

MIỄN DỊCH HỌC VẮC XIN TRONG PHÒNG BỆNH

(Module: MDH cơ sở)

PGS.TS.Cao Hữu Nghĩa
Chủ nhiệm Bộ môn Khoa học Y Sinh



Mục tiêu

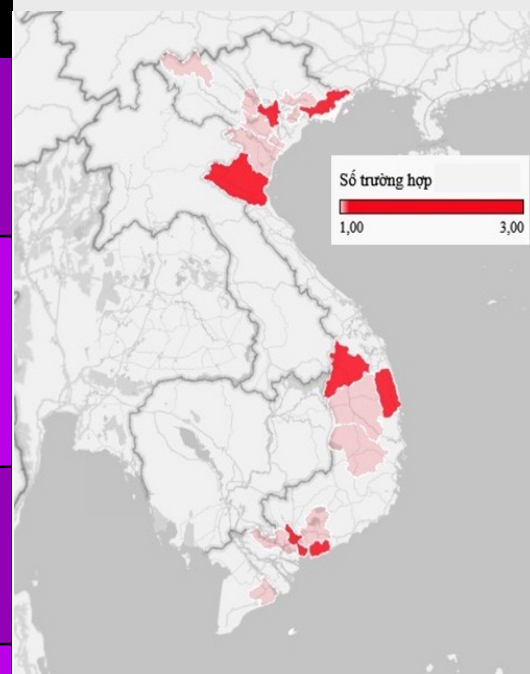
1. *Vắc-xin là gì, phân loại bản chất và thành phần của vắc xin*
2. *Tiêm chủng và nguyên tắc sử dụng vắc-xin trong tiêm chủng*
3. *Đáp ứng miễn dịch trong chủng ngừa và quá miễn*

DỰ LUẬN....

- Trẻ tử vong sau tiêm vaccine Quinvaxem do bị sốc nhiễm trùng tiêu hóa Thứ sáu, 10/07/2015, 08:55 (GMT+7)
- **(SGGP).- Ngày 9-7, Cục Y tế dự phòng, Bộ Y tế đã có thông báo chính thức về trường hợp bé trai 4 tháng tuổi (ở xã Bàu Hàm 2, huyện Thống Nhất, tỉnh Đồng Nai) tử vong sau tiêm vaccine Quinvaxem và uống vaccine OPV tại Trạm Y tế xã Bàu Hàm 2.**
-Trước đó, báo cáo của TT YTDP tỉnh Đồng Nai cho biết, bé trai 4 tháng tuổi này được tiêm Quinvaxem mũi 2 và uống OPV lúc 9 giờ ngày 7-7 tại Trạm Y tế xã Bàu Hàm 2. Cán bộ tiêm chủng tại trạm đã thực hiện đúng các quy định về tổ chức buổi tiêm chủng. Trẻ được tiêm theo đúng quy trình, được theo dõi 30 phút sau tiêm, được tư vấn chăm sóc trong vòng 24 giờ sau tiêm chủng. Sau tiêm trẻ vẫn khỏe mạnh bình thường. Đến 23 giờ 30 cùng ngày, trẻ có biểu hiện tím tái, mệt mỏi

Giám sát PU'ST – Cục YTDP Việt Nam

	2017	6 tháng đầu 2018	6 tháng đầu 2019	Ghi chú
Tổng số trường hợp (n)	31	28	29	
VX trong chương trình EPI	27	25	23	Liên quan: Combe5; Quin; BCG; VGB...
VX dịch vụ	04	03	06	Liên quan: Synf.; HPV; Men. B+C...
Tử vong	09	01	02	



Bạn đã nghĩ kỹ trước khi đăng ký học module MDVX chưa?

1. Bạn tham gia lớp vì lý do gì ?
2. Miễn dịch học có liên quan đến việc sử dụng vắc xin hàng ngày?
3. Bạn có thích làm việc trong môi trường tiêm chủng ?

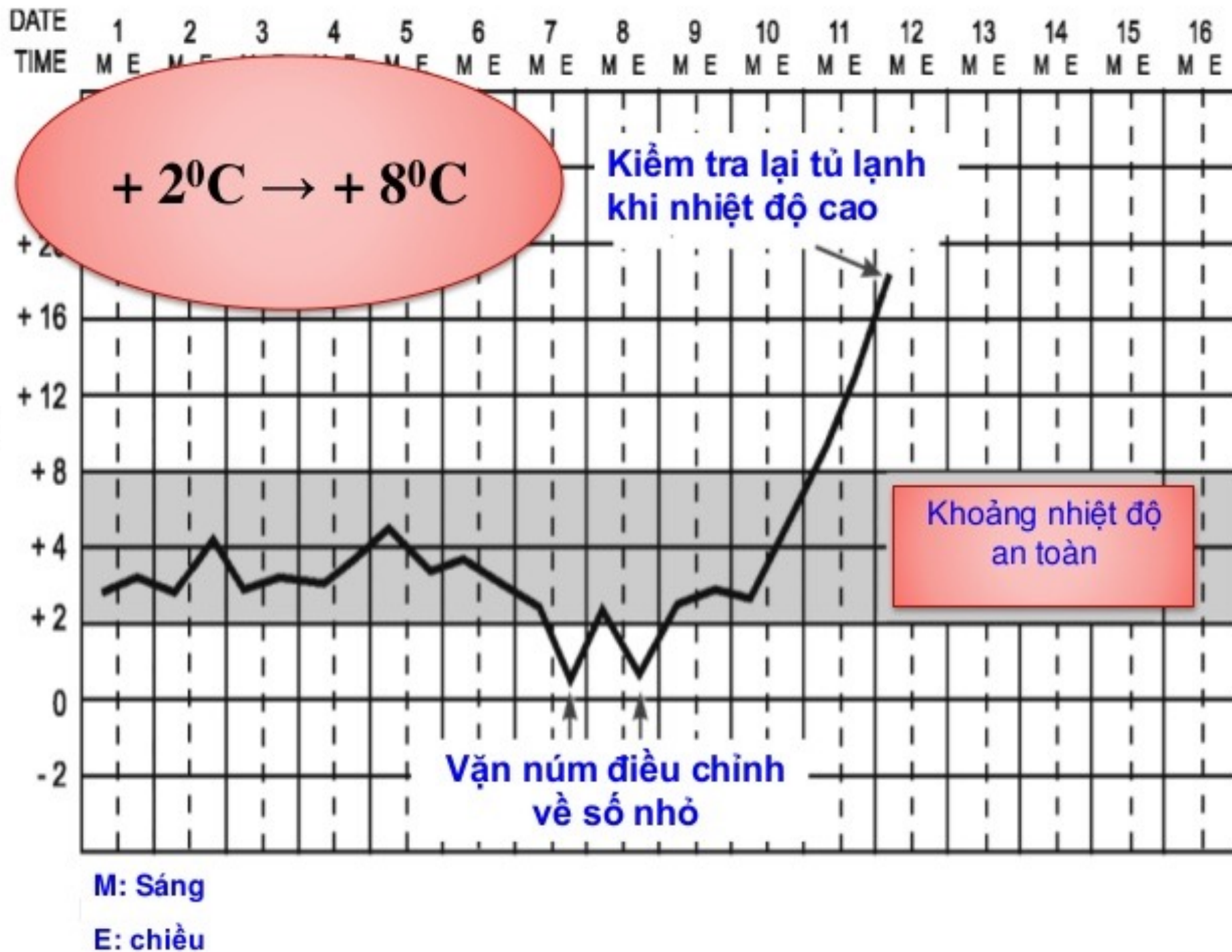
THỰC TẾ TÁC NGHIỆP.....

Lúc mới tiêm



2 ngày sau tiêm





Sai sót của
chương trình

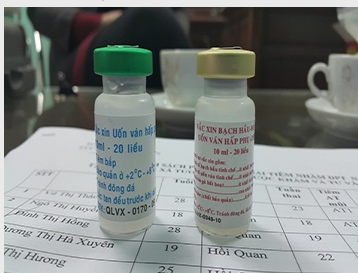
Yemen 1997

Tiêm Insulin cho **70 trẻ** thay vì tiêm
vaccine DPT với **21 trường hợp tử**

DPT vong



Loi Insulin



Loi Vaccine

Theo dòng lịch sử

3000 TCM

- **Bằng chứng về Đại dịch đậu mùa tại Ai Cập**

2000 TCN

- **Ghi chép ghi lại đại dịch đậu mùa tại Trung quốc**

1500 TCN

- **Dịch đậu mùa tại Thổ Nhĩ Kỳ**

Ký ớc về trận dịch thủy đậu tại Thổ Nhĩ kỳ - 1717...

