**KHÁNG SINH DỰ PHÒNG CHU PHẪU TRONG TIẾT NIỆU**

**1. Giới thiệu**

Mục đích của kháng sinh dự phòng trong phẫu thuật tiết niệu là để giảm số lượng của vi khuẩn trong phẫu trường tại thời điểm phẫu thuật để ngăn ngừa các biến chứng nhiễm khuẩn sinh ra từ các thủ thuật chẩn đoán và điều trị. Tuy nhiên, bằng chứng cho sự lựa chọn kháng sinh và phác đồ dự phòng tốt nhất là khá hạn chế (Bảng 1).

**Phân loại bệnh nhân trước phẫu thuật dựa vào:**

• Tình trạng sức khỏe tổng quát dựa theo thang điểm của Hiệp hội Gây mê Hoa Kỳ (ASA) từ P1 đến P5

• Các yếu tố nguy cơ chung như tuổi già, đái tháo đường, suy giảm miễn dịch, suy dinh dưỡng, béo phì.

• Các yếu tố nguy cơ nội sinh hoặc ngoại lai như: có tiền sử nhiễm khuẩn đường tiết niệu hoặc nhiễm khuẩn hệ niệu dục, đặt thông niệu đạo bàng quang lưu, gánh nặng vi khuẩn, các can thiệp trước đó, yếu tố di truyền.

• Loại phẫu thuật và gánh nặng nhiễm khuẩn của phẫu trường.

• Mức độ xâm lấn của phẫu thuật, thời gian và các khía cạnh kỹ thuật.

***Chỉ Sinh thiết tuyến tiền liệt qua trực tràng (LE: 1b, GR: A) và Cắt đốt nội soi tuyến tiền liệt qua ngã niệu đạo (LE: 1a, GR: A) là được ghi nhận nhiều.***

Không có bằng chứng cho thấy lợi ích của việc dùng kháng sinh dự phòng trong thủ thuật nội soi bàng quang niệu quản đơn giản và trong tán sỏi ngoài cơ thể. Tuy nhiên, ***kháng sinh dự phòng được khuyến cáo trong các thủ thuật phức tạp và ở những bệnh nhân có các yếu tố nguy cơ được xác định. Kháng sinh dự phòng không được khuyến cáo trong các phẫu thuật sạch,*** nhưng 1 liều hoặc 1 ngày dùng kháng sinh được khuyến cáo trong các phẫu thuật sạch nhiễm (các phẫu thuật đi vào đường niệu hoặc có làm tổn thương niệu mạc). Trong các phẫu thuật nhiễm thì kháng sinh dự phòng thay đổi tùy thuộc vào loại phẫu thuật, mức độ dây nhiễm vào vùng mổ và độ khó của cuộc mổ.

Cấy nước tiểu được khuyến cáo thực hiện trước khi tiến hành phẫu thuật và ***phải kiểm soát trước mổ tình trạng khuẩn niệu*** (LE: 1b, GR A). ***Kháng sinh dự phòng được sử dụng với 1 liều duy nhất hoặc dùng trong 1 giai đoạn ngắn bằng đường uống hoặc đường tiêm.***

Đường dùng được khuyến cáo phụ thuộc vào loại phẫu thuật và đặc điểm bệnh nhân. Đường uống đòi hỏi các loại thuốc có sinh khả dụng tốt. ***Trong trường hợp dẫn lưu kín liên tục nước tiểu, không khuyến cáo việc dùng kéo dài kháng sinh dự phòng trong thời gian chu phẫu.*** Nhiều kháng sinh phù hợp với kháng sinh dự phòng chu phẫu, ví dụ: co-trimoxazole, cephalosporin thế hệ 2, fluoroquinolones, aminopenicillins cộng với một chất ức chế beta-lactam, và aminoglycosides. Tuy nhiên, các kháng sinh phổ rộng hơn như ***fluoroquinolones và nhóm carbapenem không nên được sử dụng hoặc chỉ được sử dụng cẩn trọng trong một vài trường hợp được lựa chọn kỹ càng.*** Điều này cũng tương tự khi sử dụng Vancomycin. Việc sử dụng kháng sinh nên được dựa trên hiểu biết về đặc điểm của bệnh nguyên của địa phương và mô hình tính nhạy cảm của kháng sinh. Tốt nhất là thực hành ***giám sát và thống kê các biến chứng nhiễm khuẩn.***

