**NHIỄM TRÙNG NIỆU**

(Đối tượng Y3, CT3)

Huỳnh thị nguyễn Nghĩa

**Mục tiêu**

*1. Hiểu được định nghĩa nhiễm trùng niệu và phân loại nhiễm trùng niệu.*

*2. Nắm được các đặc tính vi khuẩn gây nhiễm trùng niệu và cơ chế sinh bệnh.*

*3. Chẩn đoán nhiễm trùng niệu trên, nhiễm trùng niệu dưới.*

*4. Biết được vài dạng nhiễm trùng niệu.*

**I. Đại cương**

Nhiễm trùng niệu là một trong các bệnh cảnh đứng hàng đầu trong nhiễm trùng bệnh viện, và đứng hàng thứ hai của nhiễm trùng mắc phải cộng động. Tần suất nhiễm trùng niệu thay đổi tùy theo tuổi và phái. Nhiễm trùng niệu thường gặp ở phụ nữ, thường biểu hiện cùng lúc khởi đầu hoạt động tình dục, sau đó mức độ tăng dần, thường có tiến triển lành tính. Ở nam nhiễm trùng niệu xuất hiện song song với phát triển tiền liệt tuyến, các bệnh đường niệu do tắc nghẽn, thao tác dụng cụ ở bàng quang, niệu đạo nhằm chẩn đoán điều trị. Ở trẻ em nhiễm trùng niệu thường kết hợp với dị dạng giải phẩu hay chức năng hệ niệu.

**II. Phân loại**

Nước tiểu bình thường vô trùng. Nhiễm trùng niệu được định nghĩa khi có hiện diện vi khuẩn trong nước tiểu (phát hiện nhờ nhuộm gram hay cấy nước tiểu). Có nhiều cách phân loại nhiễm trùng niệu.

**1.Theo vị trí:**

* 1. Nhiễm trùng niệu dưới: còn gọi là viêm bàng quang.Trong khi đó viêm niệu đạo thường là biểu hiện của nhiễm trùng lan truyền qua đường sinh dục (do lậu hay chlamydia) khu trú ở niệu đạo. Viêm tinh hoàn, viêm tiền liệt tuyến có thể là biến chứng của nhiễm trùng niệu hay viêm niệu đạo, hay nhiễm trùng toàn thân.
  2. Nhiễm trùng niệu trên: viêm đài bể thận cấp, viêm thận ngược chiều, áp xe thận

**2.Theo độ phức tạp:**

2.1. Nhiễm trùng niệu không biến chứng: xảy ra ở người khỏe mạnh hoàn toàn bình thường về phương diện giải phẩu, chức năng hệ niệu, thường do các chủng vi khuẩn gây bệnh thường gặp, đáp ứng nhanh với điều trị. Yếu tố thuận lợi là phái nữ niệu đạo ngắn và rộng, ở gần vùng âm đạo và tầng sinh môn, khả năng chống nhiễm khuẩn tại chổ theo chu trình nội tiết.

2.2. Nhiễm trùng niệu có biến chứng: thường gặp ở những người nằm liệt giường, người có thao tác dụng cụ hệ niệu, hay có bất thường giải phẩu, chức năng hệ niệu bẩm sinh hay mắc phải đặc biệt là các bệnh lý gây bế tắc hay ứ đọng nước tiểu.. Trong các trường hợp này hiệu quả kháng sinh bị giảm có thể gây biến chứng nặng như nhiễm trùng huyết, nguy cơ tái phát gia tăng và để lại di chứng không hồi phục ở thận.

**3. Theo độ tái phát:**

3.1. Nhiễm trùng niệu riêng lẻ: nhiễm trùng niệu lần đầu hay nhiễm trùng niệu tái phát sớm nhất 6 tháng sau khi bị nhiễm trùng niệu lần đầu.

3.2. Nhiễm trùng niệu tái đi tái lại: chia làm 2 loại

3.2.1. Nhiễm trùng niệu tái phát( infection urinaire à rechute) : nhiễm trùng niệu tái phát trong vòng 2 tuần khi ngưng kháng sinh, chủng vi khuẩn phân lập được là chủng vi khuẩn gây bệnh lúc đầu.

