



HỘI Y HỌC DỰ PHÒNG VIỆT NAM

TIÊM CHỦNG CHO MỌI LỨA TUỔI

(Tài liệu dành cho cán bộ y tế)

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC
HÀ NỘI, 2023

Chủ biên

GS.TS. Nguyễn Trần Hiến

PGS.TS. Cao Hữu Nghĩa

Ban biên soạn

ThS. Đặng Thị Kim Hạnh

TS. Huỳnh Thị Duy Hương

ThS. Lâm Minh YẾN

TS. Nguyễn Huy Luân

ThS. Nguyễn Ngọc Anh Tuấn

ThS. Nguyễn Hiền Minh

PGS.TS. Phạm Quang Thái

Thư ký biên soạn

BS. Lê Thúy Hạnh

BS. Nguyễn Hữu Trí

BS. Trương Thọ Lộc

BS. Lê Ánh Ngọc



LỜI NÓI ĐẦU

Tiêm chủng là nền tảng của y tế công cộng và là một thành phần quan trọng của chăm sóc sức khỏe ban đầu và là một quyền của con người. Các bằng chứng khoa học và thực tiễn trên thế giới và ở Việt Nam trong hơn 40 năm qua cho thấy tiêm chủng phòng bệnh là một trong những biện pháp dự phòng an toàn nhất, hiệu quả nhất để dự phòng mắc bệnh, tử vong và nâng cao chất lượng cuộc sống. Tiêm chủng không chỉ cần thiết cho trẻ em mà còn cho cả người lớn. Tiêm chủng cho mọi lứa tuổi/trọn đời/suốt đời là một chiến lược để ngăn ngừa bệnh tật và tối đa hóa sức khỏe trong suốt cuộc đời của một người, bất kể ở tuổi nào. Nó đòi hỏi lịch tiêm chủng và khả năng tiếp cận tiêm chủng phù hợp với mọi giai đoạn của một cá nhân trong cuộc đời, lối sống và các nguy cơ mắc bệnh truyền nhiễm mà họ có thể gặp phải.

Tác động của tiêm chủng trọn đời là rất to lớn và toàn diện trên mọi lĩnh vực. Thực hiện tiêm chủng trọn đời mang lại một cơ hội giá trị để cải thiện sức khỏe, tăng cường tính bền vững của hệ thống y tế, và thúc đẩy sự thịnh vượng kinh tế. Các chính sách hỗ trợ tiêm chủng trọn đời, thay vì chỉ tiêm chủng cho đối tượng trẻ em, có khả năng mang lại lợi ích cho sức khỏe cá nhân và cộng đồng, thúc đẩy tuổi già khỏe mạnh, hỗ trợ tính bền vững lâu dài của các hệ thống y tế thông qua giảm chi phí chăm sóc sức khỏe, mang lại nhiều lợi ích kinh tế hơn bằng cách tăng năng suất của lực lượng lao động, hỗ trợ công bằng, là nền tảng để cung cấp các dịch vụ chăm sóc sức khỏe phổ cập khác và làm giảm sự lây lan của các chủng vi sinh vật kháng kháng sinh.

Tiếp theo cuốn “Khuyến cáo lịch tiêm chủng vắc-xin cho mọi lứa tuổi ở Việt Nam”, nhằm đáp các yêu cầu và đòi hỏi, nâng cao kiến thức và năng lực cho cán bộ y tế trong tư vấn về tiêm chủng cho mọi lứa tuổi, Hội Y học dự phòng Việt Nam rất hân hạnh giới thiệu với bạn đọc cuốn tài liệu **“Tiêm chủng cho mọi lứa tuổi”**. Đây là tập hợp các bài giảng của các nhà khoa học có nhiều kinh nghiệm, được thực hiện tại các hội thảo dành cho cán bộ y tế về tiêm chủng cho mọi lứa tuổi,

trong các năm 2021-2022. Cuốn sách bao phủ các nội dung về miễn dịch, vắc-xin và hướng dẫn chi tiết tiêm chủng cho mọi đối tượng ở các lứa tuổi: trẻ sơ sinh, trẻ nhỏ, trẻ vị thành niên, người trưởng thành, người cao tuổi, người có bệnh lý nền, phụ nữ có thai, người phải di chuyển...

Hy vọng rằng cuốn sách này sẽ là tài liệu hữu ích cho các cán bộ y tế trong triển khai công tác tiêm chủng cho mọi lứa tuổi ở Việt Nam.

Vì đây là lần đầu biên soạn nên cuốn sách không tránh khỏi những thiếu sót. Các tác giả rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của quý độc giả để nâng cao chất lượng cho lần tái bản sau.

Thay mặt ban biên soạn

Phó Chủ tịch thường trực Hội Y học Dự phòng Việt Nam
Nguyên Viện trưởng Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương



GS.TS.NGND. Nguyễn Trần Hiển

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

ACIP	Advisory Committee on Immunization Practices <i>Ủy ban Tư Vấn Tiêm chủng Hoa Kỳ</i>
CAP	Community-Acquired-Pneumonia <i>Viêm phổi mắc phải trong cộng đồng</i>
CDC	Centers for Disease Control and Prevention <i>Trung tâm kiểm soát và phòng ngừa bệnh tật</i>
COPD	Chronic obstructive pulmonary disease <i>Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính</i>
DALY	Disability-adjusted life years <i>Số năm sống còn bị mất đi đã được điều chỉnh theo tình trạng bệnh tật</i>
DPT	Diphtheria, Pertussis and Tetanus <i>Vắc-xin bạch hầu - ho gà - uốn ván</i>
DTaP	Diphtheria, tetanus, acellular pertussis <i>Vắc-xin bạch hầu, uốn ván, ho gà vô bào</i>
GOLD	Global Strategy For Prevention, Diagnosis And Management Of COPD <i>Hướng dẫn mang tính chiến lược toàn cầu về Phòng ngừa, Chẩn đoán và Quản lý Bệnh Phổi Tắc Nghẽn Mạn Tính</i>
HB	Hepatitis B <i>Viêm gan B</i>
Hib	Haemophilus influenzae type b <i>Vi khuẩn Haemophilus influenzae tuýp b</i>
HPV	Human Papilloma Virus <i>Vi-rút gây u nhú ở người</i>
MCV	Measles-containing vaccine <i>Vắc-xin chứa thành phần sởi</i>
MCV4	Meningococcal Conjugate Vaccines Quadrivalent <i>Vắc-xin não mô cầu cộng hợp tứ giá</i>
MMR	Measles - Mumps - Rubella <i>Vắc-xin sởi - quai bị - rubella</i>

MMRV	Measles - Mumps - Rubella - Varicella <i>Vắc-xin sởi - quai bị - rubella - thủy đậu</i>
MR	Measles - Rubella <i>Vắc-xin sởi - rubella</i>
PCV	Pneumococcal conjugate vaccine <i>Vắc-xin phế cầu cộng hợp</i>
PPSV	Pneumococcal polysaccharide vaccine <i>Vắc-xin phế cầu polysaccharide</i>
RZV	Recombinant subunit Herpes-Zoster vaccine <i>Vắc-xin Herpes tiểu đơn vị tái tổ hợp</i>
Td	Tetanus, diphtheria <i>Vắc-xin uốn ván, bạch hầu giảm liều</i>
Tdap	Tetanus, diphtheria, acellular pertussis <i>Vắc-xin uốn ván, bạch hầu, ho gà vô bào giảm liều</i>
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund <i>Quỹ Nhi Đồng Liên Hiệp Quốc</i>
WHO	World Health Organisation <i>Tổ Chức Y Tế Thế Giới</i>
YLL	Years of Life Lost <i>Số năm sống bị mất đi do tử vong sớm</i>
YLD	Years of healthy life lost due to disability <i>Số năm sống khỏe mạnh bị mất do khuyết tật</i>
ZVL	Live attenuated Herpes-Zoster vaccine <i>Vắc-xin Herpes sống, giảm độc lực</i>

MỤC LỤC

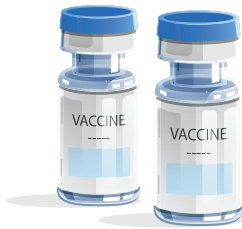
Bài 1.	Khái niệm tiêm chủng trọn đời và đáp ứng miễn dịch ở các lứa tuổi <i>PGS.TS. Cao Hữu Nghĩa</i>	01
Bài 2.	Bệnh lý nhiễm và đáp ứng miễn dịch của cơ thể <i>ThS. Đặng Thị Kim Hạnh</i>	11
Bài 3.	Vắc-xin: Đặc điểm và phân loại Các nguyên tắc chung trong thực hành tiêm chủng <i>ThS. Nguyễn Ngọc Anh Tuấn</i>	31
Bài 4.	Tiêm chủng cho trẻ sơ sinh <i>TS. Nguyễn Huy Luân</i>	43
Bài 5.	Tiêm chủng cho trẻ từ 1-2 tuổi <i>TS. Nguyễn Huy Luân</i>	55
Bài 6.	Tiêm chủng cho trẻ tiền học đường <i>TS. Nguyễn Huy Luân</i>	65
Bài 7.	Tiêm chủng cho nhóm vị thành niên <i>PGS.TS. Phạm Quang Thái</i>	77
Bài 8.	Tiêm chủng cho người lớn <i>ThS. Nguyễn Ngọc Anh Tuấn</i>	91
Bài 9.	Tiêm chủng cho người phải di chuyển <i>PGS.TS. Phạm Quang Thái</i>	103
Bài 10.	Tiêm chủng cho phụ nữ có thai <i>ThS. Nguyễn Hiền Minh</i>	115
Bài 11.	Tiêm chủng cho người cao tuổi, người có bệnh lý nền mạn tính <i>ThS. Lâm Minh Yến</i>	127
Bài 12.	Nguyên tắc và chiến lược để tư vấn chủng ngừa hiệu quả <i>PGS.TS. Cao Hữu Nghĩa</i>	137
Bài 13.	Quy trình về thực hành tư vấn tiêm chủng hiệu quả <i>TS. Huỳnh Thị Duy Hương</i>	145
Bài 14.	Sự thật về tiêm chủng và các thách thức thường gặp <i>PGS.TS. Cao Hữu Nghĩa</i>	155

01

KHÁI NIỆM TIÊM CHỦNG TRỌN ĐỜI VÀ ĐÁP ỨNG MIỄN DỊCH Ở CÁC LỨA TUỔI

MỤC TIÊU

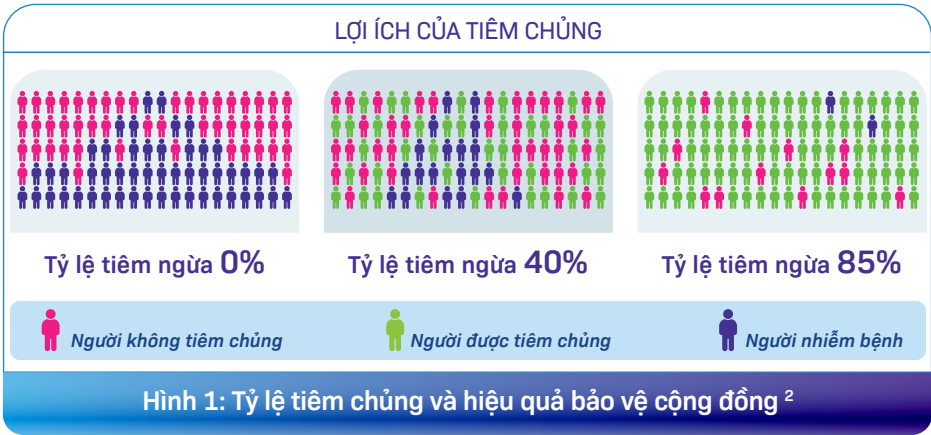
1. Trình bày được mô hình "Tiêm chủng trọn đời".
2. Phân biệt được đáp ứng miễn dịch khác nhau tùy độ tuổi.



Vắc-xin là một trong những “công cụ” quan trọng và hiệu quả nhất đối với sức khỏe cộng đồng¹. Mỗi năm, vắc-xin đã giúp bảo vệ sinh mạng cho khoảng 2 đến 3 triệu người trên toàn thế giới. Vắc-xin giúp giảm nguy cơ đề kháng kháng sinh đang gia tăng (antimicrobial resistance - AMR) do việc sử dụng kháng sinh chưa phù hợp khi điều trị các bệnh lý nhiễm trùng, với ước tính cướp đi sinh mạng khoảng 10 triệu người vào năm 2050.

Tiêm phòng vắc-xin không những giúp bảo vệ cá nhân người được tiêm mà còn giúp tạo ra được miễn dịch cộng đồng, qua đó bảo vệ cho cả những người sống trong cộng đồng vì lý do nào đấy không thể tiêm vắc-xin. Phần lớn các vắc-xin được qui định sử dụng cho nhóm tuổi nào đó trong cộng đồng; trong khi lẽ ra mọi cá nhân đều có thể sử dụng được vắc-xin phòng bệnh. Ví dụ: vắc-xin phế cầu PCV là vắc-xin phòng phế cầu cho mọi người, nhưng thực tế có những loại vắc-xin PCV chỉ qui định cho trẻ nhỏ dưới 5 tuổi; điều này làm mất đi cơ hội tiếp cận của người lớn trong dự phòng bệnh phế cầu.

Tỉ lệ tiêm phòng một vắc-xin trong cộng đồng càng cao thì khả năng tạo miễn dịch cho cộng đồng càng lớn. Điều này luôn đúng với các bệnh có tác nhân (truyền nhiễm) gây bệnh lây truyền từ người sang người như cúm mùa, Covid-19, ho gà, bại liệt.



Tổ chức Y Tế Thế Giới (WHO) nhận định: “Ngoài vệ sinh và nước sạch, vắc-xin là một trong những biện pháp hữu hiệu nhất đối với việc bảo vệ sinh mạng trong chăm sóc sức khỏe cộng đồng” ¹.

1. KHÁI NIỆM VỀ TIÊM CHỦNG TRỌN ĐỜI ³

Tiêm chủng trọn đời là khái niệm về tiêm chủng nhằm cung cấp sự bảo vệ và các lợi ích sức khỏe đối với con người trong suốt cuộc đời họ, ở các giai đoạn và hoàn cảnh khác nhau ¹. Mô hình "tiêm chủng trọn đời" không chỉ hướng tới việc giảm tỷ lệ mắc bệnh và giảm tỷ lệ tử vong mà còn giúp duy trì sức khỏe tốt suốt cuộc đời, góp phần nâng cao sức khỏe và chất lượng cuộc sống cho người cao tuổi ¹.

Trẻ em		Phụ nữ mang thai	Thanh thiếu niên và người lớn		Người cao tuổi
Lao	Ho gà	Bạch hầu	Bệnh than	Sởi	Bạch hầu
Bạch hầu	Bại liệt	Viêm gan B	Ung thư cổ tử cung	Quai bị	Viêm gan A, B
Viêm gan A, B	Rubella	Cúm mùa	Tả	Ho gà	Herpes-Zoster
Cúm mùa	Uốn ván	Ho gà	Sốt xuất huyết	Bại liệt	Cúm mùa
Não mô cầu	Thương hàn	Uốn ván	Bạch hầu	Dại	Ho gà
Sởi	Thủy đậu		Viêm gan A, B, E	Rubella	Uốn ván
Quai bị			Cúm mùa	Thương hàn	
Bệnh do vi-rút Rota			Viêm não do ve	Thủy đậu	
Bệnh do phế cầu khuẩn			Não mô cầu	Sốt vàng	
Heamophilus influenza tuýp b			Heamophilus influenza tuýp b		

Hình 2: Các vắc-xin hỗ trợ tiêm chủng cho mọi lứa tuổi

2. VÌ SAO CẦN TIÊM CHỦNG TRỌN ĐỜI?³

Có nhiều lý do cần tiêm chủng ở mọi lứa tuổi: bên cạnh trẻ nhỏ và trẻ em, thanh thiếu niên hay người lớn khỏe mạnh cũng có thể cần những liều tiêm nhắc vắc-xin hoặc hoàn thành phác đồ tiêm chủng để đạt được sự bảo vệ chống lại các bệnh nhiễm có thể tiếp tục gây ảnh hưởng ở người lớn.

Khi sống ở một vùng địa lý và có kế hoạch di chuyển hoặc do di cư hoặc do đi công tác, du lịch, mỗi cá thể cũng có thể cần tiêm vắc-xin mới vì vùng họ sắp đến có thể có các dịch bệnh lưu hành mà nơi đang sống không có, ví dụ tiêm phòng sốt vàng khi đến Châu Phi, đại khi đến Châu Á...

Ngoài ra các nhóm dân số đặc biệt như người cao tuổi, phụ nữ có thai hay những người có các bệnh lý nền mạn tính hoặc có hệ miễn dịch suy yếu cũng cần có chiến lược bảo vệ bổ sung hoặc giúp giảm nguy cơ mắc bệnh và tử vong gây ra bởi các bệnh đã có vắc-xin phòng ngừa.

3. LỢI ÍCH TIÊM CHỦNG TRỌN ĐỜI³

Tiêm chủng trọn đời có lợi không những cho cá nhân người được tiêm mà còn lợi ích cho cả cộng đồng. Xét về khía cạnh kinh tế y tế, tiêm chủng trọn đời giúp tiết kiệm chi phí y tế, giúp tăng hiệu quả từ góc nhìn kinh tế - xã hội.

- *Đối với cá nhân:* tiêm chủng trọn đời giúp tăng cường miễn dịch cá nhân suốt cuộc đời, giúp củng cố sức đề kháng đối với các tác nhân gây bệnh, giúp giảm nguy cơ làm trầm trọng cho các bệnh lý nền mạn tính khác.
- *Đối với sức khỏe cộng đồng:* tiêm chủng trọn đời giúp tạo miễn dịch cộng đồng, giảm số ca nhiễm trong cộng đồng; giảm tiếp cận thuốc, đặc biệt là kháng sinh; từ đó góp phần làm giảm đề kháng kháng sinh.
- *Đối với xã hội:* giúp tần suất bệnh nhiễm ít hơn, do đó tiết kiệm chi phí chăm sóc y tế; giúp dân số khỏe mạnh hơn, sống lâu hơn qua đó giúp tăng năng suất lao động và đóng góp nhiều hơn cho xã hội.

Lợi ích của tiêm chủng trọn đời trên một số nhóm đối tượng:

- Tiêm chủng cho phụ nữ có thai mang lại lợi ích cung cấp sự bảo vệ cho cả bà mẹ và em bé chống lại bệnh cúm hay bệnh ho gà.
- Lứa tuổi thơ ấu và thanh thiếu niên là khoảng thời gian lý tưởng để tiêm chủng một số bệnh nhiễm như não mô cầu hay ho gà.
- Tiêm chủng cho người già có thể giúp phòng tránh phải nhập viện hay tử vong gây ra bởi những bệnh đã có vắc-xin phòng ngừa như bệnh cúm,

bệnh viêm phổi...

- Những người có bệnh lý nền mạn tính (đái tháo đường, bệnh phổi hay bệnh tim mạch...) có nguy cơ gặp các biến chứng trầm trọng cao hơn khi mắc một số bệnh nhiễm có vắc-xin phòng ngừa như cúm hay viêm phổi do phế cầu.

- Tiêm chủng cho người chăm sóc hay nhân viên y tế phòng tránh việc lây lan các bệnh nhiễm cho những người dễ bị tổn thương và giúp giảm áp lực đối với hệ thống chăm sóc sức khỏe.

- Những người phải di chuyển giữa các khu vực quốc tế có thể có nguy cơ cao mắc các bệnh nhiễm mà trước đó họ chưa được tiêm chủng bệnh này tại nơi đã từng sinh sống (sốt vàng ở Châu Phi).

Tiêm chủng trọn đời giúp tối ưu hóa lợi ích của vắc-xin cho từng cá nhân, sức khỏe cộng đồng và xã hội ⁴.



Hình 3: Lợi ích của vắc-xin đối với cá nhân và xã hội ⁴

4. NHỮNG RÀO CẢN ĐỐI VỚI TIÊM CHỦNG TRỌN ĐỜI ³

Dù có nhiều lợi ích, tiêm chủng trọn đời vẫn đối diện với nhiều rào cản. Ngoài các đối tượng, hội nhóm chống đối vắc-xin đã được chứng minh là không có cơ sở khoa học, dưới đây là liệt kê các rào cản cần vượt qua để việc áp dụng tiêm chủng trọn đời được thành công:

- **Sự thỏa mãn:** thành công của các chương trình tiêm chủng, nhiều bệnh nhiễm đã được thanh toán và hiếm gặp gây nên tâm lý chủ quan, bỏ mặc.

- **E ngại và từ chối tiêm chủng:** do không thấy sự cần thiết, không tin tưởng hoặc không tiếp cận được vắc-xin, không đủ chi phí.

- **“Hưởng thụ miễn phí”:** một số nơi có mức độ bao phủ vắc-xin cao, cha mẹ ỷ lại vào miễn dịch cộng đồng, không cho con tiêm chủng.

- **Lời đồn đoán mơ hồ về tác dụng phụ của loại vắc-xin nào đó** được truyền tai và hình thành nên dư luận xã hội.

⁴ Khái niệm tiêm chủng trọn đời và đáp ứng miễn dịch ở các lứa tuổi

- **Độ bao phủ vắc-xin** thấp làm giảm hiệu quả thực sự của chương trình.
- **Thách thức khi tiêm chủng** cho một nhóm dân số đặc biệt như phụ nữ có thai...



BẤT KỂ BẠN SỐNG Ở Đâu

THÌ VIỆC TIÊM PHÒNG VẮC-XIN QUA CÁC GIAI ĐOẠN TRẺ CON, THANH THIẾU NIÊN HAY KHI ĐÃ LÀ NGƯỜI LỚN ĐỀU BẢO VỆ SỨC KHỎE CHO BẠN.

5. MIỄN DỊCH: DIỄN TIẾN MIỄN DỊCH HỌC THEO THỜI GIAN ^{5,6}

Hệ miễn dịch trưởng thành theo tuổi đời: từ lúc trong bào thai, được sinh ra cho đến lúc trưởng thành và lão hóa. Trong giai đoạn bào thai, hệ miễn dịch trẻ nhỏ đã bị thách thức về sự dung nạp (*tolerant*) bởi hệ kháng nguyên (*alloantigens*) từ hệ miễn dịch của mẹ. Khi sinh ra,

do trẻ tiếp xúc với hàng loạt kháng nguyên từ môi trường (sự thay đổi đột ngột hệ vi khuẩn đường ruột do tập quán bú mẹ và ăn uống); hệ miễn dịch của bé sẽ thay đổi nhanh chóng để thích ứng và cơ chế này sẽ duy trì suốt trong giai đoạn hoạt động của hệ miễn dịch từ rất sớm.

5.1. Đáp ứng miễn dịch nguyên phát

Ngoài đáp ứng miễn dịch mô tả trong phần (“*bệnh truyền nhiễm và đáp ứng miễn dịch cơ thể*”- bài 2), qua nghiên cứu bằng phương pháp dòng chảy tế bào (*flow cytometry*): toàn bộ quá trình sao chép, phiên mã và hình thành các loại tế bào đã được ghi lại: từ hoạt động của monocyte, tế bào hạt granulocyte, tế bào nhánh, cho đến các tế bào lympho nguyên phát, cả tế bào giết tự nhiên (*natural killer cells - NKs*); thậm chí tiến trình phân bố và trình diện tại mô tế bào. Tế bào monocyte và tế bào hạt hạn chế trình diện tại những “mô giàu máu” (*blood-rich tissues*) trong cơ thể. Trong các mô, DCs (*dendritic cells*) trưởng thành trình diện kháng nguyên (*antigen presentation*) và dấu ấn miễn dịch với lớp phù hợp tổ chức-mô thứ II (*major histocompatibility - MHC II*); với ưu thế là dòng tế bào DC2s. Trong khi tại các mô bạch huyết: tế bào DCs bao gồm cả 2 quần thể là DC1s và DC2s; cho thấy sự phân công và điều hòa trong giám sát miễn dịch trong đáp ứng miễn dịch nguyên phát. Tương tự tế bào NK cũng được phân bố tại hạch bạch huyết và ruột là những tế bào chưa trưởng thành (*immature*) thậm chí còn chưa biệt hóa kiểu hình theo chức năng, nhiệm vụ.

Tổng quát lại, nghiên cứu về tế bào và miễn dịch học cho thấy: phân bố tế bào miễn dịch tại các cơ quan là tùy thuộc vị trí và sự phát triển nhằm duy trì đáp ứng nguyên phát trong suốt cuộc đời.

5.2. Đáp ứng miễn dịch thứ phát

Đáp ứng miễn dịch thứ phát thường mô tả tập trung vào tế bào lympho T; nhưng thật ra còn cả những quần thể dưới tế bào T, mô lympho và quá trình kiểm soát điều hòa hoạt động này. Nhiều bằng chứng cho thấy: tuyến ức hoạt động mạnh khi vừa sinh ra, giảm dần trong suốt cuộc đời và dường như dừng hoạt động ở lứa tuổi 40-50 tuổi. Bằng kỹ thuật giải trình tự đơn tế bào đoạn RNA (*scRNA-seq technologies*), người ta biết sự phát triển tế bào T diễn ra trong mô tuyến ức; sau đó xuất bào bằng tế bào T-CD4+ và T-CD8+ nguyên sơ (*naïve*) ra ngoại biên, quần thể dưới tế bào T cũng phát triển bằng phương thức này. Kết quả là sự phân tách (*segregation*) của các loại tế bào T nguyên sơ ưu thế trong máu và mô lympho ngoại biên, trong khi tế bào T

trí nhớ (*memory T cells*) chiếm ưu thế trong các mô không phải mô lympho, da, màng nhày và mô tuyến ngoại tiết.

5.3. Hệ miễn dịch từ bào thai cho đến trưởng thành

Từ lúc sinh ra cho đến khi bắt đầu có dinh dưỡng tự thân, tự áp dụng các biện pháp vệ sinh và được tiêm chủng vắc-xin, trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ có nguy cơ tử vong cao. Năm 1900, tỷ lệ tử vong của trẻ sơ sinh tại Anh từ 140/1.000 đã giảm còn 7/1.000 vào năm 2000; đó là nhờ áp dụng các giải pháp dự phòng đặc hiệu và không đặc hiệu. Dưới áp lực môi trường với những biến đổi đa hình (*genetic polymorphism*) trong hệ thống phù hợp tổ chức - mô (*major histocompatibility - MHC*), thay đổi sự trình diện của tế bào lympho T và tế bào NK qua liên kết peptid là những cơ chế điều hòa chìa khóa (*key regulator*) cho hầu hết các hình thức đáp ứng miễn dịch. Hệ miễn dịch không ngừng trưởng thành từ lúc trẻ được sinh ra bằng các IgG đã nhận trong giai đoạn bào thai và từ sữa mẹ sau khi sinh. Tiếp theo là phát triển những quần thể tế bào miễn dịch như: tế bào đơn nhân, lympho... và phân chia thành những tế bào miễn dịch chuyên biệt; ví dụ: lympho B biệt hóa thành tương bào. 20% tế bào lympho sẽ cư trú tại dạ dày - ruột và biệt hóa thành lympho Th17, lympho T điều hòa (*T.reg*) và lympho T trí nhớ (*T.mem*)... Đường hô hấp và da cũng xảy ra hiện tượng tương tự và bị tác động không chỉ từ các hình thái nhiễm trùng mà còn từ vắc-xin. Vài tế bào lympho T trí nhớ còn có thể phản ứng với nhiều loại nhiễm khuẩn có khác nhau thông qua hiện tượng phản ứng chéo (*cross-reaction*).

Khi trẻ lớn hơn, hệ miễn dịch xuất hiện hiện tượng uốn nắn (*shape*) giữa nhiễm khuẩn tự nhiên và tiêm vắc-xin, kháng nguyên trong vắc-xin đóng vai trò mô phỏng tác nhân vi sinh gây bệnh. Nhiễm khuẩn dưới lâm sàng hữu hiệu trong việc kích thích hay nhắc lại (*boost*) các hình thái đáp ứng miễn dịch. Đa phần các nhiễm khuẩn xảy ra một lần trong cuộc đời của trẻ và sau đó hình thành khả năng bảo vệ suốt đời; thông qua vai trò của lympho B trí nhớ và lympho T giúp đỡ (*T.help*).

Đáng chú ý là mẹ có thể truyền cả những kháng thể hữu hiệu để bảo vệ con của họ dù nhiễm khuẩn mà họ mắc phải diễn ra trước đây 20-30 năm. Bên cạnh đó, nhiều nhiễm khuẩn mạn hay nhiễm không triệu chứng, đa phần do vi-rút, cũng kích thích tạo đáp ứng miễn dịch; như nhiễm CMV, EBV hay MTB ... tạo ra những đáp ứng miễn dịch mạnh mẽ trên lympho T-CD4 và T-CD8.

Đối với người cao tuổi, hệ miễn dịch trí nhớ (*T.mem* và *B.mem*) vẫn tiếp tục hoạt động dù có hay không có nhiễm khuẩn, tuy có yếu đi, điều này

nhấn mạnh vai trò của vắc-xin trong việc tái kích thích hệ miễn dịch con người trong việc hình thành các đáp ứng miễn dịch thích ứng.

5.4. Tiến triển của hệ miễn dịch cơ thể

Suốt một đời người, cơ thể luôn tham gia vào đáp ứng miễn dịch nguyên phát, thứ phát và hình thành trí nhớ miễn dịch. Tuy nhiên, những thay đổi cơ chế miễn dịch từ giai đoạn bào thai đến trưởng thành, hay những thay đổi tinh vi trong giai đoạn có thai và giảm đáp ứng ở giai đoạn là người cao tuổi. Từ những tế bào lympho “thơ ngây” (*naïve*) cho đến khi hình thành khả năng ghi lại “đấu ấn miễn dịch”, rồi trở nên ít đáp ứng hơn khi lớn tuổi: ngân hàng “trí nhớ miễn dịch” đã phát triển với nhiều tác nhân gây bệnh hơn, khi đi dọc chiều dài của đời người.

Trong vài trường hợp, hệ miễn dịch của người cao tuổi có thể trở về trạng thái miễn dịch như trẻ thơ, như giảm hoạt tính chống vi khuẩn do giảm số lượng neutrophil và tế bào thực bào, giảm sự trình diện kháng nguyên của tế bào DCs và NK; và ngay cả giảm đáp ứng qua trung gian tế bào do giảm số lượng và chất lượng tế bào lymphocyte. Điều này minh chứng qua đáp ứng miễn dịch của trẻ sơ sinh và người cao tuổi đối với nhiễm vi-rút điển hình, chẳng hạn như cúm; và hệ miễn dịch của phụ nữ có thai chống với những thách thức nhiễm khuẩn mà trước đây họ có thể đáp ứng một cách hoàn hảo nhất.

KẾT LUẬN

Miễn dịch: là quá trình phát triển và trưởng thành của toàn bộ tế bào và hệ thống cơ quan miễn dịch; song song với quá trình từ lúc con người sinh ra, rồi trưởng thành và đến lúc lão hóa. Tùy độ tuổi: hệ miễn dịch có những thay đổi khác nhau, trong khi cơ thể luôn cần hệ miễn dịch hoạt động phòng vệ; do vậy, tiêm chủng cần đi theo suốt cuộc đời của mỗi người.

Mô hình “Tiêm chủng trọn đời” chưa quen thuộc với mọi thầy thuốc thực hành; trong khi mô hình này là tối ưu hóa hoạt động hệ miễn dịch trong việc bảo vệ mọi người trong cộng đồng.

Các hình thái đáp ứng miễn dịch khác nhau: giúp ích bảo vệ trọn đời người trong phòng, chống các bệnh lý nhiễm khuẩn cũ, tái bùng phát hay mới nổi.

Tài liệu tham khảo:

1. WHO (2020). Immunization Agenda 2030: A Global Strategy To Leave No One Behind (online). Available at <https://www.who.int/publications/m/item/immunization-agenda-2030-a-global-strategy-to-leave-no-one-behind>. [Accessed on 16 SEP 2021].
2. Baron S, editor. Medical Microbiology. 4th edition. Galveston (TX): University of Texas Medical Branch at Galveston; 1996. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7627/>. [Accessed on 16 SEP 2021].
3. *A life-course approach to vaccination adapting European policies*. ISSN: 1476-0584 (Print) 1744-8395 (Online). Available at <https://www.healthpolicypartnership.com/app/uploads/A-life-course-approach-to-vaccination-adapting-European-policies.pdf>. [Accessed on 16 SEP 2021].
4. The Health Policy Partnership (2021). APEC Action Plan on Vaccination Across the Life-Course (online). Available at <https://vaccinestaskforce/APEC-Action-Plan-on-Vaccination-Across-the-Life-Course>. [Accessed on 16 SEP 2021].
5. Simon AK, Hollander GA, McMichael A (2015). Evolution of the immune system in humans from infancy to old age. *Proc Biol Sci*. 282(1821):20143085.
6. Poon MML, Farber DL (2020). The Whole Body as the System in Systems Immunology. *iScience*. 23(9):101509.

02

ĐẠI CƯƠNG VỀ BỆNH TRUYỀN NHIỄM VÀ ĐÁP ỨNG MIỄN DỊCH CỦA CƠ THỂ



MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm cơ bản về bệnh truyền nhiễm, đặc điểm của bệnh truyền nhiễm và quá trình nhiễm trùng.
2. Trình bày và phân biệt được miễn dịch không đặc hiệu và đặc hiệu; miễn dịch dịch thể và miễn dịch tế bào.
3. Áp dụng vào thực hành tư vấn phòng bệnh cho người dân, cụ thể: lựa chọn nhóm bệnh ưu tiên cần tiêm phòng trước và các phản ứng sau tiêm.



Nhờ có các biện pháp phòng bệnh và chương trình tiêm chủng mở rộng mà nhiều bệnh truyền nhiễm đã được thanh toán và loại trừ (như bại liệt, uốn ván sơ sinh) hoặc tỷ lệ mắc bệnh, tỷ lệ tử vong giảm hẳn, không gây thành dịch (như sởi, ho gà, sốt rét...). Tuy nhiên, sự biến đổi của khí hậu, sự giao lưu về kinh tế, văn hóa, xã hội được phát triển, mở rộng giữa các quốc gia trên thế giới, giữa các vùng miền trong một quốc gia sẽ là điều kiện thuận lợi cho bệnh truyền nhiễm lan rộng hoặc xâm nhập vào Việt Nam. WHO đã cảnh báo ngoài việc xuất hiện các bệnh truyền nhiễm mới (như bệnh do vi-rút Ebola, Covid-19, đậu mùa khi...), còn có thể tái xuất hiện các bệnh truyền nhiễm mà trước đây đã thanh toán, loại trừ hoặc khống chế (như bại liệt, bạch hầu, sởi...). Tiêm chủng là biện pháp chủ động phòng bệnh hiệu quả nhất.

1. TỔNG QUAN VỀ BỆNH TRUYỀN NHIỄM

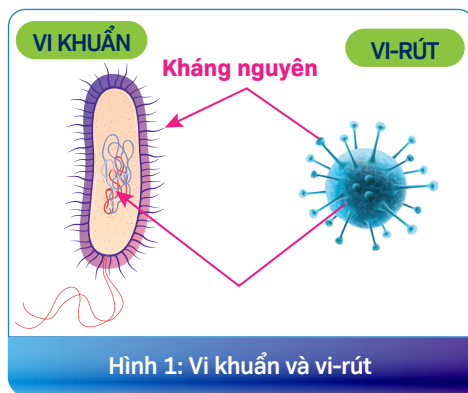
1.1. Một số khái niệm

- *Nhiễm khuẩn hay còn gọi là nhiễm trùng*: là hiện tượng xâm nhập và phát triển của tác nhân gây bệnh hay còn gọi là mầm bệnh (bao gồm: vi khuẩn, vi-rút, nấm, ký sinh trùng...) trong cơ thể vật chủ¹. Quá trình nhiễm trùng đó có thể có biểu hiện triệu chứng hoặc không có triệu chứng.
- *Bệnh truyền nhiễm*: là bệnh nhiễm trùng có khả năng lây truyền trực tiếp hoặc gián tiếp từ người hoặc từ động vật sang người do tác nhân nhiễm trùng².
- *Tác nhân gây bệnh truyền nhiễm*: là vi-rút, vi khuẩn, ký sinh trùng và nấm có khả năng gây nhiễm trùng².
- *Nguồn truyền nhiễm bao gồm*: người bệnh, súc vật ốm, người lành và súc vật lành mang tác nhân gây bệnh truyền nhiễm².
- *Vật chủ*: là nơi vi sinh vật trú ngụ, tồn tại và phát triển. Với vi sinh vật vật chủ có thể là người, động vật hoặc thực vật².
- *Trung gian truyền bệnh*: là côn trùng, động vật, môi trường (đất, không khí...), thực phẩm và các vật mang tác nhân gây bệnh nhiễm trùng hoặc có khả năng truyền bệnh¹.
- *Cơ thể cảm thụ*: là cơ thể tiếp nhận mầm bệnh và có thể mắc bệnh sau khi nhiễm tác nhân gây bệnh đó. Tác nhân gây nhiễm lại được đào thải theo các chất bài tiết của cơ thể ra môi trường bên ngoài để tiếp tục xâm nhập vào cơ thể cảm thụ khác².

1.2. Tác nhân gây bệnh truyền nhiễm

1.2.1. Đặc điểm của vi khuẩn và vi-rút^{3,4}

Vi khuẩn và vi-rút là tác nhân gây bệnh truyền nhiễm có cấu trúc khác nhau nhưng đều bao gồm vật liệu di truyền (DNA hoặc RNA) và có một số thành phần được biết đến là các kháng nguyên và được nhận diện bằng cơ thể của vật chủ.



Hình 1: Vi khuẩn và vi-rút

- **Vi khuẩn:** là vi sinh vật đơn bào, không có màng nhân. Cấu trúc của vi khuẩn bao gồm những phần: nhân tế bào (nucleus) gồm một chuỗi ADN - là vật liệu di truyền của vi khuẩn; nguyên sinh chất (bào tương - cytoplasm), màng nguyên sinh chất (màng bào tương - cytoplasmic membrane), thành (vách) tế bào vi khuẩn (cell wall), vỏ vi khuẩn (capsule), lông (flagella), pili (fimbriae). Đơn vị đo kích thước của vi khuẩn là μm ($1 \mu\text{m} = 1/1000 \text{ mm}$), nhỏ hơn tế bào người 10 lần. Dựa vào hình thể, vi khuẩn có thể được chia làm 3 nhóm chính: cầu khuẩn, trực khuẩn và xoắn khuẩn. Vi khuẩn nhân lên độc lập với cơ thể khác. Chúng sinh sản chủ yếu bằng hình thức nhân đôi tế bào, nên số lượng tăng lên theo cấp số nhân; cứ khoảng 10-30 phút lại cho ra một thế hệ.
- **Vi-rút:** là một trong số những vi sinh vật nhỏ nhất và đơn giản nhất như một đại phân tử *nucleoprotein* mang đặc tính di truyền cơ bản của sinh học. *Vi-rút không có cấu tạo tế bào, quá trình trao đổi chất và không tự sinh sản được.* Kích thước từ 5-300nm ($1 \text{ nm} = 1/1000 \mu\text{m}$). Mỗi vi-rút có một hình thể nhất định, có thể hình cầu, hình đa diện hoặc khác (như hình que, sợi, khối ...) với cấu tạo chung gồm: lõi là một trong hai loại ADN hoặc ARN và vỏ capsid; không có enzym hô hấp và chuyển hóa nên vi-rút bắt buộc phải ký sinh trong tế bào của vật chủ. Sự nhân lên của vi-rút trong tế bào sống là quá trình vi-rút truyền thông tin di truyền của chúng cho tế bào chủ, để sao chép theo thông tin và tổng hợp nên các thành phần của vi-rút.

1.2.2. Khả năng gây bệnh của vi khuẩn, vi-rút ³

Khả năng gây bệnh của vi khuẩn, vi-rút phụ thuộc vào một số yếu tố sau:

a. Khả năng phá vỡ hàng rào bảo vệ của vật chủ:

Tính ổn định hay bị phá vỡ của một vi sinh vật sẽ quyết định liệu chúng có thể lây nhiễm vào cơ thể vật chủ và lây nhiễm gián tiếp hoặc trực tiếp. Các vi sinh vật chống chịu tốt có xu hướng dễ dàng lây nhiễm qua nước hoặc thức ăn hoặc không khí. Đối với vi khuẩn, một số cấu trúc bề mặt đặc biệt làm tăng khả năng gây bệnh bằng cách làm tăng khả năng bám dính, xâm lấn và chiếm đóng vật chủ (khả năng gây nhiễm). Một số “bộ phận” của vi khuẩn có ảnh hưởng đến khả năng lây nhiễm của chúng là:

- *Roi/đuôi/lông/Flagellae:* chịu trách nhiệm cho khả năng di động của vi khuẩn.
- *Sợi Pili (fimbriae):* ngắn, mỏng hơn lông, tham gia trong việc làm trung gian cho sự gắn kết, bám dính của vi khuẩn vào tế bào bề mặt của vật chủ.
- *Lớp vỏ/capsule:* giúp vi khuẩn chống lại cơ chế phòng vệ của vật chủ (đặc biệt là việc thực bào) và lấn chiếm các mô vật chủ.

b. Khả năng gây độc và gây hại cho vật chủ:

• **Vi khuẩn:** một số vi khuẩn gây độc và sản xuất ra những chất gây độc hại trực tiếp cho vật chủ. Độc tố là những yếu tố tạo nên tính gây độc của vi khuẩn, có hai loại cần phân biệt:

- **Ngoại độc tố:** là các **protein** hoạt động như các enzym do vi khuẩn (cả Gram âm và Gram dương) tiết ra môi trường bên ngoài trong quá trình phân hủy tế bào. Các loại chính bao gồm độc tố tế bào, độc tố thần kinh và độc tố ruột. Ví dụ: ngoại độc tố do vi khuẩn bạch hầu, uốn ván.

- **Nội độc tố:** gồm các thành phần **lipopolysaccharid** độc hại của màng ngoài vi khuẩn Gram âm được giải phóng ra khi thành tế bào bị hư hại hay chết đi. Nội độc tố được xem là chất kích thích hệ miễn dịch một cách mạnh mẽ; thông qua các phản ứng miễn dịch, thường là viêm, sản sinh ra các cytokine như *interleukin-1* và các yếu tố hoại tử khối u (*tumor necrosis factor - TNF*); khởi phát cơ chế hóa hướng động bạch cầu. Ví dụ: nội độc tố màng tế bào gram âm, não mô cầu.

• **Vi-rút:** tính gây độc của một số vi-rút liên quan trực tiếp đến các hoạt động bên trong vi-rút. Một khi vi-rút vào bên trong tế bào vật chủ, nó chiếm quyền kiểm soát các hoạt động của tế bào và thay đổi chức năng cơ bản của tế bào bằng việc sản xuất ra các thành phần vi-rút mới (virions). Ngoài ra, phổ biến nhất, quy trình nhân lên của vi-rút sẽ làm chết tế bào nhiễm và do đó ngay lập tức gây ra cả tổn thương cho mô và cơ quan. Đặc biệt, vi-rút có thể làm tổn thương tế bào nhiễm của vật chủ bằng những cách sau:

- Tổn thương/thay đổi vật liệu di truyền;
- Thay đổi cấu trúc và chức năng của màng tế bào vật chủ;
- Thay đổi các yếu tố cần thiết cho chức năng và sự tồn tại của tế bào.

c. Số lượng vi sinh vật gây bệnh:

Có những vi sinh vật gây được bệnh với số lượng vi trùng rất ít như trường hợp dịch hạch, sởi, dại; cũng có loại cần số lượng rất lớn mới đủ gây bệnh như phẩy khuẩn tả... Số lượng vi trùng càng nhiều, cơ thể càng khó kiểm soát được sự nhiễm trùng và càng dễ dẫn đến bệnh lý.

1.3. Điều kiện cơ bản của quá trình lây truyền bệnh truyền nhiễm

Quá trình lây truyền của bệnh truyền nhiễm cần có 3 yếu tố/mắt xích cơ bản có mối quan hệ mật thiết với nhau.



- **Nguồn truyền nhiễm:** gồm người hay súc vật đang bị bệnh hoặc mang mầm bệnh. Nguồn truyền nhiễm mang mầm bệnh mà không có triệu chứng đóng vai trò quan trọng trong sự tồn tại của tác nhân gây bệnh trong tự nhiên ².
- **Trung gian truyền bệnh/đường lây truyền:** trực tiếp hay qua trung gian, lây qua giọt bắn hô hấp hay qua côn trùng đốt.
- **Cơ thể cảm thụ:** là cơ thể tiếp nhận mầm bệnh và có thể mắc bệnh nhiễm khuẩn sau khi nhiễm tác nhân gây bệnh đó ². Tính cảm thụ/cảm nhiễm bệnh là khả năng phản ứng của cơ thể đối với tác nhân gây bệnh hoặc các nội, ngoại độc tố, enzym... Tính cảm thụ/cảm nhiễm bệnh khác nhau tùy theo loại bệnh và cơ thể bệnh nhân. Có loại bệnh khi cơ thể nhiễm phải mầm bệnh sẽ mắc 100%; nhưng có loại mầm bệnh, khi cơ thể nhiễm phải, không phải trường hợp nào cũng mắc bệnh ¹. Tác nhân gây nhiễm sẽ nhân lên trong tổ chức của cơ thể cảm thụ, cơ thể cảm thụ trở thành nguồn truyền nhiễm ².

Một trong 3 yếu tố/mắt xích này bị gián đoạn thì sự lây truyền bệnh sẽ dừng lại. Bởi vậy việc phát hiện ba yếu tố này để có biện pháp thích hợp loại bỏ một hoặc nhiều yếu tố đó góp phần vào công tác phòng, chống dịch bệnh truyền nhiễm ^{2,5}.

Ngoài ra, sự lan truyền của bệnh truyền nhiễm còn chịu ảnh hưởng bởi những yếu tố của môi trường ²:

- **Môi trường tự nhiên:** tác động đến mối quan hệ giữa tác nhân gây bệnh với vật chủ là cơ thể cảm thụ với cách thức lây truyền; đặc điểm vùng địa lý (miền đồng bằng, miền núi hay ven biển...), lượng mưa, độ ẩm... ảnh hưởng đến quá trình phát sinh, phát triển của bệnh.

Bệnh lây qua côn trùng truyền sẽ chịu ảnh hưởng trực tiếp của các yếu tố tự nhiên.

• **Môi trường kinh tế và xã hội:** mức sống toàn xã hội càng thấp thì càng có điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của quá trình sinh dịch.

Mức sống xã hội bao gồm:

- *Quản lý môi trường sống:* là quản lý tốt vệ sinh môi trường, phân, nước, rác, phế liệu phế thải sẽ giảm nguy cơ mắc bệnh truyền nhiễm qua đường tiêu hóa hay côn trùng truyền.

- *Hành vi cá nhân:* vệ sinh, thói quen ăn uống, sinh hoạt, văn hóa, tập tục (bắt tay, ôm hôn, ăn gỏi, tích trữ nước, tiêm chích, sinh hoạt tình dục, chăn nuôi chó mèo, gia súc gia cầm ...) đều là yếu tố thuận lợi làm tăng nguy cơ mắc bệnh truyền nhiễm.

- *Điều kiện kinh tế xã hội:* điều kiện kinh tế ảnh hưởng đến mật độ dân cư, đến đầu tư chăm sóc sức khỏe, sự giao lưu giữa các vùng miền... và cũng làm tăng hoặc giảm nguy cơ xâm nhập hoặc lây lan bệnh truyền nhiễm.

- *Hệ thống y tế,* chương trình chăm sóc sức khỏe ban đầu, việc truyền thông giáo dục sức khỏe cho người dân, chú ý đến công tác dự phòng và chủ động phòng chống dịch, bệnh truyền nhiễm sẽ được kiểm soát tốt, hạn chế lây lan bùng phát.

1.4. Phương thức lây truyền/đường lây truyền/trung gian truyền bệnh ^{2,5}



• Lây truyền bằng đường hô hấp: bệnh cúm, sởi, thủy đậu, phế cầu, dịch hạch (thể phổi), não mô cầu, ho gà, SARS, Covid-19... là do hít phải các giọt bắn của dịch tiết đường hô hấp hoặc bám trên bề mặt các đồ vật mà người bệnh thải ra.

• Lây truyền bằng đường tiêu hóa: bệnh viêm gan A, tiêu chảy do Rotavirus, thương hàn, tả, lỵ ... do thức ăn, nước uống, bàn tay, dụng cụ đựng hoặc chế biến thức ăn bị nhiễm mầm bệnh truyền.

• Lây truyền bằng đường máu hoặc tiếp xúc trực tiếp: bệnh viêm gan B,

HIV, HPV, lậu, giang mai, uốn ván, whitmore... do tiếp xúc với máu hoặc dịch tiết của người bị bệnh; dùng chung bơm kim tiêm; mẹ truyền cho con qua nhau thai; các vết xây xước khi sinh hoạt tình dục; da, niêm mạc bị tổn thương nhiễm khuẩn trong đất bùn...

- Lây truyền qua vết cắn, đốt của côn trùng/động vật : sốt rét, sốt Dengue, viêm não Nhật Bản, dại... do muỗi, bọ chét, chó mèo cắn, cào truyền mầm bệnh qua vết thương.

1.5. Quá trình nhiễm trùng và kết cục

Khi mắc bệnh truyền nhiễm, cơ thể có đáp ứng miễn dịch (miễn dịch dịch thể và miễn dịch qua trung gian tế bào). Tùy theo tác nhân gây bệnh và đáp ứng miễn dịch của cơ thể mà miễn dịch được hình thành ở mức độ khác nhau, thời gian tồn tại miễn dịch bảo vệ cũng khác nhau¹.