Thổ Nhĩ Kỳ, Tháng 3/1717:

***“Đậu mùa, thật khủng khiếp, tấn công
chúng tôi,***

***giam nhốt chúng tôi với thế giới xung
quanh***

***Tôi phải đem hết tất cả những điều
khủng khiếp***

này về cho giới khoa học Anh quốc.”

(Ghi chép trong nhật ký của vợ đại sứ Anh Quốc)

Edward Jenner

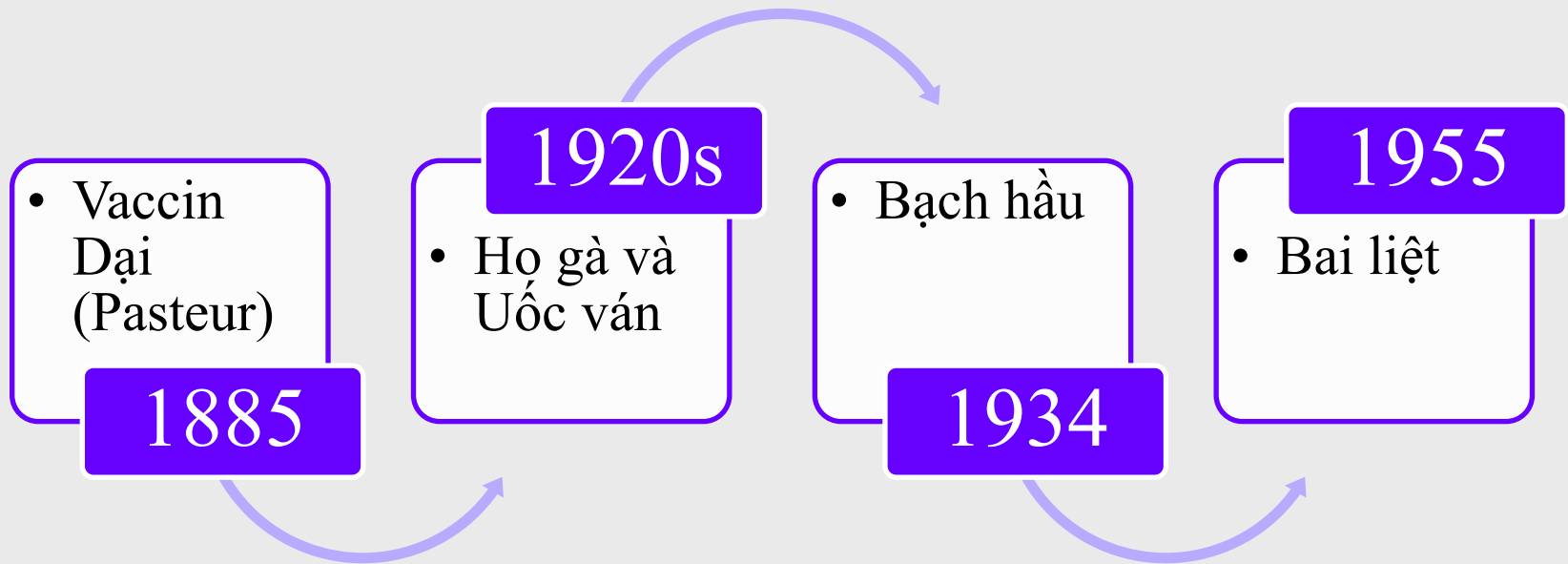
1780: E.Jenner tìm ra vaccin đậu mùa



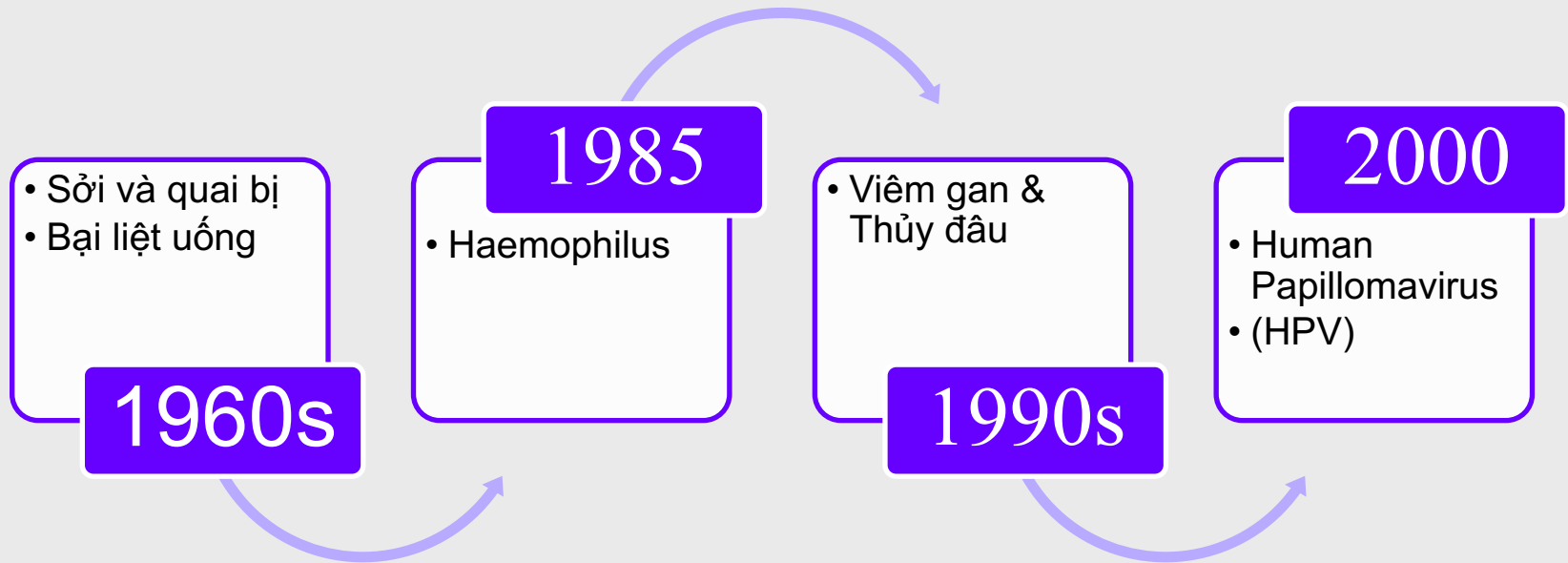
Các bệnh nhân đang chờ được tiêm đậu mùa