3.2.2. Nhiễm trùng niệu tái nhiễm( infection urinaire par réinfection): nhiễm trùng niệu xuất hiện lại một thời gian lâu sau nhiễm trùng niệu đầu tiên. Vi khuẩn gây bệnh khác với chủng đầu.

**III. Định nghĩa nhiễm trùng niệu**

Phần lớn nhiễm trùng niệu có sự liên hệ giữa bệnh cảnh lâm sàng và sự phát triển vi khuẩn trong nước tiểu. Tuy nhiên trong một số trường hợp nhiễm trùng niệu không triệu chứng chỉ phát hiện một cách tình cờ không có liên hệ nào với bệnh cảnh lâm sàng.

Cấy nước tiểu dương tính là điều kiện bắt buộc để chẩn đoán nhiễm trùng niệu. Tuy nhiên phải đợi đến 24- 48h mới có kết quả. Khi nước tiểu lọc qua thận kể cả nước tiểu trong bàng quang hay niệu đạo gần hoàn toàn vô trùng. Bình thường nước tiểu được cấy bằng cách lấy chọc dò trực tiếp vào bàng quang trên xương mu( phải vô khuẩn), nếu có hiện diện vi khuẩn thì được xem như có ý nghĩa. Kỹ thuật này không thực dụng nên thường người ta lấy nước tiểu giữa dòng sau khi đã vệ sinh miệng niệu đạo.Nhiều tiêu chí khác nhau dựa trên số lượng, loại vi trùng trong môi trường canh cấy để định nghĩa nhiễm trùng niệu gọi là có ý nghĩa( tùy theo giới tính hay bệnh cảnh lâm sàng):

+Mọi vi khuẩn phát triển trong nước tiểu lấy trực tiếp bằng cách chọc dò bàng quang trên xương mu, ở bệnh nhân có triệu chứng.

+ >105/l khúm vi khuẩn dạng coli( trực trùng gram âm) ở phụ nữ có triệu chứng

+ >106/l khúm vi khuẩn, ở nam có triệu chứng.

+ >108/l khúm vi khuẩn không phải dạng coli( cầu trùng gram dương) ở phụ nữ có triệu chứng.

+ >108/l khúm vi khuẩn qua 2 lần cấy ở người không có triệu chứng.

Thông thường chỉ một loại vi khuẩn được phân lập. Sự hiện diện của hơn một loại vi khuẩn là dương tính giả do lây nhiễm trong lúc lấy nước tiểu. Tuy nhiên ở các bệnh nhân có mang ống thông bàng quang, sỏi niệu nhiễm trùng, bướu đường niệu, hay có lỗ rò giữa hệ niệu với âm đạo hay ruột thì cấy nước tiểu có thể có nhiều loại vi khuẩn.

Kết quả âm tính giả có thể gặp trong trường hợp có dùng kháng sinh trước đó, nước tiểu quá loãng, hay phần niệu nhiễm trùng bị tách biệt do bế tắc hoàn toàn.

**IV. Đặc tính vi khuẩn gây bệnh**

Ở phụ nữ đang còn hoạt động tình dục, vi khuẩn thường gặp nhất gây nhiễm trùng niệu là Escherichia coli và Stapylococcus saprophyticus. Hiếm gặp hơn là Klebsiella, Proteus hay Streptococcus. Trong môi trường cấy người ta gọi vi khuẩn có dạng coli( coliforme) khi nó giống như E.coli và biểu hiện như trực trùng gram âm.

Ở trẻ em, phái nam, cũng như người lớn tuổi của cả hai phái E.coli vẫn là chủng thường gặp nhất, còn Stapylococcus saprophyticus hầu như không bao giờ gặp.

Nhiễm trùng bệnh viện, hay nhiễm trùng phức tạp do nhiều loại vi khuẩn khác nhau gây ra. E.coli được phân lập trong 50% các trường hợp. Ngoài ra người ta còn tìm thấy trực trùng Gram âm khác như Proteus, Klebsiella, Pseudomonas, Enterobacter cũng như các cầu trùng Gram dương như Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis và Streptococcus faecalis. Đôi khi có thể có nấm chủ yếu là Candida albicans.