Bệnh truyền nhiễm thường lây truyền tại một địa điểm và trong một thời gian nhất định. Tùy theo tần số mắc bệnh, tính lây truyền của bệnh mà phân biệt quá trình lây lan của bệnh là: bệnh tản phát, bệnh phát dịch, dịch lưu hành địa phương hay đại dịch².

Chu trình đầy đủ của nhiễm trùng sẽ trải qua các thời kỳ mà trong đó có sự thay đổi của vi sinh vật và các triệu chứng lâm sàng của cơ thể vật chủ.

BẢNG 1: CÁC GIAI ĐOẠN CỦA QUÁ TRÌNH NHIỄM TRÙNG	
Vi sinh vật gây bệnh	Lâm sàng
Nhiễm trùng	Xâm nhập vào cơ thể
Sinh sản tại chỗ	Ủ bệnh/ Nung bệnh
Tản phát	Tiền triệu/ Khởi phát
Xâm nhập vào cơ quan	Triệu chứng/ Toàn phát
Bị loại bỏ/ Bị kiểm soát/ Nhân lên lan rộng	Lui bệnh/ Hồi phục/ Tử vong

Quá trình nhiễm trùng sẽ dẫn tới một trong ba kết cục sau⁶:

- **Cơ thể hồi phục:** khi cơ thể phòng vệ đủ mạnh để kiểm soát và loại bỏ vi trùng hoàn toàn trong cơ thể.

- **Cơ thể nhiễm khuẩn âm i/mang trùng mạn tính:** mặc dù hồi phục về mặt lâm sàng, sự phòng vệ của vật chủ không thể loại bỏ hoàn toàn tác nhân gây bệnh. Trong một số trường hợp, vi trùng tiếp tục

nhân lên một cách chậm rãi trong vật chủ, có khả năng truyền sang người khác và cũng có thể gây tổn thương về sau cho mô đích.

- **Cơ thể bị tử vong:** khi phòng vệ của vật chủ không thể kiểm soát sự lan rộng của vi trùng hoặc khi có nhiều tổn thương ở mô đích, làm mất chức năng dẫn đến tử vong.

1.6. Các yếu tố ảnh hưởng đến tình trạng nhiễm trùng

a. Sự phòng vệ của cơ thể vật chủ, bao gồm 7:

- *Tuổi:* thường người già và trẻ em có đáp ứng miễn dịch yếu hơn người lớn và trẻ lớn.
- *Tình trạng miễn dịch:* hệ miễn dịch chống đỡ cho cơ thể chống lại sự xâm nhập của vi trùng và kiểm soát nhiễm trùng.
- *Tình trạng sức khỏe:* bệnh lý kèm theo sẽ làm diễn biến bệnh nhiễm trùng sẽ nặng hơn.
- *Tình trạng dinh dưỡng nói chung:* nếu tốt, khả năng hồi phục sẽ cao hơn.
- *Di truyền.*
- *Tâm lý.*

b. Đặc điểm của vi sinh vật gây bệnh 3,7:

- *Khả năng xâm nhập và tấn công vật chủ:* mỗi tác nhân gây bệnh có khả năng xâm nhập và tấn công vật chủ khác nhau: đột nhập vào cơ thể (như sởi, dại...); chỉ gây bệnh khi những vi trùng khác từng sống cạnh tranh bị tiêu diệt (như E.coli gây bệnh khi vi khuẩn đường ruột bị kháng sinh tiêu diệt); gây bệnh khi miễn dịch ký chủ suy giảm (như E.coli, ký sinh trùng amip...).
- *Khả năng tự phòng vệ trước sự bảo vệ của vật chủ:* thông qua độc lực, thể hiện qua hai khả năng là tiết độc tố (nội độc tố hoặc ngoại độc tố) hoặc sự đột nhập, sinh sản phát triển trong các mô cơ thể và số lượng vi sinh vật trong cơ thể ký chủ.

1.7. Các biện pháp phòng chống nhiễm trùng và bệnh truyền nhiễm 7

Con người vừa đấu tranh chống lại tác nhân gây bên trong cơ thể, vừa kiểm soát và loại trừ khả năng lan truyền của nó nên cần sử dụng một sự kết hợp các biện pháp từ bên trong và cả từ bên ngoài:

a. Các biện pháp bên trong: là cơ chế phòng vệ của bản thân cơ thể đối với các vi trùng gây bệnh hay còn gọi là đáp ứng miễn dịch của cơ thể.

b. Biện pháp bên ngoài: do các biện pháp bên trong không phải

lúc nào cũng hữu hiệu, con người đã phát triển hàng loạt các biện pháp bên ngoài chống đỡ với bệnh tật. Đó là:

- **Các biện pháp y tế dự phòng:** bao gồm giáo dục về bệnh truyền nhiễm, vệ sinh và quản lý môi trường; tiêm chủng hay sử dụng kháng thể, immunoglobulin.

- **Biện pháp điều trị:** nhắm đến những người đã nhiễm/bị bệnh. Có hai biện pháp:

- **Điều trị triệu chứng:** nhằm giúp bệnh nhân thoải mái hơn, nhưng không loại bỏ tác nhân lây nhiễm

- **Điều trị nguyên nhân:** nhằm tiêu diệt hay kiểm soát tác nhân gây nhiễm. Kháng sinh giết và ngăn cản sự phát triển của vi khuẩn, kháng vi-rút là chuyên biệt cho vi-rút. Phẫu thuật, ví dụ loại bỏ mô hay cơ quan nhiễm khuẩn, cũng là một biện pháp cực kỳ hữu hiệu khác giúp các cơ thể khỏi vi trùng gây bệnh.

2. ĐÁP ỨNG MIỄN DỊCH CỦA CƠ THỂ

2.1. Một số khái niệm ^{8,9}

- **Miễn dịch học:** là môn khoa học nghiên cứu sự bảo vệ của cơ thể chống lại các đại phân tử ngoại lai hoặc vi sinh vật xâm nhập và những đáp ứng của cơ thể với chúng.

- **Hệ miễn dịch:** là một tổ chức gồm các mô, các tế bào và phân tử được biệt hóa liên quan đến khả năng miễn dịch của cơ thể và các cơ chế chống lại sự xâm nhiễm của vi sinh vật hay vật lạ đối với cơ thể. Chúng không nằm tập trung tại một chỗ mà nằm rải rác khắp cơ thể, nhưng tập trung chủ yếu ở mô lympho; hạch lympho, lách, tủy xương, tuyến ức, mô lympho dưới niêm mạc đường tiêu hóa, hô hấp.

- **Đáp ứng miễn dịch:** là quá trình bảo vệ vô cùng quan trọng và phức tạp; là kết quả của sự hoạt động, hợp tác của nhiều cơ quan, tổ chức và tế bào khác nhau khi một kháng nguyên nào đó tấn công cơ thể, giúp tìm và phá hủy các tác nhân xâm nhập; nhờ đó cơ thể phòng ngừa được hoặc khỏi bệnh.

2.2. Kháng nguyên ⁸⁻¹⁰

- **Kháng nguyên (antigen - Ag):** là chất mà khi xâm nhập vào cơ thể bị hệ miễn dịch nhận ra và chống lại, có khả năng gây ra một đáp ứng miễn dịch đặc hiệu.

- Kháng nguyên có hai tính chất sau: (1) Kích thích cơ thể sinh miễn dịch và (2) Có khả năng kết hợp đặc hiệu với kháng thể tương ứng.

- **Tính sinh miễn dịch của kháng nguyên phụ thuộc các yếu tố sau:**
 - Tính lạ của kháng nguyên.
 - Cấu trúc hóa học của kháng nguyên: các cấu trúc protein và polysaccharid có tính sinh miễn dịch cao. Kháng nguyên phức tạp về cấu trúc hóa học bao nhiêu thì tính sinh miễn dịch càng mạnh bấy nhiêu.
 - Cách gây miễn dịch và liều của kháng nguyên: hầu hết các kháng nguyên khi đưa vào cơ thể đều dễ dàng gây đáp ứng tạo kháng thể. Tuy nhiên một số phân tử cần kèm thêm chất hỗ trợ (chất bổ trợ, tá dưng) khác mới gây được đáp ứng tốt.
 - Sự di truyền và khả năng đáp ứng của cơ thể: Cùng một kháng nguyên nhưng các cơ thể khác nhau thì tạo đáp ứng miễn dịch ở mức độ khác.
- **Tính đặc hiệu:**
 - Tính đặc hiệu của kháng nguyên không phải do toàn bộ phân tử kháng nguyên quyết định mà do một hoặc nhiều đoạn nhỏ nằm trên phân tử kháng nguyên quyết định. Epitop có chức năng làm vị trí để kháng thể hoặc tế bào lympho miễn dịch gắn vào một cách đặc hiệu.
 - Một kháng nguyên protein phức tạp có thể có nhiều quyết định kháng nguyên khác nhau, do đó mà nó có thể kích thích tạo ra nhiều loại kháng thể khác nhau cùng một lúc. Tùy kháng nguyên có thể phản ứng với một hay nhiều kháng thể do nó tạo ra mà người ta gọi kháng nguyên đơn giá hoặc kháng nguyên đa giá.

2.3. Kháng thể

- **Kháng thể (hay còn gọi là Immunoglobulin - Ig):** là một protein đặc hiệu, mà cụ thể cấu trúc là *glycoprotein* được sản xuất sau khi đáp ứng với chất sinh miễn dịch và là vũ khí chuyên biệt phù hợp với từng vi sinh vật.
- Kháng thể được phân bố trong các dịch sinh học ở khắp cơ thể và được tìm thấy trên bề mặt một số tế bào. Lympho B là tế bào duy nhất sinh tổng hợp được phân tử kháng thể sau khi “biệt hóa” thành. Mỗi kháng thể đặc hiệu sinh ra sẽ gắn dính và tiêu diệt với từng loại kháng nguyên theo nguyên tắc “ chìa khóa và ổ khóa”.
- **Cấu trúc chung của kháng thể** gồm 4 chuỗi polypeptide (2 chuỗi nặng giống hệt nhau và 2 chuỗi nhẹ giống hệt nhau) kết hợp với các liên kết *disulfide* để tạo ra chữ Y; chia làm 2 đoạn là Fab và Fc:
 - **Fab** (Fragment, antigen binding): Có chức năng kết hợp đặc hiệu kháng nguyên, tức là nhận diện, gắn kết với kháng nguyên bởi vùng luôn thay đổi là VH (ở chuỗi nặng) và VL (ở chuỗi nhẹ) bởi một vị trí

2.5. Miễn dịch không đặc hiệu (tự nhiên/bẩm sinh)

Miễn dịch tự nhiên/bẩm sinh hay không đặc hiệu là hàng rào bảo vệ đầu tiên của cơ thể, sẵn có ngay từ lúc mới sinh đến suốt đời bao gồm nhiều yếu tố không đặc hiệu, chống lại hầu hết các phân tử và mầm bệnh lạ, không đòi hỏi phải có sự tiếp xúc trước với kháng nguyên của vật lạ và đáp ứng rất nhanh khi vi sinh vật xâm nhập. Cơ chế bảo vệ của miễn dịch tự nhiên tương tự nhau đối với tất cả vi sinh vật xâm nhập đó là ngăn chặn sự xâm nhập của mầm bệnh vào cơ thể hoặc tiêu diệt mầm bệnh thông qua các phương tiện không phải là kháng thể¹⁰.

Các thành phần chính của miễn dịch tự nhiên/bẩm sinh hay không đặc hiệu bao gồm:

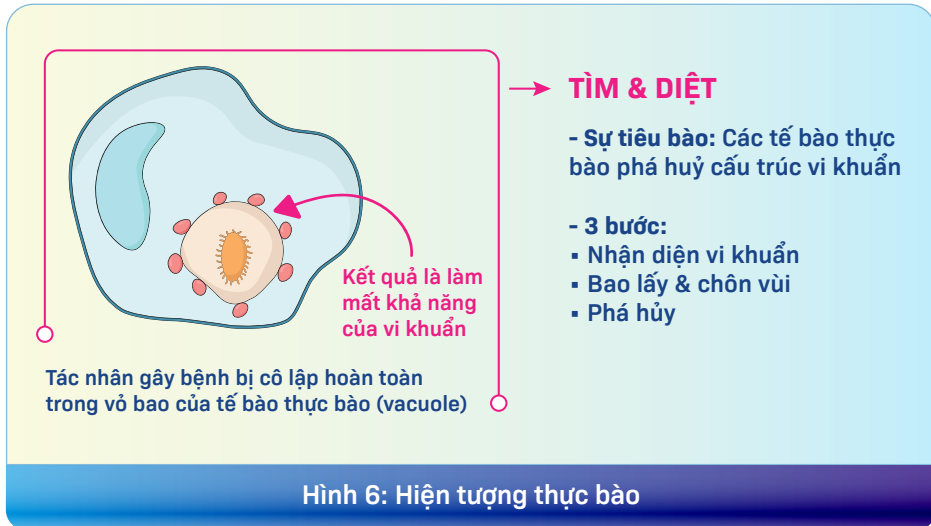
2.5.1. Hàng rào giải phẫu

- *Hàng rào cơ học:* là da niêm mạc có tác dụng ngăn cách nội môi của cơ thể với ngoại môi xung quanh. Da, niêm mạc lành lặn, không trầy xước sẽ cản trở sự xâm nhập của vi sinh vật. Lớp tế bào ngoài cùng của da sừng hóa nên một lớp màng bảo vệ làm cho vi sinh vật không bám được vào tế bào cơ thể. Lớp nhung mao ở niêm mạc đường hô hấp, dịch tiết ở mắt, miệng, đường sinh dục có tác dụng cản hoặc trôi các vi sinh vật không cho xâm nhập vào cơ thể.
- *Hàng rào hóa học:* trên da và niêm mạc có chất tiết như axit lactic, axit béo của mồ hôi và tuyến mỡ trên da làm vi khuẩn không tồn tại được lâu; chất nhày che chở tế bào khỏi bị các enzym của vi-rút tác động; tuyến nước mắt, nước bọt, nước mũi, sữa... có nhiều lysozym có tác dụng trên vỏ một số vi khuẩn.
- *Hàng rào sinh học:* các vi sinh vật bình thường ở da, amidan và đường tiêu hóa có thể ngăn ngừa sự xâm nhập của vi khuẩn gây bệnh bằng cách tiết ra các chất độc hại hoặc bằng cách cạnh tranh với các vi khuẩn gây bệnh về các chất dinh dưỡng hoặc gắn vào bề mặt tế bào.

2.5.2. Hàng rào tế bào

Tại niêm mạc có rất nhiều tế bào có khả năng thực bào; di tản từ nội môi ra. Đó là những bạch cầu đa nhân trung tính đại thực bào, mono bào ở máu rồi di tản đến các mô trở thành hệ thống vòng mạc nội mô. Khi các vi sinh vật gặp các tế bào thực bào sẽ bị dính vào màng tế bào nhờ các thụ thể bề mặt khác nhau. Thông tin sẽ được chuyển vào bên trong tế bào gây nên quá trình nuốt và tiêu. Màng tế bào lõm vào,

chất nguyên sinh tạo chân giả bao lấy vi sinh vật rồi đóng kín lại thành hốc thực bào. Các hạt lysozom tiến đến gần các hốc thực bào và xảy ra hiện tượng hòa màng của lysozom và màng hốc thực bào. Các chất trong lysozom sẽ đổ vào hốc thực bào để tiêu diệt đối tượng thực bào.



2.5.3. Hàng rào dịch thể chống nhiễm trùng

Khi yếu tố lạ vượt qua được hàng rào vật lý vào được bên trong cơ thể nó sẽ gây ra hiện tượng hủy hoại mô tùy theo sức mạnh vật lý hay hóa học của chính nó. Ban đầu sức mạnh này sẽ gây phản ứng co mạch tức thời, song không kéo dài. Kết quả một số tế bào thực bào phóng thích ra histamin sẵn có ra ngoài gian bào gây hoạt hóa bổ thể hoặc kích thích chuyển hóa ở màng tế bào tạo ra các cytokin tác dụng:

a. Hoạt hóa bổ thể: bổ thể bao gồm những protein lưu hành trong máu và các dịch lưu truyền trong mô. Protein lưu hành dưới dạng bất hoạt, nhưng khi đáp ứng với sự nhận diện các thành phần phân tử của vi trùng, chúng trở nên hoạt hóa, hoạt động theo dây chuyền dưới các dạng hoạt động khác nhau:

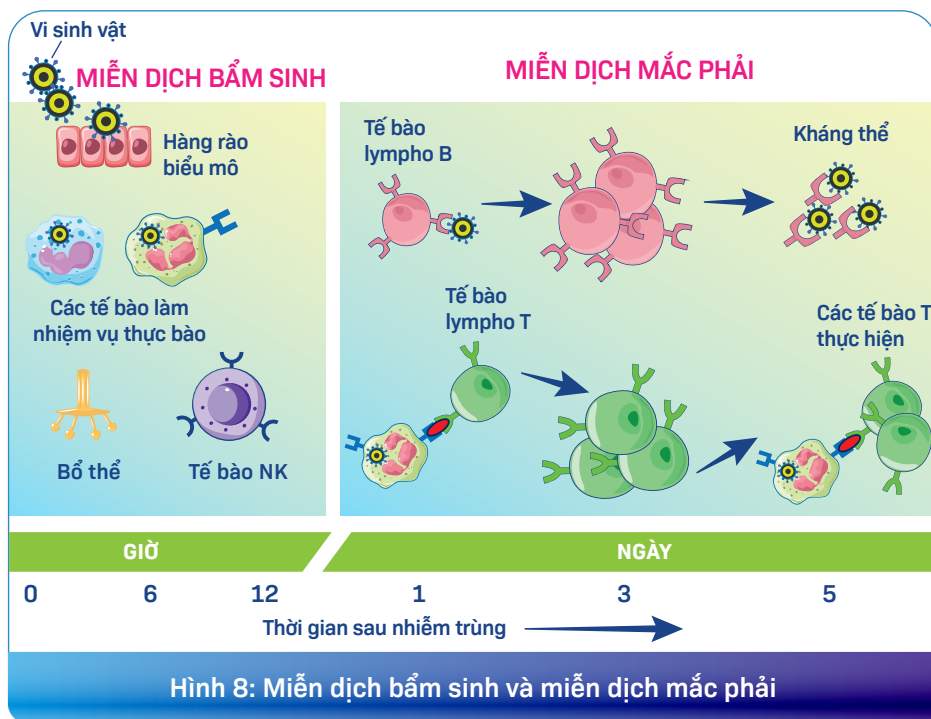
- Tạo phản ứng viêm.
- *Opsonin hóa:* tăng sự bám dính của kháng nguyên vào tế bào thực bào (bao phủ protein vi khuẩn nhằm làm gia tăng sự thực bào, làm đích cho sự phá hủy).
- Gây ra sự tiêu hủy đối với một loại vi khuẩn và tế bào người.
- Đóng vai trò trong hoạt hóa tế bào B.

b. Hóa hướng động một số thành phần bỏ thể hoạt hóa phóng thích trong quá trình phản ứng làm lôi kéo các tế bào thực bào đến vị trí xâm nhập, quá trình này được gọi là hóa hướng động.

c. Gây hiện tượng viêm: Khi tác nhân gây bệnh xâm nhập vào mô, cơ chế bảo vệ tự nhiên sẽ xuất hiện có tên là viêm cấp và viêm không đặc hiệu. Quá trình viêm là phản ứng của tế bào kèm theo hàng loạt chuỗi phản ứng mà biểu hiện thành các triệu chứng: sưng, nóng, đỏ, đau. Việc kích hoạt hệ thống bỏ thể và phóng thích các hoạt chất khác nhau chịu trách nhiệm cho các dấu hiệu của “viêm”. Quá trình tăng lưu lượng máu đến vị trí nhiễm khuẩn (nóng và đỏ) và tăng tính thấm thành mạch tạo ra các đặc điểm điển hình của quá trình viêm. Sự phóng thích các chất trung gian và tín hiệu hóa học trong hoạt hóa bỏ thể cũng như phóng thích các sản phẩm của quá trình tiêu hủy tác nhân gây bệnh, cũng có thể gây nên đau tại chỗ.

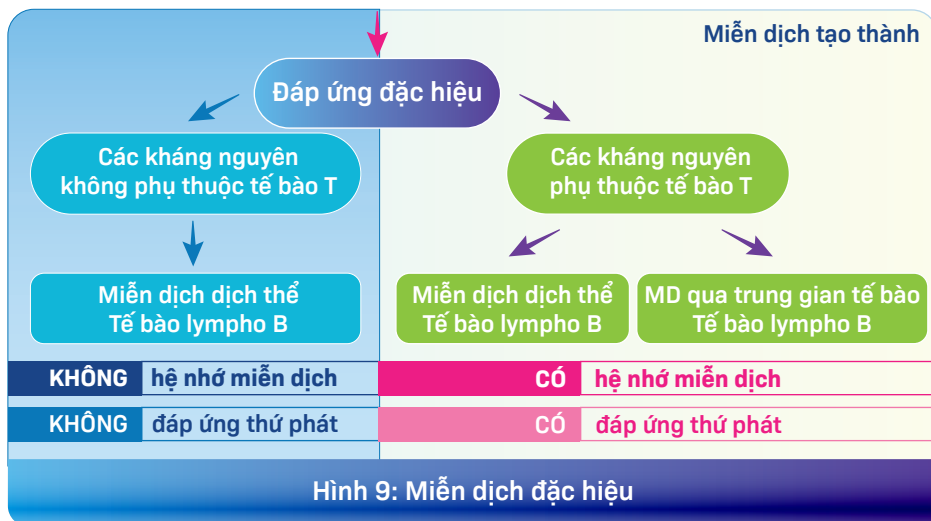


Khi phòng vệ tự nhiên bị phá vỡ, các đáp ứng miễn dịch thu được sẽ góp phần bảo vệ cơ thể với những đáp ứng đặc hiệu đối với từng tác nhân nhiễm trùng để có thể bảo vệ hữu hiệu hơn cho những lần tiếp xúc sau đó với cùng một loại vi trùng, cho dù nhiều năm sau đó¹². Hai loại đáp ứng này liên quan với nhau rất chặt chẽ.



2.6. Miễn dịch đặc hiệu/thích ứng¹²

Còn gọi là “miễn dịch mắc phải” là hệ thống bảo vệ chuyên biệt của cơ thể có thể nhận diện từng loại vi khuẩn và tạo thành sự đáp ứng chuyên biệt phù hợp với vi khuẩn.

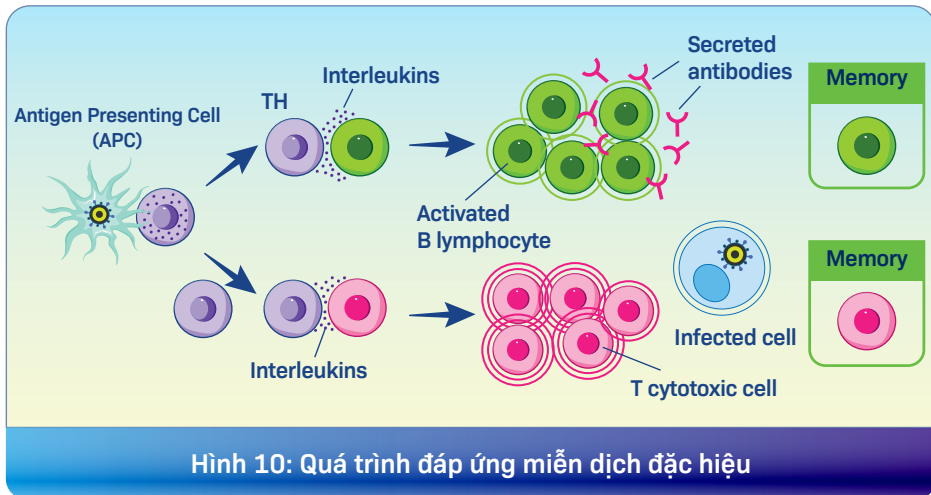


2.6.1. Đáp ứng miễn dịch dịch thể¹²: tạo ra kháng thể, các phân tử protein đặc hiệu kháng nguyên giúp nhận diện một lại kháng nguyên và đánh dấu để phá hủy. Tế bào lympho B sản xuất kháng thể đặc hiệu đối với từng kháng nguyên. Sau khi được sản xuất ra bởi tế bào B các kháng thể có thể lưu thông tự do trong máu, gắn kết và trung hòa kháng nguyên xâm lấn hoặc bám dính trên bề mặt tế bào B.

2.6.2. Đáp ứng miễn dịch qua trung gian tế bào¹²: hệ thống này được tạo ra từ các tế bào bạch huyết đặc biệt gọi là tế bào T. Tế bào T cũng nhận dạng từng loại kháng nguyên đặc hiệu và sản sinh ra các kháng thể đặc hiệu, hoặc tạo ra các tế bào trực tiếp phá hủy các thành phần ngoại lai. Có nhiều loại tế bào T khác nhau và có chức năng khác nhau.

- **Tế bào T độc:** là tế bào T khi được hoạt hóa sẽ thành tế bào tiêu diệt đặc biệt nhắm trực tiếp đến các tế bào có chứa kháng nguyên mà nó nhận diện ra.
- **Tế bào T hỗ trợ:** chúng có chức năng phối hợp giữa 2 loại đáp ứng miễn dịch.

2.6.3. Quá trình đáp ứng miễn dịch đặc hiệu¹²

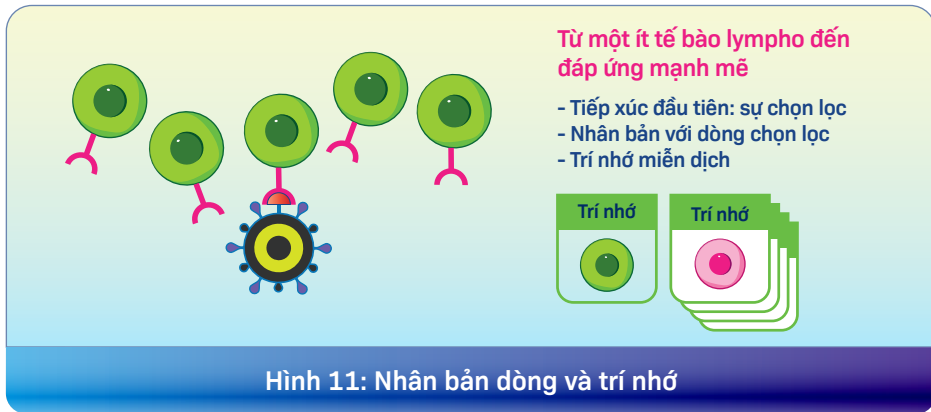


Hình 10: Quá trình đáp ứng miễn dịch đặc hiệu

Trước tiên, kháng nguyên được trình diện ở bề mặt tế bào trình kháng nguyên (APC). Tế bào APC tiếp nhận kháng nguyên, xử lý nó, phá vỡ nó thành các chuỗi peptid, sau đó biểu hiện đoạn kháng nguyên trên bề mặt của APC và trình bày chúng với tế bào lympho T trợ giúp (T helper) ở dạng dễ nhận biết. Tế bào T-trợ giúp sẽ nhận ra và liên kết với kháng nguyên và sẽ được kích hoạt.

Lympho T-trợ giúp được kích hoạt có thể tương tác với một tế bào B đặc hiệu cho kháng nguyên ban đầu, kích hoạt tế bào B nhân lên nhanh chóng và tạo ra kháng thể. Bên cạnh đó, tế bào lympho T-trợ giúp được kích hoạt còn tương tác với tế bào T độc, hoạt hóa tế bào T độc để trực tiếp tiêu diệt tế bào đã bị nhiễm trùng. Bằng sự hiện diện của tế bào T giúp, một số lượng tế bào B và tế bào T được chọn lọc sẽ trở thành tế bào nhớ. Những tế bào này rất quan trọng đối với lần tiếp xúc thứ hai đối với cùng một loại kháng nguyên thời gian sau đó.

2.6.4. Nhân bản dòng và trí nhớ¹²



Mỗi tế bào B được lập trình để tạo ra một loại kháng thể cụ thể. Bởi vì cơ thể có thể tạo ra hàng trăm nghìn, thậm chí có thể hàng triệu kháng thể khác nhau, điều này ngụ ý rằng chúng ta phải có một tế bào B cụ thể cho mỗi loại kháng thể khác nhau. Các tế bào lympho được kích hoạt khi tiếp xúc với kháng nguyên sẽ trải qua các đợt tăng sinh liên tiếp để tạo ra một lượng lớn các tế bào plasma, tạo ra kháng thể đã được lập trình.

Bằng hệ thống chọn dòng này, lượng kháng thể đủ lớn được sản xuất để chống lại sự lây nhiễm một cách hiệu quả, chỉ bắt đầu từ một tế bào lympho đang lưu hành. Các kháng thể mới được hình thành là hệ quả của việc tiếp xúc với kháng nguyên và chính vì lý do này mà chúng ta nói đến phản ứng miễn dịch thu được.

Cơ sở tế bào của trí nhớ nằm trong sự gia tăng của các quần thể tế bào lympho đặc hiệu với kháng nguyên trong quá trình đáp ứng chính tạo thành các tế bào nhớ chuyên biệt. Đáp ứng miễn dịch đối với lần thứ hai sẽ nhanh hơn, mức kháng thể cao hơn, loại kháng thể và hiệu quả kháng thể nhiều hơn.

Trí nhớ miễn dịch trong lần tiếp xúc đầu đóng vai trò then chốt đối với sự thành công của cung cấp miễn dịch bảo vệ bằng vắc-xin.

KẾT LUẬN

Diễn tiến và mức độ lây lan của bệnh lý nhiễm trùng phụ thuộc vào nhiều yếu tố: môi trường, vật chủ và đặc tính của vi sinh vật.

Khi vi sinh vật gây bệnh tấn công, cơ thể con người sẽ có đáp ứng không đặc hiệu thông qua đại thực bào, hoạt hóa bổ thể, biểu hiện bằng hiện tượng viêm (sưng, nóng, đỏ, đau) và đáp ứng đặc hiệu thông qua miễn dịch dịch thể (tế bào lympho B) và miễn dịch qua trung gian tế bào (tế bào lympho T).

Miễn dịch đặc hiệu tạo ra kháng thể và có trí nhớ miễn dịch giúp cơ thể đáp ứng tốt hơn khi bị vi sinh vật tấn công những lần sau và đó cũng là nguyên tắc nền móng cho việc phát triển vắc-xin phòng bệnh.

Tài liệu tham khảo:

1. Bùi Đại (2005). *Bệnh học truyền nhiễm*. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
2. Lê Đăng Hà (2011). *Bệnh truyền nhiễm và Nhiệt đới*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
3. Baron S. (1996). *Medical Microbiology*. 4th edition, Galveston (TX): University of Texas Medical Branch.
4. Peterson JW (1996). *Chapter 7. Pathogenic Mechanisms Bacterial Infectivity* Medical Microbiology. 4th edition, Galveston (TX). University of Texas Medical Branch. Available at <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK8526/>. [Accessed on 6 Oct 2022].
5. Trần Văn Tiến (2003). *Giám sát và Kiểm soát bệnh truyền nhiễm ở người*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
6. Nguyễn Trần Chính (1997). *Bệnh truyền nhiễm*. Nhà xuất bản Y học, Đại học Y dược Thành phố HCM.
7. Mandell, Douglas, and Bennett. *Principles and practice of infectious diseases*. 5th edition.
8. Mir, Manzoor (2020). Basics and Fundamentals of Immunology (online). Available at: https://www.researchgate.net/publication/348555568_Basics_and_Fundamentals_of_Immunology. [Accessed on 6 Oct 2022].
9. Đại học Y Hà Nội (2018). *Miễn dịch học*. Nhà xuất bản Y học.
10. Gene Mayer. Immunology, Chapter 1 - Innate (non-specific) immunity. Microbiology and Immunology (online). University of South Carolina. Available at <https://microbiologybook.org/ghaffar/innate.htm>. [Accessed on 6 Oct 2022].
11. Nguyễn Ngọc Lanh và Văn Đình Hoa (2006). *Miễn dịch học*. Đại học Y Hà Nội. Nhà xuất bản Y học.
12. Paul WE (2012). *Fundamental immunology*. Lippincott Williams & Wilkins.

03

VẮC-XIN: ĐẶC ĐIỂM VÀ PHÂN LOẠI CÁC NGUYÊN TẮC CHUNG TRONG THỰC HÀNH TIÊM CHỦNG

MỤC TIÊU

1. Trình bày được tổng quan về vắc-xin.
2. Trình bày được phân loại và đặc điểm của các loại vắc-xin.
3. Trình bày được cách sử dụng vắc-xin (khoảng cách tối thiểu, tiêm đồng thời nhiều vắc-xin...).

1. TỔNG QUAN VỀ VẮC-XIN

1.1. Các khái niệm



● **Vắc-xin:** Vắc-xin là chế phẩm có tính kháng nguyên có nguồn gốc từ vi sinh vật gây bệnh hoặc vi sinh vật có cấu trúc kháng nguyên giống vi sinh vật gây bệnh, đã được bào chế đảm bảo độ an toàn cần thiết, làm cho cơ thể tạo ra tình trạng miễn dịch chống lại tác nhân gây bệnh cụ thể. Vắc-xin là một trong những công cụ y tế công cộng hiệu quả và thành công nhất của thế kỷ hai mươi để ngăn ngừa bệnh tật và tử vong. Tiêm chủng dành cho mọi người ở mọi lứa tuổi. Từ trẻ sơ sinh tới người già, tiêm chủng kịp thời là một trong những biện pháp quan trọng để mọi người bảo vệ bản thân và những người khác tránh khỏi những bệnh truyền nhiễm nguy hiểm¹.

● **Các hình thái miễn dịch:**

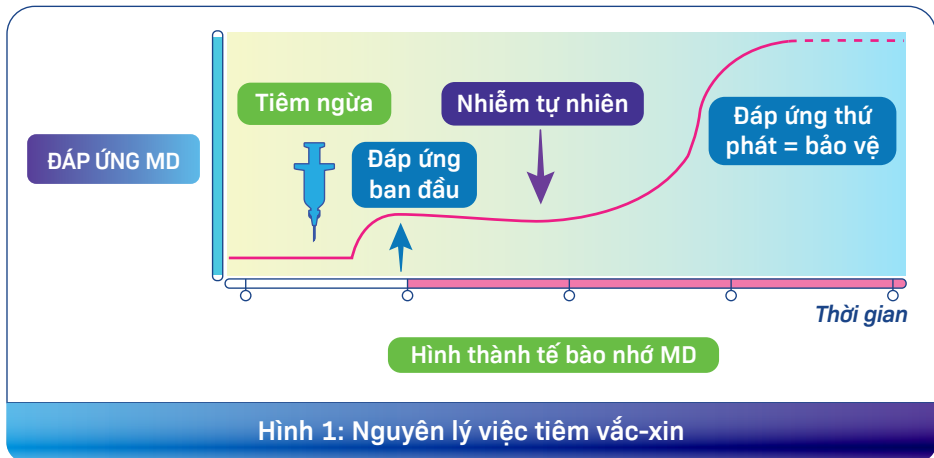
- *Miễn dịch thụ động:* là miễn dịch có được khi cơ thể được truyền kháng thể nhân tạo hay được nhận kháng thể từ một đối tượng đã được miễn dịch.
- *Miễn dịch chủ động:* là miễn dịch được tạo thành khi cơ thể tiếp xúc với kháng nguyên (xâm nhập thực hay mô phỏng); ví dụ cơ thể được tiêm vắc-xin phòng bệnh.
- *Miễn dịch phòng bệnh:* có thể chủ động tạo ra bằng cách tiêm vắc-xin

hoặc thụ động bằng cách chuyển kháng thể có sẵn cho các cá thể cần bảo vệ ví dụ như truyền *immunoglobulin* hay mẹ mang thai tiêm vắc-xin có kháng thể truyền cho con trong giai đoạn chu sinh.

Tiêm chủng là ứng dụng miễn dịch thành công nhất đối với sức khỏe con người. Kỷ nguyên vắc-xin hiện đại bắt đầu cách đây 224 năm (1798-2022) khi Edward Jenner tìm ra vắc-xin ngừa bệnh đậu mùa người do vi-rút Variola từ một loại vi-rút tương tự gây bệnh đậu bò. Ngày nay, hơn 5,4 tỷ liều vắc-xin cho người đã được sản xuất hàng năm² và mỗi năm tiêm chủng có thể bảo vệ khoảng 5 triệu trẻ tránh khỏi tử vong¹.

1.2. Nguyên lý tiêm vắc-xin

Nguyên lý việc tiêm vắc-xin là tạo miễn dịch chủ động để phòng chống các bệnh nhiễm khuẩn đã có vắc-xin. Khi tiêm vắc-xin, cơ thể tiếp xúc với kháng nguyên và hệ miễn dịch của cơ thể nhận diện vắc-xin là vật lạ sẽ huy động các nguồn lực để tiêu diệt vật lạ này, từ đó hình thành các đáp ứng miễn dịch cơ bản bước đầu, sản sinh ra các kháng thể và hình thành các tế bào trí nhớ miễn dịch. Sau này khi cơ thể tiếp xúc với tác nhân gây bệnh thật, hệ miễn dịch sẽ kích hoạt trí nhớ miễn dịch tạo ra đáp ứng miễn dịch, tấn công tác nhân gây bệnh nhanh chóng và hiệu quả để bảo vệ cơ thể chống lại bệnh đó. Sự bảo vệ này nhanh và mạnh hơn lần đáp ứng đầu tiên với vắc-xin¹ (hình 1).



Điều này giúp giải thích trong nhiều trường hợp, nồng độ kháng thể trong máu có thể giảm xuống dưới ngưỡng bảo vệ nhưng cơ thể vẫn có

đáp ứng bảo vệ tốt khi tái tiếp xúc với tác nhân gây bệnh trong môi trường thực về sau.

1.3. Vai trò của vắc-xin

Nhờ có vắc-xin mà hàng triệu người được tiêm chủng không bị mắc bệnh, không phải chịu các di chứng cũng như không bị tử vong do những bệnh truyền nhiễm nguy hiểm có thể phòng ngừa bằng vắc-xin.

Khi đa số mọi người đều được tiêm chủng phòng một căn bệnh nào đó, đôi khi căn bệnh đó có thể biến mất hoàn toàn khỏi cộng đồng. Ví dụ bệnh đậu mùa. Tuy nhiên, một số bệnh truyền nhiễm khác như bệnh sởi nếu tỉ lệ tiêm chủng giảm xuống bệnh sẽ bùng phát rất nhanh.

1.4. Các tiêu chí của một vắc-xin lý tưởng

- Tạo ra được đáp ứng miễn dịch nhanh, mạnh và đầy đủ.
- Hiệu quả chỉ với 1 liều tiêm.
- Dễ sử dụng (không cần bảo quản ở nhiệt độ âm sâu, không phức tạp khi pha chế hay hoàn nguyên trước khi sử dụng...).
- Có miễn dịch kéo dài, tốt nhất là suốt đời trên 100% người được tiêm.
- Không có phản ứng phụ, nhất là các tai biến nguy hiểm.
- Giá thành rẻ.

Thực tế gần như không có vắc-xin nào đáp ứng được tất cả các tiêu chí này. FDA Hoa Kỳ và WHO cũng đã từng nhận định “*Không có vắc-xin nào hiệu quả 100% và cũng không có vắc-xin nào an toàn 100%*”².

1.5. Cách sử dụng vắc-xin

• **Đường dùng:** hầu hết vắc-xin được chỉ định tiêm bắp hay tiêm dưới da. Tuy nhiên, một số đường dùng khác có thể sử dụng trong tiêm vắc-xin bao gồm tiêm trong da (vắc-xin BCG ngừa lao, vắc-xin ngừa dại), hít qua niêm mạc mũi (vắc-xin cúm dạng hít), uống (vắc-xin ngừa Rotavirus, vắc-xin bại liệt uống OPV).

• **Các dạng vắc-xin:** vắc-xin có thể được bào chế đơn lẻ hoặc kết hợp. Nếu vắc-xin là dạng kết hợp nhiều kháng nguyên khác nhau thì cần phải đảm bảo tiêu chí an toàn và sinh miễn dịch tốt cho từng thành phần kháng nguyên có trong vắc-xin tương tự như trong các vắc-xin đơn lẻ. Các vắc-xin dạng kết hợp giúp làm giảm số mũi tiêm, giảm số lần đi tiêm chủng và giúp cho các đối tượng tiêm chủng tuân thủ lịch tiêm và phác đồ tiêm chủng tốt hơn.

• **Chỉ định, chống chỉ định:**

Vắc-xin thường được chỉ định tiêm chủng cho các đối tượng cụ thể. Thông thường thì có rất ít chống chỉ định sử dụng vắc-xin³.

Các trường hợp chống chỉ định chung:

- Có tiền sử sốc hoặc phản ứng nặng sau tiêm chủng vắc-xin lần trước (có cùng thành phần): sốt cao trên 39°C kèm co giật hoặc dấu hiệu não/màng não, tím tái, khó thở.
- Suy giảm miễn dịch (bệnh suy giảm miễn dịch bẩm sinh, trẻ nhiễm HIV giai đoạn lâm sàng IV hoặc có biểu hiện suy giảm miễn dịch nặng) chống chỉ định tiêm chủng các vắc-xin sống giảm độc lực.
- Các trường hợp chống chỉ định khác theo hướng dẫn của nhà sản xuất đối với từng loại vắc-xin.

Các trường hợp tạm hoãn:

- Mắc các bệnh cấp tính, các bệnh nhiễm trùng. Tiêm chủng khi sức khỏe của trẻ ổn định.
- Sốt $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ hoặc hạ thân nhiệt $\leq 35,5^{\circ}\text{C}$ (đo nhiệt độ tại nách).
- Có tình trạng suy chức năng các cơ quan (như suy hô hấp, suy tuần hoàn, suy tim, suy thận, suy gan, hôn mê...). Tiêm chủng khi sức khỏe của trẻ ổn định.
- Trẻ mới dùng các sản phẩm globulin miễn dịch trong vòng 3 tháng (trừ kháng huyết thanh viêm gan B): tạm hoãn tiêm chủng vắc-xin sống giảm độc lực.
- Trẻ đang hoặc mới kết thúc đợt điều trị corticoid (uống, tiêm) liều cao (tương đương prednison $\geq 2\text{mg/kg/ngày}$), hóa trị, xạ trị trong vòng 14 ngày: tạm hoãn tiêm chủng vắc-xin sống giảm độc lực.
- Trẻ có cân nặng dưới 2000g: chuyển khám sàng lọc và tiêm chủng tại bệnh viện.
- Có tiền sử phản ứng tăng dần sau các lần tiêm chủng trước của cùng loại vắc-xin (ví dụ: lần đầu không sốt, lần sau sốt cao trên 39°C...): chuyển khám sàng lọc và tiêm chủng tại bệnh viện.
- Mắc các bệnh bẩm sinh hoặc bệnh mạn tính ở tim, phổi, hệ thống tiêu hóa, tiết niệu, máu, ung thư chưa ổn định: chuyển khám sàng lọc và tiêm chủng tại bệnh viện.
- Các trường hợp tạm hoãn tiêm chủng khác theo hướng dẫn của nhà sản xuất đối với từng loại vắc-xin.

• **Tiêm nhiều loại vắc-xin trong cùng thời điểm:**

Các loại vắc-xin thường không có tương tác với nhau, nên có thể tiêm hai hoặc nhiều vắc-xin cùng lúc tại các vị trí tiêm khác nhau trong cùng một lần tiêm chủng. Trong trường hợp phải tiêm cách nhau, thì phải tuân thủ khoảng cách thời gian tối thiểu theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

• Phác đồ tiêm chủng:

Tùy theo đặc tính của tác nhân gây bệnh, loại vắc-xin được sử dụng và từng cá thể cụ thể, và căn cứ vào các kết quả thử nghiệm lâm sàng mà số liều, và phác đồ tiêm của từng loại vắc-xin có thể khác nhau. Ví dụ, vắc-xin phòng sốt vàng chỉ cần một mũi tiêm đã có thể bảo vệ suốt đời; vắc-xin viêm não Nhật Bản bất hoạt cần nhiều mũi tiêm để duy trì hiệu quả bảo vệ trong khi vắc-xin viêm não Nhật Bản sống giảm độc lực chỉ cần một mũi tiêm cơ bản và một mũi tiêm nhắc; vắc-xin Covid-19 có thể cần nhiều liều tiêm nhắc trên người già có bệnh lý nền mạn tính...

Nhìn chung, các mũi tiêm vắc-xin sẽ được chia thành 2 loại: các mũi tiêm cơ bản và các mũi tiêm nhắc lại. Các mũi tiêm cơ bản giúp hệ miễn dịch của cơ thể nhận diện kháng nguyên và sinh ra miễn dịch đáp ứng. Các mũi tiêm nhắc lại sẽ giúp hệ miễn dịch củng cố miễn dịch đáp ứng. Cần tuân thủ hướng dẫn về liều và thời điểm tiêm cho từng loại vắc-xin, chỉ định và độ tuổi theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

2. PHÂN LOẠI VẮC-XIN

Vắc-xin ban đầu thường là các vi-rút hay vi khuẩn đã được làm suy giảm độc lực, không đủ khả năng gây bệnh (vắc-xin sống giảm độc lực) hoặc bị làm chết đi (vắc-xin bất hoạt), thậm chí bị cắt (split), chỉ giữ lại các thành phần kháng nguyên (vắc-xin dạng mảnh bất hoạt, vắc-xin tiểu đơn vị)...

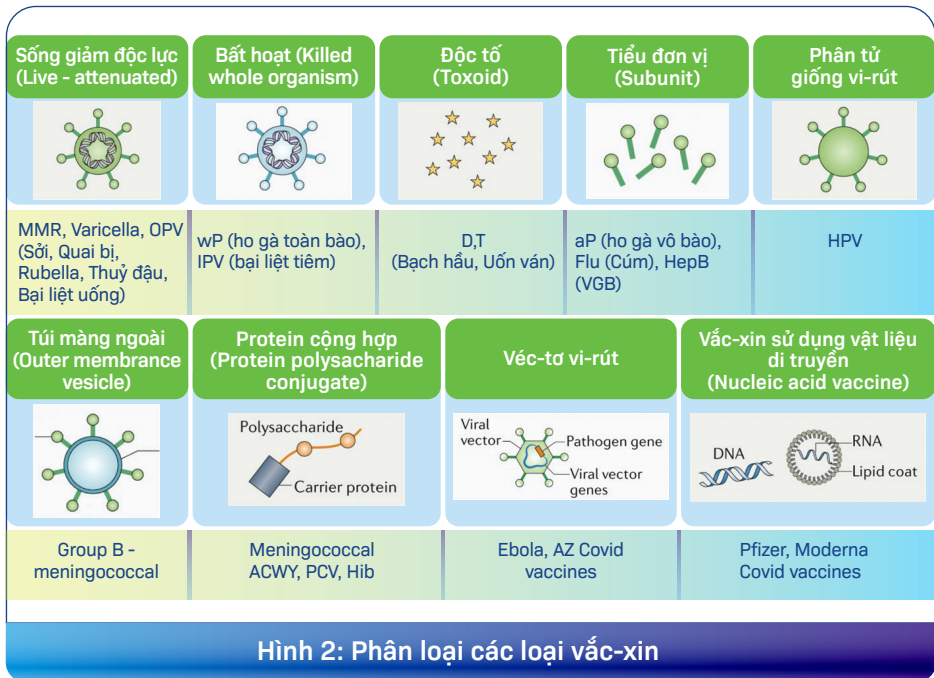
Hiện nay, nhiều công nghệ mới ra đời giúp sản xuất ra được các vắc-xin có khả năng sinh miễn dịch cao mà ít tác dụng phụ. Những công nghệ này bao gồm các tác động lên gien của vi khuẩn, vi-rút (công nghệ tái tổ hợp), gần đây là can thiệp và đưa vào sử dụng vắc-xin mRNA phòng chống Covid-19. Vắc-xin này chỉ sử dụng một đoạn mã gien chứa thông tin sản xuất kháng nguyên gây bệnh; khi đưa vào cơ thể mã gien này sẽ bắt cơ thể sản sinh ra kháng nguyên rồi từ đó tạo kháng thể bảo vệ. Sự ra đời của vắc-xin mRNA làm đảo lộn hết các định nghĩa về vắc-xin trước đó (vắc-xin cơ bản chứa kháng nguyên) và hiện nay chưa có được sự thống nhất để phân loại các vắc-xin.