***Bảng 1:****Tóm tắt các mức độ chứng cứ (LE) và cấp độ khuyến cáo (GR) của kháng sinh dự phòng chu phẫu trong các thủ thuật Tiết niệu cơ bản.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thủ thuật** | **LE** | **GR** | **Ghi chú** | **Kháng sinh dự phòng** |
| **Các thủ thuật chẩn đoán** | | | | |
| Nội soi bàng quang | 1b | A | Tần suất nhiễm khuẩn thấp. Đánh giá các yếu tố nguy co nhiễm khuẩn cho từng cá nhân (Vd: khuẩn niệu, tiền sử nhiễm khuẩn đường tiết niệu có sốt) | Không |
| XN Niệu động học | 1a | A | Tần suất nhiễm khuẩn thấp. Đánh giá các yếu tố nguy co nhiễm khuẩn cho từng cá nhân (tương tự nội soi bàng quang) | Không |
| Sinh thiết tuyến tiền liệt bằng lõi kim qua trực tràng | 1b | A | Nguy cơ nhiễm khuẩn cao. Đánh giá cẩn thận các yếu tố nguy cơ, bao gồm cả khả năng mang các chủng vi khuẩn kháng thuốc (Vd: kháng Fluoroquinolone) | Có |
| Nội soi niệu quản chẩn đoán | 4 | C | Hiện không có nghiên cứu nào | Tùy  chọn |
| **Các thủ thuật điều trị tiết niệu thông thường** | | | | |
| Đốt điện bướu bàng quang nhỏ. | 2b | C | Tương tự Nội soi bàng quang | Không |
| Nội soi niệu đạo cắt bướu bàng quang  (tuR-bt) | 2b | C | Ít dữ liệu. Không liên quan đến các yếu của khối u (kích thước, nhiều bướu hay bướu hoại tử) | Tùy  chọn |
| Nội soi niệu đạo cắt bướu tuyến tiền liệt | 1a | A | Nguy cơ cao nhiễm khuẩn có sốt và nhiễm khuẩn huyết. Phải kiểm soát khuẩn niệu / nhiễm khuẩn đường tiết niệu và các yếu tố nguy cơ khác trước phẫu thuật | Có |
| Tán sỏi ngoài cơ thể (tiêu chuẩn, không có khuẩn niệu, không có ống thông và bệnh nhân khỏe mạnh) | 1a | A | Tần suất nhiễm khuẩn thấp | Không |
| Tán sỏi ngoài cơ thể khi có các nguy cơ nhiễm khuẩn | 1a | A | Tăng nguy cơ nhiễm khuẩn.  Phải kiểm soát khuẩn niệu và các yếu tố nguy cơ | Có |
| Nội soi niệu quản tán sỏi | 2b | B (A) | Tần suất nhiễm khuẩn thấp nhưng thay đổi tùy theo vị trí sỏi (vd sỏi kẹt niệu quản đoạn gần). Phải kiểm soát khuẩn niệu và các yếu tố nguy cơ | Tùy  chọn, tùy thuộc vào mức độ khó của thủ thuật / vị trí sỏi |
| Lấy sỏi thận qua da và lấy sỏi thận ngược chiều | 1b | A | Nguy cơ cao nhiễm khuẩn có sốt và nhiễm khuẩn huyết | Có |
| **Các phẫu thuật mổ mở và / hoặc nội soi ổ bụng thông thường** | | | | |
| *Phẫu thuật sạch (không cắt mở hoặc xâm phạm vào đường niệu)* | | | | |
| Cắt thận | 3 | C | Nhiễm khuẩn vết mổ hoặc vùng mổ ít được ghi nhận. Nhiễm khuẩn đường tiết niệu /khuẩn niệu thứ phát liên quan đến ống thông hậu phẫu | Không |
| Phẫu thuật bìu, thắt ống dẫn tinh, cột tĩnh mạch tinh | 3 | C | Các dữ liệu còn nhiều mâu thuẫn | Không |
| Cấy ghép các bộ phận giả | 3 | B | Các dữ liệu ghi nhận còn giới hạn | Có |
| *Phẫu thuật sạch nhiễm (cắt mở hoặc xâm phạm vào đường niệu)* | | | | |
| Cắt thận -niệu quản | 3 | B | Các dữ liệu ghi nhận còn ít Kiểm soát khuẩn niệu và các yếu tố nguy cơ khác trước phẫu thuật  Nhiễm khuẩn/khuẩn niệu liên quan đến ống thông hậu phẫu thứ phát | Có |
| Cắt tuyến tiền liệt toàn phần (tận gốc) | 2a |  |  | Có |
| Phẫu thuật tạo hình khúc nối bể thận -niệu quản | 4 | C |  | Có |
| Cắt bàng quang bán phần | 3 |  |  | Có |
| *Phẫu thuật sạch nhiễm /nhiễm (mở đoạn ruột, chuyển lưu nước tiểu)* | | | | |
| Cắt bỏ bàng quang có chuyển lưu nước tiểu | 2a | B | Nguy cơ nhiễm khuẩn cao | Có |

Hướng dẫn điều trị nhiễm khuẩn đường tiết niệu đưa ra định hướng phân loại cho từng loại thủ thuật tiết niệu có liên quan đến mức độ nhiễm khuẩn của vùng phẫu thuật để hỗ trợ cho việc dùng kháng sinh dự phòng khi thiếu các bằng chứng y học.

**1.1. Mục tiêu của kháng sinh dự phòng chu phẫu**

Kháng sinh dự phòng và kháng sinh điều trị là hai vấn đề riêng biệt. Kháng sinh dự phòng nhắm đến mục tiêu ngăn ngừa nhiễm khuẩn liên quan chăm sóc y tế sinh ra từ các thủ thuật chẩn đoán hoặc điều trị. ***Kháng sinh dự phòng chỉ là một trong các biện pháp dự phòng nhiễm khuẩn và không thể thay thế được việc giữ vệ sinh và kỹ thuật mổ.*** Ngược lại, kháng sinh điều trị nhằm điều trị một trường hợp nhiễm khuẩn được chứng minh hoặc nghi ngờ trên lâm sàng.