**V. Sinh bệnh học**

Có ba đường gây nhiễm trùng hệ niệu là đường ngoại lai, đường máu( xuôi dòng) và đặc biệt là đường ngược dòng

1. **Đường ngoại lai:** ít gặp, liên quan đến vài trường hợp rò tiêu hóa- hệ niệu
2. **Đường máu**: hiếm gặp, liên quan chủ yếu các trường hợp nhiễm khuẩn huyết không xuất phát từ hệ niệu gây biến chứng gieo mầm bệnh từ xa đến hệ niệu. Nhiễm trùng này hay gặp ở những người bị bệnh mãn tính, suy giảm miễn dịch hay đang điều trị bằng thuốc giảm miễn dịch.
3. **Đường ngược dòng**: thường gặp nhất, vi khuẩn qua niệu đạo vào bàng quang. Tùy theo trường hợp vi khuẩn có thể tiến lên đến bể thận, chủ mô thận. Nhiễm trùng niệu ngược dòng tùy thuộc vào độc tính vi khuẩn nhưng chủ yếu phụ thuộc vào vô hiệu hóa cơ chế đề kháng của ký chủ.

3.1.Yếu tố vi khuẩn

Các vi khuẩn gây nhiễm trùng niệu thường có nguồn gốc từ những mầm thường trú trong hệ tiêu hóa. Các chủng có thể gây bệnh ở hệ niệu khi có những độc tính chuyên biệt giúp gắn vào các tế bào thượng bì( niệu mạc) và xâm lấn vào thành hệ niệu

* Độc tính một số chủng E.coli kết hợp sự hiện diện một số cấu trúc kháng nguyên( adhesin), các cấu trúc này nằm ở Pili hay mao phụ giúp vi khuẩn bám dính vào tế bào thượng bì niệu .
* Các chủng E.coli gây nhiễm trùng niệu có biến chứng nhiễm trùng huyết thường đề kháng với hoạt tính diệt khuẩn của huyết thanh và sản xuất ra chất a-hemolysine.
  1. Yếu tố ký chủ: cơ thể có những yếu tố bảo vệ chống lại sự xâm nhập của vi khuẩn
* Ở nam chiều dài của niệu đạo tạo ra trở ngại đối với sự xâm nhập của vi khuẩn.
* Ở nữ : pH acid và chủng thường trú như Lactobacillus, Corynebacterium…hạn chế sự phát triển và bám dính của vi khuẩn xung quanh miệng niệu đạo.
* Nếu có chủng vi khuẩn nào đó xâm nhập vào bàng quang, nước tiểu có pH acid, nồng độ urê cao ức chế sự phát triển của vi khuẩn. Dòng nước tiểu đẩy trôi tống xuất vi khuẩn ra ngoài nhờ co bóp bàng quang.
* Thành bàng quang hạn chế sự bám dính của vi khuẩn nhờ sản xuất ra chất imunosaccharide, immunoglobulin niệu và một lớp bảo vệ như chất glycosaminoglycan.
* Nơi nối niệu quản- bàng quang có cơ chế ngăn chặn nước tiểu trào ngược lên niệu quản, thận lúc đi tiểu góp phần ngăn ngừa nhiễm trùng ngược dòng.
  1. Yếu tố thuận lợi cho sự phát triển nhiễm trùng niệu
* Cơ địa đặc biệt:

+ Phụ nữ có thai

+ Tiếu đường

+ Giảm miễn dịch

+ Người già

* Bế tắc đường tiểu

+ Bất thường bẩm sinh hệ niệu

+ Sỏi niệu

+ Bế tắc niệu quản hoàn toàn hay từng phần

* Trào ngược bàng quang – niệu quản
* Ứ đọng nước tiểu trong bàng quang sau khi đi tiểu

+Bọng đái hỗn loạn thần kinh

+Hẹp niệu đạo, van niệu đạo sau ở trẻ em

+Phì đại tiền liệt tuyến

* Thao tác dụng cụ ở bàng quang như đăt thông tiểu, soi bàng quang.

