

Não mô cầu (Neisseria Meningitidis)

Viết bởi Biên tập viên

Thứ 7, 12 Tháng 10 2016 13:45 - Lần cập nhật cuối Thứ 7, 12 Tháng 10 2016 13:57

CN Nguyễn Văn Thanh - Khoa Vi sinh

Neisseria meningitidis, thường được gọi là não mô cầu, do Albrecht và Ghon mô tả lần đầu tiên vào năm 1901. Năm 1903, chính hai tác giả này đặt tên cho vi khuẩn là *Micrococcus meningitidis*. Năm 1929 Murray đã nghiên cứu chuyển chúng sang giống *Neisseria*; từ đó cho đến nay, vi khuẩn có tên chính thức là *Neisseria meningitidis*. Não mô cầu thuộc giống *Neisseria*, họ *Neisseriaceae*.

Theo Trung tâm Kiểm soát và Phòng ngừa dịch bệnh Hoa Kỳ (CDC), 5- 10% dân số có trong người vi khuẩn não mô cầu *Neisseria meningitidis*, gây viêm màng não do não mô cầu. Trong đa số trường hợp, vi khuẩn ở trạng thái không hoạt động, có nghĩa là sẽ không gây bệnh, không có triệu chứng lâm sàng. Nếu vi khuẩn ở trạng thái hoạt động, nghĩa là gây nên các triệu chứng và bệnh, chúng trở nên rất nguy hiểm. Theo nghiên cứu quốc gia về các rủi ro lớn trên kinh và đợt quỵ Hoa Kỳ (NINDS), nhiễm trùng có thể dẫn đến tử vong từ 10- 15% số trường hợp, kể cả đã được điều trị. 10-15% các trường hợp còn lại sẽ để lại những tổn thương vĩnh viễn và não bộ hoặc các hậu quả, di chứng không mong muốn nghiêm trọng khác.



Hình ảnh *N.meningitidis* trên kính hiển vi điện tử

ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC

1.1 Hình thái và tính chất bắt màu

Trong dịch não tủy, *N. meningitidis* có hình thái rất giống lậu cầu, đó là các song cầu Gram âm, hai mặt lõm quay vào nhau trông giống hình hạt cà phê.

Kích thước tế bào khoảng 1µm. Chúng có thể nằm bên trong hoặc bên ngoài tế bào bạch cầu. Trên các môi trường nuôi cấy, *N. meningitidis* có hình thái và kích thước rất thay đổi, tính chất bắt màu Gram cũng không đồng đều giữa các tế bào; nhiều tế bào có xu hướng tăng tính đề kháng với tủy màu. Nuôi cấy càng lâu và cấy chuyển càng nhiều lần thì hình thái tế bào càng mất dần tính chất điển hình.

N. meningitidis trong dịch não tủy thường có vỏ, tính chất này thể hiện dưới hình thức một vùng sáng xung quanh tế bào vì khi nhuộm bằng các phương pháp thông thường hoặc dùng nhúm bột huyền phù làm phản ứng phình vỏ bằng kháng huyết thanh tương ứng. Khi mới phân lập, *N. meningitidis* có các pili bột. Nhờ pili này giúp cho vi khuẩn bám vào tế bào biểu mô vùng họng mũi và duy trì tình trạng ngưng tụ lạnh mang vi khuẩn. Trên các môi trường nhân tạo, số hiện diện của pili phụ thuộc rất nhiều vào điều kiện nuôi cấy.

1.2 Tính chất nuôi cấy

Khi mới phân lập từ bệnh phẩm, *N. meningitidis* chỉ mọc tốt trên các môi trường có nhu cầu dinh dưỡng như thạch máu, chocolate và cần khí trường có từ 5- 8% CO₂. Khi đã được cấy chuyển nhiều lần thì đòi hỏi về dinh dưỡng của *N. meningitidis* giảm đi, thậm chí chúng có thể mọc trên thạch dinh dưỡng bình thường. Nhiệt độ tối ưu là 37°C, nhưng chúng có thể mọc được trong khoảng nhiệt độ từ 25- 42°C.

Khuẩn lạc của *N. meningitidis* thay đổi tùy thuộc vào môi trường nuôi cấy; thông thường trên môi trường thạch máu, sau 24 giờ, khuẩn lạc có đường kính khoảng 1 mm; không gây tan máu,

Não mô cầu (Neisseria Meningitidis)

Viết bởi Biên tập viên

Thứ 7, 12 Tháng 10 2016 13:45 - Lần cập nhật cuối Thứ 7, 12 Tháng 10 2016 13:57

dạng S (lông, nhẵn, bóng).

1.3 Tính chất hóa sinh

N.meningitidis có phản ứng oxidase dương tính. Chúng phân giải đường glucose; không phân giải fructose; saccharose và lactose (giống lactose). Để phân biệt quan trọng nhất để phân biệt chúng với lactose là N.meningitidis thì phân giải maltose còn lactose thì không.

