

# NHIỄM KHUẨN ĐƯỜNG TIẾT NIỆU

(Tài liệu đọc thêm cho sinh viên)

## 1. Đại cương

Nhiễm khuẩn đường tiết niệu là một trong những loại nhiễm khuẩn thường gặp nhất trong và ngoài bệnh viện, chỉ đứng sau các loại nhiễm khuẩn ở đường hô hấp và tiêu hóa. Nhiễm khuẩn đường tiết niệu có thể gặp ở cả hai giới và ở mọi lứa tuổi. Bệnh cảnh lâm sàng rất đa dạng.

## 2. Định nghĩa

Nhiễm khuẩn đường tiết niệu là hậu quả gây ra bởi sự xâm nhập của các vi sinh vật vào nước tiểu và các mô của bất kỳ thành phần nào thuộc hệ tiết niệu, từ lỗ niệu đạo đến vỏ thận. Vi sinh vật gây nhiễm khuẩn đường tiết niệu có thể là vi khuẩn, vi rút, vi nấm và ký sinh trùng. Vấn đề xử trí, tiên lượng tùy thuộc rất nhiều vào việc chẩn đoán đúng tác nhân gây bệnh, thể bệnh, các yếu tố thuận lợi và cơ địa của bệnh nhân.

### 2.1. Tiêu vi khuẩn có ý nghĩa

Là nước tiểu có đủ số lượng vi khuẩn để xác định có nhiễm khuẩn đường tiết niệu và loại trừ khả năng ngoại nhiễm.

Nếu dùng phương pháp cấy nước tiểu giữa dòng thì ngưỡng chẩn đoán tiêu vi khuẩn có ý nghĩa là bằng hoặc lớn hơn  $10^5$  khuẩn vi khuẩn trong 1ml nước tiểu với chỉ duy nhất 1 loại vi khuẩn ( $\geq 10^5$  CFU/ml).

Tuy nhiên, đôi khi số lượng vi khuẩn nhỏ hơn cũng có ý nghĩa chẩn đoán, chẳng hạn như  $\geq 10^3$  CFU/ml nước tiểu ở phụ nữ trẻ có kèm theo triệu chứng lâm sàng cũng có ý nghĩa viêm bàng quang cấp.

### 2.2. Phân loại theo vị trí giải phẫu

Nhiễm khuẩn đường tiết niệu trên bao gồm viêm đài bể thận cấp, viêm đài bể thận mạn.

Nhiễm khuẩn đường tiết niệu dưới bao gồm các nhiễm khuẩn tại niệu đạo, bàng quang, tiền liệt tuyến.

Nhiễm khuẩn đường tiết niệu trên thường có biểu hiện sốt, ớn lạnh, phản ứng viêm toàn thân, đau hông lưng. Nhiễm khuẩn đường tiết niệu dưới thường biểu hiện bằng các triệu chứng tại chỗ như tiểu buốt, tiểuắt nhất, tiểu gắt. Tuy nhiên, bệnh cảnh viêm tiền liệt tuyến cấp thường biểu hiện cả hai đặc điểm của nhiễm khuẩn đường tiết niệu trên và dưới.

### 2.3. Sự tái xuất hiện nhiễm khuẩn đường tiết niệu

Nhiễm khuẩn đường tiết niệu tái nhiễm là sự xuất hiện nhiễm khuẩn đường tiết niệu trở lại, do một loại vi khuẩn khác với loại vi khuẩn của lần nhiễm khuẩn đường tiết niệu trước đó, và thông thường nhạy cảm với kháng sinh điều trị.

Hầu hết các trường hợp tái xuất hiện viêm niệu đạo, viêm bàng quang cấp là do tái nhiễm.

Nhiễm khuẩn đường tiết niệu tái phát là sự xuất hiện nhiễm khuẩn đường tiết niệu trở lại, do cùng một loại vi khuẩn với lần nhiễm khuẩn đường tiết niệu trước đó, và thông thường kháng với kháng sinh điều trị.

Hầu hết các trường hợp tái phát xảy ra sau điều trị viêm đài bể thận hay viêm tiền liệt tuyến cấp.