***Bảng 2:****Các nhóm nhiễm khuẩn liên quan đến chăm sóc y tế trong Tiết niệu*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vị trí nhiễm khuẩn** | **Nhẹ** | **Nặng** |
| Nhiễm khuẩn vết thương rạch da/ vùng mổ (SSI) | Nhiễm khuẩn vết thương nông | Nhiễm khuẩn vết thương sâu  Bung vết mổ (hở thành bụng)  Apxe sâu trong ổ bụng hoặc áp xe vùng mổ. |
| Nhiễm khuẩn đường tiết niệu hoặc nhiễm khuẩn cơ quan Bao gồm nhiễm khuẩn đường tiết niệu liên quan đến ống thông | Khuẩn niệu không triệu chứng  Nhiễm khuẩn đường tiết niệu dưới có triệu chứng (viêm bàng quang) | Nhiễm khuẩn đường tiết niệu có sốt  Viêm bể thận Áp xe thận Áp xe quanh thận |
| Máu | Nhiễm khuẩn huyết không không có dấu hiệu đáp ứng viêm toàn thân | Nhiễm khuẩn huyết có dấu hiệu đáp ứng viêm toàn thân (SIRS) |
| Nhiễm khuẩn hệ sinh dục nam | Viêm mào tinh (tinh hoàn) | Viêm tuyến tiền liệt cấp do vi khuẩn (Typ 1) |
| Các nơi khác |  | Thuyên tắc do nhiễm khuẩn huyết Viêm phổi  Nhiễm khuẩn xương thứ phát |

Mục tiêu của kháng sinh dự phòng trong phẫu thuật tiết niệu là các biến chứng nhiễm khuẩn được trình bày trong Bảng 2 khi liên quan trực tiếp đến phẫu thuật. Điều này có thể được mở rộng cho các trường hợp khuẩn niệu không triệu chứng và nhiễm khuẩn vết thương nhẹ. Khuẩn niệu không triệu chứng sau CĐNS bướu tuyến tiền liệt qua ngả niệu đạo hoặc các thủ thuật nội soi niệu khác có thể biến mất tự nhiên và thường không có ý nghĩa lâm sàng.

### 2. Các yếu tố nguy cơ

Các yếu tố nguy cơ là rất quan trọng trong việc đánh giá bệnh nhân trước phẫu thuật.

• Sức khỏe chung của bệnh nhân được xác định bởi điểm số ASA P1-P5

• Sự hiện diện của các yếu tố nguy cơ chung như tuổi già, đái tháo đường, suy giảm miễn dịch, suy dinh dưỡng, béo phì

• Sự hiện diện của các yếu tố nguy cơ nội sinh hoặc ngoại sinh như tiền sử nhiễm khuẩn đường tiết niệu hoặc nhiễm khuẩn niệu sinh dục, ống thông tiểu, gánh nặng vi khuẩn, các thủ thuật niệu trước đó, yếu tố di truyền.

• Loại phẫu thuật và phẫu trường bị nhiễm khuẩn.

• Mức độ xâm lấn, thời gian và các khía cạnh kỹ thuật của phẫu thuật.

***Cách phân loại truyền thống của phẫu thuật theo Cruse và Foord thành phẫu thuật sạch, sạch nhiễm, nhiễm, và nhiễm khuẩn/ bẩn, áp dụng đối với mổ mở chứ không dành cho các can thiệp nội*** ***soi niệu.*** Các Hướng dẫn điều trị hiện nay xem các thủ thuật đi vào đường tiết niệu và làm tổn thương niệu mạc là phẫu thuật sạch nhiễm vì tổng phân tích nước tiểu không phải luôn luôn là yếu tố dự báo có nhiễm khuẩn và đường niệu dưới hay bị ngoại nhiễm bởi các vi khuẩn, ngay cả khi nước tiểu vô trùng. Ngoài ra, tình trạng khuẩn niệu không triệu chứng, được thể hiện qua cấy nước tiểu trước mổ, là dấu hiệu cho thấy một mức độ nhiễm khuẩn (Bảng 5)

***Bảng 3:****Các yếu tố nguy cơ trong các biến chứng nhiễm khuẩn*

|  |  |
| --- | --- |
| **Yếu tố nguy***cơ* **tổng quát** | **Các yếu tố nguy cơ đặc biệt làm tăng lượng vi khuẩn** |
| Tuổi già | Nằm viện dài ngày trước khi phẫu thuật hoặc lần nhập viện gần đây |
| Suy dinh dưỡng | Tiền sử nhiễm khuẩn niệu sinh dục tái phát |
| Suy giảm miễn dịch | Các phẫu thuật liên quan đến đoạn ruột |
| Đái tháo đường | Ngoại nhiễm vi khuẩn |
| Hút thuốc | Dẫn lưu dài ngày |
| Béo phì | Bế tắc đường niệu |
| Đồng nhiễm khuẩn cùng với 1 cơ quan khác | Sỏi niệu |
| Thiếu sự kiểm soát các yếu tố nguy cơ |  |

Nguy cơ lây nhiễm thay đổi tùy từng loại can thiệp. Chỉ định can thiệp rộng rãi và các tiến bộ hiện nay trong các phẫu thuật xâm lấn tối thiểu đã gây khó khăn trong việc đưa ra các khuyến cáo rõ ràng. Hơn nữa, lượng vi khuẩn, thời gian và khó khăn gặp phải trong phẫu thuật, kỹ năng của phẫu thuật viên và mức độ chảy máu chu phẫu cũng có thể ảnh hưởng đến nguy cơ nhiễm khuẩn. Đối với phẫu thuật tiết niệu, các yếu tố nguy cơ tổng quát của bệnh nhân và nguy cơ tiết niệu phải được kiểm soát (tình trạng khuẩn niệu, bế tắc đường tiểu,...).

