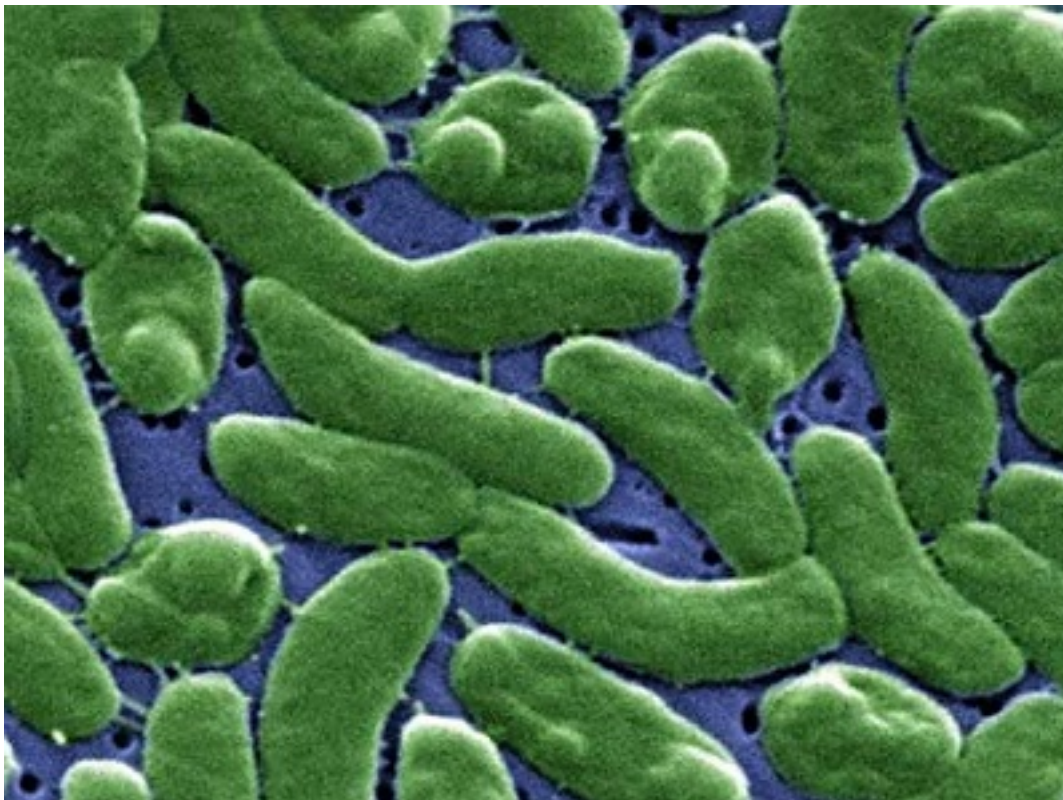


CN Vũ Thị Thúy Kiều - Khoa Vi sinh

Trùng khuẩn m xanh phân bố rộng rãi trong môi trường ngoại cơ thể nh đất, nước, không khí, nh t là môi trường m t. Chúng có nh u c h i xâm nh p và gây b nh. *Pseudomonas aeruginosa* đã tr thành m t nguyên nhân quan trọng c a nh m trùng gram âm, đ c bi t là nh ng b nh nhân khi c ch b o v b suy gi m. Nó là tác nhân th ng g p nh t đ c phân l p t b nh nhân đã đ c nh p vi n kéo dài h n 1 tu n, và nó là m t nguyên nhân th ng g p c a nh m trùng b nh vi n. Nh m khu n do *pseudomonas* r t ph c t p và có th đ d a tính m ng.

Là m t trong nh ng tác nhân quan trọng gây nh m khu n b nh vi n, nh m trùng c h i và là lo i vi khu n có kh năng kháng l i nh u kháng sinh.



Hình ảnh trực khuẩn mủ xanh

I. Đặc điểm sinh vật học

1. Hình thái và tính chất bắt màu

Trực khuẩn thẳng, hơi cong, hai đầu tròn, kích thước $0.5 - 1 \mu\text{m} \times 1 - 5 \mu\text{m}$. Có môt lông ở một đầu, di động, ít khi có vẩy, không sinh nha bào. Nhuộm bắt màu gram (-)

2. Tính chất nuôi cấy

Trực khuẩn mủ xanh mọc dễ dàng trên các môi trường nuôi cấy thông thường, hiếu khí. Nhiệt độ thích hợp 37°C nhưng phát triển được ở nhiệt độ $5 - 42^{\circ}\text{C}$, pH thích hợp $7,2 - 7,5$ nhưng phát triển được ở pH $4,5 - 9,0$

- Trên môi trường đục: Có thể gặp 2 loại khuẩn lạc: 1 loại to, nhầy, đục, trung tâm hơi lồi. Có xu hướng mọc lan, 1 loại xì xì bọt không đục, đôi khi có loại khuẩn lạc nhầy. Trên môi trường thạch máu đa số gây tan máu. Trong các nuôi cấy tủa bầy nhầy phẩm thường gặp loại khuẩn lạc thô nhớt. Trong các nuôi cấy tủa môi trường thạch thường gặp loại khuẩn lạc thô hai.

