اللقاحات Vaccines

هي مواد تحتوي على اكثر من نوع من الجراثيم الحية المضعفة او الميتة أو اعطاء سمومها المضعفة Toxoid كمولدات للضد والتي تعمل على تحفيز وتنبيه الجسم على تكوين الاجسام المضادة ضدها دون ان يكون للجراثيم (الخلايا) أو سمومها المستعملة القدرة على احداث المرض ويطلق على هذه العملية التحصين أو التمنيع Immunization .

***طرق تضعيف الجراثيم للحصول على اللقاحات**

1- استخدام المواد الكيميائية مثل الفورمالين

2- تعريض الجراثيم لدرجات حرارية عالية حيث تفقد قدرتها الامراضية

3- زرع البكتريا المتكرر

4- تجفيف الجراثيم حيث تقل عدوى الفيروس ويمكن استخدام المجفف كلقاح .

***مميزات اللقاحات المضعفة**

1- تعطي مناعة قوية وطويلة المفعول

2- تعطى بجرعات قليلة

3- نسبة حدوث الحساسية قليلة

***مميزات اللقاحات الميتة**

1- لايوجد احتمالية لحدوث المرض نتيجة مايسمى Residual virulence القدرة المرضية الجانبية .

2- ثابتة عند التخزين .

***ألية عمل اللقاحات**

*يتعرف الجهاز المناعي على المادة الغريبة Antigen الموجودة باللقاح .

* تقوم الخلايا البلعمية ذات مستقبلات خاصة تتعرف بواسطتها على الانتجينات بأبتلاعها وهضمها وظهورها مرة اخرى على سطح الخلايا في صورة مواد بروتينية بسيطة حتى تستطيع الخلايا الليمفاوية التعرف عليه والتعامل معه .وهكذا تتضافر خلايا الجهاز المناعي المختلفة لاتمام الاستجابة المناعية المناسبة (خلطية أو مكتسبة أو كلاهما معا) للقضاء على البكتريا (الجراثيم)

* من الجدير بالذكر ان استجابة الجهاز المناعي للقاح ما تختلف فيما اذا كان اللقاح يعطى للمرة الاولى او للمرة الثانية ففي الحالة الاولى يتم مايعرف بالاستجابة الاولية وفيها تنتج الاجسام المضادة بعد فترة كمون تتراوح بين عدة ايام الى اسبوعين من اعطاء اللقاح وفي العادة تكون الاجسام المضادة في البداية من نوع IgG تصل اعلى مستوى لها في الاسبوع الخامس تقريبا ثم تبدأ بالانخفاض التدريجي .لثانوية

*وعند اعطاء اللقاح للمرة الثانية تحدث استجابة اخرى للجهاز المناعي تعرف بالاستجابة الثانوية تتميز مقارنة بالاستجابة الاولية بظهور سريع لكميات كبيرة من الاجسام المضادة من نوعى IgG تصل ذروتها خلال ايام من اعطاء اللقاح ،كما وتبقى في الجسم لفترة اطول وربما بصفة دائمية .

*** الاستجابة المناعية للقاحات**

تؤثر عدد من العوامل سلبا أو ايجابا في مقدار ونوعية الاستجابة المناعية للقاحات ويمكن تقسيم هذه العوامل الى قسمين أساسيين هما :

1 - طبيعة الشخص الملقح

تتوقف الاستجابة المناعية للقاحات على طبيعة الشخص الملقح من خلال عدة نواحي هي :

*عمر الطفل الملقح وقت التطعيم

*القدرة المناعية للشخص

*الاجسام المضادة المكتسبة للقاح

*اللقاح المستخدم

***أهم العوامل التي تؤثر في الاستجابة المناعية للقاحات وترتبط باللقاح المستخدم**

1- طبيعة وجرعة المستضد المستخدم في اللقاح

2- أستخدام المساعدات المناعية في تركيب اللقاح

3- طريقة أعطاء اللقاح

4- فعالية اللقاح .

***تصنف اللقاحات حسب نوع المادة التي اعدت منها أو طريقة اعدادها كما يلي :**

1- اللقاحات الحية المضعفة Live attenuated vaccines

وهي عبارة عن لقاحات تحتوي على معلق لجراثيم أو فيروسات تم أضعافها بالحرارة أو الزراعة المتكررة بحيث فقدت قدرتها على احداث المرض واحتفظت بقدرتها على أستثارة تكوينمناعة فاعلة واهم هذه اللقاحات

*لقاحات فيروسية مضعفة مثل لقاح ضد النكاف Mump ولقاح الجدري Smallpox ولقاح الحصبة Rebella ولقاح الحصبة الالمانية Measles

*لقاحات بكتيرية (جرثومية) مضعفة مثل لقاح التدرن (السل) BCG

2- اللقاحات الميتة Killed vaccines

وهي عبارة عن لقاحات تحتوي على معلق من الجراثيم أو الفيروسات المقتولة بالحرارة أو المعالجة الكيميائية أو الاشعاعية ومن امثلتها :

*لقاحات جرثومية ميتة مثل لقاح التيفوئيد Typhoid ولقاح السعال الديكي Whooping or Pertussis cough .

*لقاحات فيروسية ميتة مثل لقاح السعار (داء الكلب) Rabies ولقاح الانفلونزا Influenza .

3- السموم المختزلة Toxoid

وهي السموم الخارجية التي تفرزها بعض الجراثيم وضعفت بالحرارة أو المعالجة الكيميائية (الفورمالين) بحيث تفقد سميتها وتحتفظ بقدرتها على تكوين المناعة ومن امثلتها لقاح الخناق Diphtheria ولقاح الكزاز Tetanus وهذا اللقاح يعطى مرتين ليكون مناعة فعالة جرعة مقوية اولى ثم تعقبها جرعة ثانية وقد تعقبها جرعة مقوية (معززة Booster) .

4- لقاحات مشتقات الجراثيم Bacterial deviate vaccines

وهي لقاحات تستخدم فيها اجزاء معينة من الجراثيم تحتوي على مستضدات تلك الجراثيم مثل شعيرات الجراثيم Pili المسببة لمرض السيلان Syphilis ولقاح السحايا وشلل الاطفال Polio .

5 - لقاحات ضد الحيوانات الاولية والدودية Protozoa and Helminthic vaccines

الحيوانات الاولية والدودية هي طفيليات معقدة تنتج الكثير من المستضدات على سطحها وكذلك من خلال نتائج العمليات الايضية فيها . كما تظهر مستضدات مختلفة خلال مراحل التطور التي تمر بها لذا فأنه من الصعب عمل لقاح ضدها .

***طرق أعطاء اللقاحات**

1- عن طريق خدش الجلد مثل لقاح الجدري

2- عن طريق الحقن تحت الجلد مثل لقاح الكوليرا والتيفوئيد

3- عن طريق الحقن في الجلد مثل لقاح السل

4- عن طريق الفم مثل لقاح شلل الاطفال