مركز تعريب العلوم الصحية

ACMLS ـ دولة الكويت

التطعيمات الأساسية لدى الأطفال

تأليف : د. أشرف إبراهيم سليم

مراجعة : مركز تعريب العلوم الصحية

78 سلسلة الثقافة الصحية

المحتويات

المـقدمـــــة : ج

التـمـهـيـــــد : هـ

المؤلف في سطور : ز

مقدمـة المـؤلف : ط

الفصـل الأول : جهاز المناعة وأهميته للإنسان 1

الفصل الثانـي : نبذة عن تاريخ التطعيمات 9

الفصل الثالـث : أنواع التطعيمات 13

الفصل الرابـع : الأمراض الوبائية 21

الفصل الخامس : إرشادات عامة 51

المـراجـــع : 63

المقدمة

لا شك أن كل طفل يولد ولديه جهازه المناعي الذي يقيه ضد الكثير من الأمراض، فالطفل ليس ضعيفاً كما يتخيله البعض، ثم يأتي دور الرضاعة الطبيعية ولبن الأم الذي يحميه من الإصابة بالعديد من الأمراض، وذلك لاحتوائه على العديد من الأجسام المضادة التي تفرز تلقائياً من الأم، لكن هذا لا يمنع على الإطلاق من تقوية جهازه المناعي بالمساعدات الخارجية ألا وهي التطعيمات الوقائية حتى لا يقع فريسة للأمراض أو الاضطرابات التي تعوق نموه بشكل طبيعي. التطعيم أو اللقاح هو عبارة عن جرثوم أو فيروس تم إخضاعه لعوامل فيزيائية أو كيميائية بحيث يصبح ضعيفاً أو ميتاً ولا يقدر على إحداث المرض، وعندما يحقن به المولود يحرض جسمه على إنتاج المواد المناعية، أو كما تعرف الأجسام المضادة اللازمة للتعرف على هذا الجرثوم الممرض في المستقبل، فلا يصاب الطفل بهذا المرض في المستقبل عند تعرضه لهذا العامل الممرض.

والغرض الأساسي من التطعيم أو اللقاح هو الحماية من الإصابة بأهم الأمراض التي كانت تسبب الكثير من الوفيات أو الأمراض عند الأطفال في الماضي، وقد اختفت الكثير من الأمراض المشمولة بالتطعيم الإجباري في معظم دول العالم المتقدم، وانخفضت نسبة الإصابات في كثير من دول العالم النامي. وهناك أيضاً ما يعرف بالتطعيمات الاختيارية حسب انتشار العدوى في بعض الأماكن، وقد تضاف بعض اللقاحات في حالات خاصة. لهذه الأهمية جاءت فكرة تأليف كتاب «التطعيمات الأساسية لدى الأطفال»، حيث يجب أن يبدأ الطفل بتلقي لقاحاته منذ اللحظة الأولى لولادته وكثير من مراكز التوليد تعطي الطفل جرعته الأولى من اللقاحات قبل خروجه مع أمه من المستشفى مثل تطعيم التهاب الكبد B ويستكمل الطفل باقي تطعيماته بحيث يتلقى معظمها مع نهاية السنة الأولى من عمره.

نأمل أن يستفيد القارئ العربي من هذا الكتاب، وأن يقدم له المعلومات الكافية التي يحتاج إليها في هذا المجال.

والله ولي التوفيق،،

الدكتور / عبد الرحمن عبد الله العوضي

الأمين العام

مركز تعريب العلوم الصحية

التمهيد

المناعة هي القوة التي يكتسبها الإنسان ليقاوم العدوى ويتغلب عليها، وهي دفاع الجسم البشري ضد غزو الجراثيم التي تسبب المرض. يكتسب الإنسان نوعاً من المناعة الطبيعية بالتعرض المتكرر للجراثيم ابتداءً من وقت الولادة، إضافة إلى ما يكتسبه الطفل من أمه عن طريق دم المشيمة، وقد تعلم الإنسان أن يُقلد غزو الجرثومة للجسم بحقنه بلقاح من هذه الجرثومة بعد أن يبطل مفعولها، أو يخففه بمنتجات جرثومية خاضعة لحالات مضبوطة ومصنوعة على شكل لقاح.

لقد تم تقسيم الكتاب الذي بين أيدينا «التطعيمات الأساسية لدى الأطفال» إلى خمسة فصول. يتحدث الفصل الأول عن جهاز المناعة وأهميته للإنسان، حيث إن الجهاز المناعي في الجسم البشري معقد في تركيبته التشريحية وهو جهاز متناثر الأجزاء، أي لا ترتبط أجزاؤه بعضها البعض بصورة تشريحية متتالية كما في الجهاز الهضمي أو التنفسي أو الدوري. ثم يعطي الفصل الثاني نبذة عن تاريخ التطعيمات منذ أن اكتشف العالم إدوارد جينر بالمصادفة أن الإصابة بڤيروس جدري البقر يقي البشر من ويلات الإصابة بمرض الجدري ـ الذي كان يُعتبر أخطر وباء يصيب البشر في ذلك الحين ـ إلى أن ظهرت عشرات اللقاحات وتطورت أساليب استخلاصها. كما يوضح الفصل الثالث أنواع التطعيمات وطرق إعطائها ومواعيدها المحددة. أما الفصل الرابع فيشرح الأمراض الوبائية المختلفة وطرق العدوى فيها. ثم يُزود الفصل الخامس القارئ بإرشادات عامة، ويسرد جدول التطعيمات.

نأمل أن يكون هذا الكتاب قد استوفى أبرز الجوانب في مجال الطب الوقائي، وأن يكون مفيداً لكل من يطلّع عليه.

والله ولي التوفيق،،

الدكتور / يعقوب أحمد الشراح

الأمين العام المساعد

مركز تعريب العلوم الصحية

المؤلف في سطور

*** د. أشرف إبراهيم سليم سليمان**

- من مواليد القاهرة عام 1969.
- حاصل على بكالوريوس الطب والجراحة العامة - كلية الطب - جامعة عين شمس - عام 1993.
- حاصل على شهادة ماجستير في طب الأطفال وحديثي الولادة - كلية الطب - جامعة عين شمس - عام 1999.
- يعمل طبيباً مسجلاً في طب الأطفال وحديثي الولادة - مستشفى دار الشفاء - دولة الكويت.

مقدمة المؤلف

تعتبر التطعيمات من أعظم الاكتشافات في تاريخ البشرية والطب الحديث، ومن أهم الإنجازات العلمية في معركة الإنسان الأزلية مع الڤيروسات، حيث استطاع الإنسان أن يحقق ثورة كبيرة في هذا المجال بالقضاء على بعض الأمراض واستئصالها في معظم دول العالم. لقد نجح الإنسان في إيجاد حلول فعالة لمواجهة معركته مع الڤيروسات، وذلك بتقوية الجهاز المناعي من خلال عملية تحفيز الاستجابة المناعية بجسم الإنسان، بإعطائه اللقاح أو المصل المناسب، وهو ما يعرف بعملية التحصين أو التطعيم التي تكسب جسم الإنسان مناعة مدى الحياة ضد المرض، وتحفظه من الضعف أو الموت. كما أن تعزيز مناعة جسم الإنسان ضد مرض معين تمنع بشكل فعال انتقال الڤيروس، وانتشار الإصابة به بين البشر، ومن ثم حماية متلقي اللقاح والمجتمع كافة من المرض، حتى أصبح متاحاً لكل البشرية الوقاية من بعض الأمراض المعدية بسهولة. ونتيجة لأهمية التطعيمات كونها الطريق الآمن لضمان صحة أفضل للطفل وحمايته من المرض، وسعياً للارتقاء بقيمة الإنسان صحياً ونفسياً واجتماعياً، كان لزاماً على منظمة الصحة العالمية التوصية بتحصين جميع المواليد منذ نعومة أظفارهم للحفاظ عليهم ووقايتهم، فالتلقيح في سن مبكر ابتداء من الشهر الأول يحفز الجهاز المناعي الذي وهبه الله للإنسان لتكوين الأجسام المضادة التي تقيه من المرض عند التعرض إلى هجوم لاحق من الڤيروسات.

وقد جاء هذا الكتاب لتوفير المعلومة الموثقة المساهمة في تعميم مفهوم الثقافة الصحية والوقائية، ولتوضيح المعلومات الأساسية التي يجب أن تتوافر لدى كل أب وكل أم، فيما يتعلق بضمان تحصين وحماية أطفالهم من الأمراض المزمنة والمعدية، وذلك من خلال عرض لجميع أنواع التطعيمات الإجبارية منها والاختيارية، أهميتها، جرعاتها، توقيتها الصحيح، وكيفية إعطائها للطفل، كما يلقي نظرة على أهم الآثار الجانبية للتطعيم، وكيفية التغلب عليها. وفي نهايته يجيب عن أكثر الأسئلة شيوعاً عند الوالدين والخاصة بتطعيمات أو لقاحات أطفالهم.

نأمل أن يستفيد كل قارئ لهذا الكتاب من المعلومات التي تحتويه، لما لها من أهمية كبيرة تنعكس بصورة إيجابية على حياة فلذات أكبادنا لينعموا بوافر الصحة والسعادة، حيث إن التطعيم من أهم التطبيقات العملية لشعار "الوقاية خير من العلاج".

الدكتور / أشرف إبراهيم سليم

الفصل الأول

جهاز المناعة وأهميته للإنسان

الجهاز المناعي في الجسم البشري معقد جداً في تركيبته التشريحية وهو جهاز متناثر الأجزاء، أي لا ترتبط أجزاؤه بعضها البعض بصورة تشريحية متتالية كما في الجهاز الهضمي أو التنفسي أو الدوري، ولكنه يتكون من أجزاء متفرقة في أنحاء الجسم، ولكنها تتفاعل وتتعاون مع بعضها بصورة متناسقة متناغمة، وبهذا يعتبر من الناحية الوظيفية وحدة واحدة.

أنواع المناعة في جسم الإنسان:

إن الله عز وجل قد وهبنا وسائل للدفاع ضد الأمراض، أي وسائل دفاع طبيعية أو غير مكتسبة وهذه الوسائل تشمل ما يلي:

المناعة السليقية (المناعة الطبيعية أو المناعة غير النوعية) وهي نوعان :

خط دفاع أول :

مثل الجلد والأغشية المخاطية وعصارة المعدة الحمضية وغيرها، بالرغم من أن الجلد والأغشية المخاطية بتماس دائم مع جراثيم وطفيليات البيئة التي نعيش فيها، فإنها تشكل حاجزاً يعترض دخول العوامل المسببة للأمراض، طالما أنها سليمة. كما أن الفوهات الطبيعية لدينا كالأنف والفم والأذن وهو طريق تسلكه الجراثيم للدخول إلى أجسامنا، لولا وجود الأغشية المخاطية والأهداب التي تغطيها وتقف حائلاً أمامها وتساعد إلى حد ما في عملية الحماية.

خط دفاع ثانٍ :

مثل رد الفعل الالتهابي وتعتبر المناعة الطبيعية مناعة عامة لا تختص بنوع معين من الجراثيم، ولذلك تسمى أيضاً (بالمناعة غير النوعية) للدلالة على عدم

اختصاصها لنوع معين من الجراثيم، وذلك عكس النوع الثاني من المناعة المتخصص لأنواع معينة من الجراثيم (مناعة نوعية) وهي المناعة المكتسبة.

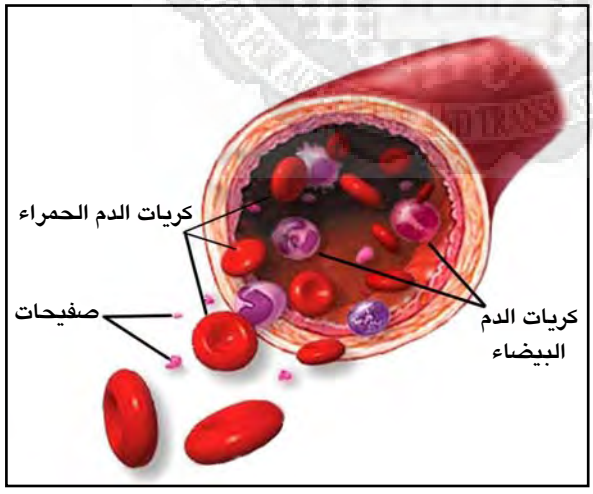
المناعة المكتسبة (المناعة النوعية) وهي نوعان :

هذا النوع من المناعة يتم اكتسابه بعد تعرض الجسم لأحد أنواع الجراثيم، ولذلك سميت بالمناعة المكتسبة وبما أنها تمتاز بصفة النوعية لأحد أنواع الجراثيم فيطلق عليها أيضاً اسم المناعة النوعية. عند تعرض الجسم لجرثومة معينة لأول مرة يتم فيها التعرف على جميع خواص الجرثومة من قبل خلايا المناعة (الخلايا اللمفاوية)، ويتم تكوين وإفراز أجسام مضادة نوعية لهذه الجرثومة بواسطة أحد أنواع الخلايا اللمفاوية.

مكونات الجهاز المناعي لجسم الإنسان:

الخلايا المناعية:

هي التي ينتجها نقي العظم من الخلايا الجذعية، وهي كريات الدم البيضاء عديدة النوى وكريات الدم البيضاء وحيدات النواة وكريات الدم الحامضية وكريات الدم القاعدية والخلايا اللمفاوية البائية والتائية (الزعترية)، وتخرج جميعاً من نخاع العظم لتدور في الدم لتتحسس أي مكروب أو جسم غريب فتشغل آلياتها الدفاعية والمناعية باحتواء الجرثوم، وإفراز ما يلزم من مضادات الالتهاب والخلايا القاتلة، ومضادات الهستامين وموسعات الأوعية الدموية لزيادة نشاط الدم وتكون هذه العملية على مراحل، وبذلك تخلص الجسم من شرور المكروبات



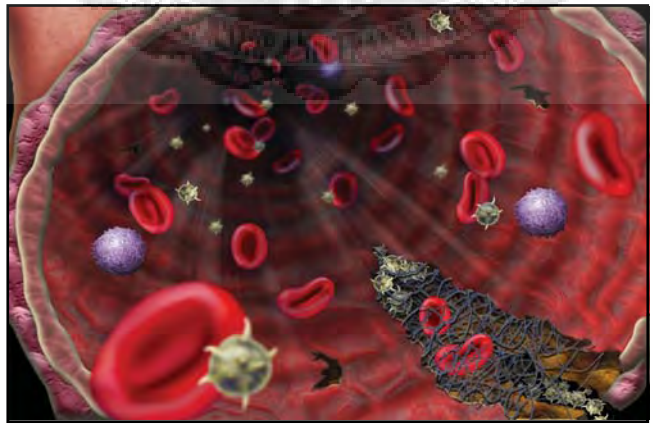
(الشكل 1) :مكونات الدم

المميتة التي تحاول غزو الجسم والتكاثر والانتشار فيه وتخريب أنسجته وتعطيل وظائفه الحيوية الفيزيولوجية.

البلاعم (الخلايا اللاهمة الكبيرة):

وهذه خلايا جعل الله لها القدرة على التهام وإدخال أي جسم غريب أو مكروبات حية غازية، وكذلك تلتهم خلايا كريات الدم البيضاء الميتة من آثار المعركة الشرسة بين المكروب وجسم الإنسان وتحتوي الخلايا اللاهمة الأجسام الغريبة والمكروبات التي عجزت عن تفتيتها، وقتلها بداخلها واللاهمات الكبيرة تلتهم أية مخلفات بالية وأشلاء متواجدة بين خلايا أنسجة الجسم، فهي بمثابة كانسات منظفة لأنسجة الجسم بالإضافة لكونها جزءاً هاماً من الجهاز المناعي.

والخلايا اللاهمة الكبيرة موجودة بين خلايا معظم أنسجة الجسم وتعرف بأسماء مختلفة حسب نوع النسيج والعضو المتواجدة فيه، فمثلاً في الكبد تدعى خلايا "كبفر"، وليس اللاهمات الكبيرة هي الخلايا الوحيدة، في الجهاز المناعي، التي لها هذه الخاصية وهذه هي القدرة الفريدة على التهام المكروبات والأجسام الغريبة بل يشاركها في ذلك خلايا أخرى مثل: كريات الدم البيضاء عديدات النوى وكريات الدم البيضاء وحيدات النوى، وهذه الخلايا الأخيرة تدور في الدم بصفة دورية لتأمين الحماية، أما اللاهمات الكبيرة فهي ثابتة قابعة مترقبة في الأنسجة وتعرف الأنواع الثلاثة من الخلايا اللاهمة بنظام اللهم للجهاز المناعي.



(الشكل 2) : الدم والخلايا المناعية

الخلايا القاتلة الطبيعية:

وهي خلايا موجودة بين خلايا الأنسجة تقتل أي مكروب يلامس سطحه سطحها، وذلك بقذف موادها وإنزيماتها المفتتة القاتلة للمكروبات، وهي تختلف عن الخلايا اللاهمة الكبيرة بأنها لا تملك القدرة على الالتهام وإدخال الأجسام الغريبة داخل أحشائها، بل توجه أسلحتها الدفاعية نحو الهدف وتقذفه قذفاً وتفتك به فتكاً.

الغدة التوتية:

وهي غدة موجودة خلف عظمة الفص الأيمن من الرئة وسط الصدر تقوم بإنتاج وإفراز مواد هامة جداً لتطوير وتنمية وظائف الخلايا التائية (T-cells)، ومن أهم هذه المواد التي تفرزها هرمون الزعترين "الثيموسين"

الغدد اللمفاوية:

وتوجد منها العشرات وهي كتل عضوية صغيرة مكونة من فصوص من الخلايا المناعية مترابطة مع الأوعية اللمفاوية التي يجري فيها السائل اللمفاوي المتصل بالأوعية الدموية. وعندما يصل السائل اللمفاوي المحمل بالمكروبات والمواد الغريبة المختلفة إلى المركبات الكيميائية المكونة لمركبات الجسم تقوم الغدد اللمفاوية بالتعرف عليها والتقاطها وتخلص الجسم من شرورها بوسائلها الدفاعية المتنوعة.

