NHIỆM KHUẨN TIẾT NIỆU O'TRE EM **URINARY TRACT IFNECTION**

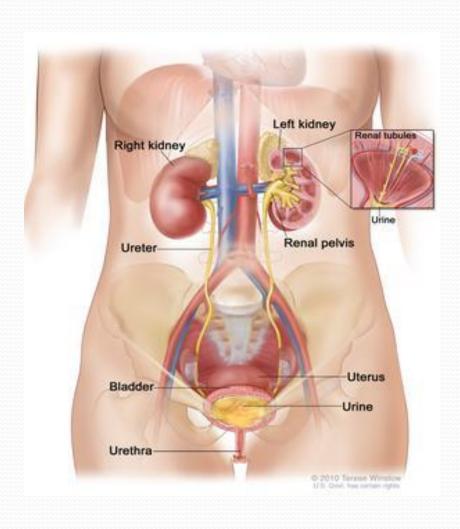
NHÓM THẬN MÁU CLB NHI-ĐH Y DƯỢC HẢI PHÒNG

I. ĐẠI CƯƠNG

1.Định nghĩa

Nhiễm khuẩn tiết niệu (NKTN) là một thuật ngữ để chỉ các tình trạng viêm nhiễm ở hệ thống tiết niệu, đặc trưng bởi sự tăng sinh số lượng vi khẩn và bạch cầu niệu một cách bất thường. Thuật ngữ không bao gồm bệnh hoa liễu như lậu, giang mai...

GIẢI PHẦU ĐƯỜNG TIẾT NIỆU



- Thận: Trẻ nhỏ thấp hơn so với trẻ lớn và người lớn, cực dưới ngang đốt sống thắt lưng IV -V.
- Niệu quản ở trẻ em tương đối to và dài → dễ bị gấp khúc.
 - Trẻ nhỏ: Niệu quản đi ra từ bể thận tạo thành một góc
 vuông → rất dễ bị ứ đọng nước tiểu ở đài bể thận.
- Bàng quang ở trẻ em nằm cao → khi chứa đầy nước tiểu thì dễ sờ thấy cầu bàng quang.

- Niệu đạo
- Kích thước niệu đạo của trẻ em phụ thuộc vào tuổi, giới.
 - Trẻ gái: rộng nhưng ngắn: 2 4 cm.
 - Trẻ trai: hẹp nhưng dài: 6 15 cm.
- Do vây, trẻ gái hay bị nhiễm trùng đường tiết niệu hơn trẻ trai.

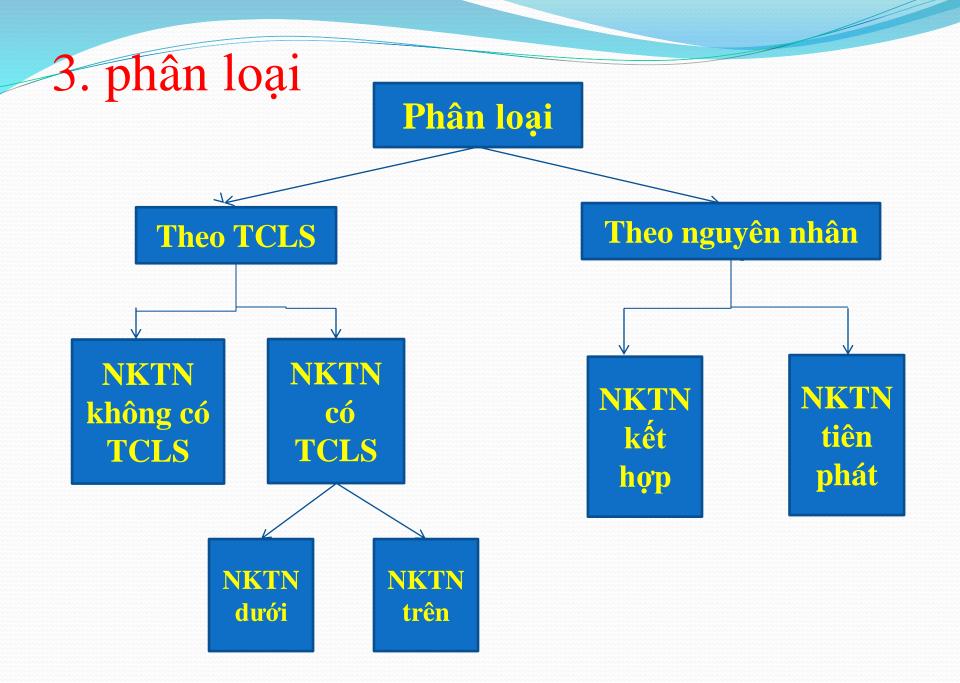
- NKTN Trên: Từ thận cho tới lỗ niệu quản trong thành bàng quang, mà chủ yếu là tổn thương tại thận (viêm đài-bể thận cấp).
- NKTN Dưới: Từ bàng quang tới miệng sáo niệu đạo, kể cả cơ quan sinh dục nam.