Dưới đây là các phân loại vắc-xin tương đối truyền thống với các chú giải về lợi ích và thách thức cho từng loại vắc-xin¹:

Bảng 1: Phân loại vắc-xin

ĐẶC ĐIỂM	LỢI ÍCH	THÁCH THỨC
VẮC-XIN SỐNG GIẢM ĐỘC LỰC		
<ul style="list-style-type: none">- Có thể nhân lên ở vật chủ.- Tác nhân gây bệnh giảm độc lực.- Kích thích cơ thể sinh kháng thể và tạo miễn dịch qua trung gian tế bào.	<ul style="list-style-type: none">- Có thể tạo ra đáp ứng miễn dịch rộng hơn.- Có thể cần số liều ít hơn.- Tạo miễn dịch bảo vệ dài hơn.	<ul style="list-style-type: none">- Khoảng thời gian giảm độc lực không chắc chắn.- Mức độ an toàn không chắc chắn trước khi được sử dụng rộng rãi.- Khả năng để phân tích sản phẩm cuối cùng.
VẮC-XIN BẤT HOẠT		
<ul style="list-style-type: none">- Không thể nhân lên ở vật chủ.- Hầu hết kích thích cơ thể tạo ra kháng thể.	<ul style="list-style-type: none">- Không thể nhân lên hay trở lại thành tác nhân gây bệnh.- Không thể truyền sang cho người khác.- Nhìn chung phản ứng sau tiêm ít hơn.- Về mặt kỹ thuật, vắc-xin bất hoạt có tính khả thi cao hơn.	<ul style="list-style-type: none">- Có thể cần chất bổ trợ hay hệ thống bổ trợ.- Hiệu lực miễn dịch.- Hiệu quả hay thay đổi, không ổn định.
VẮC-XIN CÔNG NGHỆ GEN (NUCLEIC ACID BASE VACCINE)		
<ul style="list-style-type: none">- Kích thích tạo ra kháng nguyên bên trong tế bào.- Hầu hết kích thích tạo ra miễn dịch trung gian tế bào.	<ul style="list-style-type: none">- Phương pháp sản xuất và phân tích được chuẩn hóa.- Tiềm năng kích thích sinh miễn dịch ổn định.	<ul style="list-style-type: none">- Cần thêm bằng chứng khoa học để chứng minh luận điểm.- Hiệu lực miễn dịch.

Gần đây, giáo trình "Hướng dẫn vắc-xin học: từ nguyên tắc cơ bản đến những phát triển mới" có đưa ra bảng khái quát các loại vắc-xin theo thực tế hiện nay⁴.



WHO cũng đưa ra các nhận định về đáp ứng miễn dịch, tính ổn định và an toàn của mỗi loại vắc-xin như sau ⁵:

- **Vắc-xin sống giảm độc lực**

- *Đáp ứng miễn dịch*: vi sinh vật sống tiếp tục cung cấp kháng nguyên theo thời gian kích thích để duy trì tế bào nhớ. Các tác nhân giảm độc lực có khả năng nhân lên trong tế bào của vật chủ và do đó có thể tạo đáp ứng miễn dịch rất tốt.

- *Tính an toàn và ổn định*: tác nhân sống giảm độc lực có thể quay trở lại thành dạng ban đầu và có thể gây bệnh. Có khả năng gây hại cho các cá nhân bị suy giảm miễn dịch, nhiễm trùng kéo dài. Thường không dùng cho phụ nữ mang thai. Nhiễm khuẩn của mô cấy. Dễ xảy ra sai sót tiêm chủng. Nhìn chung ít an toàn hơn so với vắc-xin bất hoạt.

- **Vắc-xin bất hoạt toàn tế bào (vi khuẩn: wP, vi-rút: IPV)**

- *Đáp ứng miễn dịch*: có thể không tạo đáp ứng miễn dịch ở mũi tiêm đầu tiên. Đáp ứng có thể không kéo dài và cần vài liều vắc-xin để đạt được mức miễn dịch bảo vệ tốt. Đáp ứng miễn dịch không mạnh so với vắc-xin sống.

- *Tính an toàn và ổn định*: không có thành phần sống nên không có nguy cơ gây ra bệnh. An toàn và ổn định hơn vắc-xin sống. Tính ổn định rất tốt.

• **Vắc-xin tiểu đơn vị (sub-unit)**

Các loại vắc-xin này có đáp ứng miễn dịch với các kháng nguyên tiểu đơn vị có trong vắc-xin và phải sản xuất theo quy trình. Nhóm vắc-xin này có đáp ứng miễn dịch tương tự vắc-xin sống. Tuy nhiên, do không có thành phần sống nên không có nguy cơ gây ra bệnh, đảm bảo tính an toàn và tính ổn định rất tốt so với vắc-xin sống.

- *Vắc-xin có bản chất là protein (Protein-base)*: vắc-xin protein-base sử dụng kháng nguyên là một protein đặc hiệu đã được phân lập của tác nhân để kích thích tạo miễn dịch. Điểm yếu của kỹ thuật này là việc phân lập protein. Nếu bị biến tính có thể tạo ra kháng thể khác với protein ban đầu trong tác nhân gây bệnh.

- *Vắc-xin polysaccharide*: vắc-xin polysaccharide tạo ra đáp ứng chống lại các phân tử ở vỏ của tác nhân gây bệnh. Những phân tử này có kích thước lớn và thường khó sinh miễn dịch cao như mong muốn. Điều này dẫn tới: (1) Vắc-xin không có hiệu quả với trẻ dưới 18-24 tháng, (2) Chỉ kích thích miễn dịch ngắn hạn.

- *Vắc-xin cộng hợp (Conjugate vaccine)*: vắc-xin cộng hợp cũng tạo ra đáp ứng chống lại các phân tử ở vỏ của tác nhân gây bệnh. So sánh với vắc-xin polysaccharide, kỹ thuật cải tiến hơn nhờ việc gắn kết polysaccharide với một protein chuyên chở giúp kích thích đáp ứng miễn dịch bảo vệ kéo dài cả ở trên trẻ nhỏ.

• **Vắc-xin công nghệ gen**

Vắc-xin RNA và DNA là hai đại diện nổi bật của thế hệ vắc-xin ứng dụng công nghệ gen. Các vắc-xin này khi được tiêm chủng cho phép trình diện các kháng nguyên với tế bào ký chủ; từ đó tạo thuận lợi và phát huy toàn bộ chức năng hệ miễn dịch, ngay cả đối với phức hợp tương hợp mô chính MHC (*major histocompatibility complex*).

- **DNA vắc-xin**

Cho đến nay, nhiều phòng thí nghiệm vẫn đang tiến hành nghiên cứu các vắc-xin DNA nhằm phòng ngừa các bệnh lý như: ung thư, lao, nhiễm HIV, *Edwardsiella tarda*, cúm, sốt rét, sốt xuất huyết...

Từ cấu trúc di truyền DNA với các *promoter* thích hợp, các nhà khoa học tìm cách tiêm trực tiếp vào các mô cơ hay cho các kháng nguyên này “mặc áo” (coated) dưới dạng các phân tử cực nhỏ (micro particles) rồi tiêm vào mô dưới da bằng bơm kim tiêm áp lực. Kháng nguyên khi đó kích thích được cả đáp ứng miễn dịch dịch thể lẫn đáp ứng miễn dịch tế bào trên mô hình động vật thí nghiệm và lưu lại đáp ứng miễn dịch trong thời gian dài. Cơ chế là do sự trình diện phần kháng nguyên DNA đã định trước với tế bào trình diện kháng nguyên - APCs (*antigen presenting cells*) ngay từ “ngõ vào”. Tế bào ký chủ tiếp nhận kháng nguyên và bắt đầu hoạt hóa hệ miễn dịch tạo

đáp ứng miễn dịch phù hợp. Đáp ứng miễn dịch dịch thể của ký chủ hình thành thông qua các kháng thể hiện diện trong huyết tương, hạch và mô lympho, sẽ tạo đề kháng ngoại bào; trong khi đáp ứng miễn dịch tế bào phụ thuộc tế bào lympho T và các tế bào không chuyên biệt khác nhằm mục tiêu tạo đề kháng nội bào⁶.

Vắc-xin DNA giúp gia tăng cả 2 hình thức đáp ứng miễn dịch trên. Protein được tạo thành từ các peptid đóng vai trò kháng nguyên nội bào thông qua trình diện với phức hợp MHC-I, tạo thành các protein mã hóa cho thành phần DNA định trước có trong vắc-xin. Ngoài ra, protein mã hóa còn hiện diện dưới dạng protein tiết, hòa tan (*soluble, secreted protein*) trình diện với phức hợp MHC-II; nhằm kích hoạt miễn dịch từ tế bào lympho B để tạo kháng thể và tế bào lympho B nhớ chống lại chính các protein này. Các đáp ứng này nhằm tạo đề kháng của ký chủ đối với các tác nhân vi sinh liên quan đến các phân tử DNA có trong thành phần vắc-xin.

- RNA vắc-xin⁷

Thành công nhất của vắc-xin RNA là gây nên hiệu lực cao của vắc-xin và tạo miễn dịch bền vững chống lại tác nhân vi sinh đã định trước; bên cạnh việc hình thành đáp ứng miễn dịch cộng đồng (herd immunity) để giới hạn sự lây lan của một bệnh nhiễm trùng mà ta đã nhắm đến. Vắc-xin ngừa Sars-CoV-2 đi theo nguyên tắc này (***) . Ngoài ra, một số tác nhân khác, như: HIV, sốt rét và vi rút hô hấp hợp bào (*respiratory syncytial virus-RSV*) cũng đang được phát triển dựa trên nền tảng vắc-xin RNA. Hơn nữa, các vắc-xin khác như: lao (TB) và cúm sử dụng công nghệ này nhưng chưa tạo đáp ứng miễn dịch như kỳ vọng.

Cơ chế tác động của vắc-xin mRNA mà các nhà nghiên cứu đã từng dùng là cấu trúc màng lipid tạo Liposome để vận chuyển mRNA vào trong tế bào của chuột và của người nhằm trình diện protein. Gói liposomes bảo vệ các mRNA được toàn vẹn; và kể đó hòa màng (*fused*) với màng tế bào ký chủ để phân phối vật liệu di truyền cho các tế bào. Quá trình tổng hợp mRNA chủ yếu dùng như công cụ nghiên cứu về chức năng và hoạt tính của thông tin di truyền. Năm 1987, sau khi Melton tìm ra vai trò của mRNA trong hoạt hóa và làm khuôn mẫu tổng hợp protein, công ty Ligogen được thành lập (sau này đổi tên thành Gilead Sciences tại Foster City, California) khám phá ra cách thức tổng hợp RNA bằng cách ngăn sự trình diện của gien mục tiêu (*to block the expression of target genes*). Nhiều vấn đề sinh học phân tử liên quan đến RNA vẫn cần được nghiên cứu sâu hơn để cách tiếp cận về “tổng hợp RNA” (*RNA-synthesis approach*) trở thành thường quy của các phòng thí nghiệm nghiên cứu về vắc-xin.

Hơn 30 năm qua, các vắc-xin thế hệ mới, đặc biệt là thế hệ công nghệ gen đã hình thành và thay đổi nhận thức của giới y học về các tiến bộ kỹ thuật hiện đại; bên cạnh công nghệ tái tổ hợp (recombinant), cộng hợp (conjugated), véc-tơ (vector) mà tất cả đã chứng minh hiệu lực của vắc-xin mRNA trong ngăn ngừa đại dịch Covid-19 vừa qua⁸.

3. CÁC NGUYÊN TẮC CHUNG TRONG THỰC HÀNH TIÊM CHỦNG

3.1. Các nguyên tắc sử dụng vắc-xin

Mỗi vắc-xin được nghiên cứu, sản xuất và đưa vào sử dụng dựa trên một quy trình nghiên cứu tiền lâm sàng và lâm sàng nghiêm ngặt. Cần phải sử dụng vắc-xin đúng đối tượng, đúng lịch tiêm, đúng đường dùng, đúng liều lượng, và cần chú ý hạn sử dụng theo hướng dẫn của nhà sản xuất đã được các cơ quan quản lý y tế phê duyệt. Ngoài ra, vắc-xin phải bảo quản trong dây chuyền lạnh ở nhiệt độ đúng quy định theo đúng khuyến cáo của nhà sản xuất.

3.2. Thời điểm và khoảng cách giữa các mũi tiêm

Trên thực tế, có rất nhiều tình huống khác biệt xảy ra mà việc tuân thủ hướng dẫn của nhà sản xuất là không thể, khi đó có thể tuân theo các nguyên tắc chung trong thực hành tiêm chủng. Ủy ban Tư Vấn Tiêm chủng Hoa Kỳ (ACIP) thường đưa ra các hướng dẫn và cập nhật chúng trên trang web của họ; dưới đây là các hướng dẫn mang tính nguyên tắc⁹:

- Không sử dụng vắc-xin với khoảng cách ít hơn thời gian tối thiểu qui định hay sử dụng sớm hơn tuổi đề nghị.
- Liều vắc-xin được cho sớm ≤ 4 ngày so với khoảng cách tối thiểu hay với tuổi qui định có thể được tính là liều hợp lệ. Nguyên tắc này không được áp dụng cho vắc-xin sống. Nếu khoảng cách giữa hai mũi ≤ 3 tháng, nên áp dụng 1 tháng là 4 tuần (28 ngày). Nếu khoảng cách giữa hai mũi từ 4 tháng trở lên, nên áp dụng 1 tháng là tháng theo lịch.
- Tăng khoảng cách giữa các liều với vắc-xin cần nhiều liều tiêm không làm giảm tính hiệu quả của vắc-xin. Không tiêm lại từ đầu nếu bỏ sót.

3.3. Tiêm đồng thời các loại vắc-xin

- Không có bằng chứng về vắc-xin bất hoạt có thể ảnh hưởng đến đáp ứng miễn dịch của vắc-xin bất hoạt khác hoặc vắc-xin sống. Bất kì

vắc-xin bất hoạt nào cũng có thể tiêm đồng thời hoặc bất kì lúc nào (trước hoặc sau) một vắc-xin sống hoặc bất hoạt khác, ngoại trừ 2 ngoại lệ (PCV13 và MenACWY-D; PCV13 và PPSV23) trên đối tượng mất lách chức năng hay thực thể.

- Khoảng cách tối thiểu giữa 2 vắc-xin sống (tiêm hoặc xịt mũi) là 4 tuần.

KẾT LUẬN

Tiêm vắc-xin là tạo miễn dịch chủ động cho cơ thể bảo vệ tránh khỏi nhiễm khuẩn.

Các vắc-xin được phân loại dựa theo đặc điểm kháng nguyên trong vắc-xin: sống giảm độc lực, bất hoạt, tiểu đơn vị, cộng hợp... vắc-xin đơn giá/đa giá/phối hợp phòng nhiều loại bệnh.

Nguyên tắc chung về tiêm chủng:

- *Vắc-xin bất hoạt có thể tiêm đồng thời, trước hoặc sau các loại vắc-xin khác mà không cần khoảng cách. Không tiêm vắc-xin sống giảm độc lực cho phụ nữ có thai.*
- *Không sử dụng vắc-xin với khoảng cách ít hơn thời gian tối thiểu qui định hay sử dụng sớm hơn tuổi đề nghị.*
- *Sử dụng vắc-xin theo lịch tiêm theo Thông tin kê toa, phác đồ khuyến cáo của các tổ chức y tế uy tín như: Tiêm chủng mở rộng, Hội Y học Dự Phòng, WHO, ACIP.*

Tài liệu tham khảo:

1. Walter Orenstein et al (2018). *Plotkin's Vaccines*, 8th edition. Elsevier Saunder, Philadenphia.
2. US-CDC (2022). Overview, History, and How the Safety Process Works (online). Available at <https://www.cdc.gov/vaccinesafety/ensuringsafety/history/index.html>. [Accessed on 16 SEP 2021]
3. Bộ Y Tế Việt Nam (2019). Quyết định về việc Ban hành hướng dẫn khám sàng lọc trước tiêm chủng đối với trẻ em. Quyết định 2470/QĐ-BYT, ngày 14 tháng 06 năm 2019.
4. Andrew J Pollard, Else M Bijker (2021). A guide to vaccinology: from basic principles to new developments. *Nat Rev Immunol*, 21, 83–100.
5. WHO (2021). Vaccine Safety Basics. Module 2 – Types of vaccine and adverse reactions (online). Available at <https://vaccine-safety-training.org>. [Accessed on 12 SEP 2021].
6. Khan, KH et al (2013). DNA vaccines: roles against diseases. *GERMS*, 3(1):26-35.
7. John R. Mascola and Anthony S. Fauci (2019). Novel vaccine technologies for the 21st century. *Nature Reviews | Immunology*; Volume 20.
8. Sunate C., Rontgien S., Erlina B et al (2022). Expert review on global real-world vaccine effectiveness against SARS-CoV-2 (online). Available at <https://doi.org/10.1080/14760584.2022.2092472>. [Accessed on 16 SEP 2022].
9. US-CDC (2022). General Best Practice Guidelines for Immunization (online). Available at <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/index.html>. [Accessed on 16 SEP 2022].

04

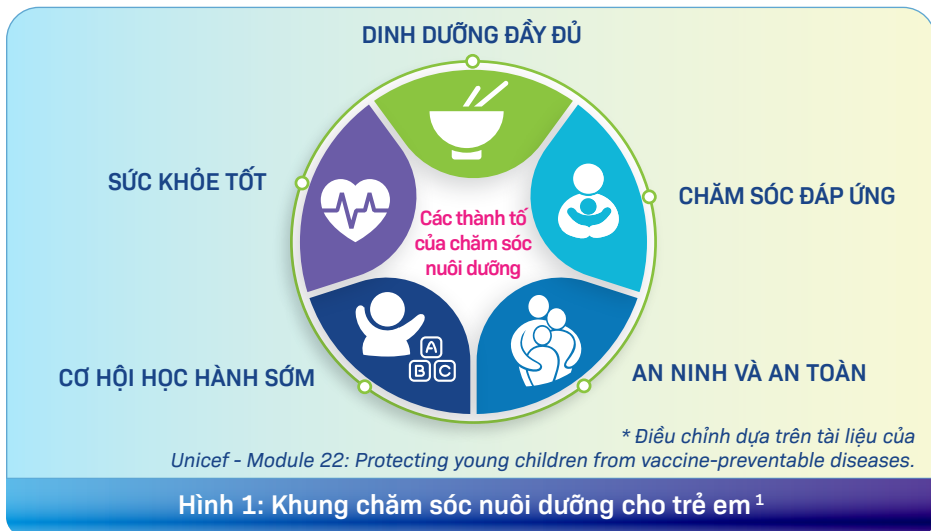
TIÊM CHỦNG CHO TRẺ SƠ SINH



MỤC TIÊU

1. Nhận biết 4 yếu tố cần đánh giá khi chọn lựa vắc-xin đưa vào chương trình tiêm chủng quốc gia.
2. Trình bày được lịch tiêm chủng và lịch tiêm bù cho trẻ sơ sinh và trẻ nhũ nhi.
3. Trình bày được những lưu ý khi tiêm chủng cho trẻ sơ sinh và nhũ nhi.

Những thập kỷ gần đây đã chứng kiến một loạt các nghiên cứu về khoa học thần kinh và sự phát triển của trẻ em nhằm xác định những gì trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ cần để tồn tại, phát triển và có một cuộc sống khỏe mạnh và hiệu quả. Dựa trên các chứng cứ khoa học này, tháng 5 năm 2018, WHO, UNICEF, Ngân hàng Thế giới và các đối tác khác đề xuất *Khung chăm sóc nuôi dưỡng cho trẻ em*. Đây là một chương trình tiếp cận toàn diện đối với sức khỏe, sự phát triển và hạnh phúc của trẻ em. Một trong các cách thức giúp đảm bảo cho trẻ có sức khỏe tốt là tiêm chủng để phòng ngừa các bệnh có thể phòng được bằng vắc-xin¹.



Hình 1: Khung chăm sóc nuôi dưỡng cho trẻ em¹

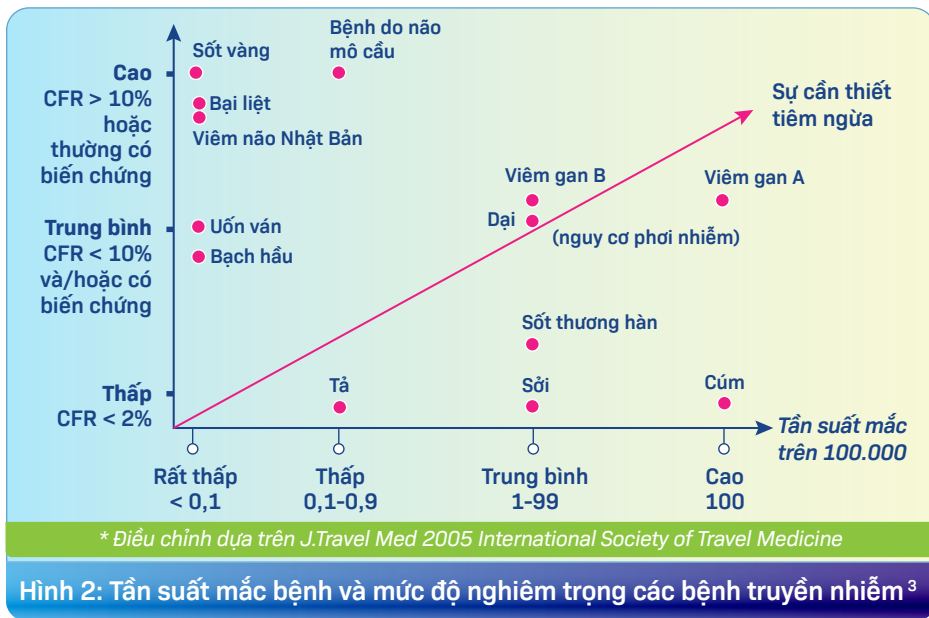
1. CÁC YẾU TỐ CẦN ĐÁNH GIÁ KHI CHỌN LỰA VẮC-XIN ĐƯA VÀO CHƯƠNG TRÌNH TIÊM CHỦNG QUỐC GIA

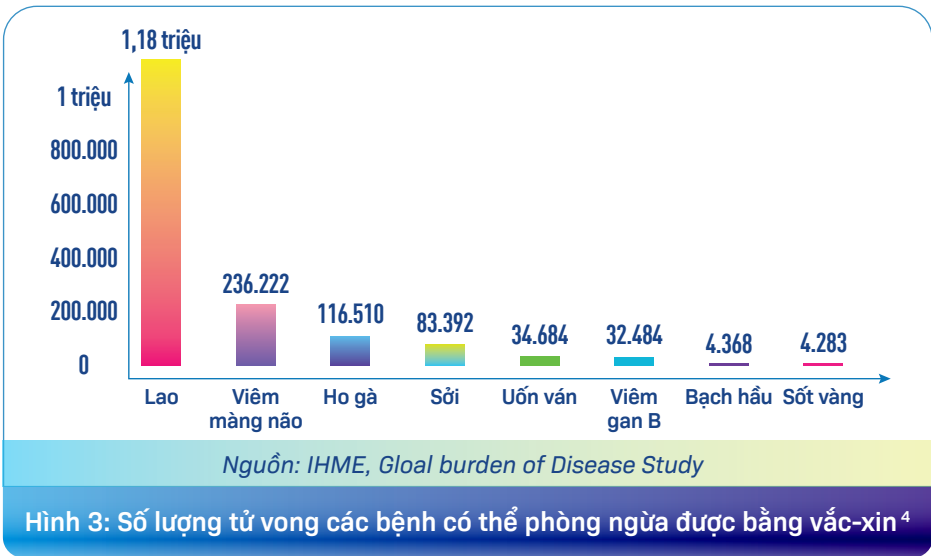
Khi xem xét đưa một vắc-xin vào chương trình tiêm chủng của từng quốc gia, rất nhiều yếu tố được cân nhắc cực kỳ nghiêm ngặt. Trong đó, ba yếu tố luôn được xem xét bao gồm²:

- Về mặt bệnh lý: những ưu tiên về sức khỏe cộng đồng, gánh nặng bệnh tật, và các biện pháp kiểm soát và phòng ngừa các bệnh khác hiện như thế nào.
- Vắc-xin: đặc điểm và hiệu quả của vắc-xin hiện có, những vấn đề về kinh tế-tài chính, nguồn cung vắc-xin có đầy đủ hay không.
- Khả năng của hệ thống y tế và chương trình tiêm chủng.

MỨC ĐỘ NGUY HIỂM: TỈ LỆ MẮC VÀ MỨC ĐỘ NGHIÊM TRỌNG^{3,4}

Để đánh giá mức độ nguy hiểm của một bệnh lý người ta thường dựa vào tần suất mắc và mức độ nghiêm trọng của bệnh lý đó gây ra. Ví dụ bệnh viêm gan A có tần suất mắc bệnh cao, tuy nhiên mức độ tác động của bệnh ở mức trung bình. Ngược lại, bệnh bại liệt có tần suất mắc bệnh rất thấp nhưng mức độ tác động của bệnh ở mức cao³. Theo thống kê năm 2019, các nguyên nhân gây tử vong do các bệnh có thể phòng ngừa được bằng vắc-xin, chiếm hàng đầu là lao kế đến là viêm màng não, ho gà, sởi, uốn ván, viêm gan B, bạch hầu, sốt vàng... (hình 3)⁴.





Hình 3: Số lượng tử vong các bệnh có thể phòng ngừa được bằng vắc-xin ⁴

2. CÁC BỆNH NGUY HIỂM CÓ THỂ PHÒNG NGỪA BẰNG VẮC-XIN Ở TRẺ SƠ SINH VÀ NHỮ NHI ⁵

BẢNG 1: CÁC BỆNH NGUY HIỂM CÓ THỂ PHÒNG NGỪA BẰNG VẮC-XIN Ở TRẺ SƠ SINH VÀ NHỮ NHI ⁵

BỆNH	TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG	BIẾN CHỨNG VÀ LƯU Ý	DẠNG VẮC-XIN
Lao	Sốt, ho kéo dài, đau ngực, sụt cân. Tùy vào cơ quan bị ảnh hưởng sẽ có triệu chứng tương ứng.	Trẻ nhỏ dễ bị các thể nặng như lao màng não. Việt Nam thuộc 30 quốc gia có tỉ lệ mắc lao cao. Chậm tiêm chủng sau sinh tăng nguy cơ tử vong do lao lên 1,8 lần ^(*) .	Vắc-xin sống giảm độc lực (dạng tiêm).
Viêm gan B	Có thể không triệu chứng. Sốt, đau đầu, đau khớp, nôn ói, vàng da.	Viêm gan mạn, xơ gan, ung thư gan. Trẻ nhỏ thường ít triệu chứng nhưng tỉ lệ chuyển sang viêm gan mạn nếu nhiễm ở tuổi sơ sinh lên đến 90%.	Vắc-xin tiểu đơn vị (dạng tiêm đơn lẻ hoặc trong vắc-xin phối hợp).
Rotavirus	Tiêu chảy, nôn ói, sốt.	Tiêu chảy mất nước nặng có thể dẫn tới tử vong, thường nặng ở trẻ nhỏ.	Vắc-xin sống giảm độc lực (dạng uống).

BỆNH	TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG	BIẾN CHỨNG VÀ LƯU Ý	DẠNG VẮC-XIN
Bạch hầu	Sốt, đau họng, sưng hạch cổ.	Viêm cơ tim, hoại tử ống thận do độc tố bạch hầu. Giả mạc trắng ngà vùng hầu họng gây tắc nghẽn đường hô hấp. Tỉ lệ tử vong cao > 20% ở trẻ dưới 2 tuổi. Bạch hầu vẫn gây dịch nhiều nơi, trong đó có Việt Nam.	Vắc-xin dạng độc tố (dạng tiêm trong vắc-xin phối hợp).
Uốn ván	Sốt, co cứng cơ, nuốt khó, cứng hàm.	Khó thở, gãy xương, rối loạn thần kinh thực vật, tử vong. Tỉ lệ tử vong cao ở trẻ sơ sinh.	Vắc-xin dạng độc tố (dạng tiêm trong vắc-xin đơn lẻ hoặc phối hợp).
Ho gà	Sốt, ho thành cơn dữ dội, tím tái, ngưng thở.	Viêm phổi, suy hô hấp, ngưng thở. Tỉ lệ mắc ho gà và tử vong chủ yếu xảy ra ở trẻ dưới 1 tuổi. Số ca ho gà không ngừng tăng lên trong những năm gần đây.	Vắc-xin tiểu đơn vị (dạng tiêm trong vắc-xin phối hợp).
Bại liệt	Không triệu chứng. Sốt, đau đầu, nôn ói, đau họng.	Yếu liệt chi Bại liệt đang quay trở lại trên thế giới.	Vắc-xin sống giảm độc lực (uống). Vắc-xin bất hoạt (tiêm).
Nhiễm khuẩn do Heamophilus influenza	Có thể không triệu chứng. Các nhóm triệu chứng khác tùy vào vị trí vi khuẩn xâm nhập màng não, máu,...	Viêm màng não Viêm thanh thiệt cấp Nhiễm trùng huyết Viêm phổi Các thể xâm lấn nặng, đa số là do Hib týp B: 90-95%. Di chứng thần kinh sau viêm màng não: 10-30%.	Vắc-xin polysaccharide cộng hợp (dạng tiêm trong vắc-xin đơn lẻ hoặc phối hợp).
Sởi	Sốt, phát ban, mắt đỏ, ho, sổ mũi.	Viêm phổi Viêm não Mức độ lây lan nhanh – $R_0=12-18$ nghĩa là 1 bệnh nhân có thể lây cho 12-18 người khác.	Vắc-xin sống giảm độc lực (dạng tiêm trong vắc-xin đơn lẻ hoặc phối hợp).
Viêm não Nhật Bản	Sốt, thay đổi tri giác, dấu hiệu thần kinh khu trú, co giật.	Tỉ lệ tử vong: 25-30%. Di chứng: 50%.	Vắc-xin sống giảm độc lực (Imojev). Vắc-xin bất hoạt (Jevax).

BỆNH	TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG	BIẾN CHỨNG VÀ LƯU Ý	DẠNG VẮC-XIN
Phế cầu	<i>Có thể không triệu chứng. Các nhóm triệu chứng khác tùy vi khuẩn xâm nhập màng não, máu, hô hấp...</i>	<i>Viêm màng não Viêm thanh thất cấp Nhiễm trùng huyết Viêm phổi Nguyên nhân tử vong hàng đầu do viêm phổi. Hơn nửa triệu ca tử vong ở trẻ < 5 tuổi mỗi năm. Tình trạng kháng thuốc ngày càng nghiêm trọng.</i>	<i>Vắc-xin polysaccharide cộng hợp (dạng tiêm).</i>
Não mô cầu	<i>Sốt, đau đầu, nôn ói, phát ban da, rối loạn tri giác.</i>	<i>Khó chẩn đoán. Ở thể tối cấp, bệnh nhân diễn tiến nặng nhanh và thường tử vong trong 24 giờ. Tỷ lệ tử vong và di chứng cao.</i>	<i>Vắc-xin polysaccharide cộng hợp (dạng tiêm).</i>
Cúm	<i>Sốt, đau cơ, đau đầu, nghẹt mũi, đau họng, ho.</i>	<i>Biến chứng viêm phổi. Nặng ở người già, trẻ nhỏ < 2 tuổi, người có bệnh lý nền hay cơ địa suy giảm miễn dịch.</i>	<i>Vắc-xin sống giảm độc lực. Vắc-xin bất hoạt đường tiêm hay đường hít.</i>

Trẻ cần được tiêm chủng sớm vì miễn dịch bẩm sinh/không đặc hiệu cần thời gian hoàn thiện⁶ và miễn dịch truyền từ mẹ sang con giảm dần sau 2 tháng⁷. Trẻ nhỏ có nguy cơ cao bị mầm bệnh tấn công và nếu nhiễm bệnh sẽ có nguy cơ bệnh nặng. Do đó, lịch tiêm chủng theo tuổi được tính toán để trẻ có miễn dịch trước khi tiếp xúc mầm bệnh.

3. LỊCH TIÊM CHỦNG CHO TRẺ SƠ SINH VÀ NHỮ NHI

3.1. Lịch tiêm chủng khuyến cáo cho trẻ sơ sinh và nhũ nhi

Hội Y Học Dự Phòng Việt Nam khuyến cáo lịch tiêm cho trẻ sơ sinh và nhũ nhi như sau⁸:

Bệnh	Sơ sinh	2 tháng	3 tháng	4 tháng	6 tháng	9 tháng	12 tháng
Lao							
Viêm gan siêu vi B							
Bạch hầu - Uốn ván - Ho gà - Hib - Viêm gan B							
Bại liệt OPV/ IPV				IPV 5 tháng			
Viêm não Nhật Bản							
Sởi							
Bạch hầu - Uốn ván - Ho gà - Bại liệt - Hib ± Viêm gan B							
Tiêu chảy do rotavirus							
Phế cầu							
Viêm não Nhật Bản (ngoài TCMR)							
Cúm					cách nhau ít nhất 1 tháng 		
Não mô cầu					BC 6&8 tháng	ACWY	ACWY

Mũi tiêm theo lịch tiêm chủng mở rộng

Mũi tiêm ngoài lịch tiêm chủng mở rộng

Hình 4: Lịch tiêm chủng cho trẻ nhũ nhi

3.2. Lịch tiêm bù cho trẻ sơ sinh và trẻ nhũ nhi

Trên thực tế, việc trẻ bị trễ mũi tiêm khá thường gặp. Trong những trường hợp bị trễ lịch tiêm có thể tham khảo hướng dẫn của ACIP để tiêm bù như sau⁹:

BẢNG 2: HƯỚNG DẪN TIÊM BÙ THEO ACIP

Vắc-xin	Tuổi nhỏ nhất để tiêm liều 1	Khoảng cách tối thiểu giữa các liều			
		Liều 1-2	Liều 2-3	Liều 3-4	Liều 4-5
Viêm gan B	Ngay khi sinh	4 tuần	8 tuần và ít nhất 16 tuần sau liều 1. Tuổi nhỏ nhất cho liều cuối là 24 tuần.		
Rota virus	6 tuần Tuổi tối đa cho liều 1 là 14 tuần 6 ngày	4 tuần	4 tuần Tuổi tối đa cho liều cuối là 8 tháng 0 ngày.		
Bạch hầu - uốn ván và ho gà vô bào	6 tuần	4 tuần	4 tuần	6 tháng	6 tháng
Heamophilus influenza type b	6 tuần	Không cần thêm liều này nếu tiêm mũi 1 khi ≥ 15 tháng. 4 tuần nếu liều đầu tiêm trước khi tròn 1 tuổi 8 tuần liều cuối ở trẻ khỏe mạnh nếu liều 1 được tiêm lúc ≥ 1 tuổi	Không cần thêm liều này nếu tiêm mũi 1 khi ≥ 15 tháng. 4 tuần: Nếu hiện tại trẻ nhỏ hơn 12 tháng và liều 1 tiêm lúc dưới 7 tháng và đã tiêm ít nhất 1 liều PRP-T, ActHib, Pentacel, Hibrix hoặc không rõ. 8 tuần và tuổi từ 12 - 59 tháng liều cuối: Nếu tuổi hiện tại < 12 tháng VÀ liều 1 tiêm lúc 7 - 11 tháng. Hoặc Nếu tuổi hiện tại từ 12 - 59 tháng VÀ liều 1 tiêm trước sinh nhật 1 tuổi và liều 2 lúc nhỏ hơn 15 tháng. Hoặc Nếu cả 2 liều trước đều là PRP-OMP PedvaxHIB, Comvax VÀ tiêm trước sinh nhật 1 tuổi.	8 tuần (liều cuối) Liều này chỉ cần thiết cho trẻ 12 - 59 tháng tuổi đã tiêm được 3 liều trước sinh nhật 1 tuổi.	

Vắc-xin	Tuổi nhỏ nhất để tiêm liều 1	Khoảng cách tối thiểu giữa các liều			
		Liều 1-2	Liều 2-3	Liều 3-4	Liều 4-5
Phế cầu cộng hợp PCV	6 tuần	Không cần thêm liều nếu trẻ khỏe mạnh và được tiêm liều 1 khi trẻ ≥ 24 tháng. 4 tuần: Nếu liều 1 tiêm trước sinh nhật 1 tuổi 8 tuần liều cuối cho trẻ khỏe mạnh: Nếu liều đầu tiêm lúc trẻ ≥ 12 tháng.	Không cần thêm liều nếu trẻ khỏe mạnh và được tiêm liều 1 khi trẻ ≥ 24 tháng. 4 tuần Nếu tuổi hiện tại ≤ 12 tháng và liều 1 tiêm lúc < 7 tháng. 8 tuần liều cuối cho trẻ khỏe mạnh: Nếu liều trước tiêm lúc trẻ 7-11 tháng tuổi chờ cho đến khi trẻ ít nhất tròn 12 tháng tuổi Hoặc Nếu tuổi hiện tại ≥ 12 tháng và đã tiêm ít nhất 1 mũi trong năm tuổi thứ 1.	8 tuần (liều cuối) Liều này chỉ cần thiết cho trẻ từ 12 - 59 tháng tuổi đã tiêm 3 mũi trong năm tuổi đầu tiên hoặc trẻ có yếu tố nguy cơ cao đã được tiêm 3 mũi ở bất kỳ độ tuổi nào.	
Bại liệt bất hoạt	6 tuần	4 tuần		6 tháng, tuổi nhỏ nhất cho liều tiêm cuối là 4 tuổi.	
Sởi, quai bị rubella	12 tháng	4 tuần			
Thủy đậu	12 tháng	3 tháng			
Viêm gan A	12 tháng	6 tháng			
Não mô cầu ACWY	2 tháng MenACWY-CRM 9 tháng MenACWY-D 2 tuổi MenACWY-TT	8 tuần			

4. NHỮNG LƯU Ý KHI TIÊM CHỦNG CHO TRẺ SƠ SINH VÀ NHỮ NHI

4.1. Tiêm cùng lúc nhiều loại vắc-xin

Trong năm đầu đời, trẻ sơ sinh và nhũ nhi cần được tiêm rất nhiều loại vắc-xin để được bảo vệ trước các bệnh lý nhiễm trùng nguy hiểm. Theo khuyến cáo của Bộ Y Tế Việt Nam, nhóm trẻ này **PHẢI** được tiêm ngừa 9 bệnh bắt buộc là lao, viêm gan B, bạch hầu, uốn ván, ho gà, bại liệt, bệnh do vi khuẩn Hib tuýp b, sởi và viêm não Nhật Bản. Ngoài ra, 4 bệnh khác cũng nên tiêm phòng thêm là tiêu chảy cho Rotavirus, phế cầu, cúm và não mô cầu. Do cần tiêm ngừa nhiều loại bệnh trong cùng một thời điểm nên nếu sử dụng các vắc-xin đơn lẻ sẽ khiến trẻ phải tiêm nhiều mũi tiêm. Điều này sẽ gây đau và stress cho trẻ lẫn phụ huynh. Để khắc phục vấn đề này, nhân viên y tế nên chọn các loại vắc-xin kết hợp nhằm giảm thiểu tối đa số mũi tiêm cho trẻ. Trên thực tế, Việt Nam đã sử dụng vắc-xin kết hợp 5-trong-1 ngừa bạch hầu, ho gà, uốn ván, viêm gan B và bệnh do vi khuẩn Hib trong chương trình tiêm chủng mở rộng và vắc-xin 6-trong-1 ở các phòng tiêm dịch vụ.

Hầu hết các loại vắc-xin đều có thể được tiêm cùng lúc. Tuy nhiên, ngày càng có nhiều vắc-xin mới được sản xuất và sử dụng trên thị trường nên nhân viên y tế cũng cần tham khảo thông tin kê toa của mỗi loại vắc-xin để cập nhật những thông tin này, tránh việc tiêm cùng lúc những vắc-xin có khả năng gây ảnh hưởng tính sinh miễn dịch của nhau.

Một số vắc-xin thường được tiêm cùng lúc cho trẻ nhũ nhi bao gồm:

- Vắc-xin 5-trong-1 hoặc 6-trong-1 và vắc-xin ngừa Rotavirus.
- Vắc-xin 5-trong-1 hoặc 6-trong-1 và vắc-xin phế cầu cộng hợp PCV10/13.
- Vắc-xin 5-trong-1 hoặc 6-trong-1 và vắc-xin phế cầu cộng hợp và vắc-xin ngừa Rotavirus.
- Vắc-xin 5-trong-1 hoặc 6-trong-1 và vắc-xin phòng bệnh bại liệt đường uống.
- Vắc-xin sởi và vắc-xin phòng bệnh bại liệt đường tiêm (IPV2).

Khi tiêm cùng lúc nhiều loại vắc-xin thì việc chọn vị trí tiêm là điều cần chú ý. Một số nguyên tắc chung bao gồm:

- Tiêm cơ đùi ở trẻ nhỏ (< 18 tháng).
- Nên tiêm 2 loại vắc-xin khác nhau ở hai chi khác nhau. Nếu phải tiêm cùng chi, hai vị trí tiêm cần cách nhau ít nhất 2.5cm.
- Vắc-xin có nhiều tác dụng phụ (DTP, PCV13) nên được tiêm ở 2 chi khác nhau.
- Vắc-xin gây đau nhiều (MMR, PCV) nên tiêm sau cùng.

4.2. Tuân thủ khoảng cách về thời gian: Tham khảo mục 3.2 của bài 3

4.3. Đối với trẻ sơ sinh non tháng¹⁰

Khác với một số quan niệm cản trở hoãn tiêm ngừa ở trẻ non tháng (< 37 tuần), tiêm ngừa cho nhóm trẻ này vẫn được khuyến cáo thực hiện ở các mốc thời gian như trẻ đủ tháng (tính theo tuổi thực chứ không tính tuổi hiệu chỉnh theo mức độ non tháng) và việc tiêm ngừa không phụ thuộc vào cân nặng lúc sinh của trẻ. Chỉ có hai trường hợp đặc biệt cần lưu ý ở trẻ sanh non:

- **Vắc-xin viêm gan B:** Nếu mẹ HBsAg (-) và trẻ có cân nặng lúc sinh < 2000g, có thể trì hoãn chưa tiêm vắc-xin viêm gan B ngay sau sinh đến khi trẻ được xuất viện hay 1 tháng sau sinh (tùy việc nào đến trước). Nếu mẹ HBsAg (+) hoặc không biết có nhiễm hay không, trẻ cần được tiêm đồng thời HBIG và vắc-xin viêm gan B trong vòng 12 giờ sau sinh, không phụ thuộc cân nặng lúc sinh. Liều viêm gan B này không được tính trong loạt liều 3 mũi viêm gan B. Khi trẻ được 1 tháng tuổi sẽ được tiêm 3 liều viêm gan B như phác đồ.
- **Vắc-xin BCG:** trì hoãn cho đến khi trẻ 34 tuần tuổi (tuổi hiệu chỉnh).

KẾT LUẬN

Hệ miễn dịch của trẻ có thể chống lại hầu hết mầm bệnh. Tuy nhiên có nhiều mầm bệnh nguy hiểm trẻ không thể tự chống lại được.

Đối với trẻ sơ sinh và nữ nhi, có 9 bệnh bắt buộc tiêm (lao, viêm gan B, bạch hầu, ho gà, uốn ván, bại liệt, bệnh do Hib, sởi, viêm não Nhật Bản) và 4 bệnh nên tiêm (tiêu chảy do Rotavirus, phế cầu, cúm, não mô cầu).

Trẻ cần được tiêm vắc-xin sớm và đúng lịch để có kháng thể bảo vệ trước khi tiếp xúc với các mầm bệnh nguy hiểm. Trẻ cần được tiêm bù càng sớm càng tốt nếu bị trễ mũi tiêm.

Tuân theo các quy tắc về phối hợp vắc-xin và vị trí tiêm nếu phải tiêm nhiều hơn một mũi vắc-xin trong một lần khám.

Việc chế tạo vắc-xin đã đạt được những bước tiến đáng kể:

- Giảm số lượng kháng nguyên, chọn lọc kháng nguyên đặc hiệu.
- Bảo vệ được khỏi nhiều bệnh hơn.
- Số mũi tiêm ít hơn.
- Vắc-xin an toàn hơn.

Tài liệu tham khảo:

1. UNICEF. Protecting young children from vaccine-preventable- diseases (online). Available at <https://www.unicef.org/eca/media/14246/file>. [Accessed 25 August 2022].
2. WHO (2014). Principles and considerations for adding a vaccine to a national immunization programme: from decision to implementation and monitoring (online). Available at <https://apps.who.int/iris/handle/10665/111548>. [Accessed 25 August 2022].
3. R. Steffen, B. Connor (2006). Vaccines in travel health: from risk assessment to priorities, *Journal of travel medicine*, 12(1):26-35.
4. Our world in data (2017). Deaths caused by vaccine-preventable diseases (online). Available at https://ourworldindata.org/grapher/deaths-caused-by-vaccine-preventable-diseases?country=~OWID_WRL. [Accessed 25 August 2022].
5. US-CDC (2022). Recommended Immunizations for Children from Birth Through 6 Years Old (online). Available at <https://www.cdc.gov/vaccines/parents/downloads/parent-ver-sch-o-6yrs.pdf>. [Accessed 25 August 2022].
6. Anastasia Georgountzou (2017), Postnatal innate immune development : From birth to adulthood, *Front. Immunol.*, Sec. Inflammation.
7. Ashvini Varadhi, Joseph R. Hageman (2013). The ‘Five Fingers’ of the Diagnostic Evaluation for Suspected Immunodeficiency. *Pediatrics Annals*. Vol. 42, No.5.
8. Hội Y Học Dự Phòng Việt Nam (2020). Khuyến cáo Lịch Tiêm chủng vắc-xin cho mọi lứa tuổi ở Việt Nam. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
9. US-CDC (2022). Recommended Child and Adolescent Immunization Schedule for ages 18 years or younger (online). Available at <https://www.cdc.gov/vaccines/schedules/downloads/child/o-18yrs-child-combined-schedule.pdf>. [Accessed 25 August 2022].
10. US-CDC. Vaccine recommendations and guidelines of the ACIP: General best practice guidelines (online). Available at <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/special-situations.html>. [Accessed on 6 DEC 2022].

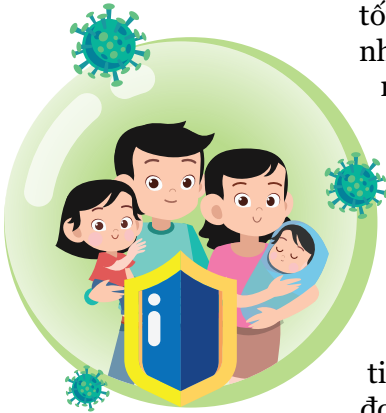
05

TIÊM CHỦNG CHO TRẺ TỪ 1 ĐẾN 2 TUỔI



MỤC TIÊU

1. Trình bày được lịch tiêm chủng và lịch tiêm bù cho trẻ từ 1-2 tuổi.
2. Trình bày đặc điểm những bệnh có thể phòng ngừa được bằng vắc-xin từ 1-2 tuổi.
3. Nhận biết được các cơ hội và thách thức khi tiêm chủng cho trẻ từ 1-2 tuổi.



Các phụ huynh luôn muốn làm những gì tốt nhất cho con cái của họ. Một trong những cách tốt nhất để bảo vệ trẻ là đảm bảo rằng trẻ được tiêm chủng đầy đủ trong suốt cuộc đời của trẻ. Điều này không chỉ bảo vệ trẻ mà còn giúp ngăn ngừa sự lây lan của những căn bệnh này cho bạn bè và những người thân yêu của trẻ. Giai đoạn 1-2 tuổi, trẻ cần được tiêm chủng để phòng các bệnh truyền nhiễm thường gặp trong giai đoạn này cũng như tiêm nhắc bổ sung các liều tiêm trong giai đoạn sơ sinh và nhũ nhi để giúp miễn dịch bảo vệ cho trẻ lâu dài.

1. LỊCH TIÊM CHỦNG CHO TRẺ 1-2 TUỔI

















Lịch chủng ngừa cho trẻ 1-2 tuổi có 2 vấn đề cần chú ý:

- Các bệnh mới bắt đầu chủng ngừa khi trẻ 1-2 tuổi.
- Các mũi tiêm nhắc lại của các bệnh đã bắt đầu tiêm ngừa khi trẻ < 12 tháng.

Dưới đây là lịch tiêm do Hội Y Học Dự Phòng Việt Nam khuyến cáo¹:

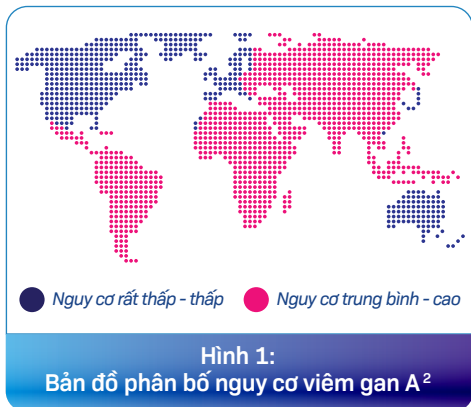
BẢNG 1: LỊCH TIÊM NGỪA CHO TRẺ TỪ 1-2 TUỔI

Bệnh	12 tháng	15 tháng	18 tháng	24 tháng
Viêm gan A				
Sởi - MR (trong TCMR)				
Sởi-quai bị-rubella (MMR - ngoài TCMR)	 ①			
Thủy đậu	 ①			
DTaP-IPV/Hib±Hep B				
Phế cầu PCV				
Phế cầu PPSV				
Cúm				 ★
Viêm não NB (trong TCMR)	 →  2 mũi cách nhau 2 tuần			
Viêm não NB (ngoài TCMR)				
Não mô cầu ACWY				

 Mũi tiêm mới bắt đầu lúc trẻ 1-2 tuổi ① Tùy từng loại vắc-xin mũi tiêm đầu tiên có thể được tiêm sớm từ lúc 9 tháng

 Mũi tiêm nhắc của 1 bệnh đã bắt đầu tiêm trước 12 tháng ★ Tiêm hằng năm, đặc biệt nhóm nguy cơ cao.