**VI. Chẩn đoán**

Nhiễm trùng niệu thường được chẩn đoán nhờ cấy nước tiểu dương tính. Chẩn đoán lâm sàng lúc đầu nhờ biểu hiện lâm sàng, dị dạng đường niệu kết hợp.Nhiễm trùng niệu có thể được chẩn đoán gián tiếp dựa trên que thử nitrit dương tính( que thử chuyển sang màu hồng), chỉ ở vi khuẩn có men nitrat reductase(staphylococcus, Enterrococcus, pseudomonas.) độ chuyên biệt 92-100%, nhưng độ nhạy chỉ 35-85% ; Soi nước tiểu sau ly tâm có ý nghĩa chẩn đoán khi > 10 BC/QT 40. Tiểu bạch cầu là dấu chỉ điểm rất tốt phân biệt do nhiễm trùng thật sự hay do dây nhiễm( 95% bệnh nhân tiểu bạch cầu thật sự bị nhiễm trùng niệu).

1. **Nhiễm trùng niệu dưới**: Viêm bàng quang

1.1.1. Lâm sàng: biểu hiện bằng các triệu chứng kích thích khu trú ở bàng quang: tiểu nóng rát, tiểu nhiều lần, tiểu đêm, tiểu không kiểm soát, cuối dòng có thể có vài giọt máu tươi kèm cảm giác đau buốt dữ dội,nước tiểu thường đục và có mùi khó ngửi.

Triệu chứng toàn thân ít biểu hiện, không sốt hoặc sốt không cao trừ khi có viêm tiền liệt tuyến và viêm bể thận kèm theo.

Khám thực thể nhìn chung gần như bình thường đôi khi tăng cảm giác trên xương mu.

1.1.2. Cận lâm sàng

-Xét nghiệm nước tiểu có thể thấy hồng cầu, bạch cầu, tế bào mũ, có khi còn thấy cả vi khuẩn; nuôi cấy vi khuẩn tìm chủng loại gây bệnh và làm kháng sinh đồ.

-Xét nghiệm máu : Bạch cầu tăng nhất là bạch cầu đa nhân trung tính.

1.1.3. Chẩn đoán phân biệt

-Viêm bàng quang do lao: hay tái phát, bệnh nhân đái mũ, nuôi cấy không thấy vi trùng. Nuôi cấy nhiều lần tìm BK bằng phương pháp tìm PCR trong nước tiểu, chụp niệu đồ tĩnh mạch(UIV), soi bàng quang làm sinh thiết giúp chẩn đoán.

-Viêm mô kẽ bàng quang: thường gặp ở nữ 50-55 tuổi, bệnh khởi phát do các cơn đau bàng quang ngắt quãng. Về nguyên nhân và cơ chế sinh bệnh hiện nay cũng chưa rõ ràng.

-Viêm tiền liệt tuyến: có thể triệu chứng lâm sàng như viêm bàng quang, xét nghiệm nước tiểu bình thường, kích thích tuyến tiền liệt có thể có mũ chảy ra miệng sáo.

- Bướu bàng quang: các bướu phát triển đôi khi các triệu chứng giống như viêm bàng quang nhưng không đáp ứng với điều trị chống nhiễm trùng.

**2. Nhiễm trùng niệu trên**

2.1. Viêm bể thận-thận cấp

2.1.1. Lâm sàng

- Sốt cao rét run, có thể lên đến 39-400C, có khi nhiễm khuẩn nặng.

-Đau thắt lưng cơn đau có thể dữ dội lan xuống dưới có thể biểu hiện giống như đau quặn thận.

-Khám sờ hay gõ vào góc sườn sống rất đau, vùng thắt lưng bên bị viêm mất đi sự mềm mại, co cứng cơ.

2.1.2. Cận lâm sàng

- Bạch cầu trong máu tăng cao, đặc biệt là bạch cầu đa nhân trung tính; VS tăng cao.

-Xét nghiệm nước tiểu : nước tiểu đục có mũ, hồng cầu, bạch cầu. Nuôi cấy có vi khuẩn.

-Siêu âm bụng có thể phát hiện được ổ viêm, áp xe thận, sỏi, hình ảnh bế tắc đường niệu.

-X.Quang hệ niệu không chuẩn bị : có thể phát hiện bóng thận to ra, hình ảnh sỏi; Chụp niệu đồ tĩnh mạch(UIV) trong giai đoạn viêm cấp thấy sự bài tiết nước tiểu giảm. Trường hợp nặng có thể thấy bóng thận to, đài thận giãn khi có sự ứ tắc nước tiểu.

2.1.3. Biến chứng

- Nếu điều trị không khỏi tái đi tái lại kết hợp với trào ngược bàng quang- niệu quản hay bế tắc niệu có thể đưa đến viêm thận bể thận mạn và sau đó là suy thận mạn giai đoạn cuối.