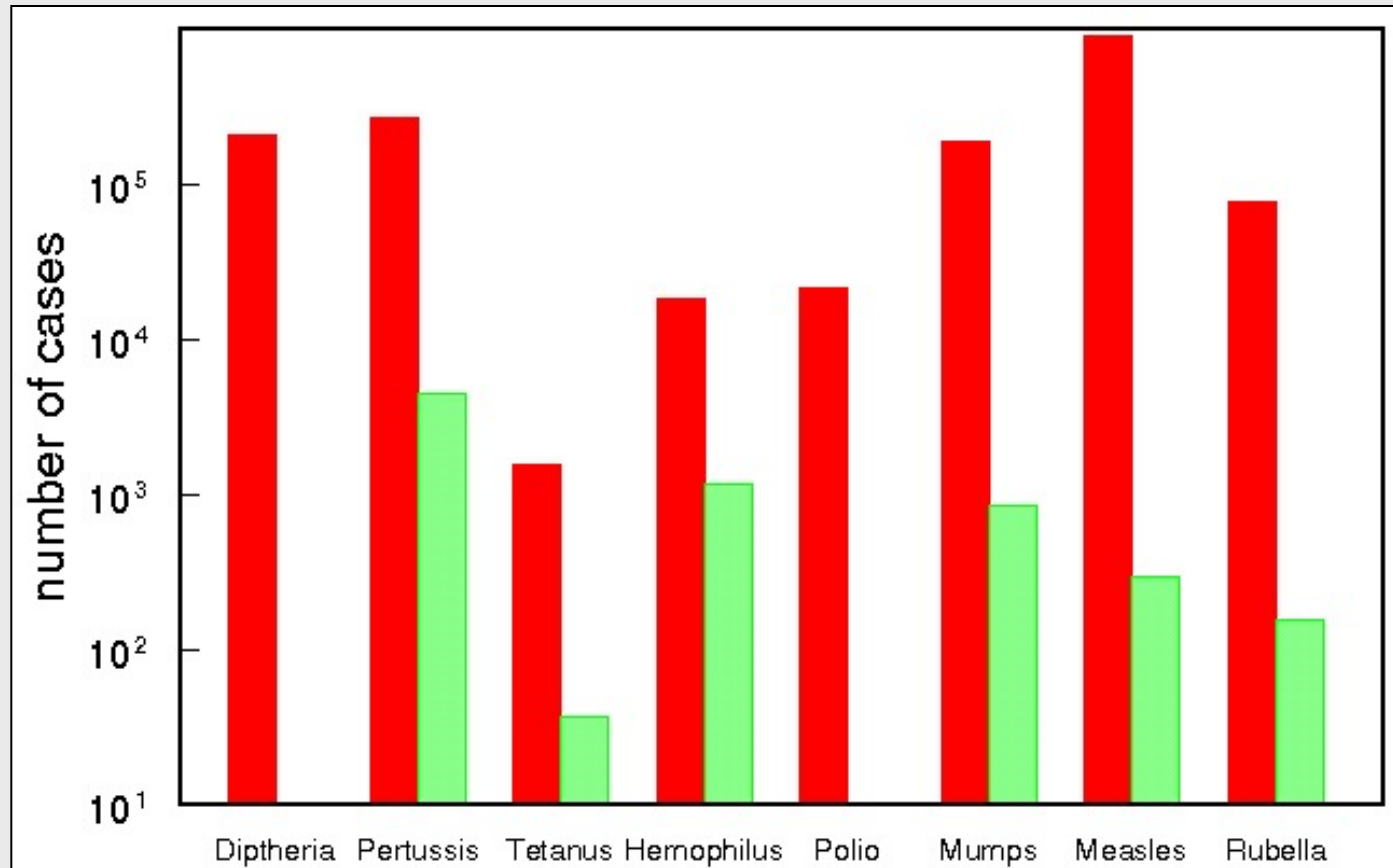
Kỷ nguyên hiện đại của vaccine



Kỷ nguyên hiện đại của vaccine



Tỉ lệ bệnh trước và sau khi vaccine ra đời



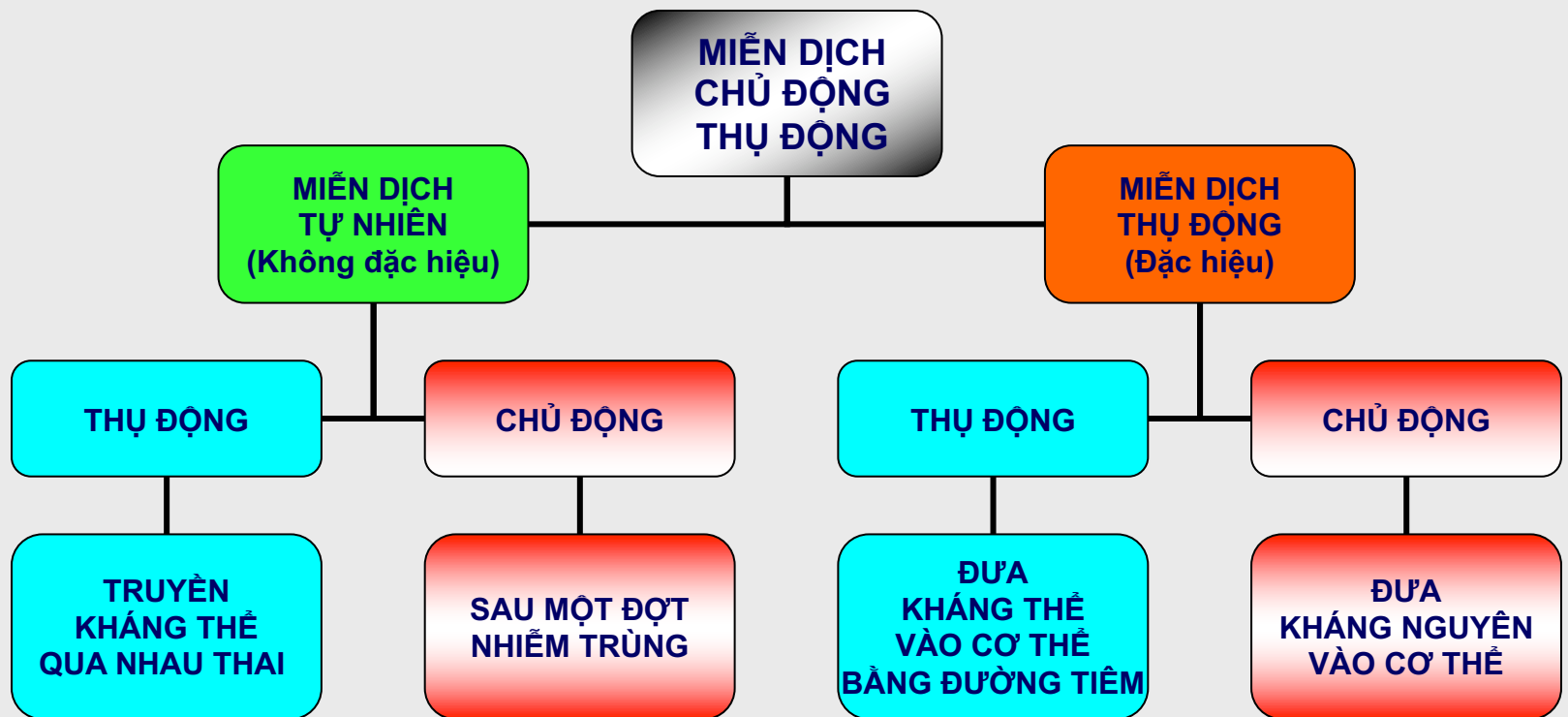
Trước khi có vaccin

Sau khi có vaccin

Hãy trả lời các câu hỏi sau đây

1. Tại sao có sự thay đổi TỈ LỆ MẮC hay TỬ VONG các loại bệnh trong giám sát dịch tễ?
2. Trước tình huống lâm sàng của 1 ca Phản ứng sau tiêm, lý giải nguyên nhân bằng gì: cơ chế, văn bản pháp qui, do nhân viên y tế hay do ngoài ý muốn?
3. Đáp ứng miễn dịch (ĐƯMD) của vắc xin đánh giá bằng gì?

Miễn dịch



Miễn dịch thụ động

Bệnh	Nguồn KT	Chỉ định
Bạch hầu, Uồng ván	Người, ngựa	Dự phòng, trị liệu
Thủy đậu	Người	Dự phòng
Hoại thư, botulism, rắn hay bò cạp cắn	Ngựa	Sau phơi nhiễm
Dại	Người, ngựa	Sau phơi nhiễm
Giảm gama-globulin	Người	Dự phòng

Lợi và bất lợi của miễn dịch thụ động

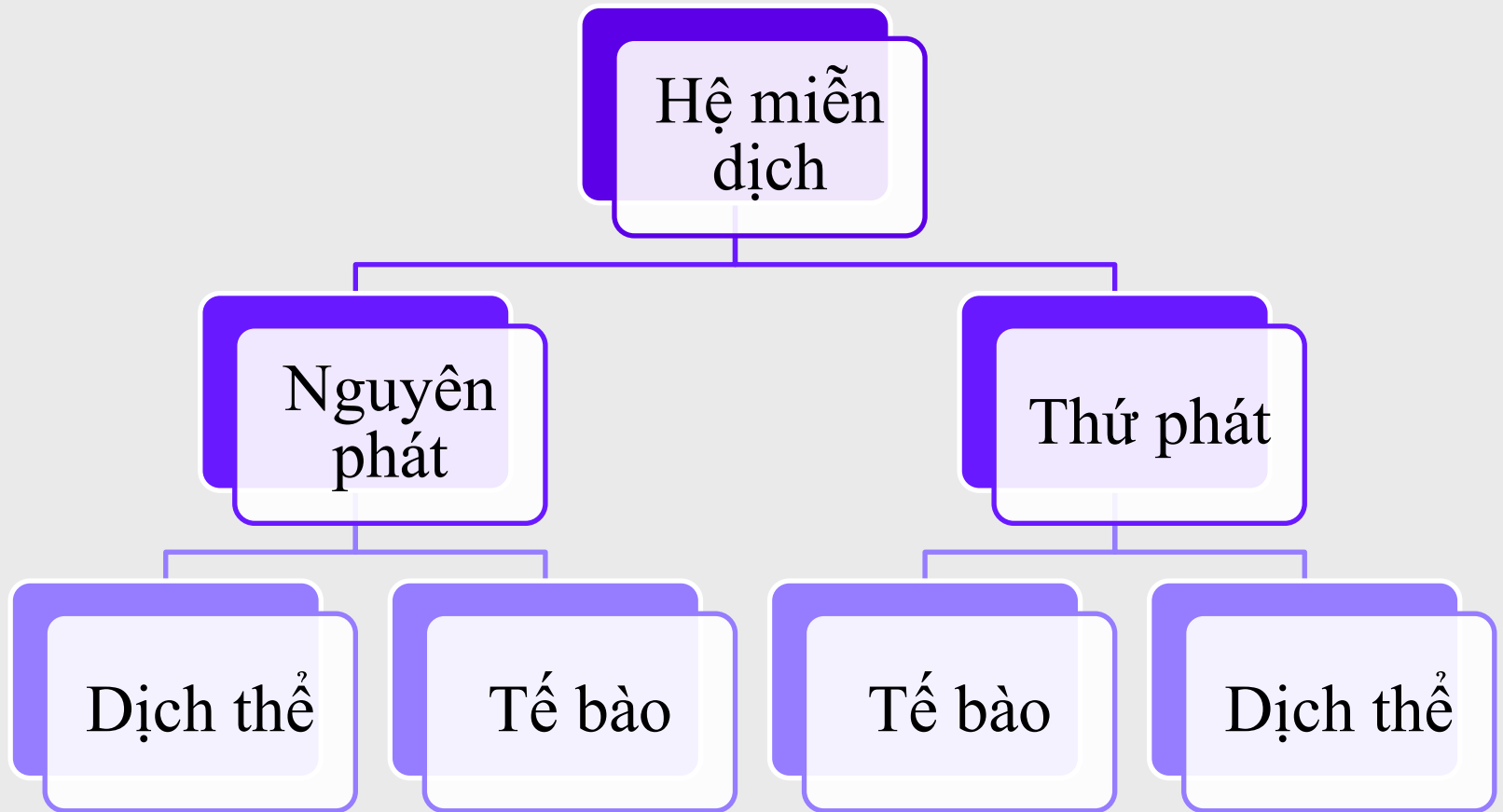
Lợi ích	Bất lợi
BẢO VỆ TỨC THỜI	Không lâu dài
	Nồng độ thấp
	Nguy cơ lây truyền bệnh

