

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA
TRƯỜNG CAO ĐẲNG Y TẾ



GIÁO TRÌNH LÝ THUYẾT
MÔ ĐUN: VI SINH – KÝ SINH TRÙNG
NGÀNH: Y SĨ ĐA KHOA
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

*Ban hành kèm theo Quyết định số: 686/QĐ-CDYT ngày 25 tháng 9
năm 2023 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Y tế Thanh Hóa*

Thanh hóa, năm 2023

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Trường Cao đẳng Y tế Thanh Hoá có bề dày lịch sử đào tạo các thể hệ cán bộ Y - Dược, xây dựng và phát triển hơn 60 năm. Hiện nay, Nhà trường đã và đang đổi mới về nội dung, phương pháp và lượng giá học tập của học sinh, sinh viên nhằm không ngừng nâng cao chất lượng đào tạo.

Để có tài liệu giảng dạy thống nhất cho giảng viên và tài liệu học tập cho học sinh, sinh viên; Đảng uỷ - Ban Giám hiệu Nhà trường chủ trương biên soạn tập bài giảng của các chuyên ngành mà Nhà trường đã được cấp phép đào tạo.

Tập bài giảng Vi sinh - Ký sinh trùng được các giảng viên Bộ môn Xét nghiệm Y học biên soạn dùng cho hệ Cao đẳng ngành Y sĩ đa khoa dựa trên chương trình đào tạo của Trường ban hành năm 2023, Thông tư 03/2017/BLĐTBXH ngày 01 tháng 3 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động thương binh xã hội.

Mô đun Vi sinh - Ký sinh trùng giúp cho người học nắm được những nguyên tắc chung nhất về hiện tượng nhiễm khuẩn, những kiến thức cơ bản về vấn đề nhiễm khuẩn bệnh viện liên quan đến tác nhân, nguồn lây nhiễm và đường truyền nhiễm của một số vi sinh vật gây bệnh. Giúp người học sau khi ra trường có thể vận dụng tốt các kiến thức đã học về Vi sinh y học, ký sinh trùng y học để phòng chống các tác nhân gây nhiễm trùng trong hoạt động nghề nghiệp.

Tuy nhiên trong quá trình biên soạn tập bài giảng không thể tránh khỏi những thiếu sót. Tập thể biên soạn xin ghi nhận các ý kiến đóng góp xây dựng của các nhà quản lý, đồng nghiệp, độc giả và học sinh, những người sử dụng cuốn sách này để nghiên cứu bổ sung cho tập bài giảng ngày càng hoàn thiện hơn.

Thanh Hóa, năm 2023

Tham gia biên soạn

- | | |
|------------------------|----------|
| 1. TS. BS. Mai Văn Bảy | Chủ biên |
| 2. ThS. Mai Thị Hiếu | |
| 3. ThS. Lương Tú Huy | |
| 4. CN. Lê Thị Thường | |

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU	1
BÀI 1: ĐẠI CƯƠNG VI SINH, KÝ SINH TRÙNG Y HỌC - QUAN SÁT HÌNH THỂ VI KHUẨN	4
BÀI 2: SINH LÝ VI KHUẨN.....	20
BÀI 3: CẦU KHUẨN GÂY BỆNH THƯỜNG GẶP.....	28
BÀI 4: TRỰC KHUẨN GÂY BỆNH.....	39
BÀI 5: XOẮN KHUẨN GIANG MAI – LEPTOSPIRA.....	47
BÀI 6: VI KHUẨN GÂY BỆNH ĐƯỜNG TIÊU HOÁ	53
BÀI 7: VIRUS GÂY BỆNH THƯỜNG GẶP.....	62
BÀI 8: MỘT SỐ LOẠI GIUN THƯỜNG GẶP	86
BÀI 9: MỘT SỐ LOẠI SÁN THƯỜNG GẶP.....	95
BÀI 10: KÝ SINH TRÙNG SỐT RÉT - QUAN SÁT HÌNH THỂ KÝ SINH TRÙNG SỐT RÉT	105
BÀI 11: ĐƠN BÀO KÝ SINH - QUAN SÁT HÌNH THỂ ĐƠN BÀO	100
BÀI 12: QUAN SÁT HÌNH THỂ TRÚNG GIUN, SÁN	108

GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Vi sinh – Ký sinh trùng

Mã mô đun: MH16

Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của mô đun:

- Vị trí: Thuộc khối kiến thức cơ sở ngành
- Tính chất: Môn học này cung cấp một số khái niệm cơ bản về vi sinh, ký sinh trùng trong y học, hiện tượng nhiễm khuẩn và quá trình nhiễm khuẩn trên cơ thể con người. Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về vấn đề nhiễm khuẩn bệnh viện liên quan đến công tác thăm khám, dự phòng và điều trị. Môn học này còn giúp cho sinh viên có các kiến thức cơ bản về cấu tạo, đặc điểm hình thể, lý học, hoá học, sinh học, tác hại và khả năng gây bệnh của vi sinh vật, ký sinh trùng gây bệnh thường gặp.
- Ý nghĩa và vai trò của mô đun: Giúp người học biết được đặc điểm hình thể, tính chất bắt màu, sức đề kháng, đường lây nhiễm của một số tác nhân vi khuẩn, virus, ký sinh trùng gây bệnh ở người. Giúp người học biết cách phòng chống tác nhân gây bệnh, đảm bảo công tác chống nhiễm trùng.

Mục tiêu của mô đun:

- Về kiến thức:
 - + Trình bày được một số khái niệm cơ bản về vi sinh, ký sinh trùng y học, các khái niệm về hiện tượng nhiễm khuẩn và quá trình nhiễm khuẩn trên cơ thể con người.
 - + Trình bày được các đặc điểm về hình thể, cấu tạo, sinh lý, hoá học, sinh học của vi sinh vật, ký sinh trùng gây bệnh thường gặp.
 - + Trình bày được đường lây, khả năng gây bệnh của các vi sinh vật, ký sinh trùng gây bệnh thường gặp.
 - + Trình bày được các phương pháp lấy bệnh phẩm, biện pháp phòng và hướng điều trị các bệnh do vi sinh vật và ký sinh trùng gây nên, ứng dụng trong công tác chăm sóc người bệnh.
- Về kỹ năng:
 - + Vận dụng được các kiến thức vi sinh, ký sinh trùng y học để phòng chống các tác nhân vi khuẩn, virus, ký sinh trùng gây bệnh.
 - + Thực hiện được kỹ năng vô trùng trong thực hành nghề nghiệp.
 - + Nhận dạng đúng một số vi sinh vật, ký sinh trùng gây bệnh trên bệnh phẩm và trên tiêu bản, trên tranh ảnh.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Rèn luyện tính nghiêm túc, cẩn thận, tỉ mỉ, gọn gàng trong học tập và làm việc

Nội dung của mô đun:

BÀI 1: ĐẠI CƯƠNG VI SINH, KÝ SINH TRÙNG Y HỌC - QUAN SÁT HÌNH THỂ VI KHUẨN

Giới thiệu:

Vi sinh – Ký sinh trùng Y học là môn học nghiên cứu các tác nhân gây bệnh cho người, bao gồm vi khuẩn, virus, nấm và một số nguyên sinh động vật. Nghiên cứu vi sinh vật y học giúp chúng ta hiểu được căn nguyên của các bệnh nhiễm trùng ở người, nắm vững được phương pháp phòng ngừa và tìm ra được phương pháp điều trị thích hợp

Mục tiêu học tập:

** Kiến thức:*

- Nêu được các khái niệm: vi khuẩn, virus, ký sinh trùng, chu kỳ của ký sinh trùng.
- Nêu được cấu trúc của vi khuẩn, virus, các giai đoạn nhân lên của virus

** Kỹ năng:*

- Vận dụng được kiến thức đã học để giải thích khả năng gây bệnh của vi khuẩn, virus.

** Năng lực tự chủ và trách nhiệm:* Rèn luyện tính tích cực, tự giác trong học tập

Nội dung:

A. ĐẠI CƯƠNG VI SINH, KÝ SINH TRÙNG Y HỌC

I. ĐẠI CƯƠNG VI KHUẨN

1. Khái niệm vi khuẩn

Vi khuẩn là những sinh vật đơn bào rất nhỏ mà mắt thường không nhìn thấy được, muốn quan sát phải nhìn qua kính hiển vi có độ phóng đại hàng trăm đến nghìn lần.

