

BÀI 22: BỆNH TRUYỀN NHIỄM VÀ MIỄN DỊCH

Mục tiêu

❖ Kiến thức

- + Trình bày được khái niệm bệnh truyền nhiễm và cách lan truyền của tác nhân gây bệnh.
- + Trình bày được khái niệm về miễn dịch.
- + Phân biệt được miễn dịch không đặc hiệu và miễn dịch đặc hiệu.
- + Phân biệt được miễn dịch tế bào và miễn dịch thể dịch.

❖ Kỹ năng

- + Đọc và xử lý thông tin trong SGK để tìm hiểu khái niệm bệnh truyền nhiễm và cách lan truyền của tác nhân gây bệnh, khái niệm về miễn dịch.
- + So sánh và phân tích để phân biệt được miễn dịch không đặc hiệu và miễn dịch đặc hiệu, miễn dịch tế bào với miễn dịch thể dịch.

I. LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM

1. Bệnh truyền nhiễm

Bệnh truyền nhiễm là bệnh lây truyền từ cá thể này sang cá thể khác.

Tác nhân: vi khuẩn, virus, vi nấm, động vật nguyên sinh,...

Điều kiện gây bệnh:

- + Đủ độc lực (mầm bệnh và độc tố).
- + Số lượng nhiễm đủ lớn.
- + Con đường xâm nhiễm thích hợp.

Các phương thức lây truyền và biện pháp phòng tránh một số bệnh truyền nhiễm do virus thường gặp:

| Tên bệnh | VSV gây bệnh | Phương thức lây truyền | Biện pháp phòng tránh |
|--------------------|--------------|--|---|
| Sởi | Virus sởi | + Qua đường hô hấp máu, da. + Qua tiếp xúc trực tiếp. | Tiêm phòng, cách li người bệnh. |
| Dại | Virus dại | Qua vết cắn của động vật bị dại. Qua dây thần kinh ngoại biên → trung ương thần kinh | Tiêm phòng. |
| Bại liệt, viêm não | Virus | Qua đường hô hấp, bài tiết, tiêu hoá, vào máu → hệ thần kinh trung ương. | Tiêm phòng. |
| AIDS | Virus HIV | Qua đường máu (tiêm chích, quan hệ tình dục, lây truyền từ mẹ sang con). | Vệ sinh y tế, sống lành mạnh, loại trừ tệ nạn xã hội. |
| Tiêu chảy | Vi khuẩn | Qua thức ăn → miệng → máu → các cơ quan khác nhau của hệ tiêu hoá. | Ăn uống vệ sinh, ăn chín uống sôi, vệ sinh thực phẩm. |

2. Miễn dịch

2.1. Khái niệm miễn dịch

Miễn dịch là khả năng tự bảo vệ đặc hiệu của cơ thể chống lại các tác nhân gây bệnh khi chúng xâm nhập vào cơ thể.

2.2. Phân loại miễn dịch

a. Miễn dịch không đặc hiệu

- + Miễn dịch không đặc hiệu là miễn dịch tự nhiên mang tính bẩm sinh.
- + Ví dụ: da và niêm mạc là bức thành không cho vi sinh vật xâm nhập.
- + Miễn dịch không đặc hiệu không đòi hỏi phải có sự tiếp xúc với kháng nguyên. Miễn dịch không đặc hiệu có vai trò quan trọng khi cơ thể miễn dịch đặc hiệu chưa kịp phát huy tác dụng.

b. *Miễn dịch đặc hiệu*: Miễn dịch đặc hiệu là miễn dịch xảy ra khi có kháng nguyên xâm nhập. Miễn dịch đặc hiệu được chia làm 2 loại:

Miễn dịch thể dịch

- + Là miễn dịch sản xuất ra kháng thể nằm trong thể dịch như máu, sữa, dịch bạch huyết.
- + Kháng nguyên là chất lạ, thường là prôtêin, có khả năng kích thích cơ thể tạo đáp ứng miễn dịch.
- + Kháng thể là prôtêin được sản xuất ra để đáp lại sự xâm nhập của kháng nguyên lạ.
- + Kháng nguyên phản ứng đặc hiệu với kháng thể, khớp với nhau như ổ khóa - chìa khóa. Kháng nguyên chỉ phản ứng với loại kháng thể mà nó kích thích tạo thành.

