

SỞ Y TẾ HÀ GIANG  
BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN XÍN MÀN

# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG KHÁNG SINH

XÍN MÀN, THÁNG 7 NĂM 2017

## **I. CÁC LOẠI KHÁNG SINH HIỆN CÓ TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA HUYỆN XÍN MÀN.**

### **1. Betalactam.**

*\* Nhóm Kháng sinh đường uống:*

Penixilin v Kali 1.000.000UI;

Amoxicilin 500mg (Praverix<sup>®</sup> 500mg);

*\* Các Cephalosporin:*

*- Cephalosporin thế hệ 1:*

+ **Đường uống:**

Cefadroxil 500mg ( Pms-Imedroxil );

Cefadroxil 500mg (Cefadroxil );

Cefalexin 500mg (Cefalexin );

Cefradin 500mg ( Doncef );

+ **Đường tiêm:**

Tenafathin 1g ( Cefalothin 1g );

Cefazolin Actavis 2g ( Cefazolin );

Seosoft inj 1g ( Ceftazol );

Supzolin 1g ( Ceftezol );

*- Cephalosporin thế hệ 2:*

+ **Đường uống:**

Cefuroxim 125mg ( Bifumax );

Cefuroxim 500mg ( Dectisal );

+ **Đường tiêm:**

*- Cephalosporin thế hệ 3:*

+ **Đường uống:**

Cefixime 200mg (Fudcime 200mg );

Cefpodoxim 200mg ( Igaron 200mg DST ).

+ **Đường tiêm:**

Ceftriaxon\*2g (Burometam 2g);

Ceftazidim 2g ( Ceftazidim Kabi 2g).

### **2. Nhóm Phenicol**

- Chloramphenicol 1g.

### **3. Nhóm Macrolid.**

- Azithromycin 250 mg ( quafa-Azi 250mg);
- Docycilin 100mg (Docycilin 100mg );

#### **4. Nhóm Aminoglycosid.**

- Gentamycin 80mg (Gentamycin kabi 80mg).
- Gentamycin 40mg (Gentamycin Kabi40/ml ) ;
- Amikacin 500mg ( Amikacin Bika ) ;

#### **5. Nhóm Quinolon.**

- Quinolon thế hệ 2 (Fluoroquinolon):

##### **+ Đường tiêm:**

Cefoxitin 1g ( Cefoxitin Panpharma 1g );

Cefoxitin 1g ( Tenafotin 1g );

Ceftizoxim 0,5g ( Ceftibiotic 0,5g );

Cefuroxim 1,5g ( Damarroxime );

#### **6. Nhóm 5 – nitro - Imidazole.**

- Đường uống:

Metronidazole 250mg ( Metronidazol le Stada 250mg) ;

- Đường truyền:

Tinidazole 400/100ml (Sindazol 5mg/ml; Tinidazole injection) ;

Ciprofloxacin 400/200ml (Ciprofloxacin Polpharma ) ;

Ciprofloxacin 500mg ( Medopiren ) ;

#### **7. Một số kháng sinh kết hợp.**

##### **\* Nhóm đường uống :**

Amoxicillin + Cloxacilin	250mg + 250mg	Zoramo
Amoxicilin + Bromhexin	500mg,8mg	Amohexine
Amoxicilin + acid clavulanic	250mg + 31,25mg	Rezoclav
Amoxicilin + acid clavulanic	250mg + 62,5mg	Acigmentin 312,5
Amoxicilin + acid clavulanic	500mg + 62,5mg	Rezoclav
Amoxicilin + sulbactam	250mg + 250mg	Trimoxstal 250/250

##### **\*Nhóm đường tiêm:**

Amoxicilin + sulbactam	0,5g + 0,25g	Viciamox 0,75g
Amoxicilin + sulbactam	1g + 0,5g	Amox - Sul
Ampicilin + Sulbactam	1000 mg + 500 mg	Ama-PoAma-Power

## II. CƠ CHẾ TÁC DỤNG CỦA KHÁNG SINH VÀ PHỐI HỢP KHÁNG SINH.

### 1. CƠ CHẾ TÁC DỤNG CỦA KHÁNG SINH

Sau khi vào tế bào, kháng sinh được đưa tới đích tác động – 4 thành phần cấu tạo cơ bản của tế bào (xem thêm bài “Đại cương về vi khuẩn học”, phần “Cấu tạo tế bào vi khuẩn”) và phát huy tác dụng: kìm hãm sự sinh trưởng & phát triển hoặc tiêu diệt vi khuẩn, đặc biệt có hiệu quả ở các vi khuẩn đang sinh trưởng và phát triển mạnh (giai đoạn 2/ log phase – phát triển theo cấp số nhân), bằng cách:

a) *Ức chế sinh tổng hợp vách tế bào vi khuẩn*: các kháng sinh nhóm beta-lactam, fosfomycin và vancomycin ngăn cản sinh tổng hợp lớp peptidoglycan nên không tạo được khung murein – tức là vách không được hình thành. Tế bào con sinh ra không có vách, vừa không sinh sản được vừa dễ bị tiêu diệt hoặc bị ly giải, đặc biệt ở vi khuẩn Gram dương. Như vậy, những kháng sinh này có tác dụng diệt khuẩn nhưng chỉ với những tế bào đang phát triển (degenerative bactericide).

b) *Gây rối loạn chức năng màng bào tương*: Chức năng đặc biệt quan trọng của màng bào tương là thẩm thấu chọn lọc; khi bị rối loạn các thành phần (ion) bên trong tế bào bị thoát ra ngoài và nước từ bên ngoài ào ạt vào trong, dẫn tới chết,

ví dụ polymyxin B, colistin. Với cơ chế tác động này, polymyxin có tác dụng diệt khuẩn tuyệt đối (absolute bactericide), tức là giết cả tế bào đang nhân lên và cả tế bào ở trạng thái nghỉ - không nhân lên.

c) *Ức chế sinh tổng hợp protein*: tham gia sinh tổng hợp protein ngoài ribosom còn có các ARN thông tin và các ARN vận chuyển. Điểm tác động là ribosom 70S của vi khuẩn: tại tiểu phần 30S ví dụ như aminoglycosid (nơi ARN thông tin trượt qua), tetracyclin (nơi ARN vận chuyển mang acid amin tới) hoặc tại tiểu phần 50S (nơi acid amin liên kết tạo polypeptid) như erythromycin, cloramphenicol, clindamycin. Kết quả là các phân tử protein không được hình thành hoặc được tổng hợp nhưng không có hoạt tính sinh học làm ngừng trệ quá trình sinh trưởng và phát triển.

d) *Ức chế sinh tổng hợp acid nucleic*: gồm 3 cấp độ:

- Ngăn cản sự sao chép của ADN mẹ tạo ADN con, ví dụ do kháng sinh gắn vào enzym gyrase làm ADN không mở được vòng xoắn, như nhóm quinolon.

- Ngăn cản sinh tổng hợp ARN, ví dụ do gắn vào enzym ARN-polymerase như rifampicin.

- Ức chế sinh tổng hợp các chất chuyển hóa cần thiết cho tế bào: Quá trình sinh tổng hợp acid folic – coenzym cần cho quá trình tổng hợp các purin & pyrimidin (và một số acid amin) bị ngăn cản bởi sulfamid và trimethoprim.

Như vậy, mỗi kháng sinh chỉ tác động lên một vị trí nhất định trong thành phần cấu tạo, ảnh hưởng đến một khâu nhất định trong các phản ứng sinh học khác nhau của tế bào vi khuẩn, dẫn đến ngừng trệ sinh trưởng và phát triển của tế bào.

Nếu vi khuẩn không bị ly giải hoặc không bị nắm bắt (thực bào) và tiêu diệt, thì khi không còn tác động của kháng sinh (ngừng thuốc) vi khuẩn sẽ có thể hồi phục/ sống trở lại (reversible). Chỉ cần 1 tế bào sống sót, với tốc độ sinh sản nhanh chóng, sau vài giờ số lượng tế bào vi khuẩn đã không thể đếm được (ví dụ *E. coli* nếu 20 phút “đẻ 1 lứa” thì sau 5 giờ: từ 1 tế bào mẹ - ban đầu phát triển thành  $2^{15}$  tế bào và sau 10 giờ là  $2^{30}$  – hơn 1 tỷ); sẽ nguy hiểm hơn nữa nếu tế bào sống sót đó đề kháng kháng sinh.

## 2. PHỐI HỢP KHÁNG SINH

Trong thực tế để nâng cao hiệu quả điều trị, một số trường hợp cần thiết chúng ta phải phối hợp kháng sinh.

