

Ds Nguyễn Thị Cẩm Vân

Kháng sinh là các thuốc giết hoặc ngăn chặn sự tăng trưởng của vi sinh vật sống bao gồm vi khuẩn, virus, nấm và ký sinh trùng. Kháng sinh đã trở thành một phần quan trọng của y học lâm sàng trong điều trị các bệnh lý nhiễm trùng. Tuy nhiên việc lạm dụng và sử dụng kháng sinh không hợp lý đang làm xuất hiện và lây lan nhanh chóng nhiều chủng vi khuẩn đa kháng kháng sinh và tạo nên một mối nguy cơ đe dọa ngày càng nghiêm trọng đối với sức khỏe cộng đồng trên toàn thế giới. Vì vậy, cần tìm hiểu một số vấn đề về sử dụng kháng kháng sinh của vi khuẩn.



Siêu vi khuẩn mới có khả năng chống lại loại thuốc kháng sinh mạnh nhất

1. Phân loại sử dụng kháng:

Sự đề kháng kháng sinh của vi khuẩn trên lâm sàng

Viết bởi Biên tập viên

Thứ sáu, 13 Tháng 1 2017 08:40 - Lần cập nhật cuối Thứ sáu, 13 Tháng 1 2017 08:48

a) Đề kháng giới:

Khi hệ thống miễn dịch của cơ thể suy giảm (do dùng corticoid, tia x...) hoặc chức năng của đại thực bào bị hạn chế thì cơ thể không đủ khả năng loại trừ được nhiễm vi khuẩn đã bị kháng kháng sinh hoặc chúng ra khỏi cơ thể.

Khi vi khuẩn ngoại bào: ở trạng thái nghỉ vi khuẩn không chịu tác động của kháng sinh, song khi chúng trở lại dạng phân chia sẽ chịu tác động, vì hầu hết kháng sinh tác động vào quá trình sinh tổng hợp của tế bào. Nếu vi khuẩn ký sinh trong tế bào cũng trở ra ngoại bào để với nhiễm kháng sinh không thấm vào tế bào được.

Khi có vết cắt, tổn thương hoàn toàn bề mặt, kháng sinh không thấm tới ổ viêm thì vi khuẩn cũng trở ra để kháng. Sau khi phẫu thuật cắt bỏ vết cắt thì kháng sinh trở lại phát huy tác động.

b) Đề kháng thời:

* Đề kháng tự nhiên:

Một số vi khuẩn luôn luôn không chịu tác động của một số kháng sinh (Escherichia coli không chịu tác động của Erythromycin, tế bào không chịu tác động của colistin, Pseudomonas aeruginosa ngoại bào với penicillin G).

Một số vi sinh vật không có vách như Mycoplasma không chịu tác động của các kháng sinh ức chế quá trình tổng hợp vách như penicillin, cephalosporin, vancomycin.

* Đề kháng thu được:

Số đề kháng kháng sinh của vi khuẩn trên lâm sàng

Viết bởi Biên tập viên

Thứ sáu, 13 Tháng 1 2017 08:40 - Lần cập nhật cuối Thứ sáu, 13 Tháng 1 2017 08:48

- **Đột biến gen:** Biện chứng này có thể xảy ra trực tiếp hoặc sau khi tiếp xúc với kháng sinh.

Đột biến mất hoặc thêm: Một số kháng sinh không phụ thuộc vào nồng độ kháng sinh để tiếp xúc, có thể chỉ sau một lần đột biến, vi khuẩn đã kháng rất cao, nồng độ ức chế tối thiểu (MIC) có thể đạt 100mcg/ml. Đột biến kháng streptomycin, lincomycin và isoniazid là những đột biến kiểu mất hoặc thêm.

Đột biến nhiễm biến: Một số kháng sinh có liên quan tới nồng độ kháng sinh. Trong trường hợp này, kháng sinh là nhân tố chọn lọc và giới hạn những cách đột biến, cho nên chỉ một lần đột biến sau thì MIC sẽ cao hơn lần trước. Đột biến kháng penicillin, cephalosporin, tetracycline, chloramphenicol, aminoglycosid, sulfamide và colistin là những đột biến kiểu nhiễm biến.