- Hai biến chứng đặc biệt quan trọng nơi bệnh nhân tiểu đường là hoại tử nhú thận và viêm thận bể thận sinh hơi.

2.2. Thận mũ-áp xe thận

Là biến chứng nhiễm trùng đường niệu khi có bế tắc. Đường nhiễm trùng có thể là từ máu hay ngược dòng.

2.2.1. Lâm sàng

- Kín đáo âm ỉ, đau mơ hồ vùng hông , sốt không rõ, đái ra mũ có thể ghi nhận

- Khám thấy thận to, đau vùng thắt lưng.

2.2.2. Cận lâm sàng

- Xét nghiệm máu bạch cầu tăng cao, bạch cầu đa nhân trung tính tăng cao. Có thể kèm theo urê máu và creatinin máu cao.

- Xét nghiệm nước tiểu thấy tế bào mũ, bạch cầu, vi khuẩn.

- Siêu âm thận thấy hình ảnh đài bể thận giãn, đánh giá chiều dày nhu mô thận còn lại, phát hiện nguyên nhân bế tắc, những thương tổn hoặc ứ dịch quanh thận.

-Chụp cắt lớp thấy được hình dáng kích thước và tổn thương thận, tổ chức quanh thận giúp dự kiến phẩu thuật.

**3. Nhiễm trùng niệu và thai kỳ**

Các thay đổi nội tiết tố và cơ học của thai kỳ làm giãn nở hệ thống thu thập nước tiểu và dung tích bàng quang. Ngay tuần thứ 7 thai kỳ có thể phát hiện sự giãn nở bể thận niệu quản được xem như thận ứ nước sinh lý do thai kỳ.

Nhiễm trùng niệu trên thường xảy ra 3 tháng cuối thai kỳ.

**4. Nhiễm trùng niệu do lao và không do vi trùng**

Những chủng gây bệnh này cần được nghĩ đến khi biểu hiện lâm sàng nhiễm trùng niệu nhưng cấy nước tiểu âm tính, phân tích nước tiểu có bạch cầu niệu phản ánh viêm nhiễm đường niệu.

4.1. Mycobacterium

-Tiền sử lao phổi, tiếp xúc với người bị lao, có lao đang hoạt động ở cơ quan khác.

-Tiểu máu vi thể, tiểu mũ vô trùng. Chẩn đoán được nhờ cấy nước tiểu 3 ngày liên tiếp trong môi trường đặc biệt.

4.2. Virus : trong một số hiếm trường hợp hiện diện vi khuẩn trong nước tiểu có ý nghĩa bệnh lý thật sự. Adenovirus type 11 và 21 có thể gây viêm bàng quang trẻ em tuổi học đường. Sau ghép thận nhiễm cytomegalovirus có thể gây tổn thương thực thể thận và bàng quang.

4.3. Nấm

Hai chủng thường gặp là Candida albicans và Candida tropicalis. Yếu tố nguy cơ là lưu thông tiểu tại chổ lâu dài; mang catheter tĩnh mạch trung tâm và dùng kháng sinh phổ rộng; Tiểu đường ; giảm miễn dịch, dùng corticoide; viêm âm đạo do candida.

4.4. Ký sinh trùng

Bàng quang và niệu quản có thể bị xâm nhập bởi ký sinh trùng như Schistosomia haematobium. Bệnh tạo thành dịch ở châu Phi, Ai cập, Cận đông. Chẩn đoán dựa trên bệnh sử có lưu trú trong vùng này.

**5. Nhiễm trùng niệu không triệu chứng**

Đôi khi phát hiện tình cờ nhờ xét nghiệm nước tiểu. Thường gặp ở phụ nữ có thai, người già, bệnh nhân đái tháo đường, lưu thông tiểu.. Chẩn đoán được khi cấy nước tiểu hai lần liên tiếp cách nhau 24h > 108/l khúm vi khuẩn, cùng 1 loại.