#### 2.4. Nhiễm khuẩn đường tiết niệu phức tạp

Là nhiễm khuẩn đường tiết niệu xảy ra trên những bệnh nhân có kèm theo ít nhất một yếu tố nguy cơ làm phức tạp hơn vấn đề xử trí và tiên lượng. Các yếu tố nguy cơ là: có thai, người lớn tuổi có bệnh nội khoa kèm theo, tắc nghẽn đường tiểu (sỏi, u nang...), bất thường về giải phẫu hệ tiết niệu (bệnh trào ngược bàng quang – niệu quản, niệu quản – bể thận; hẹp khúc nối bể thận – niệu quản...), rối loạn chức năng bàng quang, ngoại vật trong đường tiểu (ống thông tiểu), thủ thuật trên đường tiểu, đái tháo đường, dùng thuốc ức chế miễn dịch, suy thận, ghép thận...

#### 2.5. Nhiễm khuẩn đường tiết niệu đơn giản

Là nhiễm khuẩn ở niệu đạo, bàng quang xảy ra ở phụ nữ, không có các yếu tố nguy cơ kể trên.

Lưu ý là hầu hết nhiễm khuẩn đường tiết niệu ở nam giới đều được xem là phức tạp vì thường đi kèm một bất thường về giải phẫu hoặc chức năng của hệ tiết niệu.

#### 2.6. Nhiễm khuẩn đường tiết niệu không có triệu chứng

Là có sự hiện diện của vi khuẩn trong nước tiểu mà không có triệu chứng lâm sàng.

Các trường hợp này thường không cần điều trị, ngoại trừ trường hợp có bệnh cảnh đặc biệt như thai kỳ, giảm bạch cầu hạt, ức chế miễn dịch, can thiệp thủ thuật trên đường tiểu...

#### 2.7. Phân loại theo bệnh cảnh lâm sàng

Viêm bàng quan, niệu đạo cấp đơn giản ở phụ nữ, viêm bàng quang cấp phức tạp, nhiễm khuẩn đường tiết niệu tái phát, viêm đài bể thận cấp, viêm đài bể thận mạn, viêm tiền liệt tuyến cấp, viêm tiền liệt tuyến mạn, nhiễm khuẩn đường tiết niệu ở bệnh nhân có đặt thông tiểu, nhiễm khuẩn đường tiết niệu ở bệnh nhân có thai.

### 3. Các cơ chế bảo vệ đường tiểu chống nhiễm khuẩn

Bình thường, hệ tiết niệu luôn trong tình trạng vô khuẩn, trừ một số ít vi khuẩn staphylococci và diphteroid thường trú ở niệu đạo ngoài.

Các cơ chế bảo vệ hệ tiết niệu chống lại nhiễm khuẩn được trình bày sau đây.

#### 3.1. Nước tiểu

Nước tiểu ức chế sự phát triển của vi khuẩn nhờ áp lực thẩm thấu cao, nồng độ ure và acid hữu cơ cao, pH acid, protein Tamm Horsfall ức chế khả năng bám dính của vi khuẩn, kháng thể và dòng nước tiểu lưu thông từ trên cao xuống thấp đẩy vi khuẩn ra ngoài.

#### 3.2. Âm đạo

Các vi khuẩn lactobacillus cư trú ở niêm mạc âm đạo làm giảm nguy cơ ngoại nhiễm các vi khuẩn đường ruột từ ống tiêu hóa.

Những phụ nữ sử dụng màng tránh thai và thuốc diệt tinh trùng làm diệt luôn cả hệ vi khuẩn thường trú ở âm đạo, dẫn đến dễ mắc nhiễm khuẩn đường tiết niệu do các vi khuẩn đường ruột từ ống tiêu hóa dễ dàng ngoại nhiễm và bám dính vào niêm mạc niệu đạo.

#### 3.3. Bàng quang

Khả năng tổng xuất nước tiểu của bàng quan giúp thải vi khuẩn ra ngoài.

Lớp mucopolysaccharide bao phủ niêm mạc bàng quang có khả năng cản trở sự bám dính của vi khuẩn.

### 3.4. Niệu quản

Nhu động niệu quản tạo điều kiện cho dòng nước tiểu chảy xuôi từ thận xuống bàng quang.

Các vi khuẩn gây bệnh tiết ra các yếu tố làm giảm nhu động niệu quản, tạo điều kiện cho nhiễm khuẩn ngược dòng từ bàng quang lên trên thận gây viêm đài bể thận.

Cấu trúc giải phẫu chỗ đổ vào bàng quang của niệu quản và van niệu quản – bàng quang là hàng rào ngăn chặn nhiễm khuẩn ngược dòng.

Khi van này bị tổn thương trong trường hợp viêm bàng quang cấp hoặc có dị tật bẩm sinh, sẽ gây hiện tượng trào ngược (nước tiểu), gây nhiễm khuẩn ngược dòng.