2. Hình thái tế bào vi khuẩn

2.1. Kích thước

Vi khuẩn có kích thước rất nhỏ, tùy theo từng loại vi khuẩn mà có kích thước khác nhau, đa số các vi khuẩn có kích thước từ 1 - 3 μ m, có loài vi khuẩn có kích thước lớn (vi khuẩn than 6 μ m), có loài vi khuẩn có kích thước bé (vi khuẩn dịch hạch 0,5 μ m). Kích thước của vi

khuẩn có thể thay đổi theo môi trường, thời gian nuôi cấy và điều kiện dinh dưỡng.

2.2. Hình thể

Vi khuẩn có 3 dạng hình thể cơ bản: hình cầu, hình que và hình cong (hình dấu phẩy hoặc hình xoắn lò xo).

- Cầu khuẩn: Vi khuẩn hình cầu, có thể đứng đơn, đứng đôi, đứng tụ thành từng đám như chùm nho hoặc xếp thành chuỗi. Người ta có thể gọi tên theo cách sắp xếp của vi khuẩn như sau:

+ Song cầu: 2 cầu khuẩn đứng song song với nhau thành đôi giống hình hạt cà phê hoặc hình ngọn lửa cây nến. (ví dụ: lậu cầu, phế cầu...)

+ Tụ cầu: vi khuẩn đứng tụ lại từng đám như chùm nho

+ Liên cầu: vi khuẩn xếp liên tiếp với nhau thành từng chuỗi ngắn hoặc dài

- Trục khuẩn: Là những vi khuẩn có hình que.

- Hình cong: cong hình dấu phẩy hoặc hình xoắn lò xo

+ Phẩy khuẩn: Vi khuẩn hình cong giống như dấu phẩy (ví dụ: phẩy khuẩn tả...).

+ Xoắn khuẩn: Vi khuẩn có hình xoắn như lò xo (xoắn khuẩn giang mai, xoắn khuẩn *Leptospira*...).

3. Cấu tạo tế bào vi khuẩn

3.1. Cấu tạo

Dưới kính hiển vi điện tử, vi khuẩn có:

- Nhân: Nhân là bộ máy di truyền, bản chất là ADN, không có màng nhân nhưng có cấu tạo rõ ràng (Có hình cầu, hình que, hình quả tạ). Vi khuẩn chỉ có 1 nhân (Trừ giai đoạn phát triển mới có 2-4 nhân). Nhân gồm 2 sợi ADN xoắn kép vào nhau tạo thành một vòng tròn khép kín. Nếu kéo dài ra nhân xấp xỉ 1 mm.

- Nguyên sinh chất (NSC): Nguyên sinh chất của tế bào vi khuẩn đơn giản hơn các tế bào khác. Trong nguyên sinh chất có các hạt Ribosom và những hạt Vùi là kho dự trữ cacbon, photphat và năng lượng.

Nguyên sinh chất có cấu tạo bởi Protein và ARN có chức năng tổng hợp Protein.

- **Màng nguyên tương:** Được cấu tạo bởi 3 lớp: 2 lớp protein và 1 lớp lipid (Nằm ở giữa 2 lớp protein). Màng có tác dụng thẩm thấu chọn lọc, nơi có chứa các men chuyển hoá, hô hấp. Màng giữ cho vi khuẩn có hình thể nhất định không bị ly giải do áp lực thẩm thấu. Màng còn tham gia chỉ đạo sự phân chia tế bào vi khuẩn.

- **Vách:** Là màng cứng bao bọc xung quanh vi khuẩn ở ngoài màng nguyên tương. Ở vi khuẩn Gram (+) vách dày nhưng cấu tạo đơn giản, ở vi khuẩn Gram (-) vách mỏng nhưng cấu tạo phức tạp.

- + Vách tạo nên hình thể của vi khuẩn.

- + Vách có vai trò trong tính chất bắt màu thuốc nhuộm Gram, các vi khuẩn Gram (+) nếu mất vách sẽ thành vi khuẩn Gram (-).

- + Vách có vai trò miễn dịch, phần lớn các kháng nguyên đều ở vách.

- + Vách tham gia gây bệnh vì có chứa nội độc tố.

- **Vỏ:** Một số vi khuẩn có vỏ. Vỏ không trực tiếp tham gia chức năng sinh lý. Vỏ có thể mất đi không ảnh hưởng đến sự nhân lên của vi khuẩn. Vỏ là một yếu tố độc lực của vi khuẩn, làm cho vi khuẩn ít nhạy cảm với hiện tượng thực bào.

- **Lông:** Một số vi khuẩn có lông giúp cho vi khuẩn di động. Lông xuất phát từ hạt nguyên sinh chất qua màng ra ngoài. Lông được cấu tạo bởi Protein gọi là Flagellin. Lông mang tính kháng nguyên (Kháng nguyên H).