Gen kháng sau khi xuất hiện sẽ lan truyền từ thế hệ này sang thế hệ khác, cùng với sự phân chia của tế bào vi khuẩn. Xác suất xuất hiện một đột biến là rất nhỏ (10^{-6} - 10^{-11})

- **Nhận gen kháng:** Gen kháng có thể lan truyền từ vi khuẩn này sang vi khuẩn khác qua các hình thức vận chuyển chất liệu di truyền như sau:

Tiếp hợp: Hai vi khuẩn tiếp xúc trực tiếp với nhau và truyền cho nhau đoạn DNA có mang gen kháng.

Biện chứng: Khi vi khuẩn kháng bị giết, giải phóng các đoạn DNA tự do và những đoạn này xâm nhập vào tế bào vi khuẩn khác.

Gen kháng có thể nằm trên nhiễm sắc thể, trên plasmid hay trên transposon. Plasmid là những phân tử DNA nằm trong bào tương và có khả năng tự nhân lên. Một plasmid có thể chứa một hoặc nhiều gen kháng (Plasmid R1 chứa các gen kháng ampicillin, chloramphenicol, streptomycin, sulfamide). Transposon là những đoạn DNA chứa một hoặc nhiều gen, có thể nhúng vào plasmid vào nhiễm sắc thể và ngược lại, hoặc từ plasmid này sang plasmid khác.

Số đề kháng kháng sinh của vi khuẩn trên lâm sàng

Viết bởi Biên tập viên

Thứ sáu, 13 Tháng 1 2017 08:40 - Lần cập nhật cuối Thứ sáu, 13 Tháng 1 2017 08:48

2. Sự lan truyền gen đề kháng

Số đề kháng kháng sinh của vi khuẩn ngày càng đa dạng và phức tạp về kiểu cách và mức độ.

Trong tế bào: Qua các sự kiện tái tổ hợp, sự xếp lại trình tự nucleotid của DNA hay như transposon mà gen đề kháng truyền từ phân tử DNA này sang phân tử DNA khác.

Giữa các tế bào: Qua các hình thức vận chuyển chủ động di truyền như tiếp hợp, biến nạp hoặc tải nạp mà gen đề kháng truyền từ vi khuẩn này sang vi khuẩn kia. Tuy là hiện tượng ít gặp, nhưng đó là tiền đề cho những hậu quả tiếp theo có ý nghĩa quan trọng về mặt xã hội.

Trong quần thể vi khuẩn: Do đặc tính xúc tiến kháng sinh, những vi khuẩn nhạy cảm bị tiêu diệt, những chủng cá thể đề kháng trong vi hệ đang ruồi, trên da hoặc niêm mạc của người bệnh đặc biệt dễ lây lan và phát triển.

Trong quần thể đa sinh vật: Gen đề kháng có thể lan truyền thành dịch do lây truyền từ người này sang người khác qua các đường cơ thể khám, đường cơ thể thụ t, thức ăn, không khí...bởi nhiều vi khuẩn đề kháng.

3. Cơ chế sinh hóa của số đề kháng

Làm giảm tính thấm của màng nguyên tử hoặc làm mất hoạt động vận chuyển qua màng, do đó kháng sinh không thấm vào tế bào vi khuẩn đích.

Làm thay đổi đích tác động nên kháng sinh không gắn được vào đích.

Tạo các isoenzym nên bypass qua tác động của kháng sinh.

Sự đề kháng kháng sinh của vi khuẩn trên lâm sàng

Vị trí bài Biên tập viên

Thứ sáu, 13 Tháng 1 2017 08:40 - Lần cập nhật cuối Thứ sáu, 13 Tháng 1 2017 08:48

Tạo ra enzym làm biến đổi hoặc phá hủy cấu trúc hóa học của phân tử kháng sinh. Như enzym có thể nằm trên vách có tác động bào vệ tế bào mang chúng một cách chắc chắn như beta lactamase của các trực khuẩn Gram âm, nhưng cũng có thể được tiết ra môi trường xung quanh, như penicillinase. Khi tiết một lượng nhỏ như penicillinase phân hủy hết penicillin thì những vi khuẩn khác như yếm sinh quanh nó được bào vệ: Khi đó, những vi khuẩn này có thể trở thành “đề kháng kháng sinh”.

4. Nguy cơ cho điều trị do vi khuẩn đề kháng

Khi vi khuẩn đề kháng gây bệnh và gây thành dịch thì rất khó điều trị, bởi vì chúng đề kháng đúng những thuốc đang thông dụng và không tiết ra.

Bệnh mãn tính: Những bệnh bào bệnh mãn tính được dùng nhiều loại kháng sinh khác nhau do phải điều trị kéo dài, liên tục, nên trên cơ thể (da, niêm mạc) phát triển những vi khuẩn kháng kháng sinh. Khi những bệnh bào bệnh mãn tính phát thì rất khó chữa.

