

NHIỄM TRÙNG TIỂU

I- ĐẠI CƯƠNG

1) Thuật ngữ - định nghĩa

a) Nhiễm trùng tiểu

- Nhiễm trùng tiểu: Là khuẩn niệu có ý nghĩa +/- triệu chứng lâm sàng
- Tiểu vi khuẩn có ý nghĩa: Là tiểu ra vi khuẩn đủ để xác định có NTT và loại trừ khả năng là dây nhiễm. Được định nghĩa: >10000 khuẩn vi khuẩn/ml nước tiểu.

b) Các thuật ngữ về NTT:

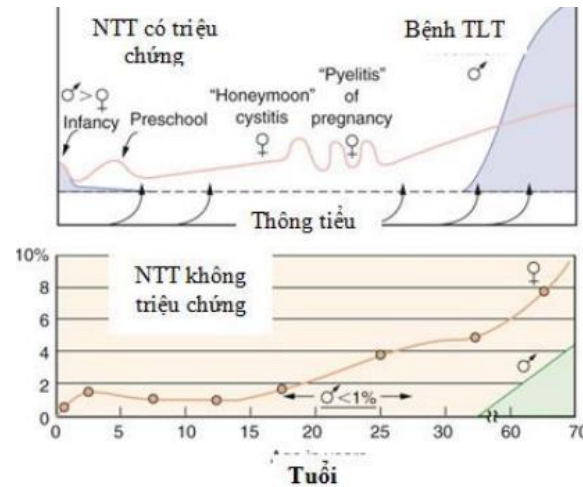
- Tái nhiễm: NTT trở lại do một vi khuẩn khác với lần trước. Do đó, thường vẫn còn nhạy với kháng sinh; Đa số thường xảy ra sau : viêm niệu đạo, viêm bàng quang
- Tái phát: NTT trở lại do cùng một vi khuẩn với lần trước → Thường là chủng kháng thuốc; Đa số thường xảy ra sau: viêm đài bể thận, viêm tiền liệt tuyến cấp
- NTT phức tạp: NTT xảy ra ở bệnh nhân có yếu tố phức tạp
➢ NTT ở nam giới (trẻ) được xem là phức tạp vì thường kèm một bất thường về giải phẫu hoặc CN đường niệu
- NTT đơn giản: NTT dưới + Phụ nữ + Không có yếu tố phức tạp (không cơ địa đặc biệt, không bệnh nội khoa đi kèm, không bất thường về GP và CN đường niệu)
- NTT không triệu chứng lâm sàng: Thường gặp ở phụ nữ có thai, người già, ĐTD, thông tiểu lưu, sỏi thận . Chỉ điều trị khi có bệnh cảnh đặc biệt (Có thai, giảm bạch cầu hạt, ức chế MD, can thiệp thủ thuật trên đường niệu)

c) Thuật ngữ English:

- Genitourinary infection (Nhiễm trùng niệu-sinh dục); UTIs - Urinary tract infections; Cystitis (Viêm bàng quang); Urethritis (Viêm niệu đạo); Prostatitis (Viêm tiền liệt tuyến); Tubulointerstitial nephritis (Viêm ống thận mô kẽ); Pyelonephritis (Viêm đài bể thận).
- Relapse (Tái phát); Reinfection (tái nhiễm);
- Significant bacteriuria (khuẩn niệu có ý nghĩa); Asymptomatic bacteriuria (khuẩn niệu không triệu chứng).
- Acute urethral syndrome (Hội chứng niệu đạo cấp).

2) Dịch tễ

- Sơ sinh:
 - ◊ Nam = 4*nữ.
 - ◊ Trẻ nam < 1 tuổi có tỉ lệ NTT cao vì: E.coli có ái lực cao với vùng này; Hẹp gây tắc nghẽn, vệ sinh kém,
- Trẻ > 1 tuổi, vùng da sừng hóa, E.coli không còn bám dính được nữa => Tỉ lệ NTT giảm
- Người lớn: Nữ = 3*nam
- Người già (>50 tuổi): Tỉ lệ NTT ở cả nam và nữ đều tăng (Nam do phì đại tuyến tiền liệt, Nữ do tình trạng mãn kinh)



II- SINH LÝ BỆNH

1) Cơ chế bảo vệ đường tiểu

- Bình thường đường niệu vô trùng trừ một ít vi khuẩn staphylococci và Diphtheroid cư trú ở niệu ngoài.
- Đường vào: Ngược dòng (thường gặp nhất), đường máu, đường vào từ các cơ quan khác (Dò đường tiểu ra da, vào âm đạo, vào ĐTD)