2. ĐẶC ĐIỂM MỘT SỐ BỆNH MÀ VẮC-XIN TIÊM Ở TRẺ 1-2 TUỔI HƯỚNG ĐẾN

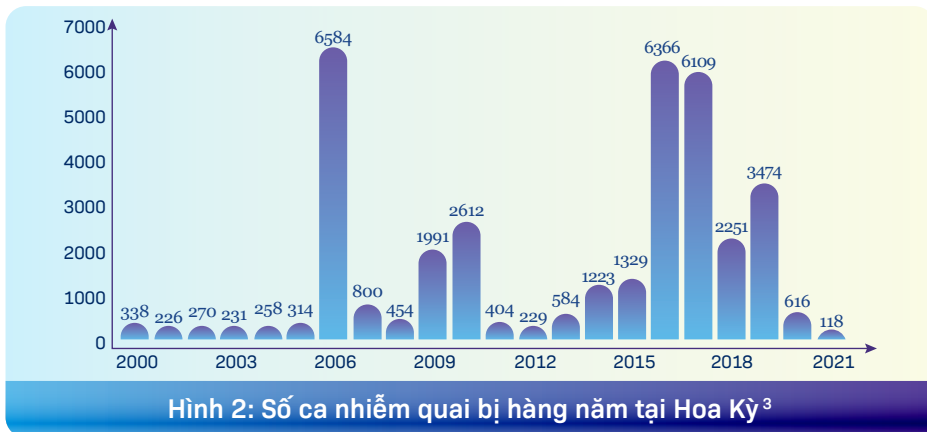


2.1. Viêm gan A

- Số ca mắc hàng năm: 170 triệu ca 2017².
- Tử vong: 13.000 - 24.000 ca².
- Đa số ca mắc xảy ra ở các nước đang phát triển trong đó có Việt Nam.
- Chưa có thuốc điều trị đặc hiệu.
- Vắc-xin có hiệu quả tốt.

2.2. Quai bị

- Quai bị gây dịch rải rác ngay cả tại các quốc gia phát triển.
- Triệu chứng điển hình bao gồm: sưng đau tuyến nước bọt gây biến dạng khuôn mặt.
- Biến chứng: viêm tinh hoàn, viêm buồng trứng, viêm não màng não, viêm tụy cấp.



2.3. Rubella

Bệnh lây qua đường hô hấp. Triệu chứng nhiễm rubella thường nhẹ và tự giới hạn với phát ban là dấu hiệu điển hình. Biến chứng nghiêm trọng nhất xảy ra khi phụ nữ mang thai nhiễm bệnh: trẻ sinh ra sẽ mắc rubella bẩm sinh⁴. Rubella có thể phòng ngừa bằng vắc-xin, thường ở dạng vắc-xin kết hợp: sởi - rubella (MR); sởi - quai bị - rubella (MMR); hay sởi - quai bị - rubella - thủy đậu (MMRV).

Tình hình Sởi - Rubella tại Việt Nam⁵: năm 2018, Việt Nam ghi nhận 7.585 ca nghi sởi/rubella, trong đó có 3.529 ca được lấy mẫu bệnh phẩm và 1.794 ca dương tính với sởi, tăng gấp 8,4 lần so với 214 ca trong năm 2017.

Tỷ lệ mẫu huyết thanh dương tính với sởi năm 2018 là 50,8%, tăng cao so với 14% trong năm 2017. Riêng trong 3 tuần đầu tháng 1 năm 2019, theo báo cáo ban đầu của các địa phương, tiếp tục ghi nhận 2.441 ca nghi sởi/rubella.

2.4. Thủy đậu

- Bệnh lây lan nhanh.
- Triệu chứng điển hình: mụn nước nhiều lứa tuổi khắp cơ thể kèm ngứa.

- Biến chứng có thể gặp ở trẻ nhỏ, thai phụ, người suy giảm miễn dịch: bội nhiễm da, viêm phổi, viêm não màng não⁶...
- Bệnh thủy đậu vẫn còn lưu hành mức độ cao ở tất cả mọi nơi tại Việt Nam. Theo báo cáo Cục Y tế Dự phòng, số ca mắc bệnh thủy đậu tại Việt Nam năm 2016-2018 là 22.000 - 39.000 ca/năm⁷.

Lưu ý: Sởi và thủy đậu có hệ số lây nhiễm cơ bản R_0 cao, độ bao phủ vắc-xin cần đạt 89-90% để có được miễn dịch cộng đồng⁸.

BẢNG 2: CHỈ SỐ R_0 CÁC BỆNH TRUYỀN NHIỄM THƯỜNG GẶP

Bệnh truyền nhiễm	R_0	Độ bao phủ vắc-xin cần đạt để có miễn dịch cộng đồng
Đậu mùa	3 - 5	67 - 80
Bại liệt	6	83
Thủy đậu	9 - 10	89 - 90
Sởi	12 - 18	92- 95
Ho gà	12 - 17	92 - 94
Sốt rét P. malariae	16	94
Sốt rét P. falciparum	80	99

3. TIÊM CHỦNG CHO TRẺ 1 - 2 TUỔI CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC

3.1. Cơ hội

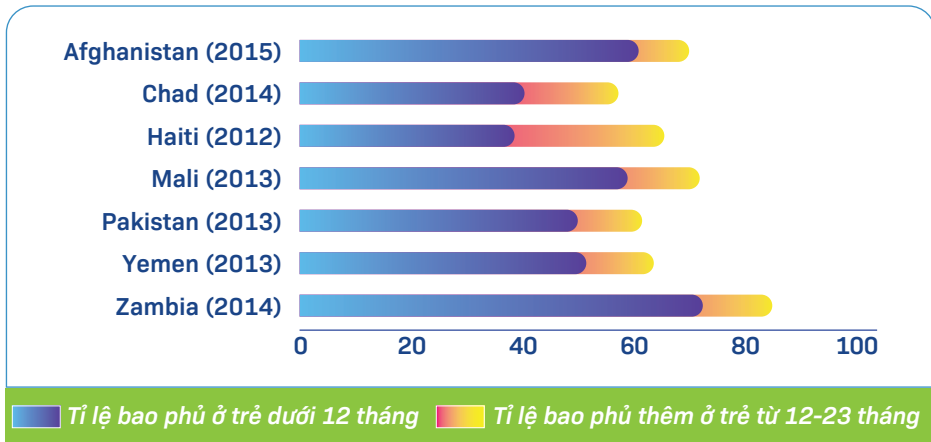
Tăng khả năng bảo vệ trẻ khỏi các bệnh có vắc-xin phòng ngừa qua các mũi tiêm nhắc; ví dụ bạch hầu - uốn ván - ho gà - bại liệt và sởi⁹. WHO khuyến cáo các mũi nhắc lại trong năm thứ 2 nhằm tối ưu hóa khả năng bảo vệ trẻ khỏi các bệnh nguy hiểm:

- **LIỀU 2** vắc-xin có thành phần sởi (MCV2: Measles-containing-vaccine) bao gồm vắc-xin sởi - rubella (MR) hoặc sởi - quai bị - rubella (MMR): WHO khuyến cáo liều 2 MCV trong lịch tiêm chủng quốc gia. Ở những vùng có tỉ lệ tử vong do sởi ở trẻ em còn cao, MCV1 nên được

tiêm lúc 9 tháng và MCV2 lúc 15-18 tháng khoảng cách tối thiểu giữa 2 liều là 4 tuần. Ở những quốc gia có tỉ lệ mắc sởi thấp, MCV1 có thể tiêm lúc 12 tháng; thời điểm tiêm MCV2 tùy thuộc từng quốc gia miễn có thể đạt tỉ lệ phủ MCV2 cao nhất.

• **LIỀU 4** vắc-xin bạch hầu - ho gà - uốn ván (DTP4): WHO khuyến cáo trẻ em nên được tiêm mũi nhắc ngừa bạch hầu - ho gà - uốn ván, tốt nhất là vào năm tuổi thứ 2, để tăng cường miễn dịch đối với các bệnh lý này.

Cần tiêm bù các mũi thiếu trong năm đầu tiên. Tại nhiều quốc gia, đặc biệt Châu Phi và vùng hạ Sahara (nơi tỉ lệ tiêm chủng thấp), năm thứ 2 là thời gian bù lại các mũi còn thiếu trong năm thứ nhất, nâng tỉ lệ phủ vắc-xin ở trẻ nhỏ (hình 3)⁹.



Hình 3: Tăng tỉ lệ bao phủ MCV1 và MCV2 khi bổ sung cho trẻ 12-23 tháng ở các quốc gia Châu Phi ⁹

3.2. Thách thức

- Cần hoàn thành các mũi tiêm cơ bản đúng hạn, tiêm bù các mũi thiếu.
- Một số loại vắc-xin có quy định tuổi tối đa được tiêm nên nếu trẻ lịch hơn 1 tháng hoặc trẻ bắt đầu tiêm chủng trễ, cần sắp xếp tiêm bù hợp lý để không bị mất mũi tiêm.
- Các vấn đề về kết hợp vắc-xin, thay đổi nhà sản xuất, thuốc dùng trước/sau tiêm.

3.2.1. Các nguyên tắc khi tiêm bù ¹⁰

- Không sử dụng vắc-xin với khoảng cách ít hơn thời gian tối thiểu qui định hay sử dụng sớm hơn tuổi đề nghị.

- Liều vắc-xin được cho sớm ≤ 4 ngày so với khoảng cách tối thiểu hay với tuổi qui định có thể được tính là liều hợp lệ. Nguyên tắc này không được áp dụng cho vắc-xin sống.
- Tăng khoảng cách giữa các liều với vắc-xin cần nhiều liều tiêm không làm giảm tính hiệu quả của vắc-xin. Không tiêm lại từ đầu nếu bỏ sót.
- Nếu khoảng cách giữa hai mũi ≤ 3 tháng, nên áp dụng 1 tháng là 4 tuần (28 ngày). Nếu khoảng cách giữa hai mũi từ 4 tháng trở lên, nên áp dụng 1 tháng là tháng theo lịch.
- Các mũi tiêm nhắc thường cách các mũi cơ bản ít nhất 6 tháng.
- Các lưu ý về khoảng cách tối thiểu giữa 2 liều vắc-xin: lưu ý về giới hạn tuổi tối đa có thể tiêm với một số loại vắc-xin (vắc-xin 6-trong-1 không tiêm cho trẻ trên 2 tuổi), hoặc thay đổi số liều tiêm khi trẻ bắt đầu tiêm khi > 1 tuổi (vắc-xin Hib).

BẢNG 3: KHOẢNG CÁCH TỐI THIỂU GIỮA CÁC LIỀU TIÊM CỦA MỘT SỐ LOẠI VẮC-XIN ĐƯỢC SỬ DỤNG CHO TRẺ 1-2 TUỔI

Kháng nguyên	Tuổi tối thiểu tiêm liều 1	Khoảng cách tối thiểu giữa liều 1 và 2	Khoảng cách tối thiểu giữa liều 2 và 3	Khoảng cách tối thiểu giữa liều 3 và 4	Lưu ý
Rotavirus	6 tuần	4 tuần	4 tuần nếu dùng 3 liều		Không khuyến cáo khi trẻ > 2 tuổi
PCV	6 tuần	4 tuần	4 tuần		Nếu tiêm lúc 1-5 tuổi, chỉ cần 2 liều
MR hoặc MMR	9 tháng 6 tháng, xem phần "Lưu ý"	4 tuần và > 1 tuổi nếu là liều 2			Trong một số trường hợp, mũi sởi có thể được tiêm sớm nhất lúc 6 tháng. Tuy nhiên, bất cứ mũi nào được tiêm lúc < 9 tháng được coi là mũi 0, và trẻ vẫn cần thêm 2 liều nữa.
Vắc-xin bạch hầu - ho gà - bại liệt	6 tuần	4 tuần	4 tuần Nếu > 1 tuổi, khoảng cách giữa liều 2 và 3 cần ít nhất 6 tháng	6 tháng và > 1 tuổi	Nếu > 7 tuổi: chỉ sử dụng vắc-xin ho gà vô bào; nếu > 7 tuổi, sử dụng vắc-xin Td Khuyến cáo 6 liều vắc-xin chứa Td/TD, khoảng cách tối thiểu 6 tháng. Tiêm ngừa Td cho thanh thiếu niên và người lớn cần tiêm tổng cộng 5 liều.
Hib	6 tuần	4 tuần	4 tuần		Nếu > 1 tuổi, chỉ cần 1 liều Không khuyến cáo cho trẻ > 5 tuổi khỏe mạnh.

3.2.2. Hướng dẫn tiêm bù bạch hầu - uốn ván - ho gà của Bộ Y Tế Việt Nam ^{11, 12}

• *Hướng dẫn tiêm vắc-xin ngừa uốn ván/ho gà trong chương trình Tiêm chủng mở rộng:*

- Mũi 1: khi trẻ đủ 2 tháng tuổi.
- Mũi 2: ít nhất 1 tháng sau mũi 1.
- Mũi 3: ít nhất 1 tháng sau mũi 2.
- Mũi 4: tiêm nhắc khi trẻ được 18 tháng tuổi.

Vắc-xin sử dụng là vắc-xin phối hợp có thành phần ho gà và uốn ván.

• *Hướng dẫn tiêm vắc-xin phòng chống bệnh bạch hầu ¹²*

Trẻ em dưới 1 tuổi:

a. Tiêm các mũi cơ bản vắc-xin có thành phần bạch hầu nguyên liệu, thường là vắc-xin phối hợp 5-trong-1 hoặc 6-trong-1:

- Mũi 1: 2 tháng tuổi.
- Mũi 2: 3 tháng tuổi ít nhất 1 tháng sau mũi 1.
- Mũi 3: 4 tháng tuổi ít nhất 1 tháng sau mũi 2, nên hoàn thành mũi 3 trước 6 tháng tuổi.

b. Tiêm nhắc lại:

- Mũi 4: Tiêm vắc-xin có thành phần bạch hầu nguyên liệu lúc 18-24 tháng tuổi.
- Mũi 5: Tiêm vắc-xin có thành phần bạch hầu giảm liều lúc 4-7 tuổi.
- Mũi 6: Tiêm vắc-xin có thành phần bạch hầu giảm liều lúc 9-15 tuổi.

Trẻ em trên 1 tuổi và người lớn chưa được tiêm chủng trước đây hoặc không nhớ lịch tiêm chủng:

a. Tiêm các mũi cơ bản: tiêm 3 mũi cơ bản vắc-xin có chứa thành phần bạch hầu theo hàm lượng phù hợp với lứa tuổi và hướng dẫn của nhà sản xuất vắc-xin bạch hầu nguyên liệu hoặc giảm liều.

- Mũi 1: tiêm càng sớm càng tốt.
- Mũi 2: tiêm cách mũi 1 tối thiểu 4 tuần.
- Mũi 3: tiêm cách mũi 2 tối thiểu 6 tháng.

b. Tiêm nhắc lại: tiêm 2 mũi nhắc vắc-xin có chứa thành phần bạch hầu theo hàm lượng phù hợp với lứa tuổi và hướng dẫn của nhà sản xuất vắc-xin bạch hầu nguyên liệu hoặc giảm liều. Các mũi tiêm nhắc lại cần cách nhau tối thiểu 1 năm.

3.2.3. Hướng dẫn tiêm bù bạch hầu - uốn ván - ho gà của WHO 2020¹³

- Trước ngày sinh nhật thứ 1 (NSN1): 3 mũi, phác đồ 0, 1, 2 cách nhau ít nhất 4 tuần.
- Trường hợp sau NSN1 đến trước NSN7: 3 mũi, phác đồ 0, +1, +6.
- Hai mũi tiêm nhắc sau đó với khoảng cách giữa các mũi ít nhất 1 năm.

3.2.4. Hướng dẫn tiêm bù bạch hầu - uốn ván - ho gà của ACIP/CDC Hoa Kỳ, 2021¹⁴

- Tiêm bù cho đến khi bắt kịp lịch thường quy, sau đó tiêm theo lịch thường quy.
- Như thế nào là tiêm bù đủ, bắt kịp lịch thường quy theo từng độ tuổi?
Trước 7 tuổi, cần tiêm bù đủ 4 mũi, gồm 3 mũi theo phác đồ 0, 1, 2 cách nhau ít nhất 4 tuần và mũi nhắc sau đó ít nhất 6 tháng (phác đồ 0, 1, 2, +6).
- Mũi 4 phải sau 12 tháng tuổi và cách mũi 3 ít nhất 6 tháng.

3.2.5. Sử dụng kháng sinh, thuốc kháng vi-rút, thuốc ức chế miễn dịch trước hoặc sau tiêm

Sử dụng thuốc kháng vi-rút, kháng sinh và thuốc ức chế miễn dịch không ảnh hưởng đến hiệu lực vắc-xin, trừ một số vắc-xin sống như BCG, vắc-xin cúm sống, vắc-xin thủy đậu¹⁵.

- Thuốc kháng khuẩn và ức chế miễn dịch ảnh hưởng lên hiệu lực của vắc-xin BCG.
- Với vắc-xin cúm sống giảm độc lực: nên tiêm sau khi ngưng thuốc điều trị cúm ít nhất 48 giờ. Nếu tiêm chủng cúm trước đó, 14 ngày sau mới nên uống thuốc kháng vi-rút cúm.
- Đối với vắc-xin thủy đậu, cần ngưng thuốc kháng vi-rút Herpes (Acyclovir) ít nhất 24 giờ trước khi tiêm chủng.

3.2.6. Truyền máu, các chế phẩm máu và các chế phẩm có chứa kháng thể trước hoặc sau tiêm¹⁵

- Máu, các chế phẩm máu và các chế phẩm có chứa kháng thể ức chế khả năng sinh kháng thể của vắc-xin sởi và rubella trong vòng 3 tháng.
- Nếu bắt buộc phải tiêm vắc-xin MMR sau truyền các chế phẩm máu hoặc kháng thể trong thời gian gần hơn 3 tháng thì cần phải có liều nhắc lại sau khi các chế phẩm truyền đã thải trừ.

- Nguyên tắc này không áp dụng cho các vắc-xin cúm sống giảm độc lực, vắc-xin rotavirus và vắc-xin sốt vàng.

3.2.7. Hoán đổi giữa các vắc-xin cùng loại ¹⁵

- Có thể thay đổi vắc-xin kết hợp bằng các vắc-xin đơn, hay vắc-xin kết hợp có cùng thành phần của cùng nhà sản xuất mà vẫn đảm bảo tính sinh miễn dịch tốt.
- Vắc-xin đơn giữa các nhà sản xuất khác nhau cũng có thể hoán đổi với nhau.
- ACIP và WHO chưa khuyến cáo việc đổi giữa các vắc-xin nhiều thành phần của các nhà sản xuất khác nhau. Tuy nhiên nếu không thể có nguồn cung cùng loại vắc-xin, hay không biết thông tin về loại vắc-xin trước đó, ACIP vẫn cho phép dùng loại vắc-xin có sẵn khác nhà sản xuất, cùng thành phần.

KẾT LUẬN

Lịch tiêm chủng cho trẻ 1-2 tuổi gồm cả mũi tiêm mới và mũi tiêm nhắc. Thời gian 1-2 tuổi là cơ hội tiêm bù các mũi còn thiếu trong 12 tháng đầu đời, cần phân bố thời gian để không bị mất mũi tiêm.

Chú ý khoảng cách tối thiểu và tuổi quy định giữa các mũi tiêm bù, mũi tiêm nhắc và các loại vắc-xin sống giảm độc lực. Cũng cần chú ý các quy định chung về sử dụng thuốc/máu và chế phẩm máu trước và sau tiêm, đặc biệt với vắc-xin sống.

Tài liệu tham khảo:

1. Hội Y Học Dự Phòng Việt Nam (2020). Khuyến cáo Lịch Tiêm chủng vắc-xin cho mọi lứa tuổi ở Việt Nam. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
2. WHO. Fact sheets: Hepatitis A (online). Available at <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-a> [Accessed on 6 DEC 2022].
3. US-CDC. Mumps cases and outbreaks (online). Available at <https://www.cdc.gov/mumps/outbreaks.html> [Accessed on 6 DEC 2022].
4. US-CDC. Rubella Home: About Rubella (online). Available at <https://www.cdc.gov/rubella/about/symptoms.html> [Accessed on 6 DEC 2022].
5. Chương trình tiêm chủng mở rộng: Cập nhật tình hình sởi trong thời gian gần đây (online). Available at [http://www.tiemchungmorong.vn/vi/content/tinh-hinh-benh-soi-trong-thoi-gian-gan-day-cap-nhat-2022019.html](http://www.tiemchungmorong.vn/vi/content/tinh-hinh-benh-soi-trong-thoi-gian-gan-day) [Accessed on 6 DEC 2022].
6. US-CDC. Chicken pox (online). Available at <https://www.cdc.gov/chickenpox/index.html> [Accessed on 6 DEC 2022].
7. Cục Y tế Dự phòng. Tài liệu hội nghị trực tuyến tăng cường công tác phòng chống dịch bệnh mùa đông xuân năm 2018 (online). Available at <http://vncdc.gov.vn/vi/tin-tuc-trong-nuoc/2299/tai-lieu-hoi-nghi-truc-tuyen-tang-cuong-cong-tac-phong-chong-dich-benh-mua-dong-xuan-nam-2018-04-01-2018> [Accessed on 2 MAR 2020].
8. Coleman, Stephen (2014). Historical and Spatial Associations among Childhood Epidemics in the United States. 10.13140/RG.2.2.33860.99206.
9. WHO (2018). Establishing and strengthening immunization in the second year of life: practices for vaccination beyond infancy (online). Available at <https://apps.who.int/iris/handle/10665/260556> [Accessed on 6 DEC 2022].
10. WHO (2021), Leave No One Behind: Guidance for Planning and Implementing Catch-up Vaccination (online). Available at <https://www.who.int/publications/i/item/9789240016514> [Accessed on 6 DEC 2022].
11. Bộ Y tế. Thông tư ban hành danh mục bệnh truyền nhiễm, phạm vi và đối tượng phải sử dụng vắc-xin, sinh phẩm y tế bắt buộc. Thông tư số 38/2017/TT-BYT ngày 17/10/2017.
12. Bộ Y tế. Quyết định về việc ban hành “Hướng dẫn giám sát và phòng, chống bệnh bạch hầu”. Quyết định 3593/QĐ-BYT ngày 18/8/2020.
13. WHO. Recommendations for Interrupted or delayed routine immunization (online). Available at <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/immunization/immunization-schedules> [Accessed on 6 DEC 2022].
14. US-CDC (2022). Child and Adolescent Immunization Schedule (online). Available at <https://www.cdc.gov/vaccines/schedules/hcp/imz/child-adolescent.html>. [Accessed on 6 DEC 2022].
15. US-CDC. Vaccine recommendations and guidelines of the ACIP: General best practice guidelines (online). Available at <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/special-situations.html>. [Accessed on 6 DEC 2022].

06

TIÊM CHỦNG CHO TRẺ TIỀN HỌC ĐƯỜNG



MỤC TIÊU

1. Trình bày được lịch tiêm chủng cho trẻ tiền học đường.
2. Trình bày được các lý do cần tiêm chủng cho trẻ tiền học đường.
3. Trình bày được đặc điểm những bệnh cần tiêm chủng thêm cho trẻ tiền học đường.



Giai đoạn tiền học đường là một giai đoạn chuyển tiếp quan trọng trong cuộc đời của trẻ và điều này cũng tương tự với hệ miễn dịch của trẻ. Trong giai đoạn này, trẻ tiếp xúc với môi trường nhiều hơn và nguy cơ mắc bệnh cũng tăng lên. Trong khi đó, lượng kháng thể tạo ra sau tiêm chủng giai đoạn trước đó bắt đầu giảm và không đủ để bảo vệ cho trẻ. Điều này cho thấy cần tiếp tục tiêm chủng để bảo vệ cho trẻ trước các bệnh mới có thể gặp trong lứa tuổi này, đồng thời tiêm nhắc để tăng cường miễn dịch bảo vệ cho trẻ các bệnh đã tiêm trong giai đoạn trước đó.

1. LỊCH TIÊM CHỦNG CHO TRẺ TIỀN HỌC ĐƯỜNG



Dưới đây là lịch tiêm chủng đề xuất bởi CDC Hoa Kỳ¹

BẢNG 1: LỊCH TIÊM CHỦNG THEO KHUYẾN CÁO CDC HOA KỲ, 2022

VẮC-XIN	Sơ sinh	1 tháng	2 tháng	4 tháng	6 tháng	9 tháng	12 tháng	15 tháng	18 tháng	19-23 tháng	2-3 tuổi	4-6 tuổi	7-10 tuổi	11-12 tuổi	13-15 tuổi	16 tuổi	17-18 tuổi
Viêm gan B (HepB)	Liều 1	Liều 2				Liều 3											
Rotavirus (RV): RV1 (2 liều), RV5 (3 liều)		Liều 1	Liều 2	Xem lưu ý													
Bạch hầu, uốn ván, ho gà vô bào (DTaP < 7 tuổi)		Liều 1	Liều 2	Liều 3	Liều 4							Liều 5					
Heamophilus influenzae typus b (Hib)		Liều 1	Liều 2	Xem lưu ý	Liều 3 hoặc Liều 4 Xem lưu ý												
Phế cầu cộng hợp (PCV13)		Liều 1	Liều 2	Liều 3													
VI-rút bại liệt bất hoạt (IPV < 18 tuổi)		Liều 1	Liều 2	Liều 3								Liều 4					
Cúm (IV4) hoặc Cúm (LAIV4)																	
Sởi, quai bị, rubella (MMR)				Xem lưu ý								Liều 2					
Thủy đậu (VAR)				Xem lưu ý								Liều 2					
Viêm gan A (HepA)				Xem lưu ý								Liều 2					
Bạch hầu, uốn ván, ho gà vô bào (Tdap ≥ 7 tuổi)				Xem lưu ý								Liều 2					
Human papilloma virus (HPV)																	
Não mô cầu (MenACWY-D ≥ 9 tháng; MenACWY-CRM ≥ 2 tháng; MenACWY-TT ≥ 2 tuổi)																	
Não mô cầu B (MenB-4C, MenB-FHbp)																	
Phế cầu polysaccharide (PPSV23)																	
Dengue (DEN4CYD; 9-16 tuổi)																	

Biên độ tuổi khuyến cáo cho mọi trẻ

Biên độ tuổi khuyến cáo cho tiêm bù

Biên độ tuổi khuyến cáo dành cho đối tượng nguy cơ cao

Tiêm ngừa khuyến cáo có thể bắt đầu ở nhóm tuổi này

Tiêm ngừa khuyến cáo được thống nhất dựa trên quyết định lâm sàng

Không khuyến cáo/ không áp dụng

Các vắc-xin đã tiêm trước đó, cần tiêm nhắc ở lứa tuổi sắp đến trường:

- Liều nhắc bạch hầu - uốn ván - ho gà - bại liệt: DTP-IPV, Tdap.
- Liều nhắc sởi - quai bị - rubella: MMR.
- Nhắc lại vắc-xin cúm mỗi năm.

Các vắc-xin mới cần cân nhắc tiêm cho trẻ ở tuổi sắp đến trường:

- Vắc-xin tả: sử dụng cho trẻ trên 2 tuổi, uống 2 liều cách nhau 14 ngày.
- Vắc-xin thương hàn: sử dụng cho trẻ trên 2 tuổi, tiêm 1 liều, nhắc lại mỗi 3 năm nếu có nguy cơ.

2. VÌ SAO CẦN TIÊM CHỦNG CHO TRẺ TIỀN HỌC ĐƯỜNG?

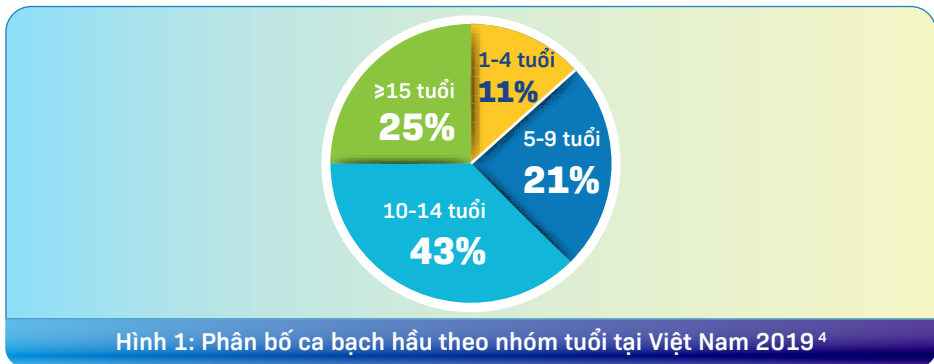
2.1. Trẻ tiền học đường bắt đầu tiếp xúc với môi trường ngoài gia đình

- Hoàn thiện các kỹ năng vận động, khả năng nhận thức và tư duy phát triển.
- Trẻ tò mò khám phá thế giới xung quanh.
- Bắt đầu tạo dựng các mối quan hệ ngoài những người trong gia đình, tiếp xúc nhiều hơn với thầy cô, người lạ, bạn bè.
- Trẻ tiếp xúc nhiều với mầm bệnh trong môi trường bên ngoài gia đình có nguy cơ mắc bệnh truyền nhiễm.

2.2. Có sự thay đổi nhóm tuổi mắc bệnh sang trẻ lớn như ho gà và bạch hầu

Theo thống kê tại Mỹ năm 1990-2016, ngoài lứa tuổi thường mắc bệnh ho gà nhất là dưới 1 tuổi, nhóm tuổi thường mắc thứ hai là trẻ từ 7-10 tuổi³.

Tại Việt Nam, theo báo cáo Chương trình Tiêm chủng mở rộng năm 2019, số ca mắc bệnh bạch hầu chủ yếu là trẻ trên 5 tuổi và người lớn. Điều này cho thấy có sự thay đổi về dịch tễ lứa tuổi mắc bệnh các bệnh truyền nhiễm như ho gà và bạch hầu⁴.

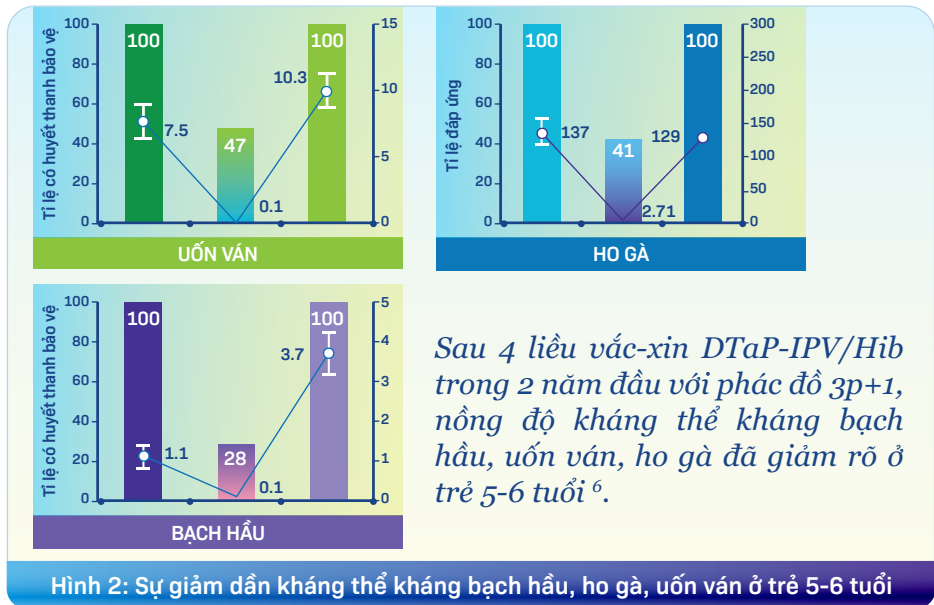


Một nghiên cứu Canada 1993 và 2000⁵ cho thấy thiếu niên và người lớn ngày càng trở thành nguồn lây ho gà quan trọng cho trẻ nhỏ cùng nhà:

- Người lớn 19-39 tuổi là nguồn lây lớn nhất, sau đó đến nhóm thiếu niên 13-18 tuổi và trẻ dưới 13 tuổi.
- Việc không được chẩn đoán và tham vấn đúng đối với nhóm thiếu niên và người lớn có thể gây nguy hiểm cho nhóm trẻ nhỏ chưa được tiêm chủng trong cùng nhà. Việc này đặc biệt có ý nghĩa tại những nơi có tập quán sống đông người trong một hộ gia đình.

2.3. Tình trạng sụt giảm kháng thể đối với các bệnh đã tiêm trước tuổi tiền học đường

2.3.1. Tình trạng giảm dần kháng thể bảo vệ với bạch hầu - uốn ván - ho gà sau tiêm vắc-xin thấy rõ ở lứa tuổi tiền học đường

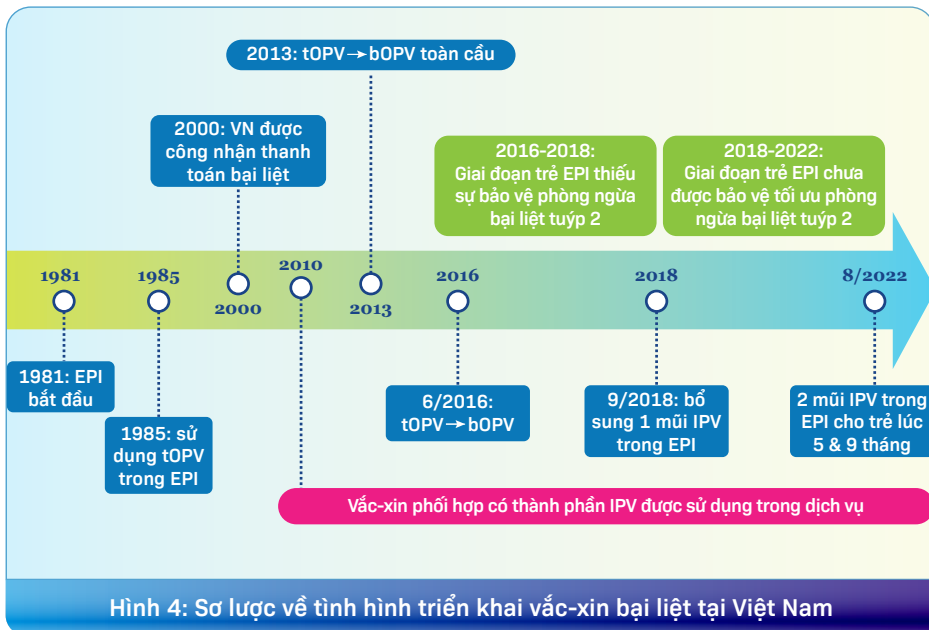


Hiệu quả bảo vệ khỏi bệnh ho gà sụt giảm theo thời gian. Một nghiên cứu thực hiện tại Canada đánh giá hiệu quả và thời gian bảo vệ của vắc-xin ho gà trên 486 ca bệnh và 5.381 ca chứng từ 3 tháng đến 21 tuổi nghiên cứu từ 1992 đến 2013⁷. Năm 1997, vắc-xin ho gà vô bào được sử dụng thay cho vắc-xin toàn bào do lo ngại về tính an toàn của vắc-xin toàn bào. Nhóm tác giả báo cáo hiệu quả vắc-xin rất cao trong 3 năm đầu sau tiêm. Tuy nhiên, hiệu quả của vắc-xin giảm dần theo thời gian, với bằng chứng rõ rệt về việc kháng thể sụt giảm sau 4 năm và rất ít khả năng bảo vệ sau 7 năm từ lúc tiêm chủng⁷.

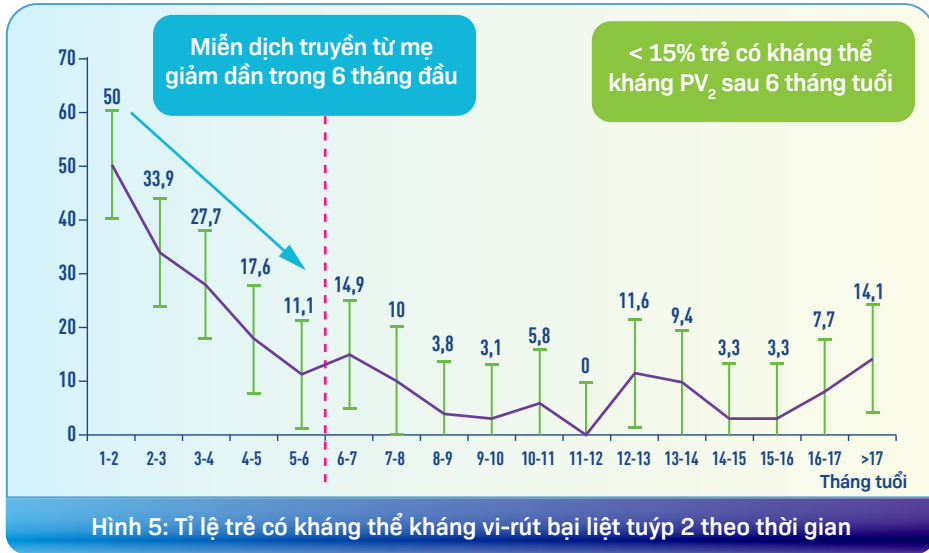
2.3.2. Tình trạng giảm dần kháng thể bảo vệ với bệnh bại liệt sau tiêm vắc-xin cũng thấy rõ ở lứa tuổi tiền học đường



Việc chuyển đổi vắc-xin tOPV (vắc-xin bại liệt 3 chủng) thành vắc-xin 2 chủng 1&3 bOPV sử dụng trong chương trình tiêm chủng mở rộng đã tạo ra khoảng trống miễn dịch đối với vi-rút bại liệt chủng 2 giai đoạn 2016-2018⁸. Đến tháng 9/2018, Việt Nam mới bắt đầu tiêm bổ sung thêm 1 liều IPV vắc-xin bại liệt dạng tiêm để bù đắp cho sự thiếu hụt này. Do đó, trẻ tiêm chủng theo chương trình Tiêm chủng mở rộng giai đoạn 2016-2018 và các trẻ không được tiêm chủng trong giai đoạn bị ảnh hưởng của đại dịch Covid-19 năm 2020-2021 sẽ không được bảo vệ đầy đủ với bại liệt chủng 2.



Nghiên cứu đánh giá tình trạng miễn dịch đối với vi-rút bại liệt tuýp 2 (PV₂) tại Việt Nam sau giai đoạn chuyển đổi tOPV sang bOPV_{1&3}. Thời gian nghiên cứu 01 - 05.2018 trên 1.106 trẻ từ 1 - 18 tháng tuổi tại Phú Thọ và Bình Phước.



Có sự suy giảm miễn dịch cộng đồng với PV₂ sau chuyển đổi từ tOPV qua bOPV. Miễn dịch với PV₂ đang giảm nhanh và Việt Nam có nguy cơ gặp một đợt bùng phát cVDPV₂ ở trẻ em⁹.

Lợi ích khi tiêm chủng nhắc lại cho trẻ tiền học đường:

- Bổ sung lượng kháng thể bị giảm dần theo thời gian.
- Giảm bớt việc lây bệnh cho trẻ nhỏ sống cùng nhà.
- Bảo vệ cả trẻ lớn và trẻ nhỏ trong nhà.

Riêng đối với bệnh bại liệt:

- Củng cố miễn dịch với 3 tuýp vi-rút bại liệt.
- Tăng độ phủ IPV và miễn dịch cộng đồng.
- Hỗ trợ lấp khoảng trống miễn dịch 2016-2018 với vi-rút bại liệt tuýp 2.

Mũi tiêm nhắc MMR giúp củng cố khả năng bảo vệ khỏi 3 bệnh sởi - quai bị - rubella.

Nghiên cứu tại Bỉ trên 160 sinh viên cho thấy các sinh viên nhận 2 liều tiêm chủng sởi - quai bị - rubella có tỷ lệ chuyển đổi huyết thanh và nồng độ kháng thể bảo vệ cao hơn so với nhóm chỉ nhận được 1 liều vắc-xin sởi - quai bị - rubella¹⁰.

BẢNG 3: TỈ LỆ CHUYỂN ĐỔI HUYẾT THANH VÀ NỒNG ĐỘ KHÁNG THỂ KHI TIÊM 1 VÀ 2 LIỀU MMR¹⁴

	Huyết thanh dương tính	Không xác định ^a	Huyết thanh âm tính	GMT (95%CI)
SỞI	>350IU/L	150-349 IU/L	<150 IU/L	IU/L
Nhóm 1 liều	27 (58,7%)	9 (19,6%)	10 (21,7%)	479,8 (333,0-691,5)
Nhóm 2 liều	64 (77,1%)	12 (14,5%)	7 (8,4%)	843,3 (645,8-1101,3)
QUAI BỊ	≥530 titres	330-529 titres	<330 titres	Titres
Nhóm 1 liều	25 (55,6%)	7 (15,5%)	13 (28,9%)	542,7 (374,4-786,6)
Nhóm 2 liều	56 (67,5%)	20 (24,1%)	7 (8,4%)	923,1 (735,1-1159,1)
RUBELLA	≥10 IU/L	5-9 IU/L	<5 IU/L	IU/L
Nhóm 1 liều	5 (71,4%)	1 (14,3%)	1 (14,3%)	39,5 (9,4-166,9)
Nhóm 2 liều	118 (99,2%)	1 (0,8%)	—	48,7 (42,2-56,2)

Huyết thanh dương tính đối với sởi (1 so với 2 liều): $p=0,05$ (Pearson's χ^2). GMT sởi (1 so với 2 liều): $p=0,015$ (t-test). Huyết thanh dương tính đối với quai bị (1 so với 2 liều): $p=0,009$ (Pearson's χ^2). GMT quai bị (1 so với 2 liều): $p=0,013$ (t-test). Huyết thanh dương tính với Rubella (1 so với 2 liều): $p=0,008$ (Fisher's Exact test). Rubella GMT (1 so với 2 liều): $p=0,546$ (t-test)

^a: Các kết quả không xác định vẫn được đưa vào phân tích thống kê

3. CÁC BỆNH KHÁC CẦN PHÒNG NGỪA

3.1. Thương hàn

- Bệnh gây ra do vi khuẩn *Samonella typhi*, lây truyền qua đường phân - miệng, ăn đồ ăn hay uống nước bị nhiễm khuẩn, tiếp xúc chất thải của người bệnh. Ví dụ: các đợt dịch tại đồng bằng sông Cửu Long 2004-2005.
- Biểu hiện lâm sàng: sốt cao, sốt kéo dài, phát ban, nôn ói, táo bón...
- Biến chứng: xuất huyết tiêu hóa, thủng ruột, viêm cơ tim, viêm não.

3.2. Tả

- Bệnh gây ra do phẩy khuẩn tả *Vibrio cholerae*, lây truyền qua

đường phân - miệng, ăn đồ ăn hay uống nước bị nhiễm khuẩn. Vi khuẩn cũng có trong các loài nhuyễn thể, động thực vật thủy sinh.

- Biểu hiện lâm sàng: sôi bụng, nôn ói, tiêu chảy ồ ạt nhiều nước, phân đục như nước vo gạo...
- Biến chứng: mất nước nặng, trụy tim mạch.

4. NHỮNG LƯU Ý KHI TIÊM CHỦNG CHO TRẺ TIỀN HỌC ĐƯỜNG

- Các vắc-xin cần tiêm nhắc: bạch hầu - uốn ván - ho gà - bại liệt (DTaP-IPV), cúm, MMR.
- Các vắc-xin cần cân nhắc tiêm nếu có dịch hoặc trong vùng dịch tễ: tả, thương hàn.
- Các vắc-xin cần tiêm đuổi/tiêm bù nếu bị bỏ lỡ chưa tiêm khi còn nhỏ: viêm gan B, viêm gan A, viêm não Nhật Bản, não mô cầu.
- Cần chú ý các mũi tiêm nhắc để có sự bảo vệ tối ưu. Kết hợp với các lần thăm khám để tư vấn về vắc-xin.
- Tận dụng thời gian tiền học đường để tiêm bù các bệnh chưa được tiêm đầy đủ như viêm não Nhật Bản, não mô cầu, viêm gan B...
- Đối với trẻ sinh ra khoảng 2016-2018 chỉ tiêm chủng theo chương trình tiêm chủng mở rộng, cần bổ sung mũi tiêm bại liệt để bảo vệ khỏi vi-rút bại liệt tuýp 2.
- Tham khảo thông tin kê toa từ nhà sản xuất để quyết định phối hợp vắc-xin/ lịch tiêm phù hợp.

Các mũi tiêm nhắc cho lứa tuổi tiền học đường bao gồm: bạch hầu - ho gà - uốn ván - bại liệt, sởi - quai bị - rubella, cúm (hàng năm). Ngoài ra, có thể cân nhắc tiêm ngừa tả và thương hàn ở nhóm tuổi này nếu trẻ ở vùng có nguy cơ mắc bệnh.

Trẻ tiền học đường cần phải tiêm nhắc vì:

- Trẻ bắt đầu tiếp xúc với môi trường ngoài gia đình nên nguy cơ mắc các bệnh truyền nhiễm tăng.*
- Có sự chuyển dịch tuổi mắc bệnh bạch hầu và ho gà qua nhóm tuổi này.*
- Kháng thể bảo vệ từ những mũi tiêm trong 2 năm đầu đòi giảm dần theo thời gian.*

Ngoài việc giúp củng cố lượng kháng thể bị sụt giảm theo thời gian, các mũi tiêm tiền học đường còn giúp gián tiếp bảo vệ trẻ nhỏ cùng nhà do giảm thiểu nguồn lây.

Tài liệu tham khảo:

1. US-CDC (2022). Child and Adolescent Immunization Schedule (online). Available at <https://www.cdc.gov/vaccines/schedules/hcp/imz/child-adolescent.html>. [Accessed on 6 DEC 2022].
2. Hội Y Học Dự Phòng Việt Nam (2020). Khuyến cáo Lịch Tiêm chủng vắc-xin cho mọi lứa tuổi ở Việt Nam. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
3. US-CDC (2016). Final Pertussis Surveillance Report (online). Available at <https://www.cdc.gov/pertussis/downloads/pertuss-surv-report-2016.pdf> [Accessed on 6 DEC 2022].
4. Báo cáo tổng kết TCMR ở Việt Nam 2019.
5. Wendelboe, A.M., Hudgens, M.G., Poole, C. et al (2004). Estimating the role of casual contact from the community in transmission of Bordetella pertussis to young infants. *Emerg Themes Epidemiol*, 4, 15.
6. Mallet E, Matisse N, Mathieu N, et al (2004). Antibody persistence against diphtheria, tetanus, pertussis, poliomyelitis and Haemophilus influenzae type b (Hib) in 5-6-year-old children after primary vaccination and first booster with a pentavalent combined acellular pertussis vaccine: immunogenicity and tolerance of a tetravalent combined acellular pertussis vaccine given as a second booster. *Vaccine*, 22(11-12):1415-1422.
7. Schwartz KL, Kwong JC, Deeks SL et al (2016). Effectiveness of pertussis vaccination and duration of immunity. *CMAJ*. 188(16):E399-E406.
8. GPEI: Global Polio Eradication Initiative (online). Available at <http://polioeradication.org/> [Accessed on 6 DEC 2022].
9. Huyen DTT, Mach O, et al (2019). Rapid Disappearance of Poliovirus Type 2 (PV2) Immunity in Young Children Following Withdrawal of Oral PV2-Containing Vaccine in Vietnam. *J Infect Dis.*;220(3):386-391.
10. Corinne V., Mathew R. (2007). Long-term persistence of antibodies after one or two doses of MMR-vaccine, *Vaccine*, 25(37-38):6672-6676.



MỤC TIÊU

1. Trình bày được sự cần thiết và lợi ích của tiêm chủng cho nhóm vị thành niên.
2. Trình bày được các bệnh nhiễm có thể dự phòng bằng vắc-xin ở nhóm vị thành niên.
3. Trình bày được những thách thức đối với tiêm chủng cho nhóm vị thành niên.
4. Trình bày được khuyến cáo và những lưu ý khi tiêm chủng cho vị thành niên.



Trước đây, khi nói đến tiêm chủng, người ta chỉ nói nhiều tới tiêm chủng trẻ em và tiêm cho phụ nữ mang thai để phòng cho trẻ khi sinh ra. Khi khái niệm tiêm phòng cho mọi lứa tuổi được đưa ra, việc tiêm chủng cho trẻ lớn và người lớn cũng rất quan trọng bởi nhiều lý do, trong đó có lý do dự phòng cho mỗi cá thể và cả lý do liên quan đến đảm bảo miễn dịch cộng đồng. Việc điều chỉnh chính sách của mỗi quốc gia liên quan đến tiêm chủng cho lứa tuổi vị thành

niên đã được các quốc gia tiên tiến đưa vào từ lâu nhưng tại Việt Nam hiện điều này chưa được quan tâm đầy đủ. Chính vì vậy, việc tăng cường hiểu biết liên quan đến tiêm chủng cho nhóm vị thành niên là cần thiết và từ đó hi vọng điều chỉnh được chính sách hỗ trợ cho nhóm tuổi lớn này trong tương lai thông qua các quyết định từ cấp trung ương tới tỉnh.

1. SỰ CẦN THIẾT TIÊM CHỦNG CHO NHÓM VỊ THÀNH NIÊN

Vị thành niên: theo WHO là người từ 10-19 tuổi. Vị thành niên chiếm tỉ lệ lớn trong cơ cấu dân số toàn cầu; là nhóm tuổi của nhiều cơ hội nhưng cũng lắm nguy cơ^{1,2}.

Vị thành niên là lứa tuổi trung gian của nhiều nhóm người trong xã hội. Khi vị thành niên bị bệnh, những người xung quanh họ, bao gồm bạn bè, trẻ nhỏ, người lớn và ông bà có thể bị bệnh.