اللوزتان:

وهما غدتان لمفاويتان متخصصتان تعملان بمثابة حارسين مخلصين لحماية الجسم من بوابته الرئيسية ونعني الفم، ويمكن لك رؤية هاتين اللوزتين عندما تفتح فمك جيداً، فهما يقبعان في خلف الفم على جانبي اللهاة المتدلية. تلتقط اللوزتان أي مكروب أو جسم غريب يدخل مع الطعام أو الهواء وتمنع دخوله إلى أعماق الجسم.

الطحال:

وهو عبارة عن غدة لمفاوية كبيرة ذات جيوب واسعة توجد في الجزء العلوي من تجويف البطن، من الجهة اليسرى، ويعتبر مكوناً من الجهاز المناعي يمكن

تشبيهه كمقبرة للجسم، يلعب دوراً هاماً في مناعة الجسم، يخلص الجسم من الخلايا الهرمة والمكروبات الشاردة ويقوم بتفتيت أشلاء الخلايا المندثرة ككريات الدم وتفكيك مكوناتها لإرجاعها في الدم لمراكز الإنتاج للاستفادة منها في عملية الإحلال والتبديل.

المواد الكيميائية المساعدة التي تتعاون وتساعد الآليات المتخصصة للجهاز المناعي تتمثل في إنزيمات قاتلة للمكروبات ومركبات أخرى مثل:

إنزيم الكاتالاز والجسيمات الحالة:

عوامل جذب الخلايا المناعية نحو موقع تواجد المكروب الغازي أو الجسم الغريب الداخل، وعوامل الجذب هذه تحث على وصول الخلايا المناعية اللاهمة المتحركة مع الدم بأعداد كبيرة لتحد من تكاثر وانتشار المكروب المرض.

الإنترلوكينات:

وهي كثيرة الأنواع كل له وظائفه المعينة والمتخصصة التي تلعب أدواراً هامة ومختلفة في آليات حدوث الالتهاب وعمليات التفاعلات المناعية.

سلسلة المتممات:

وهي أيضاً كثيرة الأنواع ومعقدة في آلياتها، وتلعب دوراً هاماً جداً لمساعدة الدفاعات المتخصصة في الجسم، ونقص أي منها في الجسم قد يعطل الجهاز المناعي المتخصص عن العمل.

الإنترفيرونات:

ويوجد منها ثلاثة أنواع هي (ألفا α وبيتا β وجاما γ) ومن وظائفها الهامة في حماية الجسم، نذكر مثلاً: الإنترفيرون ـ ألفا الذي بدوره الحيوي المهم يحرم الڤيروسات من قدرتها على إجبار آليات الخلية الحية على إنتاج نسخ عديدة منه وذلك بِحثِّ الخلايا الحية المجاورة للخلايا المصابة التي لم تصب بالڤيروس بعد على

إنتاج نوع من الإنزيمات والمواد التي تثبط عمل إنزيمات النسخ بالڤيروس، وبهذا يمنع الڤيروس من التكاثر والانتشار في الجسم ويعطي فرصة أفضل لجهاز المناعة المتخصص بتأدية عمله بصورة أحسن لتخليص الجسم من شروره، وكذلك تمنع الإنترفيرونات الخلايا السرطانية من الانقسام المستمر، وتزيد من نشاطات الخلايا القاتلة الطبيعية كما تمكن اللمفاويات التائية القاتلة من تفتيتها، كما أنها تحور الاستجابات بواسطة الخلايا اللمفاوية البائية المسؤولة عن إنتاج الأجسام المضادة المناعية.

عامل نخر الورم:

هي عوامل تُحد من انتشار الخلايا السرطانية في الجسم، وبهذا تحمي أنسجة الجسم من تسرطن الأنسجة.

عامل تحريض تكوين مجموعات الخلايا اللمفاوية المتخصصة:

وهي من الخلايا اللمفاوية البائية والتائية التي تحسست حديثاً بالمكروبات أو الأجسام الغريبة.

والمناعة هي القوة التي يكتسبها الإنسان ليقاوم بها العدوى ويتغلب عليها، وهي خط دفاع الجسم البشري ضد غزو الجراثيم والڤيروسات التي تسبب المرض، ويكتسب الإنسان نوعاً من المناعة الطبيعية بالتعرض المتكرر للجراثيم والمكروبات. ويكتسب الأطفال عند الولادة بعض الأجسام المضادة التي تنتقل إليهم عن طريق دم الأم وهي تحافظ عليهم وتوفر لهم الحماية وتساعدهم في التغلب على الكثير من المشكلات الصحية في بداية حياتهم.

والجسم نفسه يشكل مناعة فاعلة خلال صراعه مع الجرثومة المهاجمة، وتتكون من رد الفعل أجسام مضادة تدوم عادة مدة طويلة، وقد تعلم الإنسان أن يقلد غزو الجرثومة بحقن الجسم بلقاح من هذه الجرثومة بعد أن يبطل مفعولها أو يخففه بمنتوجات جرثومية خاضعة لحالات مضبوطة ومصنوعة بشكل لقاح، وهنا يتجاوب جسم الإنسان مع هذا اللقاح وينتج أجساماً مضادة تكسبه مناعة فعالة تقيه شر الغزوات اللاحقة من قبل الجراثيم المشابهة لها أو القريبة منها، وهذا هو الهدف من التطعيمات، أي بناء مناعة للجسم (أو تكوين أجسام مضادة) ضد

الأمراض المعدية، وتقوم خلايا أخرى تسمى بخلايا الذاكرة باكتساب ذاكرة للخواص المميزة لتلك الجرثومة، وبالتالي تصبح جاهزة لتكوين وإفراز أجسام مضادة بكميات كبيرة وبسرعة إذا ما تعرض الجسم لتلك الجرثومة مرة أخرى.

يعد التحصين بواسطة اللقاحات عامل مساعد يرفع مناعة الجسم، إذ يعتبر طريقة آمنة لتعريض الجسم لمسببات الأمراض، وبالتالي اكتساب مناعة ضدها، إن المولود عندما ينتقل فجأة إلى بيئة جديدة لا تؤمن له نفس الراحة والحماية التي كان ينعم بها وهو في داخل الرحم، يأتي إلى هذا العالم مسلحاً بمناعة شبيهة بمناعة أمه، وهذه المناعة الطبيعية التي انتقلت إليه من أمه بواسطة المشيمة لا تقيه من الأمراض إلا لفترة من الزمن، لأنها تزول خلال الأشهر الأولى من حياته ويصبح بدون مناعة وعرضة للأمراض. ومن المسلم به الآن أنه إذا توفر للطفل التلقيح المبكر فإنه يستطيع أن ينتج أجساماً مضادة، ومع أن الأجسام المضادة المنتقلة من الأم إلى المولود تحدث مفعولاً جزئياً مانعاً يؤثر على تشكيل الأجسام المضادة الناتجة عن التلقيح، فإن هذا المفعول الجزئي لا يمنع جهاز الطفل نفسه من إنتاج ما هو كافٍ من الأجسام المضادة الفاعلة.

وتنجح اللقاحات في منع حدوث عدد كبير من الأمراض مثل الحصبة، النكاف (أبوكعب)، الحميراء (حصبة ألمانية)، التهاب الكبد B، والحُماق (جدري الماء) (عنكز)، الشاهوق (السعال الديكي)، الكزاز (التيتانوس)الخناق (الدفتيريا)، شلل الأطفال، وأمراض أخرى، وحالياً تستطيع تحصين طفلك ضد العديد من الأمراض. في أغلب الحالات تعطى التطعيمات بشكل حقن أو نقط عن طريق الفم، ويلزم عدة حقن كجرعات منشطة للحماية الكاملة وذلك عن طريق تناولها على فترات متتالية، والفترة التي يتم تطعيم الأطفال خلالها تمتد منذ الولادة إلى عمر سنتين، بعض الأمراض تحتاج إلى جرعات منشطة بين الأعمار (4) و(6) سنوات والأعمار (11) و(12) سنة للتنشيط وتحقيق أكبر قدر من الاستفادة.

هذه باختصار، هي أهم مكونات الجهاز المناعي المتفرقة في الجسم التي يمكن تصنيفها بإيجاز في الآليات التالية:

ـ نظام المناعة عن طريق إنتاج أجسام مناعية مضادة بواسطة الخلايا اللمفاوية البائية.

ـ نظام المناعة عن طريق إنتاج خلايا مناعية متخصصة مضادة بواسطة الخلايا اللمفاوية التائية.

ـ نظام اللّهم عن طريق الخلايا اللاهمة، وهي الكريات البيضاء عديدات النوى والكريات البيضاء وحيدات النواة واللاهمات الكبيرة.

ـ نظام المكملات المناعية المساند لجهاز المناعة المتخصصة والداخل في آليات حدوث الالتهابات.

ـ نظام السيتوكينات وهي مواد كيميائية مطلوبة لإتمام عمليات الدفاع والمقاومة بواسطة الأنظمة الأخرى.

ويعمل كل نظام من تللك الأنظمة المذكورة إما منفرداً لوحده أو بمساندة وتعاون الأنظمة الأخرى، ولهذا فإن أي خلل وظيفي أو نقص كمي في أحدها قد يُحدِث آثاراً سلبية ربما تكون وخيمة على الصحة حيث يتعطل الجهاز المناعي عن العمل ويصبح الجسم فريسة للمكروبات تعيث فيه فساداً، وهذا يعتمد طبعاً على نوع العنصر المناعي المختل وعلى مدى تأثيره على بقية الأنظمة المناعية الأخرى.

أما الغدد اللمفاوية الكثيرة واللوزتان والطحال فإنها تعمل جميعاً في الجسم كمصيدة تتحسس وتنتظر مرور أي جسم غريب أو مكروب، ويكون هذا الجسم الغريب أو المكروب مكونات جسمه تختلف عن تلك الموجودة بالجسم وهذه الأجسام الغريبة تدعى علمياً المستضدات أو (Antigens)، التي تصل إليها عن طريق الهواء أو الطعام أو الدم أو السائل اللمفاوي أو الجروح الموجودة في الجلد، فتلتقطه خلاياها المناعية وتوجه له ما يناسبه من أسلحة قذف لتدميره وتخليص الجسم منه.

الفصل الثاني

نبذة عن تاريخ التطعيمات

إن اللقاحات التي تعطى لكل طفل منذ الأشهر الأولى لولادته تحصنه ضد عدد كبير من الأمراض، مثل الحصبة وشلل الأطفال والتهاب الكبد الفيروسي وغيرها. كما أن لهذه اللقاحات قصة بدأت في مدينة بركلي البريطانية في نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر. اكتشف إدوارد جينر بالمصادفة أن الإصابة بفيروس جدري البقر تقي البشر من ويلات الإصابة بمرض الجدري الذي كان يعتبر أخطر وباء يصيب البشر في ذلك الحين . بدأ الفصل الأول لقصة أول لقاح في التاريخ عام (1798)، عندما جاءت سيدة تستشير إدوارد جينر في مرض، وعند سؤالها إذا كانت أصيبت بالجدري أكدت له أنها تعرضت لجدري البقر لذلك لن تصاب بجدري البشر!! بدأ الطبيب يبحث في خفايا هذا السر، فاكتشف أن جدري البقر نوعان، يشبه أحدهما جدري الإنسان، فاستفاد منه واختبر بثوره في ذراع أحد المتطوعين فاكتسب مناعة ضد جدري البشر المميت. من هذه البداية ظهرت عشرات اللقاحات وتطورت أساليب استخلاصها إلى أن ظهر الآن علم متكامل اسمه علم المناعة يرجع الفضل الأول فيه إلى تجارب إدوارد جينر العظيم.

ومن بعده أدرك البشر ماهية الأمراض المعدية منذ مائة سنة فقط. وفي العصور الطويلة قبل ذلك ظن أجدادنا أن المرض هو دخول الشيطان في جسم الإنسان. قال الأستاذ الدكتور هوانغ جيان شي عميد كلية الصحة العامة بمعهد شيخه الطبي الصيني وخبير علم الأوبئة، قبل القرن الـ(18)، كان العلاج الطبي للأمراض المعدية يعتمد أساساً على الإدماء والإسهال والقيء وغيرها من الطرق لتحقيق توازن سوائل الجسم، ولكن كثيراً ما كانت غير فعالة. مع تطور العلوم الحديثة في القرن الـ(19)، ظهرت نظرية علم الجراثيم. وفي الوقت نفسه تطور علم الصيدلة أيضاً. فلم يعد البشر يقفون عاجزين أمام الأمراض المعدية.

خاضت البشرية غمار الصراع مع الأمراض المعدية دون كلل أو ملل. وسجلت أسماء عظيمة، واحداً تلو الآخر، في صفحات تاريخ الصراع: عالم الجراثيم باستور، مخترع التطعيم بلقاح الجدري جينر، قاهر السل الرئوي والكوليرا كوخ، قاهر الخناق ومؤسس علم المناعة بيلين.

ثم جاء القرن الـ(20) بأنه أسرع مائة سنة في تاريخ البشرية نمواً في العلوم. وساعد الإنسان اكتشاف المضادات الحيوية في السيطرة على الأمراض المعدية الناجمة عن الجراثيم، كما أسهم تطوير اللقاحات وتطبيق برنامج التحصين في تخليص البشرية من كثير من الأمراض المعدية، وأخذ مفهوم "الوقاية خير من العلاج" يترسخ في أذهان الناس.

إضافة إلى ذلك، أدى وجود الأمراض المعدية إلى إنشاء مفهوم الصحة العامة عند الناس. قال هوانغ جيان شي: (إن أقدم نظام صحة عامة أُنشيء بسبب مرض الموت الأسود). ومع ظهور الثورة الصناعية في أوروبا، أخذ عدد متزايد من العمال الصناعيين يقيمون في المدن، وكانت البيئة المعيشية السيئة لديهم تجعل الأمراض سهلة الانتقال من فرد إلى آخر. ومن أجل ضمان وجود ما يكفي من القوة العاملة، أعير الاهتمام لغسل الأيدي وإزالة القمامات وإمداد المياه المأمونة وما إلى ذلك من الوسائل التقليدية للصحة العامة. في عام (1383)، أُنشيء في مرسيليا، فرنسا، أول مركز للحجر الصحي يقوم بالحجر الصحي للسفن القادمة من مناطق الوباء والمسافرين، وإبقاء السفن التي يشتبه في حملها ڤيروس المرض في أشعة الشمس والهواء لمدة (40) يوماً. وفي القرن الـ (14)، تم إنشاء نظام الصحة العامة المشترك في إيطاليا وجنوب فرنسا والمناطق المحيطة بها لمكافحة الأمراض المعدية والسيطرة عليها. واعتبرت يقظة وعي الصحة العامة عند الناس وتأسيس نظام الصحة العامة بما فيه نظام الوقاية من الأوبئة ضمانة أساسية لصحة الإنسان.

تاريخ تطور التطعيم:

تعتبر اللقاحات أحد أعظم المداخلات في مجال (الصحة العامة)، ليس فقط لنجاحها في خفض معدلات المرض والوفيات بل لنجاحها في استئصال أو القضاء على الأمراض. ويعود الفضل إلى كثير من العلماء مثل العالم (جينر وباستيور) في

تطوير العديد من التطعيمات التي أدت إلى وقاية ملايين البشر من المرض أو الوفاة. حيث ارتبط اسم العالم (جينر) بتطوير لقاح (الجدري) (Small pox) في عام (1798) تلاه تطوير لقاح (داء الكلب) والطاعون في أعوام (1885)، (1897)، ومع دخول القرن المنصرم تزايدت البحوث العلمية في مجال اللقاحات، وتم تطوير الكثير منها مثل لقاح (الدفتيريا) عام (1923) والسعال الديكي عام (1926) ولقاح السل (BCG) عام (1927)، وتلاه تطوير لقاح الحصبة (Measles) عام (1964)، وأخيراً النكاف (Mumps) عام (1967) والحصبة الألمانية (Rubella) عام (1970) والتهاب الكبد B (Hepatitis B) عام (1967).

توالت التطورات الطبية في مجال اللقاحات وتسارع تداولها وانتشارها عالمياً، حيث أدت إلى السيطرة واستئصال الكثير من الأمراض منها استئصال (مرض الجدري) ويعتبر العالم حالياً في المرحلة النهائية لاستئصال مرض شلل الأطفال، كما بات التخلص من مرض الحصبة وشيكاً بفضل استخدام اللقاحات. وقد تمكنت أكثر الدول التي تجري التلقيحات بصورة إجبارية من تقليل عدد الإصابات بالأمراض إلى أعداد قليلة جداً لا تتراوح نسبتها (10٪) عما كانت عليه قبل عشرين عاماً. ففي حالة التلقيح ضد مرض الجدري أخذت منظمة الصحة العالمية على عاتقها مشروع السنوات العشر لإبادة الجدري في العالم وقد تم ذلك سنة (1976)، وتمكنت من القضاء على المرض أو بقي محصوراً في أربع دول هي:

- الهند
- باكستان
- بنجلاديش
- إثيوبيا

والسبب في القضاء على هذا المرض هو إجراء التلقيح العام ضد مرض الجدري، إضافة إلى تتبع الحالات المرضية، حيث إن عملية التحصين تولد أجساماً مضادة، وهذه الأجسام المضادة توجد إما عن طريق إصابة الجسم بمرض أو بواسطة حوافز اصطناعية تعطى للجسم، ويمكن أن تستحدث مناعة في الأجنة والطفل الوليد حديثاً عن طريق التحصين للأم اصطناعياً ضد مرض أو آخر خلال أشهر الحمل حتى تتولد لديها أجسام مضادة تنقل إلى الجنين لتحميه لفترة زمنية بعد الولادة، كما هو معمول في تطعيم الحامل ضد مرض التيتانوس لحماية الوليد من مرض التيتانوس.