**3. Nguyên lý của kháng sinh dự phòng**

Kháng sinh dự phòng nhằm mục đích bảo vệ bệnh nhân mà không phải trả giá bằng việc gia tăng tính đề kháng kháng sinh của vi khuẩn. Tuy nhiên, có bằng chứng cho thấy việc sử dụng kháng sinh dự phòng tốt có thể làm giảm tổng mức sử dụng kháng sinh. ***Cần cá thể hóa kháng sinh dự phòng cho từng bệnh nhân với các yếu tố nguy cơ khác nhau. Cần cấy nước tiểu trước mổ.*** Kháng sinh không thể thay thế các biện pháp phòng ngừa nhiễm khuẩn khác.

**3.1. Thời gian**

Mặc dù các Hướng dẫn điều trị dựa vào các nghiên cứu vết rạch da, phẫu thuật sạch nhiễm hay nhiễm trên các phẫu thuật tiêu hóa, nhưng có lý do để tin rằng những nguyên lý này có thể áp dụng trên phẫu thuật tiết niệu. ***Thời gian tối ưu cho kháng sinh dự phòng là 1-2 h trước khi can thiệp.*** Một số nghiên cứu về phẫu thuật ruột cho thấy kết quả kéo dài lên tới 3h sau khi bắt đầu can thiệp.

Thực tế, ***kháng sinh đường uống nên được thực hiện khoảng 1 giờ trước can thiệp*** trong khi ***kháng*** ***sinh đường tĩnh mạch nên được thực hiện khoảng 30 phút trước khi rạch da,*** ví dụ: thời điểm lúc dẫn mê. Những khoảng thời gian này cho phép các kháng sinh có thể đạt được nồng độ đỉnh vào thời điểm nguy cơ cao nhất của cuộc phẫu thuật, và nồng độ hiệu quả ngay sau đó.

**3.2. Đường sử dụng kháng sinh**

Kháng sinh đường uống có hiệu quả tương đương như đường tĩnh mạch đối với những kháng sinh có sinh khả dụng đủ mạnh. Đây là khuyến cáo tốt cho hầu hết các phẫu thuật khi bệnh nhân có thể uống thuốc 1 giờ trước khi tiến hành mổ. Với các trường hợp khác, kháng sinh đường tĩnh mạch được khuyến cáo. ***Kháng sinh tưới rửa tại vùng phẫu thuật không được khuyến cáo.***

*3.3.* Thời gian dùng kháng sinh

Đối với hầu hết các phẫu thuật, thời gian sử dụng kháng sinh phòng ngừa không được đề cập và ***hiếm khi có một phác đồ rõ ràng.*** Về nguyên tắc, thời gian điều trị kháng sinh dự phòng khi phẫu thuật nên được giảm thiểu, lý tưởng là chỉ với một liều kháng sinh duy nhất chu phẫu. Kháng sinh dự phòng chỉ nên kéo dài khi có các yếu tố nguy cơ rõ ràng.

**3.4. Lựa chọn kháng sinh**

Không có khuyến cáo rõ ràng nào được đưa ra, vì có những khác biệt đáng kể ở các nước liên quan đến phổ vi khuẩn và tính nhạy cảm với kháng sinh khác nhau. Vì vậy, ***kiến thức về bệnh sinh của từng khu vực địa lý, tính nhạy cảm và độc lực của vi khuẩn*** ***là bắt buộc cho việc thiết lập các hướng dẫn điều trị đối với từng địa phương. Việc xác lập nguyên nhân bệnh sinh chính yếu của từng loại thủ thuật cũng cần thiết.*** Khi chọn lựa một nhóm kháng sinh, việc cần thiết là phải đánh giá yếu tố nguy cơ của từng loại thủ thuật, mức độ nhiễm khuẩn, cơ quan tác dụng và vai trò của hiện tượng viêm khu trú. ***Nhiều kháng sinh thích hợp cho điều trị dự phòng ngừa nhiễm khuẩn khi phẫu thuật như co-trimoxazole, cephalosporin thế hệ II, aminopenicillins kèm chất ức chế tiết beta lactamase (BLI), aminoglycosides.***Kháng sinh phổ rộng hơn như ***fluoroquinolones, cephalosporin thế hệ III và nhóm carbapenem nên được sử dụng một cách dè dặt*** và dành cho kháng sinh điều trị. Cách dùng Vancomycin cũng tương tự như vậy.

