



## اللقاحات Vaccines

هي عبارة عن مستحضرات طبية تحتوي على نوع او اكثر من الميكروبات او الفايروسات التي تم اخضاعها لعوامل فيزيائية او كيميائية لتصبح ضعيفة او ميتة او تحتوي على السم المختزن . وتعطى اللقاحات اما عن طريق الفم او عن طريق الحقن لحث الجهاز المناعي على انتاج دفاعات واقية متخصصة لمنع تكاثر وانتشار هذا الميكروبات وبالتالي منع حدوث المرض عندما يتعرض الشخص المطعم لمثل هذه الميكروبات التي تحاول غزو جسمه مستقبلا" ، فينتج من هذه العملية اجسام او خلايا مناعية متخصصة او احيانا" الاثنين معا" . ويجب ان لا يكون للجراثيم او سمومها المستعملة القدرة على احداث المرض . ويعرف اللقاح ايضا" بانه عبارة عن مادة مكونة من أجزاء من جراثيم مخصصة او عن طريق الهندسة الوراثية و يعطي عن طريق العضلة أو الفم. و الهدف من اللقاح إلى تعزيز جهاز المناعة، ومن ثم يعاد اللقاح بجرعات منشطة تقوي المناعة والقدرة على مقاومة الجراثيم التي تم التطعيم ضدها إذا تعرض الجسم لها.

## أنواع اللقاحات

تصنف اللقاحات حسب المادة التي تحضر منها الى انواع مختلفة ، منها :

## ١. اللقاح الحي المضعف

ويكون محتويا" على اجسام ميكروبات او فيروسات حية زرعت او عوملت تحت ظروف معينة بحيث فقدت قدرتها الامراضية واحتفظت بقدرتها على تكوين مناعة فعالة وعادة ما يتم اضعافه بالحرارة او الزراعة المتكررة واللقاح المستعمل هو الذي يحدد مقدار الجرعة التي يحتاج اليها اول الامر لتحديث وقاية كافية واهم اللقاحات الحية المضعفة هي :

- أ- لقاحا فيروسية مضعفة مثل لقاح شلل الاطفال الفمي ، لقاح النكاف ، لقاح الجدري ، لقاح الحصبة الاعتيادية ولقاح الحصبة الالمانية .
- ب- لقاحات جرثومية مضعفة مثل لقاح السل .

## ٢. لقاح الميكروبات الميتة

يكون عبارة عن معلق من الميكروبات او الفايروسات بكل جسمها ولكن بعد قتلها تماما" بوسائل كيميائية او فيزيائية كالحرارة والاشعة مع المحافظة على بناء جسمها واهم هذه اللقاحات المستعملة هي :

- أ-لقاحات فيروسية ميتة مثل لقاح شلل الاطفال و لقاح داء الكلب .
- ب- لقاحات جرثومية ميتة مثل لقاح التيفوئيد ولقاح السعال الديكي ولقاح الكوليرا .

## ٣. لقاحات تستخدم اجزاء معينة من الميكروبات

بدلا" من استخدام الميكروبات نفسها تفصل الانتيجينات الهامة في الميكروبات وتستعمل كعوامل ممنعة مثالها لقاح التهاب السحايا ولقاح السيلان .

## ٤. السموم المختزنة

يحضر اللقاح من السموم الخارجية التي تفرزها الميكروبات مثل سموم الكزاز والدفتريا والتي تعامل بمواد بحيث تفقد سميتها وتبقى قدرتها في حث الجهاز المناعي لانتاج اجسام مضادة قوية وهذا اللقاح يعطى مرتين ليكون مناعة فعالة جرعة اولى ثم جرعة ثانية وقد تعقبها جرعة معززة ومن أمثلتها لقاح الخناق ولقاح الكزاز .

ويمكن حالياً" تصنيع لقاح الـ DNA حيث ان الـ DNA ثابت ومقاوم للحرارة العالية وسهل التخزين والنقل ويمكن تغيير تتابعاته في المختبر في حالة تغير الاستجابة المناعية .

### الجرعة المعززة

وهي الجرعة التذكيرية المنشطة وتمثل الجرعة الثانية بعد الجرعة الاولى او التي تليها حيث تظهر الاجسام المضادة بشكل اسرع وتبقى لفترة اطول في الجسم وهي تقوم بتذكير الجهاز المناعي لإنتاج هذا النوع من الاجسام المضادة والتي انتجها سابقاً" .