Vị thành niên cũng là đối tượng cần được tiêm chủng vì³:

- Kháng thể có thể giảm ở những vắc-xin đã tiêm khi còn nhỏ: ví dụ, mặc dù đã được tiêm chủng đầy đủ vắc-xin phòng BH-UV-HG lúc nhỏ, trẻ lớn, trẻ vị thành niên trở nên dễ bị mắc bệnh vì miễn dịch nhờ tiêm vắc-xin khi còn nhỏ bị giảm, không kéo dài suốt đời.
- Thói quen xã hội và hành vi thay đổi theo lứa tuổi: nhóm vị thành niên thích các hoạt động giao lưu xã hội như đi ngủ trại, ký túc xá, câu lạc bộ đêm nên gia tăng nguy cơ mắc phải các bệnh nhiễm do vi trùng như não mô cầu.
- Chưa có tiếp xúc với mầm bệnh trước đây, tăng nguy cơ mắc một số bệnh truyền nhiễm mới: ví dụ, vi-rút HPV chỉ lây nhiễm khi có tiếp xúc thân mật, có quan hệ tình dục. Cần tiêm vắc-xin để có miễn dịch bảo vệ trước khi cá nhân đó có tiếp xúc với vi-rút HPV.
- Vi-rút thay đổi: vi-rút cúm thay đổi hàng năm nên miễn dịch tạo ra từ tiêm chủng của năm trước không cung cấp miễn dịch bảo vệ tối ưu cho năm sau nên cần phải tiêm chủng cúm hàng năm.

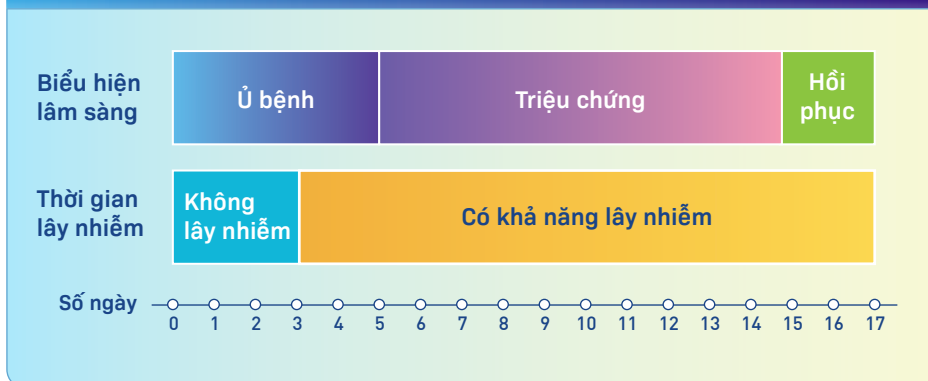
2. SƠ LƯỢC MỘT SỐ BỆNH TRUYỀN NHIỄM CÓ THỂ DỰ PHÒNG BẰNG VẮC-XIN Ở NHÓM VỊ THÀNH NIÊN

Các bệnh truyền nhiễm có thể phòng ngừa bằng vắc-xin ở nhóm vị thành niên bao gồm quai bị, thủy đậu, rubella, phế cầu, Covid-19, não mô cầu, cúm, viêm não Nhật Bản, HPV...

2.1. Covid-19

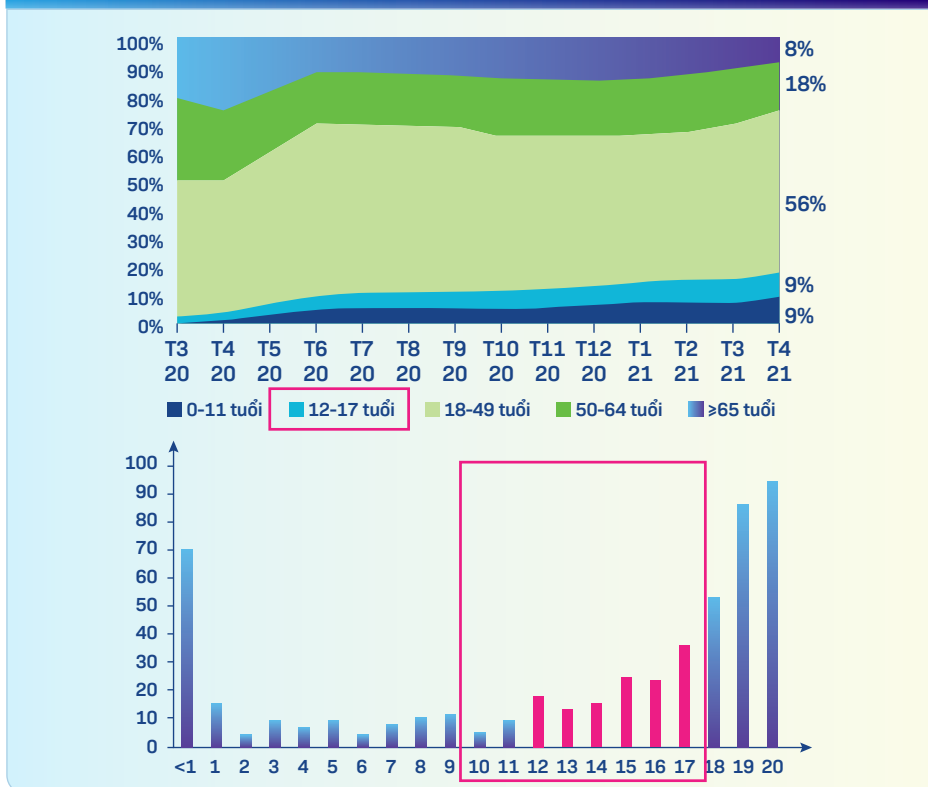
Khởi đầu từ một số bệnh nhân viêm phổi do vi-rút ở thành phố Vũ Hán, Trung Quốc cuối năm 2019. Tháng 1/2020: WHO công bố tình trạng khẩn cấp về sức khỏe toàn cầu; đến ngày 11/3/2020 được công bố là đại dịch toàn cầu (global pandemic). Các lứa tuổi đều có thể mắc bệnh, tỷ lệ cao ở người cao tuổi và có bệnh lý nền.

Hình 1: Khoảng thời gian biểu hiện lâm sàng so với thời gian lây nhiễm của Covid-19 (theo Siordia, 2020)⁴



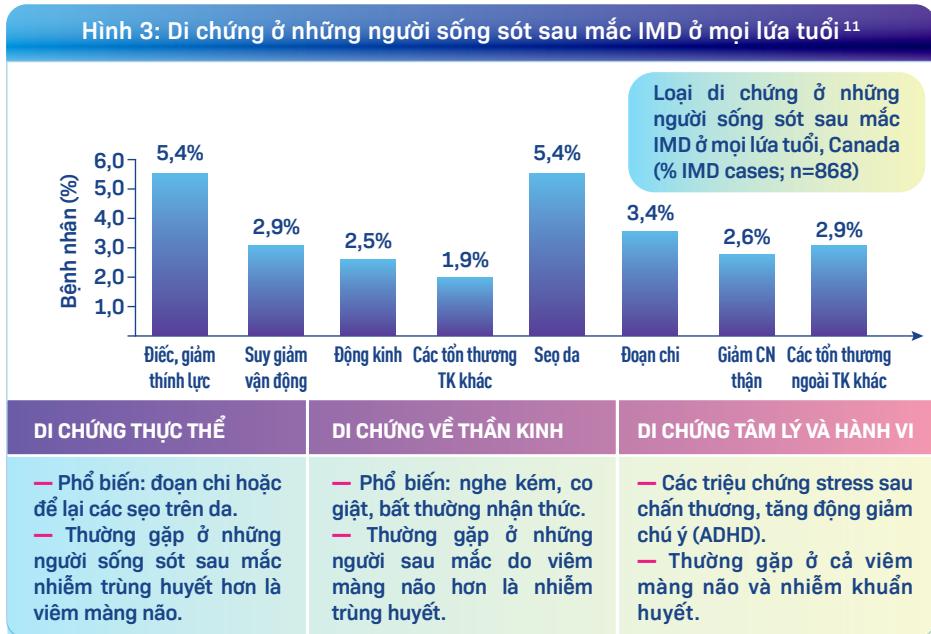
Covid-19 ở Hoa Kỳ: số trường hợp mắc và tử vong xảy ra ở mọi nhóm tuổi nhưng có xu hướng nhiều hơn ở nhóm vị thành niên^{5,6}.

Hình 2: Số ca mắc và tử vong theo nhóm vị thành niên, CDC Hoa Kỳ 2021^{5,6}



2.2. Bệnh do nhiễm não mô cầu

- Bệnh do não mô cầu xâm lấn (Invasive meningococcal disease - IMD) là bệnh truyền nhiễm nguy hiểm với tỷ lệ tử vong cao và để lại nhiều di chứng⁷. Tác nhân gây bệnh là vi khuẩn não mô cầu *Neisseria meningitidis*. Hiện đã xác định được 12 nhóm huyết thanh, trong đó 5 nhóm gây bệnh chính là A, B, C, W và Y.
- Vi khuẩn khi thâm nhập vào máu và màng não có thể gây viêm màng não, nhiễm khuẩn huyết hoặc các bệnh lý khác.
- Bệnh rất nguy hiểm, diễn tiến nhanh có thể tử vong trong vòng 24 giờ hoặc sống sót với di chứng nặng nề như điếc, liệt, mất chi, chậm phát triển tâm thần. Người bệnh và người lành mang vi khuẩn (người lành mang trùng) là nguồn chứa duy nhất, ước tính có khoảng 10-20% dân số mang vi khuẩn não mô cầu tại hầu hạng mà không có triệu chứng lâm sàng (người lành mang trùng), tỷ lệ này có thể tăng đến 40-50% trong các vụ dịch⁸.
- Phân tích gộp tại nhiều quốc gia cho thấy vị thành niên là nhóm tuổi có người lành mang trùng cao nhất, sau đó giảm dần theo tuổi ở người trưởng thành 30 tuổi đến 50 tuổi⁹.
- Đối tượng dễ mắc não mô cầu bao gồm người lớn, vị thành niên và trẻ em.
- Nhiều người sống sót đã trải qua nhiều di chứng do bệnh để lại, bao gồm các di chứng thực thể, di chứng thần kinh, tâm lý và hành vi¹⁰.



2.3. Human Papillomavirus (HPV)

HPV là một nhóm gồm hơn 150 loại vi-rút có liên quan. HPV có thể gây ra mụn cóc sinh dục. Một số loại HPV khác có thể dẫn đến ung thư cổ tử cung, dương vật và hậu họng. Có hơn 40 loại HPV có thể lây nhiễm sang vùng sinh dục ở nam và nữ. Khoảng 79 triệu người Hoa Kỳ hiện đang bị nhiễm HPV và cứ sau 20 phút, một người ở Hoa Kỳ được chẩn đoán mắc bệnh ung thư do vi-rút HPV¹².

HPV là bệnh lây truyền qua đường tình dục phổ biến nhất. Ngoài ra, HPV cũng có thể lây lan qua đường tiếp xúc da. Ung thư cổ tử cung là loại ung thư phổ biến nhất do vi-rút HPV và là nguyên nhân thứ 2 gây tử vong do ung thư ở phụ nữ trên thế giới.

2.4. Cúm mùa

Vi-rút cúm lây truyền qua giọt bắn khi ho, hắt hơi hoặc có tiếp xúc trực tiếp với nguồn lây. Vi-rút cúm biến chủng thường xuyên nên vắc-xin ngừa cúm được khuyến cáo tiêm chủng hàng năm.



WHO ước tính hàng năm cúm mùa gây ra¹⁴:

- 3-5 triệu ca cúm nặng.
- 250.000 - 500.000 tử vong

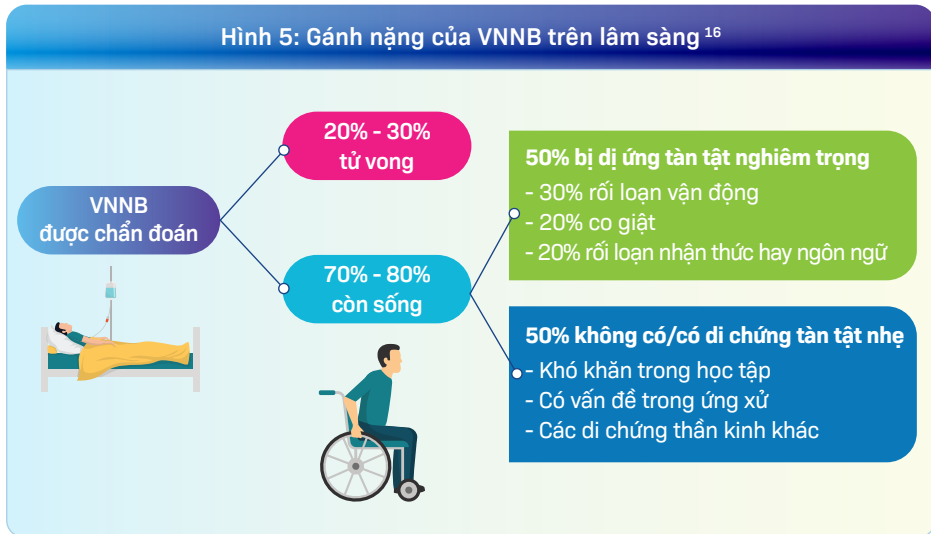
2.5. Viêm não Nhật Bản

Vụ dịch đầu tiên được nhắc đến tại Nhật Bản xảy ra vào năm 1871. Vụ dịch đầu tiên được ghi chép lại đầy đủ vào năm 1924, tại Nhật Bản với khoảng 6.000 ca mắc, tỷ lệ tử vong là 60%.

Có 24 quốc gia với khoảng 3 tỷ người (gần 1/2 dân số thế giới) đang

sinh sống tại vùng dịch tễ viêm não Nhật Bản. Đây là nguyên nhân hàng đầu gây viêm não do vi-rút ở trẻ em châu Á, trung gian truyền bệnh là muỗi.

Các triệu chứng khởi phát không đặc hiệu, bệnh nhân có thể diễn tiến xấu với hôn mê, co giật và các biến chứng thần kinh khác. Bệnh chưa có thuốc điều trị đặc hiệu nhưng đã có vắc-xin phòng ngừa. Tiên lượng của viêm não Nhật Bản thường xấu với tỉ lệ tử vong cao và di chứng để lại nặng nề. Tỷ lệ tử vong lên đến 25-30% và khoảng 50% ca sống sót có các di chứng thần kinh nặng¹⁵.



3. NHỮNG THÁCH THỨC ĐỐI VỚI TIÊM CHỦNG CHO NHÓM VỊ THÀNH NIÊN

3.1. Rào cản tiêm chủng cho nhóm vị thành niên

Cha mẹ	<ul style="list-style-type: none"> • Thiếu thông tin và chưa nhận thức đầy đủ về gánh nặng bệnh và tầm quan trọng của vắc-xin. • Không rõ lịch tiêm chủng.
Bản thân trẻ	<ul style="list-style-type: none"> • Thiếu thông tin và chưa nhận thức đầy đủ về gánh nặng bệnh và tầm quan trọng của vắc-xin. • Thiếu các tư vấn và thăm khám thường kỳ.

Kinh tế	<ul style="list-style-type: none"> • Xã hội chưa có nguồn quỹ để tiêm chủng cho nhóm vị thành niên. • Kinh tế gia đình. • Nguồn cung, tiếp cận vắc-xin.
Hệ thống y tế	<ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống tiêm chủng hiện tập trung chủ yếu cho trẻ nhỏ (dưới 5 tuổi). • Bỏ qua các cơ hội tiêm chủng.

3.2. Giải pháp nâng cao tỷ lệ tiêm chủng cho nhóm vị thành niên

- Cần sự tham gia, quan tâm và đồng hành của các bên: chính quyền, gia đình, cán bộ y tế và vị thành niên.
- Mỗi lần thăm khám là cơ hội để cung cấp thông tin và hoàn thành lịch tiêm chủng.
- Tìm cách hóa giải sự chần chừ tiêm vắc-xin:
 - Lắng nghe và giải đáp những quan ngại, thắc mắc về tiêm chủng.
 - Cung cấp thông tin về gánh nặng bệnh và lợi ích vắc-xin.
 - Chấn chỉnh những thông tin không đúng hoặc quan niệm sai về tiêm chủng.
 - Giải thích rõ về những rủi ro nếu không tiêm chủng.

4. LỢI ÍCH CỦA TIÊM CHỦNG CHO NHÓM VỊ THÀNH NIÊN

- Đảm bảo miễn dịch và củng cố miễn dịch phòng tránh bệnh các bệnh nhiễm nguy hiểm.
- Giúp phòng bệnh cho bản thân và có thể giúp kiểm soát sự lây lan của các bệnh truyền nhiễm trong cộng đồng.
- Không bị gián đoạn học tập, không bị lỡ các dịp đặc biệt của bản thân và gia đình (kỳ thi, lễ tốt nghiệp hoặc các hoạt động đặc biệt ở gia đình).

5. VẮC-XIN VÀ PHÁC ĐỒ TIÊM CHỦNG KHUYẾN CÁO CHO NHÓM VỊ THÀNH NIÊN

5.1. Một số vắc-xin cần tiêm cho nhóm vị thành niên

- **Vắc-xin Covid-19:** khuyến cáo khác nhau ở từng quốc gia, nhưng xu hướng chung là mở rộng tiêm cho lứa tuổi này.
- **Vắc-xin cần tiêm nhắc:** cúm, uốn ván - bạch hầu - ho gà (Tdap).

- **Vắc-xin cần cho nhóm vị thành niên là đối tượng nguy cơ bị nhiễm cao:** não mô cầu, HPV.
- **Vắc-xin cần tiêm đuổi/tiêm bù nếu bị bỏ lỡ chưa tiêm khi còn nhỏ:** viêm gan B, viêm gan A, MMR, thủy đậu và VNNB.

5.2. Phác đồ tiêm chủng khuyến cáo cho nhóm vị thành niên

Khuyến cáo của Hội Các bệnh Nhiễm khuẩn Hoa Kỳ cho nhóm vị thành niên bao gồm:

- Các vắc-xin tiêm thường quy trên nhóm vị thành niên: não mô cầu MenACWY (mũi 1 lúc 11-12 tuổi, mũi 2 lúc 16 tuổi), uốn ván - bạch hầu - ho gà (Tdap), cúm (tiêm hàng năm), Human papillomavirus (HPV).
- Các vắc-xin tiêm đuổi hoặc chưa tiêm khi trẻ nhỏ: viêm gan A, viêm gan B, bại liệt, sởi - quai bị - rubella (MMR), thủy đậu.
- Các vắc-xin tiêm khi có yếu tố nguy cơ hoặc chỉ định khác: viêm gan A, phế cầu, não mô cầu nhóm huyết thanh B (Men-B).

Lịch tiêm khuyến cáo của CDC Hoa Kỳ cho nhóm vị thành niên (Bảng 1)

Lịch tiêm khuyến cáo của Hội Y học dự phòng Việt Nam 2020¹⁷ (Bảng 2)

BẢNG 1: LỊCH TIÊM CHỦNG THEO KHUYẾN CÁO CDC HOA KỲ

VẮC-XIN	Sơ sinh	1 tháng	2 tháng	4 tháng	6 tháng	9 tháng	12 tháng	15 tháng	18 tháng	19-23 tháng	2-3 tuổi	4-6 tuổi	7-10 tuổi	11-12 tuổi	13-15 tuổi	16 tuổi	17-18 tuổi
Viêm gan B (HepB)	Liều 1	Liều 2					Liều 3										
Rotavirus (RV): RV1 (2 liều), RV5 (3 liều)			Liều 1	Liều 2	Xem lưu ý												
Bạch hầu, uốn ván, ho gà vô bào (DTaP < 7 tuổi)			Liều 1	Liều 2	Liều 3			Liều 4				Liều 5					
Heamophilus influenzae typ b (Hib)			Liều 1	Liều 2	Xem lưu ý		Liều 3 hoặc Liều 4 Xem lưu ý		Liều 4								
Phiế cấu cộng hợp (PCV13)			Liều 1	Liều 2	Liều 3		Liều 4										
Vi-rút bại liệt bất hoạt (IPV < 18 tuổi)			Liều 1	Liều 2			Liều 3					Liều 4					
Cúm (IV4) hoặc Cúm (LAV4)																	
Sởi, quai bị, rubella (MMR)					Xem lưu ý		Liều 1					Liều 2					
Thủy đậu (VAR)							Liều 1					Liều 2					
Viêm gan A (HepA)					Xem lưu ý												
Bạch hầu, uốn ván, ho gà vô bào (Tdap ≥ 7 tuổi)																	
Human papilloma virus (HPV)																	
Não mô cầu (MenACWY-D ≥ 9 tháng; MenACWY-CRM ≥ 2 tháng; MenACWY-TT ≥ 2 tuổi)																	
Não mô cầu B (MenB-4C, MenB-FHbp)																	
Phiế cấu polysaccharide (PPSV23)																	
Dengue (DEN4CYD; 9-16 tuổi)																	

Biên độ tuổi khuyến cáo cho mọi trẻ

Biên độ tuổi khuyến cáo cho tiêm bù

Biên độ tuổi khuyến cáo dành cho đối tượng nguy cơ cao

Tiêm ngừa khuyến cáo có thể bắt đầu ở nhóm tuổi này

Tiêm ngừa khuyến cáo được thông nhất dựa trên quyết định lâm sàng

Không khuyến cáo/ không áp dụng

BẢNG 2: LỊCH TIÊM KHUYẾN CÁO CỦA HỘI Y HỌC DỰ PHÒNG VIỆT NAM

VẮC-XIN	PHÒNG BỆNH	GHI CHÚ
Viêm gan B (ngoài TCMR)	<i>Viêm gan B</i>	Có thể tiêm.
Phế cầu	<i>Viêm phổi, viêm màng não, viêm tai giữa do phế cầu khuẩn</i>	Có thể tiêm. PCV chỉ tiêm tối đa đến 5 tuổi.
Cúm mùa	<i>Cúm mùa</i>	Tiêm hàng năm nhất là cho nhóm có nguy cơ cao.
Não mô cầu	<i>Não mô cầu</i>	Khuyến cáo tiêm tự nguyện, đối tượng nguy cơ cao, tiêm chống dịch. Tiêm nhắc đối tượng 15-55 tuổi có nguy cơ cao.
MMR	<i>Sởi - Quai bị - Rubella</i>	Có thể tiêm.
Viêm não Nhật Bản	<i>Viêm não Nhật Bản</i>	Có thể tiêm nếu trước 15 tuổi chưa tiêm hay tiêm không đủ liều.
Thủy đậu	<i>Thủy đậu</i>	Khuyến cáo tiêm tự nguyện.
Viêm gan A	<i>Viêm gan A</i>	Có thể tiêm.
Tả	<i>Tả</i>	Khuyến cáo tiêm tự nguyện, đối tượng nguy cơ cao, tiêm chống dịch.
Thương hàn	<i>Thương hàn</i>	Khuyến cáo tiêm tự nguyện, đối tượng nguy cơ cao, tiêm chống dịch. Nhắc lại mỗi 3 năm.
Td/Tdap/DTaP	<i>Bạch hầu - Uốn ván - Ho gà</i>	Có thể tiêm.
HPV	<i>Ung thư CTC do virus HPV</i>	Khuyến cáo tiêm tự nguyện.
TT	<i>Uốn ván</i>	Tiêm trường hợp có vết thương. Khuyến cáo tiêm phụ nữ có thai, phụ nữ tuổi sinh đẻ từ 15-35 tuổi.
Dại	<i>Dại</i>	Bắt buộc tiêm sau phơi nhiễm (điều trị dự phòng) Có thể tiêm dự phòng trước phơi nhiễm.

Tóm tắt về các vắc-xin ở nhóm vị thành niên

BẢNG 3: CÁC VẮC-XIN CHO NHÓM VỊ THÀNH NIÊN			
Loại vắc-xin	Vị thành niên có cần tiêm không?	Phác đồ	Ghi chú
Não mô cầu (MenACWY)	CÓ , vị thành niên là nhóm có tỷ lệ người lành mang trùng cao và là nhóm tuổi nguy cơ mắc cao thứ hai (sau nhóm < 5 tuổi)	Mũi 1 lúc 11-12 tuổi Mũi 2 lúc 16 tuổi	
Uốn ván, Bạch hầu và Ho gà (Tdap)	CÓ , cần tiêm nhắc vì kháng thể ở liều tiêm cơ bản giảm theo thời gian. Nếu chưa tiêm phòng BH-UV-HG thì tiêm theo lịch tiêm bù	Một mũi nhắc Tdap lúc 10 - 15 tuổi	Cần tiêm Tdap mười năm một lần
Cúm	CÓ , các loại vi-rút gây bệnh cúm luôn biến đổi (thay đổi tính kháng nguyên) qua từng năm.	1 mũi	Tiêm hàng năm
HPV	CÓ , tất cả trẻ lớn từ 11 tuổi trở lên đều cần tiêm phòng vắc-xin HPV	9-14 tuổi: 2 mũi (0,6-12 tháng) >15 tuổi: 3 mũi (0,1,6 tháng)	
Covid-19	CÓ , người từ 5 tuổi trở lên đều cần tiêm phòng vắc-xin Covid-19	2 mũi: 0,21 ngày hoặc 0, 28 ngày tùy loại vắc-xin	Hiện chỉ khuyến cáo tiêm vắc-xin mRNA cho nhóm vị thành niên
Viêm gan B	CÓ , người từ 0 đến 18 tuổi đều nên tiêm chủng loại viêm gan B để phòng viêm gan B mạn tính và ung thư gan	3 mũi: 0,1,2 tháng hoặc 0,1,6 tháng	Cần xét nghiệm để biết đã nhiễm VGB chưa trước khi tiêm vắc-xin
Viêm gan A	CÓ , nếu chưa từng tiêm chủng sẽ cần tiêm 2 liều vắc-xin này.	2 mũi: 0,6 tháng	Những người mới tiêm 1 liều duy nhất sẽ cần tiêm bổ sung liều thứ hai ít nhất 6-18 tháng
Viêm não Nhật Bản (*)	CÓ , nếu trước 18 tuổi chưa tiêm	2 mũi:* 0,12 tháng	Mũi 2 là liều nhắc để bảo vệ lâu dài

Thủy đậu	CÓ , nếu chưa từng tiêm chủng và chưa mắc thủy đậu sẽ cần tiêm	2 mũi: < 13 tuổi: 0, 3 tháng >13 tuổi: 0, 1 tháng	
MMR	CÓ , cần tiêm 2 liều vắc-xin MMR nếu chưa từng tiêm loại vắc-xin này.	2 mũi: Mũi 1: 11 -12 tuổi Mũi 2: 16 tuổi	
Thương hàn (*)	CÓ THỂ , đối tượng nguy cơ cao, tiêm chống dịch. Nhắc lại mỗi 3 năm.		
Tả (*)	CÓ THỂ , đối tượng nguy cơ cao, tiêm chống dịch.		
(*) <i>Khuyến cáo của Hội Y học dự phòng Việt Nam 2020</i>			

6. NHỮNG LƯU Ý KHI TIÊM CHỦNG CHO NHÓM VỊ THÀNH NIÊN

- Tùy thuộc vào quốc gia, khuyến cáo khác nhau về chỉ định tiêm và số liều vắc-xin Covid-19 và các vắc-xin khác trên nhóm vị thành niên.
- Chú ý các bệnh có nguy cơ mắc cao ở nhóm vị thành niên.
- Cần chú ý lịch tiêm nhắc hoặc tiêm bù những vắc-xin cần thiết (cúm, Tdap, não mô cầu, viêm gan B, VNNB...) ở nhóm vị thành niên.
- Tham khảo thông tin về vắc-xin từ nhà sản xuất để có chỉ định, chống chỉ định, liều và cách dùng phù hợp.

Vắc-xin cần thiết cho mọi lứa tuổi. Vị thành niên cũng là đối tượng nguy cơ của nhiều bệnh truyền nhiễm có thể phòng ngừa bằng vắc-xin.

Vắc-xin giúp phòng ngừa, giảm nguy cơ mắc nhiều bệnh nguy hiểm thường gặp ở lứa tuổi vị thành niên. Tiêm vắc-xin trên nhóm vị thành niên góp phần giảm nguy cơ lan truyền bệnh cho người khác trong gia đình và trong cộng đồng.

Các loại vắc-xin phổ biến ở nhóm vị thành niên bao gồm Covid-19, cúm, HPV, não mô cầu, VNNB, Tdap.

Tài liệu tham khảo:

1. WHO (2020). Adolescent health in the South-East Asia Region (online). Available at <https://www.who.int/southeastasia/health-topics/adolescent-health>. [Accessed on 18 OCT 2021].
2. Geneva Foundation for Medical Education and Research (2002). Adolescents Development and Rights Protection. Available at <https://www.gfmer.ch/srr/adolescentsdevelopmentrightspreservation.htm>. [Accessed on 18 OCT 2021].
3. Children's Hospital of Philadelphia (2021), *Vaccines and Teens: The Busy Social Years*, sixth edition, Philadelphia (USA), 1, 6.
4. Juan A. Siordia, Jr (2020). Epidemiology and clinical features of COVID-19: A review of current literature. *J Clin Virol*, 127, 4-5.
5. US-CDC (2020). COVID Data Tracker (online). Available at <https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#datatracker-home>. [Accessed on 09 OCT 2021].
6. US-CDC (2020). COVID-19 Death Data and Resources. (online). Available at <https://www.cdc.gov/nchs/nvss/covid-19.htm>. [Accessed on 09 OCT 2021].
7. Baccarini C, et al. (2013), Response to the changing epidemiology of meningococcal disease in North America 1945-2010, *Hum Vaccine Immunother*; 9(6), 1323-1324.
8. Bộ Y tế (2012). Chẩn đoán và điều trị bệnh do não mô cầu. *Quyết định 975/QĐ-BYT*, 1, 2.
9. Hannah Christensen, et al. (2010), Meningococcal carriage by age: a systematic review and meta-analysis, *Lancet Infect Dis*. 10(12), 53-61.
10. Wang B, et al (2019), Case fatality rates of invasive meningococcal disease by serogroup and age: A systematic review and meta-analysis, *Vaccine*, 37(21), 2768-2782. Sadarangani M, et al (2015), Outcomes of invasive meningococcal disease in adults and children in Canada between 2002 and 2011: a prospective cohort study, *Clin Infect Dis*. 60(8), 2735.
11. Olbrich KJ, et al (2018), Systematic Review of Invasive Meningococcal Disease: Sequelae and Quality of Life Impact on Patients and Their Caregivers, *Infect Dis Ther*. 7, 421-438.
12. US CDC (2020). Cancers Caused by HPV Are Preventable (online). Available at <https://www.cdc.gov/hpv/hcp/protecting-patients.html>. [Accessed on 18 OCT 2021].
13. Murphy B.R., Webster R.G (1990), Orthomyxoviruses, *Virology*, 2nd edition, New York, 1091-1152. Ghendon Y. (1994) Introduction to pandemic influenza through history, *Eur Jour of Epid*, 10, 451-453.
14. Thompson WW, Shay DK, Weintraub E, et al (2003), Mortality associated with influenza and respiratory syncytial virus in the United States, *JAMA*, 289(2), 179-186.
15. Nagendra R. (2007), Japanese encephalitis vaccines: Immunogenicity, protective efficacy, effectiveness, and impact on the burden of disease, *Human Vaccines*, 13(6), 1320-1337.
16. Debapriya Ghosh and Anirban Basu (2009), Japanese Encephalitis-A Pathological and Clinical Perspective, *PLoS Negl Trop Dis*. 3(9), e437.
17. Hội Y Học Dự Phòng Việt Nam (2020). Khuyến cáo Lịch Tiêm chủng vắc-xin cho mọi lứa tuổi ở Việt nam. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.

08

TIÊM CHỦNG CHO NGƯỜI LỚN



MỤC TIÊU

1. Trình bày được gánh nặng bệnh truyền nhiễm ở người lớn.
2. Trình bày được các lợi ích của tiêm chủng ở người lớn.
3. Trình bày được khuyến cáo và phác đồ tiêm chủng cho người lớn.
4. Trình bày được các giải pháp nâng cao độ phủ vắc-xin ở người lớn.



Người lớn, đặc biệt là những người mắc bệnh mạn tính thường có hệ thống miễn dịch kém nên dễ mắc các bệnh nhiễm trùng, và khi mắc bệnh thì thường diễn tiến nặng, thời gian hồi phục kéo dài, dễ có các biến chứng nguy hiểm có thể tử vong. Do đó, tiêm vắc-xin cho người lớn là biện pháp quan trọng để bảo vệ họ khỏi nguy cơ mắc các bệnh nguy hiểm, góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống, và góp phần bảo vệ sức khỏe cho những người xung quanh họ.

1. GÁNH NẶNG BỆNH TẬT, DỊCH TỄ HỌC CỦA CÁC BỆNH NHIỄM NGUY HIỂM XẢY RA Ở NGƯỜI LỚN

1.1. Các nguyên nhân gây tử vong hàng đầu trên thế giới

Nhờ sự tiến bộ của khoa học nói chung và y học nói riêng, rất nhiều bệnh truyền nhiễm đã và đang được đẩy lùi, thậm chí có những bệnh đã vĩnh viễn bị xóa sổ (ví dụ bệnh đậu mùa). Tuy vậy, một số bệnh truyền nhiễm vẫn còn lan tràn và tiếp tục là mối đe dọa cho nhân loại như bệnh sốt rét, viêm gan siêu vi, sốt xuất huyết Dengue, HIV/AIDS...

Ước tính năm 2001, thế giới có 56,2 triệu người chết và 26,1% trong số đó chết vì các bệnh nhiễm khuẩn, phần lớn ở các nước đang phát triển¹. Trong 10 nguyên nhân gây tử vong hàng đầu ở các nước có thu nhập trung bình và thấp, có đến 5 nguyên nhân là do các bệnh lý truyền nhiễm bao gồm nhiễm trùng hô hấp dưới, HIV/AIDS, tiêu chảy, lao, sốt rét¹.

Qua 20 năm đầu của thế kỷ 21, mô hình bệnh tật trên toàn thế giới có nhiều thay đổi. Trong đó, 7 trong số 10 nguyên nhân gây tử vong hàng đầu là các bệnh không lây nhiễm. Tuy nhiên, những người sống ở những quốc gia có thu nhập thấp hoặc trung bình vẫn có nguy cơ chết vì bệnh truyền nhiễm cao hơn nhiều so với bệnh không lây nhiễm. Bất chấp sự suy giảm của các bệnh lý nhiễm trùng trên toàn cầu, 6 trong số 10 nguyên nhân gây tử vong hàng đầu ở các nước thu nhập thấp là các bệnh truyền nhiễm.

1.2. Gánh nặng bệnh tật với chỉ số DALY

Chỉ số DALY: (*Disability-adjusted life years - Số năm sống còn bị mất đi đã được điều chỉnh theo tình trạng bệnh tật*)

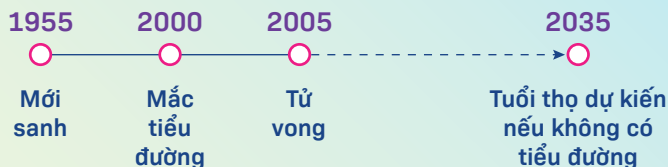
- Tỷ lệ tử vong không cho thấy một bức tranh đầy đủ về gánh nặng bệnh tật của các cá nhân trong các quần thể khác nhau. Gánh nặng bệnh tật tổng thể được đánh giá bằng cách sử dụng năm sống được điều chỉnh theo mức độ tàn tật (DALY), một biện pháp dựa trên thời gian kết hợp số năm sống bị mất do tử vong sớm (YLL) và số năm sống bị mất do thời gian sống ở các trạng thái sức khỏe không đầy đủ hoặc số năm sống khỏe mạnh bị mất do khuyết tật (YLD).

- Chỉ số DALY được phát triển vào những năm 1990 như một cách so sánh sức khỏe tổng thể với tuổi thọ kỳ vọng của các quốc gia khác nhau³. DALY cho một căn bệnh hoặc tình trạng sức khỏe là tổng số năm sống bị mất đi do tử vong sớm (YLL) và số năm sống với tình trạng khuyết tật (YLD) do các trường hợp bệnh hoặc tình trạng sức khỏe phổ biến trong dân số.

- DALY được sử dụng để đo lường tổng gánh nặng bệnh tật - được tính gồm số năm sống còn bị mất đi và số năm sống còn với tật nguyên được điều chỉnh theo chất lượng cuộc sống. Một DALY tương đương với một năm sống khỏe mạnh đã mất.

Ví dụ: DALY của bệnh nhân bị Tiểu đường.

Tuổi thọ trung bình người dân là 80. Một người mắc tiểu đường năm 45 tuổi, có 5 năm sống trong bệnh tật và biến chứng. Bệnh nhân mất ở tuổi 50; chỉ số chất lượng sống của bệnh nhân tiểu đường trung bình là 80%.



Các con số tham khảo:

- Thời gian sống chung với tiểu đường: 5 năm
- Chất lượng sống giảm khi mắc tiểu đường: 20%
- YLD (Số năm sống mất đi quy đổi do giảm chất lượng sống): $5 \times 20\% = 1$ năm
- YLL (Số năm sống mất đi do chết sớm): $2035 - 2005 = 30$ năm

DALY = YLD + YLL = 1 + 30 = 31

DALY = 30 năm chết sớm + 1 năm sống mất đi quy đổi
 $(5 \text{ năm} \times (100\% - 80\%) = 1)$

Nếu tính DALY cho 1 bệnh ở một nước thì dựa trên:

- Dân số, tỉ lệ mắc bệnh.
- Tuổi thọ trung bình, tuổi tử vong trung bình do bệnh.
- Chất lượng sống trung bình khi mắc bệnh.

Thử tính DALYs mất đi do bệnh viêm não Nhật Bản ở Việt Nam:

- Mỗi năm Việt Nam ghi nhận 200 ca VNNB nhập viện; giả định tuổi trung bình mắc VNNB là 8, tuổi thọ trung bình là 74.
- Giả định kết cục ghi nhận: tử vong sau nhập viện: 5% tương đương 10 người tử vong mỗi năm. Có 95% hồi phục từ không di chứng đến di chứng nhẹ - trung bình - nặng; trong đó 50% (của 195) xem như hồi phục gần như hoàn toàn (97 người) và 50% có di chứng; tính trung bình chất lượng sống còn 50% (98 người).

DALYs = YLD + YLL
 $= [10 \times (74-8)] + [98 \times (74-8) \times (100\% - 50\%)]$
 $= 660 + 3.194 = 3.854 \text{ DALYs lost}$

Một bài báo khoa học ước đoán VNNB ở Việt nam gây mất mát là ³:

- 110 ca mắc VNNB nhập viện
- 11 ca tử vong
- 1.012 DALYs lost

1.3. Gánh nặng bệnh tật do các bệnh truyền nhiễm, bệnh ở các bà mẹ, trẻ sơ sinh và dinh dưỡng trên toàn cầu 1990 - 2016

Có sự giảm đáng kể gánh nặng toàn cầu do các bệnh truyền nhiễm trong những thập kỷ gần đây, giảm từ hơn 1,1 tỷ năm 1990 xuống dưới 670 triệu năm vào năm 2016 (giảm khoảng 40%)¹.

2. CÁC LỢI ÍCH CỦA TIÊM CHỦNG Ở NGƯỜI LỚN

2.1. Các bệnh lý nhiễm khuẩn thường gặp ở người lớn

Vẫn còn rất nhiều bệnh lý nhiễm khuẩn ở người lớn, may mắn thay rất nhiều bệnh đã có thể phòng ngừa bằng vắc-xin:

BẢNG 1: CÁC BỆNH NHIỄM ĐÃ CÓ/CHƯA CÓ VẮC-XIN PHÒNG NGỪA	
Các bệnh nhiễm thường gặp đã có vaccine	Các bệnh nhiễm thường gặp hiện chưa có vaccine
<ul style="list-style-type: none">• Covid-19• Cúm• Bạch hầu• Ho gà• Uốn ván• Bại liệt• Sởi• Quai bị• Rubella• Thủy đậu	<ul style="list-style-type: none">• Tiêu chảy do Rotavirus• Thương hàn• Tả• Sốt vàng• Sốt rét (*)• Bệnh dại• Lao phổi• Viêm màng não do não mô cầu• Sốt xuất huyết Dengue (*)• Viêm gan siêu vi A, B• Thương hàn
<p>(*): Dù được WHO phê chuẩn, hiệu lực vắc-xin chưa cao, vắc-xin vẫn chưa được lưu hành rộng rãi</p>	
	<ul style="list-style-type: none">• Bệnh sốt do Rickettsia• Bệnh sốt mò• Bệnh than• Lỵ amip• Lỵ trực trùng• Dịch hạch• Giang mai• Lậu• Bệnh phong• HIV/AIDS• Bệnh do nấm Candida albicans• Viêm gan siêu vi C• Bệnh do Trichomonas...

2.2. Sự cần thiết của tiêm chủng cho người lớn

- Bệnh truyền nhiễm thường không có tính chọn lọc, nguy cơ mắc bệnh xảy ra ở tất cả mọi người, gồm cả trẻ em và người lớn.
- Người lớn có nguy cơ mắc các bệnh khác nhau tùy lứa tuổi, tình trạng sức khỏe, lối sống, công việc và nhu cầu đi lại đến vùng có dịch.

- Người lớn khi mắc các bệnh truyền nhiễm, nhất là những người có nguy cơ cao (người già trên 65 tuổi, người mắc các bệnh mạn tính) thì thường có mức độ nguy hiểm cao hơn, với tỷ lệ tử vong cao, phải huy động nhiều nguồn lực hơn để điều trị, và mất nhiều thời gian để hồi phục.
- Ngoài ra, khi người lớn mắc các bệnh truyền nhiễm, họ sẽ có nguy cơ là nguồn lây bệnh cho trẻ em và các thành viên sống cùng nhà.
- Một nghiên cứu tại Mỹ cho thấy tỷ lệ mắc phế cầu ở người 50-64 tuổi tùy thuộc vào các yếu tố nguy cơ: càng nhiều yếu tố nguy cơ thì nguy cơ mắc phế cầu càng cao, nguy cơ tăng gấp 5 lần nếu có 2 yếu tố; tăng đến gần 13 lần nếu có 3 yếu tố kèm theo. Các yếu tố nguy cơ bao gồm: nghiện rượu, hen suyễn, bệnh tim mạch, bệnh gan, bệnh phổi, tiểu đường, hút thuốc lá...⁴
- Người lớn cần tiêm nhắc một số vắc-xin vì miễn dịch từ việc tiêm phòng thời thơ ấu có thể mất dần theo thời gian.
 - Tuổi cao gây suy giảm chức năng tế bào T, như CD4 và CD8, làm giảm đáp ứng với các kháng nguyên.
 - Tuổi cao gây suy giảm chức năng tế bào B từ đó giảm số lượng và chất lượng kháng thể.
 - Hệ thống đáp ứng miễn dịch cũng trở nên rối loạn và suy giảm chức năng theo tuổi tác.

2.3. Đáp ứng miễn dịch suy yếu theo tuổi nên người lớn

- Dễ bị nhiễm trùng đường hô hấp.
- Kích hoạt lại virus đã nhiễm trước đây (vd: bệnh zona).
- Nguy cơ mắc bệnh và gặp các biến chứng nặng, tử vong do các bệnh nhiễm trùng cao hơn.
- Tỷ lệ bệnh tự miễn cao hơn.

Vắc-xin giúp giảm nguy cơ mắc các bệnh nhiễm trùng nặng: viêm gan siêu vi, uốn ván, bạch hầu, sốt vàng... Vắc-xin giúp giảm nguy cơ mắc các biến chứng từ các bệnh nhiễm có thể phòng ngừa với vắc-xin: ung thư cổ tử cung sau nhiễm HPV, biến chứng đột quỵ, NMCT sau mắc cúm... Vắc-xin giúp giảm nguy cơ lan truyền bệnh nhiễm qua người khác trong gia đình và cộng đồng.

Tiêm chủng ở người lớn giúp tái kích hoạt khả năng bảo vệ các bệnh truyền nhiễm: thu hẹp khoảng trống miễn dịch ở nhóm trẻ vị thành niên và người lớn, giảm thiểu đề kháng kháng sinh, có hiệu quả bảo vệ cho mẹ và trẻ nữ nhi từ sớm, đáp ứng nhu cầu di cư, du lịch... Tối ưu hóa việc phòng bệnh giúp cải thiện sức khỏe và lối sống lành mạnh.

Phòng ngừa bệnh truyền nhiễm cũng góp phần giảm nguy cơ mắc một số bệnh nguy hiểm. Một số bệnh nhiễm trùng là yếu tố nguy cơ gây bệnh mạn tính và các bệnh lý nền có thể bắt nguồn từ nhiễm trùng. Ví dụ: vi-rút viêm gan B và C có thể gây ung thư biểu mô tế bào gan hoặc ung thư cổ tử cung, loại ung thư phổ biến đứng hàng thứ tư ở phụ nữ, là do virus Human Papilloma (HPV) gây ra. Ngoài ra, các bệnh truyền nhiễm, bất kể tuổi tác, có thể làm tăng mức độ nghiêm trọng của các bệnh mạn tính tiềm ẩn từ trước và dẫn đến suy giảm chức năng, khuyết tật hoặc tử vong. Ví dụ: nhiễm cúm ở những người mắc bệnh mạn tính có thể làm tăng nguy cơ nhồi máu cơ tim, đột quỵ... khi thực hiện tiêm chủng các tác nhân này sẽ hạn chế tình trạng mắc bệnh mạn tính liên quan.

Hội Y Học Dự Phòng Việt Nam cho rằng “Các bằng chứng khoa học và thực tiễn cho thấy tiêm chủng phòng bệnh là biện pháp dự phòng an toàn nhất, hiệu quả nhất để dự phòng mắc bệnh, tử vong và nâng cao chất lượng cuộc sống, không chỉ cho trẻ em mà còn cho cả người lớn”⁵. Cơ quan kiểm soát bệnh tật Hoa Kỳ (US-CDC) cũng nói “Con người cần tiêm vắc-xin suốt đời”⁶.

3. KHUYẾN CÁO VÀ PHÁC ĐỒ TIÊM CHỦNG CHO NGƯỜI LỚN

- Từ đầu năm 2020, dịch bệnh Covid-19 lan tràn và diễn biến phức tạp nên dĩ nhiên vắc-xin phòng chống Covid-19 là ưu tiên hàng đầu dành cho người lớn.
- Bên cạnh vắc-xin phòng chống Covid-19, các vắc-xin cơ bản khác cần tiêm phòng cho người lớn bao gồm:
 - Vắc-xin cúm mùa: nên tiêm hàng năm.
 - Bạch hầu-ho gà-uốn ván: nên tiêm Tdap một lần nếu chưa tiêm khi còn ở tuổi vị thành niên để bảo vệ chống lại ho gà. Tiêm nhắc lại Tdap/Td (uốn ván, bạch hầu, ho gà) cứ 10 năm một lần. Phụ nữ nên tiêm Tdap mỗi khi mang thai, tốt nhất là khi thai từ 27 đến 36 tuần.
- Nói chung không có giới hạn tuổi về tiêm phòng và không bao giờ là quá trễ để tiêm phòng.
- Các vắc-xin cụ thể cần tiêm cho người lớn thì tùy thuộc vào nhiều yếu tố: giới tính, tuổi tác, tình trạng sức khỏe, thói quen sinh hoạt, nghề nghiệp, môi trường sống, kế hoạch du lịch, tiền sử tiêm phòng... Nếu vào trang web của US-CDC, cơ quan này sẽ yêu cầu bạn trả lời vài câu hỏi và đưa ra đề nghị các vắc-xin bạn cần tiêm dựa trên các thông tin bạn cung cấp⁷.

Các khuyến cáo tiêm chủng vắc-xin cho người lớn

Khuyến cáo cho người lớn > 19 tuổi, Hoa Kỳ 2021⁸.

BẢNG 2: LỊCH TIÊM VẮC-XIN ĐƯỢC KHUYẾN CÁO CHO NGƯỜI LỚN > 19 TUỔI CỦA US-CDC 2021				
VẮC-XIN	19 - 26 tuổi	27 - 49 tuổi	50 - 64 tuổi	Từ 65 tuổi
Cúm mùa	1 LIỀU mỗi năm. Không sử dụng vắc-xin sống giảm độc lực cho tuổi >= 50			
Bạch hầu - Uốn ván - Ho gà (Tdap, Td)	1 LIỀU Tdap khi có thai; 1 LIỀU Tdap/Td khi có vết thương ngoài da 1 LIỀU Tdap sau đó tiêm nhắc với Tdap hay Td mỗi 10 năm			
Sởi - Quai Bị - Rubella (MMR)	1 HAY 2 LIỀU tùy CĐ (sinh năm 1957 hay sau đó)			
Thủy đậu	2 LIỀU nếu sinh 1980 và sau đó			
Zoster (RZV)	2 LIỀU			
HPV	2 HAY 3 LIỀU - tùy tuổi			
Phế cầu cộng hợp	27 - 45 tuổi			
Phế cầu polysaccharide	1 LIỀU			
Viêm gan A	1 HAY 2 LIỀU tùy CĐ			
Viêm gan B	2 HAY 3 LIỀU tùy vắc-xin			
Não mô cầu A, C, W, Y	2 HAY 3 LIỀU tùy vắc-xin			
Não mô cầu B	1 HAY 2 LIỀU tùy CĐ			
Hib	2 HAY 3 LIỀU tùy vắc-xin và CĐ			
	1 HAY 3 LIỀU tùy CĐ			
	Khuyến cáo tiêm vắc-xin nếu phù hợp tuổi và chưa tiêm trước đó	Khuyến cáo tiêm vắc-xin nếu có thêm yếu tố nguy cơ hay chỉ định	Khuyến cáo tiêm vắc-xin dựa trên quyết định lâm sàng	

- Ngoài ra, trên các đối tượng người lớn dựa trên tình trạng y khoa (phụ nữ mang thai, người bị suy giảm miễn dịch, người chuẩn bị cắt lách, người mắc các bệnh mạn tính...) và các chỉ định khác, CDC cũng đã có những khuyến cáo đặc biệt riêng cho các đối tượng này.
 - Một số Hiệp Hội Y Khoa như GOLD, ADA, Hội Y học Dự phòng Việt Nam 2020 cũng đưa ra các khuyến cáo về tiêm phòng cho người lớn trong đó có nhắc đến các vắc-xin cần tiêm trong những tình huống cụ thể với các ghi chú rõ ràng.
- Dưới đây là bảng khuyến cáo tiêm vắc-xin cho người lớn của Hội Y học Dự phòng Việt Nam năm 2020⁵ (bảng 3).

