وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الانبار

كلية العلوم

قسم التقنيات الاحيائية

مادة المصول واللقاحات –النظري

المحاضرة الاولى

مقدمة عنم اللقاحات والمصول

اعداد

ا. م .د. رنا طالب محسن:

rana2011@uoanbar.edu.iq

علم الأمصال: هو الدراسة العلمية لمصل الدم عمليا، ويشير المصطلح عادة إلى التحديد التشخيصي للأجسام المضادة في المصل. تتشكل هذه الأجسام المضادة عادةً استجابةً لما يلي:

1- العدوى (الكائنات الحية الدقيقة مثل البكتيريا والفيروسات والفطريات والطفيليات)

2- البروتينات الأجنبية (نقل الدم غير المتطابق)

3- بروتينات أوين (أمراض المناعة الذاتية)

الاختبارات المصلية:

الاختبارات المصلية هي طرق تشخيصية يتم إجراؤها على عينة من مصل الدم، وهو السائل الصافي الذي ينفصل عن الدم عندما يُسمح له بالتجلط. والغرض من هذا الاختبار هو تحديد الأجسام المضادة والمستضدات في عينة المريض. الاختبارات المصلية تستخدم لتشخيص الالتهابات وأمراض المناعة الذاتية وفصائل الدم. يمكن أيضًا استخدام الاختبارات المصلية في علم الأمصال الشرعي للتحقيق في أدلة مسرح الجريمة.

يمكن استخدام عدة طرق للكشف عن الأجسام المضادة والمستضدات، بما في ذلك ELISA، والتراص، والترسيب، والتثبيت التكميلي، والأجسام المضادة الفلورية.

دراسة المصل هي علم الأمصال

المصل هو المكون السائل والمذاب في الدم والذي لا يلعب دورًا في عملية التخثر. يمكن تعريفها على أنها بلازما الدم بدون الفيبرينوجين. يحتوي المصل على البروتينات والكهارل والأجسام المضادة والمستضدات والهرمونات وأي مواد خارجية (أدوية أو كائنات دقيقة). لا يحتوي المصل على كريات الدم البيضاء أو كريات الدم الحمراء أو

الصفائح الدموية أو عوامل التخثر. يستخدم المصل في العديد من الاختبارات التشخيصية وكذلك فصيلة الدم. يمكن أن يكون قياس تركيز الجزيئات المختلفة مفيدًا للعديد من التطبيقات، مثل تحديد المؤشر العلاجي لمرشح الدواء في التجارب السريرية.

يمكن استخدام مصل المرضى المتعافين الذين يتعافون بنجاح (أو تعافوا بالفعل) من مرض معدٍ كمادة صيدلانية حيوية في علاج الأشخاص الآخرين المصابين بهذا المرض، لأن الأجسام المضادة المتولدة عن التعافي الناجح هي مقاتلات قوية لمسببات المرض. يعتبر هذا المصل المضاد لمصل النقاهة شكلاً من أشكال العلاج المناعي.

العلاج المصلي، المعروف أيضًا باسم العلاج المصلي، يصف علاج الأمراض المعدية باستخدام مصل الحيوانات التي تم تحصينها ضد كائنات معينة أو منتجاتها.

مصل مضاد(Antiserum)

المصل المضاد هو مصل دم يحتوي على أجسام مضادة محددة ضد كائن معدي أو مادة سامة. يتم إنتاج الأمصال المضادة في الحيوانات (الحصان، الأغنام، الثور، الأرانب) والبشر استجابة للعدوى أو التسمم أو التطعيم ويمكن استخدامها في فرد آخر لمنح مناعة ضد مرض معين أو لعلاج عضات أو لسعات الحيوانات السامة. يتم استخدام الأمصال المضادة من الحيوانات في أغلب الأحيان، ولكن بالنسبة للأشخاص الذين يعانون من حساسية تجاه الحيوانات، فقد أثبتت الأمصال المضادة البشرية قيمتها.