Miễn dịch chủ động

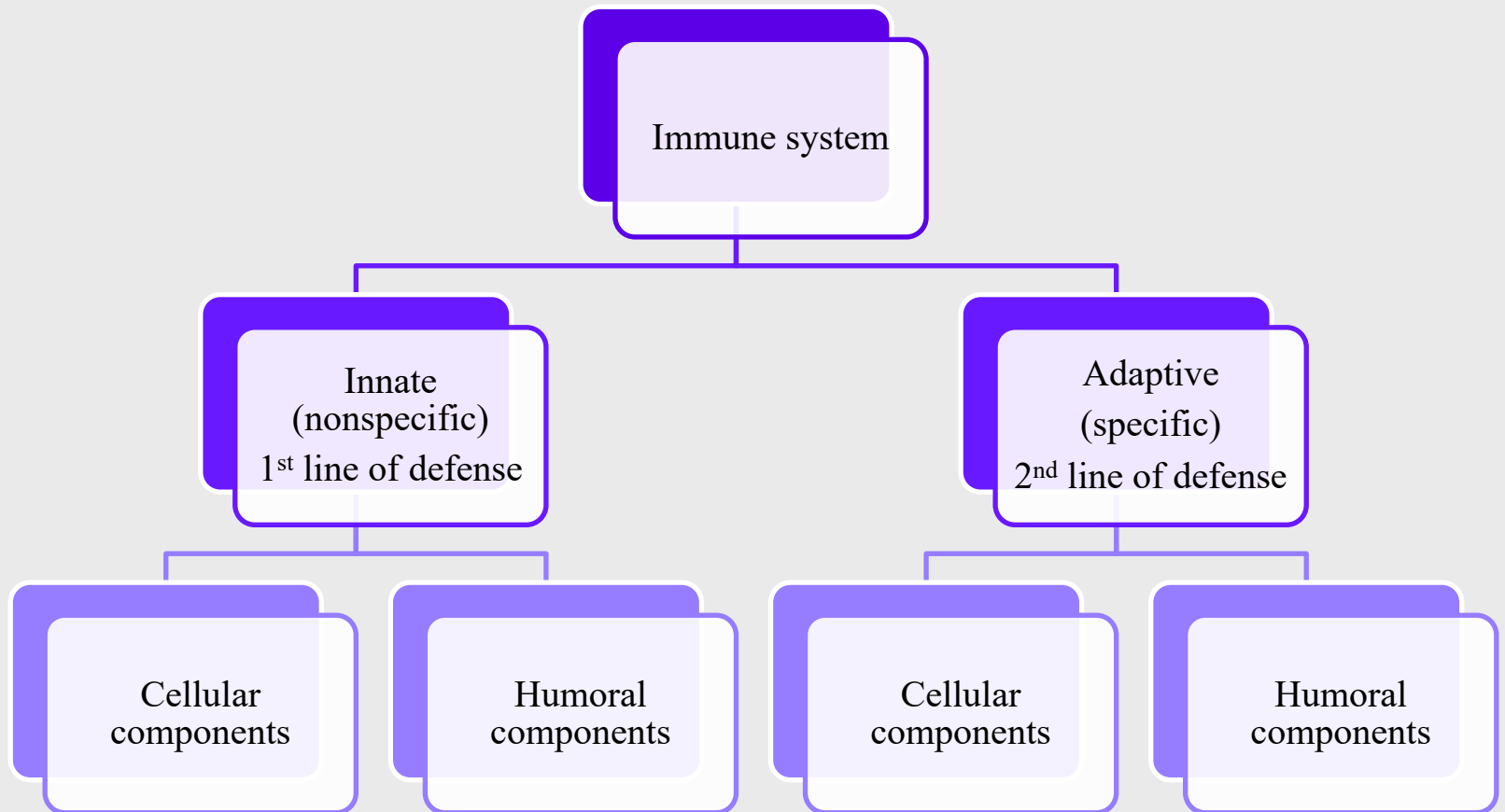
Tự nhiên	Nhân tạo
Phơi nhiễm, NTrg dưới LS	Tác nhân giảm độc lực
	Tác nhân bị giết
	Phân đoạn của tế bào
	Độc tố
	Khác