2. Dịch tế

- Là một bệnh thường gặp ở trẻ em, đứng thứ 3 sau nhiễm khuẩn hô hấp và nhiễm khuẩn tiêu hóa.
- Theo Hiệp hội Tiết niệu Hoa Kì 2016, NKTN ảnh hưởng 3% trẻ em mỗi năm, 1triệu lượt khám,
 13000 trẻ nhập viện vì viêm bể thận.
- Theo WHO ước tính 19/1000 trẻ NKTN mỗi năm.

- O Việt Nam, tỷ lệ còn khá cao.
- Ở Hải Phòng, theo Nguyễn Ngọc Sáng và Đặng Văn Chức (2009) tỷ lệ NKTN ở trẻ
 2-6m là 2,8%; nữ 3,3% cao hơn nam
 2,2%.

- Thường gặp ở trẻ bú mẹ dưới 2 tuổi.
- Trẻ sơ sinh, trẻ nhỏ: con trai >con gái.(5-8 lần).
- Trẻ lớn trên 2 tuổi: con gái > con trai.
- Trẻ da trắng tỷ lệ NKTN gấp 2-4 lần trẻ da đen.
- Ú đọng nước tiểu: dị tật đường niệu, can thiệp thủ thuật tiết niệu tỷ lệ NKTN tăng.

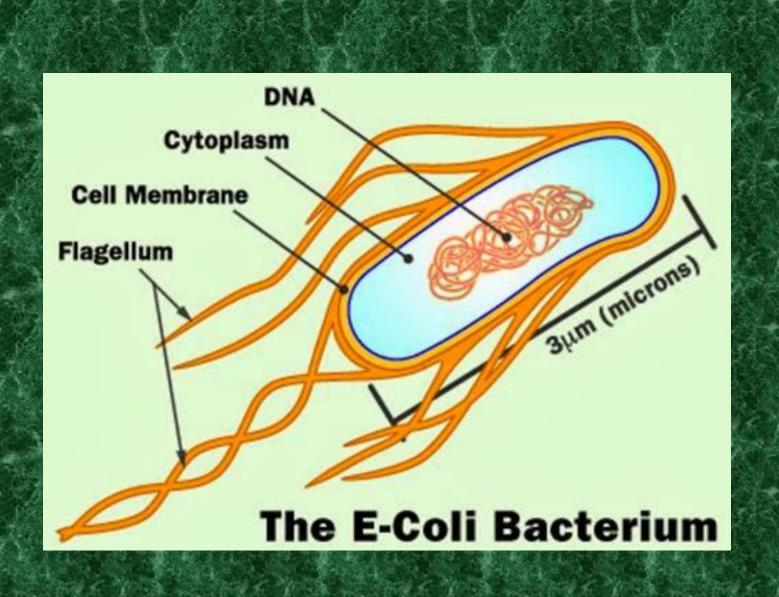


3. Phân loại

- Ngoài ra còn phân theo NKTN mới mắc lần đầu và NKTN tái phát.
- NKTN tái phát chia 3 loại:
- VK niệu chưa được giải quyết.
- VK niệu dai dẳng.
- VK niệu tái nhiễm.