### 3.5. Thận

Vùng tủy thận dễ mắc nhiễm khuẩn hơn vùng vỏ thận, có thể do vùng tủy thận có nồng độ ammoniac cao, độ thẩm thấu cao, lưu lượng máu và nồng độ oxy thấp làm cản trở hoạt động của hệ miễn dịch.

### 3.6. Các đáp ứng miễn dịch

Các kháng thể có mặt trong nước tiểu góp phần ngăn khả năng bám dính của vi khuẩn và ngừa nhiễm khuẩn tái phát. Hệ thống bổ thể khi được hoạt hóa sẽ thu hút các tế bào bạch cầu đến, hạn chế khả năng nhiễm khuẩn.

## 4. Tác nhân gây bệnh

Rất nhiều loại vi khuẩn có khả năng gây nhiễm khuẩn đường tiết niệu, thường gặp nhất là các vi khuẩn gram âm đường ruột, đặc biệt là *E. coli*.

### *Escherichia coli*

Thường gặp nhất vì vi khuẩn này xuất phát từ đường ruột (ống tiêu hóa) và có nhiều yếu tố độc lực đặc biệt dễ gây nhiễm khuẩn đường tiết niệu hơn các vi khuẩn khác. Chính nhờ các yếu tố này mà *E. coli* có khả năng gây ra bệnh cảnh nhiễm khuẩn đường tiết niệu trên người bình thường, trong khi các loại vi khuẩn khác cần phải có các yếu tố thuận lợi tại đường tiểu (ví dụ: tắc nghẽn, có đặt và lưu ống thông tiểu...) mới có thể gây bệnh.

Các yếu tố độc lực của *E. coli*:

- Kháng nguyên vỏ K: ức chế khả năng thực bào của bạch cầu tại chủ mô thận. Thường biểu hiện ở các chủng *E. coli* gây viêm đài bể thận cấp.
- Kháng nguyên O: gây phản ứng viêm và các triệu chứng của nhiễm khuẩn đường tiết niệu đồng thời còn có khả năng tác động lên cơ trơn làm giảm nhu động niệu quản và bàng quang → gây ứ đọng nước tiểu → tăng áp lực đài bể thận → tăng nguy cơ viêm đài bể thận.
- Các cấu trúc ngoài tế bào như pili hay fimbriae (chiên mao): làm tăng khả năng bám dính của vi khuẩn vào niêm mạc đường tiểu.
- Hemolysin: là nhóm polypeptide độc tế bào.

Tác nhân gây bệnh trong các trường hợp viêm niệu đạo lây qua quan hệ tình dục: thường là *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhea*.

Các tác nhân gây nhiễm khuẩn đường tiết niệu khác: *Proteus mirabilis*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylococci coagulase âm*, *Enterococci*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Serratia*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Providencia*.

## 5. Đường vào của tác nhân gây bệnh

### 5.1. Đường ngược dòng

Thường gặp nhất, chiếm 80% các trường hợp nhiễm khuẩn đường tiết niệu. Trong đường này, các vi khuẩn gram âm đường ruột (từ ống tiêu hóa) di chuyển từ vùng hậu môn, xâm nhập qua lỗ niệu đạo, sau đó ngược dòng lên bàng quang hoặc thậm chí lên đài bể thận.

### 5.2. Đường máu

Hiếm gặp hơn đường ngược dòng, thường xảy ra trên những bệnh nhân có sẵn các tổn thương ở thận. Có thể gặp trong các trường hợp nhiễm khuẩn huyết do *Staphylococcus aureus*, nhiễm nấm *Candida* toàn thân trên bệnh nhân có suy giảm miễn dịch, viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn, lao, thương hàn.

### 5.3. Đường bạch huyết

Chưa được chứng minh rõ ràng.

### 5.4. Đường vào từ da và các cơ quan lân cận

Xảy ra trong những trường hợp bệnh nhân phải mở thông niệu quản ra da hoặc mở thận ra da; dò đường tiểu vào âm đạo, trực tràng, đại tràng.

## 6. Cận lâm sàng

### 6.1. Xét nghiệm nước tiểu

Lấy nước tiểu giữa dòng sau khi đã rửa sạch vùng quanh lỗ tiểu để giảm khả năng ngoại nhiễm vi khuẩn và bạch cầu từ âm đạo hoặc từ bên ngoài vào bệnh phẩm.