*a) Cơ sở lý thuyết cho phối hợp kháng sinh là nhằm mục đích:*

- Làm giảm khả năng xuất hiện chủng đề kháng: Với những đề kháng do đột biến thì phối hợp kháng sinh sẽ làm giảm xác suất xuất hiện một đột biến kép. Ví dụ: xác suất đột biến kháng streptomycin là  $10^{-7}$  và đột biến kháng rifampicin là  $10^{-9}$ , thì xác suất đột biến đề kháng cả 2 kháng sinh này là  $10^{-16}$ . Đây chính là lý do phải phối hợp kháng sinh trong điều trị lao và phong; ngoài ra còn áp dụng cho một số bệnh phải điều trị kéo dài như viêm màng trong tim và viêm tủy xương.

- Điều trị nhiễm khuẩn do nhiều loại vi khuẩn gây ra, ví dụ do cả vi khuẩn hiếu khí và kỵ khí thì phối hợp beta-lactam với metronidazol như trường hợp viêm phúc mạc, áp xe não, áp xe phổi, một số nhiễm khuẩn phụ khoa... Như vậy mỗi kháng sinh diệt một loại vi khuẩn, phối hợp kháng sinh sẽ diệt nhiều loại vi khuẩn hơn.

- Làm tăng khả năng diệt khuẩn: ví dụ sulfamethoxazol & trimethoprim (trong Co-trimoxazol) tác động vào 2 điểm khác nhau trong quá trình sinh tổng hợp acid folic hoặc cặp phối hợp kinh điển beta-lactam (penicilin hoặc cephalosporin) với aminoglycosid (gentamicin hoặc tobramycin hay amikacin).

*b) Kết quả của phối hợp kháng sinh*

Mỗi kháng sinh đều có ít nhiều tác dụng không mong muốn; khi phối hợp thì những tác dụng phụ này cũng sẽ cộng lại hoặc tăng lên. Không nên hy vọng phối hợp thì hạ được liều lượng từng thuốc vì có thể dẫn đến nguy cơ xuất hiện vi khuẩn kháng kháng sinh.

Phối hợp kháng sinh có thể dẫn đến tác dụng cộng (addition) hoặc hiệp đồng (synergism) hoặc đối kháng (antagonism) hay không thay đổi (indifference) so với 1 thuốc đơn lẻ.

- Tác dụng đối kháng: 2 mà tác dụng không bằng 1 thuốc.
- + Phối hợp các kháng sinh có cùng một đích tác động sẽ có tác dụng đối kháng vì chúng đẩy nhau ra khỏi đích, ví dụ phối hợp erythromycin với clindamycin (hoặc lincomycin) và cloramphenicol.
- + Dùng tetracyclin cùng penicilin có thể dẫn đến tác dụng đối kháng, vì penicilin có tác dụng tốt trên những tế bào đang nhân lên, trong khi tetracyclin lại ức chế sự phát triển của những tế bào này.
- Tác dụng hiệp đồng (đơn giản hóa có thể nói: 1+1 lớn hơn 2):
- + Trimethoprim và sulfamethoxazol ức chế 2 chặng khác nhau trên cùng một con đường tổng hợp coenzym – acid folic cần thiết cho vi khuẩn phát triển nên 2 thuốc này có tác dụng hiệp đồng và được phối hợp thành một sản phẩm (Co-trimoxazol).
- + Cặp phối hợp kinh điển: một beta-lactam với một aminoglycosid cho kết quả hiệp đồng do beta-lactam làm mất vách tạo điều kiện cho aminoglycosid dễ dàng xâm nhập vào tế bào và phát huy tác dụng. Ví dụ phối hợp piperacilin với aminoglycosid điều trị nhiễm khuẩn nặng do trực khuẩn mủ xanh; penicilin với gentamicin nhằm diệt liên cầu.
- + Phối hợp penicilin với một chất ức chế beta-lactamase giúp cho penicilin không bị phân hủy và phát huy tác dụng; ví dụ phối hợp amoxicilin với acid clavulanic hoặc ampicilin với sulbactam hay ticarcilin với acid clavulanic. Acid clavulanic hoặc sulbactam đơn độc không có tác dụng của một kháng sinh, nhưng có ái lực mạnh với beta-lactamase do plasmid của tụ cầu và nhiều trực khuẩn đường ruột sinh ra.
- + Phối hợp 2 kháng sinh cùng ức chế sinh tổng hợp vách vi khuẩn, nếu mỗi kháng sinh tác động vào một protein gắn penicilin (PBP) - enzym trong quá trình tổng hợp vách thì sẽ có tác dụng hiệp đồng; ví dụ phối hợp ampicilin (gắn PBP<sub>1</sub>) với mecilinam (gắn PBP<sub>2</sub>) hay ampicilin với ticarcilin.

#### *c) Chỉ dẫn chung cho phối hợp kháng sinh*

- Phối hợp kháng sinh là cần thiết cho một số ít trường hợp như điều trị lao, phong, viêm màng trong tim, Brucellosis.
- Ngoài ra, có thể phối hợp kháng sinh cho những trường hợp: bệnh nặng mà không có chẩn đoán Vi sinh hoặc không chờ được kết quả xét nghiệm; người suy giảm sức đề kháng; nhiễm khuẩn do nhiều loại vi khuẩn khác nhau.
- Khi phối hợp, cần dùng đủ liều và nên lựa chọn những kháng sinh có tính chất được động học gần nhau hoặc có tác dụng hiệp đồng. Tác dụng kháng khuẩn *in vivo* (trong cơ thể) thay đổi tùy theo số lượng và tuổi (non - đang sinh sản mạnh hay già) của vi khuẩn gây bệnh cũng như các thông số dược động học của các kháng sinh được dùng phối hợp.
- Một số ví dụ: nhiễm khuẩn nặng do tụ cầu có thể dùng các phối hợp khác nhau như oxacilin (hoặc flucloxacilin) với acid fusidic hoặc cephalosporin thế hệ 1

với aminoglycosid hoặc aminoglycosid với clindamycin. Khi nhiễm vi khuẩn kỵ khí thì dùng metronidazol phối hợp để chữa viêm phúc mạc hay các nhiễm khuẩn ổ bụng; nếu nghi nhiễm vi khuẩn kỵ khí ở vùng đầu và đường hô hấp thì dùng cùng clindamycin (kháng sinh này có tác dụng tốt trên cả vi khuẩn Gram-dương và vi khuẩn kỵ khí).

- Quan sát *in vivo* cho thấy phần lớn các phối hợp kháng sinh có kết quả không khác biệt (indifferent) so với dùng một kháng sinh, trong khi đó các tác dụng không mong muốn do phối hợp lại thường gặp hơn; vì vậy cần thận trọng và giám sát tốt người bệnh khi kê đơn kháng sinh.

### **III. CÁC NGUYÊN TẮC SỬ DỤNG KHÁNG SINH.**

#### **1. LỰA CHỌN KHÁNG SINH VÀ LIỀU LƯỢNG.**

- Lựa chọn thuốc kháng sinh phụ thuộc hai yếu tố: người bệnh và vi khuẩn gây bệnh. Yếu tố liên quan đến người bệnh cần xem xét bao gồm: lứa tuổi, tiền sử dị ứng thuốc, chức năng gan – thận, tình trạng suy giảm miễn dịch, mức độ nặng của bệnh, bệnh mắc kèm, cơ địa dị ứng... Nếu là phụ nữ: cần lưu ý đối tượng phụ nữ có thai, đang cho con bú để cân nhắc lợi ích/nguy cơ. Về vi khuẩn: loại vi khuẩn, độ nhạy cảm với kháng sinh của vi khuẩn. Cần cập nhật tình hình kháng kháng sinh để có lựa chọn phù hợp. Cần lưu ý các biện pháp phối hợp để làm giảm mật độ vi khuẩn và tăng nồng độ kháng sinh tại ổ nhiễm khuẩn như làm sạch ổ mủ, dẫn lưu, loại bỏ tổ chức hoại tử... khi cần.

- Chính sách kê đơn kháng sinh nhằm giảm tỷ lệ phát sinh vi khuẩn kháng thuốc và đạt được tính kinh tế hợp lý trong điều trị. Với những kháng sinh mới, phổ rộng, chỉ định sẽ phải hạn chế cho những trường hợp có bằng chứng là các kháng sinh đang dùng đã bị kháng.