### طرق اعطاء اللقاحات

تعطى معظم اللقاحات بالطرق التالية :

أ- الحقن تحت الجلد .

ب- الحقن في العضلة .

ج- عن طريق الفم .

وهذه الطريقة قليلة الاستعمال بسبب مشكلة التكسير الانزيمي في المعدة

## أمثلة لبعض اللقاحات

## اللقاحات الاجبارية :



## ١- لقاح BCG

التلقيح ضد التدرن: - ويحتوي هذا اللقاح على ميكروبات حية مضعفة ويعطى عا هذا اللقاح اجباريا" ويعطي اللقاح في الكتف الايسر المرض طيلة عمره. على ميكروبات حية مضعفة ويعطي عادة في الاسبوع الاول من عمر الوليد وقد اصبح صلي اللقاح في الكتف الايسر وهو من نوع المناعة المكتسبة الفعالة تحميه من المرض طيلة عمره.

## ٢- اللقاح الثلاثي + شلل الأطفال :

يحتوي اللقاح الثلاثي على السعال الديكي (جراثيم ميتة) + توغسيد الخناق (سموم الخناق فورمالين ) ان الثاني توكسيد الكزاز (سموم الكزاز +فورمالين) ويعطى بالعضلة في العضد . أما القاح شلل الأطفال فيحتوي على جراثيم حية مروضة ، يعطى اللقاح على شكل قطرات في الفم . تعطي الجرعة الاولى من اللقاح الثلاثي + شلل الاطفال عندما يكمل الطفل الشهر الثالث من العمر . الجرعة الثانية بعد ٦-٨ أسابيع. الجرعة الثالثة بعد ٦-٨ أسابيع .

ثم التقوية بعد سنة واحدة من اعطاء الجرعة الثالثة فمثلا" اذا اعطيت الجرعة الثالثة في شهر آذار فيجب أن تكون التقوية الأولى في شهر آذار من السنة القادمة .أما التقوية الثانية فتعطي

بعد سنتين من التقوية الأولى اي عند الدخول الى الروضة ، أما التقوية الثالثة فبعد سنتين من التقوية الثانية أي عند الدخول إلى المدرسة الابتدائية.

### اللقاحات الاختيارية :-

#### ١- التلقيح ضد الكزاز :

يعطي هذا اللقاح للحوامل وذلك لوقاية الطفل الوليد من الاصابة بالكزاز الولادي . يعطى توكسيد الكزاز الى الحامل في الشهر السابع وتعطى جرعة ثانية بعد شهر واحد أي الحامل في الشهر الثامن وبهذه الجرعة تحصل الأم على المناعة ضد الكزاز وتنتقل إلى الجنين بواسطة المشيمة وتحدث لديه مناعة مكتسبة بحيث لو تعرض الطفل للمرض نتيجة تلوث الحبل السري عند اجراء عملية التوليد باستعمات انات ملوثة فتكون لديه مناعة وعدم الاصابة بهذا المرض لو استمرت الام في اخذ اللقاح وذلك بإعطائها جرعة له بعد مرور سنة على الجرعة الثانية وجرعة منشطة أخرى كل ٥ سنوات طوال حياتها المخصصة للاستمر لمستوي المناعة في الام بحيث تمكنها من الانتقال إلى الجنين في كل مرة تصبح حامل.

#### ٢- اللقاح ضد الجدري :

يحتوي اللقاح على جراثيم حية مروضة ويعطى عند اكمال الطفل السنة الأولى من عمره، ويعاد التلقيح كل ٣-٥ سنوات وفي كل مرة يحدث فيها وباء.

#### ٣- التلقيح ضد الحصبة :

يحتوي اللقاح على جراثيم مضعفة ويعطى بعد اكمال الطفل التسعة اشهر من عمره في العضلة او بعمق تحت الجلد .

#### ٤- اللقاح ضد الحصبة الألمانية والحصبة والنكاف :

ويعطي بجرعة واحدة بحقنة تحت الجلد وتحمي الشخص ضد الأمراض مجتمعه . ويعتبر اللقاح ضد الحصبة الألمانية مهما للبنات اكثر من الاولاد لأنها تعتبر وقاية ضد أمراض القلب الولادية التي قد تصيب الجنين .