Miễn dịch tế bào

- + Là miễn dịch có sự tham gia của các tế bào T độc có nguồn gốc từ tuyến ức.
- + Quá trình: khi tế bào T phát hiện tế bào khác bị nhiễm thì nó sẽ tiết ra prôtêin độc làm tan tế bào nhiễm, khiến virus không thể nhân lên.
- + Miễn dịch tế bào có vai trò quan trọng đối với những bệnh do virus gây ra.

2.3. Phòng chống bệnh truyền nhiễm

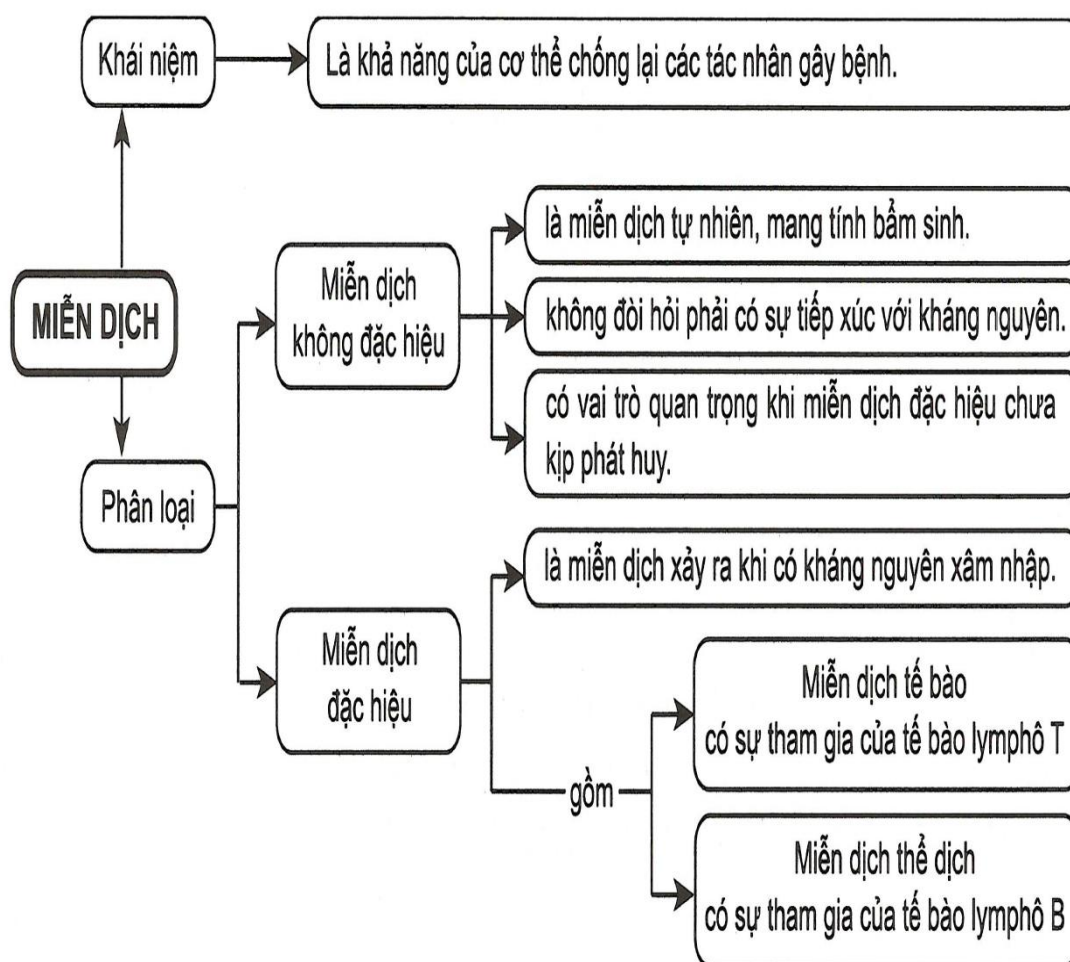
Sử dụng thuốc kháng sinh đúng liều lượng.