ĐÁP ỨNG MIỄN DỊCH

Hệ thống miễn dịch



Hệ thống miễn dịch



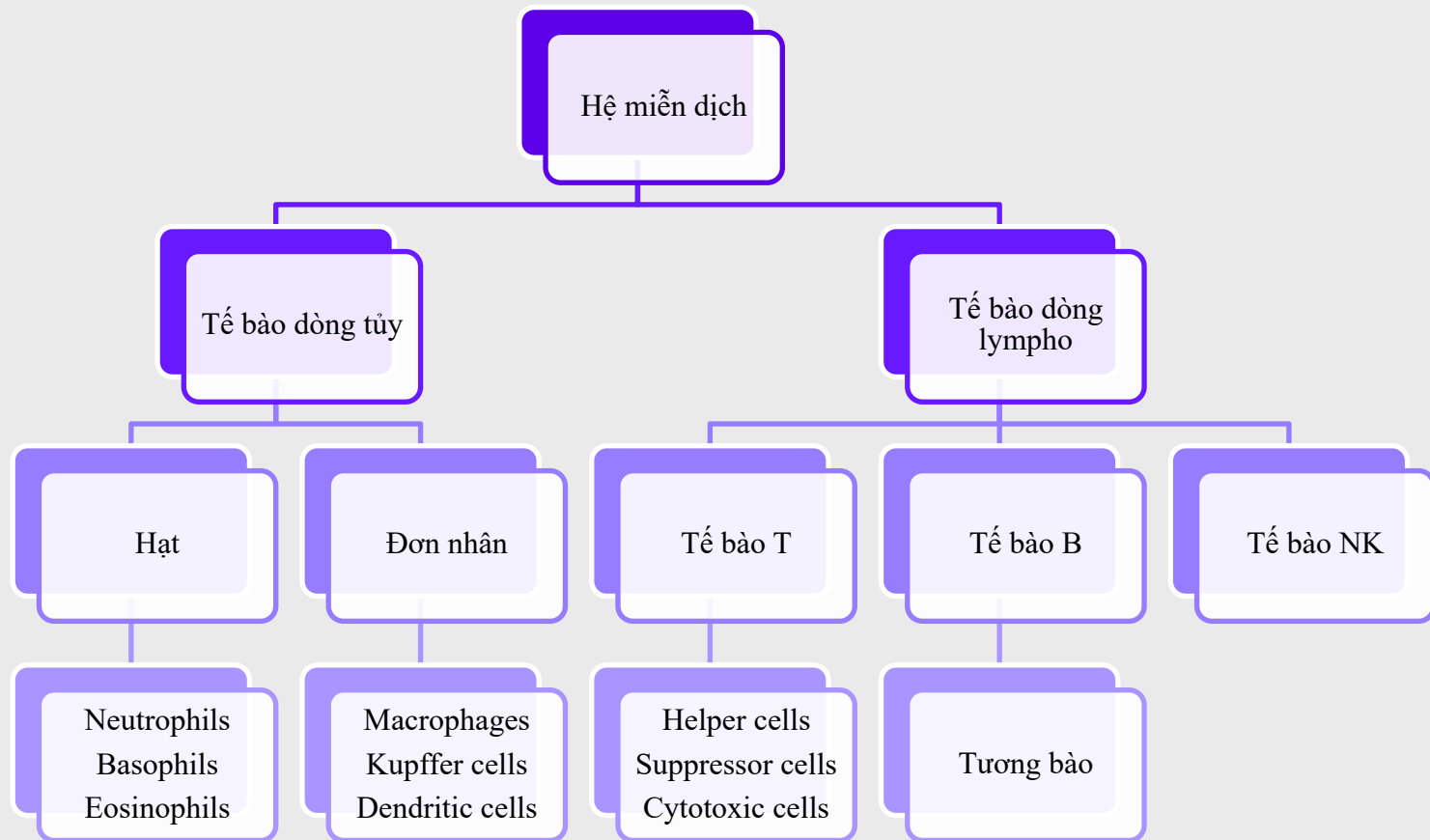
Hàng rào giải phẫu học

Hệ cơ quan	Phức hợp	Cơ chế
Da	Mồ hôi	Acid béo
Màng nhầy	HCl (tế bào thành), nước mắt & nước bọt	pH dạ dày Lysozyme & phospholipase A
	Lông chuyển (respiratory & GI tract)	Kháng xâm nhập
	Surfactants (lung)	Opsonin hóa

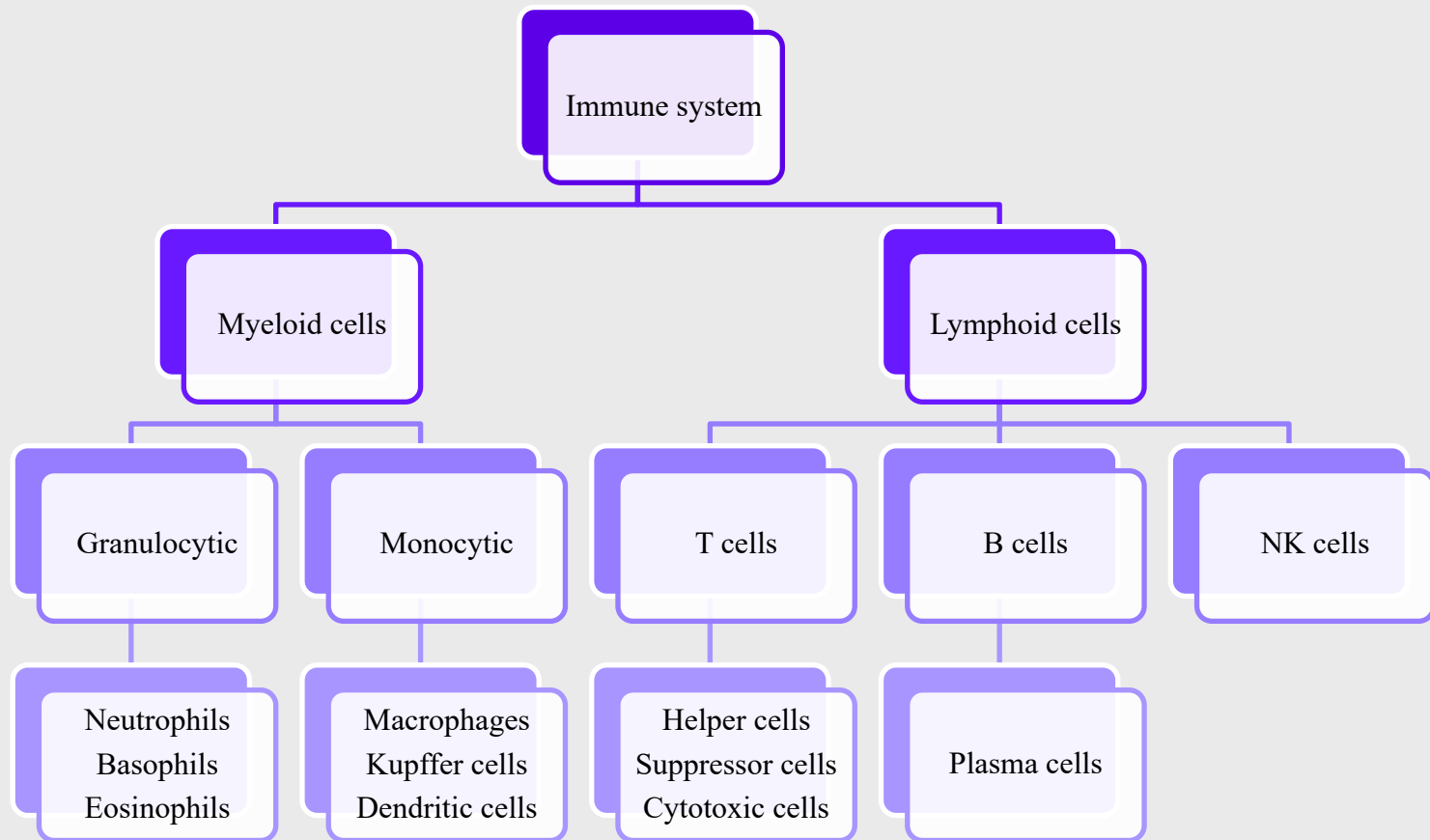
Phức hợp miễn dịch dịch thể

Phức hợp	Cơ chế
Bổ thể	Ly giải vi khuẩn và một vài virus Opsonin hóa Tăng tính thấm thành mạch Tiếp nhận & hoạt hóa ĐTB
Hệ đông máu	Tăng tính thấm thành mạch Tiếp nhận ĐTB B-lysin từ TC – kênh ion
Lactoferrin and transferrin	Tranh chấp Fe^{2+} với vi khuẩn
Lysozyme	Phá vỡ vách vi khuẩn

Hệ miễn dịch qua trung gian tế bào



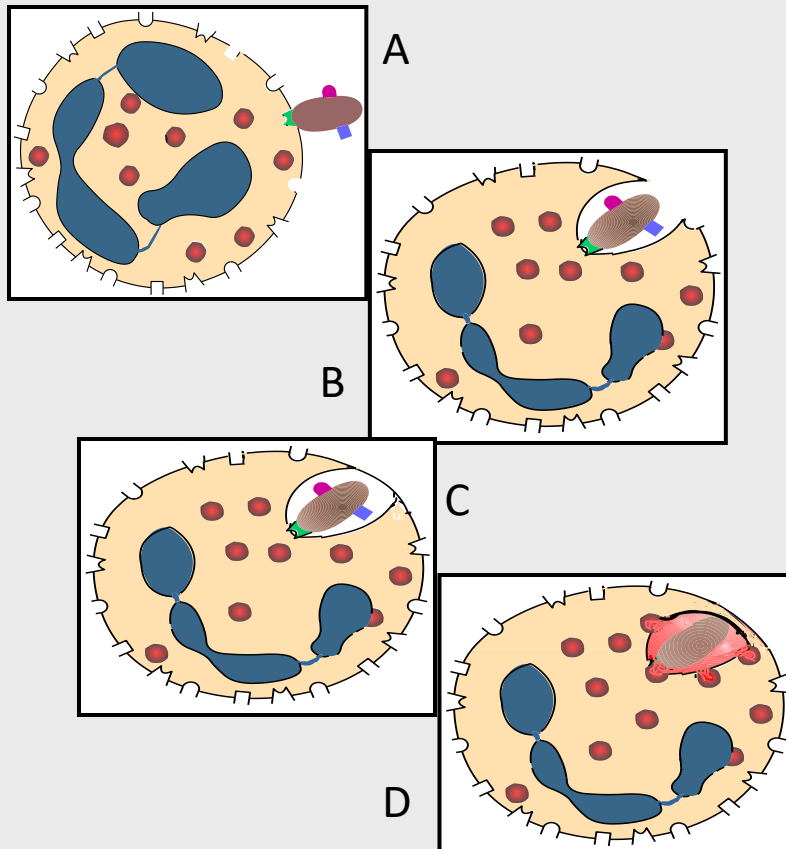
Hệ miễn dịch qua trung gian tế bào



Các loại tế bào tham gia đáp ứng miễn dịch

Tế bào	Cơ chế
Đa nhân trung tính	Thực bào và tiêu hủy trong tế bào Viêm và tổn thương mô
Đại thực bào	Thực bào và tiêu hủy nội bào Tiêu hủy ngoại bào và cảnh báo mục tiêu Sửa chữa mô Trình diện KN cho ĐUMD chuyên biệt
Tế bào NK	Tiêu hủy tế bào hư hại và cảnh báo mục tiêu
Tb BC ưa acid	Tiêu hủy vài KST