الفصل الثالث

أنواع التطعيمات

الهدف من اللقاح هو تحقيق مناعة للجسم عن طريق تحفيزه على إنتاج مضادات الأجسام حيث تبقى في الذاكرة المناعية للجسم، وبالتالي يكون الجسم مستعداً للقضاء الفوري على الجرثومة عند دخولها الجسم.

اللقاحات (Vaccines): هي أجسام غريبة عن الجسم تُعرف بالمستضدات (Antigens) عندما تعطى للشخص السليم تحثه على تكوين الأجسام المضادة، وهناك أنواع مختلفة متعددة منها:

* لقاحات تحتوي على مكروبات حية مُوهّنة (مضعفة) (Attenuated Live Vaccine): وهي تفقد القدرة على إحداث المرض، ولكنها لا تفقد القدرة على تحفيز الجسم على إنتاج الأجسام المضادة لهذا المرض مثل لقاح: (الدرن ـ شلل الأطفال ـ الحصبة).
* لقاحات تحتوي على مكروبات مقتولة (ميتة) (Killed Vaccine): هي مكروبات تم قتلها بالحرارة أو بمواد كيميائية، وتعطي مناعة أقل من المناعة التي تعطيها اللقاحات التي تحتوي على مكروبات حية موهّنة (مضعفة)، ومن أمثلتها لقاح (الكوليرا ـ التيفود ـ السعال الديكي).
* لقاحات على هيئة ذيفان (Toxoid): تعد هذه اللقاحات سموماً للمكروبات مثل (الدفتيريا ـ الكزاز)، حيث تتم معالجة السموم ويحضر منها لقاح، ويوجد منها ذيفان الكزاز، وذيفان الدفتيريا.
* لقاحات محضرة من أجزاء خلوية من المكروبات مثل: لقاح الالتهاب السحائي، لقاح التهاب الكبد.
* اللقاحات المشتركة: وفيها يحضر أكثر من لقاح في جرعة واحدة، وهي قليلة التكلفة ويقلل عدد الجرعات المعطاه مثل اللقاح الثلاثي الذي يحتوي على لقاح (الخانوق +لقاح الكزاز+ الشاهوق) (Dephtheria + Pertusis + Tetanus;D.P.T).

تصنف اللقاحات حسب المادة التي تحضر منها إلى أنواع مختلفة، منها:

اللقاح الحي المضعف:

ويكون محتوياً على أجسام مكروبات أو ڤيروسات حية زرعت أو عوملت تحت ظروف معينة، بحيث فقدت قدرتها الإمراضية واحتفظت بقدرتها على تكوين مناعة فعالة وعادة ما يتم إضعافه بالحرارة أو الزراعة المتكررة، واللقاح المستعمل هو الذي يحدد مقدار الجرعة التي يحتاج إليها أول الأمر لتحدث وقاية كافية وأهم اللقاحات الحية المضعفة هي:

* لقاحات ڤيروسية مضعفة مثل لقاح شلل الأطفال الفمي، لقاح النكاف، لقاح الجدري، لقاح الحصبة ولقاح الحصبة الألمانية.
* لقاحات جرثومية مضعفة مثل لقاح الدرن.

مميزات اللقاح المضعف:

* قليل التكلفة.
* يعطي مناعة سريعة.
* سهل النقل.
* يمكن القضاء على المسبب للمرض من المجتمع.

عيوب اللقاح المضعف:

* حدوث الطفرات، ومن ثم العودة لإحداث المرض.
* عدم فعاليته في المناطق الاستوائية.
* لا يمكن استعماله في الأشخاص المصابين بالإيدز.

لقاح المكروبات المقتولة:

يكون عبارة عن معلق من المكروبات أو الڤيروسات بكل جسمها ولكن بعد قتلها تماماً بوسائل كيميائية أو فيزيائية كالحرارة والأشعة مع المحافظة على

بناء جسمها وأهم هذه اللقاحات المستعملة هي:

* لقاحات مقتولة الڤيروسات مثل لقاح شلل الأطفال ولقاح داء الكلّب.

* لقاحات مقتولة الجراثيم مثل لقاح التيفود ولقاح السعال الديكي ولقاح الكوليرا.

مميزات اللقاح المقتول:

* يعطي مناعة كافية.

* لا يمكن حدوث تفاعل يؤدي إلى المرض.

* يمكن استخدامه في مرضى الإيدز.

(الشكل 3) : **لقاح المكروبات المقتولة**

عيوب استخدام اللقاحات المقتولة:

* يمكن أن لا تعطي مناعة.

* يجب إعطاء لقاح معزز .

* تكلفتها عالية.

لقاحات تستخدم أجزاء معينة من المكروبات:

بدلاً من استخدام المكروبات نفسها تفصل المستضدات الهامة في المكروبات وتستعمل كعوامل ممنعة مثالها لقاح التهاب السحايا ولقاح السيلان.

السموم المختزنة:

يحضر اللقاح من السموم الخارجية التي تفرزها المكروبات مثل سموم الكزاز والدفتيريا التي تعامل بمواد بحيث تفقد سميتها وتبقى قدرتها في حث الجهاز المناعي لإنتاج أجسام مضادة قوية، وهذا اللقاح يعطى مرتين ليكوّن مناعة فعالة، جرعة أولى ثم جرعة ثانية وقد تعقبها جرعة معززة، ومن أمثلتها لقاح الخناق (الدفتيريا)، ولقاح الكزاز ويمكن حالياً تصنيع لقاح الدنا (DNA)، حيث إن الدنا ثابت ومقاوم للحرارة العالية وسهل التخزين والنقل ويمكن تغيير تتابعاته في المختبر في حالة تغير الاستجابة المناعية.

الجرعة المنشطة:

وهي الجرعة التذكيرية المنشطة وتمثل الجرعة الثانية بعد الجرعة الأولية أو التي تليها حيث تظهر الأجسام المضادة بشكل أسرع وتبقى لفترة أطول في الجسم، وهي تقوم بتذكير الجهاز المناعي لإنتاج هذا النوع من الأجسام المضادة التي أنتجها سابقاً.

طرق إعطاء اللقاحات:

تعطى معظم اللقاحات بالطرق التالية:

* الحقن تحت الجلد.
* الحقن في العضلة.
* عن طريق الفم.

تقسّم اللّقاحات إلى تقسيمات عديدة، ولكن التقسيمات القديمة: أساسية، وغير أساسية، والأكثر شيوعاً هي اللقاحات الإجبارية، وسميت بذلك لأن معظم دول العالم جعلتها إجبارية للأطفال، وتعطى مجاناً، واللقاحات الاختيارية.

(الشكل 4) : تطعيم الأطفال

اللقاحات الإجبارية:

* لقاح الدرن (BCG).
* لقاح شلل الأطفال (Poliomyelitis).
* اللقاح الثلاثي الجرثومي [الخناق ـ الكزاز ـ الشاهوق (D.P.T)].
* لقاح التهاب الكبد B (Hepatitis B).
* لقاح الحصبة (Measles).
* اللقاح الثلاثي الڤيروسي "الحصبة ـ الحميراء ـ النكاف (M M R).
* لقاح النزلة الوافدة المستدمية B (Haemophilus Influenza B).

اللقاحات الاختيارية:

* لقاح الأنفلونزا (Influenza) للوقاية من التهابات الجهاز التنفسي.
* لقاح الڤيروسة العجلية (Rota virus) للوقاية من أكثر الڤيروسات المسببة للإسهال عند الأطفال.
* لقاح المكورات السحائية (Meningococcal) للوقاية من التهابات الأغشية السحائية المحيطة بالمخ والنخاع الشوكي.
* لقاح الحمى الصفراء (Yellow Fever) للوقاية من الحمى الصفراء التي تسببها ڤيروسات ينقلها البعوض.
* لقاح الحماق (Varicella) للوقاية من الڤيروسات المسببة للجدري.
* لقاح التهاب الكبد A (Hepatitis A) للوقاية من التهاب الكبد A.

لقاح الدرن عصيات كاليت جيران (BCG):

ـ نوع اللقاح: (جرثومي حي موهّن).

ـ عدد الجرعات: جرعة واحدة.

ـ الأعراض الجانبية: مثل الالتهابات والحمى الموضعية مكان الحقنة.

ـ موانع التطعيم: وظهور أعراض مرض متلازمة العوز المناعي المكتسب (الإيدز).

ـ الجرعة: 0.05 ملي لتر.

ـ مكان الحقن وطريقته: الجانب الخارجي من أعلى الذراع الأيسر في الجلد.

ـ التخزين: بين 2 إلى 8 درجات مئوية ويمكن أن يجمد.

لقاح الخناق (Diphtheria) والكزاز (Tetanus) والشاهوق (Pertussis):

ـ نوع اللقاح: هو خليط من الخناق (Diphtheria) جراثيم مقتولة، وأما الكزاز (Tetanus) والسعال الديكي (Pertussis) عبارة عن سموم لا تسبب المرض وهو معروف باختصار (DTP).

ـ عدد الجرعات: أربع جرعات، حيث إن الجرعة الرابعة منشطة.

ـ الأعراض الجانبية: مثل الالتهابات والحمى الموضعية مكان الحقنة.

ـ موانع التطعيم: إذا تحسس الطفل من الجرعة الأولى.

ـ الجرعة: 0.5 ملي لتر.

ـ مكان الحقن وطريقته: الجانب الخارجي من أعلى الذراع الأيسر في العضل.

ـ التخزين: بين 2 إلى 8 درجات مئوية وممنوع أن يجمد.

لقاح الحصبة (Measles) والنكاف (Mumps) والحصبة الألمانية (Rubella):

ـ نوع اللقاح: ڤيروسات موهّنة.

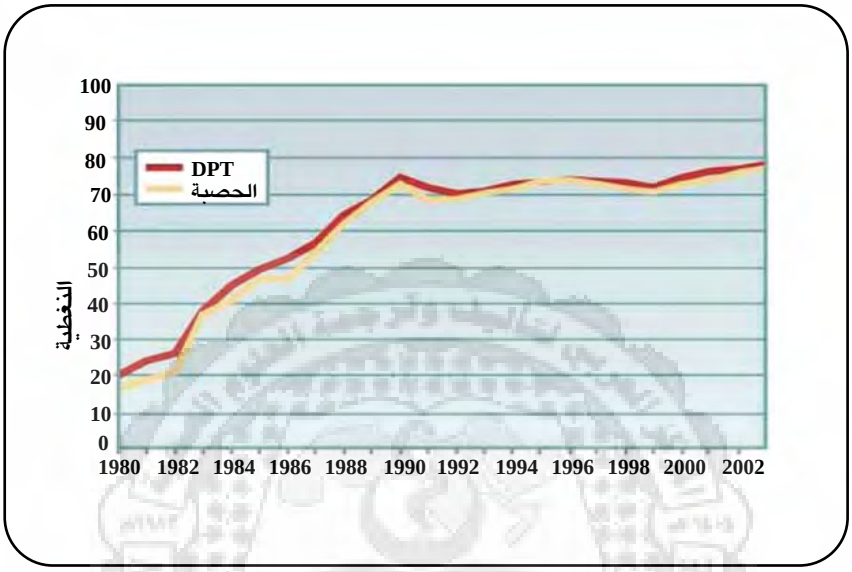
ـ عدد الجرعات: جرعة واحدة.

ـ الأعراض الجانبية يمكن أن تحدث حمى وتحسس من اللقاح يظهر على شكل بثور تنتشر على الجسم بعد (12) يوماً.

ـ الجرعة: 0.5 ملي لتر.

ـ مكان الحقن وطريقته: الجانب الخارجي من أعلى الذراع تحت الجلد.

ـ التخزين: بين 2 إلى 8 درجات ويمكن أن يجمد.



(الشكل 5) : رسم بياني يوضح النسبة المئوية للتطعيم الثلاثي عالمياً من سنة (1980 - 2002)

لقاح الحصبة (Measles):

ـ نوع اللقاح: ڤيروسات موهّنة.

ـ عدد الجرعات: جرعة واحدة.

ـ الأعراض الجانبية: يمكن أن تحدث حمى وتحسس من اللقاح يظهر على شكل بثور تنتشر على الجسم بعد (12) يوماً.

ـ الجرعة: 0.5 ملي لتر.

ـ مكان الحقن و طريقتها: الجانب الخارجي من أعلى الذراع تحت الجلد.

ـ التخزين: بين 2 إلى 8 درجات مئوية ويمكن أن يجمد.

لقاح شلل الأطفال (Oral Polio):

(الشكل 6) : تطعيم شلل الأطفال

ـ نوع اللقاح: ڤيروسات موهّنة.

ـ عدد الجرعات: أربع جرعات، حيث إن الجرعة الرابعة منشطة.

ـ الأعراض الجانبية: لا توجد غالباً.

ـ الجرعة: قطرتان في الفم.

ـ التـخـزين: بين 2 إلى 8 درجـات مئوية ويمكن أن يجمد.

لقاح المستدمية النزلية B (Haemophilus InfuenzaType B):

ـ عدد الجرعات: ثلاث جرعات.

ـ الأعراض الجانبية: مثل الالتهابات والحمى الموضعية مكان الحقنة.

ـ الجرعة: 0.5 ملي لتر.

ـ مكان الحقن وطريقته: الجانب الخارجي من أعلى الذراع في العضل.

ـ التخزين: بين 2 إلى 8 درجات مئوية وممنوع أن يجمد.

لقاح التهاب الكبد B (Hepatitis B):

ـ نوع اللقاح: مصنوع من الهندسة الوراثية.

ـ عدد الجرعات: ثلاث جرعات.

ـ الأعراض الجانبية: يمكن أن تحدث حمى وتحسس من اللقاح يظهر على شكل بثور تنتشر على الجسم بعد (12) يوماً.

ـ الجرعة: 0.5 ملي لتر.

ـ مكان الحقن: في الجانب الخارجي من أعلى الذراع الأيسر في العضل.

ـ التخزين: بين 2 إلى 8 درجات مئوية وممنوع أن يجمد.

ـ هذا اللقاح: يقي من الإصابة بالتهاب الكبد B.

الفصل الرابع

الأمراض الوبائية

الـدرن:

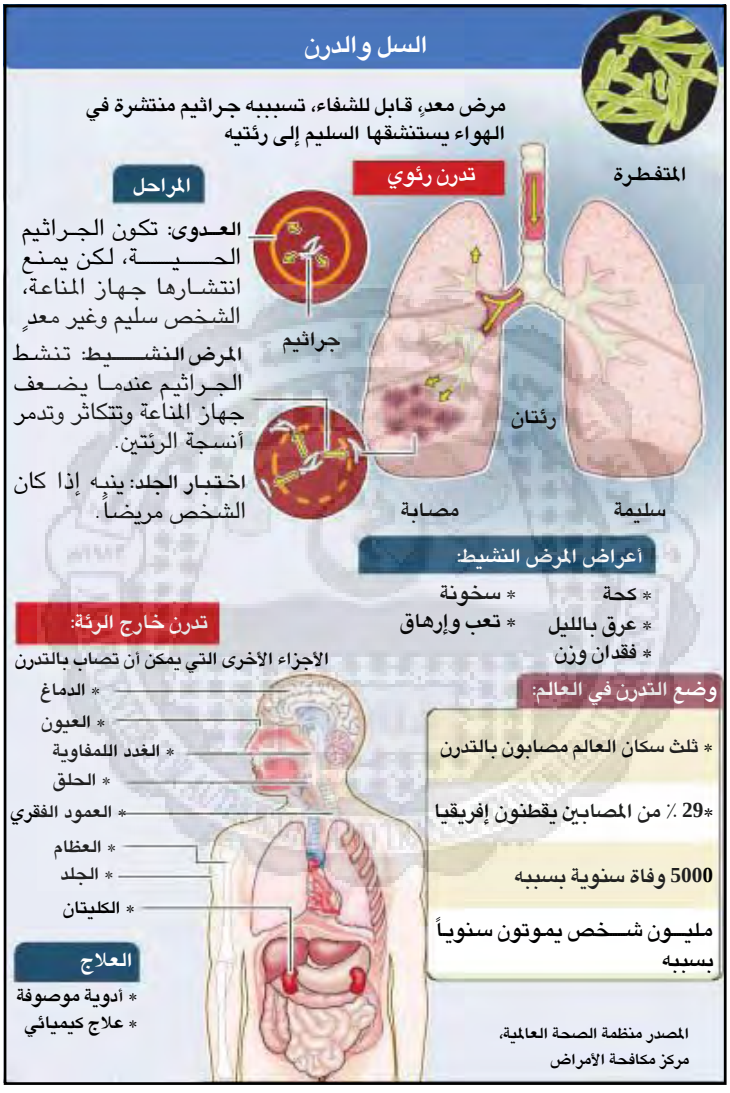
هو مرض مزمن ينتج عن العدوى بجراثيم الدرن، وقد يصيب هذا المرض مختلف أجزاء الجسم وهو يصيب بصورة رئيسية الرئتين. حيث يقتل مليوني إنسان كل سنة. إن الوباء العالمي يتنامى ويصبح أكثر خطورة. تعطل الخدمات الصحية، وانتشار الإيدز، وظهور أنواع من جرثومة السل مقاومة للعديد من الأدوية، وهي عوامل تساهم في ازدياد التأثير السيء لهذا المرض.

في عام (1993)، أخذت منظمة الصحة العالمية خطوة لم يسبق لها مثيل وأعلنت أن الوباء العالمي الحديث للسل يمثل حالة طوارئ عالمية. ويقدر حالياً أن بين عام (2000 و 2020) سيتم إصابة مليار شخص بالسل حديثاً، وأن (200) مليون إنسان سيصبحون مرضى، و(35) مليون سيموتون من السل – إذا لم يتم دعم جهود السيطرة عليه ويقدر أن كل ثانية يصاب شخص في العالم بالسل حديثاً، أو أن واحداً بالمائة تقريباً من سكان العالم يصابون إصابة حديثة بالسل كل سنة. ويقدر أيضاً أن ثلث سكان العالم مصابون حالياً بجرثومة السل. وأن (5-10) بالمائة من المصابين يصبحون مصابين بالسل النشط أو ناقلين للجرثومة في وقت ما خلال حياتهم.