- Liều dùng của kháng sinh phụ thuộc nhiều yếu tố: tuổi người bệnh, cân nặng, chức năng gan – thận, mức độ nặng của bệnh. Do đặc điểm khác biệt về dược động học, liều lượng cho trẻ em, đặc biệt là trẻ sơ sinh và nữ nhi có hướng dẫn riêng theo từng chuyên luận. Liều lượng trong các tài liệu hướng dẫn chỉ là gợi ý ban đầu. Không có liều chuẩn cho các trường hợp nhiễm khuẩn nặng. Kê đơn không đủ liều sẽ dẫn đến thất bại điều trị và tăng tỷ lệ vi khuẩn kháng thuốc. Ngược lại, với những kháng sinh có độc tính cao, phạm vi điều trị hẹp (ví dụ: các aminoglycosid, polypeptide), phải bảo đảm nồng độ thuốc trong máu theo khuyến cáo để tránh độc tính, do vậy, việc giám sát nồng độ thuốc trong máu nên được triển khai.

#### **2. SỬ DỤNG KHÁNG SINH DỰ PHÒNG.**

- Kháng sinh dự phòng (KSDP) là việc sử dụng kháng sinh trước khi xảy ra nhiễm khuẩn nhằm mục đích ngăn ngừa hiện tượng này.

- KSDP nhằm giảm tần xuất nhiễm khuẩn tại vị trí hoặc cơ quan được phẫu thuật, không dự phòng nhiễm khuẩn toàn thân hoặc vị trí cách xa nơi được phẫu thuật.

*a) Chỉ định sử dụng KSDP:*

- Phẫu thuật được chia làm 4 loại: Phẫu thuật sạch, phẫu thuật sạch – nhiễm, phẫu thuật nhiễm và phẫu thuật bẩn (theo phụ lục...).

- KSDP được chỉ định cho tất cả các can thiệp phẫu thuật thuộc phẫu thuật sạch – nhiễm.

- Trong phẫu thuật sạch, liệu pháp kháng sinh dự phòng nên áp dụng với một số can thiệp ngoại khoa nặng, có thể ảnh hưởng tới sự sống còn và/hoặc chức năng sống (phẫu thuật chỉnh hình, phẫu thuật tim và mạch máu, phẫu thuật thần kinh, phẫu thuật nhãn khoa)

- Phẫu thuật nhiễm và phẫu thuật bẩn: kháng sinh đóng vai trò trị liệu. KSDP không ngăn ngừa nhiễm khuẩn mà ngăn ngừa nhiễm khuẩn đã xảy ra không phát triển.

*b) Lựa chọn kháng sinh dự phòng:*

- Kháng sinh có phổ tác dụng phù hợp với các chủng vi khuẩn chính thường gây nhiễm khuẩn tại vết mổ cũng như tình trạng kháng thuốc tại địa phương, đặc biệt trong từng bệnh viện

- Kháng sinh ít hoặc không gây tác dụng phụ hay các phản ứng có hại, độc tính của thuốc càng ít càng tốt. Không sử dụng các kháng sinh có nguy cơ gây độc không dự đoán được và có mức độ gây độc nặng không phụ thuộc liều (VD: kháng sinh nhóm phenicol và sunfamid gây giảm bạch cầu miễn dịch dị ứng, hội chứng Lyell).

- Kháng sinh không tương tác với các thuốc dùng để gây mê (VD polymyxin, aminosid).

- Kháng sinh ít có khả năng chọn lọc vi khuẩn đề kháng kháng sinh và thay đổi hệ vi khuẩn thường trú.

- Khả năng khuếch tán của kháng sinh trong mô tế bào phải cho phép đạt nồng độ thuốc cao hơn nồng độ kháng khuẩn tối thiểu của vi khuẩn gây nhiễm.

- Liệu pháp kháng sinh dự phòng có chi phí hợp lý, thấp hơn chi phí kháng sinh trị liệu lâm sàng.

*c) Liều kháng sinh dự phòng:* Liều KSDP tương đương liều điều trị mạnh nhất của kháng sinh đó.

*d) Đường dùng thuốc*

- Đường tĩnh mạch: Thường được lựa chọn do nhanh đạt nồng độ thuốc trong máu và mô tế bào.

- Đường tiêm bắp: có thể sử dụng nhưng không đảm bảo về tốc độ hấp thu của thuốc và không ổn định.

- Đường uống: Chỉ dùng khi chuẩn bị phẫu thuật trực tràng, đại tràng



- Đường tại chỗ: Hiệu quả thay đổi theo từng loại phẫu thuật (trong phẫu thuật thay khớp, sử dụng chất xi măng tẩm kháng sinh)

*e) Thời gian dùng thuốc*

- Thời gian sử dụng kháng sinh dự phòng nên trong vòng 60 phút trước khi tiến hành phẫu thuật và gần thời điểm rạch da.

- Cephalosporin tiêm tĩnh mạch trong 3 – 5 phút ngay trước thủ thuật và đạt nồng độ cần thiết ở da sau vài phút.

- Vancomycin và ciprofloxacin cần phải được dùng trước MỘT GIỜ và HOÀN THÀNH việc truyền trước khi bắt đầu rạch da.

- Clindamycin cần được truyền xong trước 10 – 20 phút.

- Gentamicin cần được dùng 1 liều duy nhất 5 mg/kg để tối đa hóa sự thấm vào mô và giảm thiểu độc tính. Nếu người bệnh lọc máu hoặc ClCr < 20 ml/phút, dùng liều 2 mg/kg.

- Đối với phẫu thuật mổ lấy thai, KSDP có thể dùng trước khi rạch da hoặc sau khi kẹp dây rốn để giảm biến chứng nhiễm khuẩn ở mẹ.

- Bổ sung liều trong thời gian phẫu thuật:

+ Trong phẫu thuật tim kéo dài hơn 4 giờ, cần bổ sung thêm một liều kháng sinh.

+ Trong trường hợp mất máu với thể tích trên 1500ml ở người lớn, và trên 25ml/kg ở trẻ em, nên bổ sung liều KSDP sau khi bổ sung dịch thay thế.

*g) Lưu ý khi sử dụng KSDP:*

- Không dùng kháng sinh để dự phòng cho các nhiễm khuẩn liên quan đến chăm sóc sau mổ và những nhiễm khuẩn xảy ra trong lúc mổ.

- Nguy cơ khi sử dụng KSDP:

+ Dị ứng thuốc.

+ Sốc phản vệ.

+ Tiêu chảy do kháng sinh.

+ Nhiễm khuẩn do vi khuẩn *Clostridium difficile*.

+ Vi khuẩn đề kháng kháng sinh.

+ Lây truyền vi khuẩn đa kháng.

**3. SỬ DỤNG KHÁNG SINH ĐIỀU TRỊ THEO KINH NGHIỆM.**

- Điều trị kháng sinh theo kinh nghiệm khi chưa có bằng chứng về vi khuẩn học do không có điều kiện nuôi cấy vi khuẩn (do không có Labo vi sinh, không thể lấy được bệnh phẩm), hoặc khi đã nuôi cấy mà không phát hiện được nhưng có bằng chứng lâm sàng rõ rệt về nhiễm khuẩn.

- Phác đồ sử dụng kháng sinh theo kinh nghiệm là lựa chọn kháng sinh có phổ hẹp nhất gần với hầu hết các tác nhân gây bệnh hoặc với các vi khuẩn nguy hiểm có thể gặp trong từng loại nhiễm khuẩn.

- Kháng sinh phải có khả năng đến được vị trí nhiễm khuẩn với nồng độ hiệu quả nhưng không gây độc.

- Trước khi bắt đầu điều trị, cố gắng lấy mẫu bệnh phẩm để phân lập vi khuẩn trong những trường hợp có thể để điều chỉnh lại kháng sinh phù hợp hơn.

- Nên áp dụng mọi biện pháp phát hiện nhanh vi khuẩn khi có thể (để có được cơ sở đúng đắn trong lựa chọn kháng sinh ngay từ đầu).

- Nếu không có bằng chứng về vi khuẩn sau 48 giờ điều trị, cần đánh giá lại lâm sàng trước khi quyết định tiếp tục sử dụng kháng sinh.

- Cần thường xuyên cập nhật tình hình dịch tễ và độ nhạy cảm của vi khuẩn tại địa phương để lựa chọn được kháng sinh phù hợp.

#### **4. LỰA CHỌN ĐƯỜNG ĐƯA THUỐC**

- Đường uống là đường dùng được ưu tiên vì tính tiện dụng, an toàn và giá thành rẻ. Cần lưu ý lựa chọn kháng sinh có sinh khả dụng cao và ít bị ảnh hưởng bởi thức ăn.