**3.5. Các phác đồ kháng sinh dự phòng cho từng loại thủ thuật/phẫu thuật**

Không phải tất cả các thủ thuật đều được dùng kháng sinh dự phòng như nhau. Có một sự khác biệt lớn trong mức độ xâm lấn và yếu tố nguy cơ giữa các loại can thiệp. Khuyến cáo dùng kháng sinh phòng ngừa trong các phẫu thuật tiết niệu chuẩn được tóm tắt trong Bảng 4 và 5.

**5. Kháng sinh dự phòng theo từng loại thủ thuật**

**5.1. Thủ thuật chẩn đoán**

***5.1.1. Sinh thiết tuyến tiền liệt xuyên trực tràng:***

Kháng sinh dự phòng trong sinh thiết tuyến tiền liệt bằng lõi kim được khuyến cáo mạnh (LE: 1b, GR: A). Tuy nhiên, các phác đồ lựa chọn vẫn còn tranh cãi. Hầu hết các phác đồ đều có hiệu quả và các nghiên cứu gần đây đề nghị dùng kháng sinh 1 ngày và thậm chí 1 liều duy nhất ở những bệnh nhân nguy cơ thấp (LE: 1b, GR: A). Sự gia tăng đề kháng fluoroquinolone của nhóm vi khuẩn cư ngụ trong phân đã nêu lên vấn đề về khả năng phù hợp của các hướng dẫn điều trị hiện tại. Không có bằng chứng rõ ràng về vấn đề này. Trong một nghiên cứu tổng hợp gần đây, có khuyến cáo những người có nguy cơ chứa chủng kháng fluoroquinolone sẽ được dùng một kháng sinh thay thế dựa vào kết quả của phết trực tràng. Ngoài ra, một số phác đồ chuẩn bị ruột đang được nghiên cứu, mặc dù vẫn chưa được chứng minh là có tác động đáng kể về tỷ lệ lây nhiễm. Bác sĩ Tiết niệu phải cân nhắc giữa sự cần thiết sinh thiết tuyến tiền liệt với những rủi ro liên quan, đánh giá rủi ro của từng cá nhân bao gồm cả nguy cơ có một vi khuẩn kháng thuốc (như ESBL) và cân nhắc làm phết trực tràng trước khi sinh thiết.

***5.1.2. Soi bàng quang***

Tần suất của biến chứng nhiễm khuẩn sau khi nội soi bàng quang, niệu động học tiêu chuẩn và nội soi niệu quản để chẩn đoán ở những người khỏe mạnh là thấp. Trong 1 nghiên cứu với số lượng lớn về nội soi bàng quang, nguy cơ lây nhiễm thấp và khả năng vi khuẩn kháng thuốc, kháng sinh dự phòng không được khuyến cáo. Tuy nhiên, khuẩn niệu, ống thông tiểu, triệu chứng đường tiết niệu dưới do nguyên nhân thần kinh và tiền sử nhiễm khuẩn niệu sinh dục là những yếu tố nguy cơ cần cân nhắc (LE: 1 b, GR: A)

**5.2. Thủ thuật nội soi niệu điều trị**

***5.2.1. Cắt đốt nội soi bướu bàng quang ngả niệu đạo (TUR-BT)***

Có rất ít bằng chứng cho thấy lợi ích của kháng sinh dự phòng trong TURBT. Các nghiên cứu không phân biệt giữa cắt đốt sinh thiết đơn giản (= soi bàng quang) và cắt đốt các khối bướu lớn hoặc nhiều bướu, bướu có hoại tử hay không. Do đó, Hướng dẫn điều trị hiện nay đề nghị tùy theo loại khối u (Bảng 5) mà lựa chọn kháng sinh dự phòng cho phù hợp (LE: 2b, GR: C).

***5.2.2. Cắt đốt nội soi bướu tuyến tiền liệt ngả*** ***niệu đạo (TUR-P)***

Cắt đốt nội soi bướu tuyến tiền liệt ngả niệu đạo là sự can thiệp được nghiên cứu nhiều nhất trong tiết niệu. Ít nhất hai phân tích gộp với số lượng lớn nghiên cứu ngẫu nhiên có đối chứng được kiểm soát, gồm nhiều bệnh nhân, cho thấy một lợi ích rõ rệt của kháng sinh dự phòng với việc giảm nguy nhiễm khuẩn niệu và nhiễm khuẩn huyết lần lượt là 65% và 77% (LE: 1a, GR: A).

***5.2.4. Nội soi niệu quản***

Các nghiên cứu so sánh có đối chứng được thiết kế tốt về nội soi niệu quản đang còn thiếu. Dùng kháng sinh phòng ngừa là hợp lý, tuy nhiên cần phân biệt thủ thuật nguy cơ thấp như nội soi niệu quản chẩn đoán hay tán sỏi niệu quản đoạn xa ở những bệnh nhân khỏe mạnh, với những thủ thuật có nguy cơ cao như điều trị sỏi kẹt niệu quản đoạn gần có tắc nghẽn. Do đó, các Hướng dẫn điều trị khuyến cáo việc phân loại dựa theo các mức độ nặng của bệnh, vị trí giải phẫu của sỏi và các yếu tố nguy cơ của bệnh nhân (bảng 5).