- **Các Pili:** Ở vi khuẩn Gram (-) có 1 sợi cứng, nhỏ xuất phát từ vách và ngắn hơn lông gọi là pili. Có 2 loại: Pili chung và pili giới tính.

- + **Pili chung:** Còn gọi là pili bám, dài 0,5 - 2µm. Mỗi vi khuẩn có từ 100 - 200 pili chung, pili này giúp vi khuẩn bám lên các bề mặt nơi ký sinh. Nhờ đó vi khuẩn có tính chất gây bệnh, làm ngưng kết hồng cầu.

- + **Pili giới tính:** Dài hơn pili chung, có pili dài tới 20 µm. Mỗi Vi khuẩn có từ 1 - 4 pili giới tính. Pili giới tính được xem như cầu nối để chuyển ADN từ tế bào vi khuẩn cho sang tế bào vi khuẩn nhận.

- Các nha bào: Ở một số vi khuẩn Gram (+) trong môi trường không thuận lợi có thể sinh nha bào, là hình thức tồn tại đặc biệt của vi khuẩn có sức chống đỡ rất cao với môi trường. Nha bào có hình tròn, hình vuông, bầu dục, có chiết quang nên không nhuộm bằng phương pháp thông thường. Trong điều kiện môi trường thuận lợi, nha bào lại trở về hình thể vi khuẩn hoạt động bình thường.

3.2. Thành phần hoá học của vi khuẩn: Được cấu tạo bởi các nguyên tố: C, H, O, N, S, P, Mg, K, Na, Cl v.v, những nguyên tố này tạo nên những men và Vitamin phức tạp. Tế bào vi khuẩn gồm:

+ 75 - 85% trọng lượng là nước. Riêng nha bào có ít nước hơn.

+ 15 - 25 % trọng lượng là chất rắn, trong đó: 1/2 là Albumin, còn lại là các hợp chất khác như mỡ, đường.

+ 1 - 2 % trọng lượng là chất muối khoáng.

Màng bọc của vi khuẩn gồm nhiều hợp chất cacbon, một số vi khuẩn có nhiều Lipit (Chất béo), đặc biệt là vi khuẩn kháng Acid.

II. ĐẠI CƯƠNG VIRUS

1. Khái niệm virus

Virus là một đại phân tử nucleoprotein mang đặc tính di truyền cơ bản, không có cấu tạo tế bào, không có quá trình trao đổi chất và không tự sinh sản được.

2. Đặc điểm hình thể

2.1. Kích thước

Virus rất nhỏ, kích thước chỉ vài chục đến vài trăm nanomet (nm). Do đó muốn quan sát được virus phải dùng kính hiển vi điện tử có độ phóng đại hàng vạn lần.

2.2. Hình thể

Virus có nhiều hình dạng: hình que, hình khối đa giác đều, hình cầu v.v. Đa số virus có hình cầu.

Mỗi loài virus có một tế bào chủ nhất định (tế bào sống cảm thụ). Virus không tự phát triển nhân lên, mà chỉ nhân lên khi xâm nhập vào tế bào sống cảm thụ.

3. Sức đề kháng: Đa số virus có sức đề kháng yếu, dễ bị chết bởi các chất sát trùng thông thường, virus không bị mất độc lực trong dung dịch Glycerin. Virus không chịu sự tác động của kháng sinh.

4. Cấu trúc của virus

4.1. Cấu trúc chung: Virus có 2 phần chính:

a). Lõi: Mỗi hạt virus hoàn chỉnh đều có 1 lõi là 1 trong 2 loại: ARN hoặc ADN, có thể 1 sợi hoặc 2 sợi. Acid Nucleic đóng vai trò quan trọng trong sự nhân lên của virus, quyết định trong hoạt động gây nhiễm trùng của VR.

b). Vỏ (Capsid): Được cấu tạo bởi những phân tử protein giống hệt nhau, có vai trò quan trọng trong việc bảo vệ acid Nu không bị Enzyme nuclease phá huỷ và giúp cho các virus bám vào màng tế bào sống cảm thụ. Vỏ là thành phần chính tạo nên kháng nguyên virus, kích thích cơ thể tạo nên miễn dịch đặc hiệu.