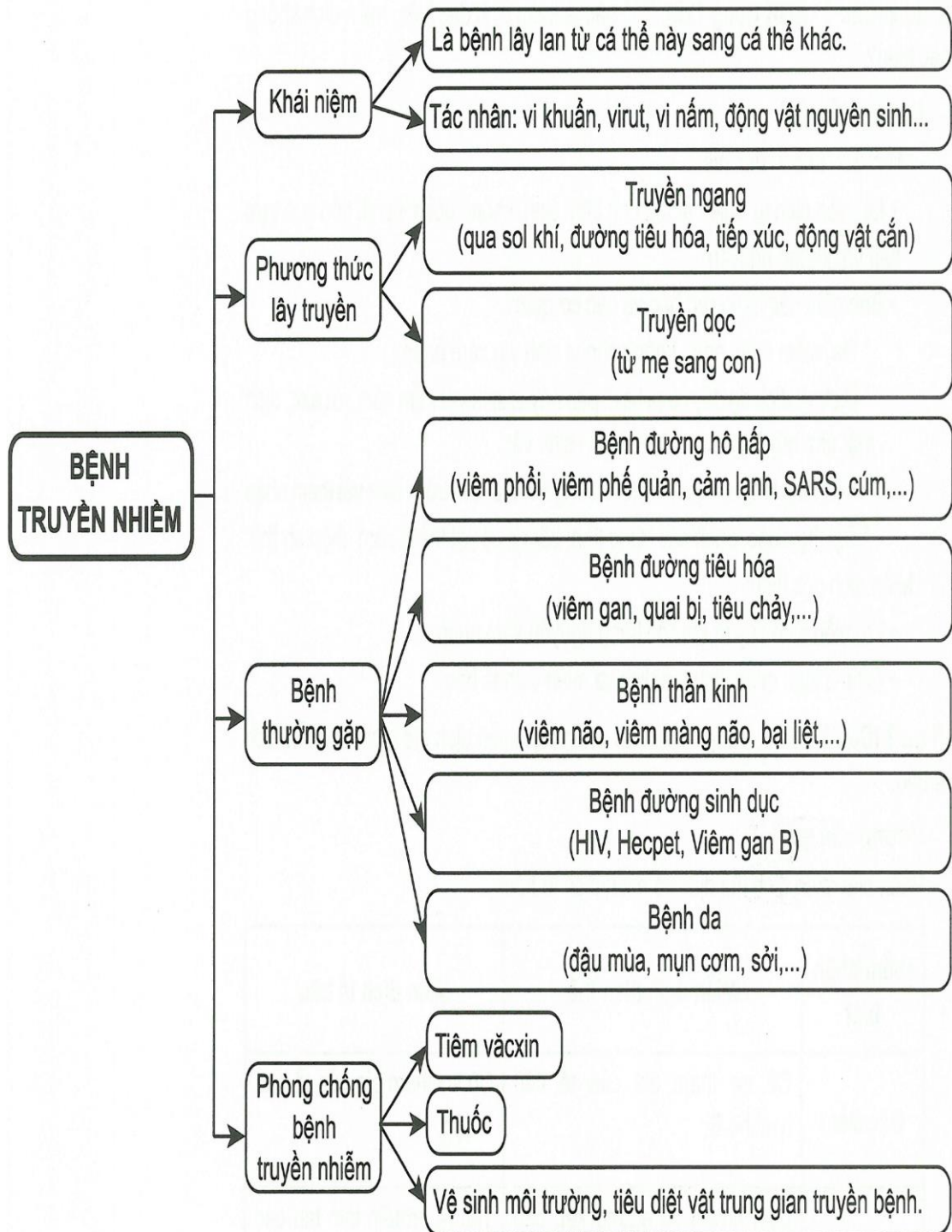
Tiêm vaccin.

Kiểm soát vật trung gian có nguy cơ truyền bệnh.

Giữ gìn vệ sinh cá nhân và cộng đồng.

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG HÓA





II. CÁC DẠNG BÀI TẬP

🌈 Ví dụ mẫu

Ví dụ 1 (Câu 1 - SGK trang 128): Thế nào là bệnh truyền nhiễm? Vi sinh vật gây bệnh có thể lan truyền theo các con đường nào?

Hướng dẫn giải

- Bệnh truyền nhiễm là bệnh lây từ cá thể này sang cá thể khác.
- Tùy theo tác nhân gây bệnh mà có thể lan truyền theo các con đường khác nhau, có thể lan truyền theo các con đường:
 - + Lây qua đường tiêu hóa: qua thức ăn, nước uống,...
 - + Lây qua đường hô hấp: vi sinh vật gây bệnh lơ lửng trong không khí, đi vào cơ thể qua hô hấp.

- + Lây qua đường sinh dục: quan hệ tình dục không an toàn.
- + Qua các vết xước ở da, niêm mạc: vi sinh vật gây bệnh thông qua các vết xước để vào cơ thể.