- Trong môi trường lỏng vi khuẩn mọc thành vầng ở trên mặt canh thang.

Trực khuẩn mủ xanh mọc được trên môi trường SS (shigella salmonella), đây là đặc điểm để phân biệt với trực khuẩn Whitmore.

Sơ kết

Trực khuẩn mủ xanh

Vị trí bài Biên tập viên

Thứ năm, 28 Tháng 7 2016 16:20 - Lần cập nhật cuối Thứ năm, 28 Tháng 7 2016 16:34

Tính chất đặc trưng của trực khuẩn mủ xanh (TKMX) là sinh sợi tơ và chất thơm.

Các loại sợi tơ chính:

- Pyocyanin: có màu xanh lá cây, tan trong nước và cloroform, khuếch tán ra môi trường làm môi trường có màu xanh. Đa số TKMX sinh sợi tơ này. Sợi tơ này làm cho môi trường có màu xanh.
- Pyoverdine: là loại sợi tơ huỳnh quang, tan trong nước nhưng không tan trong cloroform, phát màu xanh khi chiếu tia cực tím. Sợi tơ này không bền vững dễ mất đi trong điều kiện nuôi cấy không tốt.
- Pyorubrin: Sợi tơ màu hồng nhạt chỉ 1% chủng trực khuẩn mủ xanh sinh ra sợi tơ này.
- Pyomelanin: Sợi tơ màu nâu đen, chỉ 1-2% chủng trực khuẩn mủ xanh sinh ra sợi tơ này.

Có khoảng 5-10% số chủng trực khuẩn mủ xanh không sinh sợi tơ.

Chất thơm do TKMX sinh ra là kimetiline

Tính chất sinh vật hóa học (TCSVHH)

- Sản phẩm metabolit loại đường bằng hình thức oxy hóa có sinh acid như glucose, mannitol, arabinose, galactose, fructose.
- Không lên men đường lactose.
- Oxydase (+); citrat-cimmons (+); catalase (+).
- Indol (-); H₂S (-); LDC (-).
- Urease (-).

Cấu trúc kháng nguyên gồm hai loại là kháng nguyên lông và kháng nguyên thân.

- Kháng nguyên lông H: Kháng nguyên này chung cho cả giống, đặc biệt phá hủy bề mặt niêm mạc.
 - Kháng nguyên thân O: đặc hiệu cho từng typ. Bền nhất là Lipopolysaccharid, bền vững nhất.
- Đặc tính và kháng nguyên này chia TKMX thành 12 nhóm.

Sắc độ kháng

Vi khuẩn bắt tiêu diệt ở 100°C và bởi các thuốc sát khuẩn thông thường. TKMX sống ở trong đất, nước. Nó có không khí, đường và không có ánh sáng mặt trời, vi khuẩn sống ở các hàng tuân. Trong môi trường dinh dưỡng thì thiêu trong thể lỏng chúng có thể sống được 6 tháng.

II. Khả năng gây bệnh

P. aeruginosa là nguyên nhân phổ biến thứ hai của viêm phổi bệnh viện (17%), nguyên nhân thứ ba của nhiễm trùng đường tiêu hóa (7%), nguyên nhân thứ tư phổ biến nhất của nhiễm trùng phổi thu thập tại chỗ (8%), và tác nhân đáng sợ nhất (9 %) trong tất cả các tác nhân vi khuẩn gây bệnh cho người tại tất cả các vị trí.

TKMX thường sống ở trong đất, nước, trên da và niêm mạc người và động vật. Là loài vi khuẩn gây bệnh có điểu kiện, khi cơ thể bị suy giảm miễn dịch, bệnh các bệnh ác tính hoặc miễn tính, ...