4.2. Cấu trúc chỉ gặp ở một số virus

- Bao ngoài: Bao quanh capsid, được cấu tạo bởi phức hợp Protein - Lipid - Glucid.
- Chất ngưng kết hồng cầu: Chất này có khả năng kết dính hồng cầu của 1 số loài động vật, chất này là một kháng nguyên mạnh.
- Một số men: Virus không có men chuyển hoá, nhưng có men cấu trúc tham gia vào sự nhân lên của virus như ADN polymerase, ARN polymerase v.v.

5. Sự nhân lên của virus: Quá trình nhân lên qua 6 giai đoạn.

- Giai đoạn bám

Virus bám vào điểm tiếp nhận trên bề mặt tế bào túc chủ cảm thụ. Giai đoạn này còn gọi là giai đoạn hấp phụ.

- Giai đoạn xâm nhập: Theo cơ chế ẩm bào, sau khi bám vào bề mặt tế bào túc chủ, virus thoát ra khỏi vỏ, và Acid Nucleic xâm nhập vào nguyên tương của tế bào.

- Giai đoạn ần: Sau khi xâm nhập vào tế bào, các Acid Nucleic thông tin di truyền của virus phân tán vào thông tin di truyền của tế bào túc chủ.
- Giai đoạn nhân lên: Sau khi thông tin di truyền virus gắn vào thông tin di truyền của tế bào túc chủ, nó điều khiển tế bào tổng hợp nên các vật liệu cho sự hình thành các virus mới.
- Giai đoạn lắp ráp: Khi những vật liệu của hạt virus mới được sản sinh, nó dần được lắp ráp thành những hạt virus hoàn chỉnh (có lõi và vỏ capsid).
- Giai đoạn giải phóng: Những virus hoàn chỉnh nằm ở nguyên tương tế bào thoát ra khỏi tế bào, để lại tiếp tục xâm nhập vào tế bào mới, tế bào cũ bị phá huỷ.

6. Hậu quả sự nhân lên của virus

- Gây huỷ hoại tế bào: Sau khi virus nhân lên và giải phóng ra khỏi tế bào túc chủ, tế bào bị phá huỷ.
- Gây nhiễm trùng virus tiềm tàng: Virus được duy trì thời gian dài trong tế bào túc chủ.
- Gây tổn thương cho tế bào: Sau khi gây tổn thương cho tế bào túc chủ, virus để lại cho tế bào tiểu thể đặc trưng.

Ví dụ: Tiểu thể Negri ở sừng Amon của bệnh dại trong đó có virus.

- Tạo ra các virus thiếu hụt: Virus không hoàn chỉnh, chỉ có vỏ mà không có lõi.
- Kích thích tế bào sinh ra một số chất chống lại virus và hình thành tế bào ung thư: Virus kích thích tế bào sản xuất Interferon, interferon lại đóng vai trò cảm ứng kích thích tế bào sản xuất Protein kháng virus.

III. ĐẠI CƯƠNG VỀ KÝ SINH TRÙNG Y HỌC

1. Khái niệm ký sinh trùng

Ký sinh trùng là những sinh vật sống nhờ trên các sinh vật khác đang sống, chiếm sinh chất của các sinh vật đó để sống và phát triển.

Ví dụ:

- Giun đũa sống trong ruột non của người, chiếm sinh chất để sống và phát triển, giun đũa là ký sinh trùng.
- Các bệnh nấm ký sinh ở người: Hắc bào, nấm da đầu, nấm tóc...

2. Khái niệm vật chủ

- Những sinh vật bị sinh vật khác ký sinh gọi là vật chủ

Ví dụ: Người là vật chủ của giun đũa.

- Có 2 loại vật chủ: Vật chủ chính và vật chủ phụ

+ Vật chủ chính: Những sinh vật mang ký sinh trùng ở thể trưởng thành, hay giai đoạn sinh sản hữu tính được gọi là vật chủ chính.

+ Vật chủ phụ: Những sinh vật mang ký sinh trùng ở giai đoạn ấu trùng, hay sinh sản vô tính gọi là vật chủ phụ hay vật chủ trung gian.

Ví dụ: Sán lá gan có vật chủ chính là người (mang sán trưởng thành) và 2 vật chủ phụ là ốc và cá (mang ấu trùng).

3. Trung gian truyền bệnh

Là những sinh vật mà ở đó ký sinh trùng không phát triển, nhưng nhờ có sinh vật trung gian truyền bệnh đó mà ký sinh trùng xâm nhập được vào người.