#### 6.1.1. Que nhúng nước tiểu thông thường

Que nhúng được nhúng vào nước tiểu tươi, chứa trong dụng cụ đựng nước tiểu (dụng cụ đựng phải sạch, khô nhưng không cần vô khuẩn).

#### **Que nhúng phát hiện men leucocyte esterase của bạch cầu.**

Leucocyte esterase là men chứa trong các hạt của bạch cầu đa nhân trung tính, sẽ tác dụng lên chất chỉ thị màu của que làm chất này chuyển sang màu xanh lam, trong thời gian khoảng 1-2 phút.

Xét nghiệm này rẻ tiền, có độ nhạy từ 75-96% và độ chuyên biệt rất cao từ 94-98%.

#### **Que nhúng phát hiện vi khuẩn trong nước tiểu (nitrite test).**

Miếng đệm có tấm amin của que sẽ chuyển thành màu hồng khi tiếp xúc với nitrite trong nước tiểu, sau khoảng thời gian 1 phút.

Nguyên tắc của xét nghiệm này là các vi khuẩn enterbacter (là một trong các nhóm vi khuẩn thường gây nhiễm khuẩn tiết niệu) có khả năng tiết ra men nitrate reductase, men này biến đổi nitrate có sẵn trong nước tiểu thành nitrite.

Nên sử dụng nước tiểu lúc sáng sớm để xét nghiệm vì vi khuẩn cần ít nhất 4-6 giờ để biến nitrate thành nitrite.

Kết quả có thể âm tính giả nếu nồng độ nitrate trong nước tiểu thấp. Điều này có thể do bệnh nhân ăn khẩu phần ít nitrate, đang dùng thuốc lợi tiểu, pH của nước tiểu acid... Kết quả cũng có thể âm giả nếu nồng độ vi khuẩn trong nước tiểu thấp hoặc do nhiễm khuẩn bởi các loại vi khuẩn không tiết men nitrate reductase (*Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Enterococcus spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Acinetobacter spp.*).

Do đó, mặc dù độ chuyên biệt của test rất cao, từ 92-100% nhưng độ nhạy lại chỉ từ 35-85%.

Các xét nghiệm sử dụng que nhúng này tương đối rẻ tiền, cho kết quả nhanh chóng, dễ dàng thực hiện. Do đó, nên dùng để quyết định xem có nên thực hiện tiếp các xét nghiệm đắt tiền khác hay không (ví dụ: cấy nước tiểu). Có thể hướng dẫn cho bệnh nhân tự thực hiện tại nhà trong các trường hợp nhiễm khuẩn đường tiết niệu tái đi tái lại nhiều lần.

Chú ý: chỉ sử dụng xét nghiệm này khi có triệu chứng lâm sàng gợi ý nhiễm khuẩn đường tiết niệu; không sử dụng để tầm soát nhiễm khuẩn đường tiết niệu không triệu chứng.

#### 6.1.2. Soi nước tiểu dưới kính hiển vi

Kỹ thuật soi nước tiểu dưới kính hiển vi có tính chuẩn hóa kém; tuy nhiên, sự hiện diện của vi khuẩn và bạch cầu trong nước tiểu cũng mang lại một số thông tin hữu ích, giúp nhà lâm sàng đưa ra những chẩn đoán ban đầu.

Ưu điểm của phương pháp này là cho kết quả nhanh, giá rẻ.

Nhược điểm là cả độ nhạy và độ chuyên biệt đều không cao.

Phương pháp soi nước tiểu dưới kính hiển vi có thể được thực hiện với nước tiểu không ly tâm hoặc sau khi quay ly tâm. Nếu thấy nhiều tế bào biểu mô lát tầng và tạp khuẩn thì mẫu nước tiểu đó có khả năng bị ngoại nhiễm, cần lấy lại mẫu nước tiểu khác.

##### 6.1.2.1. Soi nước tiểu không ly tâm

Khi soi với vật kính dầu (vật kính 100x), 90% các trường hợp tiểu vi khuẩn có ý nghĩa (theo định nghĩa là  $\geq 10^5$  CFU/ml nước tiểu) sẽ cho thấy  $\geq 1$  vi khuẩn/quang trường; khoảng 75% các mẫu này sẽ cho thấy  $\geq 1$  bạch cầu/quang trường.

Tiêu chuẩn tiểu mủ là có ít nhất 10 bạch cầu/ml nước tiểu khi đếm bằng buồng đếm.