Một số trung tâm tiêm chủng tự xây dựng lịch tiêm dựa trên các khuyến cáo để tư vấn cho người dân đến tiêm chủng ở trung tâm.

BẢNG 3: LỊCH TIÊM VẮC-XIN ĐƯỢC KHUYẾN CÁO CHO NGƯỜI LỚN CỦA HỘI YHDP VIỆT NAM 2020

VẮC-XIN	PHÒNG BỆNH	GHI CHÚ
Viêm gan B (ngoài TCMR)	<i>Viêm gan B</i>	Có thể tiêm để hoàn thiện lịch cơ bản, hoặc khi lượng kháng thể thấp hơn ngưỡng bảo vệ.
Phế cầu	<i>Viêm phổi, viêm màng não, viêm tai giữa do phế cầu khuẩn</i>	Có thể tiêm. PCV chỉ tiêm tối đa đến 5 tuổi.
Cúm mùa	<i>Cúm mùa</i>	Tiêm hàng năm nhất là cho nhóm có nguy cơ cao.
Não mô cầu	<i>Não mô cầu</i>	Khuyến cáo tiêm tự nguyện, đối tượng nguy cơ cao, tiêm chống dịch. Tiêm nhắc đối tượng 15-55 tuổi
MMR	<i>Sởi - Quai bị - Rubella</i>	Có thể tiêm 1-2 liều bổ sung.
Viêm não Nhật Bản	<i>Viêm não Nhật Bản</i>	Có thể tiêm nếu trước 15 tuổi chưa tiêm hay tiêm không đủ liều.
Thủy đậu	<i>Thủy đậu</i>	Có thể tiêm.
Viêm gan A	<i>Viêm gan A</i>	Có thể tiêm.
Tả	<i>Tả</i>	Khuyến cáo tiêm tự nguyện, đối tượng nguy cơ cao, tiêm chống dịch.
Thương hàn	<i>Thương hàn</i>	Khuyến cáo tiêm tự nguyện, đối tượng nguy cơ cao, tiêm chống dịch. Nhắc lại mỗi 3 năm.
Td/Tdap/DTaP	<i>Bạch hầu - Uốn ván - Ho gà</i>	Khuyến cáo tiêm mỗi thai kì. Tiêm nhắc lại mỗi 10 năm.
HPV	<i>Ung thư CTC do virus HPV</i>	Khuyến cáo tiêm cho nữ 9, 10 tuổi đến 25,26 tuổi (tùy vắc-xin).
TT	<i>Uốn ván</i>	Tiêm trong thai kì để ngừa uốn ván sơ sinh. Tiêm khi có vết thương nghi nhiễm uốn ván và chưa đủ liều vắc-xin hoặc liều cuối đã qua lâu. Có thể thay bằng Tdap/Td.
Dại	<i>Dại</i>	Bắt buộc tiêm sau phơi nhiễm (điều trị dự phòng). Có thể tiêm dự phòng trước phơi nhiễm.

Nội dung từ Sách Khuyến cáo lịch tiêm vắc-xin cho mọi lứa tuổi của Hội Y học Dự phòng Việt Nam.

4. GIẢI PHÁP NÂNG CAO ĐỘ PHỦ VẮC-XIN Ở NGƯỜI LỚN

4.1. Những rào cản đối với tiêm chủng người lớn

Tỷ lệ tiêm chủng ở người lớn còn thấp, thường do các rào cản sau:

- Sự thỏa mãn: thành công của các chương trình tiêm chủng, nhiều bệnh nhiễm đã được thanh toán và hiếm gặp.
- E ngại và từ chối tiêm chủng: do không thấy sự cần thiết, không tin tưởng hoặc không tiếp cận được vắc-xin, không đủ chi phí.
- “Hưởng thụ miễn phí”: một số nơi có mức độ bao phủ vắc-xin cao → ỷ lại vào miễn dịch cộng đồng, không tiêm chủng.
- Độ bao phủ vắc-xin thấp.
- Thách thức khi tiêm chủng cho nhóm dân số đặc biệt như phụ nữ có thai...
- Hạn chế về truyền thông: truyền thông hiện tại chủ yếu tập trung vào tiêm chủng cho nhóm trẻ em và phụ nữ mang thai. Nhóm đối tượng người lớn không biết hoặc thiếu thông tin về các loại vắc-xin mà bản thân phải tiêm chủng và chưa hiểu được tầm quan trọng của tiêm chủng đối với bản thân họ.

4.2. Vai trò của nhân viên y tế

Để giải quyết các rào cản trên, vai trò của nhân viên y tế (NVYT) rất quan trọng, cụ thể:

NVYT tận dụng các cơ hội để tư vấn với các loại vắc-xin dành cho người lớn, giúp họ nâng cao nhận thức về nguy cơ gánh nặng bệnh tật và vai trò của tiêm chủng trong phòng chống bệnh. Khuyến nghị từ NVYT là yếu tố ảnh hưởng mạnh mẽ về việc người lớn tiêm chủng, nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng khi NVYT thảo luận về tiêm chủng với bệnh nhân trưởng thành, có khoảng 73% bệnh nhân sẽ đồng ý tiêm chủng.

4.3. Chăm sóc sức khỏe toàn diện

Để nâng cao khả năng cho các người lớn tiếp cận về vắc-xin, chúng ta cần có cách nhìn đa chiều trong chăm sóc sức khỏe toàn diện cho người đến khám và điều trị, cụ thể:

- Tiêm vắc-xin Covid-19.
- Tư vấn vắc-xin khác.
- Chỉ định tiêm.
- Theo dõi nhắc hẹn.

- Sử dụng kỹ thuật số để nhắc hẹn và truyền thông tin.
- Thông tin tầm quan trọng của tiêm chủng ở người lớn cho cộng đồng.
- Trình bày vai trò tiêm chủng ở người lớn cho bác sĩ điều trị.

Đơn vị điều trị:

- Tư vấn tiêm chủng cho bệnh nhân đến khám bệnh, tư vấn sức khỏe.
- Tư vấn tiêm chủng tại Khoa khám bệnh cho người cao tuổi hay có bệnh nền.
- Tư vấn tiêm chủng tại các Khoa nội trú cho người bệnh khoẻ mạnh chuẩn bị xuất viện.
- Tư vấn tiêm chủng vắc-xin người lớn cùng với thời điểm tiêm chủng Covid-19.
- Tư vấn tiêm chủng cho thai phụ và các bà mẹ cùng với các trẻ.

KẾT LUẬN

Tiêm phòng vắc-xin cho người lớn rất quan trọng vì miễn dịch từ việc tiêm phòng thời thơ ấu có thể giảm dần theo thời gian. Nguy cơ mắc các bệnh là khác nhau ở các đối tượng khác nhau, tùy theo lứa tuổi, tình trạng sức khỏe, lối sống, công việc và nhu cầu đi lại...

Ngoài vắc-xin cúm mùa cần tiêm hàng năm, và các loại vắc-xin phải tiêm nhắc theo khuyến cáo, các vắc-xin khác nên được cân nhắc sử dụng dựa trên tuổi, giới tính, nghề nghiệp, lối sống, kế hoạch đi lại...

Có thể tham khảo ý kiến tư vấn của bác sỹ chuyên khoa về việc chọn lựa các loại vắc-xin phù hợp theo từng người, từng hoàn cảnh khác nhau.

Không bao giờ là quá trễ để tiêm phòng vắc-xin phòng bệnh.

Tài liệu tham khảo:

1. Max Roser, Hannah Ritchie, Fiona Spooner (2021). Burden of disease (online). Available at <https://ourworldindata.org/burden-of-disease> [Accessed on 27 SEP 2021].
2. WHO (2020). The top 10 causes of death (online). Available at <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>. [Accessed on 18 DEC 2021].
3. Victor R. Preedy, Ronald R. Watson (2010). Handbook of Disease Burdens and Quality of Life Measures. Springer Newyork, p1391-1399.
4. US-CDC (2021). Immunization Schedules - Your Vaccine Assessment Results (online). Available at <https://www2.cdc.gov/nip/adultimmsched/results.asp>. [Accessed on 27 SEP 2021].
5. Hội Y Học Dự Phòng Việt Nam (2020). Khuyến cáo Lịch Tiêm chủng vắc-xin cho mọi lứa tuổi ở Việt nam. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
6. US-CDC (2021). Vaccine Information for Adults (online). Available at <https://www.cdc.gov/vaccines/adults.html> [Accessed on 27 SEP 2021].
7. Kimberly M. Shea, John Edelsberg, Derek Weycker et al (2014). Rates of Pneumococcal Disease in Adults With Chronic Medical Conditions. *Open Forum Infect Dis*, 1(1), ofuo24.
8. US-CDC (2021). Adult Immunization Schedules (online). Available at <https://www.cdc.gov/vaccines/schedules/hcp/imz/adult.html>. [Accessed on 27 SEP 2021].

09

TIÊM CHỦNG CHO NGƯỜI PHẢI DI CHUYỂN



MỤC TIÊU

1. Nhận thức được sự cần thiết và tầm quan trọng đối với tiêm chủng cho người phải di chuyển.
2. Trình bày được khuyến cáo tiêm chủng cho người phải di chuyển.
3. Trình bày được những chú ý khi tư vấn tiêm chủng cho người phải di chuyển.



Lối sống là một yếu tố quan trọng trong cuộc sống con người. Ở góc độ y học, lối sống cũng có ảnh hưởng nhất định tới sức khỏe của mỗi người trong đó đặc tính hay di chuyển vừa thuộc phạm trù lối sống vừa liên quan đến yếu tố nghề nghiệp có ảnh hưởng trực tiếp tới nguy cơ tiếp xúc với các mầm bệnh cũng như có khả năng là nguồn bệnh cho cộng đồng. Với những người hay di chuyển, sự chủ động phòng bệnh không đơn giản là các thói quen vệ sinh mà cần phải có biện pháp bảo vệ đặc hiệu hơn. Tiêm chủng chính là hình thức chủ động và hiệu quả nhất đối với người phải di chuyển nhiều đặc biệt khi họ cần đến những vùng có dịch hoặc có bệnh truyền nhiễm lưu hành.

1. SỰ CẦN THIẾT VÀ TẦM QUAN TRỌNG ĐỐI VỚI TIÊM CHỦNG CHO NGƯỜI PHẢI DI CHUYỂN

Hiểu một cách đơn giản, người phải di chuyển là người có nhu cầu chuyển dịch từ nơi này sang nơi khác, khu vực này sang khu vực khác hoặc quốc gia này sang quốc gia khác.

Một khảo sát được thực hiện ở Hoa Kỳ (2012-2014) và Ý (2015-2016) cho thấy các lý do chính mà người phải di chuyển đã không tiêm vắc-xin là không lo ngại về bệnh lây nhiễm tại nơi đến, do lo ngại về tính an toàn của vắc-xin và do chi phí tiêm vắc-xin¹.

Người di chuyển có thể gặp phải những thay đổi đột ngột và đáng kể về độ cao, độ ẩm, nhiệt độ và tiếp xúc với nhiều loại bệnh truyền nhiễm, có thể bị ốm. Rủi ro nghiêm trọng về sức khỏe có thể phát sinh ở những chỗ ở kém chất lượng, vệ sinh và môi trường thiếu thốn, dịch vụ y tế không phát triển tốt và không có nước sạch. Nhóm người có nguy cơ cao cho sức khỏe khi phải di chuyển bao gồm: phụ nữ mang thai, trẻ em, người mắc các bệnh mạn tính, suy yếu hệ miễn dịch, người di chuyển, đi lại trong thời gian dài, người du lịch mạo hiểm.

Các yếu tố người phải di chuyển cần cân nhắc để tiêm vắc-xin dự phòng: do yêu cầu bắt buộc của nơi đến, do điều kiện vệ sinh môi trường nơi đến dễ phát sinh một số bệnh nhiễm khuẩn, do đến một vùng đất mới có lưu hành bệnh truyền nhiễm do động vật trung gian truyền bệnh hoặc là vùng dịch tễ một số bệnh đặc hữu có tỉ lệ lưu hành cao².



Nguyên tắc dự phòng chung các bệnh truyền nhiễm khi phải di chuyển: Trước khi khởi hành, người di chuyển/du khách nên:

- Được tư vấn y tế để tìm hiểu về nguy cơ mắc bệnh tại nơi đến hoặc các quốc gia mà họ dự định đến.
- Cần thực hiện các bước để ngăn bệnh tật như tiêm chủng, thuốc dự phòng cần thiết...).
- Hoàn tất các mũi tiêm chủng thường quy, bắt buộc theo yêu cầu, (được khuyến cáo) ít nhất 2 tuần trước khi di chuyển.

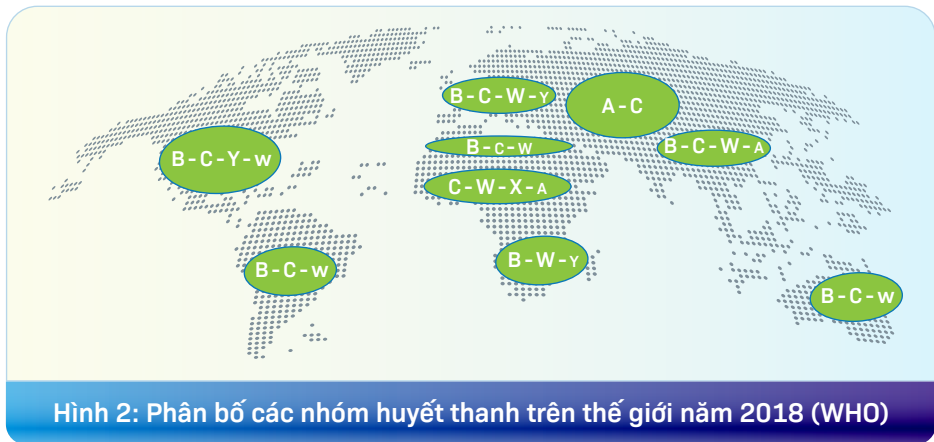
2. SƠ LƯỢC MỘT SỐ BỆNH THƯỜNG GẶP VÀ CÓ THỂ PHÒNG NGỪA BẰNG VẮC-XIN CHO NGƯỜI PHẢI DI CHUYỂN

2.1. Bệnh do nhiễm não mô cầu xâm lấn

Bệnh do não mô cầu rất nguy hiểm, diễn tiến nhanh có thể tử vong trong vòng 24 giờ hoặc sống sót với di chứng nặng nề như điếc, liệt, mất chi, chậm phát triển tinh thần.

Bệnh do não mô cầu lưu hành hầu như khắp nơi trên thế giới. Ai cũng có thể mắc bệnh. Đặc biệt, khu vực Châu Phi, cận Sahara là vùng hoạt động mạnh nhất tạo nên một “vành đai Viêm Màng não” - “Meningitis belt”. Nhiều vụ dịch lớn xảy ra với chu kỳ từ 5-12 năm, tỷ lệ tấn công lên đến 1.000 ca bệnh/100.000 dân³.

Vi khuẩn *Neisseria meningitidis*, đã xác định được có 12 nhóm huyết thanh, trong đó 6 nhóm huyết thanh thường gặp là A, B, C, W, X và Y là nguyên nhân gây nên các vụ dịch. Nhóm huyết thanh là khó dự đoán và thay đổi theo từng quốc gia và vùng địa lý.



2.2. Viêm Não Nhật Bản

Có khoảng 1-20 trên mỗi 1.000 ca nhiễm Bệnh Viêm Não Nhật Bản sẽ phát triển thành bệnh viêm não. Khoảng 67.900 ca nhiễm với 13.600 - 20.400 người chết hàng năm do VNNB⁴.



Hình 3: Vùng dịch tễ viêm não Nhật Bản

2.3. Đại

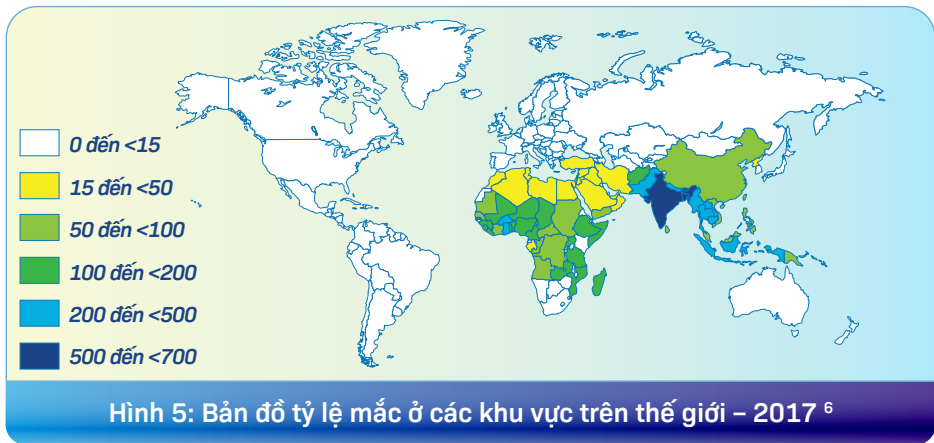
Rabies trong tiếng Phạn «rabbahs» có nghĩa là «hành động bạo lực». Khi phát bệnh dại, tỷ lệ tử vong gần như 100%. Bệnh dại do súc vật cắn giết 55.000 người mỗi năm ở châu Á và châu Phi⁵. Vi-rút dại họ Rhabdoviridae, Lyssavirus genus. Virus dại xâm nhập vào hệ thần kinh qua vết cắn, vết cào, vết liếm trên mô tổn thương bởi động vật (chó, mèo, khỉ, dơi...). Tiêm vắc-xin là cách duy nhất để dự phòng dại.



Hình 4: Bản đồ mức độ nguy cơ dại ở các khu vực trên thế giới, 2018

2.4. Thương hàn

Là một bệnh truyền nhiễm cấp tính, lây bằng đường tiêu hoá, do trực khuẩn *Salmonella typhi* gây nên. Biểu hiện lâm sàng là hội chứng nhiễm khuẩn nhiễm độc toàn thân, kèm theo tổn thương bệnh lý đặc hiệu tại đường tiêu hoá. Bệnh xảy ra chủ yếu ở trẻ em và người trẻ.



Mỗi năm có chừng 21 triệu ca bệnh và tử vong khoảng 222.000 người (2014)⁷. Thiếu nước sạch, vệ sinh kém và thực phẩm nhiễm bẩn là các yếu tố gây dịch bệnh.

2.5. Viêm gan siêu vi A

Viêm gan siêu vi là viêm gan thường do 5 loại vi-rút khác nhau gây ra: A, B, C, D, E. Viêm gan siêu vi A và E: lây qua đường tiêu hóa, thường tự giới hạn, ít gây bệnh mạn tính.

Viêm gan siêu vi A: người là vật chủ duy nhất; lây qua đường tiêu hóa, do thức ăn - nước uống nhiễm virus; có khả năng gây dịch, liên quan môi sinh, kinh tế - xã hội. Theo WHO, năm 2015 có 11.000 ca tử vong do viêm gan siêu vi A. Tỷ lệ khoảng 0,5% số ca tử vong do viêm gan siêu vi⁸.

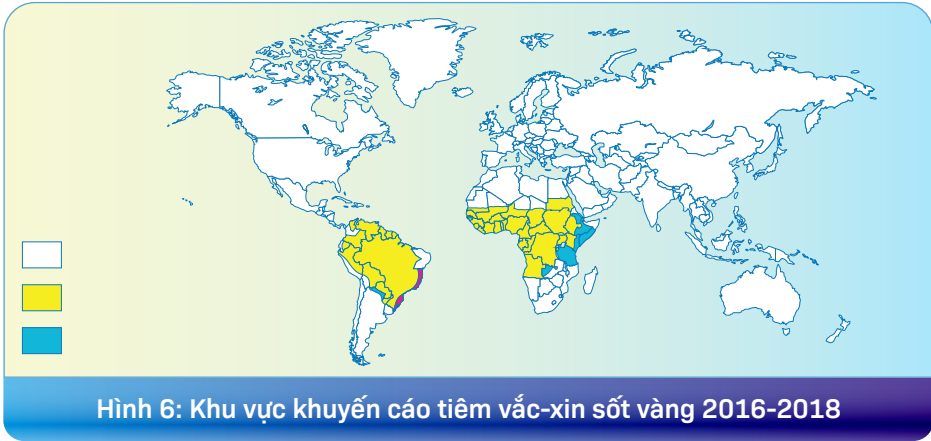
2.6. Sốt vàng

Sốt vàng là bệnh sốt gây vàng da và xuất huyết do siêu vi họ Flaviviridae gây ra.

Xảy ra chủ yếu ở Châu Phi và Nam Mỹ dù hiện nay đã có vắc-xin. Gần một tỷ người sống trong vùng có sốt vàng lưu hành.

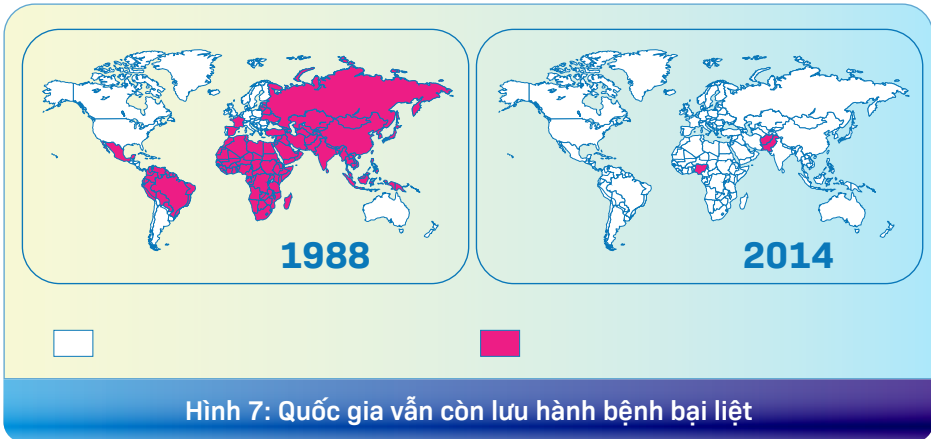
Bệnh lây qua muỗi cái nhiễm bệnh; lây nhiễm cho người, các động vật linh trưởng và một số loài muỗi như *Aedes aegypti*.

Năm 2013, có 127.000 trường hợp sốt vàng và 45.000 trường hợp tử vong, với gần 90% trường hợp xảy ra ở Châu Phi⁹.



2.7. Bại liệt

Bệnh bại liệt (Poliomyelitis) là một bệnh nhiễm vi-rút cấp tính lây truyền theo đường tiêu hoá do vi-rút Polio (Poliovirus) gây nên, có thể lan truyền thành dịch. Bại liệt vẫn còn lưu hành ở một số quốc gia Châu Á và Châu Phi¹⁰.



3. KHUYẾN CÁO VÀ PHÁC ĐỒ TIÊM CHỦNG KHUYẾN CÁO CHO NGƯỜI PHẢI DI CHUYỂN

Nhìn từ đại dịch Covid-19, tầm quan trọng của tiêm chủng cho người phải di chuyển là rất rõ ràng. Việc tiêm chủng tùy thuộc vào quy định về đi lại bằng các phương tiện giao thông trên thế giới, quy định xuất/nhập cảnh của các quốc gia và Quy định về dịch vụ và lưu trú.

Theo hướng dẫn của WHO, các loại vắc-xin dành cho người phải di chuyển bao gồm:

BẢNG 1: CÁC VẮC-XIN DÀNH CHO NGƯỜI PHẢI DI CHUYỂN, THEO WHO		
Vắc-xin trong các chương trình tiêm chủng quốc gia	Những vắc-xin này là một phần của hầu hết các chương trình tiêm chủng quốc gia cho trẻ em. Tuy nhiên, cần xem xét các yêu cầu của nơi đến trước khi đi để các nhà cung cấp dịch vụ tiêm chủng xem xét tình trạng tiêm chủng của trẻ sơ sinh, trẻ em, thanh thiếu niên và người lớn và đảm bảo rằng họ đã nhận được vắc-xin theo lịch trình của quốc gia mình.	Bạch hầu, uốn ván, ho gà Viêm gan B H. influenza Type b HPV Cúm mùa Sởi, quai bị và rubella (MMR) Phế cầu Bệnh bại liệt Rota virus Bệnh lao Thủy đậu
Vắc-xin theo khuyến cáo trước nơi đến	Những loại vắc-xin này được khuyến nghị để cung cấp sự bảo vệ chống lại các bệnh đặc hữu của quốc gia xuất xứ hoặc quốc gia đến. Chúng nhằm mục đích bảo vệ khách du lịch và ngăn ngừa dịch bệnh lây lan trong và giữa các quốc gia.	Covid-19* Bệnh tả Viêm gan A và/hoặc E Bệnh viêm não Nhật Bản Não mô cầu Bại liệt (liều tăng cường cho người lớn) Sốt thương hàn Sốt vàng Bệnh dại Viêm não do ve (Tick - borne encephalitis)
Vắc-xin theo yêu cầu của quốc gia chuyên biệt	Một số quốc gia yêu cầu bằng chứng về việc tiêm phòng đối với du khách muốn nhập cảnh hoặc xuất cảnh. Để biết thông tin, hãy xem danh sách quốc gia trên Du lịch và Sức khỏe Quốc tế (ITH) của WHO.	Covid-19* (ở một số nơi) Bại liệt (ở một số nơi) Sốt vàng (cho khách du lịch đến và đi từ các quốc gia hoặc khu vực có nguy cơ bị sốt vàng) Não mô cầu (Saudi Arabia)

Một số bệnh nhiễm liên quan đến việc di chuyển và phòng ngừa¹¹:

BẢNG 2: CÁC BỆNH NHIỄM KHUẨN/VI-RÚT VÀ CÁC VẮC-XIN CHO NGƯỜI DI CHUYỂN

Bệnh nhiễm liên quan đến di chuyển	Lây truyền	Vắc-xin phòng ngừa	Lời khuyên cho người di chuyển
Covid-19	Lây qua giọt bắn hô hấp của người nhiễm vi-rút.	<ul style="list-style-type: none"> - Bắt buộc cho tất cả người di chuyển. - 2 liều (Khoảng cách tùy loại vắc-xin). - Cần hoàn tất ít nhất 1 liều 14 ngày trước khi di chuyển, test Covid-19 (-) trong vòng 48 -72 giờ trước khi di chuyển. 	<ul style="list-style-type: none"> - Khẩu trang, vệ sinh cá nhân. - Chứng nhận tình trạng tiêm chủng (1 mũi, 2 mũi or 3 mũi vắc-xin Covid) hoặc chứng nhận khỏi Covid-19 trong vòng 6 tháng.
Bệnh do não mô cầu (Meningococcal)	Lây từ người mang trùng qua đường hô hấp, giọt bắn.	<ul style="list-style-type: none"> - Khuyến cáo khi đến các vùng vành đai viêm màng não dưới Saharan châu Phi, đặc biệt là vào mùa khô. - Yêu cầu khi tới tiểu vương quốc Ả rập, tham dự thánh lễ. - Hoàn tất vắc-xin 10 ngày trước khi di chuyển. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rửa tay thường xuyên, tránh sờ tay lên mặt các hoạt động có nguy cơ cao lây bệnh từ người lành mang trùng.
Thương hàn (Typhoid)	Qua thức ăn và nước bị nhiễm	<ul style="list-style-type: none"> - Khuyến cáo khi di chuyển tới các quốc gia, vùng dịch (endemic). - 1 liều tiêm bắp. Cần hoàn tất 2 tuần trước khi đi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rửa tay thường xuyên. - Tránh thức ăn và nước uống không an toàn.
Viêm gan A (Hepatitis A)	Qua thức ăn và nước bị nhiễm	<ul style="list-style-type: none"> - Khuyến cáo cho tất cả người di chuyển. - 2 liều (0,6 tháng). Cần tiêm ít nhất 1 liều trước khi di chuyển. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rửa tay thường xuyên. - Tránh thức ăn và nước uống không an toàn.
Bệnh Tả (Cholera)	Qua thức ăn và nước bị nhiễm	<ul style="list-style-type: none"> - Khuyến cáo cho người lớn khi đi tới các vùng dịch tả đang lưu hành. - Hoàn tất vắc-xin 10 ngày trước khi di chuyển. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rửa tay thường xuyên. - Tránh thức ăn và nước uống không an toàn.

Bệnh nhiễm liên quan đến di chuyển	Lây truyền	Vắc-xin phòng ngừa	Lời khuyên cho người di chuyển
Bệnh dại (Rabies)	Nước bọt của động vật bị dại	<ul style="list-style-type: none"> - Cân nhắc khi đến các vùng nguy cơ cao và có kế hoạch di chuyển ngoài trời, vào các hang động, tiếp xúc nhiều với động vật. - 3 liều tiêm (0,7, 21 hoặc 28 ngày). Bắt đầu tiêm ít nhất 21 ngày trước khi khởi hành. 	Tránh tiếp xúc với động vật. Xử trí đúng khi bị động vật cắn.
Sốt vàng (Yellow fever)	Muỗi chích	<ul style="list-style-type: none"> - Khuyến cáo cho người di chuyển đến 1 số vùng Nam Mỹ và Châu Phi. - 1 liều tiêm, tiêm ít nhất 10 ngày trước khi đến nơi (theo yêu cầu quốc tế). 	<ul style="list-style-type: none"> - Phòng tránh bị muỗi chích. - Mang theo giấy chứng nhận đã tiêm chủng sốt vàng.
Viêm não Nhật bản (Japanese encephalitis)	Muỗi chích	<ul style="list-style-type: none"> - Khuyến cáo khi tới các nước châu Á, Tây Thái Bình dương, khi di chuyển > 1 tháng đến các vùng dịch tễ vào mùa mưa. - 2 liều (0, 28 ngày). Tốt nhất nên hoàn tất tiêm chủng trước khi di chuyển 7 ngày. 	Phòng tránh bị muỗi chích.
Viêm gan B (Hepatitis B)	Quan hệ tình dục, tiêm truyền, tiếp xúc gần, truyền máu	<ul style="list-style-type: none"> - Đặc biệt khuyến cáo khi tới các nước có tỷ lệ mắc VGB $\geq 2\%$. - 3 liều (0,1,6 tháng). Cần test trước xem đã nhiễm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quan hệ tình dục an toàn. - Tránh kim tiêm và các sản phẩm máu bị nhiễm.
Sốt rét Malaria	Muỗi chích	<ul style="list-style-type: none"> - Cân nhắc dự phòng sốt rét khi phải di chuyển đến vùng sốt rét lây truyền: Châu Phi, Mỹ la tinh, Nam Á, Đông Á, Trung đông, Đông Âu, Nam TBD. - Uống thuốc dự phòng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phòng tránh bị muỗi chích. - Phụ nữ có thai không nên đến khu vực này.

Cần lưu ý về thời gian tiêm một số loại vắc-xin phổ biến trước khi di chuyển/du lịch. Theo WHO, nên hoàn thành tiêm vắc-xin ít nhất 2 tuần trước khi di chuyển.

KẾT LUẬN

Di chuyển/du lịch làm tăng nguy cơ về sức khỏe, đặc biệt là các bệnh truyền nhiễm. Vắc-xin dự phòng trước khi di chuyển/ du lịch là cần thiết cho cá nhân và cộng đồng.

Trước khi di chuyển/du lịch, du khách nên được tư vấn về nguy cơ bệnh tại các địa điểm sẽ đến và các hành động để ngăn ngừa bệnh.

Cần tìm hiểu về yêu cầu tiêm chủng của quốc gia nơi đến để có bằng chứng tiêm chủng phù hợp để được nhập cảnh.

Cần lưu ý loại vắc-xin và khoảng thời gian tiêm phù hợp trước khi khởi hành.

Tài liệu tham khảo:

1. Lammert SM, Rao SR, Jentes ES et al (2016). Refusal of recommended travel-related vaccines among U.S. international travellers in Global TravEpiNet. *J Travel Med*, 24(1):taw075.
2. WHO (2012). International Travel and Health (online). Available at <https://www.who.int/publications/i/item/9789241580472>. [Accessed on 6 DEC 2022].
3. US-CDC. Meningococcal Disease (online). Available at <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/mening.html> [Accessed on 6 DEC 2022].
4. WHO (2015). Japanese Encephalitis Vaccines: WHO Position Paper.
5. WHO (2010). Rabies vaccines: WHO position paper. No. 32, 85, 309–320.
6. GBD 2017 Typhoid and Paratyphoid Collaborators (2019). The global burden of typhoid and paratyphoid fevers: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Infect Dis*, 19(4):369-381.
7. WHO. Immunization, Vaccines and Biologicals: Disease - Typhoid (online). Available at <http://www.who.int/immunization/diseases/typhoid/en/> [Accessed on 6 DEC 2022].
8. Jefferies M, Rauff B, Rashid H et al (2018). Update on global epidemiology of viral hepatitis and preventive strategies. *World J Clin Cases*, 6(13):589-599.
9. WHO. Fact sheets: Yellow fever (online). Available at <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/yellow-fever> [Accessed on 6 DEC 2022].
10. Polio map (online). Available at <https://www.bioedonline.org/BioEd/assets/Image/hot-topics/Polio-Map.jpg> [Accessed on 6 DEC 2022].
11. US-CDC. Travel: Yellow book (online). Available at <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2020/table-of-contents#63>. [Accessed on 6 DEC 2022].

10

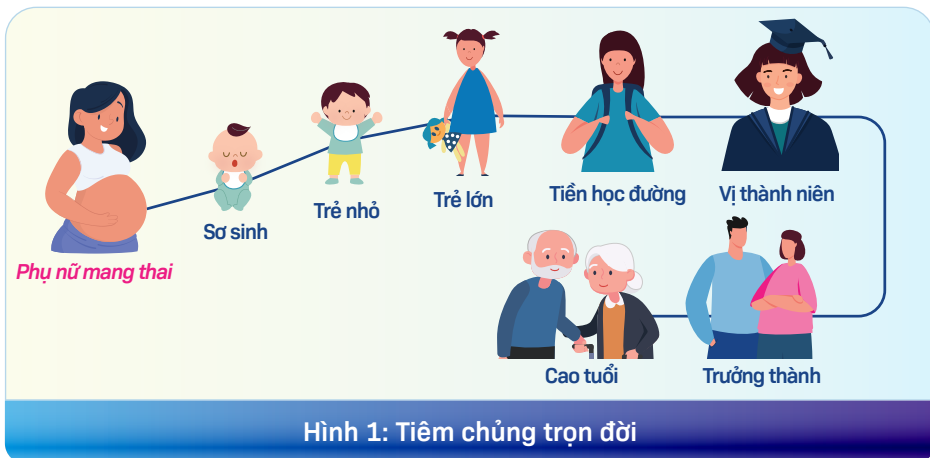
TIÊM CHỦNG CHO PHỤ NỮ MANG THAI



MỤC TIÊU

1. Trình bày được những thay đổi của hệ miễn dịch trên phụ nữ mang thai.
2. Trình bày được tầm quan trọng của việc tiêm chủng cho phụ nữ mang thai.
3. Trình bày được gánh nặng bệnh tật, dịch tễ học của các bệnh nhiễm nguy hiểm xảy ra ở phụ nữ mang thai.
4. Trình bày được khuyến cáo và lịch tiêm chủng cho phụ nữ mang thai.

Khái niệm tiêm chủng trọn đời giúp con người chủ động phòng tránh các bệnh truyền nhiễm từ lúc còn trong bụng mẹ đến khi trưởng thành rồi về già. Theo khái niệm này, việc tiêm vắc-xin bắt đầu sớm ngay khi mẹ chuẩn bị có thai, khi đang mang thai, khi trẻ sinh ra, chập chững biết đi, đến trường, trưởng thành rồi về già. Mỗi lứa tuổi, mỗi người có các nguy cơ tiếp xúc và nhiễm bệnh khác nhau.



Hình 1: Tiêm chủng trọn đời

Tiêm chủng cho phụ nữ mang thai là một mắt xích quan trọng tiêm chủng trọn đời khi bảo vệ sức khỏe được cho cả 2 người cùng một lúc: mẹ và con.

1. NHỮNG THAY ĐỔI CỦA HỆ MIỄN DỊCH TRÊN PHỤ NỮ MANG THAI

Khi mang thai, cơ thể phụ nữ có những thay đổi sinh lý quan trọng ảnh hưởng đến khả năng bảo vệ cơ thể khỏi tình trạng nhiễm trùng. Những thay đổi này bao gồm:

- Hệ tim mạch¹: tăng nhịp tim và cung lượng tim, tăng tiêu thụ oxy.
- Hệ hô hấp¹: giảm dung tích phổi.
- Hệ miễn dịch^{2,3}: chuyển từ miễn dịch tế bào sang miễn dịch dịch thể - có thể làm giảm khả năng bảo vệ khỏi bệnh truyền nhiễm.

Đặc điểm hệ miễn dịch ở phụ nữ mang thai⁴:

- Số lượng tế bào Lympho B thấp hơn so với phụ nữ không mang thai.
- Giảm số lượng Lympho B trong 3 tháng sau của thai kỳ.
- Giảm chức năng tế bào Lympho B.
- Giảm hàm lượng IgG chung nhất là cuối thai kỳ.
- Nồng độ Estradiol cao thúc đẩy đáp ứng tế bào T-help-2.
- Nồng độ Progesterone tăng trong suốt thai kỳ ức chế các đáp ứng miễn dịch của T-help-1.
- Gia tăng chuyển đổi đáp ứng từ tế bào T-help-1 sang T-help-2.
- Giảm chức năng tế bào Lympho B.

Khả năng truyền miễn dịch thụ động mẹ-con: có 2 cách truyền kháng thể từ mẹ sang con.

● *Kháng thể IgG từ mẹ truyền sang thai nhi qua nhau thai:* kháng thể IgG của mẹ được đưa vào các endosome hợp bào nuôi của nhau thai và liên kết với FcRn (thụ thể Fc của IgG ở thai nhi). Sau quá trình acid hoá endosome, kháng thể IgG chuyển dịch từ ngoại bào sang hợp bào nuôi phía bên thai nhi. Các endosome hợp nhất với màng của hợp bào nuôi, và các kháng thể IgG sau đó được phóng thích vào tuần hoàn thai nhi. Độ pH cao hơn trong tuần hoàn thai nhi thúc đẩy sự phân ly IgG khỏi FcRn.

● *Kháng thể IgA từ mô vú của mẹ sang sữa mẹ cho con bú:* phân tử IgA đối xứng gắn vào pIgR trên màng đáy của biểu mô tuyến vú và được chuyển hóa qua các tế bào biểu mô. Tại phần đỉnh của màng các tế bào ống tuyến, IgA được giải phóng vào sữa mẹ với một phần phân tử pIgR vẫn được gắn kết.

2. TẦM QUAN TRỌNG CỦA VIỆC TIÊM CHỦNG CHO PHỤ NỮ MANG THAI

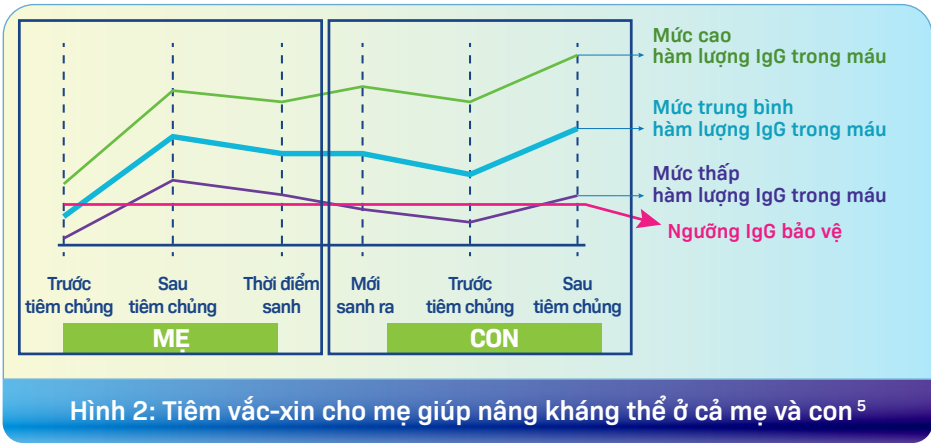
Trong các nhiễm khuẩn dễ mắc và có kết cục xấu khi mang thai thì hiện nay Covid-19 là mối quan tâm hàng đầu. Ngoài ra còn các căn bệnh nhiễm khuẩn nguy hiểm khác cho phụ nữ mang thai³:

- Các nhiễm khuẩn dễ mắc khi mang thai: Listeriosis, lao (giai đoạn ở cũ), sốt rét...
- Các nhiễm khuẩn dễ biến chứng nặng khi mang thai: cúm, Zona, viêm gan siêu vi E, sốt rét, H. influenza xâm lấn, phế cầu khuẩn thể xâm lấn, liên cầu khuẩn nhóm A, sốt xuất huyết Dengue, Ebola, Herpes simplex nguyên phát, sởi, Coccidiomycosis...
- Các nhiễm khuẩn để lại kết cục xấu trên bào thai: Toxoplamosis, cúm, Zona nguyên phát, sốt rét, Rubella, Parvovirus B19, Listeriosis, lao, Zika, sởi, quai bị, Cytomegalovirus...

Các thay đổi sinh lý và miễn dịch trong thai kỳ tác động đến khả năng bảo vệ mẹ khỏi bệnh truyền nhiễm. Ngoài ra trên lâm sàng rất khó nhận biết sớm các triệu chứng nhiễm trùng của phụ nữ mang thai, do triệu chứng ban đầu tương tự các biểu hiện trong thai kỳ, dẫn đến chẩn đoán và điều trị trễ, từ đó tăng nguy cơ biến chứng của bệnh.

Tiêm chủng cho phụ nữ trong thời kỳ mang thai có 2 lợi ích tiềm năng rõ rệt:

- Bảo vệ người phụ nữ khỏi các bệnh nhiễm trùng mà họ có thể đặc biệt dễ mắc phải trong thai kỳ, do đó ngăn ngừa thai nhi khỏi nhiễm trùng bẩm sinh và các tác hại khác từ nhiễm trùng của mẹ.
- Tiêm vắc-xin cho mẹ có thể bảo vệ thai nhi đang phát triển và trẻ nhỏ khỏi nhiễm trùng trong những tháng đầu đời, thông qua việc chuyển qua nhau thai các kháng thể immunoglobulin G (IgG) trung hòa và/hoặc các kháng thể (IgA) tiết trong sữa mẹ. Tiêm chủng cho mẹ khi mang thai có thể tăng cường chuyển giao hiệu quả hơn các kháng thể của mẹ, do đó thu hẹp “khoảng trống miễn dịch” của trẻ nhỏ chưa đến độ tuổi tiêm chủng và kéo dài thời gian bảo vệ con khỏi mắc bệnh nguy hiểm.



Hình 2: Tiêm vắc-xin cho mẹ giúp nâng kháng thể ở cả mẹ và con⁵

3. GÁNH NẶNG BỆNH TẬT, DỊCH TỄ HỌC CỦA CÁC BỆNH NHIỄM NGUY HIỂM XẢY RA Ở PHỤ NỮ MANG THAI

3.1. Cúm mùa

Nhiễm cúm ở phụ nữ mang thai làm gia tăng nguy cơ một kết thúc xấu của thai kỳ...

- Trẻ sinh bởi các bà mẹ có nhập viện trong thai kỳ (1990-2002) ở Hoa Kỳ có khả năng được sinh sớm hơn so với tuổi thai và có cân nặng trung bình khi sinh thấp⁶.
- Nghiên cứu trên 256 phụ nữ ở Anh nhiễm H1N1 năm 2009 trong thai kỳ được ghi nhận có tỷ lệ tử vong chu sinh gia tăng đáng kể (39/1000 so với 7/1000) chủ yếu do thai chết lưu⁷.
- Trong số trẻ được sinh lúc mẹ đang nhập viện do bệnh cúm H1N1 2009, 63,6% sinh non, 69,4% nhập NICU và 29,2% có chỉ số Apgar 5 phút ≤ 63 ⁷.

Một số nghiên cứu đã mô tả tác động tiêu cực của Cúm đối với sự phát triển của thai nhi và kết quả của sự phát triển:

- Các nhiễm trùng hô hấp, viêm phổi nói riêng, gắn liền với nhẹ cân khi sinh và tăng nguy cơ sinh non⁸.
- Bệnh lý hô hấp cũng đi liền với sự gia tăng gấp 4 lần trong tỷ lệ sinh non, gấp 2,5 lần trong tỷ lệ nguy hiểm cho thai nhi, và gần 4 lần đối với tỷ lệ mổ lấy thai⁹.
- Một nghiên cứu thuần tập triển khai ở Florida cho thấy sự liên quan giữa trẻ được sinh bởi mẹ có bệnh cúm H1N1 khi mang thai và việc tăng nguy cơ nhẹ cân khi sinh OR = 1,78 (1,11 - 2,86); sinh non

OR = 2,21 (1,47 - 3,33) và tử vong OR = 4,46 (1,8 - 11,0). Một mối liên kết khác cũng được phát hiện giữa cúm trong suốt thai kỳ và sút môi, dị tật ống thần kinh và bất thường tim mạch^{10,11}.

Vắc-xin cúm không có chỉ định cho trẻ < 6 tháng tuổi nên mẹ tiêm khi có thai là cơ hội duy nhất tạo sự bảo vệ cho con khỏi mắc cúm và các biến chứng của cúm trong 6 tháng đầu đời.

3.2. Nhiễm uốn ván khi mang thai

Uốn ván vẫn là nguyên nhân gây tử vong và di chứng hàng đầu ở thai phụ và trẻ sơ sinh tại các quốc gia đang phát triển... Bào tử uốn ván có trong môi trường đất. Uốn ván ở thai phụ có thể xảy ra khi thai phụ có vết thương, hay quá trình cắt rốn không đảm bảo vô trùng. Vi khuẩn uốn ván không thể bị loại trừ.

Cách hiệu quả nhất để ngừa uốn ván cho thai phụ và trẻ sơ sinh là tiêm chủng trong thai kỳ.

Số ca tử vong do uốn ván ở thai phụ hàng năm khoảng 30.000 ca (chiếm 5% tử vong ở sản phụ), và khoảng 180.000 ca tử vong sơ sinh (5% tử vong sơ sinh)¹².

WHO đề ra mục tiêu loại trừ uốn ván sơ sinh dưới 1 ca tử vong do uốn ván sơ sinh/1000 trẻ từ năm 1989. Tuy nhiên hiện mục tiêu này vẫn chưa thực hiện được¹³.

3.3. Ho gà

Đa số ca ho gà xảy ra ở trẻ < 2 tuổi, trước khi trẻ được tiêm liều vắc-xin ho gà đầu tiên. Nguy cơ tử vong cũng cao nhất ở trẻ < 2 tháng tuổi. Khi mẹ tiêm vắc-xin, kháng thể từ mẹ có thể truyền qua nhau thai, bảo vệ trẻ sơ sinh khỏi bệnh ho gà.



4. KHUYẾN CÁO VÀ LỊCH TIÊM CHỦNG CHO PHỤ NỮ MANG THAI

4.1. Khuyến cáo của CDC Hoa Kỳ¹⁴

Xác định loại vắc-xin cụ thể cho phụ nữ đang hoặc dự định mang thai tùy thuộc: độ tuổi, lối sống, điều kiện y tế, du lịch, lịch sử tiêm phòng.

Một số loại vắc-xin, như sởi, quai bị, rubella (MMR), nên được tiêm trước khi mang thai > 1 tháng. Phụ nữ mang thai nên tiêm chủng hai loại vắc-xin trong mỗi lần mang thai: vắc-xin cúm bất hoạt và vắc-xin Tdap. Và trong đại dịch Covid-19 thì ưu tiên hàng đầu là vắc-xin Covid-19.

● **Vắc-xin cúm**

- Nên tiêm vắc-xin cúm cho phụ nữ mang thai.
- Nếu được thì nên tiêm phòng vào cuối tháng 10 (cho các nước Bắc bán cầu) dù tiêm muộn hơn trong mùa cúm vẫn có thể có lợi.
- Các bằng chứng khoa học cho thấy vắc-xin an toàn cho phụ nữ có thai.
- Tiêm vắc-xin phòng cúm khi mang thai là một trong những cách tốt nhất để bảo vệ bản thân và em bé trong 6 tháng sau sinh khỏi các biến chứng liên quan đến cúm.

● **Vắc-xin Tdap**

- Khuyến khích tiêm chủng Tdap bất kỳ lúc nào trong thai kỳ, tốt nhất là từ tuần 27 đến 36 của mỗi thai kỳ, để bảo vệ bản thân và em bé khỏi bệnh ho gà.
- Nên tiêm bất kể đã tiêm chủng Tdap trước đó bao lâu rồi.
- Nếu không tiêm chủng Tdap trong khi mang thai và chưa bao giờ tiêm chủng, nên tiêm chủng ngay sau khi sinh.

4.2. Khuyến cáo của Hội YHDP VN về vắc-xin cho phụ nữ có thai¹⁵

● **Vắc-xin uốn ván, bạch hầu, ho gà giảm liều (Td/Tdap):** cần thực hiện liều tiêm nhắc để dự phòng các bệnh bạch hầu, uốn ván, ho gà cho phụ nữ khi bước vào thời kỳ sinh đẻ, trước khi có thai, nhằm tạo miễn dịch chủ động phòng bệnh cho mẹ, đồng thời truyền kháng thể thụ động cho con của họ để bảo vệ cho trẻ trong những tháng đầu khi sinh ra.

