



Bài

28

THỰC HÀNH : QUAN SÁT MỘT SỐ VI SINH VẬT

I – MỤC TIÊU

- Quan sát được hình dạng một số loại vi khuẩn trong khoang miệng và nấm trong váng dưa chua để lâu ngày hay nấm men rượu.
- Quan sát được cầu khuẩn và trực khuẩn.
- Vẽ được sơ đồ hình dạng tế bào vi khuẩn.
- Phát hiện được nấm men hình trái xoan, có tế bào nảy chồi dưới kính hiển vi.
- Vẽ được sơ đồ hình dạng tế bào nấm men hoặc nấm dại trong váng dưa.

II – CHUẨN BỊ

1. Dụng cụ

Kính hiển vi (vật kính $\times 10$ và $\times 40$), phiến kính và lá kính, que cấy, đèn cồn, giá ống nghiệm, chậu đựng nước rửa, pipet, giấy lọc cất nhỏ (cỡ 2×3 cm).

2. Thuốc nhuộm

Chuẩn bị một trong các thuốc nhuộm sau :

– 6 g thuốc nhuộm xanh mêtilen ; 100ml êtanol 90% ; có thể thay xanh mêtilen bằng màu xanh Victoria, xanh tóluidin...

– 10 g thuốc nhuộm đỏ (fuchsin kiềm) ; 100ml êtanol 90% ; có thể thay fuchsin đỏ bằng các thuốc kiềm màu đỏ khác như safranin, pirônin...

Các thuốc nhuộm cần được lọc kĩ và giữ trong lọ thủy tinh màu tối có nút mài. Trước buổi thí nghiệm cần pha dung dịch gốc với nước cất vô trùng theo tỉ lệ khác nhau tùy theo mục đích sử dụng (thường theo tỉ lệ 1 phần dung dịch gốc và 10 phần nước cất).

3. Mẫu vật

– *Nấm men* : Nên chuẩn bị trước giống nấm men rượu (*Saccharomyces cerevisiae*). Ở những nơi không có giống nấm men rượu có thể thay bằng nấm đại của váng dưa, váng cà muối chua để lâu ngày, hoặc dùng bánh men tán nhỏ.

– *Nấm mốc* : Đối với lớp khá có thể chuẩn bị trước một số nấm mốc bằng cách để vỏ cam, vỏ quýt hay cơm nguội... trong hộp Péttri một tuần trước buổi thí nghiệm hoặc tiêu bản làm sẵn.

– *Vi khuẩn* trong khoang miệng.

III – NỘI DUNG VÀ CÁCH TIẾN HÀNH

1. Nhuộm đơn phát hiện vi sinh vật trong khoang miệng

Nhuộm đơn là phương pháp nhuộm chỉ sử dụng một loại thuốc nhuộm màu. Vi sinh vật sau khi nhuộm đơn sẽ trông thấy rõ hơn khi để tươi.

Tiến hành như sau :

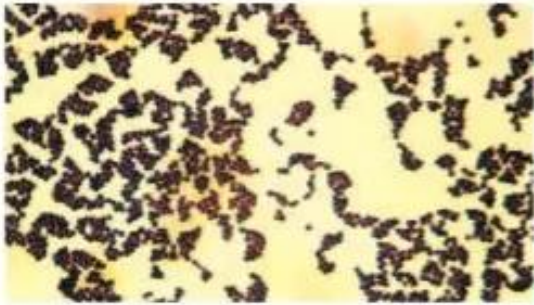
- Nhỏ một giọt nước cất lên phiến kính.
- Dùng tăm tre lấy một ít bựa răng ở trong miệng.
- Đặt bựa răng vào cạnh giọt nước, làm thành dịch huyền phù, dàn mỏng.
- hong khô tự nhiên hoặc hơi nhẹ vài lượt phía trên cao của ngọn lửa đèn cồn.
- Đặt miếng giấy lọc lên tiêu bản và nhỏ một giọt dịch thuốc nhuộm lên trên giấy lọc, để 15 – 20 giây, rồi bỏ giấy lọc ra.
- Rửa nhẹ tiêu bản bằng nước cất, hong khô và soi kính (lúc đầu dùng vật kính $\times 10$, sau đó $\times 40$).

2. Nhuộm đơn phát hiện tế bào nấm men

Tiến hành như sau :

- Lấy một ít giống nấm men thuần khiết hoặc ít váng dưa, váng cà, hoặc bóp bánh men thả vào dung dịch đường 10% trước 2 – 3 giờ.
- Làm tiêu bản theo các bước như thí nghiệm 1 và soi kính.

Trong khoang miệng của người có một hệ vi sinh vật đặc trưng, đó là các liên cầu khuẩn, tụ cầu khuẩn, trực khuẩn lactic và một số dạng nấm men... Học sinh có thể tham khảo một số hình dạng vi khuẩn sau đây để đối chiếu với các vi khuẩn trong khoang miệng và nấm men mà các em quan sát được.



a) Tụ cầu khuẩn (*Staphylococcus*)
(Kính hiển vi thường, x 1500)



b) Trực khuẩn *Bacillus*
(Kính hiển vi thường, x 1000)



c) Xoắn khuẩn đỏ (*Rhodospirillum*)
(Kính hiển vi thường, x 1000)



d) Nấm men (*Saccharomyces*)
(Kính hiển vi điện tử quét, x 21000)

Hình 28. Hình dạng một số loại vi sinh vật

IV – THU HOẠCH

- Học sinh viết bản thu hoạch theo các mục tiêu của từng thí nghiệm trên.
- Nếu còn thời gian, học sinh trả lời thêm các câu hỏi sau :

1. Qua thực nghiệm em thấy dễ phát hiện loại tế bào vi sinh vật nhân thực hay vi sinh vật nhân sơ ? Vì sao ?

2. Mẹ thường nhắc con : “Ăn kẹo xong phải súc miệng nhiều lần hoặc đánh răng, nếu không rất dễ bị sâu răng”. Lời khuyên ấy dựa trên cơ sở khoa học nào ?
3. Khi còn ở trong bụng mẹ, trong khoang miệng của đứa trẻ có vi sinh vật không ? Khi nào trong khoang miệng của đứa trẻ bắt đầu có vi sinh vật ?

Em có biết ?

Xoắn thể giang mai (Treponema pallidum) là loại vi khuẩn Gram âm lớn (5 – 18µm) có từ 6 – 12 vòng xoắn, có màng bao với sợi trục ở bên trong, chúng chuyển động nhờ co sợi trục. Xoắn thể giang mai lây truyền qua tiếp xúc trực tiếp từ người bệnh sang người lành (máu, giao hợp), truyền từ mẹ sang con. Biểu hiện ban đầu là nổi các nốt đỏ, phồng lên, rất dễ lây lan, khi mụn ở mắt có thể gây mù mắt, phụ nữ mất khả năng sinh con. Ở giai đoạn đầu có thể chữa bằng các thuốc kháng sinh theo đơn của bác sĩ.

Chlamydia trachomatis là một loại cầu khuẩn Gram âm (0,2 – 1,5µm), chỉ sinh sản trong túi tiết tế bào chất của tế bào chủ, chúng kí sinh bắt buộc ở nhiều loại động vật có vú và chim. Chlamydia trachomatis lây nhiễm ở người, gây bệnh đau mắt hột và một số bệnh đường niệu sinh dục.