##### 6.1.2.2. Soi nước tiểu sau khi quay ly tâm

Ly tâm 10ml nước tiểu trong ống nghiệm hình chop, trong 5 phút, với tốc độ ly tâm 2500 vòng/phút.

Sau đó soi 3-4 giọt cặn lắng dưới kính hiển vi với vật kính 40x được che bớt sáng.

Kết quả hầu hết các trường hợp tiểu vi khuẩn có ý nghĩa đều tìm thấy vi khuẩn trên quang trường của vật kính 40x và khoảng 80% các trường hợp có  $\geq 5$  bạch cầu/quang trường 40.

#### 6.1.3. Nhuộm gram

Phương pháp nhuộm gram nước tiểu không ly tâm hoặc cặn lắng nước tiểu sau quay ly tâm giúp tăng tính đặc hiệu của chẩn đoán. Dựa vào đặc điểm hình dạng thấy được trong nhuộm gram giúp định danh vi khuẩn và đưa ra hướng điều trị ban đầu.

##### 6.1.4. Tiểu mủ

Tiểu bạch cầu nói lên tình trạng viêm, mặc dù có giá trị tiên đoán kém nhưng là một dấu chỉ điểm rất tốt để phân biệt tiểu vi khuẩn do nhiễm khuẩn đường tiết niệu thật sự hay chỉ do ngoại nhiễm (khoảng 95% bệnh nhân tiểu bạch cầu thật sự có bệnh cảnh nhiễm khuẩn hệ niệu – dục).

#### 6.1.5. Cấy nước tiểu và làm kháng sinh đồ

Là xét nghiệm quyết định chẩn đoán nhiễm khuẩn đường tiết niệu và giúp lựa chọn kháng sinh phù hợp.

##### 6.1.5.1. Chỉ định cấy nước tiểu

Các chỉ định:

- Có triệu chứng cơ năng và thực thể của nhiễm khuẩn đường tiết niệu
- Theo dõi kết quả điều trị của nhiễm khuẩn đường tiết niệu
- Khi rút thông tiểu lưu
- Tầm soát nhiễm khuẩn đường tiết niệu không triệu chứng ở phụ nữ có thai
- Trước khi tiến hành các thủ thuật trên bệnh nhân có bệnh thận tắc nghẽn

Lưu ý: hai chỉ định đầu tiên không cần thực hiện ở những phụ nữ trẻ không mang thai và mắc nhiễm khuẩn đường tiết niệu lần đầu, không biến chứng. Người ta thấy rằng đa số các trường hợp này là viêm niệu đạo, bàng quang cấp do *E. coli*, đáp ứng tốt với kháng sinh thông thường, liệu trình điều trị ngắn ngày. Đối với các trường hợp này, ngoài triệu chứng lâm sàng, chỉ cần bổ sung xét nghiệm que nhúng nước tiểu.

Để làm giảm khả năng ngoại nhiễm vào mẫu nước tiểu, cần phải xét nghiệm nước tiểu ngay trong vòng 2 giờ sau khi lấy mẫu; hoặc cần trữ lạnh ở nhiệt độ 4°C; hoặc cần thêm vào hóa chất bảo quản boric acid sodium formate.

Các phương pháp lấy mẫu bệnh phẩm là nước tiểu:

**Lấy nước tiểu giữa dòng:** sau khi rửa sạch bộ phận sinh dục ngoài bằng nước sạch hoặc bằng dung dịch nước muối sinh lý, tiểu bỏ đi khoảng 200ml đầu tiên, sau đó tiểu tiếp vào dụng cụ chứa đựng.

**Thông tiểu một lần hoặc chọc hút bằng kim vô khuẩn qua bàng quang trên xương mu:** thường chỉ được áp dụng trong nghiên cứu khoa học hoặc trong các trường hợp bệnh nhân không tiểu được hoặc nghi ngờ nhiễm khuẩn do vi khuẩn kỵ khí.

**Chọc hút bằng kim vô khuẩn qua hệ thống ống thông tiểu kín:** được áp dụng trong các trường hợp bệnh nhân đang được đặt thông tiểu lưu.

**Trước và sau khi xoa nắn tiền liệt tuyến:** áp dụng để chẩn đoán các bệnh cảnh nhiễm khuẩn ở tiền liệt tuyến.

##### 6.1.5.2. Biện luận kết quả cấy nước tiểu

Số lượng vi khuẩn trong nước tiểu có ý nghĩa để chẩn đoán nhiễm khuẩn đường tiết niệu hay không tùy thuộc vào phương pháp lấy mẫu bệnh phẩm nước tiểu, các triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng khác kèm theo (ví dụ: tiểu mủ, tiểu bạch cầu).