- Sinh khả dụng từ 50% trở lên là tốt, từ 80% trở lên được coi là hấp thu đường uống tương tự đường tiêm. Những trường hợp này chỉ nên dùng đường tiêm khi không thể uống được. Việc chọn kháng sinh mà khả năng hấp thu ít bị ảnh hưởng bởi thức ăn sẽ bảo đảm được sự tuân thủ điều trị của người bệnh tốt hơn và khả năng điều trị thành công cao hơn.

- Đường tiêm chỉ được dùng trong những trường hợp sau:

+ Khi khả năng hấp thu qua đường tiêu hoá bị ảnh hưởng (do bệnh lý đường tiêu hoá, khó nuốt, nôn nhiều...).

+ Khi cần nồng độ kháng sinh trong máu cao, khó đạt được bằng đường uống: điều trị nhiễm khuẩn ở các tổ chức khó thấm thuốc (viêm màng não, màng trong tim, viêm xương khớp nặng...), nhiễm khuẩn trầm trọng và tiến triển nhanh.

Tuy nhiên, cần xem xét chuyển ngay sang đường uống khi có thể.

#### **5. ĐỘ DÀI ĐỢT ĐIỀU TRỊ**

- Độ dài điều trị phụ thuộc vào tình trạng nhiễm khuẩn, vị trí nhiễm khuẩn và sức đề kháng của người bệnh. Các trường hợp nhiễm khuẩn nhẹ và trung bình thường đạt kết quả sau 7 - 10 ngày nhưng những trường hợp nhiễm khuẩn nặng, nhiễm khuẩn ở những tổ chức mà kháng sinh khó thâm nhập (màng tim, màng não, xương-khớp...), bệnh lao... thì đợt điều trị kéo dài hơn nhiều. Tuy nhiên, một số bệnh nhiễm khuẩn chỉ cần một đợt ngắn như nhiễm khuẩn tiết niệu – sinh dục chưa biến chứng (khoảng 3 ngày, thậm chí một liều duy nhất).

- Sự xuất hiện nhiều kháng sinh có thời gian bán thải kéo dài đã cho phép giảm được đáng kể số lần dùng thuốc trong đợt điều trị, làm dễ dàng hơn cho việc tuân thủ điều trị của người bệnh; ví dụ: dùng azithromycin chỉ cần một đợt 3 – 5 ngày, thậm chí một liều duy nhất.

- Không nên điều trị kéo dài để tránh kháng thuốc, tăng tỷ lệ xuất hiện tác dụng không mong muốn và tăng chi phí điều trị.

## **6. LƯU Ý TÁC DỤNG KHÔNG MONG MUỐN VÀ ĐỘC TÍNH KHI SỬ DỤNG KHÁNG SINH**

- Tất cả các kháng sinh đều có thể gây ra tác dụng không mong muốn (ADR), do đó cần cân nhắc nguy cơ/lợi ích trước khi quyết định kê đơn. Mặc dù đa số trường hợp ADR sẽ tự khỏi khi ngừng thuốc nhưng nhiều trường hợp hậu quả rất trầm trọng, ví dụ khi gặp hội chứng Stevens – Johnson, Lyell... ADR nghiêm trọng có thể dẫn tới tử vong ngay là sốc phản vệ. Các loại phản ứng quá mẫn thường liên quan đến tiền sử dùng kháng sinh ở người bệnh, do đó phải khai thác tiền sử dị ứng, tiền sử dùng thuốc ở người bệnh trước khi kê đơn và phải luôn sẵn sàng các phương tiện chống sốc khi sử dụng kháng sinh.

- Gan và thận là 2 cơ quan chính thải trừ thuốc, do đó sự suy giảm chức năng những cơ quan này dẫn đến giảm khả năng thải trừ kháng sinh, kéo dài thời gian lưu của thuốc trong cơ thể, làm tăng nồng độ dẫn đến tăng độc tính. Do đó phải thận trọng khi kê đơn kháng sinh cho người cao tuổi, người suy giảm chức năng gan – thận vì tỷ lệ gặp ADR và độc tính cao hơn người bình thường.

- Vị trí bài xuất chính chỉ nơi kháng sinh đi qua ở dạng còn hoạt tính. cho thấy hai kháng sinh có thể ở cùng một nhóm nhưng đặc tính dược động học không giống nhau. Đặc điểm này giúp cho việc lựa chọn kháng sinh theo cơ địa người bệnh.

- Cần hiệu chỉnh lại liều lượng và/hoặc khoảng cách đưa thuốc theo chức năng gan – thận để tránh tăng nồng độ quá mức cho phép với những kháng sinh có độc tính cao trên gan và/hoặc thận.

- Với người bệnh suy thận, phải đánh giá chức năng thận theo độ thanh thải creatinin và mức liều tương ứng sẽ được ghi ở mục “*Liều dùng cho người bệnh suy thận*”.

- Với người bệnh suy gan, không có thông số hiệu chỉnh như với người bệnh suy thận mà phải tuân theo hướng dẫn của nhà sản xuất, thường là căn cứ vào mức độ suy gan theo phân loại Child-Pugh.

## **KẾT LUẬN**

Để điều trị thành công nhiễm khuẩn phụ thuộc nhiều yếu tố, bao gồm tình trạng bệnh lý, vị trí nhiễm khuẩn và sức đề kháng của người bệnh. Các kiến thức về phân loại kháng sinh, về PK/PD sẽ giúp cho việc lựa chọn kháng sinh và xác định lại chế độ liều tối ưu cho từng nhóm kháng sinh, là cơ sở để thực hiện các nguyên tắc sử dụng kháng sinh hợp lý. Đây cũng là những nội dung quan trọng đối

với mỗi thầy thuốc để bảo đảm hiệu quả - an toàn - kinh tế và giảm tỷ lệ kháng kháng sinh trong điều trị.

***Bảng tổng hợp các bệnh điển hình và lựa chọn kháng sinh hiện có tại bệnh viện đa khoa Vị Xuyên***

<b>BỆNH NHIỄM KHUẨN</b>	<b>VI KHUẨN CÓ NHIỀU KHẢ NĂNG GÂY BỆNH NHẤT</b>	<b>CÁC ĐIỀU TRỊ ĐƯỢC KHUYẾN CÁO</b>
<b><i>NHIỄM KHUẨN HÔ HẤP</i></b>		
<b>Viêm phế quản cấp ở người lớn</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thường gặp nhất là virus: influenza A và B, parainfluenza, corona virus (type 1-3), rhino virus, virus hợp bào hô hấp (respiratory syncytial virus), và metapneumo virus ở người.</li> <li>- Các vi khuẩn điển hình: <i>Streptococcus pneumoniae</i>, <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>Moraxella catarrhalis</i>; vi khuẩn không điển hình: <i>Mycoplasma pneumoniae</i>, <i>Chlamydia pneumoniae</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Viêm phế quản cấp ở người hoàn toàn khỏe mạnh: Beta-lactam.</li> <li>- Viêm phế quản cấp ở người có dùng kháng sinh trong vòng 3 tháng gần đây: Beta-lactam phối hợp với chất ức chế beta-lactamase: Viticalat 3,2g x 3 - 4 lần/ngày.</li> <li>- Viêm phế quản cấp ở người có bệnh mạn tính: Beta-lactam phối hợp với chất ức chế beta-lactamase, Quinolon : + Beta-lactam phối hợp với chất ức chế beta-lactamase: Viticalat 3,2gx 3 - 4lần/ngày.. + Quinolon: 200 – 400 mg x 2 lần/ngày.</li> </ul>
<b>Giãn phế quản</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đợt bội nhiễm các loại vi khuẩn thường gặp: <i>Streptococcus pneumoniae</i>, <i>Klebsiella pneumoniae</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Escheria coli</i>...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thường dùng phối hợp nhóm beta-lactam kết hợp với nhóm aminoglycosid (Gentamicin 80mg: 3-5 mg/kg/ngày tiêm bắp 1 lần) hoặc nhóm quinolon.</li> <li>- Nếu nghi vi khuẩn Gram-âm thì dùng cephalosporin thế hệ 3 kết hợp với kháng sinh nhóm aminoglycosid: Cefotaxim 3 - 6 g/ngày, chia 2 đến 4 lần/ngày, hoặc Ceftazidim 3 - 6 g/ngày, chia 2 - 3 lần/ngày.</li> <li>- Nếu người bệnh khạc đờm mủ thối (vi khuẩn kỵ khí) thì kết hợp nhóm beta-lactam với metronidazol.</li> <li>- Nếu nghi ngờ do tụ cầu: Oxacilin 6 - 12g/ngày.</li> </ul>
<b>Đợt cấp bệnh</b>	- Các vi khuẩn thường gặp	- Đợt cấp mức độ nhẹ: Beta-lactam phối