4. Nguyên nhân

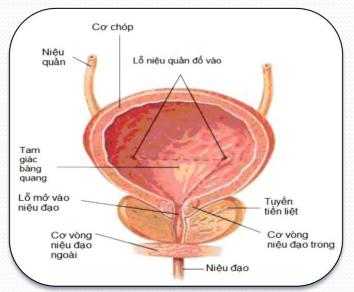
 Căn nguyên chính nhóm VK gram âm, từ vi khuẩn chí trong phân và vùng đáy chậu
 Escherichia Coli chiếm 75-90%

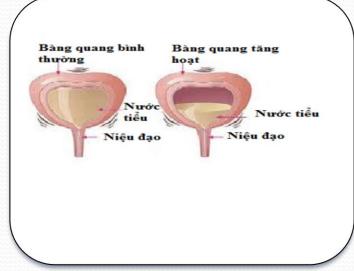


- Tiếp theo là các VK đường ruột khác, đặc biệt là Klebsiella, Proteus và Pseudomonas.
- Ngoài ra, còn gặp VK gram (+) gây NKTN ở
 TE.
- Virut (adenovirut, enterovirut,..), nấm là NN không phổ biến của NKTN.

5.Cơ chế bệnh sinh

5.1.Các cơ chế tự bảo vệ đường niệu không bị NK





Giải phẫy

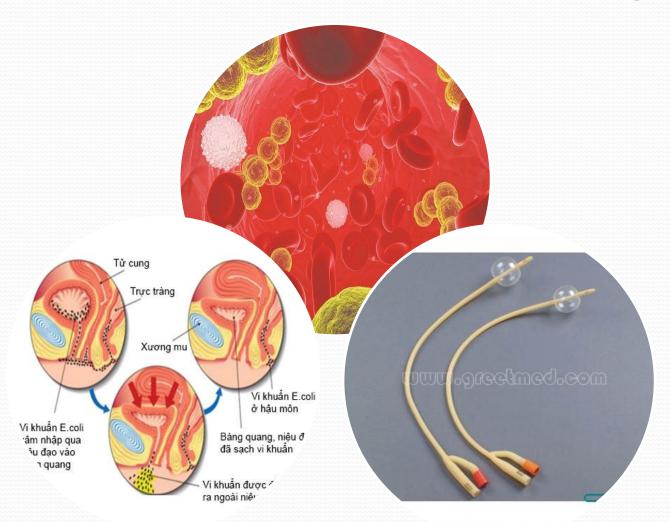
Sinh lí

Well kill

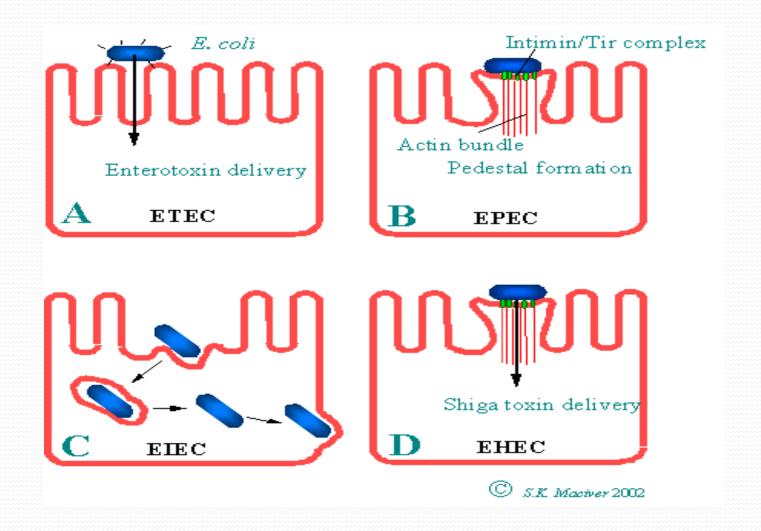
Well kill

Wiễn dịch

5.2 Cơ chế xâm nhập của VK vào đường niệu



Vi khuẩn E.coli



II. Triệu chứng lâm sàng

Bệnh cảnh lâm sàng của NKTN rất khác nhau tùy từng lứa tuổi, hay từng cá thế mà biểu hiện không có biểu hiện lâm sàng đến tình trạng nguy kịch

II. Triệu chứng lâm sàng

1.1 Ở trẻ sơ sinh và trẻ dưới 2 tháng



Ngoài ra trẻ có thể có các triệu chứng sau:

Vàng da.
Sốt hoặc hạ nhiệt độ.
Chậm tăng cân.

Ăn kém.

Nôn chớ.

ia chảy.

Quấy khóc nhất là khi đi tiểu.

Đôi khi có dấu hiệu của nhiễm khuẩn huyết.

2. Trẻ em từ 2 tháng đến 2 tuổi:

- Sốt kéo dài không rõ nguyên nhân
- Nôn mửa
- Nước tiểu có mùi mạnh
- Đau bụng
- Ăn kém
- la chảy

3. Trẻ lớn

Triệu chứng khá điển hình:

- Sốt cao rét run
- Đau bụng hoặc đau vùng thắt lưng