Sự lưu thông nước tiểu	-Nhu động của niệu quản, sự tổng xuất của bàng quang. -Van bàng quang niệu quản đóng lại ko cho nước tiểu ngược dòng.
Chông bám dính ở đường niệu	-Nhu động -Prôtêin Tamm Horfall(kháng thể) được tiết từ ống thận, trong nước tiểu, ức chế sự bám dính. -Bàng quang: Lớp mucopolysaccharite lót niêm mạc. -Âm đạo: lactobacillus giảm nguy cơ lây nhiễm vk đường ruột.
Ức chế VK	-Nước tiểu: pH acid, P thẩm thấu cao, nồng độ urê cao, protein Tamm Horfall...
Miễn dịch	-Kháng thể trong nước tiểu, bổ thể, bạch cầu. -TLT tạo KT.

	-Vùng tùy thận dễ nhiễm trùng hơn vùng vỏ vì: P thẩm thấu cao, nồng độ amoniac cao, oxy thấp => cản trở cơ chế MD. Mà vùng vỏ mới là vùng lưu thông máu cao => Giảm NTH
--	--

2) Tác nhân gây bệnh:

- NTT ngoài cộng đồng:
 - ◊ E.coli (85%)
 - ◊ Proteus mirabilis (10%): Sỏi (đặc biệt là sỏi struvit vì VK này sinh urease).
 - ◊ S.coagulase âm tính (3-7%): Thường là phụ nữ trẻ sau quan hệ tình dục
- NTT bệnh viện:
 - ◊ E.coli: 50%
 - ◊ Đặt thông tiểu lưu, SGMD: Klebsiella, Enterobacter, Serratia, P.aeruginosa.
 - ◊ NTH: S.aureus.
 - ◊ Đặt thông tiểu lưu lâu dài, ĐTD, sau điều trị kháng sinh phổ rộng: Nấm (candida..)
- Người già có thể gặp enterococcus.
- E.coli:
 - ◊ Nhiều nhung mao gây bám dính => Giảm tổng xuất.
 - ◊ Kháng nguyên O: phản ứng viêm, tiết men làm giảm nhu động niệu quản.
 - ◊ Kháng nguyên vỏ K: ức chế khả năng thực bào của Bạch cầu tại chủ mô thận.
 - ◊ Hemolysin: Độc tế bào
- Adenovirus: Gây viêm bàng quang xuất huyết.

3) Khác:

- Viêm tiền liệt tuyến gây hội chứng NT rõ vì đây là NT nhu mô, còn các NT tiểu dưới khác chỉ là viêm bề mặt niêm mạc

Bảng 1 : Các tác nhân gây nhiễm trùng tiểu thường gặp.

Vị sinh vật	Dịch tế học	Đặc điểm
Escherichia Coli	85% ngoài cộng đồng 50% nhiễm trùng tiểu bệnh viện	40% kháng penicillines 20% kháng cotrimoxazole 10% kháng fluoroquinolone
Proteus mirabilis	10% ngoài cộng đồng	Vì khuẩn sinh urease và thúc đẩy tạo sỏi.
Staphylococcus coagulase âm tính	3-7 % ngoài cộng đồng	Phụ nữ trẻ sau quan hệ tình dục
Enterococcus	Hay gặp ở người già	Kháng cephalosporine 3
Klebsiella Enterobacter Citrobacter Serratia Pseudomonas aeruginosa Providencia	Nhiễm trùng bệnh viện	Kháng nhiều loại kháng sinh Thường gặp khi đặt thông tiểu lưu Cơ địa suy giảm miễn dịch
Staphylococcus aureus	Nhiễm trùng bệnh viện	Nhiễm trùng huyết
Lao	Chỗ ở chật chội, đông đúc, kinh tế kém	Tiểu bạch cầu vô khuẩn
Candida Albicans Candida Tropicalis Cryptococcus neoformans	Nhiễm trùng bệnh viện	Thường gặp khi đặt thông tiểu lưu lâu dài Đái tháo đường Sau điều trị kháng sinh phổ rộng

III- CHẨN ĐOÁN

1) Lâm sàng:

a) Có thể tiếp cận từ:

- Sốt: Có choáng NT? (dấu hiệu sinh tồn); Sốt cấp (< 2 tuần) hay kéo dài (liên tục trong 2 tuần); Kiểu sốt (sốt cơn, sốt liên tục, sốt từng đợt); Triệu chứng đi kèm => Tầm soát NT phát hiện NTT.
- Đau hông lưng: Viêm cơ thắt lưng chậu, viêm đáy phổi, viêm tụy cấp, NT đường mật, viêm túi mật, viêm túi thừa.
- Rối loạn đi tiểu (8 trường hợp):
 - ◊ Các kiểu rối loạn đi tiểu:
 - Tiểu gấp: mắc là phải đi ngay.
 - Tiểu gắt: đau, vã mồ hôi khi đi tiểu.
 - Tiểu nhiều lần (lắt nhắt): 15-20 lần/ngày (bình thường: 4-6 lần/ngày).
 - Tiểu khó (phải rặn); Tiểu ngắt quãng, nhỏ giọt; Tiểu cảm giác không hết; Tiểu không tự chủ; Bí tiểu.
 - ◊ Nguyên nhân:
 - NT bàng quang, niệu quản: khi đó chỉ cần 5-10ml đã kích thích.
 - Tác nghẽn hoàn toàn (bí tiểu)/không hoàn toàn (tiểu khó, rặn): sỏi, phì đại TLT, u bướu tại chỗ hoặc xâm lấn (bệnh ác tính vùng chậu)
 - Bàng quang thần kinh
- Hội chứng niệu đạo cấp (gấp, gắt, lắt nhắt).
- Bất thường tính chất nước tiểu (tiểu đục, tiểu máu). Tiểu đục có thể do đạm (thường nhiều bọt); nhiễm trùng gây tiêu mù - bạch cầu (nước tiểu thường hôi, lợn cợn); Đường trắng (CD loại trừ, do bệnh lý mạch bạch huyết như lao thận..); Tinh thể (sỏi thận).

b) Khai thác tiền căn: Sốt tái phát không rõ NN; Dị tật tiết niệu đã chẩn đoán; Sản khoa; Bệnh lý nội khoa

2) Cận lâm sàng

a) Xét nghiệm nước tiểu:

- Que nhúng nước tiểu thông thường (Dipstick): Bạch cầu (chuyển màu xanh lam); Nitrite
- ◊ Bạch cầu:

- Bạch cầu được phát hiện gián tiếp qua men leukoesterase được giải phóng từ bạch cầu.
- Dương tính giả: bị dây khuẩn từ âm đạo.
- Âm giả: Có đường niệu, tỉ trọng nước tiểu tăng, đã dùng kháng sinh, nhiều oxalate trong nước tiểu, vitamin C → ức chế p.
- Nitrit:
 - ◊ Nguyên tắc: Vi khuẩn Gram âm đường ruột biến nitrat trong nước tiểu thành nitrit. Miếng đệm tẩm amin sẽ chuyển sang màu hồng khi gặp nitrit. Giá trị phản ứng: Sp: 95%, Ss: 80% (bài NTT viết Ss 35-85% nghĩa là không cao)
 - ◊ Điều kiện: Muốn dương tính thì: VK phải tiết được men nitrat reductase + Nước tiểu phải giữ trong bình quang đủ lâu (4-6h) để VK biến Nitrat → Nitrit.
 - Vi khuẩn tiết nitrat reductase: Enterobacter.
 - Vi khuẩn không tiết men nitrat reductase: Tụ cầu, liên cầu, enterococcus, Pseudomonas, Acinobacter.
 - ◊ Âm tính giả: vi khuẩn không tiết men nitrat reductase hoặc nước tiểu không giữ trong bình quang đủ lâu hoặc ăn quá ít nitrat
- TPTNT: Chỉ làm khi BN có triệu chứng LS, không dùng để tầm soát NTT không triệu chứng.
- Soi: Ưu (nhanh, rẻ); Nhược (Ss và Sp không cao). Gồm 2 phương pháp
 - ◊ Soi nước tiểu không li tâm: ≥ 1 VK/ quang trường; ≥ 1 bạch cầu / quang trường (tiểu mù: ≥ 10 bạch cầu/ quang trường)
 - ◊ Soi nước tiểu sau khi quay li tâm: ≥ 10 bạch cầu/ quang trường 40.
- Nhuộm Gram; Cấy nước tiểu (xem dưới).

b) Hình ảnh học:

- Mục đích: Phát hiện YTNC gây NTT, phát hiện biến chứng của NTT.
- Chỉ định:
 - ◊ Nam NTT lần đầu
 - ◊ NTT phức tạp hoặc có NT huyết đi kèm.
 - ◊ Nghi ngờ có tắc nghẽn hoặc sỏi đường niệu.
 - ◊ Tiểu máu sau NTT
 - ◊ Không đáp ứng với ĐT KS thích hợp
 - ◊ NTT tái phát
- Các XN hình ảnh:
 - ◊ Siêu âm bụng: Thấy thận ứ nước có thể là có sỏi, nhưng bản thân viêm đài bể thận cũng có thể ứ nước chức năng (về bình thường sau 3-6 tuần).
 - ◊ KUB
 - ◊ UIV (XQ bộ niệu có chích cản quang đường TM).
 - ◊ CT-scan bộ niệu
 - ◊ CT-scan bộ niệu có cản quang (UROSCAN): cho hình ảnh chi tiết về hệ niệu (thay thế UIV), tránh chụp khi BN có nguy cơ vào STC (Creatinin > 1.5 mg/dl, BN ĐTĐ, mất nước, lớn tuổi).
 - ◊ X-quang bàng quang niệu quản ngược dòng: Để đánh giá có trào ngược hay không, nên thực hiện 6 tuần sau NT tiểu để tránh làm lẫn những thay đổi hình ảnh đường niệu cấp thời do NT cấp gây ra.
 - ◊ Soi bàng quang

❏ Cấy nước tiểu:

• Chỉ định cấy nước tiểu:

- ◊ Có triệu chứng LS của NT tiểu hoặc để theo dõi điều trị (1)
- ◊ Khi rút thông tiểu hoặc trước khi tiến hành các thủ thuật trên BN bệnh thận tắc nghẽn.
- ◊ Tầm soát nhiễm trùng tiểu không triệu chứng ở phụ nữ có thai.
 - (1) không làm ở phụ nữ trẻ + không mang thai + NTT lần đầu + không biến chứng. Vì đa số trường hợp này là VBQ cấp do E.coli, đáp ứng với kháng sinh rẻ tiền, ngắn hạn => Hiệu quả kinh tế thấp hơn là cấy nước tiểu

• Cách lấy: lấy nước tiểu giữa dòng, thông tiểu, bọc dẫn lưu, chọc hút bằng kim vô trùng qua BQ trên xương mu; lấy trước và sau xoa bóp tiền liệt tuyến.

• Tiêu chuẩn kết quả cấy gọi là (+) tùy vào cách lấy, BN có triệu chứng NTT hay không (Lưu ý: Nếu hỏi bao nhiêu là dương, thì thường mắc định là kết quả giữa dòng vì ít khi nào phải lấy cách khác).

◊ Giữa dòng:

- Có triệu chứng: Nữ ($\geq 10^3$ khuẩn coliform/ $\geq 10^5$ khuẩn không phải coliform); Nam: $\geq 10^3$ khuẩn vi khuẩn.
- Không triệu chứng: $\geq 10^5$ khuẩn vi khuẩn qua 2 lần cấy liên tiếp

◊ Chọc hút: $\geq 10^2$ khuẩn vk/ml

◊ Thông tiểu: $\geq 10^3$ khuẩn vk/ml.

• Nếu kết quả cấy nước tiểu:

◊ E.coli => KL là: NTT do E.coli.

◊ Các vi khuẩn khác => Bệnh nhân đó có cơ địa đặc biệt.

◊ Diphtheroid, Streptococci tiêu huyết alpha, lactobacilli => Do dây nhiễm, không có ý nghĩa NT.

• Âm tính giả: Đã sử dụng kháng sinh; Nước tiểu quá loãng, quá acid, quá cô đặc (nồng độ thẩm thấu, ure cao là chết vi khuẩn); Do vi khuẩn không cấy được ở môi trường thường (lao, chlamydia, virus..)

• Trong viêm tiền liệt tuyến mãn, phải xoa bóp tiền tiết tuyến (kích thích nó tiết dịch của nó) rồi lấy nước tiểu cấy.