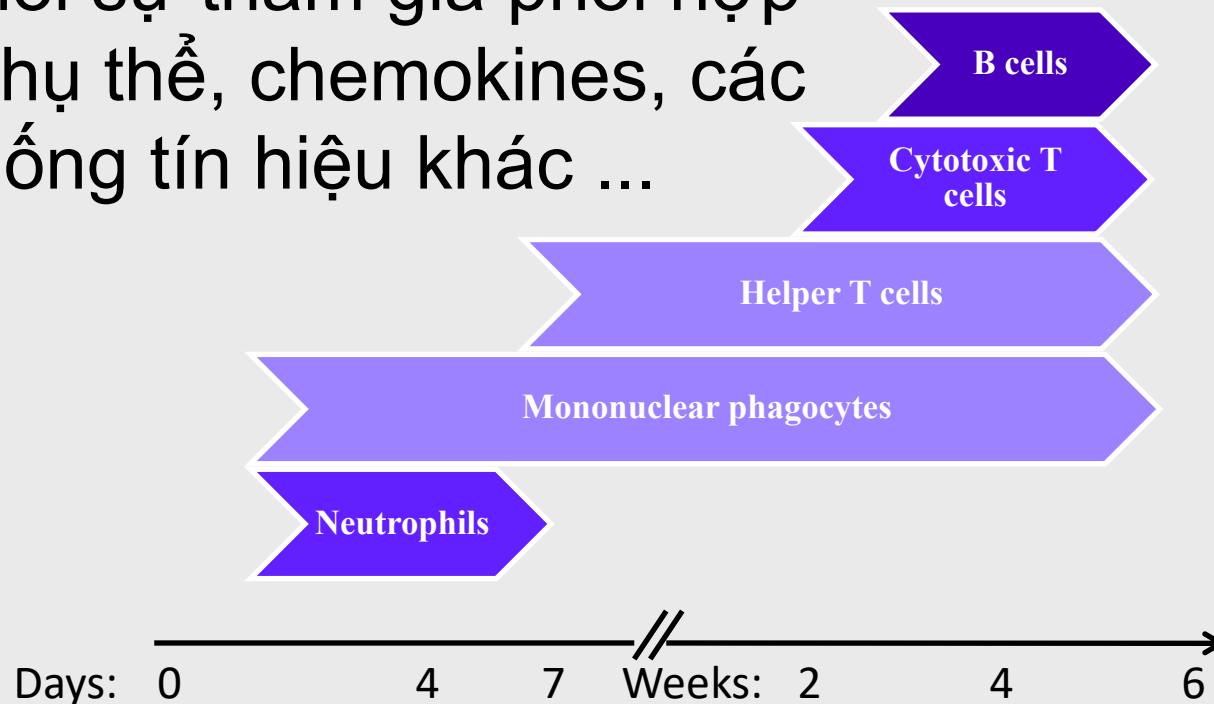
Thực bào



- A. Gắn kết với receptor FcR, complement R, scavenger R, Toll-like R
- B. Ẩm bào
- C. Thực bào
- D. Giải mã thông tin qua lưới nội bào tương và truyền tín hiệu

Đáp ứng miễn dịch với các tác nhân

- Tùy thuộc loại tác nhân, vị trí tấn công, thời điểm ...
- Đòi hỏi sự tham gia phối hợp của thụ thể, chemokines, các hệ thống tín hiệu khác ...



PHÂN LOẠI VẮC XIN

Vắc xin chết toàn thể bào

(Killed Whole Organism Vaccine)

Bại liệt

Influenza

- Người nguy cơ cao

Dại

- Sau tiếp xúc

Sốt Q

- Người có nguy cơ

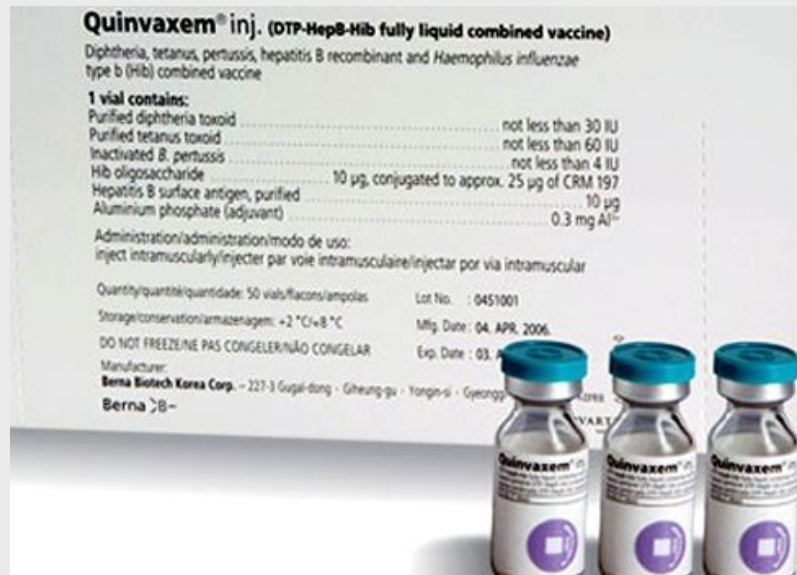
Thương hàn, lỵ, tả

- Vùng dịch tễ

Bạch hầu

- Vô bào

Vắc xin toàn tế bào



Vắc xin sống giảm độc lực

(Live attenuated vaccine)

Bại liệt

- Not used in std. schedule

measles, mumps & rubella

Varicella zoster

Viêm gan A

- 2006

Sốt vàng

- Quân đội & du lịch

Cúm

- Nhóm tuổi (5-49)

Lao

- Sử dụng ở một số quốc gia

Vắc xin sống giảm độc lực

(Live attenuated vaccine)



