الديكي) ويعرف باللقاح الثلاثي (DPT ).

(Diphtheria , B . pertussis , Tetanus)Triple vaccine ( لقاح ثلاثي )

**سادسا / استخدام الأحياء المجهرية كناقل للجينات:-**

**M . O . as a vector for cloned genes**

تتم هذه الفكرة من خلال استخدام الأحياء المجهرية كناقل للجينات من خلال غرز جينات كلقاح. ثم يتم حقنها في المريض .

1. Vaccines Virus : احتواء فيروس أو سطح فيروس الأنفلونزا أو الهربس على جين لفيروس hepatitis B(HBs Ag).
2. Bacteria : تضعيف بكتريا *Salmonella typhi تستعمل* كناقل للقاح ضد كل أمراض القناة الهضمية.

لقاح BCG تستعمل كناقل لعدة أنواع وذلك كونها واسعة الاستعمال جينوم كبير وتحفز المناعة الخلوية لها ولأنتيجينات أخرى (BCG): Bacilli Chalmette Given

Tuberculosis , Leprosy , Brucella , Toxoplasma , Listeria

هنالك إصابات طبيعية عديدة لا تعطي مناعة مثل الأنفلونزا بسبب:-

1. Antigenic diversity تحويرات مستضديه .
2. Antigenic variation تغيرات مستضديه .
3. Immune Suppression كبح مناعي .
4. Induction of responses حث الاستجابة

**الأعراض المرضية للقاح**

1. Extrinsic مسبب خارجي :(العناصر التي في اللقاح element of vac. )
2. التلوث بالفيروسات .( تتكون المضعفة من الفايروسات الأخرى ).
3. تسبب حساسية ضد بروتين البيض (خصوصا ضد الفايروسات التي تنمو في أجنة البيض ).
4. Intrinsic مسبب داخلي : ( اللقاح نفسه vaccine it self).

الاستجابة المرضية الداخلية للقاح تحفز باللقاح نفسه مثل :

1. فرط الحساسية نوع TTT مثل ضد لقاح الحصبة المقتول.
2. Fever وأحيانا الغثيان يتبع عملية التلقيح ضد التيفوئيد المقتولة والتي تعمل كسموم داخلية endotoxin.
3. Auto immunity تنتج من Ag مشابه المضيف والميكروب
4. Brain damage

**جدول بالمضاعفات التي تحدث من جراء اللقاح :**

**Vaccin Complication**

**1-**Live meailes , Mumps Hyper sensitivity

2-Killd measles to egg antigens

To viral antigens داخلي

Measles convulsion encephalitis

التهاب الدماغ

Mumps Meningitis

التهاب غشاء السحاية

Rubella Arthritis

التهاب المفاصل

**المقارنة بين اللقاحات الحية وغير الحية**

**Living non living**

قتله (غير فعال ) تضعيفيه طريقة التحفيز

حقن وعادة عدة جرعات طبيعي أو جرعة مفردة طريقة الإعطاء

تحتاج لا تحتاج عامل مساعد

الم من الحقن فقط قد يعود الطور البري( الضراوة) الأمان

مقبول أو ثابت خلال تحفيزه يحتاج إلى سلسله باردة(خلال تحفيزه) التحمل الحراري

اقصر أو أطول سنين فترة المناعة

IgG , IgA IgG الاستجابة المناعية

الاستجابة الخلوية قليلة أو معدومة Cell mediated