1.4 Tính chất kháng nguyên

N.meningitidis có kháng nguyên vỏ là polysaccharid. Dựa vào kháng nguyên này, hiện nay ít nhất có 13 nhóm kháng nguyên đã được biết, trong đó 9 nhóm thường gặp là A, B, C, D, X, Y, Z, W-135 VÀ 29E; bốn nhóm còn lại là H, I, K và L thì hiếm gặp hơn. Các nhóm A, B, C thường gây thành dịch.

Các kháng nguyên của N.meningitidis, được biết là các kháng nguyên polysaccharid, có thể tìm thấy trong máu và trong dịch não tủy; ngược lại ta đã biết rằng để chẩn đoán nhanh N.meningitidis bằng các kỹ thuật miễn dịch.

2. KHẢ NĂNG GÂY BỆNH

Nguy hiểm là tác nhân duy nhất của N.meningitidis. Chúng thường ký sinh ở họng mũi,

trong thái không gây bệnh, N.meningitidis thường không có vỏ. Khi đi vào niêm mạc mũi, N.meningitidis gây viêm họng mũi (thường là nhẹ, không có triệu chứng); một số ít trong các trường hợp này, chúng tiếp tục xâm nhập vào máu, thường là qua đường bạch huyết, gây ra tình trạng nhiễm khuẩn huyết do não mô cầu. Trong máu, N.meningitidis có thể đến màng não gây ra viêm màng não, hoặc đến da gây nên các chấm hoặc ban xuất huyết; hiếm hơn, có thể gặp các tổn thương ở khớp, phổi. Tổn thương xuất huyết có thể gặp ở da hoặc ở các cơ quan nội tạng được biết là thận (hỏi về chủng Waterhouse- Friderichsen); ngược lại ta cho rằng thận

Não mô cầu (Neisseria Meningitidis)

Viết bởi Biên tập viên

Thứ 7, 12 Tháng 10 2016 13:45 - Lần cập nhật cuối Thứ 7, 12 Tháng 10 2016 13:57

thường này là do giải phóng các bạch cầu nội độc tố trên vách tế bào vi khuẩn. Nhiễm khuẩn huyết do N.meningitidis có thể dẫn đến sốc nhiễm trong vòng vài tiếng đồng hồ.



Hình ảnh trên thể hiện tình trạng da khi nhiễm N. meningitidis

N.meningitidis còn có thể gây nên tình trạng đông máu nội mô chi rời rạc do mặt lồi của nội độc tố đã được giải phóng ra và kích thích các thành phần huyết tương hoại tử loại α (TNF- α , tumor necrosis factor- α) và hoạt hóa yếu tố đông máu XII.

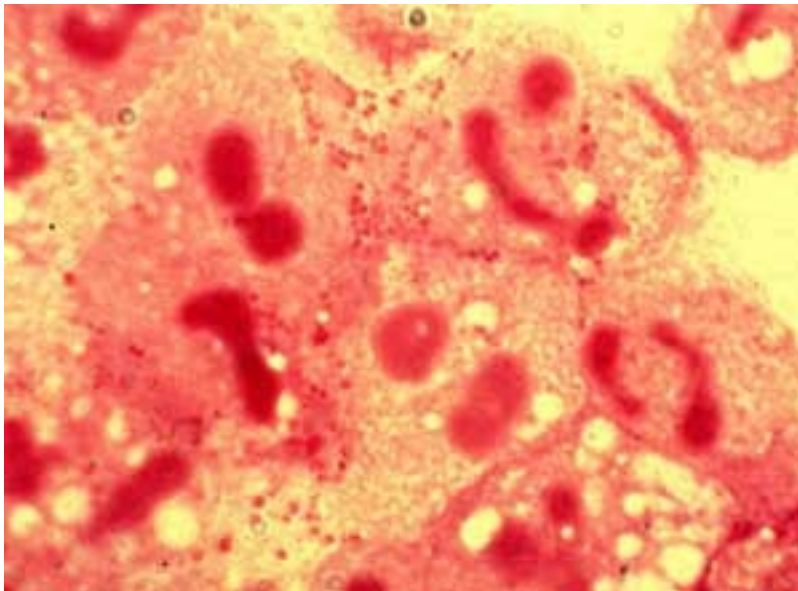
Biến chứng thường gặp nhất của nhiễm khuẩn huyết do não mô cầu là viêm màng não. Vi khuẩn đã vượt qua hàng rào máu- não và gây ra viêm màng não với các triệu chứng xuất hiện đột ngột như: lú lẫn, đau đầu, sốt cao, sợ ánh sáng, cứng cổ, nôn mửa.