<b>phổi tắc nghẽn mạn tính</b>	là <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Hemophilus influenzae</i> và <i>Moraxella catarrhalis</i> .	hợp với chất ức chế beta-lactamase (amoxicilin-clavulanat) 3g/ngày hoặc cefuroxim 1,5g/ngày, chia 2 – 3 lần/ngày - Đợt cấp mức độ trung bình: Cefotaxim 1g x 3 lần/ngày - Đợt cấp mức độ nặng và nguy kịch: Dùng kết hợp kháng sinh: nhóm cephalosporin thế hệ 3 (ceftazidim 3g/ngày) kết hợp với ciprofloxacin 800mg/ngày truyền TM chia 2 lần.
<b>Viêm phổi mắc phải ở cộng đồng</b>	- <i>Streptococcus pneumoniae</i> là nguyên nhân hay gặp nhất. - Vi khuẩn: <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>M. pneumoniae</i> , <i>C. pneumoniae</i> , <i>Legionella</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Enterobacter</i> , <i>Serratia</i> spp., <i>Proteus</i> spp., và <i>Acinetobacter</i> spp., <i>Streptococcus</i> nhóm A, vi khuẩn kỵ khí, <i>Neisseria meningitidis</i> , <i>Francisella tularensis</i> (tularemia), <i>C. burnetii</i> (Q fever), và <i>Bacillus anthracis</i> . - Virus: Influenza virus, Parainfluenza virus, respiratory syncytial virus, Adenovirus, Human metapneumovirus, Severe acute respiratory syndrome (SARS), coronavirus khác: Human coronavirus, HCoV-229E, HCoV-OC43, Hantavirus, Avian influenza, Varicella. - Nấm: <i>Cryptococcus</i> spp., <i>Histoplasma capsulatum</i> , <i>Coccidioides</i> spp., <i>Aspergillus</i> spp.,	- Điều trị ngoại trú: ở người bệnh khỏe mạnh không điều trị kháng sinh trong vòng 3 tháng gần đây: Amoxicilin 500mg uống 3 lần/ngày. - Điều trị viêm phổi trung bình: dùng một beta-lactam (cefotaxim (1g x 3 lần/ngày) kết hợp với một fluoroquinolon đường hô hấp: Ciprofloxacin 200 – 400 mg x 2 lần/ngày. + Với trường hợp nghi do <i>Pseudomonas</i> : Sử dụng kháng sinh vừa có tác dụng với phế cầu và <i>Pseudomonas</i> : Các beta-lactam như Ticarcilin-clavulanat (3,2g x 3 lần/ngày) kết hợp với ciprofloxacin (400mg x 2 lần/ngày). - Điều trị viêm phổi nặng: + Với trường hợp nghi do <i>Pseudomonas</i> : Sử dụng kháng sinh vừa có tác dụng với phế cầu và <i>Pseudomonas</i> : Các beta-lactam như Ticarcilin-clavulanat (3,2g x 4 lần/ngày) kết hợp với ciprofloxacin (400mg x 2 lần/ngày). - Điều trị một số viêm phổi đặc biệt (Phác đồ điều trị cho người bệnh nặng khoảng 60 kg): Viêm phổi do <i>Pseudomonas aeruginosa</i> : Ceftazidim 2g x 3lần/ngày + gentamicin 3-5 mg/kg/ngày.

	<i>Pneumocystis jirovecii.</i>	
<b>Điều trị viêm phổi cộng đồng ở trẻ em.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vi khuẩn thường gặp nhất là <i>Streptococcus pneumoniae</i> (phế cầu) chiếm khoảng 30 – 35% trường hợp. Tiếp đến là <i>Hemophilus influenzae</i> (khoảng 10 – 30%), sau đó là các loại vi khuẩn khác (<i>Branhamella catarrhalis</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Streptococcus pyogenes</i>...)</li> <li>- Ở trẻ nhỏ &lt; 2 tháng tuổi còn có thể do các vi khuẩn Gram âm đường ruột như <i>Klebsiella pneumoniae</i>, <i>E. coli</i>, <i>Proteus</i>...</li> <li>- Ở trẻ lớn 5 – 15 tuổi có thể do <i>Mycoplasma pneumoniae</i>, <i>Chlamydia pneumoniae</i>, <i>Legionella pneumophila</i>...(thường gây viêm phổi không điển hình)</li> <li>- Virus: Những virus thường gặp gây viêm phổi ở trẻ em là virus hợp bào hô hấp (Respiratory Syncytial virus = RSV), sau đó là các virus cúm A,B, á cúm Adenovirus, Metapneumovirus, Severe acute Respiratory Syndrome = SARS).</li> <li>- Ký sinh trùng và nấm: Viêm phổi ở trẻ em có thể do <i>Pneumocystis carinii</i>, <i>Toxoplasma</i>, <i>Histoplasma</i>, <i>Candida</i> spp...</li> </ul>	<p>a) Viêm phổi trẻ sơ sinh và &lt; 2 tháng tuổi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ở trẻ sơ sinh và dưới 2 tháng tuổi, tất cả các trường hợp viêm phổi đều là nặng và phải đưa trẻ đến bệnh viện để theo dõi và điều trị:</li> <li>+ Benzyl penicilin 50mg/kg/ngày (TM) chia 4 lần/ngày.</li> <li>+ Hoặc Ampicilin 100 – 150 mg/kg/ngày, chia 4 lần/ngày, kết hợp với gentamycin 5-7,5 mg/kg/ngày (TB hoặc TM) dùng 1 lần trong ngày. Một đợt điều trị từ 5 -10 ngày.</li> <li>- Trong trường hợp viêm phổi rất nặng có thể dùng: Cefotaxim 100 – 150mg/kg/ngày (tiêm TM) chia 3- 4 lần trong ngày.</li> </ul> <p>b) Viêm phổi ở trẻ 2 tháng – 5 tuổi: Viêm phổi (không nặng)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kháng sinh uống vẫn đảm bảo an toàn và hiệu quả trong điều trị viêm phổi cộng đồng ở trẻ em kể cả một số trường hợp nặng:</li> <li>+ Amoxycilin 45mg/kg/ngày (uống) chia làm 3 lần. Theo dõi 2 - 3 ngày nếu tình trạng bệnh đỡ thì tiếp tục điều trị đủ từ 5 – 7 ngày. Thời gian dùng kháng sinh cho trẻ viêm phổi ít nhất là 5 ngày. Nếu không đỡ hoặc nặng thêm thì điều trị như viêm phổi nặng, có thể tăng liều lượng amoxycilin lên 75mg/kg/ngày hoặc 90mg/kg/ngày chia 2 lần trong ngày.</li> <li>+ Trường hợp vi khuẩn <i>H. influenzae</i> và <i>B. catarrhalis</i> sinh beta-lactamase cao có thể thay thế bằng amoxicillin-clavulanat.</li> <li>- Viêm phổi nặng:</li> <li>+ Benzyl penicilin 50mg/kg/lần (TM) ngày dùng 4-6 lần.</li> <li>+ Ampicilin 100 - 150 mg/kg/ngày chia 4 lần/ngày.</li> <li>Theo dõi sau 2-3 ngày nếu đỡ thì tiếp tục điều trị đủ 5 – 10 ngày.</li> <li>- Viêm phổi rất nặng:</li> <li>+ Benzyl penicilin 50mg/kg/lần (TM) ngày dùng 4-6 lần phối hợp với gentamycin 5 - 7,5 mg/kg/ ngày (TB hoặc TM) dùng 1 lần</li> </ul>