طرق العدوى:

السل مرض معدٍ مثل الزكام، فهو ينتشر خلال الهواء. تصيب العدوى الأولى الأشخاص غير الحائزين على مناعة كافية. تنتقل العدوى من خلال المرضى المصابين بالسل الرئوي فقط. فعندما يصدر من الأشخاص المصابين بسعال، عطس، تكلم أو بصق، يقومون بنشر الجراثيم، التي تعرف بعصويات السل، في

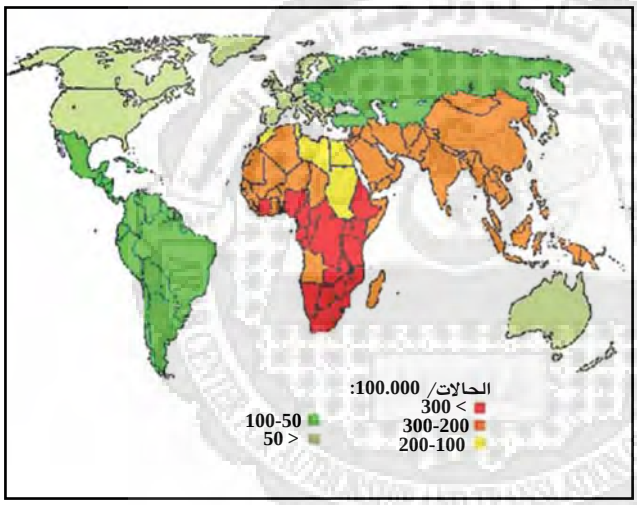
الهواء. ولكي تتم العدوى يحتاج الشخص السليم أن يستنشق عدداً صغيراً فقط من هذه الجراثيم.



(الشكل 7) :رسم توضيحي للتعريف بكيفية العدوى بمرض السل أو الدرن

في حالات قليلة تكون العدوى الأولية شديدة وتتطور إلى سل جامح يمكن أن يصيب أمكنة متعددة من الجسم، ولكن في أغلب الأحيان يشفى المريض من هذه الإصابة ويتحجر مكانها برواسب كلسية، وتبقى الجراثيم محبوسة لمدة طويلة، وفي حالة ضعف الشخص، أو أصيب بمرض سبب له الهزال زالت الرواسب الكلسية ونشطت جراثيم السل من جديد، مما يسبب للشخص ما يسمى (بالسل الثانوي)، فيصاب بسعال شديد مزمن، وضعف عام، ونقص في الوزن وألم في الصدر وأحياناً وجود دم مع البصاق والبلغم.

إن لم يتم علاج الشخص المصاب بالسل النشط فإنه يقوم بنشر العدوى إلى (10) أو (15) شخصاً سنوياً. ولكن ليس بالضرورة أن كل إنسان مصاب بالسل مريض. فنظام المناعة في الجسم يقوم بتغليف أو تقييد جرثومة السل التي تكون أساساً محمية بمعطف شمعي سميك، وتستطيع أن تبقى خامنة لسنوات. ولهذا فعندما تضعف مناعة الشخص المصاب تصبح فرص ظهور المرض أعظم.



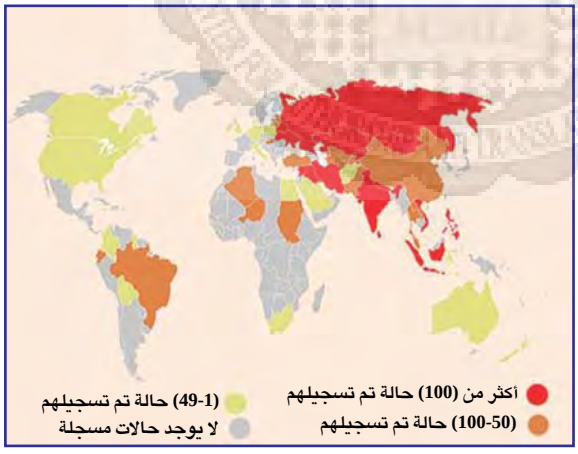
(الشكل 8) : المعدل لانتشار الدرن العالمي

يتم تشخص المريض بواسطة التصوير بالأشعة وبالأعراض المميزة للمرض وكذلك بوجود الجراثيم في البصاق والبلغم عند فحصها في المختبر، والعلاج عندما يتم اكتشاف حالة سل نشطة (بوجود الجرثومة في البلغم) ومن ثم يتم البدء بالعلاج الذي يجب أن يعتمد على أدوية مضادة للسل تعطى بطريقة معينة وجرعات محددة. مدة العلاج تستمر من (6) إلى (8) أشهر. أكثر الأدوية المستخدمة لعلاج السل هي إيزونيازيد (Isoniazid)، ريفامبيسين (Rifampicin)، بيرازيناميد (Pyrazina-mide)، ستربتوميسين (Streptomycin)، إثامبوتول (Ethambutol) ويجب التنويه

بأنه يوجد لهذا المرض لقاح يساعد على الوقاية، وهو أول لقاح يعطى للأطفال بعد الولادة مباشرة.

الخناق (الدفتيريا)، والكزاز (التيتانوس)، والشاهوق (السعال الديكي):

تقي هذه التطعيمات الإنسان من الإصابة بأمراض الدفتيريا، السعال الديكي، والتيتانوس. تعتبر كلّ من الدفتيريا والشاهوق من الأمراض المعدية التي تنتقل بالتنفس. وتسبب الدفتيريا إصابة الإنسان بغشاء سميك في الأنف أو الحلق أو في ممرات الهواء مما تنتج عنه مشكلات في التنفس، وفشل القلب، والشلل وتنتهي كل هذه الأعراض بالموت. أما السعال الديكي فيسبب سعالاً حاداً مع شرقة ويجعل البلع صعباً، كما يؤدي إلى صعوبة في التنفس، وقد تستمر هذه الأعراض إلى عدة أسابيع وتسفر عن إصابة الإنسان بالالتهاب الرئوي، وتلف المخ وإصابته بالتشنجات ومن ثم الموت. لكن الأمر يختلف بالنسبة للتيتانوس فهو ينتقل إلى جسم الإنسان عن طريق الجروح وليس بالعدوى، ويسبب هذا المرض تشنجات للعضلات كما أنه يسمى بمرض (Lock jaw) الفك المغلق، حيث لا يستطيع المريض فتح فمه نتيجة لتشنجات العضلات وبعد ذلك يموت المريض. ونجد أن التيتانوس مازال يوجد في البيئة الطبيعية المحيطة من حولنا، وخاصة التربة الملوثة فلذلك من السهل انتقاله في أي وقت، وينصح بالحقن ضد هذا المرض عند الإصابة بأي جرح حتى وإن كان الإنسان أخذ تطعيمه. كما هو موضح في الجدول الخاص بالتطعيمات نجد أن هذه التطعيمات الثلاثة تؤخذ على ست جرعات عند الشهور التالية: (2، 4، 6، 15، 18)



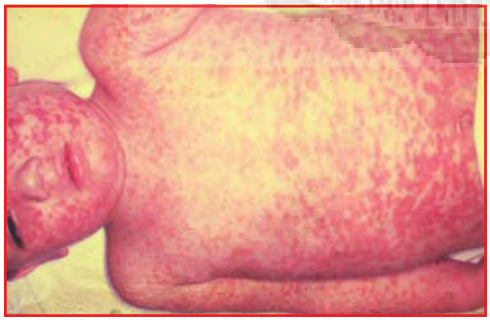
(الشكل 9) : تسجيل منظمة الصحة العالمية من عام (1997-2006 م)

ومن (4-6) سنوات على الرغم أنه يوصى بأخذها لكي تعطي فاعلية أكثر عند سن (18) شهراً، ومن (4-6) سنوات، ويعطي "DTP" نفس النتيجة إلا في حالة ما إذا كان لقاح السعال الديكي لا يحتوي على خلايا المرض وفيها لا يكوّن الجسم مناعة كبيرة ضد المرض، كما أنه لا يظهر أي أعراض على جسم الإنسان تصاحب هذا التطعيم.

أما بالنسبة للقاح "DTP" لا يوصى باستخدامه لأنه لا يحمي من السعال الديكي ويأخذه الأفراد الذين تعرضوا لآثار جانبية من جرعة "DTP" أو من له تاريخ وراثي في العائلة للإصابة بأمراض المخ أو تشنجات. أما لقاح " DTP" يعطى للأطفال من هم فوق سن ست سنوات وللكبار كجرعة منشطة لتقوية الجهاز المناعي ضد مرض الدفتيريا والتيتانوس. ويمكن أن يعطى لقاح التيتانوس " T " بمفرده للكبار.

الحصبة، النكاف، والحميراء :

عند أخذ التطعيمات تظهر على الفرد بعض الأعراض: احمرار مكان الحقن، تورم، ويعاني حوالي من (5 - 15) شخصاً لكل مائة شخص من طفح جلدي وارتفاع في درجة الحرارة بعد حوالي أسبوع أو أسبوعين من التطعيم وتستمر لمدة يوم أو يومين. كما تتورم الغدد الموجودة في الوجنتين والرقبة والفك، ونادراً ما تظهر تشنجات حرارية. ويعاني الأطفال بنسبة طفل واحد لكل مائة، والسيدات صغيرات السن بنسبة (40) سيدة لكل مائة من خشونة وآلام وتورم في أحد المفاصل، وقد تستمر هذه الأعراض لمدة شهر أو أكثر وخاصة بالنسبة للسيدات. هذا إلى جانب بعض المشكلات المتعلقة بالحساسية وقلة نسبة الصفائح الدموية اللازمة لتجلط الدم، مما يؤدي إلى حدوث النزيف، والتشنجات والدخول في غيبوبة، وتظهر مثل هذه الأعراض بعد



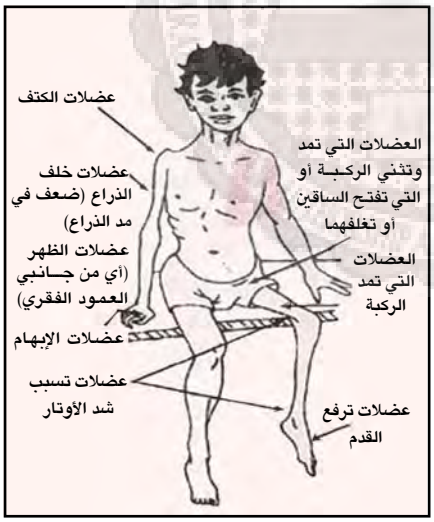
(الشكل 10) : طفل مصاب بالحصبة

الجرعة الأولى من التطعيم، أما باقي الجرعات فنادراً ما تظهر مثل هذه الأعراض، ولابد من استشارة الطبيب عند ظهور مثل هذه الأعراض الحادة حتى ولو تناول الفرد بعض العقاقير.

شلل الأطفال:

ويوجد نوعان من التطعيمات ضد شلل الأطفال ويشار إليهما بلقاح الشلل الفمي "OPV"، ولقاح ڤيروس شلل الأطفال المعطل "IPV". ويعتبر شلل الأطفال من الأمراض الڤيروسية، أي التي تنتقل بالعدوى من فم المريض إلى فم الشخص الصحيح، وعند إصابة الإنسان بهذا الڤيروس يسبب له شلل طيلة حياته وضعفاً في العضلات، وقد يؤدي إلى الموت إذا أثر على العضلات التي تساعدنا في عملية التنفس.

وبالنسبة للنوع الأول "OPV" لقاح الشلل الذي يؤخذ عن طريق الفم وليس عن طريق الحقن، مازال هو اللقاح الأقوى والأكثر فاعلية للأطفال، أما النوع الثاني "IPV" لقاح الشلل المعطل يؤخذ عن طريق الحقن إما في الذراع أو الأرجل. وينبغي أن يأخذ الأطفال أربع جرعات من النوع الأول (كما هو موضح في الجدول) والجرعات هي (عند إتمام الطفل 2، 4، 6، 18 شهراً وعند سن 4 - 6 أعوام)، وتجرى الآن الأبحاث والمناقشات من أجل تغيير أول جرعتين من لقاح الفم إلى لقاح الحقن، أما بالنسبة للأطفال الذين لديهم حساسية ضد البيض، وبعض العقاقير فلابد أن يطعموا باللقاح الأول (OPV)، أما إذا كان هناك شخص مصاب بمرض الإيدز ضمن أفراد العائلة ينصح بلقاح (IPV) أو إذا كان الشخص الذي سيتم تطعيمه يعاني من مرض السرطان ويخضع للعلاج الكيميائي،



(الشكل 11) : صورة توضيحية للعضلات التي يضعفها ڤيروس شلل الأطفال

نجد أن الأعراض الجانبية تتصل بشكل أساسي باللقاح الذي يعطى عن طريق الفم (OPV) وتمثل نسب الإصابة بهذا المرض بعد أخذ اللقاح الخاص به نسبة ضئيلة جداً: للجرعة الأولى إصابة (1) لكل (1.5) مليون شخص، والجرعة الثانية (1) لكل (30) مليون شخص. واللقاح الذي يعطى عن طريق الفم ما هو إلا ڤيروس يعيش لفترة طويلة ثم يتم إضعافه بطريقة ما في المعامل، ويحقن الإنسان به على هذا الشكل، كما أنه من النادر أن ينتقل المرض من الشخص الذي تم تطعيمه به إلى الشخص الذي لم يطعم من قبل، وتمثل النسبة (1) لكل (30) مليون شخص في الجرعة الأولى، (1) لكل (15) مليون شخص للجرعات الأخرى. أما بالنسبة للنوع الثاني فلم يتم التوصل إلى أية مشكلات أو أعراض جانبية له باستثناء وجود ألم مكان الحقنة.

المستدمية النزلية B :

وتسبب هذه الڤيروسية المستدمية النزلية (Hemophilus ianfluenzae B) إصابات عديدة للشخص منها: التهابات الجيوب الأنفية، عدوى الأذن الوسطى والحلق والمسالك الهوائية، وفي بعض الأحيان تسبب مرض الحمى الشوكية (التهاب السحايا)، والتهاب الأنسجة التي تحيط بالمخ والنخاع الشوكي والتهاب لسان المزمار، والتهاب الأنسجة التي تحافظ على عدم دخول السوائل والمواد الغذائية إلى القصبة الهوائية. ونجد أن الحمى الشوكية تتسبب في إصابة الإنسان بالعمى وتلف المخ ومن ثم الموت. أما التهاب لسان المزمار فيؤدي إلى انسداد المسالك الهوائية وعدم المقدرة على التنفس وأيضاً الموت. ويعطى هذا اللقاح عند سن (2، 4، 6) أشهر وآخر جرعة منشطة ما بين (12- 15) شهراً. ونادراً ما يسبب أي أعراض جانبية وإن وجد فنجدها تتمثل في احمرار مكان الحقنة، انخفاض طفيف في درجة الحرارة، رشح في الأنف، وقلة النشاط وما زاد على ذلك لابد من استشارة الطبيب.

التهاب الكبد B :

إن التطعيم بهذا اللقاح يقي من الإصابة بالڤيروس (D،B)، لأن النوع (D) دائماً ما يصاب به الإنسان أثناء إصابته بالڤيروس (ب)، وينتقل هذا المرض عن

طريق نقل الدم أو عند التعرض لأية أداة ملوثة بدم شخص مصاب به، وعن طريق الاتصال الجنسي أو عند الغسيل الكلوي. وفي المراحل الأولى منه لا تظهر أي أعراض على الإنسان وإنما في مراحل متقدمة من المرض ومنها: القيء، وارتفاع في درجة الحرارة وغيرها من الأعراض الأخرى التي تشبه أعراض الأنفلونزا وفي معظم الأحوال يتعرض الكبد للتلف الكبير وإصابته بالسرطان، لذلك أصبح التطعيم ضد فيروس التهاب الكبد B من التطعيمات الأساسية للأطفال عند ولادتهم أو عند أول زيارة للطبيب وهذه هي الجرعة الأولى، أما الجرعة الثانية تؤخذ بعد ثلاثين يوماً من الجرعة الأولى وتأتي الجرعة المنشطة بعد ستة أشهر، ونفس الشيء بالنسبة للكبار فالجرعات التالية والمنشطة تؤخذ على نفس الفترات مع عمل اختبارات في الدم لاكتشاف ما إذا كانت هذه التطعيمات صالحة أم لا، وفي حالة عدم ثبوت صلاحيتها يتم إعطاء جرعات أخرى، وهذا لا يتم اتباعه مع الأطفال، ولا توجد أعراض جانبية لهذا التطعيم سوى الإحساس ببعض التورّم في مكان الحقن.

(الشكل 12) : رسم يوضح نسبة انتشار التهاب الكبد B عالمياً عن منظمة الصحة العالمية (2010)

الدفتيريا:

تنتشر الدفتيريا بشكل أكبر في الأماكن المزدحمة سكنياً، وأيضاً بالنسبة للأطفال غير المطعمين ضد الدفتيريا وخاصة من هم دون سن (15) عاماً أكثر عرضة للإصابة. ويظهر المرض أيضاً بين البالغين غير المطعمين وتكون أعراضه أكثر شدة عنده.

كيف ينتشر مرض الدفتيريا؟

ينتشر مرض الدفتيريا عن طريق ملامسة أي إفرازات خارجية من الشخص المصاب مثل: إفرازات الأنف، الحلق، الجلد أو العين.

أعراض مرض الدفيتريا: هناك نوعان من مرض الدفتيريا:

ـ يصيب النوع الأول: الأنف والحلق.

ـ أما النوع الثاني: فيصيب البشرة.