في عام 1891، أنقذ إميل بيرنج Emil Behring حياة فتاة صغيرة مصابة بالدفتيريا عن طريق حقنها بمصل مضاد لأول مرة في التاريخ. أثبتت خيول المصل أنها منقذة للأشخاص المصابين بالدفتيريا. بناءً على ملاحظته أن الأشخاص الذين نجوا من العدوى ببكتيريا الخناق لم يصابوا بالعدوى مرة أخرى، اكتشف أن الجسم ينتج باستمرار مضادًا للسموم، مما يمنع الناجين من العدوى من الإصابة مرة أخرى بنفس

العامل. وفي وقت لاحق، تم تطوير علاج الكزاز وداء الكلب وسم الثعابين، وبدأ التطعيم الوقائي الاستباقي ضد الخناق والأمراض الميكروبية الأخرى.

في عام 1901، فاز بهرنج بأول جائزة نوبل في الطب لأبحاثه في دراسة مرض الدفتيريا.

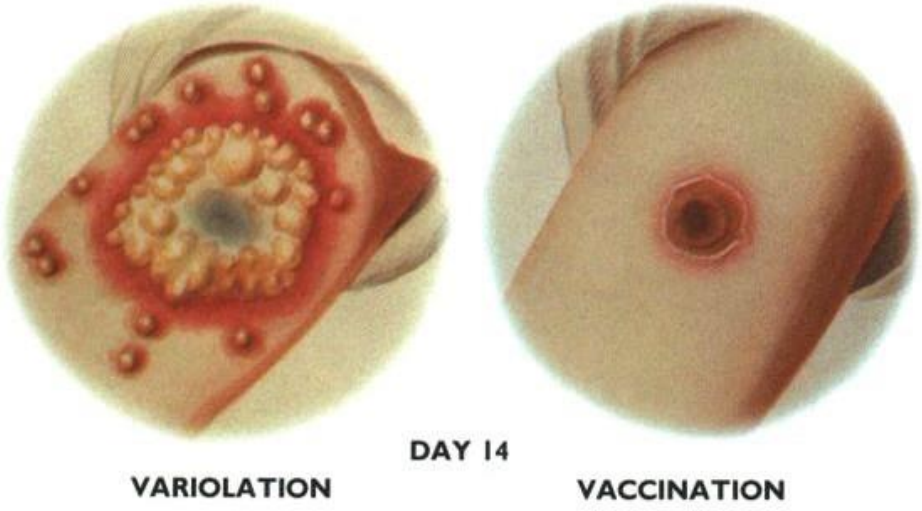
اللقاح**(Vaccine)**: اللقاح عبارة عن مادة مستضدية antigenic material تحفز المناعة التكيفية ضد المرض. يمكن للقاحات أن تمنع تأثيرات العدوى بالعديد من مسببات الأمراض. تعتبر اللقاحات بشكل عام هي الطريقة الأكثر فعالية للوقاية من الأمراض المعدية. يمكن أن تكون المادة المُدارة إما أشكالًا حية ولكن مضعفة من البكتيريا أو الفيروسات، أو أشكالًا ميتة أو معطلة من مسببات الأمراض، أو مواد نقية مثل البروتينات.

التجدير (التلقيح)(inoculation) **Variolation** كان الطريقة المستخدمة لأول مرة لتحصين الفرد ضد الجدري (smallpox) بمواد مأخوذة من مريض أو فرد تم تجديره مؤخرًا، على أمل أن تنتج عدوى خفيفة ولكن وقائية. يتم تنفيذ هذا الإجراء بشكل شائع عن طريق إدخال/فرك مسحوق الجدري أو السوائل من البثرات في الخدوش السطحية المصنوعة في الجلد.