		<p>trong ngày</p> <p>+Chloramphenicol 100mg/kg/ngày (tối đa không quá 2g/ngày), chia 4 lần/ngày. Một đợt dùng từ 5- 10 ngày. Theo dõi sau 2-3 ngày nếu đỡ thì tiếp tục điều trị cho đủ 7 - 10 ngày hoặc có thể dùng ampicilin 100 – 150mg/kg/ngày kết hợp với gentamycin 5 - 7,5 mg/kg/ ngày (TB hoặc TM) dùng 1 lần trong ngày.</p> <p>+ Nếu không đỡ dùng cefuroxim 75 – 150 mg/kg/ ngày (TM) chia 3 lần.</p> <p>- Nếu nghi ngờ viêm phổi do tụ cầu hầy dùng: Oxacilin 100 mg/kg/ngày (TM hoặc TB) chia 3-4 lần kết hợp với gentamycin 5 -7,5 mg/kg/ ngày (TB hoặc TM) dùng 1 lần trong ngày.</p> <p>c) Viêm phổi ở trẻ trên 5 tuổi: Ở lứa tuổi này nguyên nhân chủ yếu gây viêm phổi thường gặp vẫn là <i>S. pneumoniae</i> và <i>H. influenzae</i>. Sau đó là các vi khuẩn gây viêm phổi không điển hình là <i>Mycoplasma pneumoniae</i>, <i>Chlamydia pneumoniae</i> và <i>Legionella pneumophila</i>... Vì vậy có thể dùng các kháng sinh:</p> <p>+ Dùng cefuroxim: 50 – 75 mg/kg/ngày (TM hoặc TB) chia làm 3 lần.</p> <p>- Nếu là nguyên nhân do các vi khuẩn <i>Mycoplasma</i>, <i>Chlamydia</i>, <i>Legionella</i>... gây viêm phổi không điển hình có thể dùng: Erythromycin: 40 -50 mg/kg/ngày chia 4 lần uống trong 10 ngày.</p>
<b>Viêm phổi bệnh viện</b>	<p>- Nguyên nhân gây bệnh khá đa dạng, thường do nhiều loại vi khuẩn và chúng hay kết hợp với nhau. Có hai nhóm vi khuẩn gây bệnh thường gặp. Nhóm gồm các vi khuẩn Gram-âm hiếu khí kháng nhiều thuốc như <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, <i>Escherichia coli</i>, <i>Enterobacteriaceae</i>,</p>	<p>- Viêm phổi bệnh viện sớm (không có nguy cơ nhiễm vi khuẩn kháng thuốc): Cephalosporin, thế hệ III: Cefotaxim 1-2 g x 3 lần/ngày, tiêm TM.</p> <p>- VPBV muộn (có nguy cơ nhiễm VK đa kháng) mức độ nhẹ và vừa: Cephalosporin, thế hệ III: Cefotaxim 1-2 g x 3 lần/ngàytiêm TM</p> <p>- VPBV muộn nặng phải điều trị tại ICU: Cephalosporin kháng <i>Pseudomonas</i>: Ceftazidim 2g mỗi x 3 lần/ngày. Phối hợp với:</p>

	<p><i>Klebsiella pneumoniae</i> và <i>Acinetobacter baumannii</i>. Nhóm MRSA (<i>S. aureus</i> kháng methicilin), nhóm vi khuẩn Gram-dương nhỏ <i>Staphylococcus aureus</i>. Viêm phổi do <i>S. aureus</i> gặp nhiều hơn ở bệnh nhân bị đái tháo đường, chấn thương sọ não, điều trị tại ICU. Ngoài ra, một số vi khuẩn thuộc các chủng streptococci, staphylococci coagulase (-), <i>Neisseria</i> và <i>Corynebacterium</i> hội sinh ở vùng miệng hầu cũng có thể gây bệnh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viêm phổi khởi phát sớm thường là các chủng vi khuẩn ngoài bệnh viện: <i>Streptococcus pneumoniae</i>, <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>S. aureus</i> nhạy cảm với methicilin (MSSA)...</li> <li>- Viêm phổi khởi phát muộn thường là các vi khuẩn bệnh viện và đa kháng thuốc: <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, <i>Escherichia coli</i>, <i>Enterobacter</i>, <i>Klebsiella pneumoniae</i> và <i>Acinetobacter baumannii</i>, <i>S. aureus</i> kháng methicilin...</li> </ul>	<p>Fluoroquinolon: Ciprofloxacin 400 mg mỗi x 3 lần/ngày, hoặc kết hợp với Aminoglycosid: Gentamicin 5-7 mg/kg dùng 1 lần/ngày, tiêm TM.</p>
<b>NHIỄM KHUẨN TIÊU HÓA</b>		
<b>Tiêu chảy do vi khuẩn</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiêu chảy do độc tố vi khuẩn : <i>Vibrio cholerae</i>, <i>E. coli</i>, <i>Clostridium difficile</i>, tụ cầu.</li> <li>- Tiêu chảy do bản thân vi khuẩn (tiêu chảy xâm nhập): <i>Shigella</i>,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiêu chảy do <i>E. coli</i> (ETEC, EHEC), <i>Campylobacter</i>, <i>Yersinia</i>, <i>Salmonella</i>, <i>Vibrio</i> spp: Thuốc ưu tiên: kháng sinh nhóm quinolon (truyền) x 5 ngày (người &gt;12 tuổi) : Ciprofloxacin 200 mg x 2 lần/ngày.</li> <li>- Tiêu chảy do <i>Clostridium difficile</i>: Thuốc</li> </ul>



	<i>Salmonella</i> , <i>E. coli</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Yersinia</i> ...	ưu tiên: Metronidazol 250 mg (uống) x 4 lần/ngày x 7-10 ngày. - <i>Tiêu chảy do Shigella (lý trực khuẩn)</i> : thuốc ưu tiên: Quinolon (truyền TM) x 5 ngày (người >12 tuổi): Ciprofloxacin 200 mg x 2 lần/ngày. - <i>Tiêu chảy do thương hàn (Salmonella typhi, paratyphi)</i> : Thuốc ưu tiên: Quinolon truyền x 10-14 ngày (người lớn >12 tuổi): Ciprofloxacin 200 mg x 2 lần/ngày.
<b>Diệt <i>Helicobacter pylori</i> trong bệnh lý dạ dày tá tràng</b>	-Vi khuẩn <i>Helicobacter pylori</i> ( <i>H.p</i> )	a) Nguyên tắc - Cần bắt buộc làm xét nghiệm <i>H.p</i> trước. - Sử dụng kháng sinh đường uống, không dùng kháng sinh đường tiêm. - Phải điều trị phối hợp thuốc giảm tiết acid với ít nhất 2 loại kháng sinh. - Không dùng một loại kháng sinh đơn thuần. - <i>Phác đồ lựa chọn đầu tiên</i> : Khi dùng 14 ngày hiệu quả hơn 7 ngày: Thuốc ức chế bơm proton (PPI) và 2 kháng sinh: + Amoxicilin 1000 mg x 2 lần/ngày. + Metronidazol 500 mg x 2 lần/ngày.
<b>Nhiễm khuẩn đường mật</b>	- Hay gặp là các vi khuẩn Gram-âm từ đường ruột như: <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Enterococcus</i> , <i>Enterobacter</i> . Các vi khuẩn Gram-âm khác như: <i>Streptococcus</i> , <i>Pseudomonas</i> , và <i>Proteus</i> ít gặp hơn. - Các vi khuẩn kỵ khí: <i>Clostridium</i> và <i>Bacteroides</i> - Nhiễm khuẩn đường mật tại cộng đồng hay gặp là do <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> và <i>Enterococcus</i> . Nhiễm khuẩn đường mật tại bệnh viện thường là do <i>Staphylococcus aureus</i> kháng methicilin, <i>Enterococcus</i> kháng	- Chọn kháng sinh bài tiết tốt vào đường mật. - Phối hợp với kháng sinh điều trị vi khuẩn kỵ khí khi có nhiễm khuẩn đường mật nặng. - Thể nhẹ: điều trị 5-7 ngày. - Thể trung bình và nặng: điều trị 7-14 ngày, có thể điều trị dài hơn tùy thuộc vào đáp ứng trên lâm sàng. - <b>Lựa chọn số 1:</b> + Aminoglycosid: Gentamicin TB hoặc pha loãng truyền tĩnh mạch 80 mg/80ml nước cất hoặc Natri clorid 0,9% hoặc glucose 5%. + Các Cephalosporin thế hệ 3: Cefotaxim tiêm TM 1 - 2g x 2 lần/ngày. -Nếu có nhiễm khuẩn kỵ khí dùng một trong 2 loại kháng sinh trên + metronidazol TTM 500 mg x 3 lần/ngày. - <b>Lựa chọn số 2:</b> + Fluoroquinolon: Ciprofloxacin 200 mg x