**6. Nhiễm trùng niệu trên bệnh nhân bàng quang thần kinh**

Bệnh nhân thường đặt thông tiểu lưu, nhiễm trùng niệu khó điều trị, vi khuẩn phân lập được là những chủng đề kháng với nhiều loại kháng sinh. Do đó chú ý đặt sonde tiểu phải vô trùng và ngắt quảng, khi thật sự cần thiết. Bệnh nhân thường tử vong trong bệnh cảnh nhiễm trùng huyết nặng.

**KẾT LUẬN**

Nhiễm trùng niệu là bệnh lý thường gặp trong cộng đồng dân cư, thường gặp ở nữ trong tuổi hoạt động tình dục. Phần lớn nguyên nhân là vi khuẩn đường ruột, hay một số loại cầu khuẩn, hiếm hơn là lao, virus, nấm. Cấy nước tiểu dương tính là điều kiện bắt buột để chẩn đoán nhiễm trùng tiểu, thường chỉ một loại vi khuẩn được phân lập. Dấu hiệu gián tiếp que nhúng dipstick(+). Trong chẩn đoán cố gắng nêu lên được các vấn đề sau: nhiễm trùng niệu có triệu chứng hay không triệu chứng? Vị trí nhiễm trùng niệu ? Nhiễm trùng niệu cấp hay mạn và có biến chứng? Cần tìm loại bỏ các yếu tố nguy cơ, nguyên nhân gây nhiễm trùng niệu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Luc Valiquette, Denis Ouimet et Franҫois M, Infections Urinaires. Serge Que1rin, Luc Valiquette et collaborateurs, Néphrologie et l’urology, 2e ed, Maloine 2006.
2. Formica R, Urinary Tract Infection. Reilly R.F, Perazella M.A, Nephrology in 30 days, 2005, Mc Graw-Hill International Edition.
3. Waller E. Stamm, Urinary Tract Infections and Pyelonephritis. Braunwald, Faci,et al, Harison’s Principles of Internal Medicine, vol2., 15th ed, international ed.

CÂU HỎI TỰ LƯƠNG GIÁ

1. Bệnh nhân nữ 30 tuổi, tiểu lắt nhắt, tiểu buốt, được chẩn đoán nhiễm trùng niệu khi kết quả cấy nước tiểu giữa dòng:
2. > 106 khúm vi khuẩn dạng coli.
3. > 105 khúm vi khuẩn dạng coli.
4. > 108 khúm vi khuẩn dạng coli.
5. > 105 khúm vi khuẩn không phải dạng coli.
6. Chẩn đoán nhiễm trùng tiểu không triệu chứng khi
7. Bệnh nhân không có triệu chứng lâm sàng, cấy nước tiểu giữa dòng cách 24h kết quả cùng một loại vi khuẩn với > 105/l khúm vi khuẩn.
8. Bệnh nhân không có triệu chứng lâm sàng, cấy nước tiểu giữa dòng cách 24h kết quả cùng một loại vi khuẩn với > 108/l khúm vi khuẩn.
9. Bệnh nhân không có triệu chứng lâm sàng, cấy nước tiểu giữa dòng kết quả có hai loại vi khuẩn với > 105/l khúm vi khuẩn.
10. Bệnh nhân không có triệu chứng lâm sàng, cấy nước tiểu giữa dòng kết quả cùng một loại vi khuẩn với > 106/l khúm vi khuẩn.
11. Yếu tố thuận lợi cho sự phát triển nhiễm khuẩn niệu, KHÔNG là yếu tố nào sau đây:
12. Tuổi già
13. Phụ nữ có thai
14. Đái tháo đường
15. Phì đại tiền liệt tuyến
16. Viêm gan siêu vi B
17. Bệnh nhân nam 40 tuổi, sốt cao 39oC, đau hông lưng trái, khám góc sườn sống rất đau. Hướng chẩn đoán nghĩ là:
18. Viêm niệu đạo cấp
19. Viêm bàng quang cấp
20. Viêm đài bề thận cấp
21. Viêm tiền liệt tuyến
22. Bệnh nhân nữ 30 tuổi có tiểu gắt, tiểu buốt, cuối dòng có vài giọt máu tươi kèm cảm giác buốt dữ dội. Hướng chẩn đoán nghĩ là:
23. Viêm bàng quang cấp
24. Viêm đài bể thận cấp
25. Viêm đài bể thận mạn
26. Viêm niệu đạo

ĐÁP ÁN

1.B 2. B 3.E 4.C 5.A