***5.2.5. Tán sỏi thận qua da***

Nguy cơ nhiễm khuẩn của tán sỏi thận qua da rất cao và việc sử dụng kháng sinh dự phòng đã được chứng minh làm giảm đáng kể nguy cơ biến chứng nhiễm khuẩn (LE: 1b, GR: A). Một liều kháng sinh duy nhất cho thấy đủ hiệu quả phòng ngừa nhiễm khuẩn. Tán sỏi ngược chiều với sỏi trong thận cũng có những yếu tố nguy cơ tương tự.

***5.2.6. Tán sỏi ngoài cơ thể***

Không khuyến cáo dùng kháng sinh dự phòng. Tuy nhiên, kiểm soát khuẩn niệu và kháng sinh dự phòng được khuyến cáo trong trường hợp có đặt stent niệu quản trước đó, do sự gia tăng gánh nặng vi khuẩn (vd: thông niệu đạo, ống mở thận ra da hoặc sỏi nhiễm khuẩn) (LE: 1a-1b, GR: A) (Bảng 5). Hầu hết các nhóm kháng sinh được đánh giá là có hiệu quả, chẳng hạn như fluoroquinolones, chất ức chế beta-lactamase (BLI), cephalosporin, và co-trimoxazole. Cần dùng kháng sinh theo kết quả cấy nước tiểu.

**5.3. Phẫu thuật nội soi ổ bụng**

Hiện còn thiếu những nghiên cứu về phẫu thuật nội soi ổ bụng. Tuy nhiên, có vẻ như hợp lý khi sử dụng kháng sinh dự phòng cho phẫu thuật nội soi ổ bụng giống như loại phẫu thuật mổ mở tương ứng (LE: 4, Gr: C).

**5.4. Mổ mở hoặc phẫu thuật nội soi ổ bụng mà không mở ống tiết niệu hay sinh dục (phẫu thuật sạch)**

Không có chuẩn sử dụng kháng sinh dự phòng nào được khuyến cáo trong các phẫu thuật sạch.

**5.5. Mổ mở hoặc phẫu thuật nội soi ổ bụng có mở ống tiết niệu hay sinh dục (phẫu thuật sạch-nhiễm)**

Trong trường hợp có mở đường tiết niệu, một liều tiêm kháng sinh duy nhất trong chu phẫu được khuyến cáo (LE: 3, GR: C). Điều này rất có giá trị đối với các thủ thuật chuẩn như cắt tuyến tiền liệt tận gốc. Trong mổ mở bóc nhân tăng sản lành tính tuyến tiền liệt tuyến (adenoma) nguy cơ nhiễm khuẩn hậu phẫu đặc biệt cao (LE: 2b, GR: B).

**5.6. Phẫu thuật niệu mổ mở có mở một đọan ruột (phẫu thuật sạch-nhiễm hoặc nhiễm)**

Kháng sinh dự phòng được đề nghị, như đối với phẫu thuật sạch nhiễm trong phẫu thuật tổng quát. Một liều hoặc một ngày kháng sinh được khuyến cáo, mặc dù việc phẫu thuật kéo dài và các yếu tố nguy cơ khác có thể đưa đến sử dụng kháng sinh kéo dài hơn, nhưng nên < 72 h. Lựa chọn kháng sinh nên tập trung vào vi khuẩn kỵ khí và hiếu khí. Bằng chứng sử dụng kháng sinh nên dựa vào các phẫu thuật đại trực tràng (LE: 1a, GR: A), nhưng kinh nghiệm đối với từng loại phẫu thuật tiết niệu còn hạn chế (LE: 2a, GR: B).

**5.7. Dẫn lưu đường tiết niệu hậu phẫu**

Nếu có dẫn lưu đường niệu liên tục sau mổ, việc kéo dài kháng sinh dự phòng chu phẫu không được khuyến cáo, trừ trường hợp nghi ngờ có nhiễm khuẩn cần điều trị.

Chỉ nên điều trị khuẩn niệu không triệu chứng sau khi rút bỏ các ống dẫn lưu nước tiểu và nếu xét thấy cần thiết (LE: 3, GR: B)

**5.8. Cấy các bộ phận giả**

Nhiễm khuẩn xảy ra trong phẫu thuật cấy ghép các implants thường là nghiêm trọng và phải loại bỏ các bộ phận giả. Đái tháo đường là một yếu tố nguy cơ cụ thể đối với nhiễm khuẩn. Tụ cầu ở trên da thường là nguyên nhân chủ yếu. Kháng sinh sử dụng phải nhắm đến các nhóm vi khuẩn này (LE: 2a, GR: B)