- Rối loạn đại tiểu tiện: đái buốt, đái rắt, đái dầm

II. Triệu chứng lâm sàng

Giá trị lâm sàng trong NKTN rất hạn chế vì kết quả khám lâm sàng nghèo nàn, ít tin cậy ở trẻ nhỏ hơn nữa biểu hiện LS thay đổi theo lứa tuổi.

- TCLS chỉ điểm NKTN dưới: HCNT nhẹ + dấu hiệu viêm bàng quang như tiểu buốt, tiểu rắt hoặc quấy khóc khi tiểu tiện với trẻ nhỏ.
- NKTN trên: HCNT rõ rệt, trẻ nhỏ có thể NKH hoặc sốc nhiễm khuẩn. Kèm theo dh tại chỗ: sưng đau vùng thận, đau bụng, dau vùng thắt lưng. Ở trẻ nhỏ dh không đặc hiệu như rối loạn tiêu hóa thì nghĩ đến

III. Cận lâm sàng

- 1. Xét nghiệm nước tiểu
- 1.1 Cấy nước tiểu
- 4 phương pháp lấy mẫu nước tiểu
- Lấy mẫu nước tiểu giữa dòng.
- Lấy nước tiểu bàng sond niệu đạo -bàng quang.
- Chọc hút bàng quang trên xương mu.
- Lấy trong túi đựng nước tiểu

Tiêu chuẩn cấy nước tiểu

Phương pháp lấy nước tiểu	Số lượng khuẩn lạc/ml	Khả năng NKTN (%)
Chọc dò bàng quang trên xương mu	-TK gram âm không tính số lượng -TK gram (+) chỉ hơn vài ngàn	99 95
Đặt sonde bàng quang	$>10^5$ $10^4 - 10^5$ $10^3 - 10^4$	NKTN Nghi ngờ Không NKTN
Nước tiểu giữa dòng	$>10^{5}$ $3 \text{ mẫu} > 10^{4}$ $2 \text{mẫu} > 10^{5}$ $1 \text{mẫu} > 10^{5}$ $5 \times 10^{4} - 10^{5}$ $10^{4} - 5 \times 10^{4}$ $10^{4} - 5 \times 10^{4}$ $< 10^{4}$	NKTN 95 90 80 Nghi ngờ Có TC, nghi ngờ Không TC, không NKTN Không NKTN