#### ٥- التطعيم ضد مرض الحمى التيفوئيد :

وهذا لقاح اخر يعطى للشخص السليم عن طريق الحقن تحت الجلد ويحمي الشخص ضد مرض التيفوئيد وهو يعطي فقط للأشخاص الذين هناك خطر في اصابتهم بالمرض نتيجة لوجودهم في

ظروف معيشية سيئة لا تتوفر فيها النظافة وخاصة ما يحدث بعد الفيضانات او وقت الحروب وفي المعسكرات ، ويسبب هذا اللقاح بعض الأعراض الجانبية كارتفاع درجات الحرارة والصداع وهي تشابهه الإصابة الخفيفة بالتف ئيد ولكنها تزول بعد مرور يومين .

#### ٦- التطعيم ضد الكوليرا :

وهذا كان يستعمل بكثرة سابقا "وعند حدوث خطر الإصابة بالكوليرا او بالسفر لمناطق يتوطن فيها المرض ولكنه لا يستعمل الا نادرا "في الوقت الحاضر لثبوت عدم فعاليته في الوقاية من مرض الكوليرا .

#### ٧- لقاح التهاب الكبد الوبائي :

نوع اللقاح مصنوع من الهندسة الوراثية, عدد الجرعات ٣ من الأعراض الجانبية يمكن أن تحدث حمى و تحسس من اللقاح يظهر على شكل بثور تنتشر على الجسم بعد ١٢ يوم.

مكان الحقن في الجانب الخارجي من أعلى الذراع الأيسر في العضل, التخزين (بين ٢ إلى ٨ درجات مئوية و (ممنوع أن يجمد) وهو يقي ضد الإصابة بالتهاب الكبد الوبائي الفيروسي (ب)

#### الأمراض الخمجية : (الأمراض المعدية) :

وفي تلك الأمراض التي تنتقل من الشخص المريض إلى الشخص السليم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة وهذه الأمراض لا تتكون من ذاتها ولكن لأجل حدوثها لابد من وجود جراثيم تنتقل من المريض إلى سواه.

#### الأمراض الوبائية :

وهي عبارة عن أمراض ظهرت فجاءه في مجتمع ما ولم تكن سابقا" موجوده فيه. او ربما كانت موجودة ولكنها اختفت.



## و الخمج :

وهو انتقال الميكروبات او الطفيليات المسببة للأمراض من الشخص المصاب الى الشخص السليم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

## الحامل :

وهو الشخص الحامل للمرض اي شخص يوجد في جسمه جرثومه مرض ما بدون ظهور علامات مرضية لديه ولكنه يمكن أن ينقل المرض إلى الشخص السليم .

## مستودعات المرض :

أ- المستودع البشري : يكون الانسان مصابا" بالمرض وتظهر عليه اعراض المرض فينتقل للآخرين ، أو يكون حامد للمرض ولا تظهر عليه أعراض المرض مثل التهاب اللوزتين.

ب- المستودع الحيواني : ويشمل بعض الحيوانات الأليفة والقوارض مصادر مهمة للمرض كما في حالة داء الكلب او التدرن الذي يوجد في الأبقار وحمى المالطية .  
ج- مستودعات أخرى : مثل التربة الرطبة غير النظيفة وتحفظ الكائنات بقوتها المرضية لمدة طويلة مثل الإسكارس ، الأنكلستوما .

## الأمراض الانتقائية :

١. الحمصية : مسبب المرض : نوع من الفايروس ينتقل بواسطة الهواء .
٢. السعال الديكي مسبب المرض :- نوع من العصيات (عصيات السعال الديكي ) .
٣. الخناق: مسبب المرض :- عصيات الخناق .
٤. الكزاز - مسبب المرض :- نوع من العصيات التي لا تحتاج للأوكسجين (بكتريا لاهوائية) .
٥. شلل الأطفال: - مسبب المرض :- فايروس شلل الأطفال .
٦. النكاف : مسبب المرض : فايروس .
٧. الجدري: مسبب المرض : فايروس الجدري .
٨. التدرن الرئوي : مسبب المرض: عصيات السل (عصيات كوخ) .

٩. السيلان: مسبب المرض :- سببه نوع من المكورات الثنائية (البكتريا).
١٠. السحايا الدماغية : مسبب المرض :- بكتريا (مكورات سحائية).
١١. الانفلونزا: مسبب المرض :- فايروس
١٢. الحمى القرمزية : مسبب المرض :- بكتريا من نوع المكورات المسبحية