***Bảng 4:****Phân loại vết mổ theo phẫu thuật tiết niệu liên quan đến các mức độ nhiễm khuẩn của vết mổ*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mức độ nhiêm của vùng phẫu thuật** | **Mô tả** | **Phẫu thuật mở hoặc nội soi ổ bụng trong tiết niệu** | **Nguyên lý của kháng sinh dự phòng** |
| Sạch (I) (1-4%) | Vùng mổ không bị nhiễm  Không đi vào đường tiết niệu sinh dục  Không có bằng chứng viêm  Kỹ thuật mổ không gây phá vỡ cấu trúc | Cắt thận đơn giản  Phẫu thuật bìu chương trình  Thắt ống dẫn tinh Phẫu thuật dãn tĩnh mạch tinh | Không |
| Sạch nhiễm (IIA)  (không được nghiên cứu nhiều) | Có đi vào đường tiết niệu sinh dục mà không có hoặc có ít trào nước tiểu ra ngoài (kiểm soát được)  Không làm đứt ống dẫn tiểu  Kỹ thuật mổ không gây phá vỡ cấu trúc | Tạo hình khúc nối bể thận -niệu quản Cắt một phần thận có bướu Cắt tuyến tiền liệt tận gốc  Phẫu thuật bàng quang, cắt một phần bàng quang | 1 liều trước (uống) hoặc trong (tiêm tĩnh mạch) phẫu thuật |
| Sạch nhiễm (liên quan đến ruột) (IIB) | Đi vào đường tiêu hóa kà không hoặc rất ít trào dịch tiêu hóa  Kỹ thuật mổ không gây phá vỡ cấu trúc | Chuyển lưu nước tiểu (ruột non)  Bàng quang thay thế trực vị, ống hồi tràng | 1 liều trước (uống) hoặc trong (tiêm tĩnh mạch) phẫu thuật |
| Nhiễm (IIIA) | Đi vào đường tiết niệu sinh dục và/hoặc ống tiêu hóa, làm trào dịch tiêu hóa, mô viêm  Có khuẩn niệu  Kỹ thuật mổ gây phá vỡ cấu trúc nhiều  Các vết thương hở mới | Chuyển lưu nước tiểu (ruột già)  Trào dịch tiêu hóa (từ ruột non và ruột già)  Bệnh ống tiêu hóa đồng thời  Phẫu thuật chấn thương | Kiểm soát khuẩn niệu trước mổ  1 liều kháng sinh lúc phẫu thuật Xem xét dùng kháng sinh kéo dài |
| Bẩn (IV) | Có nhiễm khuẩn trước  Thủng tạng  Vết thương do chấn  thương cũ | Dẫn lưu apxe.  Phẫu thuật chấn thương bẩn lớn. | Điều trị theo tính nh ạ y kháng sinh của vi khuẩn gây bệnh |

***Bảng 5:****Phân loại các thủ thuật tiêt niệu nội soi chẩn đoán và điều trị liên quan với mức độ nhiễm ở vùng phẫu thuật*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mức độ nhiễm vùng phẫu thuật** | **Khuẩn**  **niệu** | **Thủ thuật chấn đoán** | **TUR-BT và TUR-P** | **URS**  **PNL** | **SWL** | **Nguyên lý dùng kháng sinh dự phòng** |
| Sạch (I)\* | Không | Soi bàng quang  Xét  nghiệm niệu động học | Đốt bướu bàng  quang nhỏ (tương đương nội soi bàng quang) | Nội soi niệu quản chẩn đoán (đơn giản)  Không tiền sử nhiễm khuẩn đường tiết niệu | Sỏi thận hoặc sỏi niệu quản đơn giản (không bế tắc, không tiền sử nhiễm khuẩn đường tiết niệu) | Không |
| Sạch nhiễm (IIA) | Không | Sinh thiết tuyến tiền liệt xuyên tầng sinh môn | TUR-BT với bướu lớn (Không tiền sử nhiễm khuẩn đường tiết niệu) TUR-P (không có các yếu tố nguy cơ) Khuẩn niệu được kiểm soát | Nội soi niệu quản chẩn đoán (đơn giản) Sỏi không phức tạp (không bế tắc, không đặt stent, sỏi không khảm) Có tiền sử nhiễm khuẩn đường tiết niệu | Sỏi thận hoặc niệu quản đơn giản, bế tắc mức độ vừa và/hoặc có tiền sử nhiễm khuẩn đường tiết niệu | 1 liều trước (uống) hoặc trong (tiêm tĩnh mạch) phẫu thuật |
| Nhiễm  (IIIA) | Có | Sinh thiết tuyến tiền liệt xuyên tầng sinh môn (có tiền sử nhiễm khuẩn đường tiết niệu)  Sinh thiết tuyến tiền liệt xuyên trực tràng | TUR-BT với bướu hoại tử Khuẩn niệu  TUR-P người đang mang ống thông tiểu hoặc có khuẩn niệu | Sỏi phức tạp (bế tắc mức độ vừa, sỏi khảm) | Sỏi phức tạp Có bế tắc Có thông mở thận ra da hoặc thông JJ | Kiểm soát khuẩn niệu trước phẫu thuật (3-5 ngày)  1 liều kháng sinh lúc phẫu thuật  Xem xét dùng kháng sinh kéo dài |
| Nhiễm khuẩn / Bẩn (IV) | Có | Sinh thiết tuyến tiền liệt ở đàn ông có mang thông tiểu hoặc bị nhiễm khuẩn đường tiết niệu | Dấu hiệu lâm sàng của nhiễm khuẩn đường tiết niệu Dẫn lưu nếu cần thiết TUR-BT, TUR-P cấp cứu | | | Kháng sinh điều trị dựa vào độ nhạy kháng sinh của vi khuẩn |

\*Mặc dù có đi vào đường tiết niệu hay bàng quang, các thủ thuật tiêu chuẩn, tiến hành thuận lợi và không gây sang chấn, được xem là sạch ở bệnh nhân không có khuẩn niệu hoặc tiền sử nhiễm khuẩn đường tiết niệu sau thủ thuật này; TUR-BT: cắt đốt nội soi bướu bàng quang; TUR-P: cắt đốt nội soi bướu tuyến tiền liệt.