Ví dụ 2 (Câu 1 - SGK trang 128): Thế nào là miễn dịch đặc hiệu, miễn dịch không đặc hiệu?

Hướng dẫn giải

- Miễn dịch không đặc hiệu:
 - + Là miễn dịch tự nhiên mang tính bẩm sinh, không đòi hỏi phải tiếp xúc trực tiếp với kháng nguyên.
 - + Bao gồm các hàng rào bảo vệ các cơ quan:
 - * Da, niêm mạc: ngăn không cho vi sinh vật xâm nhập.
 - * Dịch vị: dịch dạ dày có pH axit phá hủy vi sinh vật miễn cảm với axit, dịch mật phá hủy lớp vỏ lipit kép của vi sinh vật.
 - * Hệ thống lông, lông nhung lót đường hô hấp: cản trở vi sinh vật thâm nhập
 - * Đại thực bào, bạch cầu trung tính: bắt tất cả vật thể lạ xâm nhập cơ thể.
- Miễn dịch đặc hiệu:
 - + Là miễn dịch xảy ra khi có kháng nguyên xâm nhập.
 - + Gồm 2 loại: miễn dịch thể dịch và miễn dịch tế bào.

Ví dụ 3 (Câu 3 - SGK trang 128): Hãy phân biệt miễn dịch thể dịch và miễn dịch tế bào.

Hướng dẫn giải

Phân biệt miễn dịch thể dịch và miễn dịch tế bào:

| Điểm phân biệt | Miễn dịch thể dịch | Miễn dịch tế bào |
|----------------|---|--|
| Đặc điểm | Có sự tham gia của tế bào lymphô B. | Có sự tham gia của tế bào T độc. |
| Tác dụng | Làm nhiệm vụ ngưng kết, bao bọc các loại virut, VSV gây bệnh, lắng kết các độc tố do chúng tiết ra. | Tiết ra prôtêin làm tan các tế bào bị nhiễm độc và ngăn cản sự nhân lên của virut. |

Ví dụ 4: Bệnh truyền nhiễm là bệnh

- A. lây nhiễm do vi khuẩn.
- B. lây lan từ cơ thể này sang cơ thể khác.
- C. lây lan chủ yếu do côn trùng (ruồi, muỗi,...) gây nên.
- D. do tiếp xúc giữa những người bệnh với nhau.

Hướng dẫn giải

Bệnh truyền nhiễm là bệnh lây truyền từ cá thể này sang cá thể khác.

Chọn B.

Ví dụ 5: Miễn dịch không đặc hiệu có đặc điểm nào sau đây?

- A. Có tính bẩm sinh.
- B. Là miễn dịch học được.
- C. Có tính tập nhiễm.
- D. Là miễn dịch tập nhiễm nhưng không bền vững.

Hướng dẫn giải

Miễn dịch không đặc hiệu là miễn dịch tự nhiên mang tính bẩm sinh.

Chọn A.

Ví dụ 6: Loại miễn dịch nào sau đây có sự tham gia của tế bào T độc?

- A. Miễn dịch không đặc hiệu.
- B. Miễn dịch bẩm sinh.
- C. Miễn dịch tế bào.
- D. Miễn dịch thể dịch.

Hướng dẫn giải

Miễn dịch tế bào là miễn dịch có sự tham gia của tế bào T độc.

Chọn C.

Ví dụ 7: Kháng thể là

- A. một chất lạ xâm nhập vào tế bào.
- B. prôtêin có khả năng kích thích tạo đáp ứng miễn dịch.
- C. một loại đáp ứng miễn dịch tế bào.
- D. prôtêin được sản xuất ra để đáp ứng lại sự xâm nhập của kháng nguyên.

Hướng dẫn giải

Kháng thể là prôtêin được sản xuất ra để đáp lại sự xâm nhập của kháng nguyên lạ.

Chọn D.

Ví dụ 8: Trong các bệnh sau, bệnh truyền nhiễm là

- A. bệnh tâm thần.
- B. bệnh cúm.
- C. bệnh hen suyễn.
- D. bệnh tim mạch.

Hướng dẫn giải

Trong các bệnh trên chỉ có bệnh cúm là bệnh do virus cúm gây nên và có khả năng lây lan từ cơ thể này sang cơ thể khác.

Chọn B.

Ví dụ 9: Giải thích tại sao sau khi được tiêm chủng vaccin phòng một loại bệnh nào đó thì người ta sẽ không bị mắc bệnh đó nữa?