Ví dụ: Ruồi là vật trung gian truyền bệnh vi sinh vật đường ruột như giun, vi khuẩn tả, lỵ.

4. Chu kỳ của ký sinh trùng

- Định nghĩa: Chu kỳ ký sinh trùng là toàn bộ quá trình phát triển của ký sinh trùng kể từ khi còn là trứng hay ấu trùng cho đến khi phát triển trưởng thành hoặc có khả năng sinh sản hữu tính.

- Chu kỳ ký sinh trùng coi như một đường tròn không có điểm mở, cũng không có điểm kết thúc, thể hiện sự phát triển liên tục của ký sinh trùng từ thế hệ này sang thế hệ khác.

5. Tác hại của ký sinh trùng gây bệnh và ký sinh trùng truyền bệnh

5.1. Tác hại của ký sinh trùng gây bệnh

Thường là những ký sinh trùng, ký sinh vĩnh viễn trên cơ thể vật chủ. Chúng thường gây nhiều tác hại cho vật chủ.

a). Chiếm thức ăn của vật chủ: Tác hại càng lớn cho vật chủ nếu mật độ, số lượng ký sinh trùng càng nhiều, đời sống và tuổi thọ ký sinh trùng kéo dài hay bị tái nhiễm nhiều lần.

b). Gây độc cho vật chủ: Chất độc do ký sinh trùng gây ra gây tổn thương tại chỗ hoặc toàn thân.

Ví dụ: Giun móc tiết ra chất gây độc cho tủy xương, giun đũa tiết ra độc tố gây dị ứng toàn thân.

c). Gây kích thích thần kinh, gây viêm nhiễm:

- Giun kim gây ngứa hậu môn, gây khó chịu làm trẻ em quấy khóc.

- Lỵ amíp gây kích thích ruột làm tăng co bóp, tăng tiết chất nhầy tại nơi ký sinh gây viêm loét.

d). Làm thay đổi thành phần nội môi của cơ thể:

Một số ký sinh trùng ký sinh trong máu làm thay đổi thành phần nội môi của cơ thể.

Ví dụ: Ký sinh trùng sốt rét làm đường máu giảm, hồng cầu giảm.

- Những tác hại trên cơ thể nặng, hay nhẹ tùy thuộc vào loại ký sinh trùng, mật độ và sức đề kháng của vật chủ. Có trường hợp gây bệnh nặng dẫn đến tử vong.

5.2. Tác hại của ký sinh trùng truyền bệnh: Ở nhóm này chỉ ký sinh tạm thời hay tấn công vật chủ khi đói như nhóm tiết túc y học.

- Gây kích thích, viêm ngứa tại chỗ do côn trùng đốt như muỗi, bọ chét.

- Truyền bệnh từ người này sang người khác như muỗi truyền sốt rét, sốt xuất huyết, viêm não.

6. Nguyên tắc và biện pháp phòng chống bệnh Ký sinh trùng

6.1. Nguyên tắc

a). Công tác phòng chống phải có trọng tâm, trọng điểm và có kế hoạch:

Trước hết phải chọn bệnh nào phổ biến nhất, gây nhiều tác hại cho vật chủ và có điều kiện phòng chống. Trong quá trình phòng chống cần chọn khâu yếu nhất trong chu kỳ để tập trung tấn công mới có hiệu quả.

b). Phải tấn công trên quy mô rộng lớn mới có hiệu quả do sự lây lan nhiều.

c). Thời gian phòng chống phải lâu dài: Vì bệnh ký sinh trùng thường kéo dài và tái nhiễm liên tiếp.

d). Phải dựa vào quần chúng: Do tính chất phổ biến, tính chất xã hội. Khi tiến hành phòng chống cần tuyên truyền, giáo dục giúp cho người dân hiểu biết và tham gia phòng chống tích cực mới có hiệu quả.

6.2. Biện pháp thực hiện

a). Diệt Ký sinh trùng

- Ở thể trưởng thành: Bằng cách điều trị triệt để những người có ký sinh trùng (Kể cả người bệnh và người lành mang ký sinh trùng).

- Diệt ký sinh trùng ở cả vật chủ trung gian.