***Bảng 6:****Các khuyến cáo cho kháng sinh dự phòng chu phẫu cho mỗi loại thủ thuật cho từng mầm bệnh nghi ngờ và các yếu tố nguy cơ cá nhân*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thủ thuật** | **Mầm bệnh (nghi ngờ)** | **Kháng sinh dự phòng** | **Lưu ý** | **Lựa chọn kháng sinh** |
| ***Thủ thuật chẩn đoán*** | | | | |
| Sinh thiết tuyến tiền liệt qua ngả trực tràng | Enterobacteriaceae  Anaerobes | Tất cả bệnh nhân  Kháng sinh thay thế nhắm trúng đích | 1 liều hiệu quả cho bệnh nhân nguy cơ thấp  Xem xét kéo dà thời gian dùng kháng sinh ở BN nguy cơ ca( (tiền sử nhiễm khuẩn đường tiết niệu sinh dục) | Fluoroquinolon  es  TMP ± SMX  iKháng sinh thay thế2  Metronidazole1 |
| Nội soi  bàng  quang  Nội soi bàng quang + đốt bướu  XN Niệu động học | Enterobacteriaceae  Enterococci  Staphylococci | Không | Xem xét BN nguy cơ cao (tiền sử nhiễm khuẩn đường tiết niệu sau kh làm thủ thuật) | TMP ± SMX  Cephalosporin thế hệ II  Nitrofurantoin |
| Nội soi niệu quản | Enterobacteriaceae  Enterococci  Staphylococci | Không | Xem xét BN nguy cơ cao |
| ***Phẫu thuật nội soi niệu và Tán sỏi ngoài cơ thể (SWL)*** | | | |  |
| SWL | Enterobacteriaceae  Enterococci | Không | Xem xét BN nguy cơ cao | TMP ± SMX Cephalosporin thế hệ II  Aminopenicillin  /BLIa |
| SWL ở BN có thông mở thận ra da hoặc stent | Enterobacteriaceae  Enterococci | Tất cả BN | BN có nguy cơ | TMP ± SMX  Cephalosporin thế hệ II  Aminopenicillin  /BLIa |
| Nội soi niệu quản cho sỏi niệu quản đoạn xa, không phức tạp | Enterobacteriaceae  Enterococci  Staphylococci | Không | Xem xét BN có nguy cơ | TMP ± SMX Cephalosporin thế hệ II  Aminopenicillin  /BLI  Fluoroquinolone |
| Nội soi niệu quản cho sỏi đoạn gần hoặc sỏi khảm, lấy sỏi qua da | Enterobacteriaceae  Enterococci  Staphylococci | Tất cả BN | Kháng sinh ngắn ngày  Kháng sinh tĩnh mạch ngay trước phẫu thuật | TMP ± SMX  Cephalosporin th ế h ệ II  Aminopenicillin  /BLI  Fluoroquinolone |
| TUR-P | Enterobacteriaceae  Enterococci | Tất cả BN | BN nguy cơ thấp hoặc tuyếr tiền liệt nhỏ có thể không cần kháng sinh dự phòng | TMP ± SMX  Cephalosporin thế hệ II  Aminopenicillin  /BLI |
| TUR-BT | Enterobacteriaceae  Enterococci | Không cần với những thủ thuật nhỏ | Xem xét BN nguy cơ cao, bướu lớn hoặc có hoại tử | TMP ± SMX  Cephalosporin thế hệ II  Aminopenicillin/BLI |
| ***Mổ mở hoặc phẫu thuật nội soi ổ bụng*** | | | | |
| Phẫu  thuật sạch | Mầm bệnh từ da, vd: staphylococci  Mầm bệnh liên quan đến ống thông niệu đạo | Không | Xem xét BN nguy cơ cao  Bệnh nhân đặt thông sau mổ thời gian ngắn không cần điều trị |  |
| Phẫu  thuật sạch nhiễm (có mở ống tiết niệu) | Enterobacteriaceae  Enterococci  Staphylococci | Được khuyến cáo | 1 liệu trình chu phẫu | TMP ± SMX  Cephalosporin thế hệ II  Aminopenicillin  /BLI |
| Phẫu  thuật sạch nhiễm/nhiễm (có sử dụng đoạn ruột) | Enterobacteriaceae Enterococci Anaerobes Mầm bệnh từ da | Tất cả BN | Như trong phẫi thuật đại tràng | Cephalosporin thế hệ II  Metronidazole |
| Đặt dụng cụ cấy ghép | Mầm bệnh từ da, vd: staphylococci | Tất cả BN |  | Cephalosporin thế hệ II  Penicillin (bền vững với penicillinase) |
|  | | |  | |

1Vai trò của vi khuẩn yếm khí trong sinh thiết tuyến tiền liệt bằng lõi kim chưa được xác nhận và không có bằng chứng cho việc dùng metronidazole;

2 Cần đánh giá sự gia tăng đề kháng với fluoroquinolone.

a = Vi khuẩn Gram âm ngoại trừ Pseudomonas aeruginosa.