كان الجدري أول مرض حاول الناس الوقاية منه عن طريق تطعيم أنفسهم عمدًا بأنواع أخرى من العدوى. بدأ التلقيح ضد الجدري في الهند قبل عام 200 قبل الميلاد. في عام 1796 اختبر الطبيب البريطاني إدوارد جينر (Edward Jenner) إمكانية استخدام لقاح جدري البقر كتحصين ضد الجدري لدى البشر لأول مرة. تم استخدام كلمة التطعيم لأول مرة من قبل إدوارد جينر. وقد عزز لويس باستور هذا المفهوم من خلال عمله الرائد في علم الأحياء الدقيقة.

التطعيم (باللاتينية: vacca يعني البقرة) سمي بهذا الاسم لأن اللقاح الأول مشتق من فيروس يصيب الأبقار، وهو فيروس جدري البقر الحميد نسبيا، والذي يوفر درجة من المناعة ضد مرض الجدري smallpox ، وهو مرض معد ومميت. التطعيم والتحصين لهما نفس المعنى ولكنهما يختلفان عن التطعيم الذي يستخدم مسببات الأمراض الحية غير الضعيفة. تم استخدام كلمة "التطعيم" في الأصل خصيصًا لوصف حقن لقاح الجدري.

تلقيح	التجدير
التطعيم هو طريقة للتحصين يتم فيها إعطاء فيروس مخفف ضد عامل معدي فيروسي	التجدير هو طريقة للتحصين يتم فيها إعطاء فيروسات حية ضد عامل معدي فيروسي
شكل التحصين: الفيروسات الموهنة، لقاح الحمض النووي أو لقاح صالح للأكل	شكل التحصين: فيروس الجدري الحي
امثلة: التهاب الكبد، الملاريا، الحصبة الألمانية، إلخ.	مثال: لقاح الجدري



التحصين(**Immunization**)هو العملية التي يتم من خلالها جعل الشخص محصنًا أو مقاومًا لمرض معدٍ، وعادةً ما يتم ذلك عن طريق إعطاء اللقاح. تحفز اللقاحات جهاز المناعة في الجسم لحماية الشخص من العدوى أو المرض اللاحق. التحصين يعني جعل الشخص محصنًا ضد شيء ما. التطعيم يعني فقط حقن معلقات من الكائنات الحية الدقيقة المضعفة أو المقتولة التي يتم إعطاؤها للوقاية من الأمراض المعدية أو علاجها. لا يوجد لقاح فعال بنسبة 100% في الوقاية من المرض.