- Diệt ký sinh trùng ở ngoại cảnh: Bằng cách phối hợp nhiều biện pháp như biện pháp cơ học: Đập, chôn vùi ký sinh trùng, xử lý rác. Biện pháp lý học: Dùng ánh sáng xua muỗi. Biện pháp sinh học: Nuôi cá ăn bọ gậy. Biện pháp hoá học: Dùng hoá chất xua diệt trung gian truyền bệnh.

b). Cắt đứt chu kỳ của Ký sinh trùng

Chọn khâu yếu nhất trong chu kỳ để tác động mới có hiệu quả.

Ví dụ: Muốn phòng chống sán lá gan, nên dùng biện pháp tuyên truyền giáo dục: Không ăn gỏi cá, quản lý, xử lý nguồn phân người hợp vệ sinh, không nuôi cá bằng phân người tươi.

B. QUAN SÁT HÌNH THỂ VI KHUẨN

1. Chuẩn bị:

* Dụng cụ

- Kính hiển vi quang học
- Tiêu bản hình thể các loại vi khuẩn
- Giá để lam
- Giấy thấm

* Hóa chất

- Dầu soi kính (dầu Cerds)
- Dầu lau kính (xylen)

2. Tiến hành

- Bật công tắc điện
- Nhỏ 1 giọt dầu soi kính vào vị trí cần soi trên tiêu bản
- Đặt tiêu bản vào vị trí vòng tròn trên mâm kính
- Đưa vật kính 10x vào đúng trục quang học
- Lấy vi trường ở vật kính 10x
- Đưa sang vật kính 100x để quan sát hình thể vi khuẩn.

* Chú ý: khi quan sát ở vật kính 100x, tụ quang phải nâng cao tối đa, màn chắn sáng mở rộng hết cỡ.

3. Kết quả: nhận dạng hình thể và tính chất bắt màu của vi khuẩn

3.1. Hình thể tế bào vi khuẩn

3.1.1. Hình cầu:

- Vi khuẩn đứng tụ thành đám như chùm nho, đôi khi đứng đôi hoặc đứng đơn hoặc xếp chuỗi ngắn: Tụ cầu
- Vi khuẩn xếp thành chuỗi dài hoặc ngắn, đôi khi đứng đôi hoặc đứng đơn: Liên cầu
- Vi khuẩn đứng đôi: Song cầu

3.1.2. Hình que: trực khuẩn

3.1.3. Hình cong:

- Hình dấu phẩy: phẩy khuẩn
- Hình xoắn lò xo: xoắn khuẩn

3.2. Tính chất bắt màu của vi khuẩn trên tiêu bản nhuộm Gram:

- Vi khuẩn Gram (+): bắt màu tím
- Vi khuẩn Gram (-): bắt màu đỏ

3.3. Tính chất bắt màu của vi khuẩn trên tiêu bản nhuộm Ziehl – Neelsen: vi khuẩn kháng cồn acid bắt màu đỏ.

Ghi nhớ:

- Vi khuẩn có cấu tạo tế bào chưa hoàn chỉnh, có kích thước nhỏ, quan sát trên kính hiển vi có độ phóng đại hàng trăm đến một nghìn lần, chịu tác động của kháng sinh. Đa số vi khuẩn nuôi được trên môi trường dinh dưỡng nhân tạo, một số ít vi khuẩn chưa nuôi được.

- Virus chưa có cấu tạo tế bào, nhỏ hơn vi khuẩn, quan sát trên kính hiển vi điện tử, không chịu tác động của kháng sinh. Chưa nuôi được virus trên môi trường dinh dưỡng nhân tạo, Virus nhân lên được là nhờ tế bào chủ.

- Ký sinh trùng sống nhờ vào vật chủ, vật chủ chính mang ký sinh trùng thể trưởng thành, vật chủ phụ mang ký sinh trùng thể ấu trùng.

Lượng giá:

Câu 1. Vách của tế bào vi khuẩn có chứa

- A. Ngoại độc tố.
- B. Nội độc tố.
- C. Men tiêu hủy tổ chức.

Câu 2. Lông của vi khuẩn xuất phát từ của vi khuẩn đi qua màng nguyên tương ra ngoài.

- A. Nguyên sinh chất.
- B. Nhân tế bào.
- C. Hạt nguyên sinh chất.

Câu 3. Cấu tạo cơ bản của virus gồm

- A. Vỏ capsid và bao ngoài.
- B. Vỏ capsid và lõi.
- C. Lõi và bao ngoài.

Câu 4. Lõi của virus mang Acid nucleic là

- A. AND và ARN.
- B. AND hoặc ARN.
- C. ARN một sợi hoặc 2 sợi.