	vancomycin và <i>Pseudomonas</i> .	2 lần/ngày. + Nếu có nhiễm khuẩn kỵ khí dùng fluoroquinolon trên + metronidazol TTM 500 mg x 3 lần/ngày.
<b>Áp xe gan do vi khuẩn</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Escherichia coli</i>.</li> <li>- <i>Klebsiella pneumoniae</i>.</li> <li>- Các chủng <i>Bacteroides</i>.</li> <li>- Các chủng <i>Streptococcus</i>.</li> <li>- Hay gặp nhất là <i>E. coli</i> và <i>K. pneumoniae</i>.</li> </ul>	<p>- <b>Lựa chọn số 1:</b> + Aminoglycosid: Gentamicin tiêm bắp (TB) hoặc pha loãng truyền tĩnh mạch 80 mg/80ml nước cất hoặc Natri clorid 0,9% hoặc glucose 5%. Amikacin. + Cephalosporin thế hệ 3: Ceftazidim TM 1-2 g x 2 lần/ngày. + Nếu có nhiễm khuẩn kỵ khí dùng một trong 2 loại kháng sinh trên + metronidazol TM 500 mg x 3 lần/ngày.</p> <p>- <b>Lựa chọn số 2:</b> + Fluoroquinolon: Ciprofloxacin 200 mg x 2 lần/ngày. + Nếu có nhiễm khuẩn kỵ khí dùng fluoroquinolon trên + metronidazol TTM 500 mg x 3 lần/ngày.</p>
<b>Viêm tụy cấp có nhiễm khuẩn</b>	-Nhiễm khuẩn và ký sinh trùng: Giun, sởi, virus Cocksackievirus, <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , sán lá gan nhỏ.	<p>a) Nguyên tắc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cây vi khuẩn: Chọc hút dịch hoại tử qua da dưới hướng dẫn của siêu âm hoặc C.T, hoặc chọc hút dưới siêu âm nội soi.</li> <li>- Dẫn lưu dịch hoại tử bị nhiễm khuẩn qua da hoặc qua dạ dày, chỉ phẫu thuật trong trường hợp các biện pháp dẫn lưu này không có hiệu quả hoặc không có khả năng tiến hành.</li> <li>- Điều trị nguyên nhân nhiễm khuẩn do tắc mật như: sỏi mật, giun chui ống mật hoặc ống tụy.</li> <li>- Điều trị kháng sinh dự phòng trong viêm tụy cấp hoại tử mức độ nhiều (trên 30%) là vấn đề đang còn bàn luận.</li> </ul> <p>b) Cụ thể</p> <p>+ Ciprofloxacin 400mg TM/ x 2 lần/ngày. phối hợp metronidazol 500mg TM x 3 lần/ngày.</p>

<p><b>Viêm phúc mạc</b></p>	<p>- <b>Viêm phúc mạc tiên phát:</b> Căn nguyên vi khuẩn thường gặp là <i>E. coli</i>, phế cầu hoặc liên cầu.</p> <p>- <b>Viêm phúc mạc thứ phát</b> : Căn nguyên vi khuẩn thường gặp là <i>E. coli</i>, <i>Klebsiella pneumoniae</i>, <i>B. fragilis</i>, ngoài ra có thể gặp các chủng <i>Streptococcus</i>, <i>Enterococcus</i>, hoặc <i>Clostridium</i>.</p> <p>- <b>Viêm phúc mạc thì ba:</b> Căn nguyên gây viêm phúc mạc thứ phát là trực khuẩn mủ xanh, vi khuẩn Gram-âm đường ruột kháng thuốc, có thể là nấm <i>C. albicans</i>.</p> <p>- <b>Viêm phúc mạc sau thẩm phân phúc mạc:</b> Tụ cầu kháng methicilin, trực khuẩn mủ xanh.</p>	<p>- <b>Viêm phúc mạc nguyên phát:</b> Điều trị kháng sinh theo kinh nghiệm: cefotaxime 1-2g x 3 – 4 lần/ngày.</p> <p>+ Nếu nghi ngờ nhiễm <i>E. coli</i> hoặc <i>Klebsiella pneumoniae</i> kháng thuốc có thể sử dụng: ciprofloxacin 400mg x 2 lần/ngày.</p> <p>+ Thời gian điều trị từ 5-14 ngày tùy thuộc đáp ứng của người bệnh.</p> <p>-<b>Viêm phúc mạc thứ phát:</b></p> <p>+ Có thể sử dụng: Ticarcilin-clavulanat 3,2g x 4 - 6 lần/ngày. metronidazole 500 mg TM x 2 - 3 lần/ngày.</p>
<p><b>NHIỄM KHUẨN CƠ - XƯƠNG – KHỚP</b></p>		
<p><b>Viêm khớp nhiễm khuẩn</b></p>	<p>- <b>Viêm khớp nhiễm khuẩn do lậu cầu (gonococcal bacterial/suppurative arthritis):</b> Lậu cầu khuẩn (<i>N. gonorrhoeae</i>)</p> <p>- <b>Viêm khớp nhiễm khuẩn không do lậu cầu (nongonococcal bacterial/suppurative arthritis):</b> Nguyên nhân hay gặp nhất là do vi khuẩn Gram-dương đặc biệt là tụ cầu vàng (50-70% trường hợp), liên cầu (20%), phế cầu... Vi khuẩn Gram-âm ít gặp hơn (15-20%): <i>E.coli</i>, <i>thoang hàn</i>, trực khuẩn mủ xanh,</p>	<p>- <b>Trường hợp viêm khớp nhiễm khuẩn không do lậu cầu:</b> Dùng ngay kháng sinh oxacilin 2g đường tĩnh mạch (TM) x 4 lần/ngày. (8g/ngày)</p> <p>+ Trường hợp nghi nhiễm trực khuẩn mủ xanh cần phối hợp ceftazidim 2g/lần x 2-3 lần/ ngày với kháng sinh nhóm aminoglycosid (như gentamicin 5 mg/kg/ngày tiêm bắp hoặc pha truyền TM 1 lần/ngày).</p> <p>+ Nhiễm khuẩn do <i>H. influenzae</i> và <i>S. pneumoniae</i> tiết beta-lactamase: Dùng Cefotaxim 1g x 3 lần/ngày trong 2 tuần.</p> <p>+ Nhiễm khuẩn do trực khuẩn mủ xanh: Phối hợp kháng sinh nhóm aminoglycosid với ceftazidim 1g x 3 lần/ngày. Thời gian dùng trong khoảng 2 tuần, sau đó dùng kháng sinh nhóm fluoroquinolon như</p>

	<i>Haemophilus influenzae</i>	ciprofloxacin 200 mg truyền tĩnh mạch 2 lần/ngày đơn độc hoặc phối hợp với ceftazidim. -Điều trị viêm khớp do lậu cầu: + Trường hợp lậu cầu nhạy cảm penicilin có thể dùng amoxicilin uống 1500 mg/ngày chia 3 lần. + Trường hợp nghi ngờ lậu cầu kháng penicilin: Khởi đầu kháng sinh Cephalosporin thế hệ 3,1g x 3 lần/ngày trong 7 ngày sau đó chuyển dùng kháng sinh ciprofloxacin 400mg x 2 lần/ngày.
<b>Viêm xương tủy nhiễm khuẩn</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vi khuẩn hay gặp nhất là tụ cầu vàng (<i>Staphylococcus aureus</i>).</li> <li>- Các vi khuẩn thường gặp khác bao gồm liên cầu tan huyết nhóm B, các chủng <i>Pseudomonas</i>, <i>E. coli</i> và các trực khuẩn đường ruột khác và một số loại vi khuẩn khác.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tụ cầu vàng (<i>Staphylococcus aureus</i>) là nguyên nhân hàng đầu: + Tụ cầu vàng nhạy cảm với methicilin (MSSA): Oxacilin 2g tiêm mạch x 4 lần/ngày (8g/ngày).</li> <li>- Trường hợp do trực khuẩn mủ xanh (<i>P. aeruginosa</i>): Cần phối hợp ceftazidim 2g/lần x 2-3 lần/ ngày với kháng sinh nhóm aminoglycosid (như gentamicin 5 mg/kg/ngày) Thời gian dùng trong khoảng 2 tuần, sau đó dùng kháng sinh nhóm fluoroquinolon như ciprofloxacin 400 mg truyền TM 2 lần/ngày đơn độc hoặc phối hợp với ceftazidim liều như trên.</li> </ul>
<b>Viêm cơ, áp xe cơ nhiễm khuẩn</b>	<b>Vi khuẩn gây bệnh:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyên nhân thường gặp nhất là tụ cầu vàng.</li> <li>- Các loại vi khuẩn khác: Liên cầu, lậu cầu, phế cầu, não mô cầu, <i>Burkholderia pseudomallei</i>, vi khuẩn Gram-âm và các vi khuẩn kỵ khí khác.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dùng ngay kháng sinh oxacilin 2g đường tĩnh mạch (TM) x 4 lần/ngày (8g/ngày).</li> <li>- Nếu nghi nhiễm khuẩn trực khuẩn mủ xanh cần phối hợp ceftazidim 2g/lần x 2-3 lần/ ngày với kháng sinh nhóm aminoglycosid (như gentamicin 5 mg/kg/ngày)</li> </ul>
<b>NHIỄM KHUẨN SẢN PHỤ KHOA</b>		
Sử dụng kháng sinh trong dự phòng sản khoa	- <i>Bacterial vaginosis</i> , <i>Chlamydia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đối với mổ lấy thai: Cần phát hiện và điều trị các nhiễm khuẩn âm đạo như: <i>Bacterial vaginosis</i>, <i>Chlamydia</i> trước.</li> <li>+ Kháng sinh Cefazolin 1g tĩnh mạch trước khi rạch da 15 - 30 phút ( khuyến cáo theo phác đồ Bộ y tế)</li> <li>-Không có kháng sinh trên có thể thay thế bằng Tarcefandole 1g ( Cefamandole 1g)</li> </ul>