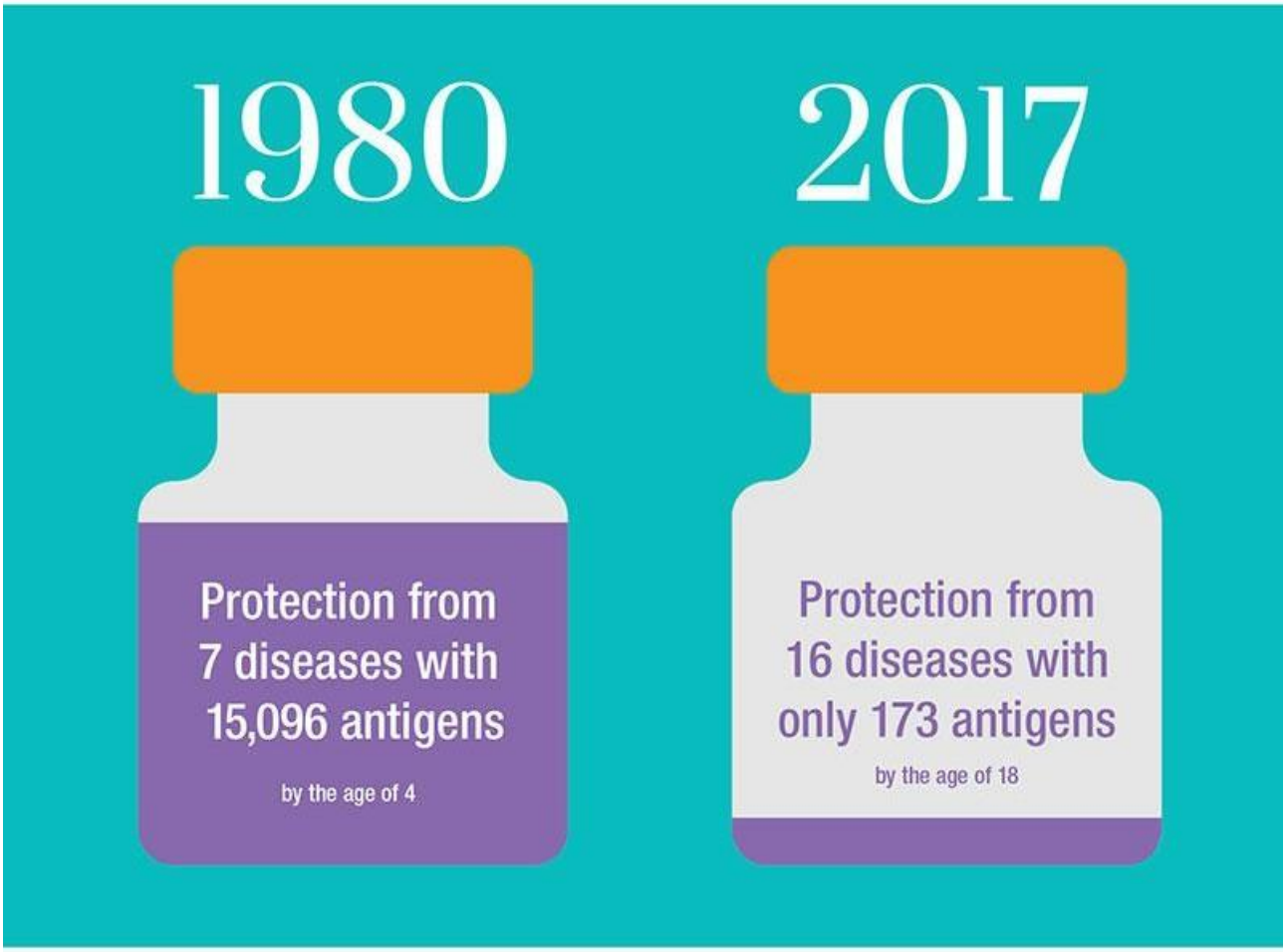
نظرًا لعدم وجود لقاح فعال بنسبة 100%، فإن التطعيم لا يعني تلقائيًا أن الشخص محصن ضد المرض.

تتمتع اللقاحات بمعدلات فعالية عالية جدًا، فهي ليست فعالة تمامًا بنسبة 100% من الأشخاص الذين يتلقونها. على سبيل المثال، ستحمي سلسلة كاملة من لقاح الحصبة 99 من كل 100 طفل من الحصبة وسيحمي لقاح شلل الأطفال 99 من كل 100 طفل من شلل الأطفال. وهذا يعني أنه عند تفشي المرض، فإن العدد الصغير جدًا من الأشخاص الذين لم ينجح اللقاح معهم قد يظلون قادرين على الإصابة بالمرض. نظرًا لأن جميع

أطفالنا تقريبًا يتم تحصينهم وقليل منهم فقط لا يتم تحصينهم، فمن الممكن أن تحدث غالبية الحالات أثناء الوباء بين الأطفال الذين تم تحصينهم. ومع ذلك، تظل الحقيقة أن أولئك الذين لم يتلقوا اللقاح هم أكثر عرضة للإصابة بالمرض.

Vaccines Today Work Better Than Ever

Since 1980: More protection, fewer antigens.



Based on CDC Recommended Vaccine Schedule U.S. for children birth to 18 years.
Source: Plotkin's Vaccines (Seventh Edition)