Câu 5. Ký sinh trùng là những sinh vật sống trên các sinh vật khác đang sống, chiếm sinh chất của sinh vật đó để sống và phát triển.

- A. Hội sinh.
- B. Nhờ.
- C. Cộng sinh.

Câu 6. Những sinh vật bị các sinh vật khác sống ký sinh gọi là

- A. Vật chủ.

B. Ký sinh trùng.

C. Vật chủ trung gian.

Lượng giá thực hành:

Bảng kiểm dạy học:

TT	CÁC BƯỚC THỰC HIỆN	Ý NGHĨA	TIÊU CHUẨN ĐẠT
1	Chuẩn bị		
Chuẩn bị người học	Sinh viên mặc trang phục blu đúng qui định	Đảm bảo an toàn sinh học cho SV	- Quần áo blu sạch đẹp - Tóc buộc gọn gàng - Có khẩu trang - Có dép sục đi trong labo.
Chuẩn bị dụng cụ, máy móc	Tiêu bản nhuộm Gram vi khuẩn các loại	Quan sát hình thể và tính chất bắt màu của vi khuẩn	Lam khô, sạch, không mốc, không xước
	Kính hiển vi	Quan sát đặc điểm của vi khuẩn	Hoạt động bình thường: sáng đèn, vật kính và thị kính trong, không xước.
	Vải gạc	Dùng lau dầu soi và lau bảo quản kính hiển vi	Vải sạch, mềm, cắt thành miếng nhỏ
Hóa chất	Dầu soi kính	Làm tăng độ chiết quang của hình ảnh	Còn hạn sử dụng, màu trong suốt, keo sánh.
	Cồn 90°	Lau dầu soi	Còn hạn sử dụng, không lắng cặn.
2	Kỹ thuật tiến hành		

Bước 1	Bật công tắc điện kính hiển vi	Cung cấp ánh sáng để soi kính	Nhẹ nhàng, cẩn thận
Bước 2	Nhỏ 1 giọt dầu soi kính vào vị trí cần soi trên tiêu bản	Làm tăng độ chiết quang của hình ảnh, quan sát hình thể và tính chất bắt màu của vi khuẩn ở vật kính 100x	Lượng dầu bằng đầu que diêm
Bước 3	Đặt tiêu bản vào vị trí vòng tròn trên mâm kính	Lấy ánh sáng được hắt từ tụ quang lên mâm kính	Đặt vị trí có giọt dầu vào đúng vòng tròn
Bước 4	Đưa vật kính 10x vào đúng trục quang học	Sẵn sàng quan sát tiêu bản	- Mắt nhìn theo tay xoay vật kính 10x vào đúng trục quang học (nghe tiếng “cắc”) khi xoay vật kính 10x thẳng vào tiêu bản trên vòng tròn của mâm kính - Tụ quang hạ thấp tối đa, màn chắn sáng che lại
Bước 5	Lấy vi trường ở vật kính 10x	Quan sát sơ bộ tiêu bản	- Mắt nhìn vào mâm kính, 2 tay xoay ốc đại cấp để nâng mâm kính lên tối đa - Mắt nhìn vào thị kính, 2 tay từ từ xoay ốc đại cấp hạ mâm kính xuống đến khi

			thấy vi trường - Chỉnh ốc vi cấp cho hình ảnh nét
Bước 6	Đưa sang vật kính 100x để quan sát hình thể vi khuẩn	Phóng đại vi khuẩn 1000 lần để dễ quan sát	- Xoay vật kính 100x vào đúng trục quang học - Tụ quang nâng cao tối đa, màn chắn sáng mở tối đa - Mắt nhìn vào thị kính, 2 tay từ từ xoay ốc đại cấp nâng mâm kính lên đến khi thấy vi trường - Chỉnh ốc vi cấp cho hình ảnh nét
3	Nhận định kết quả	Nhận định tác nhân bệnh	Nhận định đúng hình thể và tính chất bắt màu của vi khuẩn
4	Thu dọn dụng cụ, vệ sinh	Đảm bảo an toàn vệ sinh sạch sẽ	- Vệ sinh dầu dính trên vật kính bằng gạt tẩm cồn - Vệ sinh thân kính bằng gạt khô, bảo quản trong tủ kính - Vệ sinh dầu dính trên lam kính bằng cách thấm tiêu bản dính dầu vào giấy thấm