1.2 Soi nước tiểu

Phương pháp xét nghiệm	Tiêu chuẩn chẩn đoán NKTN
Soi cặn sau li tâm	≥10BC/ vi trường
Cặn Addis	≥10000 BC/ phút
Soi tươi theo Webbs- Stansfeld	≥30 BC/ mm3

1.3 Tổng phân tích nước tiểu

	BC (+)	BC (-)
Nitrite (+)	 Cấy nước tiểu Điều trị NKTN Bắt đầu dùng kháng sinh 	 Cấy nước tiểu Bắt đầu điều trị KS nếu lấy mẫu nước tiểu tươi
Nitrite (-)	 Gửi nước tiểu đi soi, cấy Bắt đầu điều trị KS nếu có bằng chứng NKTN 	 Không NKTN Soi nước tiểu nấu thấu bất thường cấu trúc đường niệu

2. Xét nghiệm máu

- Công thức máu: BC tăng cao (BC ĐNTT)
- Tốc độ máu lắng tăng cao >30mm ở giờ thứ nhất.
- CRP tăng
- Ure, creatinin, điện giải đồ để đánh giá chức năng thận nghi ngờ viêm thận- bể thận.
- Cấy máu có thể (+) trong viêm thận bể thận cấp.

3. Chẩn đoán hình ảnh

- Siêu âm thận: đị tật bẩm sinh, tắc nghẽn, kích thước thận,...
- UIV ít có chỉ định
- Chụp BQ NĐ khi đi tiểu để khảo sát hình dạng và kích thước
 BQ, độ trào ngược BQ- niệu quản.
- Xạ hình thận: DMSA- khuyết thận do NT hay sẹo thận
 DTPA-lasix tắc nghẽn thận
- CT, MRI hệ niệu

IV. Chẩn đoán

- 1. Chẩn đoán xác định
- Lâm sàng: chỉ có giá trị gợi ý tiểu buốt, tiểu rắt, sốt...
- Cận lâm sàng: nuôi cấy và định lượng vi khuẩn trong nước tiểu là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán bệnh, ít nhất phải làm 2 lần.
- Việc chẩn đoán còn phụ thuộc vào đk cơ sở từng tuyến xã, huyện, tỉnh/ trung ương.

Một số khuyến cáo trên uptodate giúp chân doán

dựa trên bệnh sử và cac TCLS trên 2 nhóm trẻ:32

- Trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ hơn 2 tuổi
- Có tiền sử bị NKTN
- Thân nhiệt >40 °C
- Quấy khóc
- Hẹp bao quy đầu
- Sốt kéo dài trên 24h
- Trẻ <2 tuổi chỉ có sốt chẩn đoán khi
- Thân nhiệt >39°C kéo dài ≥
 48h không có ổ NK khác
- <39°C và xuất hiện 1 ooe nhiễm khuẩn khác

Trẻ lớn hơn TC gọi ý

- Đau bụng
- Đau thắt lưng
- Tiểu buốt (HC kích thích)
- Rối loạn tiểu tiện (HC tắc nghẽn)

2. Chẩn đoán vị trí

Dấu hiệu	NKTN trên	NKTN dưới
$S\acute{o}t > 38^{\circ}C$	+++	+
Sự biến đổi toàn trạng	+	0
Rét run, vã mồ hôi	+	0
Đau bụng	++	+
Đái buốt, đái rắt	+	+++
Tăng bạch cầu trung tính trong máu	+	0
Tăng tốc độ máu lắng	+	0
CRP tăng (> 20mg/l)	+	0
Ure, creatinin máu tăng	6	0
Siêu âm thận	Có thể biến đổi	0

V. Điều trị

1. Nguyên tắc điều trị

- Điều trị triệt để nhiễm trùng, cải thiện triệu chứng.
- Phòng ngừa tạo thành seo ở nhu mô thận.
- Điều trị phòng ngừa NKTN tái phát.
- Sửa chữa các tổn thương và các bất thường đường tiết niệu đi kèm.