الأعراض: ظهور قرح في الحلق، مصاحب بارتفاع بسيط في درجة الحرارة وتضخم في الغدة اللمفاوية الموجودة في الرقبة، بالنسبة لإصابات البشرة فتكون مؤلمة بشكل أكبر ويحدث تضخم واحمرار في لون البشرة. تظهر الأعراض غالباً بين (2- 4) أيام بعد حدوث الإصابة وتستمر لفترة (6-10) أيام. وعموماً الشخص المصاب بالدفتيريا الذي لم يتم علاجه بعد يكون عرضة لإصابة غيره من يوم إصابته وحتى أسبوعين. وفي حالات نادرة تصل فترة الإصابة إلى أربعة أسابيع، إذا تم علاج الشخص المصاب بشكل سليم وعن طريق مضاد حيوي ملائم تقل هذه الفترة إلى أقل من أربعة أيام. إن حدوث إصابة سابقة بالدفتيريا لا يعطي الشخص المناعة الكافية لعدم الإصابة مرة أخرى.

تطعيمات مرض الدفتيريا:

يتم دمج تطعيمات الدفتيريا مع تطعيم التيتانوس والسعال الديكي، وذلك لتكوين تطعيم ثلاثي والمعروف (DTP). كما يتم إعطاء هذا التطعيم في سن (2- 4 - 6)، وما بين الشهر (12-15) من العمر ثم بعد ذلك ما بين (6-12) سنة. كما يتم إعطاء مجموعة التطعيمات الثلاثية (السعال الديكي والدفتيريا والتيتانوس) كل (10) سنوات.

علاج مرض الدفتيريا:

يتم علاج مرض الدفتيريا عن طريق بعض المضادات الحيوية الخاصة مثل البنسلين. تحدث مضاعفات خطيرة في حالة عدم العلاج من مرض الدفتيريا

وتتضمن حدوث شلل، هبوط في القلب أو خلل في الدورة الدموية. تحدث حالات الوفاة من الدفتيريا نتيجة عدم العلاج في حوالي (5-10٪) من الحالات.

الوقاية من مرض الدفتيريا:

يمكن الوقاية من الإصابة بمرض الدفتيريا عن طريق اتخاذ إجراءات حماية جهاز المناعة وذلك من خلال التطعيم ضد المرض، ويحد أيضاً علاج الحالات المصابة من انتشار المرض بشكل كبير.

التيتانوس:

هو عدوى جرثومية خطيرة ويطلق عليه أيضاً مرض "الفك المغلق" ـ (Lock Jaw) الذي يؤدي إلى تيبس في عضلات الفك والعضلات الأخرى. ومن الممكن أن يسبب تقلصات وتشنجات للعضلات، ويسفر عنه في نهاية الأمر صعوبة التنفس، ومن ثم وضع نهاية لحياة الشخص والموت. جميع أنواع الجروح وحتى لو بسيطة تؤدي إلى الإصابة بعدوى التيتانوس (جرح عادي ـ قطع ـ جرح عميق) وتعرف الجراثيم التي تنقل العدوى باسم «المطثية الكزازية» (Clostridium Tetani)، وتوجد دائماً في التربة بالإضافة إلى مصادر أخرى عديدة، وإذا تمكنت هذه الجراثيم من الجرح وفي غياب الأكسجين تنتج السموم التي تتخلل الأعصاب التي بعدها تسيطر وتتحكم في العضلات. والعلاج الخاص بالتيتانوس متوفر ومتاح لكنه يتم على المدى الطويل وغير مضمون النجاح ويؤدي إلى الموت في غالبية الحالات على الرغم من تلقي العلاج.

العلامات والأعراض:

ـ تيبس في الفك والرقبة والعضلات الأخرى.

ـ تقلصات مؤلمة للعضلات.

ـ الإثارة والاهتياج.

ـ تشنج عضلات الفك والرقبة.

- يعاني بعض الأشخاص من ألم وتنميل مكان الجرح، وبعض من الشد العضلي في المناطق المحيطة بالجرح، لكن إذا انتشر السم ووصل إلى الأعصاب التي تتحكم في العضلات يحدث تيبس في الفك والرقبة وصعوبة في البلع. ونجد أن عضلات الفك والوجه هي من أكثر العضلات التي تتأثر بهذه التشنجات لذلك يشار بالتيتانوس على أنه "مرض الفك المغلق". ثم تنقل هذه التقلصات من عضلات الوجه أو الفك إلى باقي عضلات الجسم: الرقبة ـ البطن ـ وآخر مرحلة في هذا المرض تتأثر عضلات الجهاز التنفسي الأمر الذي يؤدي إلى صعوبة في التنفس ولا يستطيع الإنسان النوم. وتظهر أعراض المرض في خلال أيام تمتد إلى أسابيع عديدة من التعرض للجرح، وفترة حضانته من (8-12) يوماً.

الأسباب:

يسبب هذا المرض جراثيم تسمى كما أشرنا من قبل «المطثية الكزازية» (Clostridium tetani)، تتواجد بشكل شائع في التربة، وفي براز الحيوانات والقطط والكلاب، وتنشط هذه الجراثيم في عدم أو قلة وجود الأكسجين، لذلك نجد فرص انتشار هذه الجراثيم بشكل كبير في جروح جسم الإنسان العميقة، حيث تفرز سماً يسمى تيتانوسبازمين (Tetanospasmin) يعمل في مناطق مختلفة بالجهاز العصبي مسبباً تيبساً وتقلصات للعضلات من خلال الأعصاب المتأثرة، وهذه أهم أعراض مرض التيتانوس.

التشخيص:

- يشخص الطبيب هذا المرض من خلال الفحص الجسمي، ومن خلال أعراض تقلص العضلات وتيبسها والشعور بالألم.
- أما الاختبارات المعملية فلا تستخدم في عملية التشخيص.

العلاج:

تأتي الإصابة بهذا المرض في بعض الأحيان بصورة معتدلة، كما تقتصر الإصابة على جزء واحد في جسم الإنسان إذا قام الإنسان بتحصين نفسه بالتطعيم

الجزئي، ويمكن الشفاء منه في هذه الحالة بدون أي نوع من أنواع العلاج. لكن هذا النوع المعتدل غير شائع، وإنما الصور الحادة منه هي الأكثر شيوعاً ولا تخضع للعلاج وتنتشر سريعاً في جميع عضلات الجسم ويؤدي في النهاية إلى الموت.

ويتم العلاج بالطرق الآتية:

- استخدام أجسام مضادة (الأضداد) (Antibody).
- استخدام مضادات السموم (ضد الذيفان) (Antitoxin) بالنسبة لمضادات السموم بوسعها فقط أن تعادل السم الذي لم يختلط أو يتخلل أنسجة الأعصاب.
- أخذ تطعيم الجلوبولين للكزاز (Tetanus immune globulin).
- مضادات حيوية عن طريق الفم أو الحقن.

ويحتاج هذا المرض فترة علاج طويلة في حجرة العناية المركزة. ويعتبر الغرض الأساسي للعقاقير المستخدمة هو تهدئة المريض وإصابة العضلات بالشلل، لذلك لابد من الاستعانة بجهاز تنفس صناعي، ومدة الاحتياج لجهاز التنفس تتراوح من (2-3) أسابيع لبعض الحالات وقد ينجم عن هذا المرض الوفاة نتيجة لتقلص ممرات الهواء، أو الإصابة بالالتهاب الرئوي، أو خلل في الجهاز العصبي اللاإرادي وهذا الجهاز هو جزء من الجهاز العصبي الذي يتحكم في عضلات القلب، والعضلات الأخرى التي لا يتحكم الإنسان في حركتها إلى جانب الغدد. وإذا تم الشفاء يترك المرض آثاراً للشخص تلازمه مدى الحياة مثل: تشوهات في الجهاز العصبي، وظهور بعض المشكلات النفسية التي تحتاج أيضاً إلى العلاج.

الوقاية:

يمكنك بسهولة شديدة تجنب هذا المرض بأخذ تطعيم وقائي، لأن المرض يصيب الأشخاص الذين لم يأخذوا تطعيمات وقائية أو جرعات منشطة على مدى عشر سنوات. يعطى لقاح التيتانوس للأطفال ضمن تطعيم الدفتيريا والسعال الديكي (DTP)، أما الكبار فعليهم أخذ جرعة منشطة من التيتانوس كل عشر سنوات، وعند السفر أيضاً لابد من أخذ جرعات منشطة. أما إذا تمت الإصابة

بجرح وكانت آخر جرعة مر عليها خمس سنوات لابد من أخذ جرعة منشطة مع اتباع التعليمات الخاصة بطرق التطعيم الصحيحة، لأن الحقن بالعدوى لا يمد الجسم بالمناعة فقط.

السعال الديكي:

مع الرعاية المناسبة، فإن غالبية الحالات المصابة بالسعال الديكي من المراهقين والكبار يتماثلون للشفاء بدون أية مضاعفات، أما السعال الديكي عند الطفل فهو حالة طارئة وخاصة عند الرضيع الذي يبلغ من العمر أقل من ستة أشهر.

أعراض السعال الديكي:

الأعراض والعلامات المبكرة: بمجرد أن يصاب الشخص بالجراثيم التي تسبب السعال الديكي، فإنها تستغرق من (3-12) يوماً حتى تظهر أعراض المرض. تكون الأعراض بسيطة في البداية وتشبه أعراض نزلات البرد الشائعة، ومنها:

- رشح واحتقان أنفي.
- عطس وسعال جاف.
- عين حمراء وبها دموع.
- حرارة بسيطة.
- فقدان الشهية.

الأعراض في مرحلة لاحقة: بعد مرور أسبوع أو اثنين، تبدأ الأعراض في مزيد من السوء والتدهور وتشتمل التالي:

- نوبات من السعال الحادة وتكون مصحوبة ببلغم سميك.
- نوبات من السعال (15 مرة متتالية)، وتنتهي بشهقة عالية الصوت عند التنفس الذي يعقب هذه النوبة.
- يكون السعال حاداً عند الأطفال، ويؤدي إلى التقيؤ، أو يسبب احمراراً في الوجه أو زرقة من مجهود السعال.
- تعب وإرهاق يعقب نوبات السعال.

سمات السعال الديكي:

قد تتشابه عند الكبار، أعراض السعال الديكي وعلاماته مع أعراض التهاب الشعب الهوائية، وهي العدوى التي تصيب الجهاز التنفسي مسببة سعالاً يسبب الضيق للشخص. أما الأطفال الرضع والصغار المصابون بالسعال الديكي، لا توجد شهقة للسعال على الإطلاق، ولا يكون صوته عالٍ كما يحدث مع الأطفال الكبار. لكن هناك بعض الأطفال الذين يصابون بالسعال الديكي قد يحدث لهم شرقة، ويتحول لون الجلد إلى اللون الأزرق نتيجة للصراع لأخذ النفس بعد النوبة الطويلة للكحة.

من الممكن أن تنتج عن نوبات السعال الديكي الحادة بقع حمراء بسبب المزق الذي يحدث في الأوعية الدموية عند سطح الجلد في الجزء العلوي من الجسم، وبالمثل مناطق صغيرة من النزيف في بياض العين، وقد تتعرض الضلوع لكدمة أو للكسور إذا كانت نوبات السعال عنيفة وتزداد سوءاً أثناء الليل.

أسباب السعال الديكي:

بما أن السعال الديكي عدوى تصيب الجهاز التنفسي، فإنها تؤثر في الغالب على القصبة الهوائية والشعب الهوائية التي تتفرع منها. وجراثيم السعال الديكي، التي تنتقل من خلال القطرات الصغيرة جداً للسعال أو العطس المتواجد في الهواء من الشخص المصاب بالجراثيم. فالسعال الديكي مرض معدٍ حتى في بداياته، وتظل احتمالية انتشار العدوى قائمة حتى ينتهي المرض كلية. وبمجرد غزو الجراثيم لممرات الهواء عند الإنسان يتضاعف عدد الجراثيم وتفرز سموم تؤثر على قدرة الجهاز التنفسي في أن يطرد أي مكروبات وجراثيم (يقوم بمسحها)، ثم يتراكم المخاط الغليظ داخل ممرات الهواء مسبباً سعالاً غير متحكم فيه. كما تسبب الجراثيم التهابات تعمل على ضيق ممرات الهواء وتعوق من عملية التنفس التي تتم عن طريق الرئة، هذا الضيق يجعل الشخص وكأنه يلهث للحصول على الهواء من أجل التنفس.

مضاعفات السعال الديكي:

يتماثل المراهقون والكبار تماماً للشفاء من السعال الديكي بدون وجود أية

مضاعفات، وإذا حدثت المضاعفات ستكون متضمنة على السعال الذي قد يؤدي إلى التالي:

ـ كدمات أو كسور في الضلوع.

ـ الفتق: وهو النتوء غير الطبيعي للأمعاء في المنطقة الأكثر ضعفاً في عضلات البطن، أما عند الأطفال الصغار، وخاصة لمن هم دون ستة أشهر حيث تكون المضاعفات لديهم أكثر حدة، وتتمثل في:

* عدوى الأذن.
* التهاب رئوي.
* تنفس بطيء أو متقطع.
* جفاف.
* تشنجات.
* تلف في أنسجة الدماغ.

(الشكل 13) : أهمية التطعيمات للوقاية من الأمراض الوبائية

وبما أن الأطفال الرضع والصغار تزداد لديهم احتمالات المضاعفات، فقد يكون الاحتياج للمتابعة وتقديم العلاج من خلال الإقامة في المستشفى، أما الأطفال دون الأشهر الستة فإن المضاعفات تشكل خطراً يهدد حياتهم.

الوقاية من السعال الديكي:

ـ التطعيم في مرحلة الطفولة بـ (DTaP):

من أفضل الوسائل للوقاية من الإصابة بالسعال الديكي هو التطعيم بلقاح السعال الديكي الذي يكون ضمن لقاح الدفتيريا والتيتانوس، حيث يُعرف هذا

اللقاح بلقاح الدفتيريا ـ التيتانوس ـ السعال الديكي اللاخلوي (Diphteria - Tet-anua - aceuular Pertussis vaccine;DTaP) "لقاح الثلاثة في واحد" وهو الأكثر أماناً من اللقاح القديم (TDT) الذي لم يعد يُستخدم. ويوصي الأطباء بالبدء في أخذ جرعات هذا اللقاح في مرحلة الطفولة المبكرة، ويتكون من الجرعات الخمس تُعطى عند الأعمار (2-4-6-12-18) شهراً وفي السنة الرابعة حتى السادسة:

لابد وأن يأخذ الطفل ثلاث جرعات على الأقل من اللقاح لكي يصبح فعالاً ويحمي الطفل كلية من السعال الديكي، ويوصى بأخذ الجرعات الخمس حتى وصول الطفل لسن السادسة.

ـ الجرعة المنشطة في مرحلة المراهقة (DTaP):

بما أن مفعول السعال الديكي ينتهي عند سن الحادية عشر عاماً، ونتيجة لتزايد حالات الإصابة بالسعال الديكي في سن المراهقة ما بين (11-18) عاماً فإن الأطباء يوصون بجرعة منشطة عند هذه المرحلة العمرية. وهو تطعيم عبارة عن مزيج ضد أمراض التيتانوس والدفتيريا والسعال الديكي (DTaP)، ومن الأفضل إعطاء الجرعة المنشطة عند سن (11) أو (12) عاماً، وهو يحل محل اللقاح التقليدي من الدفتيريا والتيتانوس (Td) الذي كان يؤخذ عند هذه السن.

ـ الجرعة المنشطة للكبار (DTaP) :

يوصى بإعطاء الكبار جرعة منشطة كل (10) سنوات، حتى تقدم الحماية لهم وتقلل من مخاطر نقل العدوى للأطفال الرضع. لابد وأن يأخذ التطعيم الشخص البالغ الكبير الذي له صلة بطفل مصاب تحت سن (12) عاماً.

الآثار الجانبية للّقاح :

ـ الحمى (ارتفاع الحرارة)، والتهيجة.

ـ القيء.

ـ الالتهاب مكان التطعيم.

تحدث هذه الآثار بعد الجرعة الرابعة أو الخامسة من سلسلة جرعات (DTaP) بشكل أكبر من الجرعة الأولى. هناك بعض الأطفال قد يصابون بتورم في الرجل أو الذراع، حيث مكان إعطاء اللقاح، لذا لابد من سؤال الطبيب حول كيفية تقليل حدة هذه الأعراض وتخفيفها.

وفي بعض الحالات النادرة، تظهر بعض الآثار الجانبية الحادة:

- رد فعل من الحساسية حيث يظهر طفح في خلال دقائق بعد الحقن.
- حمى (حرارة مرتفعة، أعلى من 41 درجة مئوية).
- تشنجات، صدمة أو غيبوبة.

يعتقد البعض أن لقاح السعال الديكي قد يسبب خللاً عصبياً، لكنه حتى الآن لم يتوصل الباحثون إلى وجود صلة محددة بين لقاح السعال الديكي وضمور خلايا المخ، ومازالت الأبحاث جارية في هذا المجال، والأشخاص الذين يعانون من تشنجات واضحة أو اضطرابات بالمخ قد لا يوصى لهم بأخذ لقاح السعال الديكي الوقائي.

الحصبة الألمانية:

أكثر أعراض الحصبة أو الحصبة الألمانية انتشاراً هي ظهور طفح جلدي للشخص المصاب بالمرض. لا تعتبر الحصبة الألمانية معدية مثل الحصبة العادية وعادة تكون أقل تأثيراً وخطورة منها، إلا في حالة ظهور الحصبة الألمانية على الأم الحامل خاصة في المرحلة الأولى والثانية من الحمل. وتظهر المشكلات على الجنين، وقد تتضمن حدوث حالة صمم للجنين أو ضعف في عملية النمو أو عيوب خلقية في القلب، يتم إعطاء تطعيم ضد الحصبة الألمانية للطفل مرتين قبل سن المدرسة وهي أكثر الطرق أماناً لتجنب الإصابة بالحصبة.

الأعراض:

تكون أعراض الحصبة الألمانية غالباً بسيطة إلى درجة أنها قد لا تلاحظ في بعض الأحيان. ويحدث المرض بين أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع بعد التعرض للفيروس المسبب للحصبة. وأكثر الأعراض انتشاراً هي:

* ارتفاع خفيف في درجة الحرارة.

* تضخم وضعف في العقدة اللمفاوية في قاعدة الجمجمة وخلف الأذن.