Những triệu chứng khác có thể xảy ra, những hiếm gặp hơn bao gồm cấu trúc, ban đỏ, buồn ngủ, hôn mê...

3.CHẨN ĐOÁN VI SINH VẬT

3.1 Nhuộm soi

Trong trường hợp viêm màng não, bác sĩ điều trị sẽ tiến hành chọc dò tủy sống. Dịch này sẽ được gửi đến phòng xét nghiệm để ly tâm dịch não tủy, lấy cấy ly tâm nhuộm để nhuộm Gram. Hình thức điển hình của *N. meningitidis* nằm trong tế bào bạch cầu đa nhân cho phép chẩn đoán nhanh bệnh viêm màng não.



Hình ảnh *N. meningitidis* trong nhuộm m Gram

3.2 Tìm kháng nguyên

Lấy dịch não tủy làm phản ứng ngưng kết với kháng thể đặc hiệu đã được gắn trên các hạt latex hoặc trên các giá đỡ khác, ngược lại ta có thể chẩn đoán nhanh sự hiện diện của

Não mô cầu (Neisseria Meningitidis)

Viết bởi Biên tập viên

Thứ 6, 12 Tháng 10 2016 13:45 - Lần cập nhật cuối Thứ 6, 12 Tháng 10 2016 13:57

N.meningitidis trong dịch não tủy.

3.3 Nuôi cấy

Cấy dịch não tủy vào trong môi trường không có chất ức chế (thường dùng là thạch máu và thạch chocolate), để trong khí trường CO₂ 37°C. Chọn các khuẩn lạc nghi ngờ; xác định vì khuẩn bằng phản ứng ngưng kết trên phiến kính với kháng thể máu và các tính chất sinh hóa.

4. PHÒNG BỆNH VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Phòng bệnh

4.1.1 Phòng bệnh không đặc hiệu

Viêm màng não do não mô cầu lây qua đường hô hấp. Khi trong một tập thể (gia đình, trường học, đơn vị quân đội,...) có người bị viêm màng não thì những người xung quanh thường đã thấy có N. meningitidis hàng mũi. Vì vậy, phải phát hiện bệnh sớm và cách ly những người nghi ngờ. Tập thể nào có người đã bị bệnh hoặc những người đã tiếp xúc với người bệnh, phải cho uống kháng sinh dự phòng.

4.1.2 Phòng bệnh đặc hiệu

Dùng vaccin tinh chế từ polysaccharid của N. meningitidis. Vaccin này gồm 4 nhóm kháng nguyên (A, C, Y và W-135); trong đó, nhóm A gây đáp ứng miễn dịch tốt hơn các nhóm khác trừ dưới 3 tháng tuổi; còn các kháng nguyên nhóm C, Y và W-135 thì gây đáp ứng miễn dịch rất kém hoặc không gây đáp ứng miễn dịch ở nhóm trẻ dưới 2 tuổi. Polysaccharid nhóm B không có tính sinh miễn dịch nên không được dùng để sản xuất vaccin.

4.2 Điều trị

Bệnh viêm màng não do não mô cầu có khả năng tử vong cao, nên phải nhập vào phòng cấp cứu tiên cấp cứu. Cần cho nhập viện càng sớm càng tốt, và không nhất thiết phải cách ly ngay. Điều trị bệnh viêm màng não do não mô cầu, cũng giống như do H. influenzae. Các loại thuốc kháng sinh có thể dùng để điều trị nhiễm trùng như: Penicillin, Ampicillin, Cloramphenicol và Ceftriaxone. Dùng kháng sinh chỉ có hiệu quả cao khi tích cực phòng và điều trị các rủi ro khác.

Phòng bệnh viêm não, màng não do não mô cầu, tránh lây lan trong cộng đồng, Các Y tế phòng và Bộ Y tế khuyến cáo mọi người dân thực hiện tốt một số biện pháp sau:

- Thực hiện tốt vệ sinh cá nhân: Thường xuyên rửa tay bằng xà phòng, súc miệng, hạn chế tiếp xúc với các dụng cụ sát khuẩn mũi họng thông thường.
- Thực hiện tốt vệ sinh mũi, thông thoáng mũi, nếu làm việc.
- Chú ý tiêm phòng vaccine phòng bệnh cho trẻ, vaccine được tiêm tại các cơ sở tiêm chủng dịch vụ.
- Khi có biểu hiện sốt cao, đau đầu, buồn nôn và nôn, cộng đồng, cần đến ngay cơ sở y tế để được khám và điều trị kịp thời.

Nguồn:

1. Lê Huy Chính (2007), Vi Sinh Vật Y học, “ Não mô cầu” NXB Y học, tr.153 – 156.
2. Dịch vụ trang <http://www.healthline.com/health/meningitis-meningococcal#Overview1>
3. Dịch vụ trang <http://www.cdc.gov/meningococcal/about/diagnosis-treatment.html>