		+ Tiêm bắp 1-2g trước khi mổ 30 – 60 phút , sau đó tiêm 1g hoặc 2g cứ 6 giờ 1 lần trong 24 đến 48 giờ.
<b>VIÊM MÀNG NÃO</b>		
<b>Viêm màng não mủ</b>	<p>- Căn nguyên hay gặp ở trẻ em là <i>Hemophilus influenzae</i> typ b (Hib), phế cầu và não mô cầu, ở người trưởng thành là phế cầu, não mô cầu và liên cầu. Ngoài ra, cần chú ý căn nguyên <i>Listeria monocytogenes</i> có thể gặp ở trẻ sơ sinh và người già.</p>	<p><b>* Lựa chọn kháng sinh:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0 – 4 tuần tuổi : Vi khuẩn đường ruột, <i>S. agalactiae</i>, <i>Listeria</i>: Cefotaxim + Ampicilin hoặc Ampicilin + Gentamicin (chọn Ampicilin khi nghi ngờ <i>Listeria</i>.).</li> <li>- 1 tháng – 3 tháng: Hib, phế cầu, não mô cầu, <i>S.agalactiae</i>, <i>E.coli</i>, <i>Listeria</i>: Ampicilin + Cefotaxime</li> <li>- 3 tháng – 18 tuổi: Hib, phế cầu, não mô cầu: Cefotaxim.</li> <li>- 18 – 50 tuổi: Phế cầu, liên cầu, não mô cầu: Cefotaxim.</li> <li>- Trên 50 tuổi: Phế cầu, não mô cầu, <i>Listeria</i>, kị khí Gram-âm: Cefotaxim hoặc Ampicilin + Cefotaxime.</li> <li>- Suy giảm miễn dịch: Phế cầu, não mô cầu, <i>Listeria</i>, kị khí Gram-âm : Ampicilin + Ceftazidim</li> </ul> <p><b>* Liều khuyến cáo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampicilin: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Trẻ sơ sinh 0 – 7 ngày tuổi: 150 mg/kg/ngày</li> <li>+ Trẻ sơ sinh 8 – 28 ngày tuổi: 200 mg/kg/ngày.</li> <li>+ Trẻ em: 300mg/kg/ngày</li> <li>+ Người lớn: 12g/ngày.</li> </ul> </li> <li>- Cefotaxime: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Trẻ sơ sinh 0 – 7 ngày tuổi: 100 – 150 mg/kg/ngày.</li> <li>+ Trẻ sơ sinh 8 – 28 ngày tuổi: 150 – 200 mg/kg/ngày.</li> <li>+ Trẻ em: 225 – 300 mg/kg/ngày.</li> <li>+ Người lớn: 8- 12 g/ngày.</li> </ul> </li> <li>- Ceftazidime: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Trẻ sơ sinh 0 – 7 ngày tuổi: 100 – 150 mg/kg/ngày.</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Trẻ sơ sinh 8 – 28 ngày tuổi: 150 mg/kg/ngày.</li> <li>+ Trẻ em: 150 mg/kg/ngày.</li> <li>+ Người lớn: 6g/ngày.</li> <li>- Chloramphenicol:</li> <li>+ Trẻ sơ sinh 0 – 7 ngày tuổi: 25 mg/kg/ngày.</li> <li>+ Trẻ sơ sinh 8 – 28 ngày tuổi: 50 mg/kg/ngày.</li> <li>+ Trẻ em: 75 – 100 mg/kg/ngày.</li> <li>+ Người lớn: 4 – 6 g/ngày.</li> <li>- Ciprofloxacin:</li> <li>+ Người lớn: 800 – 1200 mg/ngày.</li> <li>- Gentamicin:</li> <li>+ Trẻ sơ sinh 0 – 7 ngày tuổi: 5 mg/kg/ngày</li> <li>+ Trẻ sơ sinh 8 – 28 ngày tuổi: 7,5 mg/kg/ngày.</li> <li>+ Trẻ em: 7,5 mg/kg/ngày.</li> <li>+ Người lớn: 5 mg/kg/ngày.</li> <li>- Oxacilin:</li> <li>+ Trẻ sơ sinh 0 – 7 ngày tuổi: 75 mg/kg/ngày.</li> <li>+ Trẻ sơ sinh 8 – 28 ngày tuổi: 150 – 200 mg/kg/ngày.</li> <li>+ Trẻ em: 200 mg/kg/ngày.</li> <li>+ Người lớn: 9 – 12 mg/ngày.</li> </ul>
<b>NHIỄM KHUẨN TIẾT NIỆU.</b>		
<b>Viêm thận bể thận cấp</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vi khuẩn Gram-âm: thường gặp nhất là <i>E. coli</i> (70- 80%), <i>Klebsiella</i>, <i>Proteus mirabilis</i>, <i>Enterobacter</i>...</li> <li>- Vi khuẩn Gram-dương: Ít gặp dưới 10%: <i>Enterococcus</i>, <i>Staphylococcus</i>...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Kháng sinh đường uống</i>: Một trong những thuốc kháng sinh được lựa chọn đầu tiên đối với VTBT không biến chứng trong 7 – 14 ngày bằng đường uống nếu triệu chứng không nặng:</li> <li>+ Amoxicilin: 500 mg x 3 lần/ngày, tối đa 6g/ngày.</li> <li>+ Cephalosporin (thế hệ 2): Cefuroxim 250mg x 2 viên/ ngày, chia 2 lần cách nhau 12h.</li> <li>-<i>Kháng sinh đường tiêm</i>: ampicilin 1 g x 4 lọ/ ngày chia 4 lần tiêm tĩnh mạch x 10 – 14 ngày.</li> </ul>

		<p>- Hoặc cephalosporin (thế hệ 2, thế hệ 3): 10 – 14 ngày: + Cefuroxim 750 mg x 3 lần/ngày tiêm TM. + Hoặc cefotaxim 1g x 3 lần/ ngày tiêm TM. Hoặc: Fluoroquinolon: + Ciprofloxacin 200 mg – 400 mg x 2 lần/ngày. Đối với fluoroquinolon, có thể truyền 3 ngày, sau đó chuyển sang đường uống tiếp. - Kết hợp với 1 thuốc trong các thuốc trên với aminoglycosid tiêm tĩnh mạch (TM) hoặc tiêm bắp (TB): Gentamicin 3 – 5 mg/kg/24h.</p>
<b>Sỏi thận tiết niệu nhiễm khuẩn</b>	<p>- <i>Do vi khuẩn</i>: Nhiễm khuẩn tiết niệu do các vi khuẩn tiết ra men Urease làm phân huỷ ure tạo thành amoniac, amoniac bị phân huỷ sẽ gây kiềm hoá nước tiểu từ đó dễ tạo thành sỏi (sỏi Struvit). - <i>E. coli, Proteus, Klebsiella...</i></p>	<p>- Điều trị nhiễm khuẩn tiết niệu (tiểu buốt, rất, có thể đục): Kháng sinh uống: Amoxicilin: 250-500 mg x 3-6 viên/ ngày, chia 3 lần. - <b>Điều trị khi có biến chứng</b>: + Ampicilin 1 g x 4 lọ/ ngày chia 4 lần tiêm tĩnh mạch x 10 – 14 ngày. + Hoặc cephalosporin (thế hệ 3): 10 – 14 ngày: Cefotaxim 1g x 3 lần/ngày tiêm TM.</p>

Nơi nhận:

- Các khoa/ Phòng;
- Các thành viên nhóm QLSDKS;
- Website Bệnh viện;

CHỦ TỊCH HĐ & ĐIỀU TRỊ  
PHÓ GIÁM ĐỐC

<Đã ký>

Sin Văn Sơn