Nhiễm khuẩn bào bệnh vi khuẩn: Trong môi trường bào bệnh vi khuẩn, việc xuất hiện và lan truyền vi khuẩn đề kháng có liên quan đến việc dùng kháng sinh trong điều trị, điều trị dự phòng và công tác chẩn đoán... trong bào bệnh vi khuẩn. Bệnh vi khuẩn có thể là cái đầu tiên vi khuẩn đề kháng, đặc biệt là một số khoa phòng như tiết niệu, hô hấp cấp cứu...

+ Do bào bệnh nặng, bào bệnh, giảm sức đề kháng vì bào bệnh chức năng miễn dịch, yếu tố tự tác (trở nên non hoặc già tuột).

+ Do những bất lợi khi sử dụng một số thuốc như dùng thông, dùng đơn... làm phá vỡ hàng rào giữa phổi, tạo điều kiện thuận lợi cho nhiễm vi khuẩn gây bệnh.

+ Căn nguyên có thể là nội sinh (vi khuẩn gây bệnh cư trú ngay trên bề mặt nhân như da, niêm mạc, đường tiêu hóa...) hoặc ngoại sinh (vi khuẩn gây bệnh từ bề mặt nhân khác hay từ người khác vào, nhân viên y tế).

Sử dụng kháng kháng sinh ceftriaxone trên lâm sàng

Viết bởi: Biên tập viên

Thứ sáu, 13 Tháng 1 2017 08:40 - Lần cập nhật cuối: Thứ sáu, 13 Tháng 1 2017 08:48

+ Nhiễm vi khuẩn có thể gây “bệnh ceftriaxone bệnh vi khuẩn”, nhiễm hay gặp nhất là *Staphylococcus aureus*, *E.coli*, *Enterococcus* và *P. Aeruginosa* tùy theo biện pháp phòng sinh và việc sử dụng kháng sinh.

Chứng loạn vi khuẩn và kiểu cách đề kháng kháng sinh ceftriaxone vi khuẩn gây bệnh luôn thay đổi ngay một bệnh vi khuẩn, vì bệnh vi khuẩn luôn tiếp nhận bệnh nhân mới và nhiễm vi khuẩn gây bệnh khác nhau. Tuy vậy, có một số chủng vi khuẩn tồn tại lâu dài trong bệnh vi khuẩn: Nhiễm loạn vi khuẩn này rất nguy hiểm, vì điều kiện sinh thái của bệnh vi khuẩn, chúng có khả năng chịu đựng cao và chứa nhiều gel đề kháng. Trong số đó, *S.aureus* kháng methicillin và gentamicin, các chủng vi khuẩn đề kháng ruibaric kháng gentamicin và *P. Aeruginosa* kháng gentamicin là nhiễm vi khuẩn nguy hiểm.

5. Giải pháp hạn chế sự gia tăng tính kháng thuốc của vi khuẩn

Chẩn đoán kháng sinh điều trị khi chưa có chẩn đoán nhiễm khuẩn. Cần nhắc nhở khi điều trị ở phòng khám hoặc phòng khám kháng sinh.

Chẩn kháng sinh theo kết quả kháng sinh đồ, đặc biệt ưu tiên kháng sinh hoạt động phổ biến, đặc biệt.

Chẩn kháng sinh khuyến khích tán tủa nhũ vào dịch mủ nhiễm khuẩn: Chú ý nhiễm thông số dùng của kháng sinh để dùng.

Phòng khám kháng sinh hợp lý, đặc biệt là nhiễm bệnh phòng khám điều trị kéo dài.

Giám sát liên tục tình hình đề kháng ceftriaxone vi khuẩn và thông báo kịp thời cho bác sĩ điều trị.

Đặc biệt các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn và vô khuẩn. Khi có nhiễm khuẩn bệnh vi khuẩn và mức độ bệnh

Số đề kháng kháng sinh của vi khuẩn trên lâm sàng

Viết bởi Biên tập viên

Thứ sáu, 13 Tháng 1 2017 08:40 - Lần cập nhật cuối Thứ sáu, 13 Tháng 1 2017 08:48

kháng kháng sinh, thì phải dùng ngay kháng sinh và mmm bnh đề kháng cũng như các kháng sinh cùng nhóm có cùng tác dụng và phải triển khai mmi biện pháp v sinh tiêu diệt mmm bnh và cắt đứt đường lây lan.