3) Tiêu chuẩn CDXD:

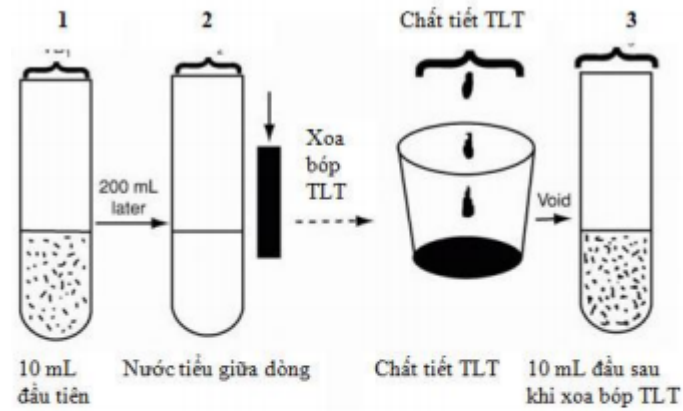
Dựa vào: Bạch cầu: TPTNT/Soi cận lẳng/Cận Addis; Vi khuẩn: Nitrit(+), Cấy nước tiểu, nhuộm Gram

a) Tiêu chuẩn gồm:

- Lâm sàng (+) nghi là có triệu chứng nhiễm trùng tiểu.
- Bạch cầu (+): Nghiã là có tiểu bạch cầu
 - ◊ TPTNT: Bạch cầu (+), loại trừ khả năng dương giả.
 - ◊ Cận lẳng: >5 BC/QT 40 hoặc Cận Addis > 2000 /phút.
 - ◊.

b) CD xác định bệnh:

LS	Bạch cầu	Cấy	
(+)	(+)	(+)	Có
(+)	(+)	(-)	Có nếu: $>10^3$ khuẩn VK Hoặc dùng KS trước đó.
(+)	(-)	(+)	-Có -Nên loại trừ B/c âm tính giả bằng cận lẳng hoặc cận Addis.
(-)	(+)	(+)	-CD NTT không triệu chứng -Nên cấy lại nước tiểu sau 24h
(+)	(-)	(-)	Tìm các nguyên nhân gây RL đi tiểu khác.
(-)	(+)	(-)	Tìm những nguyên nhân có BC trong nước tiểu mà không phải NTT: sỏi niệu, thận đa nang, viêm OTMK.



Gồm: Ống 1 lấy 10ml nước tiểu đầu tiên (phản ánh VT từ niệu đạo).
Ống 2 là nước tiểu giữa dòng trước xoa TLT. Ống 3 là nước tiểu sau xoa TLT

Kết quả:

Lượng VK ống 1 vượt trội (gấp 10 lần 2 ống còn lại) → NT niệu đạo.

Lượng VK ống 3 vượt trội → Viêm TLT do vi trùng.

- Có triệu chứng: CĐ nếu có $\frac{1}{2}$ tiêu chuẩn còn lại (+).
 - ◊ Nếu BC âm tính → Nên loại trừ âm tính giả (cho làm cận lằng, cận Addis)
 - ◊ Nếu cấy (-) → Có thể do có những yếu tố làm kết quả âm tính giả.
- Không triệu chứng:
 - ◊ Chẩn đoán “NTT không triệu chứng” nếu cả 2 tiêu chuẩn BC và cấy (+)
 - ◊ Nên cấy lại nước tiểu sau 24h.

4) CĐ vị trí:

- Có triệu chứng toàn thân (sốt, đau hông lưng, CRP) → NTT trên hoặc viêm tiền liệt tuyến cấp. Có thể CĐ sẽ nhầm, nhưng NTT trên rất nguy hiểm (lượng máu đến thận nhiều, dễ gây NTH) nên ko care
- Không có triệu chứng ngoài đường tiểu + LS là rối loạn đi tiểu → NTT dưới.
- Phân biệt giữa NTT ở niệu đạo-BQ đôi khi khó, nhất là ở phụ nữ (khoảng cách rất ngắn) => Có thể CĐ là Viêm BQ-Niệu đạo.
- Bệnh nhân có NTT dưới, giờ sốt => CĐ phải là: VĐBT cấp, nghi ngược dòng (Không phân biệt với: NTT dưới)

a) Nhiễm trùng tiểu trên:

- Viêm đài bể thận cấp:
 - ◊ Lâm sàng: Sốt cao, lạnh run/ đau hông lưng/ Rung thận (+), ấn điểm sườn lưng đau lan mặt trong đùi.
 - ◊ Cơ địa: Già, ĐTĐ, suy giảm MD, ghép tạng
- Viêm đài bể thận mãn:
 - ◊ Triệu chứng: NTT tái đi tái lại; Những đợt tiểu mù; Tiểu nhiều/tiểu đêm; Dấu hiệu, triệu chứng STM
 - ◊ CĐPB: Bệnh thận mô kẽ

b) Nhiễm trùng tiểu dưới:

- Viêm bàng quang cấp: Đau hạ vị, trên mu; Tiểu đục, tiểu mù; Tiểu máu đại thể (cuối dòng) trong VBQ xuất huyết.
- Viêm niệu đạo cấp:
 - ◊ Âm thầm, thay đổi bạn tình, khám thấy viêm CTC => VK tình dục (Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhea).
 - ◊ Đợt ngọt (<3 ngày), tiểu mù đại thể, đau trên mu => E.coli.
- Viêm tiền liệt tuyến:
 - ◊ Cấp:
 - ° Triệu chứng: Hội chứng NT rõ, Hội chứng niệu đạo cấp rõ; Đau vùng thắt lưng, dưới thắt lưng, vùng hậu môn; TLT đau khi thăm trực tràng.
 - ° Biểu chứng: Absces TLT, bí tiểu cấp, NT huyết.
 - ° Vi khuẩn thường gặp: Trục khuẩn Gram âm đường ruột, tụ cầu, enterococcus.
 - ◊ Mãn:
 - ° Triệu chứng: NTT tái phát thường xuyên; Tiểu đau, Đau vùng hậu môn.
 - ° Cần: Xoa bóp TLT cây nước tiểu. (Xoa bóp để cho tiền liệt tuyến tiết dịch của nó)

5) CĐ điều kiện thuận lợi

Ở nam khó NTT → Nếu bị phải tầm soát kỹ các điều kiện thuận lợi:

Dịch tể:	Tuổi	Do BQ giảm tổng xuất nước tiểu (nằm nhiều, bệnh ảnh hưởng thần kinh) Do TLT phì đại
	Giới nữ	Do niệu đạo gần hậu môn, âm đạo.
Sự tắc nghẽn		Thực thể: Sỏi, Phì đại, bướu TLT (Đặc biệt: Sỏi struvit được thành lập bởi các vi khuẩn gây NTT có tiết men urease) Bẩm sinh (hẹp khúc nối đài-bể thận...) Cơ năng: Bàng quang thần kinh (ĐTĐ, tổn thương não-tủy sống, thuốc trầm cảm 3 vòng, thuốc giảm co bóp)
Sự trào ngược		-Tổn thương van niệu quản. -Tiểu khó => Tăng áp lực trong bàng quang.
Sự suy giảm MD làm giảm đề kháng toàn cơ thể		ĐTĐ, điều trị corticoid kéo dài, HIV, ghép tạng

Thủ thuật niệu khoa	-Đặt sonde tiểu, mổ tiết niệu, soi bàng quang, nong niệu quản, chụp UPR.
Thai kỳ	-Thai to chèn ép niệu quản. -Progesterol làm giảm nhu động niệu quản.

6) Biến chứng

	Biến chứng	Triệu chứng LS	CLS cần làm.
Chung	-Nhiễm trùng huyết → Choáng NT	-Thường cơ địa: Abces thận, tắc nghẽn, SGMD, thủ thuật đường tiểu. -Sốt cao, lạnh run, rối loạn tri giác, thở nhanh.	-CRP -Cấy máu (thường là vi khuẩn Gram âm)
	Suy thận cấp	Giảm V nước tiểu	BUN, Creatinin
Trên bệnh nhân ĐTB	Viêm BQ, đài bể thận sinh hơi	Thường không đáp ứng với điều trị. Thường gặp: E.coli, Klebsiella, Proteus, 20% có NT đa khuẩn. -Ở BQ, thường gặp E.coli, Clostridium Perfringen.	-Siêu âm bụng -KUB, CT bụng =>Thấy hơi quanh thận, trong BQ.
Trên bệnh nhân Viêm Đài bể thận cấp	Abces thận =>Vỡ ra: Abces quanh thận.	Sau 72h không đáp ứng ĐT. Bệnh nhân sốt, ớn lạnh, RLTH, đau lưng, rung thận, chạm thận (+) 40%	-Siêu âm bụng: Ổ abces. -CT bụng
	Hoại tử gai thận.	-Cơ địa: ĐTB, viêm thận kẽ mạn, sau ghép thận, bệnh hồng cầu hình liềm. -Không đáp ứng với ĐT -Bệnh nhân có STC.	-Siêu âm bụng -Chụp cản quang đài bể thận ngược dòng.