* بقع حمراء بسيطة تظهر على الوجه، الجسم ثم الذراعين والساقين.

* ألم في المفاصل، خاصة عند السيدات الصغيرات في السن.

الأسباب:

تنتقل الحصبة الألمانية عن طريق العدوى من الشخص المصاب إلى الشخص السليم، وذلك عن طريق إفرازات الجهاز التنفسي مثل العطس أو مخاط الأنف. يجب أيضاً اللجوء للطبيب في حالة إصابة الأطفال بالحصبة أو ظهور أحد أعراض الإصابة. وفي حالة تطعيم الطفل ضد الحصبة من الصعب جداً تعرضه لها بعد ذلك.

المضاعفات:

تعتبر الحصبة الألمانية من الإصابات البسيطة، والإصابة بها مرة واحدة تجعل الجهاز المناعي يحمي الجسم من الإصابة مرة أخرى. في حالة إصابة السيدة الحامل بالحصبة، فقد تحدث مضاعفات للجنين.

الوقاية:

يعتبر مصل الحصبة الألمانية فعالاً جداً في تجنب الإصابة بالمرض. ينصح الأطباء بإعطاء الأطفال تطعيم الحصبة ما بين (12- 15) شهراً من الولادة، ثم مرة أخرى من سن (3) إلى (6) سنوات (قبل سن المدرسة). لتجنب الإصابة بالحصبة الألمانية أثناء الحمل، يجب إعطاء الفتيات تطعيم ضد الحصبة. تعد مرحلة المراهقة هي أفضل فترة للتطعيم إذا لم يتم التطعيم في مرحلة الطفولة، وإذا احتاج الطفل تطعيماً ضد الحصبة قبل سن (12) شهراً كما ذكرنا بسبب عوامل مختلفة مثل السفر مثلاً، فيجب تكرار التطعيم بعد ذلك السن وفي الفترة التي ينصح الطبيب بها.

العناية الشخصية: إذا حدثت إصابة فعلية بالحصبة الألمانية عند الطفل أو الشخص البالغ فيجب الالتزام بالراحة التامة في الفراش (حسب إرشادات الطبيب)، والتأكد من إجراء فحوص طبية على الأشخاص الذين يتعاملون مع الطفل بشكل يومي (حسب إرشادات الطبيب).

يصف الطبيب بعض العقاقير لخفض الحرارة أو تخفيف ألم المفاصل، لا يجب إعطاء الأسبرين للأطفال الذين يعانون من أمراض ناتجة عن إصابات ڤيروسية، حيث إن الأسبرين يتعارض مفعوله مع متلازمة راي (Reye's Syndrome)، وهي متلازمة تلي بعض الأمراض المعدية للأطفال، وقد تحدث في حالات نادرة جداً إصابات خطيرة تتعلق بالدم، الكبد والمخ في سن الطفولة والمراهقة.

الأنفلونزا:

تعريف الأنفلونزا:

هي مرض يسببه ڤيروسات تصيب الجهاز التنفسي، وبمقارنة معظم العدوى الڤيروسية الأخرى للجهاز التنفسي، مثل نزلات البرد الشائعة (Common cold) فإن عدوى الأنفلونزا غالباً ما تسبب إعياءً حاداً.

أسباب الإصابة بالأنفلونزا:

أسباب الإصابة هي ڤيروسات الأنفلونزا التي تصنف إلى ثلاثة أنواع ڤيروس (A)، (B)، (C). والڤيروسات (A، B) هما المسؤولان عن الانتشار الوبائي لمرض الجهاز التنفسي الذي يحدث تقريباً كل شتاء، ويتصل اتصالاً مباشراً بزيادة عدد المرضى في المستشفيات بل وتكون هناك نسبة من الوفيات. أما ڤيروس (C) يختلف عن الڤيروسين السابقين اختلافاً ملحوظاً، حيث إن الإصابة الڤيروسية هنا تسبب للجهاز التنفسي حالة مرضية غير حادة أي معتدلة ليس بقوة ڤيروسي (A، B)، أو قد لا تظهر أعراض مطلقاً ولا يكون له تأثير وبائي في

الانتشار أو له تأثير على الصحة العامة. والجهود المبذولة للحد من الإصابة بالأنفلونزا هي لنوعين (A، B) وليس لڤيروس (C). تتغير ڤيروسات الأنفلونزا بمرور الوقت أي لا يكون هناك ڤيروس واحد بعينه أو أكثر من ڤيروس محدد ينشط أو يصاب به الإنسان وهي ڤيروسات متغيرة على الدوام. هذا التغير الثابت يمكن الڤيروس من أن يغزو ويهاجم الجهاز المناعي، لذا فالشخص معرض طيلة حياته للإصابة بعدوى ڤيروس الأنفلونزا.

دورة إصابة الإنسان بڤيروس الأنفلونزا تتم على النحو التالي:

عندما يصاب الإنسان بڤيروس الأنفلونزا تتكون الأجسام المضادة ضد هذا الڤيروس، وبما أن الڤيروس دائم التغير فإن الأجسام المضادة القديمة لا تتعرف على الڤيروس الجديد وتحدث العدوى مرة أخرى من جديد. لكن على الرغم من ذلك فإن الأجسام المضادة من الممكن أن تمد المريض بحماية جزئية في مرحلة العدوى الجديدة. والمنتشر من ڤيروسات الأنفلونزا على مستوى العالم ثلاثة أنواع: نوعان ينتميان إلى ڤيروس (A) ونوع واحد ينتمي إلى ڤيروس (B)، حيث تنقسم ڤيروسات (A) إلى أنواع فرعية أو يطلق عليها أيضاً فئات أو سلالات، ويعتمد هذا الاختلاف على نوعية البروتينات الموجودة على سطحها حيث توجد الراصة الدموية (Hemagglutinin) وإنزيم نورمينيداز(Neuraminidase)، ويرمز للأنواع الفرعية بالأرقام مثل (H_2N1 & H_3N_2)، وتمر ڤيروسات أنفلونزا (A) بنوعين من التغيرات، إحداهما سلسلة من التغيرات التي تحدث بمرور الوقت وتسبب ظهوراً تدريجياً للڤيروس وهذا هو الانجراف أو الانتقال التدريجي المضاد للجينات يُعرف بالانسياق المستضدي (Antigenic drift)، أما النوع الآخر من التغيير فهو تغيير فجائي في البروتينات وهو الانتقال الفجائي المضاد للجينات الذي يُعرف بالزيحان المستضدي (Antigenic shift)، وفي هذه الحالة يظهر نوع فرعي جديد للڤيروس فجأة.

وإذا كانت ڤيروسات (A) تمر بنوعين من التغير سواء أكان تدريجياً أم فجائياً فإن ڤيروسات أنفلونزا (B) تتغير فقط بالانجراف (Antigenic drift).

الأعراض:

إن أعراض الأنفلونزا النمطية هي: حمى (ارتفاع درجة الحرارة) ـ السعال (الكحة) ـ احتقان الحلق ـ رشح الأنف ـ صداع ـ ألم في العضلات ـ إرهاق حاد. وبالرغم من أن أعراض الغثيان والقيء والإسهال قد يصاحب أحياناً عدوى الأنفلونزا وخاصة بين الأطفال إلا أنها نادرة (الأعراض التي تتصل بالجهاز الهضمي). وجدير بالذكر أن مصطلح برد المعدة (Stomach flu)، خاطئ حيث تم الاعتياد في استخدامه للحالات التي تصف مكروباً في الجهاز الهضمي التي تسببها الكائنات الحية المجهرية (Micro - organisms).

يتم الشفاء من الأنفلونزا بين غالبية الأشخاص كلية خلال أسبوع إلى أسبوعين، لكن هناك البعض الذين قد يعانون من مراحل خطيرة ومعقدة تهدد الحياة وقد تؤدي إلى الموت ومنها الإصابة بالالتهاب الرئوي. ومضاعفات الأنفلونزا قد تصيب أي شخص وفي أي عمر، لكن كبار السن الذين يعانون من مشكلات صحية أخرى قد لا تمر الأنفلونزا بسلام أو بالشكل الطبيعي وإنما تأخذ مراحل أكثر تعقيداً عن صغار السن أو ممن يتمتعون بصحة جيدة.

علاج الأنفلونزا (لقاح الأنفلونزا):

يمكن تجنب الإصابة بمرض الأنفلونزا، وحدوث نسب للوفيات من جرائها بالتطعيم السنوي لها. ولقاح الأنفلونزا يوصى به خصيصاً لهؤلاء ممن لديهم احتمالية عالية للتعرض لمضاعفات المرض عند الإصابة بعدواها، ويصنف هؤلاء الأشخاص في المجموعات التالية:

ـ كبار السن من (65) عاماً وما يزيد على هذه السن.

ـ كل شخص يعاني من أمراض القلب المزمنة (أية فئة عمرية).

ـ مرضى الرئة.

ـ مرضى الكلى.

ـ مرضى السكر.

ـ مرضى الجهاز المناعي.

ـ مرضى فقر الدم الحاد.

ـ الأطفال والمراهقون الذين يتناولون جرعات الأسبرين على المدى الطويل، ومن ثم تزيد لديهم احتمالية الإصابة بمتلازمة راي (Reye syndrome) بعد مهاجمة فيروس الأنفلونزا لجهازهم المناعي.

ـ المجموعة الأخرى التي يوصى لها بلقاح الأنفلونزا ممن يقومون بتقديم الرعاية الطبية للأمراض المزمنة لأية فئة عمرية سواء في المنزل أو المراكز الطبية أو متطوعين (أي شخص له اتصال بالمريض ذي المرض المزمن).

وعلى الرغم من هذه التوصيات الخاصة ضد فيروسات الأنفلونزا إلا أنه مازال يوجد الكثيرون الذين لا يلتفتون لهذه التوصيات ولا للجرعات الوقائية، لأن هناك اعتقاد خاطىء بأن لقاح الأنفلونزا يسبب آثاراً جانبية، أو أنه يسبب الإصابة بالمرض نفسه. والحقيقة هو أن لقاح الأنفلونزا لا يسبب أي آثار جانبية عند غالبية الأشخاص إلا في حالات نادرة يسبب حساسية عند الأشخاص الذين لديهم حساسية شديدة من البيض، حيث إن الفيروسات المستخدمة في اللقاح تنمو في بيض الدجاج ولهذا السبب فإن الأشخاص الذين يعانون من حساسية البيض لا يجب أن يطعموا بلقاح الأنفلونزا، وأيضاً لا يوصى بأخذ لقاح الأنفلونزا للأشخاص أثناء الإصابة بعدوى الأنفلونزا أو بعدوى الجهاز العصبي. وأقل من ثلث الأشخاص الذي يطعمون بلقاح الأنفلونزا يعانون من احتقان في الجلد مكان التطعيم وحوالي (5-10٪) يعانون من آثار جانبية ليست حادة مثل الصداع ـ حرارة بسيطة لمدة يوم بعد التطعيم. وتحدث هذه الآثار الجانبية غالباً للأشخاص الذين لم يتعرضوا للإصابة بفيروس الأنفلونزا في الماضي. ومع ذلك فإن هناك بعض الكبار ممن يتذكرون بعض الآثار الجانبية للقاح الأنفلونزا التي توصل إليها العلماء قديماً، وخاصة في الفترة ما بين الأربعينيات حتى منتصف الستينيات لم تكن بدرجة نقاء عالية مثل اللقاحات الحديثة، وكنتيجة لذلك أتت غالبية الآثار الجانبية. ومن أعراض هذه الآثار التي ارتبطت باللقاحات القديمة: سخونة ـ صداع ـ ألم في العضلات ـ إرهاق أو إجهاد وهي تتشابه مع أعراض الأنفلونزا نفسها، ومن ثُم اعتقد الأشخاص أن اللقاح يسبب الإصابة بالأنفلونزا نفسها.

يحتوي اللقاح الذي تم التوصل إليه حتى وقتنا الحالي على فيروسات غير حية للأنفلونزا ولا تسبب العدوى مطلقاً، إلا أنه تم التوصل للقاح يحتوي على

ڤيروسات حية وسيتم تسويقه في المستقبل لتقوية مناعة الجسم بدون أن يسبب أعراض الأنفلونزا. وقد لا يلجأ الشخص إلى أخذ لقاح الأنفلونزا لاعتقاده بعدم فاعليته حيث توجد أسباب عديدة لمثل هذا الاعتقاد: وهو أن الشخص الذي يأخذ التطعيم قد يصاب بتعب يفسر على أنه الإصابة بمرض الأنفلونزا نفسه ويأتي الاعتقاد من عدم نجاح هذا اللقاح ضد الوقاية من الأنفلونزا. وفي بعض الحالات الأخرى قد يأخذ الشخص اللقاح أثناء إصابته بعدوى الأنفلونزا. والفاعلية الإجمالية للّقاح تختلف من عام لآخر، وهذا يعتمد على درجة التشابه بين أنواع الڤيروسات الموجودة في اللقاح وعلى النوع أو الأنواع المنتشرة في الموسم بعينه. ولأن لقاح الأنفلونزا لابد من اختياره ما بين (9-10) أشهر قبل موسم الأنفلونزا، وبما أن ڤيروسات الأنفلونزا تتغير بمرور الوقت وقد تحدث هذه التغيرات ما بين فترة اختيار اللقاح وانتهاء موسم الأنفلونزا التالي. فإن فاعلية هذه اللقاحات تقل حيث تضعف قدرتها على تكوين الأجسام المضادة لهذه الڤيروسات المتغيرة حديثاً.

كما أن فاعلية اللقاح تختلف من شخص لآخر حيث أظهرت الدراسات أن استجابة الشباب أو صغار السن لهذا اللقاح تتراوح ما بين (70-90٪) وتحول دون الإصابة بالأنفلونزا. أما كبار السن والمرضى بحالات مزمنة يكون اللقاح أقل فاعلية لتجنب الإصابة بالأنفلونزا ولا يتعدى أكثر من كونه مثبطاً لمضاعفات المرض عند الإصابة به أو الوفاة. وأظهرت الدراسات أن اللقاح يقلل من اللجوء إلى المستشفيات عند إصابة كبار السن بڤيروس الأنفلونزا بنسبة (70٪) والوفيات بنسبة (85٪)، أما في دور الرعاية فتقل نسب التحويل للمستشفيات بنسبة (5٪) أو الإصابة بالالتهاب الرئوي إلى (60٪) ونسبة الوفيات من (75-80٪) .وعلى الرغم من التغير المستمر في ڤيروسات الأنفلونزا التي تختلف عن تلك المستخدمة في اللقاح الأمر الذي يقلل من فاعليته وخاصة عملية منع الإصابة بها. إلا أنه على الأقل يخفف من حدة الأعراض ويمنع التعرض لتداعيات المرض ومن ثم الوفاة.

لماذا يجب التطعيم بلقاح الأنفلونزا سنوياً؟

على الرغم من أن ڤيروسات الأنفلونزا المختلفة التي توجد في الموسم الواحد قليلة، إلا أنه لا يوجد في موسم من مواسمها لا يعاني منها كل شخص تقريباً،

والسبب في ذلك التغير المستمر في أنواع الڤيروسات وهذا بدوره يأتي نتيجة لتغير جينات الڤيروسات.

وما يوجد الآن ثلاثة أنواع مختلفة من سلالة الڤيروسات، ويحتوي اللقاح على الڤيروسات التي تمثل كل سلالة. كل عام يطور هذا اللقاح ليحتوي على السلالة الحديثة من الڤيروسات التي تظهر في كل موسم جديد، ويوجد سببان وراء التطعيم سنوياً بلقاح الأنفلونزا: السبب الأول التغير المستمر في ڤيروسات الأنفلونزا والسبب الثاني هو أن الأجسام المضادة تقل بمرور الوقت ومعدلاتها تصبح منخفضة بعد عام من التطعيم.

متى يتم أخذ لقاح الأنفلونزا؟

من الممكن أن ينشط ڤيروس الأنفلونزا في أي وقت من العام، إلا أن الموسم الأكثر شيوعاً يكون ما بين نوفمبر وحتى شهر أبريل ثم يقل نشاط الڤيروسات حتى شهر نوڤمبر، ودورة النشاط تعود من جديد مابين يناير ومارس. لذا ينبغي أخذ لقاح الأنفلونزا ما بين سبتمبر حتى منتصف نوفمبر والوقت المثالي لبرامج التطعيمات للأشخاص الذين يكونون عرضة لمضاعفات المرض يكون عادة بين أكتوبر حتى منتصف نوڤمبر. ومن أجل بدء وظيفة الأجسام المضادة لتوفير الحماية يستغرق ذلك من أسبوع لأسبوعين بعد أخذ التطعيم.

فئات الأشخاص الأكثر عرضة للإصابة بمضاعفات مرض الأنفلونزا:

- كبار السن بدءاً من (65) عاماً وما يزيد عن هذا العمر.
- مقدم الرعاية، وهو أي شخص يصاحب أو يقدم رعاية للحالات المرضية المزمنة لأية مرحلة عمرية.
- البالغون أو الأطفال الذين يعانون من اضطرابات مزمنة في الرئة أو القلب بما فيهم الأطفال المصابين بأزمات الربو.
- كبار أو صغار السن ممن يحتاجون متابعة طبية دورية نتيجة الإصابة بأمراض مرتبطة بالتمثيل الغذائي مثل الداء السكري، اختلال في وظائف الكلى، اضطرابات في الهيموجلوبين، ضعف في المناعة قد تسببها إحدى الأدوية.

ـ الأطفال والمراهقون من سن ستة أشهر حتى (18) عاماً، ممن يأخذون جرعات أسبرين على المدى الطويل حيث يكونون عرضة للإصابة بمتلازمة راي (Reye's Syndrome) بعد الإصابة بالأنفلونزا.

وهناك بعض الدلائل التي تشير إلى أن المرأة الحامل في المرحلة الثالثة من الحمل تكون عرضة للإصابة باضطرابات خطيرة بعد عدوى الأنفلونزا، لكن ينبغي عليها استشارة الطبيب المختص أولاً عن إمكانية أخذ تطعيم ضد الأنفلونزا أم لا ـ لكنه ممنوع في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل.