Cấy nước tiểu giữa dòng là phương pháp được thực hiện nhiều nhất hiện nay trong bệnh viện. Với phương pháp này, tác giả Kass đã khuyến nghị ngưỡng giá trị để chẩn đoán thật sự nhiễm khuẩn đường tiết niệu là khi số khúm vi khuẩn  $\geq 10^5$  CFU/ml nước tiểu với chỉ duy nhất một loại vi khuẩn (nếu trong trường hợp có  $\geq 2$  loại vi khuẩn thì khả năng ngoại nhiễm là lớn hơn 90%). Đây là tiêu

chuẩn kinh điển để chẩn đoán nhiễm khuẩn đường tiết niệu thật sự vì có độ chuyên biệt rất cao (> 98%), nhưng lại có độ nhạy rất kém (khoảng 50%).

Do đó, nếu lấy mẫu bệnh phẩm nước tiểu bằng các biện pháp đảm bảo vô khuẩn hơn (ví dụ: thông tiểu); hoặc tuy lấy nước tiểu giữa dòng nhưng bệnh nhân có các triệu chứng lâm sàng rõ ràng của bệnh cảnh nhiễm khuẩn đường tiết niệu hoặc có các yếu tố thuận lợi của nhiễm khuẩn đường tiết niệu thì chẩn đoán có thể được xác định với ngưỡng giá trị thấp hơn.

| Chẩn đoán nhiễm khuẩn đường tiết niệu theo phương pháp lấy nước tiểu |   |
|--|---|
| Phương pháp lấy nước tiểu  | Tiêu chuẩn xác định tiểu vi khuẩn có ý nghĩa chẩn đoán nhiễm khuẩn đường tiết niệu  |
| Giữa dòng  | Nữ có triệu chứng lâm sàng: $\geq 10^3$ CFU/ml coliform hoặc $\geq 10^5$ CFU/ml không phải coliform.<br>Nam có triệu chứng lâm sàng: $\geq 10^3$ CFU/ml.<br>Không có triệu chứng lâm sàng: $\geq 10^5$ CFU/ml cùng một loại vi khuẩn qua hai lần cấy liên tiếp. |
| Chọc hút bàng quang  | $\geq 10^2$ CFU/ml.   |
| Thông tiểu   | $\geq 10^3$ CFU/ml.   |

Một số yếu tố làm kết quả cấy nước tiểu âm tính giả bao gồm: nước tiểu quá loãng, độ pH nước tiểu quá acid, độ thẩm thấu hoặc nồng độ ure quá cao, bệnh nhân có sử dụng kháng sinh trước đó hoặc có sử dụng thuốc rửa sát khuẩn, bệnh cảnh nhiễm khuẩn do các vi khuẩn không mọc được trên các môi trường nuôi cấy thông thường (lao, chlamydia...)

Còn nếu phân lập được từ nước tiểu các vi khuẩn như diphtheroid, streptococci tiêu huyết  $\alpha$ , lactobacilli... thì thường không có ý nghĩa nhiễm khuẩn đường tiết niệu mà là do ngoại nhiễm vào mẫu bệnh phẩm nước tiểu các loại vi khuẩn từ âm đạo hoặc chung quanh lỗ niệu đạo.

## 6.2. Cấy máu

Nên cấy máu những trường hợp bệnh nhân nhiễm khuẩn đường tiết niệu có triệu chứng sốt, ớn lạnh (viêm đài bể thận cấp, viêm tiền liệt tuyến cấp) để tìm nhiễm khuẩn huyết đi kèm.

## 7. Điều trị và phòng bệnh

### 7.1. Mục tiêu điều trị

Dùng kháng sinh diệt vi khuẩn và giảm bớt các triệu chứng.

Lưu ý là kháng sinh phải được thải qua đường niệu, không độc hoặc ít độc đối với thận.

Thời gian điều trị phụ thuộc vào bệnh cảnh lâm sàng.

Tài liệu tham khảo

Huỳnh Ngọc Phương Thảo. Nhiễm trùng tiêu. Trong: Đặng Văn Phước và Châu Ngọc Hoa (chủ biên), Bệnh Học Nội Khoa. Trang 365-377. Nhà xuất bản Y Học (2009).