● **Vắc-xin viêm gan B:** nên hoàn thiện liều cơ bản đối với vắc-xin viêm gan B cho những người chưa được tiêm đầy đủ vắc-xin này, hoặc tiêm một liều nhắc theo quy định hoặc theo chỉ định của bác sĩ để chủ động phòng nhiễm vi-rút viêm gan B.

- **Vắc-xin cúm mùa:** cúm mùa là một bệnh rất phổ biến ở mọi lứa tuổi và có thể ảnh hưởng tới sức khỏe của mẹ và sự phát triển của thai nhi nếu phụ nữ nhiễm cúm trong thời kỳ mang thai, đặc biệt vào 3 tháng đầu tiên của thai kỳ. Nên tiêm nhắc lại 1 liều vắc-xin cúm mùa theo quy định vào bất kỳ lúc nào của thai kỳ.

Vắc-xin Tdap an toàn cho phụ nữ mang thai. Vắc-xin Tdap chứa thành phần kháng nguyên bạch hầu và ho gà giảm liều so với vắc-xin cho trẻ em. Kháng nguyên ho gà trong vắc-xin Tdap là ho gà vô bào, có thể chứa 3 hoặc 5 thành phần, khác với kháng nguyên ho gà toàn tế bào trong vắc-xin DTP cho trẻ em (TCMR). Một kết quả tổng hợp từ 16 nghiên cứu tại Châu Âu và Bắc Mỹ khi nghiên cứu về tính an toàn trên 150.000 thai phụ, sử dụng vắc-xin Tdap có chứa kháng nguyên ho gà 3 thay 5 thành phần, ghi nhận kết quả của thai phụ, bào thai và trẻ sơ sinh: không có sự khác biệt về mức độ an toàn giữa nhóm thai phụ có tiêm và nhóm không tiêm Tdap¹⁶.

4.3. Những vắc-xin NÊN TIÊM khi đang mang thai

- **Vắc-xin Covid-19:** trong đại dịch Covid-19, vắc-xin Covid-19 nên là ưu tiên hàng đầu cho phụ nữ có thai. Xem xét kỹ tiền sử tiêm chủng vắc-xin phòng Covid-19 và tuổi thai có thể tiêm: Bộ Y Tế Việt Nam khuyến cáo đối với phụ nữ mang thai chưa được tiêm vắc-xin, tiêm khi thai phụ từ 13 tuần tuổi thai trở lên.

- **Vắc-xin cúm:** cúm là một trong những bệnh thường gặp khi thời tiết chuyển mùa. Nếu mẹ nhiễm cúm trong khi mang thai thì có thể ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe của thai nhi. Tiêm vắc-xin cúm vào bất kỳ thời điểm nào trong thai kỳ đều an toàn (có thể tiêm trước có thai).

- **Vắc-xin uốn ván:** với những thai phụ mới lần đầu mang thai, trước đó chưa tiêm vắc-xin phòng uốn ván hay vắc-xin phòng bạch hầu - ho gà - uốn ván hoặc không rõ tiền sử tiêm vắc-xin hoặc chưa tiêm đủ 3 mũi vắc-xin có chứa thành phần uốn ván liều cơ bản: tiêm 2 mũi.

- **Mũi 1:** được tiêm khi thai kỳ được khoảng 20 tuần trở lên, không nên tiêm quá sớm vì những tuần đầu thai nhi chưa ổn định.

- **Mũi 2:** tiêm sau mũi tiêm đầu 1 tháng (tối thiểu 28 ngày) và phải tiêm trước sinh ít nhất 1 tháng.

Còn với những người ở thai kỳ trước đã tiêm 2 mũi, đến thai kỳ sau cách không quá 10 năm thì chỉ cần tiêm 1 mũi vắc-xin phòng uốn ván từ tuần 20 trở đi.

- **Vắc-xin Uốn ván - Bạch hầu - Ho gà (Tdap):** Phụ nữ mang thai cần tiêm một liều vắc-xin ho gà Tdap trong mỗi lần mang thai, tốt nhất là nên tiêm vào giai đoạn đầu của ba tháng cuối của thai kỳ. Việc tiêm

vắc-xin Tdap là an toàn cho thai phụ và sẽ giúp bảo vệ thai nhi khỏi bệnh ho gà trong vài tháng đầu tiên sau khi sinh ra - là thời điểm trẻ dễ bị mắc bệnh nhất. Sau khi tiêm Tdap, một liều vắc-xin Uốn ván - Bạch hầu (Td) tăng cường 10 năm một lần có thể được chỉ định đi kèm.

4.4. Những vắc-xin CÓ THỂ TIÊM khi đang mang thai

Ngoài những mũi tiêm cần thiết, để bảo vệ sức khỏe cho mẹ và bé một cách toàn diện, phụ nữ mang thai cũng có thể tiêm thêm một số loại vắc-xin khác theo chỉ định của bác sĩ.

Cần nhắc nhiều yếu tố gồm nguy cơ nhiễm bệnh và nhu cầu tiêm. Sau đó, cần trao đổi và hỏi ý kiến bác sĩ để có lời khuyên tốt nhất về những loại vắc-xin sau...

- **Vắc-xin viêm gan A:** có thể cần nếu có yếu tố nguy cơ lây nhiễm đối với bệnh viêm gan A. Ví dụ, mắc bệnh gan mạn tính hoặc sống với người mắc viêm gan A. Phác đồ 2 liều, cách nhau 6-12 tháng. Vắc-xin an toàn có thể tiêm vào bất cứ thời điểm nào trong thai kỳ.

- **Vắc-xin viêm gan B:** có thể cần tiêm nếu có nguy cơ lây nhiễm đối với bệnh viêm gan B. Tiêm theo khuyến cáo từng quốc gia. An toàn cho phụ nữ mang thai.

- **Vắc-xin phế cầu khuẩn:** nếu có bệnh mạn tính, ví dụ như bệnh thận hoặc tiểu đường => có thể tiêm vắc-xin phòng phế cầu khuẩn.

- **Vắc-xin viêm màng não mủ Hib (*Haemophilus influenzae tuýp b*):** những người bị cắt lách hay lách mất chức năng cần tiêm phòng Hib. Vắc-xin an toàn có thể tiêm vào bất cứ thời điểm nào trong thai kỳ.

- **Vắc-xin phòng viêm màng não mô cầu:** tiêm cho người có nguy cơ cao: sống tập thể trong quân đội, ký túc xá, trường nội trú, mất lách hay lách mất chức năng... và chưa từng được tiêm phòng. Vắc-xin an toàn có thể tiêm vào bất cứ thời điểm nào trong thai kỳ.

4.5. Những vắc-xin KHÔNG ĐƯỢC TIÊM khi đang mang thai

Phụ nữ mang thai là một trong những đối tượng cần được kiểm tra và theo dõi sát sao khi sử dụng bất cứ loại thuốc hay tiêm vắc-xin nào. Các vắc-xin không nên dùng để tiêm phòng khi mang thai:

- **Vắc-xin HPV:** được chỉ định cho nam và nữ 9-26 tuổi. Nên tiêm chủng trước hoặc sau khi mang thai. Không nên tiêm trong thai kỳ. Nếu vô tình tiêm cũng không nên quá lo lắng.

- **Vắc-xin Thủy đậu :** nếu mẹ mang thai mắc thủy đậu thì trẻ rất dễ bị dị tật đầu nhỏ, bại não... Nên chủ động tiêm loại vắc-xin này trước

khi mang thai hoặc sau sinh. Không nên tiêm trong thai kỳ. Nếu vô tình tiêm cũng không nên quá lo lắng.

- **Vắc-xin Sởi - Quai bị - Rubella (MMR):** chủ động tiêm phòng trước khi có thai sẽ giúp giảm nguy cơ thai bị dị tật hoặc suy dinh dưỡng. Nên tiêm chủng tốt nhất trước mang thai từ 3 - 6 tháng. Không nên tiêm trong thai kỳ. Nếu vô tình tiêm cũng không nên quá lo lắng.

4.6. Những chú ý khi tiêm chủng cho phụ nữ mang thai

Không tiêm vắc-xin sống giảm độc lực như Sởi, Quai bị, Rubella, Thủy đậu... cho phụ nữ có thai.

- **Tdap/Td**

- Tiêm Tdap trong thai kỳ vào khoảng tuần 27-36, càng sớm càng tốt trong giai đoạn này. Có thể tiêm sớm từ tuần thứ 16 của thai kỳ.

- Có thể tiêm Tdap mà không cần quan tâm khoảng cách với mũi tiêm Td hay Tdap cuối.

- Sử dụng Tdap thay vì Td nếu có vết thương hở trong giai đoạn thai kỳ.

- Phụ nữ có thai nếu chưa từng tiêm các mũi Td thì cần tiêm 3 liều vào các thời điểm Tháng 0, 1 và 6. Một trong 3 mũi tiêm nên là Tdap, tốt nhất là tiêm trong giai đoạn tuần 27-36.

- **Sàng lọc huyết thanh trước sanh có liên quan vắc-xin**

- Xét nghiệm miễn dịch với Rubella: nếu nghi ngờ đã nhiễm, chuyển sang tiêm sau sinh.

- Nếu phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ đã tiêm 3 mũi MMR và có xác nhận thì không cần xét nghiệm hay tiêm thêm MMR.

- Xét nghiệm viêm gan B: tiêm vắc-xin nếu có nguy cơ mắc bệnh.

4.7. Tiêm chủng cho những người tiếp xúc trong gia đình với phụ nữ mang thai

Đảm bảo mọi người sống chung nhà với phụ nữ mang thai được tiêm:

- Vắc-xin ho gà (Tdap hoặc DTaP tùy theo độ tuổi).

- Vắc-xin cúm.

- Vắc-xin viêm gan B nếu phụ nữ mang thai có HBsAg dương tính.

- Không có vắc-xin nào là chống chỉ định cho những người trong gia đình của thai phụ.

KẾT LUẬN

Tiêm chủng cho thai phụ có tầm quan trọng đặc biệt vì giúp:

- Bảo vệ thai phụ khỏi các bệnh có thể nguy hiểm đến bản thân thai phụ và bào thai (cúm, uốn ván, Covid-19)*
- Bảo vệ bé sơ sinh: miễn dịch truyền thụ động qua nhau thai và sữa mẹ giúp bảo vệ bé sơ sinh trong những tháng đầu đời đến khi đủ tuổi tiêm chủng (cúm, ho gà, uốn ván).*

Tỷ lệ phụ nữ mang thai tìm tòi vào vắc-xin vẫn còn thấp và là một rào cản đáng kể đối với việc tăng tỷ lệ tiêm chủng ở phụ nữ mang thai.

Tài liệu tham khảo:

1. Athena P Kourtis, Jennifer S Read, Denise J Jamieson et al (2014). Pregnancy and infection. *N Engl J Med*, 370, 2211-2218.
2. Denise J Jamieson, Regan N Theiler, Sonja A Rasmussen et al. Emerging infections and pregnancy. *Emerg Infect Dis*, 12, 1638-1643.
3. Bahaa Abu-Raya, Christina Michalski, Manish Sadarangani et al (2020). Maternal Immunological Adaptation During Normal Pregnancy. *Front Immunol*, 11, 1282.
4. Bahaa Abu-Raya, Kirsten Maertens, Kathryn M Edwards et al (2020). Global Perspectives on Immunization During Pregnancy and Priorities for Future Research and Development: An International Consensus Statement. *Front. Immunol*, 11, 1282.
5. Arnaud Marchant, Manish Sadarangani, Mathieu Garand et al (2017). Maternal immunisation: collaborating with mother nature. *Lancet Infect Dis*, 17, e197-e208.
6. Shelly A McNeil, Linda A Dodds, Deshayne B Fell et al (2011). Effect of respiratory hospitalization during pregnancy on infant outcomes. *Am J Obstet Gynecol*, 204(suppl), 54-57.
7. Matthias Pierce, Jennifer J Kurinczuk, Patsy Spark et al (2011). Perinatal outcomes after maternal 2009/H1N1 infection: national cohort study. *BMJ*, 342, d3214.
8. Goodnight William H, Soper David E (2005). Pneumonia in pregnancy. *Crit Care Med*, 33(10 Suppl), 390-397.
9. Cox S, Posner SF, McPheeters M et al (2006). Hospitalizations with respiratory illness among pregnant women during influenza season. *Obstet Gynecol*, 107(6), 1315-1322.
10. Doyle TJ, Goodin K, Hamilton JJ et al (2013). Maternal and Neonatal Outcomes among Pregnant Women with 2009 Pandemic Influenza A(H1N1) Illness in Florida, 2009-2010: A Population-Based Cohort Study. *PLoS One*, 8(10), e79040.
11. Min Li, Zhen Liu, Yuan Lin et al (2014). Maternal influenza during pregnancy and risk of congenital abnormalities in offspring. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 27(8), 807-811.
12. WHO (2019). Maternal and Neonatal Tetanus Elimination (online). Available at [Maternal and Neonatal Tetanus Elimination \(MNTE\) \(who.int\)](https://www.who.int/maternal-child-reproductive/topics/mnte). [Accessed on 6 DEC 2022].
13. WHO (2019). Protect all against tetanus (online). Available at [Protecting all against tetanus \(who.int\)](https://www.who.int/maternal-child-reproductive/topics/tetanus). [Accessed on 6 DEC 2022].
14. US-CDC (2022). Vaccines During Pregnancy FAQs (online). Available at <https://www.cdc.gov/vaccinesafety/concerns/vaccines-during-pregnancy.html>. [Accessed on 6 DEC 2022].
15. Hội Y Học Dự Phòng Việt Nam (2020). Khuyến cáo Lịch Tiêm chủng vắc-xin cho mọi lứa tuổi ở Việt nam. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
16. Helen Campbell, Saurabh Gupta, Gayle P Dolan et al (2018). Review of vaccination in pregnancy to prevent pertussis in early infancy. *J Med Microbiol*, 67, 1426-1456.

11

TIÊM CHỦNG CHO NGƯỜI CAO TUỔI, NGƯỜI CÓ BỆNH LÝ NỀN MẠC TÍNH



MỤC TIÊU

1. Trình bày được sự cần thiết của việc tiêm chủng cho người cao tuổi.
2. Trình bày được các khuyến cáo tiêm ngừa một số bệnh hay gặp ở người cao tuổi.
3. Trình bày được lịch tiêm chủng cho người cao tuổi và những lưu ý khi tiêm chủng cho nhóm đối tượng này.

Năm 2016 trong báo cáo của WHO về tình hình sức khỏe toàn cầu, tuổi thọ dự tính bình quân thế giới đã tăng khoảng 5 năm trong vòng 15 năm qua¹. Những số liệu trên đại diện cho một bước tiến lớn đối với y tế toàn cầu nhưng cũng báo động về tỷ lệ người cao tuổi sẽ gia tăng mạnh. Khi đó, giữ cho người cao tuổi có đủ sức khỏe là yếu tố quan trọng để giảm gánh nặng cho ngành y tế. Chủng ngừa là biện pháp phòng bệnh hiệu quả nhất.



1. SỰ CẦN THIẾT TIÊM CHỦNG CHO NGƯỜI CAO TUỔI, NGƯỜI CÓ BỆNH LÝ NỀN MẠC TÍNH

Định nghĩa người cao tuổi

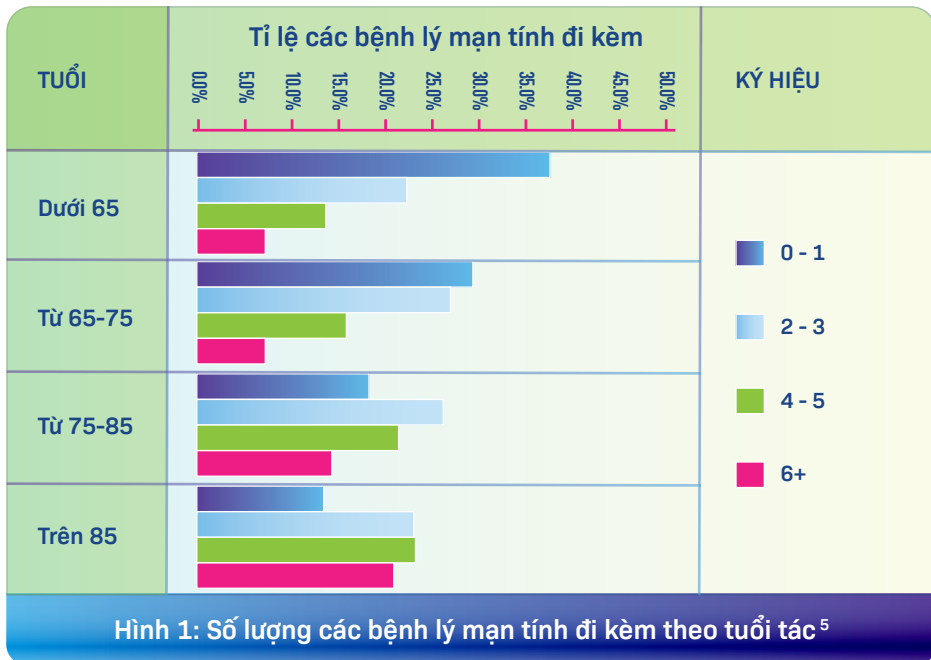
Luật Người cao tuổi Việt nam 2009² quy định người cao tuổi là người từ đủ 60 tuổi trở lên. Quy định về tuổi này hơi khác biệt khi so với tuổi > 65 thường được nhắc đến trong các thử nghiệm lâm sàng

trên thế giới khi thực hiện trên người lớn tuổi. Tác giả Nguyễn Thị Tuyết trong báo cáo “Việt Nam: một đất nước đang chuyển đổi - các thách thức về y tế”³ cung cấp các dữ liệu quan trọng về người cao tuổi ở Việt Nam như sau:

- Dân số VN chính thức vào giai đoạn “già hóa dân số” từ năm 2011 và là một trong năm quốc gia có tốc độ già nhanh nhất trên thế giới.
- Tuổi thọ trung bình năm 2017 là 79,2 (nữ) và 70 (nam).
- Là một trong những quốc gia ở Đông Nam Á có số người cao tuổi cao nhất: 11 triệu (11,95% dân số); 2 triệu trong số 11 triệu là người > 80 tuổi.
- Theo dự báo, đến năm 2038, tỷ lệ người già ở nước ta sẽ tăng lên 20%, gấp đôi năm 2011, đưa nước ta thành nước có dân số già.

Theo các chuyên gia, tuổi thọ tăng kéo theo gánh nặng bệnh tật. Nghiên cứu của Bệnh viện Lão khoa Trung ương chỉ ra rằng, một người cao tuổi trung bình mắc 6,9 loại bệnh, chủ yếu là bệnh mạn tính như đái tháo đường, tim mạch, tăng huyết áp, thoái hóa khớp, ung thư, đột quỵ..., cần nhiều thời gian, kinh phí điều trị, thậm chí phải điều trị suốt đời⁴.

Số lượng mắc các bệnh lý mạn tính tăng theo tuổi. Lão hóa và bệnh mạn tính đi kèm làm người cao tuổi dễ bị tổn thương với các bệnh nhiễm khuẩn⁵.



Trong 10 nguyên nhân gây tử vong hàng đầu ở Việt Nam năm 2019 thì 5 nguyên nhân hàng đầu có liên quan đến các bệnh lý thường gặp ở người cao tuổi như đột quỵ, bệnh tim thiếu máu cục bộ, tiểu đường, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, ung thư phổi⁶.

Các nguyên nhân gây tử vong hàng đầu?

Phân tích về các bệnh mạn tính thường gặp ở người cao tuổi Việt Nam, trong số 2873 người cao tuổi được phân tích, thấy⁷:

- 42% có ít nhất một bệnh mạn tính.
- 35% mắc bệnh khớp, 15% bị cao huyết áp và 11% mắc viêm phế quản mạn.
- Bệnh mạn tính liên quan có ý nghĩa đến phụ nữ lớn tuổi có trình độ học vấn.

Tỷ lệ dân số toàn cầu > 65 tuổi đang gia tăng nhanh chóng. Người cao tuổi thường có sự suy giảm chức năng của hệ thống miễn dịch nên có nguy cơ mắc các bệnh nhiễm trùng, đặc biệt nếu có kèm theo nhiều bệnh nền. Nhiễm trùng ở người > 65 tuổi (gồm cúm, Zona và phế cầu, gần đây nhất là Covid-19) gây ra tỷ lệ mắc và tử vong đáng kể. Ước tính gánh nặng của các bệnh có thể phòng ngừa bằng vắc-xin tương tự nhau ở Úc, Châu Âu và Canada⁸ trong đó 3 bệnh nhiễm khuẩn thường gặp nhất là cúm mùa, bệnh do phế cầu và bệnh Zoster (theo dữ liệu của Úc năm 2015). Như vậy rõ ràng nguy cơ mắc bệnh nhiễm trùng do vi-rút và tử vong cao nhất ở người cao tuổi và nếu được tiêm phòng vắc-xin, sẽ có nhiều người được cứu sống hơn. Người cao tuổi sống khỏe hơn, chất lượng cuộc sống tốt hơn sẽ làm giảm gánh nặng chăm sóc cho gia đình. Ngoài ra, tiêm phòng cũng giúp người cao tuổi không lây bệnh cho nhân viên y tế, mở rộng ra là không lây ra bên ngoài và qua đó bảo vệ được cộng đồng.

Người cao tuổi chiếm tỷ lệ cao ở bệnh nhân nhập viện nên khi họ được bảo vệ khỏi các bệnh nhiễm trùng sẽ làm giảm số ca bệnh, số ca nhập viện và qua đó giảm gánh nặng quá tải cho bệnh viện.

2. KHUYẾN CÁO TIÊM NGỪA MỘT SỐ BỆNH HAY GẶP Ở NGƯỜI CAO TUỔI

Ý nghĩa tiêm phòng vắc-xin cúm mùa trên người cao tuổi, người có bệnh lý nền mạn tính.

Người cao tuổi dễ mắc cúm và khi mắc cúm thì nguy cơ tử vong cao, đặc biệt trên bệnh nhân mắc nhiều bệnh nền.

Thống kê của CDC Hoa Kỳ năm 2020, bệnh cúm không phân biệt tuổi tác, nhưng trẻ em và người già mắc cúm nhiều nhất và tỉ lệ nhập viện

vì cúm ở người trên 65 tuổi là cao nhất.

Một phân tích gộp⁹ từ 1990 - 2017 tại 650 điểm nghiên cứu trên 40 quốc gia, 100 nguồn tài liệu cho thấy tỉ lệ chết vì nhiễm trùng hô hấp dưới do cúm là 5,6% và số chết cao nhất ở lứa tuổi > 70.

Tỉ lệ tử vong liên quan đến cúm mùa cao hơn đối với bệnh nhân có bệnh lý nền. Đối với người cao tuổi (trên 65 tuổi), nguy cơ tử vong do cúm cao hơn: gấp 5 lần đối với bệnh nhân tim mạch, gấp 12 lần đối với bệnh nhân có bệnh phổi mạn tính và gấp 20 lần với bệnh nhân có bệnh lý nền cả tim mạch và phổi¹⁰. Rõ ràng, phòng ngừa cúm mùa đối với người cao tuổi là cực kỳ quan trọng. Trong một nghiên cứu khác, nhóm nghiên cứu quan sát thấy nguy cơ nhồi máu cơ tim tăng 6 lần trong tuần sau khi nhiễm cúm và tăng gần 3 lần nếu nhiễm RSV hay các vi-rút khác¹¹.

Bệnh nhân có bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD) dễ bị tổn thương với cúm. Trong một nghiên cứu tại Canada cho mùa cúm từ 2011 - 2015¹² bệnh nhân COPD nhập viện vì cúm có tỷ lệ tử vong, tỷ lệ thở máy, tỷ lệ nhập ICU cao hơn bệnh nhân COPD nhập viện không bị cúm.

Bệnh nhân đái tháo đường cũng thuộc nhóm nguy cơ cao dễ nhiễm cúm và mắc các biến chứng nặng của cúm. Ở những bệnh nhân nhiễm cúm, tỉ lệ có đái tháo đường thường cao hơn nhóm không có đái tháo đường¹³. Bệnh nhân đái tháo đường bị nhiễm cúm có: tỉ lệ nhập viện do cúm 6 lần cao hơn trong mùa cúm¹⁴; tỉ lệ tử vong do viêm phổi hoặc cúm 3 lần cao hơn¹⁶; tỉ lệ tử vong tăng 5 - 15% trong dịch cúm¹⁵; tỉ lệ tử vong do nhiễm cúm là khoảng 12%¹⁴.

Gánh nặng bệnh do phế cầu khuẩn ở người lớn tuổi

Phế cầu gram dương *Streptococcus pneumoniae* có thể gây ra các bệnh cảnh khác nhau bao gồm nhiễm trùng huyết, viêm màng não, viêm phổi, viêm tai giữa; và là vi khuẩn thường gặp nhất của bệnh viêm phổi mắc phải trong cộng đồng.

Viêm phổi mắc phải trong cộng đồng (CAP: Community-Acquired-Pneumonia) là nguyên nhân tử vong hàng đầu của các bệnh nhiễm trùng. Tỷ lệ tử vong cao nếu kèm suy hô hấp và lớn tuổi. Vắc-xin phế cầu vẫn là can thiệp tốt nhất để phòng ngừa CAP do phế cầu khuẩn¹⁷.

Một nghiên cứu hồi cứu về gánh nặng lâm sàng các trường hợp phải nhập viện do mọi nguyên nhân và viêm phổi do phế cầu ở Canada⁷ cho thấy: càng lớn tuổi thì nguy cơ nhập viện và tử vong vì viêm phổi do phế cầu càng tăng.

Bệnh Zona (hay còn gọi là Zona thần kinh hay giời leo) ở người cao tuổi.

Là bệnh nhiễm trùng ngoài da do vi-rút Varicella-Zoster gây ra. Loại vi-rút này có thể gây ra hai bệnh khác nhau là thủy đậu và Zona. Khi tiếp xúc lần đầu với vi-rút Varicella-Zoster sẽ khởi phát bệnh thủy đậu. Sau khi hết thủy đậu, vi-rút vẫn tồn tại rất lâu trong hạch thần kinh cảm giác của bệnh nhân. Miễn dịch qua trung gian tế bào đặc hiệu với vi-rút Varicella-Zoster sẽ giảm nhanh chóng ở người cao tuổi, người có suy giảm miễn dịch. Kết quả là vi-rút từ trạng thái tiềm ẩn trong rễ lưng và hạch thần kinh cảm giác được kích hoạt thành vi-rút Herpes-Zoster, làm tăng tần suất và độ nặng bệnh Zona ở tuổi già.

Người > 85 tuổi có 50% nguy cơ mắc Zona suốt đời. Ở Hoa Kỳ và Úc, 2/3 số ca Zona xảy ra ở tuổi > 50¹⁸.

Tiêm chủng là biện pháp phòng bệnh Zona hiệu quả. Hiện đã có vắc-xin sống, giảm độc lực (ZVL: Live attenuated herpes zoster vaccine) và vắc-xin tiểu đơn vị tái tổ hợp (RZV: Recombinant subunit Herpes-Zoster vaccine).

3. KHUYẾN CÁO VÀ PHÁC ĐỒ TIÊM CHỦNG CHO NGƯỜI CAO TUỔI, NGƯỜI CÓ BỆNH LÝ NỀN MẠN TÍNH

CDC Hoa Kỳ đưa ra khuyến cáo lịch tiêm vắc-xin cho người lớn > 18 tuổi như sau¹⁹: (Bảng 1).

Ở Việt Nam, Hội Y Học Dự Phòng (YHDP) đã đưa ra khuyến cáo với lịch tiêm dành cho người lớn²⁰ (Bảng 2).

Nhiều hiệp hội y khoa quốc tế như Hội Tim Mạch, Hội Tiểu đường, GOLD (Chiến lược chẩn đoán, quản lý, phòng ngừa toàn cầu cho bệnh nhân COPD), GINA (Chiến lược toàn cầu về hen) luôn khuyến cáo cần tiêm cúm và phế cầu cho bệnh nhân tim mạch, tiểu đường, hen, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính. Với cúm mùa, cả WHO và Bộ Y Tế Việt Nam đều khuyến cáo nên ưu tiên tiêm chủng cho người > 65 tuổi và người có bệnh lý mạn tính như bệnh tim bẩm sinh, bệnh phổi mạn tính, suy tim, tiểu đường, hen suyễn, suy giảm miễn dịch...

BẢNG 1: LỊCH TIÊM VẮC-XIN ĐƯỢC KHUYẾN CÁO CHO NGƯỜI LỚN > 19 TUỔI CỦA US-CDC 2021

VẮC-XIN	19 - 26 tuổi	27 - 49 tuổi	50-64 tuổi	Từ 65 tuổi
Cúm mùa	1 LIỀU mỗi năm. Không sử dụng vắc-xin sống giảm độc lực cho tuổi >= 50			
Bạch hầu - Uốn ván - Ho gà (Tdap, Td)	1 LIỀU Tdap khi có thai; 1 LIỀU Tdap/Td khi có vết thương ngoài da 1 LIỀU Tdap sau đó tiêm nhắc với Tdap hay Td mỗi 10 năm			
Sởi -Quai Bị - Rubella (MMR)	1 HAY 2 LIỀU tùy CĐ (sinh năm 1957 hay sau đó)			
Thủy đậu	2 LIỀU nếu sinh 1980 và sau đó		2 LIỀU	
Zoster (RZV)			2 LIỀU	
HPV	2 HAY 3 LIỀU - tùy tuổi	27 - 45 tuổi		
Phế cầu cộng hợp		1 LIỀU		
Phế cầu polysaccharide		1 HAY 2 LIỀU tùy CĐ		1 LIỀU
Viêm gan A		2 HAY 3 LIỀU tùy vắc-xin		
Viêm gan B		2 HAY 3 LIỀU tùy vắc-xin		
Não mô cầu A, C, W, Y		1 HAY 2 LIỀU tùy CĐ		
Não mô cầu B		2 HAY 3 LIỀU tùy vắc-xin và CĐ		
Hib		1 HAY 3 LIỀU tùy CĐ		
	Khuyến cáo tiêm vắc-xin nếu phù hợp tuổi và chưa tiêm trước đó	Khuyến cáo tiêm vắc-xin nếu có thêm yếu tố nguy cơ hay chỉ định		Khuyến cáo tiêm vắc-xin dựa trên quyết định lâm sàng

BẢNG 2: LỊCH TIÊM VẮC-XIN ĐƯỢC KHUYẾN CÁO CHO NGƯỜI LỚN CỦA HỘI YHDP VIỆT NAM 2020

VẮC-XIN	PHÒNG BỆNH	GHI CHÚ
Viêm gan B (ngoài TCMR)	<i>Viêm gan B</i>	Có thể tiêm để hoàn thiện lịch cơ bản, hoặc khi lượng kháng thể thấp hơn ngưỡng bảo vệ.
Phế cầu	<i>Viêm phổi, viêm màng não, viêm tai giữa do phế cầu khuẩn</i>	Có thể tiêm. PCV chỉ tiêm tối đa đến 5 tuổi.
Cúm mùa	<i>Cúm mùa</i>	Tiêm hàng năm nhất là cho nhóm có nguy cơ cao.
Não mô cầu	<i>Não mô cầu</i>	Khuyến cáo tiêm tự nguyện, đối tượng nguy cơ cao, tiêm chống dịch. Tiêm nhắc đối tượng 15-55 tuổi
MMR	<i>Sởi - Quai bị - Rubella</i>	Có thể tiêm 1-2 liều bổ sung.
Viêm não Nhật Bản	<i>Viêm não Nhật Bản</i>	Có thể tiêm nếu trước 15 tuổi chưa tiêm hay tiêm không đủ liều.
Thủy đậu	<i>Thủy đậu</i>	Có thể tiêm.
Viêm gan A	<i>Viêm gan A</i>	Có thể tiêm.
Tả	<i>Tả</i>	Khuyến cáo tiêm tự nguyện, đối tượng nguy cơ cao, tiêm chống dịch.
Thương hàn	<i>Thương hàn</i>	Khuyến cáo tiêm tự nguyện, đối tượng nguy cơ cao, tiêm chống dịch. Nhắc lại mỗi 3 năm.
Td/Tdap/DTaP	<i>Bạch hầu - Uốn ván - Ho gà</i>	Khuyến cáo tiêm mỗi thai kì. Tiêm nhắc lại mỗi 10 năm.
HPV	<i>Ung thư CTC do virus HPV</i>	Khuyến cáo tiêm cho nữ 9, 10 tuổi đến 25,26 tuổi (tùy vắc-xin).
TT	<i>Uốn ván</i>	Tiêm trong thai kì để ngừa uốn ván sơ sinh. Tiêm khi có vết thương nghi nhiễm uốn ván và chưa đủ liều vắc-xin hoặc liều cuối đã qua lâu. Có thể thay bằng Tdap/Td.
Dại	<i>Dại</i>	Bắt buộc tiêm sau phơi nhiễm (điều trị dự phòng). Có thể tiêm dự phòng trước phơi nhiễm.

Nội dung từ Sách Khuyến cáo lịch tiêm vắc-xin cho mọi lứa tuổi của Hội YHDP VN.

Những lưu ý khi tiêm chủng cho người cao tuổi:

- Tiêm vắc-xin phòng Covid-19 là ưu tiên hàng đầu trong giai đoạn hiện nay. Đang có xu hướng tiêm mũi 3-4 cho người > 65 tuổi. Các chuyên gia trên thế giới đang cân nhắc liệu có tiêm hàng năm như cúm.
- Vắc-xin ngừa bệnh Zona (Herpes Zoster): cân nhắc khi sử dụng loại vắc-xin sống giảm độc lực (ZVL) vì tình trạng suy giảm miễn dịch ở người già.
- Vắc-xin phế cầu dành cho người lớn chỉ cần tiêm một mũi duy nhất. Cân nhắc sử dụng vắc-xin polysaccharide hay cộng hợp.
- Có xu hướng sử dụng vắc-xin cúm mùa liều cao cho người cao tuổi nhưng Việt Nam chưa có loại vắc-xin này.
- Tham khảo thông tin về vắc-xin của nhà sản xuất để có chỉ định, chống chỉ định, liều thuốc và cách dùng phù hợp.

Tài liệu tham khảo:

1. Quốc Hội Nước CHXHCN Việt Nam (2009). Luật Người Cao Tuổi. Luật số 39/2009/QH12.
2. Nguyen TT, Trevisan M (2020). Vietnam a country in transition: Helath challenge. *BMJ Nutr Prev Health*, 3(1), 60-66.
3. Nguyễn Hoàng (2018). Già hóa dân số: Làm gì để đáp ứng nhu cầu chăm sóc sức khỏe người cao tuổi? Báo Sức Khỏe và Đời Sống (online). <https://suckhoedoisong.vn/gia-hoa-dan-so-lam-gi-de-dap-ung-nhu-cau-cham-soc-suc-khoe-nguoi-cao-tuoi-169149024.htm>, [Accessed on 5 DEC 2022].
4. Centers for Medicare & Medicaid Services (2012). Chronic Conditions Among Medicare Beneficiaries. *Chartbook, 2012 Edition*, p11.
5. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators (2019). Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systemic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*, 396, 1204-1222
6. Jonathan Mwangi, Asli Kulane, Le Van Hoi et al (2015). Chronic diseases among the elderly in a rural Vietnam: prevalence, associated socio-demographic factors and healthcare expenditures. *International Journal for Equity in Health*, 14, 134.
7. Anthony L Cunningham, Peter McIntyre, Kanta Subbarao et al (2021). Vaccines for older adults. *BMJ*, 372, n188.
8. Institute for Health Metrics and Evaluation (2018). Global Burden of Diseases 2017. Available at: https://www.healthdata.org/sites/default/files/files/policy_report/2019/GBD_2017_Booklet.pdf. [Accessed on 6 DEC 2022].
9. Dena L Schanzer, Joanne M Langley, Theresa W S Tam (2008). Co-morbidities associated with influenza-attributed mortality,1994-2000, Canada. *Vaccine*, 26(36), 4697-4703.
10. Jeffrey C Kwong, Kevin L Schwartz, Michael A Campitelli et al (2018). Acute myocardial infarction after laboratory confirmed influenza infection. *N Engl J Med*, 378, 345-353.
11. Sunita Mulpuru, Li Li, Lingyun Ye et al. Effectiveness of influenza vaccination on hospitalizations and risk factors for severe outcomes in hospitalized patients with COPD. *Chest*, 155(1), 69-78.
12. C. R. Meier, P. N. Napalkov, Y. Wegmüller et al (2000). Population-based study on incidence, risk factors, clinical complications and drug utilization associated with influenza in the United Kingdom. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 19, 834-842.
13. US-CDC (2022). Flu brochure. Available at: http://www.cdc.gov/diabetes/projects/pdfs/eng_brochure.pdf (online). [Accessed on 6 DEC 2022].
14. National Foundation for Infectious Diseases (2018). The Dangers of Influenza and Benefits of Vaccination in Adults with Chronic Health Conditions (online). Available at: [Call to Action: Dangers of Influenza in Adults with Chronic Health Conditions \(nfid.org\)](https://www.nfid.org/call-to-action-dangers-of-influenza-in-adults-with-chronic-health-conditions). [Accessed on 6 DEC 2022].
15. K P Bouter, R J Diepersloot, L K van Romunde et al (1991). Effect of epidemic influenza on ketoacidosis, pneumonia and death in diabetes mellitus: a hospital

register survey of 1976-1979 in The Netherlands. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 12, 61-68.

16. João Ferreira-Coimbra, Cristina Sarda, Jordi Rello (2020). Burden of community-acquired pneumonia and unmet clinical needs. *Advances in Therapy*, 37, 1302-1318.

17. Shelly A McNeil, Nawab Qizilbash, Jian Ye et al (2016). A retrospective study of the clinical burden of hospitalized all-cause and pneumococcal pneumonia in Canada. *Canadian Respiratory Journal*, Vol 2016, Article ID 3605834.

18. US-CDC (2022). Adult Immunization Schedule (online). Available at <https://www.cdc.gov/vaccines/schedules/hcp/imz/adult.html>. [Accessed on 6 DEC 2022].

19. Hội Y Học Dự Phòng Việt Nam (2020). Khuyến cáo Lịch Tiêm chủng vắc-xin cho mọi lứa tuổi ở Việt Nam. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.

20. WHO (2016). *World health statistics 2016: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals* (online). Available at [World health statistics 2016: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals \(who.int\)](https://www.who.int/data/stories/world-health-statistics-2016). [Accessed on 6 DEC 2022].

12

NGUYÊN TẮC VÀ CHIẾN LƯỢC ĐỂ TƯ VẤN TIÊM CHỦNG HIỆU QUẢ

MỤC TIÊU

1. Trình bày được các bước trong Quy trình khám sàng lọc (Nguyên tắc 5.5.5).
2. Trình bày được phân nhóm phụ huynh đưa con đi tiêm chủng (5 nhóm).
3. Trình bày được 4 nguyên tắc tư vấn tiêm chủng hiệu quả của Canada (4 nguyên tắc).
4. Trình bày được 7 chiến lược tư vấn tiêm chủng hiệu quả CDC Mỹ (7 chiến lược).

1. VÌ SAO CẦN CÓ CHIẾN LƯỢC VÀ NGUYÊN TẮC KHI TƯ VẤN TIÊM CHỦNG?

Một yếu tố quan trọng ảnh hưởng tới thái độ của phụ huynh đối với việc tiêm chủng chính là sự tương tác của phụ huynh với nhân viên y tế khi họ đưa con đi tiêm chủng. Một tương tác hiệu quả có thể giải quyết mối quan tâm của phụ huynh ủng hộ vắc-xin và thúc đẩy những phụ huynh còn đang do dự chấp thuận cho con tiêm chủng. Việc giao tiếp kém của nhân viên y tế có thể dẫn tới phụ huynh từ chối tiêm chủng cho con hoặc không hài lòng với dịch vụ tiêm chủng.

Tại Việt Nam, trước khi thực hiện tiêm chủng, tất cả đối tượng tiêm chủng cần được khám sàng lọc trước tiêm theo hướng dẫn của quyết định 2470/2019/QĐ-BYT¹; mặc dù quyết định này khi ra đời chủ yếu dành cho trẻ em, nhưng vẫn có thể áp dụng để xây dựng thành quy trình khám, tư vấn chung cho mọi người. Vậy khám sàng lọc trước tiêm chủng và tư vấn tiêm chủng có liên quan đến nhau như thế nào?

Các nội dung khám sàng lọc trước tiêm theo quyết định 2470/2019/QĐ-BYT¹:

1. Hỏi tiền sử và các thông tin có liên quan:

- Sốc, phản ứng nặng sau lần tiêm trước.
- Đang mắc bệnh cấp tính hoặc mạn tính tiến triển.
- Đang hoặc mới kết thúc điều trị corticoid liều cao (>2mg/kg/ngày).
- Có đang hóa trị, xạ trị, sử dụng gammaglobulin.
- Có mắc bệnh bẩm sinh nào không?

2. Đánh giá tình trạng sức khỏe hiện tại:

- Thân nhiệt: sốt hay hạ thân nhiệt.
- Cân nặng.
- Tri giác: tỉnh táo, li bì hay kích thích.
- Nghe tim: nhịp tim bình thường hay bất thường.
- Nghe phổi và đếm nhịp thở.
- Trẻ sơ sinh: sinh thường hay sinh mổ, đủ tháng hay non tháng, khóc bé hay không khóc được, da niêm hồng hay tím, bú kém hay bỏ bú, cân nặng < 2000g.

3. Sau khi khám sàng lọc, bác sĩ tư vấn tiêm chủng phải đưa ra một trong các quyết định sau:

- Đủ điều kiện tiêm chủng ngay.
- Chống chỉ định tiêm chủng.
- Tạm hoãn tiêm chủng.
- Đề nghị khám sàng lọc tại bệnh viện.
- Ghi sổ và dặn dò (bác sĩ và điều dưỡng).

Như vậy, khám sàng lọc trước tiêm chủng không chỉ giúp nhân viên y tế xác định được trẻ có đủ điều kiện sức khỏe để tiêm chủng hay không mà còn giúp cung cấp các thông tin rất hữu ích liên quan đến tư vấn loại vắc-xin có thể chỉ định cho trẻ. Ví dụ, thông tin trẻ sinh đủ tháng hay thiếu tháng, các vấn đề về sức khỏe hiện có của trẻ, tiền sử dị ứng với vắc-xin sẽ giúp nhân viên y tế có thể tư vấn cho phụ huynh vắc-xin phù hợp cho trẻ, các chú ý sau tiêm hay lý do vì sao cần trì hoãn tiêm chủng...

2. PHÂN NHÓM PHỤ HUYNH VÀ CHIẾN LƯỢC TƯ VẤN

Vì sao cần phân nhóm phụ huynh?

Các bậc phụ huynh thường có kiến thức khác nhau về các bệnh nhiễm cũng như các vắc-xin phòng bệnh. Điều này dẫn tới nhận thức và quyết định của họ đối với việc phòng bệnh cho con bằng vắc-xin cũng khác nhau. Qua thống kê từ nhiều nghiên cứu tại Mỹ, các chuyên gia

tâm lý đã chia ra 5 nhóm phụ huynh theo thái độ của họ đối với việc tiêm chủng cho con, các đặc điểm liên quan đến hành vi đưa con đi tiêm chủng của họ, và đề ra mục tiêu, chiến lược tư vấn hiệu quả đối với từng nhóm.

BẢNG 1: PHÂN LOẠI CÁC NHÓM PHỤ HUYNH ²

NHÓM PHỤ HUYNH	ĐẶC ĐIỂM CHÍNH	MỤC TIÊU TƯ VẤN CẦN ĐẠT	CHIẾN LƯỢC TRAO ĐỔI HIỆU QUẢ
Đồng ý tiêm cho con và không có thắc mắc (30-40%)	<ul style="list-style-type: none"> - Đưa con đi tiêm đúng lịch - Có mối quan hệ tốt với nhân viên y tế trước đây. - Không chú ý các kiến thức vắc-xin một cách quá chi tiết. 	Trẻ được tiêm và phụ huynh thấy quyết định của mình là đúng đắn.	Tạo sự thân thiện và đồng cảm.
Đồng ý tiêm cho con dù có chút băn khoăn (25-35%)	<ul style="list-style-type: none"> - Muốn con được tiêm đúng ngày dù có chút băn khoăn. - Tin tưởng lợi ích của vắc-xin nhiều hơn rủi ro và hy vọng con của họ không bị ảnh hưởng bởi các phản ứng nghiêm trọng sau tiêm . 	Trẻ được tiêm và phụ huynh thấy quyết định của mình là đúng đắn.	<ul style="list-style-type: none"> - Chấp nhận câu hỏi và thắc mắc. - Sử dụng lời nói và các con số để mô tả lợi ích của vắc-xin và nguy cơ bệnh. - Giải thích các phản ứng thường gặp và hiếm gặp, những rủi ro chính. - Hướng tới cuộc thảo luận ngắn gọn và linh động khi trả lời thắc mắc của phụ huynh.
Người do dự (20-30%)	<ul style="list-style-type: none"> - Muốn cho con tiêm nhưng còn nhiều có băn khoăn. - Tập trung vào rủi ro của vắc-xin. - Tin tưởng tư vấn của nhân viên y tế. - Có nhiều kiến thức về vắc-xin, chủ động tìm hiểu thông tin. 	Trẻ được tiêm và phụ huynh chấp nhận cho con tiêm.	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng phong cách hướng dẫn để trao đổi với phụ huynh. - Đưa các thông tin tư vấn, dữ liệu có dẫn chứng khoa học, được cập nhật.
Nhóm đi tiêm muộn và kén chọn (2-27%)	<ul style="list-style-type: none"> - Đưa con đi tiêm muộn hơn lịch hoặc tiêm không đầy đủ phác đồ. - Có thắc mắc và hoài nghi lớn về an toàn của vắc-xin, sự cần thiết phải tiêm chủng. 	Nhóm này cần nhiều thời gian để tư vấn. Tuy nhiên, mục tiêu chính là thay đổi được quan điểm và hành vi.	<ul style="list-style-type: none"> - Cung cấp các thông tin lợi ích và nguy cơ. - Sử dụng tài liệu có các dẫn chứng khoa học để hỗ trợ phụ huynh đưa ra quyết định. - Hẹn tư vấn thêm một lần nữa nếu cần.

NHÓM PHỤ HUYNH	ĐẶC ĐIỂM CHÍNH	MỤC TIÊU TƯ VẤN CẦN ĐẠT	CHIẾN LƯỢC TRAO ĐỔI HIỆU QUẢ
Từ chối tiêm chủng (< 2%)	<ul style="list-style-type: none"> - Từ chối tiêm vắc-xin vì lý do tôn giáo, niềm tin hay có trải nghiệm xấu về tiêm chủng trước đây. - Tới gặp nhân viên y tế vì một lý do khác. - Có rất ít kiến thức về vắc-xin và tiêm chủng. - Trẻ chưa được tiêm chủng đầy đủ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phụ huynh nghĩ về việc tiêm chủng và đồng ý quay lại để trao đổi thêm. - Phụ huynh cảm thấy bất khoan của họ được lắng nghe và không bị nhân viên y tế chỉ trích. - Phụ huynh biết được nguy cơ xảy ra cho con nếu không được tiêm chủng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hỏi phụ huynh về tầm quan trọng của việc bảo vệ trẻ chống lại các bệnh lý nhiễm khuẩn và mức độ tự tin đối với tiêm chủng để đánh giá đáp ứng của phụ huynh về việc này. - Tìm hiểu mức độ tiếp nhận thông tin của từng phụ huynh. - Hướng tới cuộc thảo luận ngắn gọn và tạo cơ hội để trao đổi thêm ở những lần khác nếu phụ huynh quan tâm đến tiêm chủng.

3. NGUYÊN TẮC ĐỂ TƯ VẤN TIÊM CHỦNG HIỆU QUẢ

Để tư vấn tiêm chủng hiệu quả, Ủy ban tiêm chủng Canada đưa ra **4 nguyên tắc**³:

a. Chọn cách tiếp cận lấy trẻ được tiêm vắc-xin làm trung tâm: phụ huynh và nhân viên y tế cùng tham gia vào quyết định chọn vắc-xin cần tiêm cho trẻ. Nhân viên y tế cần trao đổi các thông tin khách quan, minh bạch và trung thực về những lợi ích cũng như rủi ro với phụ huynh khi tư vấn tiêm chủng cho trẻ.

b. Tôn trọng quan điểm khác nhau về tiêm chủng: nhân viên y tế dành thời gian để lắng nghe, đặt câu hỏi để biết được quan điểm của phụ huynh. Nhân viên y tế cần làm rõ các quan điểm sai do thiếu thông tin hay do hiểu lầm và có những giải đáp phù hợp. Cần thảo luận về lợi ích của vắc-xin với biểu hiện không phán xét hoặc đối đầu.

c. Giới thiệu lợi ích và nguy cơ của vắc-xin một cách khách quan, công bằng và cởi mở: cung cấp cho phụ huynh thông tin về tính an toàn, tỷ lệ lợi ích và nguy cơ của vắc-xin, các quy trình đã được thực hiện để đánh giá tính an toàn của vắc-xin (như quy trình trong giai đoạn nghiên cứu, sản xuất, cấp phép...), quy trình theo dõi cơ bản khi sử dụng một vắc-xin. Ngoài ra, nhân viên y tế cũng cần cung cấp lịch tiêm chủng khuyến cáo phù hợp tuổi, hậu quả xảy ra nếu không tiêm chủng đến phụ huynh.

d. Đưa thông tin vắc-xin dựa trên y học chứng cứ: đánh giá mức độ và loại thông tin mà mỗi phụ huynh cần. Cần trình bày các dẫn chứng một cách đơn giản, dễ hiểu. Nên sử dụng hình ảnh, biểu đồ, âm thanh, thông tin từ trang web để minh họa.