Hướng dẫn giải

Tiêm vaccin tức là đã đưa kháng nguyên (vi sinh vật đã bị giết chết hoặc làm suy yếu) vào cơ thể. Sự có mặt của kháng nguyên kích thích tế bào limphô phân bào tạo ra kháng thể đi vào máu, đồng thời tạo ra các tế bào nhớ khu trú trong các tổ chức bạch huyết ở dạng không hoạt động. Khi kháng nguyên gây bệnh tái xâm nhập vào cơ thể, tế bào nhớ sẽ nhanh chóng sản xuất ra kháng thể với số lượng lớn kịp thời tiêu diệt mầm bệnh.

Bài tập tự luyện dạng 1

Câu 1: Miễn dịch là khả năng của cơ thể

- A. chống lại các tác nhân gây bệnh.
- B. không bao giờ mắc bệnh nào đó.
- C. chỉ mắc bệnh nào đó một lần.
- D. không mắc những bệnh thường gặp trong cộng đồng.

Câu 2: Đa số cơ thể người không mắc bệnh truyền nhiễm là do

- A. môi trường chứa ít tác nhân gây bệnh.
- B. vi sinh vật gây bệnh truyền nhiễm khó xâm nhập vào cơ thể người.
- C. tác nhân gây bệnh cần lượng rất lớn mới có thể gây bệnh ở người.
- D. cơ thể người có cơ chế chống lại tác nhân gây bệnh.

Câu 3: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về các bệnh truyền nhiễm ở người?

A. Cúm, viêm phổi, viêm phế quản, viêm họng, cảm lạnh, bệnh SARS là những bệnh truyền nhiễm đường hô hấp.

B. Viêm gan, gan nhiễm mỡ, quai bị, tiêu chảy, viêm dạ dày - ruột là những bệnh truyền nhiễm đường tiêu hóa.

C. Bệnh hecpet, bệnh HIV/AIDS, mụn cơm sinh dục, ung thư cổ tử cung, viêm gan B, viêm gan A là những bệnh truyền nhiễm lây lan qua đường tình dục.

D. Viêm não, viêm màng não, bại liệt là những bệnh truyền nhiễm lây lan qua đường thần kinh. Bệnh cúm là do virus cúm gây nên lây lan theo con đường hô hấp.

Câu 4: Các yếu tố bảo vệ tự nhiên như da, niêm mạc, các dịch do cơ thể tiết ra thuộc

A. miễn dịch đặc hiệu.

B. miễn dịch tế bào.

C. miễn dịch không đặc hiệu.

D. miễn dịch thể dịch.

Câu 5: Phát biểu nào sau đây là đặc điểm riêng của miễn dịch thể dịch?

A. Là miễn dịch không đặc hiệu.

B. Có sự hình thành kháng nguyên.

C. Tế bào T độc tiết ra prôtêin độc có tác dụng làm tan tế bào bị nhiễm virus.

D. Có sự hình thành kháng thể.

Câu 6: Bệnh truyền nhiễm không lây lan qua đường hô hấp là

A. bệnh AIDS.

B. bệnh lao.

C. bệnh viêm phổi.

D. bệnh cúm.

Câu 7: Phân biệt miễn dịch đặc hiệu và miễn dịch không đặc hiệu?

ĐÁP ÁN

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|
| 1-A | 2-D | 3-A | 4-C | 5-D | 6-A | 7- | 8- | 9- | 10- |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|

Câu 7:

| | Miễn dịch không đặc hiệu | Miễn dịch đặc hiệu | |
|-----------------------------------|--|---|--|
| | | Miễn dịch thể dịch | Miễn dịch tế bào |
| Điều kiện có thể miễn dịch | Là loại miễn dịch tự nhiên mang tính bẩm sinh, không đòi hỏi phải có tiếp xúc kháng nguyên. | Xảy ra khi có kháng nguyên xâm nhập. | |
| Tính đặc hiệu | Không có tính đặc hiệu. | Có tính đặc hiệu. | |
| Cơ chế tác động | + Ngăn cản không cho vi sinh vật xâm nhập vào cơ (da, niêm mạc, lông mao đường hô hấp, nước mắt,...). + Tiêu diệt các vi sinh vật xâm nhập (thực bào, tiết dịch phá hủy). | Hình thành kháng thể làm kháng nguyên không hoạt động được. | Tế bào T độc tiết prôtêin độc làm tan tế bào nhiễm, khiến virus không nhân lên được. |