بالإضافة إلى الأشخاص الذين تم ذكرهم ويتحتم عليهم أخذ لقاح ضد الأنفلونزا، فهناك آخرون لا يكونون عرضة للإصابة بمخاطر عديدة من جرّاء عدوى ڤيروس الأنفلونزا، وإنما يكونون وسط خصب لنقل العدوى للفئات السابقة ومنهم: الأطباء ـ القائمون على التمريض ـ أو أي شخص يقدم الرعاية الطبية في مكان متخصص مثل المستشفيات أو المنزل. وفي النهاية، يمكن القول بأن لقاح الأنفلونزا يمكن أن يأخذه أي شخص يريد أن يقلل من مخاطر التعرض للعدوى بالأنفلونزا، وهذا ينطبق على من يقومون بالخدمات التطوعية في مجتمعاتهم لتقليل فرص انتشار المرض، كما أن الطلاب في المدارس من الهام والضروري لهم أخذ التطعيمات الوقائية، لأن المدرسة موطن خصب لنمو وانتقال العدوى بڤيروس الأنفلونزا. وإذا لم يتاح للشخص كافة المعلومات عن التطعيمات الوقائية لڤيروس الأنفلونزا فيمكنه سؤال الطبيب المتخصص.

التهاب السحايا:

هي عدوى تسبب التهاب الغشاء الذي يحيط بالمخ والحبل النخاعي وهي إما عدوى جرثومية، أو ڤيروسية.

أسباب الالتهاب السحائي:

ـ العدوى الجرثومية هي أكثر الأسباب شيوعاً في الإصابة بهذا المرض وتبدأ في أي مكان في الجسم، ثم تنتشر وتصل إلى المخ أو الحبل النخاعي عن طريق تيار الدم وتأتي العدوى الڤيروسية في المرتبة الثانية.

ـ التعرض للكيميائيات.

ـ الإصابة بالأورام.

ويعتبر الالتهاب السحائي الجرثومي من الأمراض الخطيرة جداً، ولذلك لابد من تقديم العلاج الفوري لأنه يسبب أضراراً ومضاعفات مستديمة. يحتل الالتهاب السحائي الذي يأتي نتيجة عدوى ڤيروسية المرتبة الثانية بعد الالتهاب السحائي الجرثومي وأقل في الخطورة كما أنها أكثر شيوعاً من الأولى، وتنتشر الإصابة بها في فصل الشتاء. وتمثل نسبة إصابة الأطفال بها (75٪) وخاصة لمن هم دون سن خمس سنوات.

الوقاية من الالتهاب السحائي:

عن طريق التطعيم بالمصل الوقائي في فترة الطفولة، وذلك للوقاية من نوع واحد فقط من هذا المرض، وفي حال وجود فرد مصاب بهذا المرض ضمن أفراد العائلة فلابد من تطعيم أفراد العائلة الأصحاء، أو أن يفصل هذا الشخص من أي اتصال مباشر.

أعراض الالتهاب السحائي:

* ارتفاع في درجة الحرارة.
* صداع حاد.
* تيبس بالرقبة.
* تغير في مستوى الوعي والتركيز.
* ضعف في عادات تناول الطعام.
* ظهور رد فعل بابنيسكي إيجابي (وهي إحدى ردود الأفعال العصبية تكون عند الأطفال في السنة الأولى من عمرهم ثم تختفي بعد ذلك، ولكن عند ظهورها مرة أخرى يعني ذلك وجود إصابات خطيرة في المخ).
* قيء متواصل.
* حساسية شديدة للضوء، وتهيج.
* ألم بالعضلات ورعشة.
* ارتخاء جفون العين.
* قلة الوعي وهلوسة.
* تأثر القدرة الكلامية.
* سرعة في التنفس.
* تورم في فتحة المخ الأمامية، اليافوخ الأمامي في الرأس (عند الأطفال).

تشخيص الالتهاب السحائي:

ـ أخذ عينة من النخاع.

ـ مزرعة للنخاع (النقي).

ـ عمل أشعة سينية على الرأس والجيوب الأنفية والصدر.

ـ أشعة مقطعية على المخ لاكتشاف أي تورم داخلي أو خراج، ونجد أن هذا المرض يؤثر على اختبارين للسائل النخاعي:

ـ نسبة السكر في السائل النخاعي.

ـ عدد خلايا السائل النخاعي.

التطعيمات الاختيارية لبعض الأمراض الوبائية:

الجديري المائي (الحماق المسبب بالڤيروس النطاقي الحماقي):

ويعد هذا المرض من الأمراض المعدية ينتقل عن طريق التنفس أو عن طريق البثرات التي تظهر على جسم المريض عندما تفتح وتتكون عليها قشرة مع عدم جفافها. تبدأ هذه العدوى قبل حوالي يومين من ظهور الطفح الجلدي ويستمر حتى تمام فتح البثرات التي تتكون، وجفاف القشرة التي تظهر على سطحها، ومدة حضانة هذا المرض من (11 - 12) يوماً (أي قبل ظهوره)، وقبل بداية الأعراض بحوالي يومين تظهر على الشخص بعض الأعراض مثل احتقان الأنف، السعال، آلام في الجسم، وفي الحالات العادية يستغرق ظهور الطفح وتحوله إلى بثرات وظهور القشرة عليها حتى تمام جفافها من (7-10) أيام وفي بعض الحالات من (3-5) أيام. على الرغم من أن الجديري المائي لا يعد من الأمراض الخطيرة إلا أنه إذا تم الإهمال فيه يتعرض الشخص المريض إلى كثير من تداعيات المرض مثل: عدوى الأذن، والالتهاب الرئوي، وإصابة البثور بعدوى جرثومية يتطلب علاجها بالمضادات الحيوية إلى جانب إصابة الإنسان في الحالات الصعبة بالتهاب في المخ، مما يؤدي إلى حدوث إعاقة في عمليات الإدراك عند الإنسان وأيضاً إلى تلف الأعصاب، بالإضافة إلى ارتباطه بعرض آخر وهو "متلازمة راي ـ

(Reye's syndrome) ويعطى هذا التطعيم في سن (12) شهراً وإذا تأخر عن ذلك فيعطى في أي يوم بعد عيد الميلاد الأول للطفل.

التهاب الكبد (A) :

يتم الحقن بلقاح ضد فيروس التهاب الكبد A بجرعتين إذا كان سن الشخص تحت (18) سنة، أما إذا كان فوق هذا السن يتم حقنه بثلاث جرعات.

الأنفلونزا (Influenza Vaccine) :

يخضع لهذا اللقاح كل الأشخاص ولا يرتبط فقط بمن يعانون من تداعيات مرض الأنفلونزا، مثل الالتهاب الرئوي وغيرها من الأمراض التي تتصل بالرئة، ولا توجد آثار جانبية لهذا اللقاح وإن وجدت لا تسبب مشكلات كبيرة. كما توجد لقاحات لأمراض أخرى مثل الحمى الصفراء والكوليرا والتيفود. وعند السفر من بلد إلى بلد يتم أخذ اللقاحات الخاصة بهذه الأمراض.

لقاح الڤيروسة العجلية :

هو لقاح حي يعطى في جرعتين في عمر شهرين وأربعة أشهر. كما لايجب إعطاء هذا اللقاح للأطفال أكثر من عمر ثلاثة أشهر والجرعة النهائية يجب أن تستكمل في عمر ستة أشهر. يعطى اللقاح بشكل فموي وهو يعطي حماية حتى عمر خمس سنوات. وكفاءة اللقاح تصل إلى (98٪) ، أما الأعراض الجانبية المصاحبة للتطعيم وتكون بسيطة مثل القيء والإسهال.

لقاح الحمى الصفراء :

يعطى اللقاح كجرعة واحدة كل (10) سنوات للمسافرين لبلدان يستوطن بها المرض قبل أسبوعين من السفر كما أنه لا يعطى لمن هم دون ستة أشهر. تتضمن مضاعفات مابعد التطعيم حدوث انتفاخ واحمرار في موقع الحقن وحمى.

لقاح التيفود:

هو لقاح مقتول موصى به كجرعة واحدة كل ثلاث سنوات للمسافرين لبلدان موبوءة والحجاج قبل أسبوعين من السفر، كما أنه لايعطى لمن هم أدنى من عمر

سنتين، مضاعفات ما بعد التطعيم بسيطة من حمى، صداع، احمرار وانتفاخ في موقع الحقن.

اللقاح السحائي الرباعي:

هو لقاح غير حي يعطى كجرعة واحدة في عمر سنتين ، كما يعطى هذا اللقاح للأشخاص الأكثر عرضة للمرض وللمسافرين لأداء فريضة الحج ومخالطيهم، ويعاد هذا التطعيم كل ثلاث سنوات إذا بقي الأشخاص عرضة للإصابة بالمرض. الأعراض الجانبية الأكثر شيوعاً لهذا اللقاح هي ألم، احمرار في مكان الحقن، حمى وصداع .

لقاح داء الكلّب:

لقاح داء الكلّب (Rabies) هو لقاح مقتول يعطى بعد التعرض للعض من حيوان مصاب بداء الكلّب ، ويجب إعطاء خمس جرعات للمتعرض للعض وتكون الجرعة الأولى مباشرة بعد التعرض للعض ثم في اليوم (3) و(7) و(14) و(28) من الجرعة الأولى. مضاعفات بعد التطعيم تتضمن انتفاخاً واحمراراً وتقرح في موقع الحقن.

التطعيمات الحديثة:

لقاح أنفلونزا الخنازير:

هو لقاح يؤخذ بالحقن مكون من جزء من الڤيروس بالإضافة لمواد مساعدة تضاف لتحفيز جهاز المناعة لدى الإنسان لإنتاج أجسام مضادة، تمنع الإصابة بالمرض عند التعرض للعدوى بالڤيروس أو تقلل من حدة الأعراض عند الإصابة بالمرض.

وقد بدأ التطعيم عالمياً وعلى نطاق واسع ضد أنفلونزا الخنازير في عام (2009) بناء على توصية من منظمة الصحة العالمية، ومركز مكافحة الأمراض بالولايات المتحدة في أتلانتا بأخذ لقاح الأنفلونزا لجميع الفئات بما فيهم النساء

الحوامل، وقد أثار في وقته جدلاً كبيراً بين مؤيد ومعارض، تم تصنيع لقاحات أنفلونزا الخنازير (H_1N_1) باستخدام طرق تتشابه مع تلك الطرق المستخدمة لتصنيع لقاحات الأنفلونزا الموسمية، ولذلك تم إنتاجه بطريقة سريعة دون الحاجة لدراسات طويلة المدى.

الحزام الناري :

وهو الإصابة بڤيروس الهربس النطاقي (Herpes zoster) يصيب الكبار في السن خاصة، ويؤدي إلى آلام شديدة في مسار الأعصاب وطفح جلدي، يمكن الوقاية منه بنسبة تتعدى (50٪) لمن هم في سن الستين وأكبر، وذلك بأخذ جرعة واحدة من اللقاح فقط. ويعد واحداً من أحدث التطعيمات المستخدمة حديثاً في جدول التطعيمات للكبار والموصى به من قبل مركز الوقاية من الأمراض في الولايات المتحدة.

ڤيروس الورم الحليمي البشري (Human Papilloma Virus) :

وهو من التطعيمات الحديثة في المجال الطبي، فهو ڤيروس قد يؤدي إلى سرطان عنق الرحم عند النساء ويعطى للفتيات بين سن التاسعة والسادسة والعشرين. يعطى عادة في ثلاث جرعات خلال مدة ستة أشهر.

الفصل الخامس

إرشادات عامة

هل الحرارة عرض أم مرض؟

تعتبر الحرارة عرضاً وليست مرضاً، فدائماً يجب أن نبحث عن مسببها ولا نكتفي بعلاجها فقط بخافضات الحرارة، ما الطريقة المثلى لقياس درجة حرارة الطفل؟ إن عملية اكتشاف الحرارة عن طريق لمس جبين الطفل لا تعتبر عملية دقيقة وكذلك استخدام الأشرطة الموجودة في الأسواق التي تضغط على جبين الطفل تعتبر أيضاً غير دقيقة، أما مقاييس الحرارة الجديدة، مثل أخذ الحرارة عن طريق الأذن قد تعطي قراءة خاطئة إذا كان مستخدمها شخص غير متمرس، وتعتبر الطريقة التقليدية لقياس الحرارة بواسطة ميزان الحرارة الزئبقي أو الرقمي هي الأدق والأفضل لقياس درجة الحرارة.

كيف نقيس درجة الحرارة بواسطة ميزان الحرارة الطبي؟ يجب أن يكون مستوى الزئبق أقل من (37) درجة قبل أخذ درجة الحرارة، وللوصول لذلك يكون عن طريق رج ميزان الحرارة إلى أسفل أو وضعه في ماء بارد ثم يوضع الطفل بشكل أفقي في حجر الأم إذا كان القياس عن طريق الشرج، ثم تضع الأم فازلين على الطرف السفلي من ميزان الحرارة ثم تدخله بقدر (2.5) سنتي متر مع تثبيته لمدة دقيقتين واحذري تركه دون ملاحظة، أما عن طريق الفم فتضع نهاية ميزان الحرارة تحت اللسان لمدة دقيقتين. بعد الانتهاء من عملية القياس تغسل ميزان الحرارة بالماء البارد والصابون.

هل كمادات الماء تساعد على خفض درجة حرارة طفلي؟

إن استخدام الكمادات عاده ما ينصح بها الأطباء إذا وصلت درجة الحرارة إلى (39.5) درجة، أو يكون هذا الطفل قد تعرض من قبل لتشنجات حرارية مع مراعاة أن يعطى الطفل علاجاً خافضاً للحرارة قبل استخدام الكمادات، ولا

تستخدم الماء البارد أو الثلج، لأن ذلك يؤدي إلى انخفاض سريع في درجة الحرارة، مما يسبب رعشة وارتجافاً في محاولة للجسم لرفع درجة الحرارة مرة أخرى وينطبق كل ما ذكر سابقاً على حمامات الماء.

لماذا يرفض الأطباء إعطاء الأسبرين للطفل لتخفيض درجة حرارته؟

إن الأسبرين إذا استخدم للأطفال الذين لديهم حرارة يسبب متلازمة راي، (Reye's Syndrome). وهو عادة يحدث إذا كان الطفل لديه مرض الجديري المائي، أو الإصابة بڤيروس الأنفلونزا وعادة من الصعب استبعاد وجود هذه الأمراض. والجدير بالذكر أن متلازمة راي (Reye's Syndrome) تسبب فشلاً في الكبد واعتلالات في الجهاز العصبي وقد تؤدي إلى الوفاة، لذلك ينصح الأطباء باستخدام مشتقات الباراسيتامول مثل البنادول والفيفادول.

ما الأعراض والعلامات المنذرة التي ترجح خطورة ارتفاع درجة الحرارة ؟ وأي الأطفال يحتاجون إلى تدخل سريع عند إصابتهم بالحمى؟

هذه الأعراض تشمل تغيرات في سلوك الطفل كالبكاء المتواصل والاضطراب، كثرة النوم والخمول، قلة الرضاعة وتناول الطعام، وجود تشنجات وصداع وآلام في الرقبة، الحلق، المفاصل أو البطن، ومصاحبتها بطفح جلدي، صعوبة في التنفس والقيء والإسهال المتواصل بالإضافة إلى آلام الأذن ومحاولة الطفل لشد أحد أذنيه. أما الأطفال الذين يحتاجون إلى تدخل سريع هم الأطفال الذين تقل أعمارهم عن الشهر ومن يعانون من نقص المناعة.

ما الآثار الجانبية التي يمكن أن تنتج عن اللقاح ؟

تحدث آثار جانبية من (10-20٪) من الحالات ومنها ما هو موضعي، ومنها ما يصيب الجسم ككل. وفيما يلي توضيح للآثار الجانبية:

ـ ارتفاع في درجة الحرارة يدوم بضعة أيّام بحسب نوع اللقاح. وتعالج الحرارة بالتحاميل أو النقاط التي يصفها الطبيب لمثل هذه الحالات.

ـ تحجّر أو ورم مكان اللقاح وقد يدوم مدة طويلة لكنه لا يستدعي القلق.

ـ الشعور بالتوعّك ووهن الجسم ويزول هذا الشعور بعد تناول أدوية خفيفة يصفها الطبيب.

ـ من الأفضل إطعام الطفل نصف ساعة بعد إعطائه لشلل الأطفال.

ـ غالباً ما يصاحب التطعيم الثلاثي حرارة ترتفع حتى (39 درجة مئوية) لمدة يوم أو يومين.

ـ استخدمي دواء خافض للحرارة قبل الذهاب للتطعيم.

ـ زيادة كمية السوائل وتخفيف الملابس وتبريد الغرفة بعد التطعيم .

ـ قد يصاحب الثلاثي والثنائي والكبدي الوبائي ألم بالساق شديد يمنع الطفل من المشي يوم أو يومين فلا تقلقي، ضعي كمادة باردة على موضع التطعيم .

ـ أحياناً يصاحب تطعيم الحصبة والجديري المائي طفح أحمر صغير عابر على الجسم.

ـ يتبع تطعيم الدرن بعد شهر تقريباً قيح قد يستمر لعدة أسابيع: نظفي القيح بالماء المعقم وغطيه بضمادة ناشفة دون أي دواء مطهر وسيترك أثراً دائماً (ندبة)

ـ قد يترك التطعيم ورماً موضعياً صغيراً لعدة أسابيع لا تقلقي وسيختفي بعد ذلك.

هل اللقاحات الحالية خالية من الآثار الجانبية ؟

حالياً توجد لقاحات لها آثار جانبية أقل وتسبب ردة فعل أقل في الجسم. أما فاعليتها فهي نفسها رغم كونها مخففة، حيث تعطى فيها مكوّنة الضد وحدها دون النواة المسببة للآثار الجانبية. لكنها أغلى ثمناً. وفي كل الحالات لا تتوافر اللقاحات كلّها بتركيبة مخففة.