4. CHIẾN LƯỢC ĐỂ TƯ VẤN TIÊM CHỦNG HIỆU QUẢ ⁴

Nhân viên y tế đóng vai trò trung tâm trong việc duy trì niềm tin của công chúng đối với tiêm chủng, bao gồm cả việc giải đáp các thắc mắc, băn khoăn của phụ huynh. Một buổi thảo luận thành công cần có sự trao đổi hai chiều giữa nhân viên y tế và phụ huynh để chia sẻ thông tin thông qua việc đặt và trả lời các câu hỏi. Theo CDC Hoa Kỳ, để tư vấn có hiệu quả cần tuân thủ theo **7 chiến lược** dưới đây⁴:

BẢNG 2: CÁC CHIẾN LƯỢC TƯ VẤN TIÊM CHỦNG HIỆU QUẢ		
1	Dành thời gian, toàn tâm lắng nghe phụ huynh	Quan sát thái độ, xác nhận lại các băn khoăn được chia sẻ để đảm bảo hiểu đúng quan điểm/câu hỏi của phụ huynh. Sự sẵn sàng lắng nghe của nhân viên y tế sẽ đóng vai trò quan trọng để giúp phụ huynh đưa ra quyết định tiêm chủng cho con.
2	Khuyến khích phụ huynh đặt câu hỏi	Nếu phụ huynh có băn khoăn về vắc-xin nhưng còn e ngại, nhân viên y tế cần đặt những câu hỏi mở và cho họ biết bạn sẵn sàng lắng nghe thắc mắc của họ. Đặt mình vào hoàn cảnh của họ để hiểu được cảm xúc, lo lắng và sự mong muốn bảo vệ con. Cho phụ huynh biết sức khỏe của bé cũng là mối quan tâm hàng đầu của họ và bạn.
3	Giữ cuộc thảo luận tiếp diễn	Nếu phụ huynh mang đến một danh sách các câu hỏi mà họ tìm kiếm được trên internet, đừng suy diễn là họ không tin bạn mà hãy ghi nhận là họ đã dành thời gian để tìm hiểu thông tin và điều đó có nghĩa đó là một chủ đề quan trọng mà họ quan tâm. Nếu bạn thể hiện sự bực mình về những câu hỏi có thể làm cuộc hội thoại bị dừng và sự tin tưởng của phụ huynh bị giảm đi.
4	Khoa học so với “giai thoại”	Cung cấp quá nhiều hay quá ít thông tin khoa học sẽ khiến một số phụ huynh thất vọng. Hãy quan sát và lắng nghe, chuẩn bị các thông tin trao đổi có cả khoa học và ví dụ một tình huống cụ thể mắc bệnh do không được tiêm vắc-xin bảo vệ sẽ là cách hiệu quả nhất để giải đáp các câu hỏi của phụ huynh.
5	Thừa nhận lợi ích và nguy cơ	Luôn luôn trao đổi trung thực về những phản ứng không mong muốn xảy ra do tiêm chủng. Nhưng cũng không quên nhắc nhở phụ huynh về những giá trị to lớn của vắc-xin bảo vệ trẻ tránh khỏi những bệnh lây nhiễm nguy hiểm.

6	Tôn trọng quyền của phụ huynh	Bằng cách tôn trọng bản khoăn lo lắng của phụ huynh về tiêm chủng, nhân viên y tế có thể xây dựng sự hợp tác, tin tưởng và giúp đỡ phụ huynh chọn lựa quyết định tiêm chủng cho con họ.
7	Giảm lo lắng về các mũi tiêm	Hướng dẫn cho phụ huynh tư thế giữ bé. Trấn an phụ huynh việc trẻ khóc khi tiêm là bình thường. Trẻ lớn hơn có thể cho cầm những đồ chơi mà trẻ yêu thích để phân tán sự chú ý. Dỗ dành trẻ nhẹ nhàng.

Ghi nhớ: không phải các bậc phụ huynh đều có kiến thức và hiểu biết về vắc-xin giống nhau. Bằng cách đánh giá mức độ thông tin phù hợp mà phụ huynh mong muốn được nghe sẽ giúp cho việc tư vấn của bạn được hiệu quả hơn và tạo sự tin tưởng của phụ huynh.

KẾT LUẬN

Quy trình khám trước tiêm giúp nhân viên y tế tiếp cận tốt với trẻ, đánh giá được trẻ đủ điều kiện để được tiêm chủng hay không.

Việc phân nhóm phụ huynh giúp nhân viên y tế chủ động trong việc chọn chủ đề tư vấn phù hợp.

Bốn nguyên tắc tư vấn tiêm chủng:

- Phụ huynh và cán bộ y tế cùng tham gia góp ý kiến vào quyết định chọn vắc-xin cho trẻ.
- Nhân viên y tế dành thời gian để lắng nghe, đặt câu hỏi để biết quan điểm của phụ huynh.
- Nhân viên y tế cung cấp thông tin về tính an toàn, tỷ lệ lợi ích và nguy cơ của vắc-xin.
- Nhân viên y tế cần kiên nhẫn trả lời các thắc mắc của phụ huynh và ghi nhận đó là những chủ đề họ quan tâm. Trả lời rõ ràng các thắc mắc của phụ huynh sẽ khiến họ tin tưởng vào nhân viên y tế.

Để một buổi tư vấn thành công cần có sự trao đổi hai chiều giữa nhân viên y tế và phụ huynh, cùng nhau chia sẻ thông tin thông qua việc đặt và trả lời các câu hỏi để đạt được kết quả sau cùng là phụ huynh đồng ý cho bé tiêm chủng.

Tài liệu tham khảo:

1. Bộ Y tế. Quyết định về việc ban hành hướng dẫn khám sàng lọc trước tiêm chủng đối với trẻ em. Quyết định số 2470/QĐ-BYT ngày 14/06/2019.
2. Leask, J., Kinnersley, P., Jackson, C. et al (2012). Communicating with parents about vaccination: a framework for health professionals. *BMC Pediatr* 12, 154.
3. Communicating effectively about immunization: Canadian Immunization Guide. Available at <https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/healthy-living/canadian-immunization-guide-part-1-key-immunization-information/page-5-communicating-effectively-immunization.html> [Accessed on 6 DEC 2022].
4. US-CDC. Talking with parent about vaccines for infants (online). Available at <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/patient-ed/conversations/downloads/talk-infants-color-office.pdf>. [Accessed on 6 DEC 2022].

13

QUY TRÌNH THỰC HÀNH TƯ VẤN TIÊM CHỦNG HIỆU QUẢ

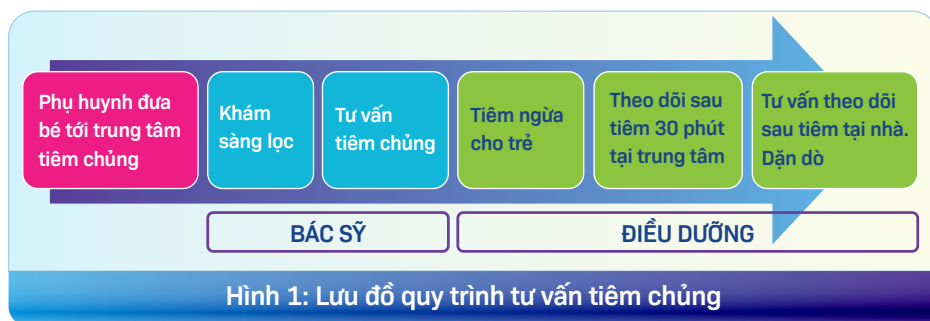
MỤC TIÊU

1. Trình bày được các bước tư vấn tiêm chủng và vai trò của nhân viên y tế.
2. Trình bày được mong muốn của phụ huynh khi cho con đi tiêm chủng.
3. Trình bày được quy trình tư vấn tiêm chủng tại Việt Nam và các nước khác.
4. Trình bày được các phản ứng không mong muốn sau tiêm.

Việc tư vấn tiêm chủng có thể thực hiện ở nhiều bước khác nhau trong một lần tiêm chủng từ giai đoạn khám sàng lọc, lúc tư vấn để chọn lựa vắc-xin sẽ tiêm chủng hay sau khi tiêm chủng... Ở mỗi bước, các thông tin tư vấn của cán bộ y tế đều được phụ huynh (hay người đi tiêm) đánh giá là cần thiết và vô cùng quan trọng.

1. PHÂN CÔNG NHÂN VIÊN Y TẾ TRONG QUY TRÌNH THỰC HÀNH TƯ VẤN TIÊM CHỦNG

Trong quy trình tư vấn tiêm chủng cả bác sĩ và điều dưỡng cùng tham gia; và được phân công theo sơ đồ bên dưới.



Hình 1: Lưu đồ quy trình tư vấn tiêm chủng

2. MONG MUỐN CỦA PHỤ HUYNH TẠI CÁC BUỔI TƯ VẤN TIÊM CHỦNG

Theo Cochrane Library 2017¹, những gì phụ huynh mong muốn khi đưa con đi tiêm chủng bao gồm:

- Nhân viên y tế quan tâm, giúp đỡ, cởi mở, không phán xét khi trao đổi về những câu hỏi hay băn khoăn của họ khi cho con tiêm chủng.
- Thông tin cung cấp cho phụ huynh cần cân bằng, khách quan, tránh cảm tính.
- Thông tin cung cấp cho phụ huynh cần đơn giản, rõ ràng, theo nhiều hình thức khác nhau.

Để tư vấn tiêm chủng hiệu quả, đạt được mong đợi của phụ huynh khi cho con đi tiêm chủng nhân viên y tế cần²:

- **Tạo sự tin tưởng:** dành thời gian để lắng nghe, chấp nhận và giải đáp các mối băn khoăn của phụ huynh. Sử dụng các thông tin khoa học phù hợp để hỗ trợ giải đáp cho phụ huynh.
- **Ngôn ngữ cơ thể:** biểu hiện việc thảo luận và tư vấn tiêm chủng là quan trọng, tránh xao lãng hay làm việc riêng.
- **Mở đầu buổi tư vấn:** cần tạo ấn tượng thân thiện.
- **Đảm bảo chắc chắn** nhân viên y tế hiểu toàn bộ mối băn khoăn/thắc mắc của phụ huynh: đặt các câu hỏi mở để khuyến khích chia sẻ và thể hiện sự đồng cảm khi xác nhận và làm rõ lại các thắc mắc của họ.
- **Cung cấp thông tin** phù hợp và hiệu quả. Sử dụng kỹ thuật ‘*signposting*’ và ‘*chunking and checking*’.
 - *Signposting*: làm rõ và xác nhận lại mỗi băn khoăn ở các giai đoạn khác nhau của buổi tư vấn.
 - *Chunking and checking*: chia nhỏ thông tin và kiểm tra xem thông tin đã được hiểu đúng hay không?
- **Sử dụng thái độ, ngôn ngữ kiểu hướng dẫn** hơn là chỉ định, nhất là trong các trường hợp phụ huynh e ngại tiêm chủng.
- **Dùng tài liệu có hình ảnh** để phụ huynh có thể tìm hiểu, đọc trước, trong và sau khi được tư vấn.
- **Phụ huynh cần được hướng dẫn** để theo dõi và xử trí phù hợp các phản ứng xảy ra sau tiêm cũng như cần làm gì nếu có thêm thắc mắc.

3. CÁC QUY TRÌNH TƯ VẤN TIÊM CHỦNG TẠI VIỆT NAM VÀ CÁC NƯỚC KHÁC

3.1. Tại Việt Nam

Để chỉ định một vắc-xin cho trẻ, theo hướng dẫn của Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung Ương có bốn bước³:

Bước 1: Hỏi tiền sử và các thông tin có liên quan

- Xác định tên, tuổi, địa chỉ: Nếu trẻ chưa có phiếu/sổ tiêm chủng, lập phiếu/sổ tiêm chủng cho trẻ. Ghi tên, tuổi, địa chỉ vào sổ/phiếu tiêm chủng cá nhân.
- Hỏi tình hình sức khỏe hiện tại:
 - Trẻ có khỏe không?
 - Trẻ có ăn (bú), uống, ngủ bình thường không?
 - Trẻ có đang bị bệnh gì không?
 - Trẻ có đang dùng thuốc hoặc điều trị gì không?
 - Trẻ có vấn đề gì về sức khỏe khác đặc biệt không?
- Hỏi tiền sử bệnh tật, tiền sử dị ứng:
 - Trẻ có tiền sử dị ứng với thuốc hay thức ăn nào không?
 - Trẻ có mắc bệnh mạn tính gì không?
 - Trẻ có tiền sử bệnh tật gì khác đặc biệt không?
- Hỏi và kiểm tra phiếu/sổ tiêm chủng và tiền sử tiêm chủng trước đây:
 - Kiểm tra loại vắc-xin, số liều từng loại vắc-xin, thời gian đã tiêm chủng trước đây.
 - Hỏi các phản ứng sau tiêm ở những lần tiêm chủng trước đây: sốt cao, tím tái, quấy khóc dai dẳng, khó thở, co giật, li bì, sưng đau lan rộng, các biểu hiện bất thường khác? Nếu có thì phản ứng xảy ra sau tiêm loại vắc-xin nào?
 - Hỏi tiền sử dị ứng/phản ứng nặng với vắc-xin của phụ huynh, anh em ruột trong gia đình.

Bước 2: Quan sát tình trạng sức khỏe hiện tại

- Tinh thần: có tỉnh táo, nhanh nhẹn, khỏe mạnh không?
- Thể trạng, màu da, niêm mạc.
- Có biểu hiện đang ốm không? Nếu nghi ngờ trẻ ốm hoặc đang sốt, kiểm tra thân nhiệt bằng nhiệt kế và khám thực thể tùy theo từng trường hợp cho phù hợp.

Bước 3: Chỉ định tiêm chủng

Chỉ định tiêm vắc-xin theo đúng lịch tiêm chủng và thực hiện đúng chỉ định và chống chỉ định đối với từng loại vắc-xin theo hướng dẫn.

- Hoàn tiêm với các trường hợp sau:
 - Đang ốm
 - Sốt
 - Đang mắc các bệnh nhiễm trùng cấp tính.
- Không tiêm (chống chỉ định) với các trường hợp sau:
 - Có tiền sử phản ứng mạnh với những lần tiêm trước.
 - Thuộc diện chống chỉ định theo hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất với từng loại vắc-xin.
- Giải thích về trường hợp hoãn tiêm hoặc chống chỉ định.

Bước 4: Tư vấn tiêm chủng

- Thông báo các vắc-xin trẻ được tiêm chủng lần này để phòng bệnh gì.
- Giải thích những phản ứng có thể xảy ra sau tiêm chủng:
 - Các phản ứng thông thường: sốt nhẹ ($<38,5^{\circ}\text{C}$), đau tại chỗ tiêm, sưng nhẹ tại vị trí tiêm, ...
 - Các phản ứng nặng như sốc phản vệ và một số các phản ứng nặng khác có thể xảy ra tùy từng loại vắc-xin. Các trường hợp này có thể qua khỏi nếu được theo dõi, phát hiện sớm và xử trí kịp thời.
- Hướng dẫn theo dõi, chăm sóc sau tiêm chủng:
 - Ở lại điểm tiêm chủng 30 phút để theo dõi và kịp thời xử trí nếu có những phản ứng bất thường xảy ra.
 - Tiếp tục theo dõi tại nhà ít nhất một ngày sau tiêm chủng về các dấu hiệu sau: toàn trạng, tinh thần, ăn, bú mẹ, uống, ngủ, thở, nhiệt độ, phát ban, phản ứng tại chỗ tiêm, đại, tiểu tiện, các bất thường khác về sức khỏe... Nếu trẻ sốt, cần phải cặp nhiệt độ và theo dõi sát, dùng thuốc hạ sốt cho trẻ theo sự chỉ dẫn của nhân viên y tế.
 - Không đắp bất cứ thứ gì lên vị trí tiêm.
 - Cần đưa NGAY trẻ tới bệnh viện hoặc các cơ sở y tế gần nhất nếu trẻ có các dấu hiệu nặng, bất thường sau tiêm chủng: sốt cao ($>39^{\circ}\text{C}$), co giật, khóc thét, tím tái, khó thở, li bì, mệt lả, bú kém, bỏ bú, phát ban, các biểu hiện bất thường khác về sức khỏe... hoặc phản ứng thông thường kéo dài trên một ngày.
 - Nếu phụ huynh không yên tâm về sức khỏe của con mình sau khi tiêm chủng có thể đến gặp nhân viên y tế để được khám và tư vấn.
- Hẹn lần tiêm chủng tiếp theo.

3.2. Theo WHO gồm 12 bước

- 1 **Cảm ơn phụ huynh** đã đưa con đi tiêm và cảm ơn họ đã kiên nhẫn nếu họ phải đợi.
- 2 **Giải thích** một cách đơn giản khái niệm về bệnh mà vắc-xin sắp tiêm giúp bảo vệ bé.
- 3 **Mô tả các phản ứng** không mong muốn sau tiêm và những điều cần xử trí. Tư vấn cho phụ huynh khi nào cần đưa con quay lại cơ sở y tế nếu bị phản ứng nặng.
- 4 **Trường hợp bé được chỉ định tiêm một mũi** trong phác đồ nhiều mũi tiêm, giải thích cho phụ huynh số mũi cần tiêm đủ để đảm bảo được bảo vệ đầy đủ. Sử dụng lịch tiêm chủng để hướng dẫn.
- 5 **Ghi chú lại ngày hẹn** cho lần tiêm chủng tiếp theo vào phiếu tiêm chủng; dặn dò phụ huynh. Cố gắng liên hệ ngày hẹn với một ngày nghỉ hay sự kiện nào đó giúp họ dễ nhớ.
- 6 **Nói với phụ huynh** khi nào và đi tới đâu để cho con tiêm chủng vào lần tiếp theo.
- 7 **Nếu phụ huynh và trẻ không thể tới** vào ngày hẹn tiếp theo, cung cấp cho phụ huynh ngày và thời gian có thể chọn để thay thế.
- 8 **Giải thích với phụ nữ** họ cần phải tới tiêm thêm bao nhiêu lần nữa, địa điểm và thời gian nào họ bắt buộc phải quay lại tiêm phòng uốn ván để có được sự bảo vệ tối ưu.
- 9 **Nhắc nhở phụ huynh** luôn mang theo phiếu tiêm chủng của con khi đi tiêm.
- 10 **Nếu trẻ bị lỡ một vắc-xin**, không được quở trách phụ huynh, cần giải thích vì sao cần tiêm đủ mũi. Thông báo các mũi cần tiêm bù trong lần này và đề nghị phụ huynh đưa con đi tiêm bù các mũi thiếu theo lịch đề nghị.
- 11 **Thông báo cho phụ huynh** nếu có bất kỳ các chiến dịch tiêm chủng được tổ chức trong thời gian tới như chiến dịch tiêm Uốn ván, Sởi, uống vitamin A hay chương trình tiêm chủng quốc gia phòng Bại liệt.
- 12 **Hỏi phụ huynh** xem họ có câu hỏi thắc mắc gì không. Đảm bảo lặp lại mỗi thông điệp nhiều hơn ít nhất một lần nếu cảm thấy cần thiết. Nếu phụ huynh cảm thấy đang bị áp lực (ví dụ như điểm tiêm chủng đông đúc), họ có thể không nhớ hết những lời dặn dò. Vì vậy, cần đảm bảo là họ hiểu hết những lời nhân viên y tế nói. Phụ huynh có xu hướng nhớ được lời bác sĩ hơn nếu họ nghe thấy các thông điệp nhiều hơn một lần.

3.3. Theo Cơ quan phòng chống bệnh tật Hoa Kỳ (US-CDC)

CDC Hoa Kỳ⁶ đưa đề xuất ba bước trao đổi với phụ huynh trẻ trước khi ra quyết định tiêm vắc-xin, các bước này bao gồm:



Để đưa ra các khuyến cáo thật thuyết phục cần làm gì?

- Mặc dù phụ huynh thường hỏi gia đình, bạn bè, tham khảo các thông tin tiêm chủng trên web, phụ huynh vẫn coi bác sĩ là nguồn thông tin đáng tin cậy nhất. Với vị thế đặc biệt này, khuyến cáo thuyết phục của bác sĩ là then chốt đối với sự chấp thuận tiêm chủng.
- Nói rõ khuyến cáo bé cần tiêm những vắc-xin gì. Nội dung tư vấn có thể kết hợp giữa khoa học và các câu chuyện ví dụ, tùy theo cách mà bạn nghĩ sẽ hiệu quả nhất với phụ huynh. Chia sẻ với phụ huynh sự quan trọng của vắc-xin là bảo vệ trẻ tránh khỏi những bệnh nhiễm gây tử vong cao.

Thế nào là “lắng nghe” và “trả lời” các câu hỏi của phụ huynh?

- Cố gắng để hiểu được các băn khoăn của phụ huynh và đưa thông tin trả lời được yêu cầu.
- Hầu hết các phụ huynh ủng hộ việc tiêm chủng họ vẫn có những câu hỏi muốn hỏi bác sĩ khi đưa con đi tiêm. Nếu phụ huynh có thắc mắc về lịch tiêm chủng hay còn băn khoăn sau phần tư vấn của bác sĩ thì cũng không có nghĩa là họ không đồng ý cho con tiêm chủng. Đôi khi chỉ đơn giản là họ muốn bác sĩ trả lời câu hỏi của họ. Việc bác sĩ sẵn sàng lắng nghe những thắc mắc của họ sẽ đóng vai trò quan trọng đối với việc tạo nên sự tin tưởng của phụ huynh với bác sĩ và tư vấn của bác sĩ.
- Khi lắng nghe, cố gắng hiểu được băn khoăn thực sự của phụ huynh

đằng sau câu hỏi của họ để đưa ra thông tin trả lời phù hợp. Nếu câu hỏi của phụ huynh mà bạn không biết rõ câu trả lời hoặc nguồn thông tin thì ghi nhận lại câu hỏi và chia sẻ những gì hiện bạn biết. Đề nghị được trả lời lại câu hỏi khi bạn tìm thấy thông tin.

Nếu phụ huynh từ chối tiêm chủng sau khi được tư vấn và giải đáp các băn khoăn, nên sử dụng các chiến lược nào?

- Tiếp tục trao đổi về vắc-xin trong những lần gặp tới và thay đổi cách đưa ra khuyến cáo vắc-xin phù hợp hơn.
- Giới thiệu cho phụ huynh các đặc điểm lâm sàng của bệnh mà vắc-xin phòng ngừa được bao gồm cả các triệu chứng sớm.
- Nhắc nhở phụ huynh cần chú ý những gì khi bé bị bệnh cần đưa tới khám, cấp cứu tại bệnh viện đối với các bé chưa tiêm chủng; cần làm gì để tránh tiếp xúc với các bệnh nhân khác, đặc biệt là trẻ nhỏ chưa được tiêm chủng hoặc những người có hệ miễn dịch yếu.
- Chia sẻ việc phụ huynh chọn lựa không tiêm chủng cho con thì cần hiểu được các nguy cơ mắc bệnh đối với bé bao gồm cả những nguy cơ lây cho cộng đồng và trách nhiệm của họ đối với những việc này.
- Có thể đề nghị phụ huynh ký vào giấy từ chối tiêm chủng cho con để lưu giữ trong hồ sơ sức khỏe của trẻ.

Tóm tắt hiệu quả buổi tư vấn cần làm gì?

- Hãy nhớ sự thành công đến từ nhiều cách khác nhau. Có thể là phụ huynh đồng ý cho con tiêm ngay khi được bác sĩ tư vấn hoặc họ có thể sắp xếp cho trẻ tới tiêm vào ngày khác. Đối với phụ huynh rất ngần ngại cho con tiêm chủng, thành công chỉ đơn giản là họ đồng ý thảo luận với bác sĩ trong những lần tiếp theo.
- Trao đổi với phụ huynh để đồng ý ít nhất một hành động, như:
 - Đồng ý một buổi hẹn tư vấn khác.
 - Khuyến khích phụ huynh đọc thêm thông tin mà bác sĩ cung cấp.
- Nếu phụ huynh từ chối một vắc-xin, điều đó không có nghĩa là họ sẽ luôn luôn từ chối. Tiếp tục nhắc nhở phụ huynh về sự quan trọng của việc tiếp tục tiêm vắc-xin cho trẻ trong những lần tư vấn sau và thảo luận với họ về việc tiêm bù để đảm bảo con họ không bị bỏ lỡ cơ hội được bảo vệ bằng vắc-xin.

3.4. Theo Hiệp hội Tư vấn nhi khoa tại Anh⁷

Các bước thảo luận tư vấn bao gồm năm nội dung sau:

BẢNG 3: CÁC BƯỚC THẢO LUẬN TƯ VẤN TIÊM CHỦNG TẠI ANH

Bắt đầu buổi tư vấn	<ul style="list-style-type: none">• Giới thiệu bản thân, nói rõ vai trò, xác định rõ ai sẽ tham gia vào buổi tư vấn (bác sĩ, phụ huynh, em bé).• Làm rõ lý do của buổi tư vấn: của bác sĩ và của gia đình.• Sàng lọc các vấn đề khác và đồng thuận với phụ huynh về các nội dung chính sẽ trao đổi trong buổi tư vấn.
Thu thập thông tin	<ul style="list-style-type: none">• Lắng nghe tích cực, thể hiện bằng lời và hành động không lời.• Chọn lọc các thông tin và trả lời bằng lời hoặc hành động không lời.• Sử dụng kỹ thuật đặt câu hỏi phù hợp (câu hỏi mở rồi đến câu hỏi đóng để xác nhận nội dung).• Thăm dò những ý kiến, lo lắng, cảm xúc, mong đợi của phụ huynh cũng như của trẻ.
Thăm khám lâm sàng	<ul style="list-style-type: none">• Chuẩn bị cho việc thăm khám (chỗ ngồi riêng tư, đồ chơi cho trẻ).• Duy trì giao tiếp với trẻ trong suốt quá trình thăm khám.
Giải thích và xây dựng kế hoạch	<ul style="list-style-type: none">• Định hướng số lượng và loại thông tin sẽ trao đổi với phụ huynh và trẻ.• Sử dụng kỹ năng và giới thiệu thông tin với các tài liệu hỗ trợ phù hợp, kiểm tra mức độ hiểu thông tin của phụ huynh.• Lồng ghép các quan điểm của phụ huynh/trẻ vào trong nội dung giải thích.• Để phụ huynh và trẻ tham gia vào việc đưa ra quyết định.
Kết thúc cuộc thảo luận	<ul style="list-style-type: none">• Đưa ra và giải thích rõ những bước tiếp theo phụ huynh và trẻ cần làm.• Xây dựng kế hoạch đối với các tình huống khác có thể xảy ra và chia sẻ với phụ huynh.

4. TƯ VẤN CÁC PHẢN ỨNG KHÔNG MONG MUỐN SAU TIÊM CHỦNG CHO PHỤ HUYNH

- Việc tư vấn cho phụ huynh về các phản ứng không mong muốn xảy ra sau tiêm chủng là hết sức cần thiết và bắt buộc phải có trong một lần trẻ tiêm chủng. Nên giải thích cho phụ huynh là các phản ứng không mong muốn sau tiêm có thể xảy ra đối với bất kỳ loại vắc-xin nào. Khẳng định chắc chắn với phụ huynh là phản ứng sau tiêm là phổ biến và nó không đe dọa đến trẻ. Nó thể hiện đáp ứng của trẻ với vắc-xin. Bên cạnh đó giải thích về bệnh lý liên quan có thể phòng ngừa bằng vắc-xin mà trẻ được tiêm.

- **Hướng dẫn cho phụ huynh cách xử trí các phản ứng sau tiêm phù hợp ở tại nhà như:**

- Nếu như trẻ bị sốt, đau hay sưng tại chỗ tiêm, chán ăn, cáu kỉnh
 - ➔ Cho trẻ uống thêm các dung dịch lỏng như cho bú nhiều hơn hay uống thêm nước. Có thể cho trẻ uống Paracetamol với liều từ 10-15 mg/kg cân nặng để hạ sốt nếu cần.
- Bé trẻ và chú ý tới trẻ nhiều hơn nhưng không ấn vào chỗ tiêm của trẻ.
- Chườm lạnh tại vùng tiêm nếu trẻ đau nhiều.

- Hướng dẫn cho phụ huynh đưa trẻ tới cơ sở y tế nếu tình trạng của bé xấu đi hoặc các phản ứng gia tăng lên sau một hoặc hai ngày tiêm chủng, nếu trẻ vẫn cần uống Paracetamol để giảm sốt sau 1-2 ngày hoặc chỉ đơn giản là phụ huynh vẫn còn lo lắng⁵.

KẾT LUẬN

Tư vấn tiêm chủng là một nghệ thuật giao tiếp nhằm thuyết phục phụ huynh đồng ý tiêm chủng cho bé.

Nắm được mong muốn, nguyện vọng của phụ huynh, áp dụng các nguyên tắc tư vấn tiêm chủng và thực hiện đầy đủ các bước trong quy trình tư vấn sẽ giúp nhân viên y tế tư vấn tiêm chủng hiệu quả, đạt được sự tin tưởng của cha mẹ, nâng cao việc tuân thủ tiêm chủng đúng lịch, đủ liều.

Vắc-xin rất an toàn. Việc tư vấn cho phụ huynh về các phản ứng không mong muốn có thể xảy ra sau tiêm cũng như cách xử trí phản ứng sau tiêm phù hợp tại nhà là hết sức cần thiết.

Tài liệu tham khảo:

1. Ames HMR, Glenton C, Lewin S (2017). Parents' and informal caregivers' views and experiences of communication about routine childhood vaccination: a synthesis of qualitative evidence. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 2.
2. Leask, J., Kinnersley, P., Jackson, C. et al (2012). Communicating with parents about vaccination: a framework for health professionals. *BMC Pediatr* 12, 154.
3. Bộ Y tế. Quyết định về việc ban hành quy trình chỉ định tiêm vắc-xin và tư vấn trước tiêm chủng. Quyết định số 678/QĐ-VVSDTTU ngày 07/06/2013.
4. WHO. Module 6: Holding an immunization session. Communication with parents during and after the immunization sessions, p27.
5. Hammad Ali, Holly Seale et al (2010). A picture speaks a thousand words: Evaluation of a pictorial post-vaccination care resource in Australia. *Australian journal of primary health*. 16, 246-251.
6. US-CDC. Talking with parent about vaccine for infants (online). Available at <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/conversations/downloads/talk-infants-508.pdf> [Accessed on 6 DEC 2022].
7. Howells RJ, Davies HA, Silverman JD et al (2010). Assessment of doctors' consultation skills in the paediatric setting: the Paediatric Consultation Assessment Tool. *Arch Dis Child*, 95(5), 323-329.
8. Communicating effectively about immunization: Canadian Immunization Guide. Available at <https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/healthy-living/canadian-immunization-guide-part-1-key-immunization-information/page-5-communicating-effectively-immunization.html> [Accessed on 6 DEC 2022].

14

SỰ THẬT QUAN TRỌNG VỀ VẮC-XIN VÀ CÁC THẮC MẮC THƯỜNG GẶP KHI THỰC HÀNH TIÊM CHỦNG

MỤC TIÊU

1. Trình bày được những khái niệm đúng về vắc-xin và 6 sai lầm phổ biến.
2. Giải đáp một số thắc mắc thường gặp về tiêm chủng.

1. SỰ THẬT QUAN TRỌNG VỀ VẮC-XIN

Do có nhiều quan điểm sai về vắc-xin, nhân viên y tế cần hiểu và thuộc nằm lòng các sự thật quan trọng về vắc-xin và tiêm phòng vắc-xin để có thể tư vấn, giáo dục công chúng về những giá trị mà vắc-xin mang lại đối với việc bảo vệ con người tránh khỏi những bệnh nhiễm nguy hiểm đã có vắc-xin phòng ngừa.

Những sự thật (facts) này được cơ quan quản lý y tế Canada¹ chỉ rõ như sau:

- Vắc-xin rất hiệu quả - tiêm chủng là một trong những cách bảo vệ hữu hiệu nhất chống lại các bệnh nhiễm được phòng ngừa bởi vắc-xin.
- Vắc-xin kích thích, huấn luyện và củng cố hệ miễn dịch để tạo ra khả năng bảo vệ, chống lại các tác nhân gây bệnh được phòng ngừa trong vắc-xin.
- Vắc-xin an toàn: nguy cơ bị nhiễm bệnh có vắc-xin phòng ngừa cao hơn rất nhiều lần so với nguy cơ bị phản ứng nặng sau khi tiêm vắc-xin.
- Vắc-xin không có liên quan tới các bệnh lý mạn tính như tự kỷ, xơ cứng bì, hen phế quản hay hội chứng đột tử ở trẻ nhỏ.
- Các bệnh có thể phòng ngừa bằng vắc-xin có thể xuất hiện bất kỳ lúc nào vì các vi khuẩn và vi-rút gây ra các bệnh nhiễm này chưa được thanh toán hoàn toàn.
- Tiêm nhiều loại vắc-xin cùng một thời điểm là phương pháp hiệu quả nhất để đảm bảo trẻ được tiêm đầy đủ các vắc-xin phòng ngừa sớm nhất có thể.

- Những cá nhân không tiêm chủng có nguy cơ bị nhiễm các bệnh có thể phòng ngừa bằng vắc-xin cao hơn nhiều so với những người đã tiêm chủng, ngay kể cả ở các quốc gia có độ bao phủ tiêm chủng cao.
- Những bệnh được phòng ngừa bởi vắc-xin có thể quay lại nhanh chóng nếu tỉ lệ bao phủ tiêm chủng giảm.
- Vắc-xin có thể chứa một số thành phần bổ sung để đảm bảo hiệu quả của vắc-xin và những thành phần này đều an toàn.

Một số hiểu biết sai lầm về tiêm chủng²

- Phần lớn những người mắc bệnh đã được tiêm chủng.
- Có nhiều lô vắc-xin có liên quan đến các phản ứng sau tiêm nặng và tử vong cao hơn so với các lô vắc-xin khác. Phụ huynh nên tìm các lô vắc-xin này và không cho phép vắc-xin đó được tiêm cho con mình.
- Vắc-xin gây ra nhiều tác dụng phụ có hại, gây bệnh và thậm chí tử vong - chưa kể đến những ảnh hưởng lâu dài có thể có mà chúng ta thậm chí không biết đến.
- Các bệnh có thể phòng ngừa được bằng vắc-xin hầu như đã được loại trừ, vì vậy không cần cho con trẻ tiêm phòng.
- Cho trẻ tiêm đồng thời nhiều vắc-xin để phòng nhiều loại bệnh khác nhau cùng một lúc sẽ làm tăng nguy cơ tác dụng phụ có hại và có thể quá tải hệ thống miễn dịch.

2. CÁC THẮC MẮC THƯỜNG GẶP KHI THỰC HÀNH TIÊM CHỦNG^{3,4}

2.1. Câu hỏi về lịch tiêm vắc-xin và số mũi tiêm

Câu hỏi 1

Tiêm vài loại vắc-xin trong cùng một lần tiêm chủng có hại cho trẻ không? Con tôi có cần tiêm tất cả các vắc-xin được khuyến cáo không?

Trả lời:

Không có bằng chứng khoa học nào khẳng định là tiêm hai hay nhiều loại vắc-xin cùng lúc là có hại và gây quá tải cho hệ miễn dịch của trẻ. Trên thực tế, kháng nguyên chỉ là những mảnh nhỏ hoặc gai protein của vi khuẩn hoặc vi-rút gây bệnh đã được xử lý (giảm độc lực hoặc bất hoạt) nên nó không gây hại cho cơ thể. Thêm nữa, số lượng kháng nguyên trong vắc-xin ít hơn lượng kháng nguyên trẻ đang tiếp xúc hàng ngày rất nhiều. Lịch tiêm chủng được khuyến cáo cho từng lứa tuổi nhằm cung cấp sự bảo vệ tốt nhất vào thời điểm sớm nhất

có thể để bảo vệ trẻ tối ưu. Vì các lý do trên, tiêm cùng lúc nhiều loại vắc-xin là biện pháp hữu hiệu nhất để trẻ được tiêm đúng lịch và đủ liều, từ đó đạt được hiệu quả bảo vệ tối ưu cho trẻ trước những bệnh nguy hiểm có vắc-xin phòng ngừa.

Câu hỏi 2

Tiêm nhiều mũi trong một lần tiêm có sao không?

Trả lời:

Một lần nữa cần khẳng định rằng tiêm nhiều mũi vắc-xin không làm quá tải hệ miễn dịch của trẻ và không gây hại cho trẻ. Nói chung, trẻ em có đáp ứng miễn dịch tương tự cho dù vắc-xin được tiêm vào cùng một thời điểm hay ở các thời điểm khác nhau. Tiêm một vài loại vắc-xin thường quy trong cùng một lần tiêm không làm gia tăng tỉ lệ các phản ứng phụ so với tiêm vắc-xin ở các lần tiêm chủng khác nhau. Ngược lại, nó còn giúp đảm bảo là tới thời điểm cần, trẻ được tiêm đủ các vắc-xin cần thiết theo khuyến cáo cho lứa tuổi để tránh các nguy cơ nhiễm bệnh và gặp biến chứng nặng do bệnh. Việc trì hoãn vắc-xin có thể làm cho trẻ hoặc người lớn mắc bệnh cũng như gặp các biến chứng nặng gây ra bởi những bệnh nhiễm có thể phòng ngừa bằng vắc-xin. Ngoài ra, có nhiều bằng chứng cho thấy tiêm nhiều mũi tiêm trong một lần tiêm sẽ ít đau hơn hơn là đợi sau vài ngày để tiêm một mũi tiêm khác. Riêng đối với những người cần di chuyển quốc tế thì việc tiêm nhiều loại vắc-xin trong một lần tiêm chủng giúp người đi tiêm tiêm đủ các loại vắc-xin cần thiết trong thời gian ngắn nhất, giúp tiết kiệm thời gian cũng như chi phí di chuyển cho việc tiêm ngừa.

2.2. Câu hỏi liên quan đến bệnh được phòng ngừa bởi vắc-xin

Câu hỏi 3

Những bệnh do vắc-xin phòng ngừa có nguy hiểm không? Liệu con tôi có nguy cơ bị mắc những bệnh này không vì thấy ít xuất hiện? Các thành phần trong vắc-xin có hại cho bé nhiều hơn là khả năng bé bị nhiễm bệnh?

Trả lời:

Nhờ tiêm chủng mà nhiều bệnh nhiễm trở nên hiếm gặp nhưng các bệnh này vẫn chưa được thanh toán hoàn toàn. Chúng vẫn đang tồn tại và tiếp tục gây nguy hiểm cho trẻ nhỏ. Ví dụ, vào năm 2019, ở Việt Nam

vẫn có hơn 1.000 ca ho gà được ghi nhận; tháng 7 năm 2020 cũng đã xảy ra dịch bạch hầu ở Tây Nguyên. Ngoài ra, một số bệnh có tỉ lệ người lành mang trùng cao, ít gặp nhưng khi đã mắc thì chuyển nặng rất nhanh trong vòng 24 giờ như bệnh viêm màng não do não mô cầu. Trên thực tế, các phản ứng do vắc-xin gây ra thường nhẹ và tự khỏi. Các phản ứng nặng tuy có nhưng tần suất rất thấp. Hiện nay, Bộ Y Tế cũng đã ban hành quy trình theo dõi sau tiêm 30 phút tại cơ sở tiêm chủng và phác đồ xử trí đối với các trường hợp phản vệ nặng để đảm bảo việc tiêm chủng trở nên an toàn hơn. Hơn nữa, thế giới hiện nay là thế giới mở, con người di chuyển rất nhiều qua những vùng khác nhau trên thế giới và chính việc di chuyển này có thể làm gia tăng việc lây nhiễm bệnh. Tiêm chủng mang lại nhiều lợi ích hơn so với các phản ứng sau tiêm có thể gặp. Do đó, tiêm chủng vẫn cần thiết cho đến khi bệnh được thanh toán hoàn toàn trên thế giới.

2.3. Câu hỏi về Phản ứng không mong muốn sau tiêm

Câu hỏi 4

Con tôi sẽ ổn nếu bé bị phản ứng không mong muốn sau tiêm? Tôi nghe nói có một số bé bị phản ứng rất nặng, liệu con tôi có bị như vậy không?

Trả lời:

Hầu hết các phản ứng sau tiêm thường nhẹ và tự hết sau vài ngày. Hiện nay, Bộ Y Tế cũng đã ban hành quy trình theo dõi và xử trí các phản ứng sau tiêm là thông tư 51 (TT51/2017/TT-BYT). Nhân viên y tế cần trao đổi và giải thích với phụ cách theo dõi bé 24 giờ sau tiêm, các bước xử lý thông thường khi bé bị sốt, đau sưng tại chỗ tiêm và các biểu hiện cần đưa bé đến cơ sở y tế cấp cứu ngay. Nhân viên y tế cũng cần khẳng định với phụ huynh là các bệnh nhiễm được phòng ngừa bởi vắc-xin gây nguy hiểm hơn nhiều so với các phản ứng không mong muốn sau tiêm mà trẻ có thể gặp.

Câu hỏi 5

Liệu vắc-xin có những phản ứng không mong muốn kéo dài không, nó có làm ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe của con tôi không?

Trả lời:

Vắc-xin không liên quan việc gia tăng các vấn đề gây ảnh hưởng lên sức khỏe của bé như tự kỷ, hen phế quản hay bệnh tự miễn.. Hiện vẫn

chưa có bằng chứng nào cho thấy vắc-xin đe dọa tới cuộc sống và sức khỏe của người được tiêm. Ngược lại, nếu không tiêm vắc-xin, tính mạng có thể bị đe dọa hoặc gặp phải biến chứng và di chứng nặng nề nếu chẳng may nhiễm bệnh.

2.4. Tiêm vắc-xin có gây ra tự kỷ không?

Câu hỏi 6

Tôi nghe một số cha mẹ chia sẻ rằng con họ bị thay đổi hành vi sau khi tiêm vắc-xin. Vậy tiêm vắc-xin có gây ra tự kỷ cho trẻ không?

Trả lời:

Nhiều nghiên cứu đã cho thấy việc tiêm vắc-xin MMR hay vắc-xin có thành phần thimerosal không liên quan đến việc trẻ mắc tự kỷ. Tính đến thời điểm hiện tại, không có bằng chứng nào cho thấy vắc-xin gây ra các bệnh lý mạn tính hay tự kỷ ở trẻ em.

2.5. Câu hỏi về thành phần của vắc-xin

Câu hỏi 7

Các thành phần trong vắc-xin có an toàn không? Nhôm và thủy ngân có trong vắc-xin có an toàn không?

Trả lời:

Mỗi thành phần trong vắc-xin đóng vai trò quan trọng đối với việc tạo ra vắc-xin hay đảm bảo là vắc-xin an toàn và hiệu quả để bảo vệ trẻ. Tất cả thành phần có trong vắc-xin đều an toàn. Một số thành phần có trong vắc-xin như:

- **Chất bảo quản:** có tác dụng bảo vệ vắc-xin khỏi bị nhiễm bẩn. Thiomersal là hợp chất có chứa thủy ngân, được sử dụng như là chất bảo quản ở vắc-xin cúm đa liều.
- **Chất bổ trợ:** muối nhôm được sử dụng nhằm giúp cơ thể tạo ra miễn dịch và đạt được đáp ứng miễn dịch tốt hơn.
- **Chất ổn định** như đường hay gelatin được dùng để giữ hiệu lực của vắc-xin trong quá trình vận chuyển và lưu trữ.
- **Vật liệu nuôi cấy tế bào** như protein trứng được sử dụng vừa đủ để nuôi cấy vi-rút, vi khuẩn sản xuất ra vắc-xin.
- **Thành phần giúp bất hoạt** như formaldehyde được sử dụng trong quá trình sản xuất vắc-xin để diệt hay bất hoạt độc tính của vi khuẩn.

2.6. Câu hỏi về tính an toàn của vắc-xin

Câu hỏi 8

Các vắc-xin có an toàn không?

Trả lời:

Các vắc-xin được sử dụng đều cực kỳ an toàn và là một trong những loại thuốc sử dụng trên người an toàn. Trước khi được cấp phép sử dụng, vắc-xin phải trải qua quá trình rất nhiều phép kiểm tra với quy trình thử nghiệm chặt chẽ. Nhà sản xuất phải nộp các chứng cứ khoa học và kết quả thử nghiệm lâm sàng để chứng minh là vắc-xin an toàn và hiệu quả. Các cơ quan chức năng tại những nước sở tại có nhà máy sản xuất vắc-xin đều có quy trình kiểm tra bất ngờ quá trình sản xuất vắc-xin để đảm bảo tính an toàn, hiệu quả và chất lượng. Sau khi vắc-xin được cấp phép sử dụng, mỗi lô hàng về tới Việt Nam đều được kiểm định tính an toàn và chất lượng tại Viện Kiểm định vắc-xin quốc gia (NICVB).

2.7. Câu hỏi về Nguy cơ nhiễm bệnh so với nguy cơ bị phản ứng sau tiêm vắc-xin

Câu hỏi 9

Nguy cơ mắc bệnh vì không tiêm vắc-xin và nguy cơ bị tác dụng phụ sau tiêm vắc-xin; cái nào thường gặp và nguy hiểm hơn?

Trả lời:

Nguy cơ bị nhiễm các bệnh có thể phòng ngừa được bằng vắc-xin lớn hơn rất nhiều lần so với nguy cơ bị phản ứng không mong muốn nghiêm trọng sau tiêm. Nếu không được tiêm ngừa, trẻ có nguy cơ mắc bệnh, nguy cơ diễn tiến bệnh nặng, tử vong hoặc mắc phải các di chứng vĩnh viễn. Trong khi đó, hầu hết phản ứng sau tiêm là nhẹ và tự giới hạn. Do đó, trong đa số các trường hợp thì tiêm ngừa đem đến nhiều lợi ích hơn nguy cơ. Tuy nhiên, cũng có những trường hợp gặp phản ứng sau tiêm nghiêm trọng và nguy hiểm đến tính mạng dù rất hiếm. Do đó, việc tuân thủ quy trình khám sàng lọc và theo dõi sau tiêm do Bộ Y Tế ban hành là rất quan trọng để thực hành tiêm chủng an toàn. Đối với các cá nhân với những tiền sử đặc biệt, bác sĩ chỉ định cần cân nhắc nguy cơ và lợi ích của người tiêm trước khi đưa ra chỉ định tiêm.

KẾT LUẬN

Vắc-xin rất hiệu quả và tiêm chủng là một trong những cách bảo vệ hữu hiệu nhất giúp con người chống lại nhiều bệnh nhiễm nguy hiểm.

Các câu hỏi thường gặp về tiêm chủng ngày càng phong phú, đa dạng và phức tạp do kiến thức về tiêm chủng và vắc-xin của phụ huynh ngày càng cao. Do vậy, nhân viên y tế phải luôn học tập, nâng cao trình độ mỗi ngày để tự tin giải quyết những vấn đề liên quan đến vắc-xin mà phụ huynh thắc mắc, chất vấn.

Tài liệu tham khảo:

1. Hội Y Học Dự Phòng Việt Nam (2020). Khuyến cáo Lịch Tiêm chủng vắc-xin cho mọi lứa tuổi ở Việt Nam. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
2. Communicating effectively about immunization: Canadian Immunization Guide. Available at <https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/healthy-living/canadian-immunization-guide-part-1-key-immunization-information/page-5-communicating-effectively-immunization.html>. [Accessed on 6 Dec 2022]
3. US-CDC (2022). Talking with parent about Vaccines for infants. Available at
4. <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/patient-ed/conversations/downloads/talk-infants-color-office.pdf> [Accessed on 6 Dec 2022]
5. US-CDC (2022). Preparing for Questions Parents May Ask about Vaccines. Available at <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/conversations/downloads/prepare-infants-508.pdf> [Accessed on 6 Dec 2022].

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC

Địa chỉ: Số 352 - Đội Cấn - Ba Đình - Hà Nội

Email: xuatbanyhoc@fpt.vn

Website: www.xuatbanyhoc.vn

Số điện thoại: 024.37625934 - Fax: 024.37625923

TIÊM CHỦNG CHO MỌI LỨA TUỔI (Tài liệu dành cho cán bộ y tế)

Chịu trách nhiệm xuất bản

TỔNG GIÁM ĐỐC

Chu Hùng Cường

Chịu trách nhiệm nội dung

BSCKI. Nguyễn Tiến Dũng

Đối tác liên kết xuất bản: Công ty TNHH PMG Integrated Communications

Biên tập:

BS. Đặng Thị Cẩm Thúy

Sửa bản in:

Nguyễn Hòa Hiệp

Trình bày bìa:

Nguyệt Thu

Kt vi tính:

Nguyễn Thị Hằng

In 3.010 cuốn, khổ 16 x 24 cm tại Công ty TNHH một thành viên Nhà xuất bản Y học. Địa chỉ: Số 352 Đội Cấn - Ba Đình - Hà Nội.

Số xác nhận đăng ký xuất bản: 232 - 2023/CXBIPH/11 - 07/YH.

Quyết định xuất bản số: 15/QĐ - XBYH ngày 02 tháng 02 năm 2023.

In xong và nộp lưu chiểu năm 2023.

Mã số sách chuẩn quốc tế - ISBN: 978-604-66-5990-7.