Vắc xin với các thành phần vi khuẩn

Bạch hầu

- Virulence factor protein

Haemophilus influenza B

- Protein cộng hợp polysaccharide

Streptococcus pneumonia

- Polysaccharide hỗn hợp

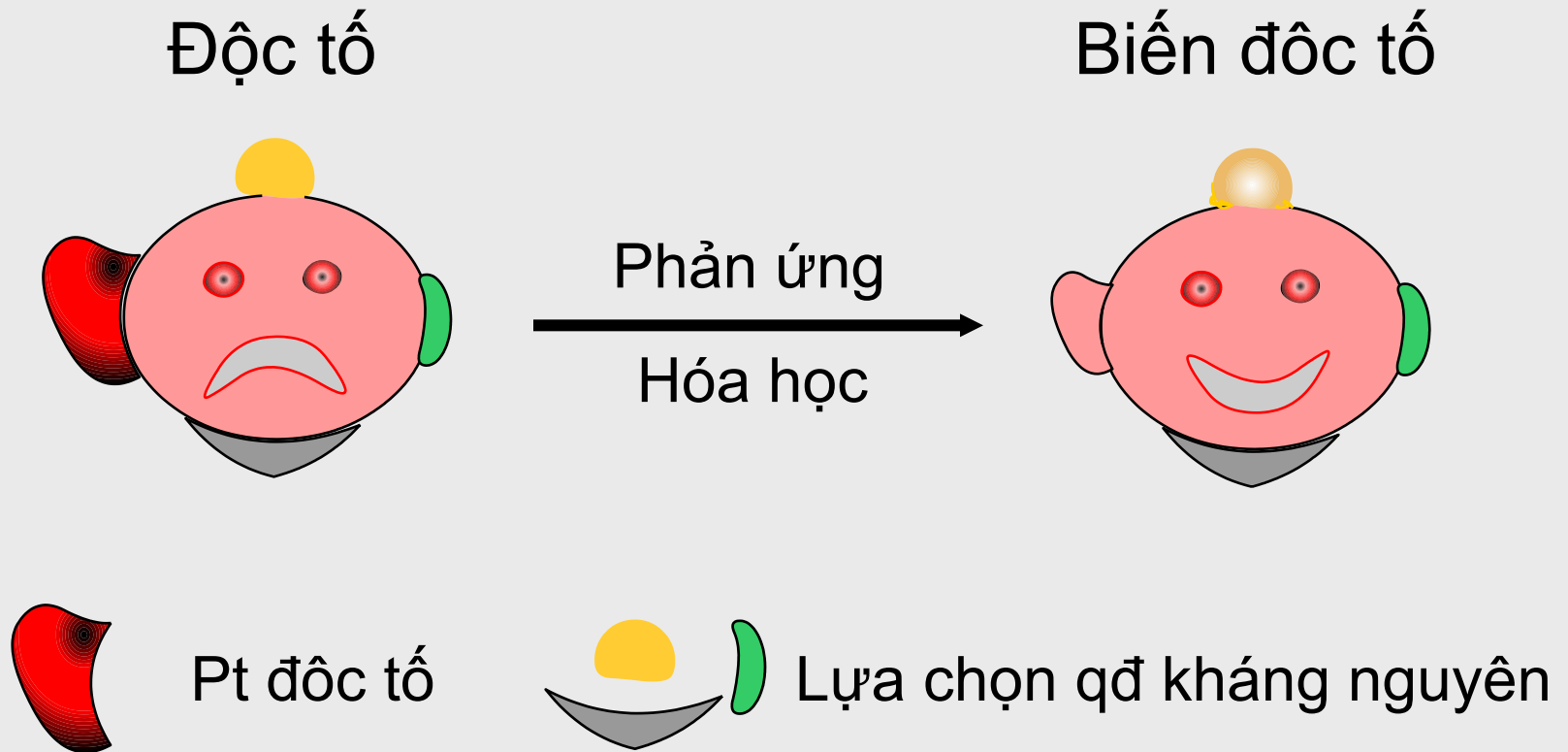
Neisseria meningitidis

- Polysaccharide chuyên biệt

Vắc xin với các thành phần vi khuẩn



Biến đổi từ độc tố thành biến độc tố



Vắc xin trong tương lai

Vaccine Idiotypic

DNA

Peptide sinh miễn dịch

Trả lại kiến thức Miễn dịch Vắc xin ... Ta còn lại gì?

- 1. Tiêm chủng là gì? Vắc xin là gì?**
- 2. Bên cạnh Chứng chỉ Module, bạn đã thu được gì trong huấn luyện MDVX kỳ này?**
- 3. Bạn còn thích công tác thực hành trong lĩnh vực Tiêm chủng chứ?**

VẮC XIN – TIÊM CHỦNG

Tiêm chủng & Vắc xin

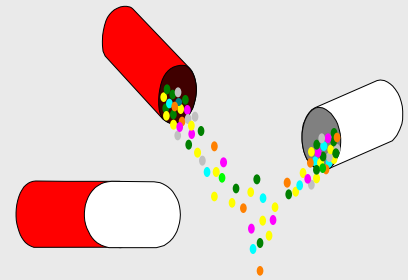
- Tiêm chủng là gây miễn dịch chủ động giúp cá thể có khả năng tạo ra một cơ chế bảo vệ chống lại sự xâm nhập của một tác nhân hoặc độc tố từ ngoài.
- Vắc xin là các tác nhân gây bệnh đã được làm giảm độc tính hoặc làm bất hoạt, hoặc là các tiểu đơn vị của các độc tố vi khuẩn hoặc virus.

Tá chất – chất bổ sung

Loại tá chất	Dùng cho người	Cơ chế
•Muối: •Al(OH) ₃ ; AlPO ₄ ; CaPO ₄ •Be(OH) ₂	Yes Yes No	Giải phóng chậm Ag; TLR tương tác và sinh cytokine
•Dầu khoáng chất (without bacteria)	No	Giải phóng chậm Ag
Dầu có chứa V _k (<i>Mycobacteria</i> , <i>Nocardia</i>)	Yes No	Giải phóng chậm Ag; TLR tương tác và sinh cytokine

Các thành phần khác...của vắc xin

- ✓ Nöôùc, nöôùc muoái
- ✓ Chaát baôu quaûn nhö thiomersal
- ✓ Chaát oản ñònh nhö sorbitol vaø hydrolysed gelatin
- ✓ Tàù döôïc: Aluminium Salts
- ✓ Coù theå coù nhöõng thaønh phaàn khaùc
 - ✓ Moâi tröôøng taêng sinh
 - ✓ Thuoác khaùng sinh neomycin, streptomycin - IPV, varicella vaccine



NHẮC NHỞ ...

Phản ứng quá mẫn

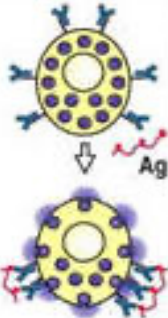
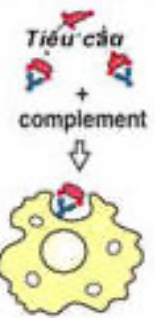
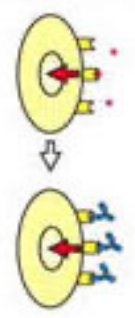
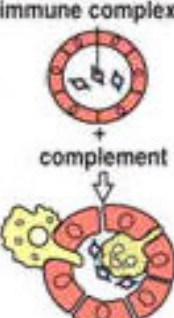
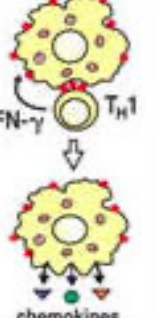
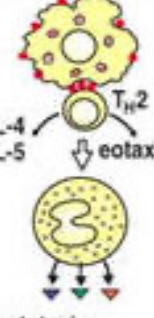
	TÝP I	TÝP II		TÝP III	TÝP IV		
Phản ứng	IgE	IgG		IgG	T _H 1 cells	T _H 2 cells	CTL
Kháng nguyên	KN hoà tan	KN kết hợp cơ chất / màng TB	Thu thể màng TB	KN hoà tan	KN hoà tan	KN hoà tan	KN kết hợp tế bào
Cơ chế hiệu quả	Hoạt hoá tế bào mast	Complement, FcR ⁺ cells (phagocytes, NK cells)	KT thay đổi tín hiệu	Bổ thể, thực bào	Hoạt hoá thực bào	Tăng IgE, Hoạt hoá TB ái toan, tế bào mast	Độc tế bào
							
Lâm sàng	Viêm mũi dị ứng, hen, sốc phản vệ	Một số dị ứng thuốc (PNC...)	Mày đay mạn tính (KT anti FcεR1α)	Bệnh huyết thanh, Arthus	Viêm da tiếp xúc, IDR	Hen và viêm mũi mãn tính	Viêm da tiếp xúc

Figure 12-2 Immunobiology, 6/e. (© Garland Science 2005)

Nõông tieâm

- ✓ Tạo đáp ứng miễn dịch với rủi ro thấp nhất.
- ✓ Tiêm bắp sâu với những VX có tá dược.

Hiệu quả lâu và nốt u nhỏ hơn

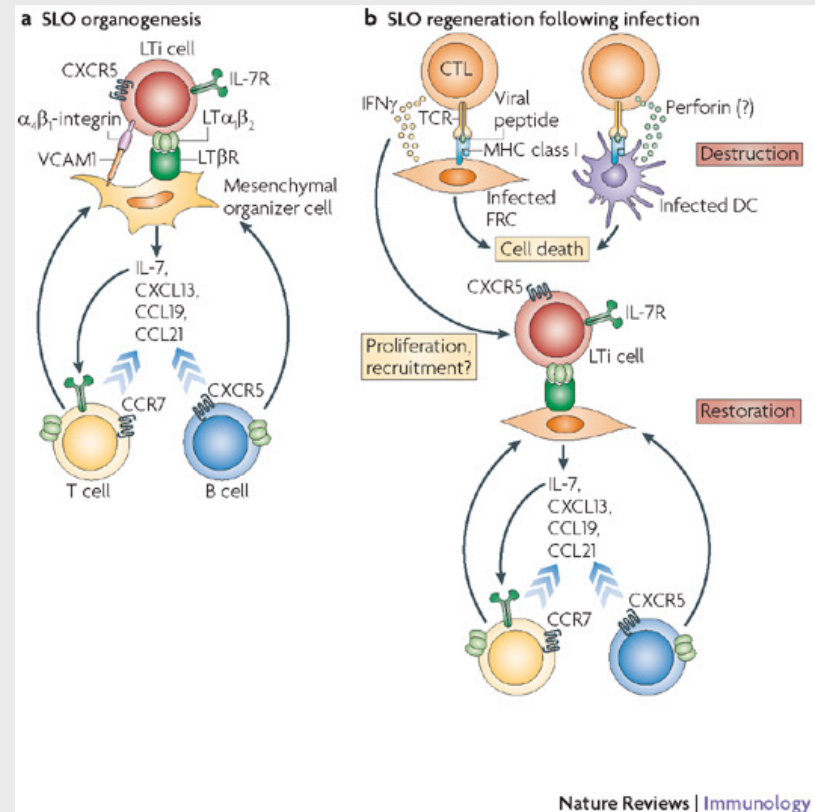
- ✓ SC/ tiêm trong da - tốt hơn với vaccine sống Giảm rủi ro tổn thương thần kinh, mạch máu nhưng vẫn đảm bảo tính kháng nguyên (BCG)