2. Điều trị nội khoa

- Nên bắt đầu điều trị kháng sinh ngay sau khi lấy mẫu nước tiểu đối với những trẻ có biểu hiện nghi ngờ NKTN.
 Điều này càng có ý nghĩa hơn đối với những trẻ nguy cơ cao để lại sẹo thận nếu không điều trị kịp thời, bao gồm những trẻ:
- Sốt (đặc biệt là sốt>39°C hoặc kéo dài trên 48h)
- Mệt mỏi
- Đau góc sườn- sống
- Suy giảm miễn dịch

kháng sinh tại nhà

- Sử dụng kháng sinh phổ biến amoxicillin, ampicillin, Ciprofloxacin, Cefuroxim... khuyến cáo dùng amoxicillin- axit clavulanic, cephalosporin 3.
- Uu tiên dùng kháng sinh nhóm cephalosphorin với trẻ không có bất thường về sinh dục.

- Cụ thể:
- Cefixime (16 mg/kg uống ngày đầu tiên, sau đó 8 mg/kg trong những ngày tiếp theo)
- Cefdinir (14 mg/kg/ngày)
- Ceftibuten (9 mg/kg/ngày)
- Các cephalosporin khác có thể được sử dụng để điều trị bao gồm cefpodoxime (10 mg / kg mỗi ngày một lần) hoặc cephalexin (50 đến 100 mg / kg mỗi ngày chia 3 lần).

• Amoxicillin-clavulanate uống (50 mg / kg mỗi ngày 3 lần) cũng được chứng minh là có hiệu quả. Tuy nhiên amoxicillin và ampicillin thường không được khuyến cáo cho điều trị theo kinh nghiệm vì tỷ lệ kháng của E. coli cao.

Ở trẻ bị dị ứng penicillin và cephalosporin, điều trị bằng
 TMP-SMX, hoặc ciprofloxacin. Tuy nhiên việc dùng các quinolon phải cân nhắc kĩ càng vì việc sử dụng có thể làm tăng tỉ lệ kháng các thuốc này.

• Thời gian điều trị là 5-7 ngày. Cần theo dõi nhiệt độ, tần suất đi tiểu, đau rát khi đi tiểu, cho trẻ uống nhiều nước. Sau đó dừng uống KS trong 3 ngày và cho xét nghiệm lại nước tiểu. Nếu trẻ có đáp ứng tốt, nước tiểu vô khuẩn thì ngừng điều trị.

2.2 Điều trị tại bệnh viện.

- *Chỉ định nhập viện đối với các trường hợp
- Tuổi <2 tháng
- Có dấu hiệu của nhiễm khuẩn huyết (ví dụ: xuất hiện hội chứng nhiễm đôc, hạ huyết áp, đổ đầy mao mạch kém..)
- Bệnh nhân suy giảm miễn dịch
- Nôn mửa hoặc không có khả năng chịu đựng được thuốc uống

• - Bù dịch bằng đường uống hoặc tiêm truyền, thường tăng gấp 1,5 lần nhu cầu sinh lý theo lứa tuổi.

• Dùng một loại kháng sinh cephalosporin thế hệ 3: ceftriaxone 75mg/kg/ngày tiêm TM hoặc TB, 1-2 lần/ngày hoặc cefotaxin 150mg/kg/ngày, TM/TB 3-4 lần/ngày hoặc ceftazidin 100mg/kg/ngày, TB/TM 3-4 lần/ngày.

- Nếu nghi ngờ do pseudomonas aeroginosa, có thể phối hợp 2 loại kháng sinh nhóm penicillin và aminosid. Ampicilin, amoxicillin với gentamycin hoặc netilmycin với liều:
- Ampicillin 50-100 mg/kg/ngày chia 3 lần ,TB/TM
- Amocilin 30-50mg/kg/ngày chia 3 lần,TM/TB
- Gentamycin 5-7mg/kg/ngày 1-2 lần, TM/TB
- Netilmycin 5-6mg/kg/ngày chia 2 lần, TM/TB

• Thời gian điều trị trung bình 10-14 ngày đối với thể không biến chứng và 4-6 tuần với thể có biến chứng.