Trực khuẩn mủ xanh có ở nhiều nơi, nhiều đường cơ máy móc trong bệnh viện như ống thông, máy hô hấp nhân tạo, ... Chúng xâm nhập vào cơ thể qua da (nhất là sau khi bị bỏng) hoặc qua vết thương, do phẫu thuật. Tại chỗ vi khuẩn gây viêm có thể diễn hình là mụn có màu xanh. Nếu cơ thể giảm sức đề kháng hoặc do bệnh toàn thân, vi khuẩn xâm nhập và gây viêm các cơ quan như viêm bàng quang, tai giữa, màng não, màng phổi, ... Có thể vi khuẩn vào máu gây nhiễm khuẩn huyết, viêm nội tâm mạc. Ngoài ra, ngày nay TKMX được coi là tác nhân gây nhiễm khuẩn bệnh viện mà phổ biến nhất là bệnh nhân nằm viện lâu ngày. Nhiễm khuẩn do TKMX ngày càng trở nên trầm trọng do sức kháng kháng sinh rất mạnh của vi khuẩn.

Vaccine gây bệnh, có giá trị cho riêng các sản phẩm ngoại tiết như ngoại độc tố, yếu tố tan máu, sắc tố, độc tố ruột có vai trò chủ yếu.

III. Chẩn đoán vi sinh vật

Trực khuẩn mủ xanh

Viết bởi Biên tập viên

Thứ năm, 28 Tháng 7 2016 16:20 - Lần cập nhật cuối Thứ năm, 28 Tháng 7 2016 16:34

Những bệnh phẩm lấy từ ổ kín (ổ mủ chồi a v, dịch màng phổi, dịch màng não) hoặc từ máu thì cấy trực tiếp vào môi trường thích hợp. Những bệnh phẩm lấy từ những vùng tiếp xúc niêm (ổ mủ đã vỡ, ổ mủ nhầy hầy) thì cấy vào môi trường có cetrimid (chết khuẩn). Để các môi trường đã cấy bệnh phẩm ở 370 C trong khí trường thích hợp.

Chọn các khuẩn lạc màu xanh và nhuộm màu môi trường để làm các thử nghiệm xác định vị khuẩn. trong thực hành bệnh vi khuẩn, nếu những khuẩn lạc như trên là trực khuẩn Gram âm không sinh nha bào, oxidase (+), chuyển hoá đường theo kiểu oxy hoá thì được coi là trực khuẩn mủ xanh.

Đối với các chủng không sinh sắc tố cấy vào môi trường tăng sinh sắc tố : King A và King B. Ngay khi ta có thể sẽ dùng những kỹ thuật khác nhau để xác định các chủng của trực khuẩn mủ xanh trong nhiễm trùng bệnh vi khuẩn.

IV. Phòng bệnh và điều trị

Phòng bệnh không đặc hiệu

Phòng bệnh không đặc hiệu đóng vai trò chính trong việc ngăn ngừa nhiễm trực khuẩn mủ xanh. Giữ gìn vệ sinh chung, tri thức về thực hành các quy trình tiêu trùng, làm đúng các thao tác vô trùng để tránh lây chéo trong bệnh viện. Đối với cá nhân, giữ gìn vệ sinh, tránh xây sát da và niêm mạc, tăng cường sức đề kháng chung, tránh lạm dụng kháng sinh và các thuốc gây suy giảm miễn dịch.

Điều trị

Trực khuẩn mủ xanh kháng lại nhiều kháng sinh thông dụng nhất là những chủng gây nhiễm trùng bệnh viện. Ngay khi ta thường dùng gentamicin, amikacin, tobramycin hoặc cephalosporin thế hệ 3 hoặc imipenem để điều trị các nhiễm trùng do trực khuẩn mủ xanh.

Tất cả các bệnh nhiễm trùng gây ra bởi *P. aeruginosa* là có thể điều trị và có khả năng chữa được nếu nhiễm trùng kịp thời cấp cấp tính, chẳng hạn như viêm phổi nặng, nhiễm trùng huyết, nhiễm trùng vết thương hở, và viêm màng não, có liên quan với tỷ lệ tử vong rất cao.

Theo một nghiên cứu của 205 bệnh nhân được phẫu thuật bệnh Charcot khớp của bàn chân, nhiễm trùng do *P. aeruginosa* liên quan phẫu thuật và thời gian nằm viện lâu hơn (52 ngày so với 35 ngày) so với nhiễm trùng với *Staphylococcus aureus* kháng methicillin (MRSA) hoặc vi khuẩn khác.

Tài liệu tham khảo

1. Lê Huy Chính (2007), Vi sinh vật Y học, NXB Y học, tr.218 - 220.
2. Dịch từ <http://emedicine.medscape.com/article/226748-overview>