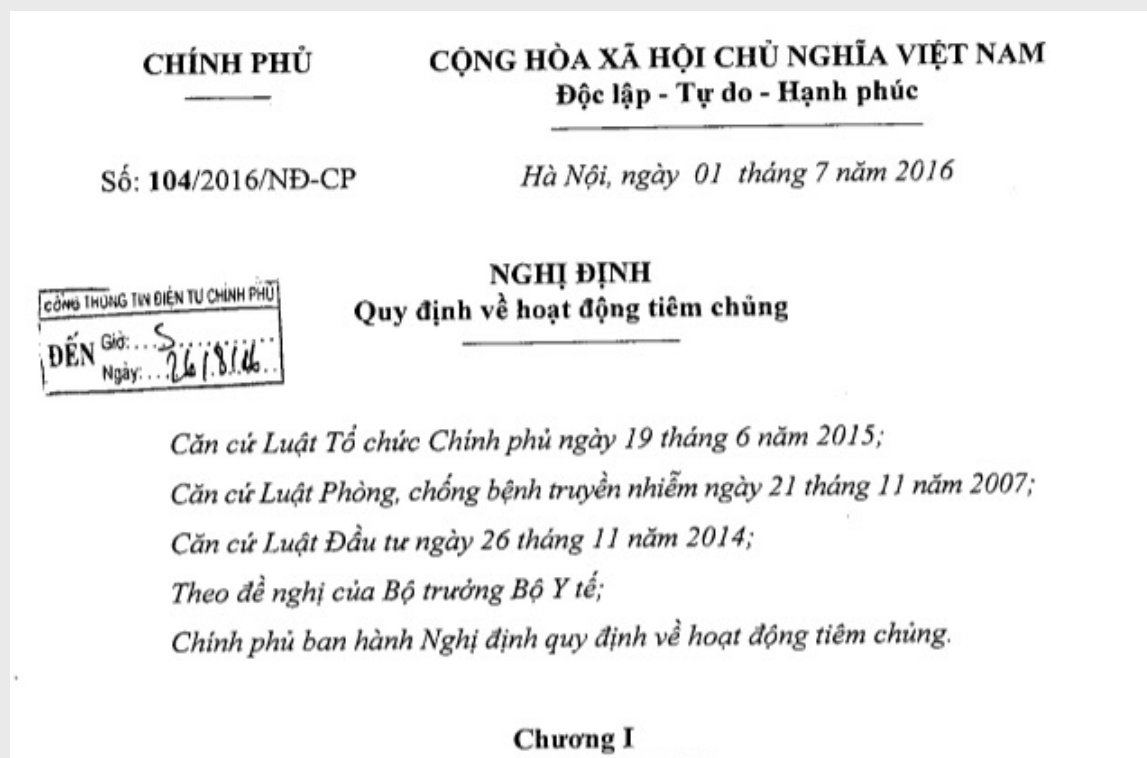
Nhà ồng miễn dòch

Tuỳ thuộc vào:

- Khả năng bền vững của kháng nguyên.
- Tổng số liều. (đặc biệt vaccine chết)
- Đường tiêm và vị trí tiêm.
- Tuổi của đối tượng.
- Tình trạng MD.
- Nhân tố di truyền/Thể trạng.



Nghị định 104/2016/NĐ-CP



- Nghị định 104/2016: ban hành 1/7/2016 gồm 05 chương; 29 điều.
- Tác động tới Bộ: GD&ĐT, Quốc Phòng, Tài Chính, TT&TT và BHYT.

Thông tư 38/2017/TT-BYT

BỘ Y TẾ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: **38** /2017/TT-BYT

Hà Nội, ngày **17** tháng **10** năm 2017

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

Căn cứ Luật Phòng, chống bệnh truyền nhiễm số 03/2007/QH12 ngày 21 tháng 11 năm 2007;

Căn cứ Nghị định số 75/2017/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Y tế;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Y tế dự phòng;

Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành 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.

Điều 1. Danh mục bệnh truyền nhiễm, đối tượng, lịch tiêm chủng vắc xin bắt buộc trong Chương trình tiêm chủng mở rộng

Hiệu lực từ 1/1/2018

Quyết định 2470/2019/QĐ-BYT

BỘ Y TẾ

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: **2470**/QĐ-BYT

Hà Nội, ngày **14** tháng **6** năm 2019

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Hướng dẫn

Khám sàng lọc trước tiêm chủng đối với trẻ em

BỘ TRƯỞNG BỘ Y TẾ

Căn cứ Nghị định số 75/2017/NĐ-CP ngày 22 tháng 6 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức Bộ Y tế;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Quản lý Khám, chữa bệnh - Bộ Y tế,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Hướng dẫn khám sàng lọc

Hướng dẫn từ BHYT: DƯ-SPV...

BỘ Y TẾ
CỤC QUẢN LÝ
KHÁM, CHỮA BỆNH

Số: 196 /KCB - NV
V/v thực hiện Thông tư số
51/2017/TT-BYT về hướng dẫn
phòng, chẩn đoán và xử trí phản vệ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 13 tháng 02 năm 2018

KHẨN

Kính gửi:

- Các cơ sở khám, chữa bệnh trực thuộc Bộ Y tế;
- Sở Y tế các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Y tế các Bộ, ngành.

Ngày 29/12/2017 Bộ Y tế đã ban hành Thông tư số 51/2017/TT-BYT về hướng dẫn phòng, chẩn đoán và xử trí phản vệ (Thông tư số 51/2017/TT-BYT). Thông tư này có hiệu lực từ ngày 15/02/2018 và thay thế cho Thông tư số 08/1999/TT-BYT ngày 4 tháng 5 năm 1999 của Bộ trưởng Bộ Y tế về hướng dẫn phòng và cấp cứu sốc phản vệ (Thông tư số 08/1999/TT-BYT).

Thông tư số 51/2017/TT-BYT có các điểm thay đổi cơ bản so với Thông tư số 08/1999/TT-BYT như sau:

Phân loại phản vệ theo mức độ có các mức độ I, II, III, IV

BỘ Y TẾ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 51 /2017/TT-BYT

Hà Nội, ngày 29 tháng 12 năm 2017

THÔNG TƯ

Hướng dẫn phòng, chẩn đoán và xử trí phản vệ

Căn cứ Luật khám bệnh, chữa bệnh năm 2009;

Căn cứ Nghị định số 75/2017/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Y tế;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Quản lý Khám, chữa bệnh,

Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành Thông tư Hướng dẫn phòng, chẩn đoán và xử trí phản vệ.

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng

1. Thông tư này hướng dẫn về phòng, chẩn đoán và xử trí phản vệ.
2. Thông tư này áp dụng đối với cơ sở khám bệnh, chữa bệnh, người hành nghề khám bệnh, chữa bệnh và cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan.

Điều 2. Giải thích từ ngữ

HDẫn BHYT: Theo dõi chăm sóc- Xử trí PƯST (QĐ 2535/QĐ-BYT)

BỘ Y TẾ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 2535/QĐ-BYT

Hà Nội, ngày 10 tháng 07 năm 2014

QUYẾT ĐỊNH

VỀ VIỆC BAN HÀNH "HƯỚNG DẪN THEO DÕI CHĂM SÓC, XỬ TRÍ PHẢN ỨNG SAU TIÊM CHỦNG"

BỘ TRƯỞNG BỘ Y TẾ

Căn cứ Nghị định số 63/2012/NĐ-CP ngày 31/8/2012 của Chính phủ Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Y tế;

Xét đề nghị của Viện trưởng Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương - Chủ tịch Hội đồng chuyên môn xây dựng các Hướng dẫn về tiêm chủng tại Công văn số 873/VSDTTƯ-TCQG ngày 25/6/2014;

Xét đề nghị của Cục trưởng Cục Y tế dự phòng và Cục trưởng Cục Quản lý khám, chữa bệnh - Bộ Y tế,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này "Hướng dẫn theo dõi chăm sóc, xử trí phản ứng sau tiêm chủng".



XIN TRÂN TRỌNG CÀM ƠN CÁC BÁC!