كيف يمكن التقليل من حدوث الآثار الجانبية للتطعيم؟

ـ عدم استخدام طعم انتهى تاريخ صالحيته.

ـ عدم استخدام طعم تعرض لأشعة الشمس.

ـ عـدم اسـتخدام طعـم متجمد مـن التطعيمـات التـي تتلـف بالتجميـد.

ـ عدم استخدام طعم تعرض لدرجة حرارة أكثر من المسموح بها.

ـ عدم إعطاء جرعة أكثر من الجرعة المحددة.

ـ حقن التطعيم في المكان المحدد.

ـ الحرص على إجراءات التعقيم.

ـ حفظ المذيب في الثلاجة، واستخدام المذيب المحدد للطعم.

ـ عـدم إعطاء طعم للطفل بالليل، لأن ذلك قـد يسـبب التـهـاب العـصب الوركي أو الإسهال.

ـ عدم تطعيم الأطفال الذين لديهم حرارة (38) فما فوق.

ـ الأطفال الذين حدثت لهم تشنجات نتيجة طعم (DTP) يعطون (DT).

ـ الأطفال الذين لديهم أمراض نقص في المناعة لا يعطون التطعيمات الحية ويعطون (OPV) بدلاً من (IPV).

ـ الأطفـال حـديثـو الولادة يبـدأ تطعيـمـهم في مـوعـدهم المحـدد بعد بلوغ العـمـر الرحمي المناسب.

ـ الأطفال الذين فقدوا توقيت التطعيم الخاص بهم يعاد تطعيمهم من جديد.

ـ عـدم تلـقـيح الطفل المصـاب بالأنفلونزا أو أي مـرض آخـر ، يجب أن يكون جـسم الطفل سليماً تماماً عندما يلقّح .

ـ عدم تلقيح الطفل المصاب بحرارة مرتفعة قبل معالجة الحرارة وشفائها. وذلك مهما اختلف سبب هذه الحرارة.

ـ عدم تلـقـيح طفل مـصـاب بمرض كلوي (يعرف عادة بزيادة الزلال في البول)، لأن اللقاح يتسبّب بتفاقم الإصابة.

ما الفرق بين اللقاحات والأمصال؟

الأمصال:

المصل هو الجزء الصافي السائل من الدم الذي يبقى عندما تتكون جلطة. والمصل يشبه البلازما (مجموع الجزء السائل من الدم)، غير أنه لا يحتوي على مولد الليفين وهي المادة التي تسبب التجلط. ويحتوي المصل على مواد مثل الملح والبروتينات والجلوكوز والدهون. وتستعمل عينات من المصل لتساعد على تحديد المشكلات الطبية للمرضى. وتسمى الاختبارات التي تجرى على مصل الدم الاختبارات المصلية. وتحتوي بروتينات المصل على أجسام مضادة يفرزها الجسم لمحاربة بعض الأمراض وذيفانات (سموم) معينة. ويسمى المصل المحتوي على الأجسام المضادة الذي يؤخذ من إنسان أو حيوان ليحقن به المريض المصل المضاد. وتعمل الأمصال المضادة ضد أمراض مثل الخناق والكزاز (مرض تشنج عضلات الفك). وتعد مضادات الذيفانات (مضادات التسمم) أنواعًا معينة من الأمصال المضادة.

الأمصال هي الأجسام البروتينية البلازمية المجهزة والمضادة للمكروبات وهي نوعان:

أمصال نوعية:

وهي أجسام مضادة مجهزة لنوع معين من الجراثيم أو الڤيروسات مثل (مصل مضاد لسموم الدفتيريا ـ مصل مضاد السموم الكزاز).

أمصال غير نوعية:

وهي أمصال غير محددة لنوع معين من المكروبات، ولكنها أجسام بروتينة جاهزة التشكيل لأجسام مضادة للمكروبات مثل (الجاما ـ جلوبيولين Gamma Globuline) وتستعمل في حالة الالتهاب الكبدي (أ) وللمصابين ببعض الأمراض المعدية الشديدة.

الجدول (1): يوضح المقارنة بين اللقاح والمصل:

	المصل	اللقاح
التركيبة	* يتكون من مكروبات مروضة أو مقتولة أو أجزاء منها أو سمومها بعد عملية المعالجة.	* يتكون من مكروبات مروضة أو ميتة أو أجزاء منها أو سمومها بعد عملية المعالجة.
طريقة الإعطاء	* بالحقن تحت الجلد ـ العضل ـ الوريد.	* الفم ـ التشريط ـ الحقن.
الآثار الجانبية	* يظهر أثره مباشرة ويستمر لمدة قصيرة لا تتعدى الشهر.	* يظهر أثره بعد أيام أو أسابيع، ويستمر لمدة طويلة تصل إلى شهور أو سنين حسب نوع اللقاح.
المفعول	* يعطي مناعة (100 ٪) وهذه مناعة مؤقتة مكتسبة (Acquired Active Immunity).	* تختلف المناعة بنوع اللقاح فقد تصل إلى (100٪)، وهذه المناعة مستديمة مكتسبة (Acquired Active Immunity).
الوقت	* يعطى بعد التعرض للعدوى كنوع من الوقاية أو أثناء المرض كنوع من العلاج.	* حسب المواعيد المحددة للقاحات.

موانع التطعيمات:

* تنويم الطفل بالمستشفى.

* وجود مرض حاد عند الطفل أو ارتفاع في درجة الحرارة، حيث إن من مضاعفات اللقاح ارتفاع في درجة حرارة الطفل أيضاً، وذلك لحمايته من الارتفاع الشديد وتعرضه للتشنج.

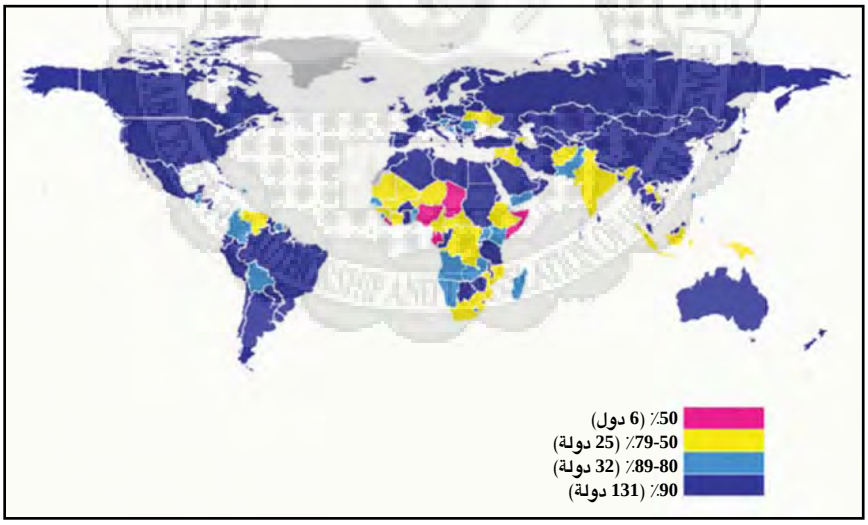
* الإسهال لايمنع التطعيم وإنما يحتاج الطفل لإعطائه جرعة إضافية من لقاح شلل الأطفال الفموي بعد شهر.

* إعطاء المضادات الحيوية لايمنع التطعيم ولكن يفضل تأجيل التطعيم إلى ما بعد الانتهاء من العلاج. وذلك لأن المضادات الحيوية تقتل الجراثيم، واللقاحات مصنعة من جراثيم أو ڤيروسات حية مضعفة أو مقتولة، لهذا من الممكن أن تخفف من حجم تفاعل اللقاح وتصنيع الأضداد في جسم الطفل وتشكيل المناعة.

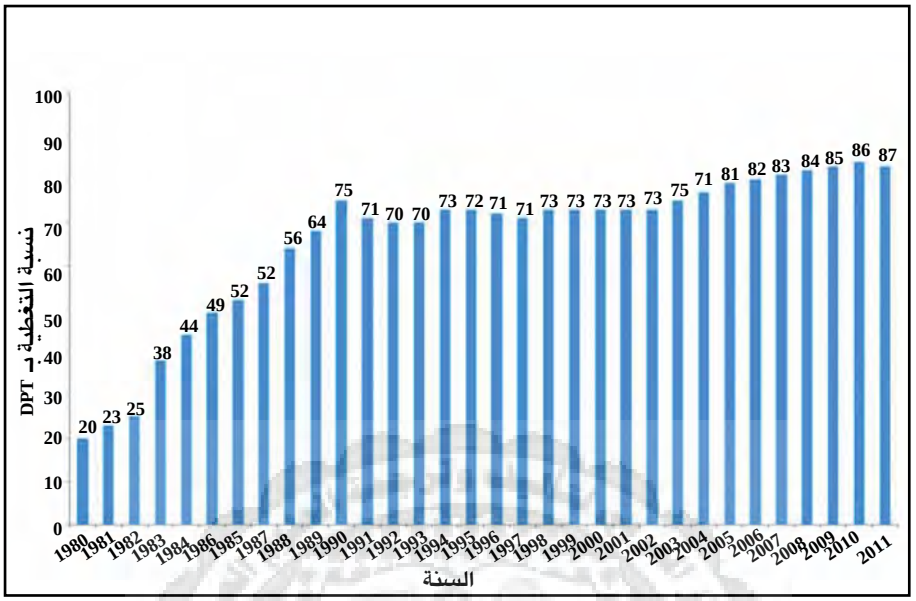
* الأطفال الذين يعانون من نقص المناعة يتلقون أدوية تثبط استجابة الجهاز المناعي مثل مركبات الكورتيزون وأدوية علاج السرطان والعلاج بالإشعاع.

* الأطفال الذين تعرضوا لصدمة أو تشنج من الجرعة السابقة من اللقاح.

* الأطفال الذين يعانون من حساسية لأحد مكونات اللقاح أو مركبات حفظ اللقاح.



(الشكل 14) : خريطة التطعيمات على مستوى العالم والنسبة المغطاة بالتطعيمات الإجبارية منقول عن موقع اليونسيف



(الشكل 15) : مخطط يوضح التغطية بالتطعيم الثلاثي حتى عام (2011) عالمياً عن موقع اليونسيف .

الجدول (2): التطعيمات العامة:

تطعيمات الأطفال:		
الجرعة	**التطعيم**	**العمر**
جرعة واحدة	تطعيم الدرن يعطى فقط للمواليد من والدين أحدهما من الدول التي يتوطن بها المرض.	عند الولادة
جرعة عند الولادة	تطعيم التهاب الكبد B للمواليد من أمهات حاملات الڤيروس.	
الجرعة الأولى	التطعيم الثلاثي الجرثومي للكزاز والخناق والشاهوق+التهاب الكبد B+المستدمية النزلية B + حقنة شلل الأطفال المعطل (السداسي).	شهران
الجرعة الأولى	الڤيروسة العجلية.	
الجرعة الأولى	المكورات الرئوية المدمجة.	

تابع/الجدول (2): التطعيمات العامة:

الجرعة	التطعيم	العمر
الجرعة الثانية	شلل الأطفال الفموي.	4 أشهر
الجرعة الثانية	التطعيم الثلاثي الجرثومي للكزاز والخناق والشاهوق+ التهاب الكبد B +المستدمية النزلية B (اللقاح الخماسي).	
الجرعة الثانية	القيروسة العجلية.	
الجرعة الثانية	المكورات الرئوية المدمجة.	
الجرعة الثالثة	شلل الأطفال الفموي.	6 أشهر
الجرعة الثالثة	التطعيم الثلاثي الجرثومي للكزاز والخناق والشاهوق+ التهاب الكبد B +االمستدمية النزلية B (اللقاح الخماسي).	
الجرعة الثالثة	المكورات الرئوية المدمجة.	
الجرعة الأولى	الحصبة، الحصبة الألمانية وأبو كعب (النكاف).	12 شهراً
الجرعة المنشطة	المكورات الرئوية المدمجة.	
المنشطة الأولى	شلل الأطفال الفموي + التطعيم الثلاثي الجرثومي للكزاز والخناق والشاهوق.	18 شهراً
الجرعة المنشطة	التهاب الكبد B + المستدمية النزلية B .	
الجرعة الأولى	التهاب الكبد A.	
جرعة واحدة	الالتهاب السحائي.	سنتان
الجرعة الثانية	التهاب الكبد A.	
المنشطة الثانية	شلل الأطفال الفموي + التطعيم الثلاثي الجرثومي للكزاز والخناق والشاهوق.	من 5 إلى 6 سنوات
الجرعة الثانية	الحصبة والنكاف والحميراء.	

تابع/ الجدول (2): التطعيمات العامة:

تطعيمات المراهقة:		
الجرعة	**التطعيم**	**العمر**
الجرعة الأولى	التهاب الكبد A.	12 عاماً
الجرعة المنشطة	الكزاز والخناق والشاهوق للبالغين.	13 عاماً
الجرعة الثانية	التهاب الكبد A.	

تطعيمات كبار السن والفئات الأكثر عرضة للمرض:	
جرعة واحدة فقط لعمر 65 سنة، فما فوق وللفئات الأكثر عرضة لمخاطر المرض عن عمر سنتين إلى 64 سنة تعطى جرعة منشطة بعد 5 سنوات من الجرعة الأولى	المكورات الرئوية متعددة السكريات.
جرعة واحدة سنوياً من عمر 50 سنة، فما فوق وللفئات الأكثر عرضة.	الأنفلونزا الموسمية.
جرعتان تفصلهما 3 أشهر للأعمار 1-12سنة وجرعتان (6 أسابيع على الأقل بين الجرعتين) لسن 13 فما فوق.	الحماق.

تطعيمات الأمهات غير المحصنات سابقاً		
الجرعة	**التطعيم**	**الموعد**
الجرعة الأولى	ثنائي الكزاز والخناق.	عند أول زيارة.
الجرعة الثانية		4 أسابيع على الأقل بعد الجرعة الأولى.
الجرعة الثالثة		6 أشهر على الأقل بعد الجرعة الثانية.
الجرعة الرابعة		سنة على الأقل بعد الجرعة الثالثة.
الجرعة الخامسة		سنة على الأقل بعد الجرعة الرابعة.

تابع/ الجدول (2): التطعيمات العامة:

الجرعة	التطعيم	الحالة
تطعيمات الحجاج:		
جرعة واحدة كل ثلاث سنوات	الالتهاب السحائي.	قبل موسم الحج
3 جرعات مع جرعة منشطة كل عشر سنوات	ثنائي الكزاز والخناق.	
جرعة واحدة سنوياً	الأنفلونزا الموسمية.	
تطعيمات أخرى:		
جرعة كل 10 سنوات	لقاح الحمى الصفراء.	المسافرون
جرعة كل 3 سنوات	لقاح التيفود.	
جرعتان	التهاب الكبد A .	
جرعة كل 3 سنوات	الالتهاب السحائي.	
5 جرعات + المصل (الجلوبولين المناعي)	لقاح داء الكلب.	بعد التعرض
3 جرعات	التهاب الكبد B.	المخالطون
جرعتان	التهاب الكبد A .	
5 جرعات	حقنة شلل الأطفال المعطل.	نقص المناعة/ قصور المناعة ومخالطيهم في المنزل

المراجـــع

References

1 - Thompson WW, Shay DK, Weintraub E, et al. Mortality associated with influenza and respiratory syncytial virus in the United States.JAMA 2008;289(2):179-86.

2 - Peter G, Halsey NA, Marcuse EK, Pickering LK, eds. Elk Grove Village, IL.:American Academy of Pediatrics, Report of the Committee on Infectious Diseases, Reducing Disease, Injury, and Impairment 2009.

3 - Centers for Disease Control and Prevention. Update on adult immunization. Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP) MMWR 2010; 40(RR-12):1-94.

4 - Centers for Disease Control and Prevention. Immunization of adolescents, Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices, the American Academy of Pediatrics, the American Academy of Family Physicians, and the American Medical Association. MMWR-2010;45(RR-13):1-16.

5 - Gershon AA, Gardner P, Peter G, Nichols K, Orenstein W. Quality standards for immunization, Guidelines from the Infectious Diseases Society of America 2009; 25(4):782-6

في هذا الكتاب

المناعة هي القوة التي يكتسبها الإنسان ليقاوم العدوى ويتغلب عليها، وهي دفاع الجسم البشري ضد غزو الجراثيم التي تسبب المرض. فالإنسان يكتسب نوعاً من المناعة الطبيعية بالتعرض المتكرر للجراثيم ابتداءً من وقت الولادة، إضافة إلى ما يكتسبه الطفل من أمه عن طريق دم المشيمة.

ويتناول هذا الكتاب «التطعيمات الأساسية لدى الأطفال» بالشرح جهاز المناعة للإنسان وأهميته، حيث إن الجهاز المناعي في الجسم البشري معقد في تركيبته التشريحية وهو جهاز متناثر الأجزاء، أي لا ترتبط أجزاؤه بعضها البعض بصورة تشريحية متتالية كما في الجهاز الهضمي أو التنفسي أو الدوري. كما يعطي الكتاب نبذة عن تاريخ التطعيمات منذ أن اكتشف العالم إدوارد جينر بالمصادفة أن الإصابة بڤيروس جدري البقر يقي البشر من ويلات الإصابة بمرض الجدري ـ الذي كان يُعتبر أخطر وباء يصيب البشر في ذلك الحين ـ إلى أن ظهرت عشرات اللقاحات وتطورت أساليب استخلاصها، ثم يوضح الكتاب بعد ذلك أنواع التطعيمات وطرق إعطائها ومواعيدها المحددة، ويشرح في أحد فصوله الأمراض الوبائية المختلفة وطرق العدوى بها، ويُختتم الكتاب ببعض الإرشادات العامة للقارئ.

نأمل أن يكون هذا الكتاب قد استوفى بالشرح أبرز الجوانب في مجال الطب الوقائي، وأن يكون مفيداً لكل من يطلّع عليه.