Chú ý

- Nếu dị ứng với cephalosporin có thể lựa chọn Aztreonam hay Aminoside.
- Ở trẻ em cần tránh dùng chloramphenicol, sulphamides, tetracyclin, rifampicin, Amphotericin B. Tránh dùng Cetriaxone có nguy cơ gây vàng da

- * đối với nhiễm khuẩn tiết niệu không triệu chứng cần làm xét nghiệm nước tiểu nhiều lần và phát hiện các bệnh tiết niệu kèm theo. Không điều trị kháng sinh nhưng những trẻ có vk niệu có ý nghĩa (>= 10cfu/ml) phải được theo dõi định kì 2-3 tháng /lần cho đến khi hết vi khuẩn niệu.
- Do nghiên cứu 1980 không điều trị và điều trị KS có kết trái ngược nhau.

Bảng chọn KS trong NKTN ở trẻ

Thuốc	Đường	Độ tuổi	Liều	Số ngày
	dùng		(mg/kg)	dùng
Ampicillin	TM	3-6 m	100-300	3
Ampicillin	TM	1-12 tuổi	60-150	3
Amoxicillin	Uống	3m-12 tuổi	50-100	2-3
Amoxicillin	TM	3m-12 tuổi	60-100	3
+ A.Clavulanic				
Amoxicillin	Uống	3m-12 tuổi	37.5-75	2-3
+A.Clavulanic				
Cephalexin	Uống	3m-12 tuổi	50-100	3
Cefixim	Uống	3m-12 tuổi	8-12	1
Ceftriaxone	TM	3m-12 tuổi	50-100	1
Aztreonam	TM	3m-12 tuổi	50-100	3
Gentamycin	TM	3-12 tháng	5-7.5	1-3
Gentamycin	TM	1-12 tuổi	5	1-3
Trimetoprim	Uống	1-12 tuổi	6	2
Nitrofurantoin	Uống	1-12 tuổi	3-5	2

2. Điều trị ngoại khoa

Chỉ định với thế viêm thận- bế thận kèm theo bệnh tiết niệu (sỏi, dị dạng đường tiết niêu, luồng trào ngược bàng quang-niệu quản) thường chỉ định sau điều trị nội khoa bằng kháng sinh hết vi khuẩn niệu, trừ trường hợp tắc đường niệu cấp tính.

VI.PHÒNG BỆNH

- Uống nhiều nước.
- Không nhịn tiểu mỗi khi buồn tiểu.
- Hướng dẫn bà mẹ và trẻ lớn kỹ thuật lau chùi đúng cách: Mỗi khi đi đại tiện cần lau từ trước ra sau để tránh lây lan vi khuẩn từ hậu môn lên âm đạo và niệu đạo.
- Tránh mặc quần bó sát,đặc biệt là trẻ gái.

Câu hỏi lượng giá

- 1. Khái niệm nhiễm khuẩn tiết niệu ở trẻ là gì?
- 2. Trẻ sơ sinh thì gặp nhiều hơn ở nam hay nữ? (nam)
- 3. Trẻ nhỏ gặp nhiều hơn ở nam hay nữ? (nam)

4.NKTN phân loại theo mấy cách?

- A. 1 cách
- B. 2 cách
- C. 3 cách
- D. Vô số

C

- 5. Nguyên nhân hay gặp nhất là
- A. Gram duong
- B. Gram âm
- C. Kí sinh trùng
- D. Nấm

B

6. Có bao nhiêu cơ chế bệnh sinh để bảo vệ? Bao nhiêu con đường câm nhập của vi khuẩn?

4 và 3

7. chẩn đoán NKTN dựa vào đâu?

Lâm sàng

CLS

NKTN trên hay dưới? Mức độ?

THANK YOU FOR WATCHING