IV- ĐIỀU TRỊ

1) Điều kiện nhập viện:

- NTT phức tạp
- NTT có biến chứng
- Không tuân thủ/ thất bại kháng sinh uống/ các thuốc cần sử dụng(KSD) toàn là thuốc chích.
- NTT tái phát

2) Nguyên tắc điều trị:

- NTT do đặt sonde tiểu hay có bệnh thận tắc nghẽn: Phải rút sonde tiểu, phải giải quyết nguyên nhân.
- NTT không triệu chứng chỉ ĐT ở cơ địa (Có thai, giảm bạch cầu hạt, ức chế MD, can thiệp thủ thuật trên đường niệu) và khi cấy 2 lần dương tính ($>10^5$ khuẩn)
- Kháng sinh:
 - ◊ Chọn kháng sinh: Tính nhạy, cơ địa bệnh nhân; Thái qua thận; Ít độc, rẻ tiền.
 - ◊ Hầu hết nhạy với nhiều KS, trừ những BN đặt sonde tiểu, suy giảm MD, NTT tái phát → hay gặp VK Gram âm kháng thuốc.
 - ◊ Hầu hết kháng sinh thái qua thận => Nồng độ trong đường tiểu cao gấp nhiều lần MIC.
 - ◊ Viêm tiền liệt tuyến chỉ có một số KS mới đạt được nồng độ diệt khuẩn ở TLT: Tetracycline, Trimethoprim-sulfamethoxazole, Fluoroquinolone.
- Thời gian điều trị: Bệnh cảnh lâm sàng, cơ địa bệnh nhân, tái phát hay tái nhiễm.
- Cấy nước tiểu 1 tuần sau khi hết đợt điều trị để đánh giá hiệu quả. Không cần cấy lại ở: phụ nữ trẻ + mang thai + đáp ứng ĐT tốt

3) Điều trị cụ thể các thể LS

a) Viêm đài bể thận cấp

- Có thể ngoại trú (kháng sinh uống, thời gian điều trị thường 7 ngày), nếu: Bệnh không nặng; BN uống thuốc được, tuân thủ tốt, nhà gần cơ sở y tế có thể tái khám và nhập viện khi cần thiết.
- Các trường hợp còn lại:
 - ◊ Nhập viện
 - ◊ Nhuộm Gram nước tiểu, cấy nước tiểu, cấy máu trước khi dùng kháng sinh. Chỉ dùng kháng sinh sau khi cấy.

◊ Điều trị kháng sinh tĩnh mạch cho đến khi hết sốt 48h → Chuyển sang uống cho đủ 14 ngày.

◊ Nếu BN vẫn sốt, nước tiểu vẫn dương tính sau 48-72h → Khảo sát các bệnh đi kèm (như tắc nghẽn đường tiểu) + biến chứng

• Shock NT do NTT → Điều trị shock (lưu ý truyền dịch cho thể tích nước tiểu đạt 50 ml/giờ), tầm soát ổ mủ, dẫn lưu (siêu âm, CT-scan)

• Kháng sinh được chọn (Washington 34th):

◊ Bệnh nhân ngoại trú: Fluorquinolone thế hệ 2 (Ciprofloxacin 500mg PO bid)

◊ Bệnh nhân nội trú:

◦ Fluorquinolone thế hệ 2 IV (levofloxacin 500mg IV qd hoặc Ciprofloxacin 400 mg IV q12h)

◦ Aminoglycoside (Gentamicin hoặc tobramycin 2mg/kg loading dose IV, kể đó 1,5-3 mg/kg/ngày), hoặc

◦ Ampicillin-sulbactam 1-2 g IV q6h, hoặc

◦ Cephalosporin thế hệ 3 (Cefotaxime 1-2 g IV q8h hoặc Ceftriaxone 1g IV qd)

◊ Thai phụ: Cefazolin 1g IV q8h hoặc Ceftriaxone 1g IV/IM qd hoặc piperacillin 4g IV q8h

b) Viêm bàng quang cấp không triệu chứng

• Kháng sinh uống, thời gian điều trị thường là 3 ngày.

• Cần dùng 7 ngày khi:

◊ Nghi ngờ có biến chứng: Triệu chứng đã kéo dài > 7 ngày trước điều trị.

◊ NTT phức tạp (Nguyên nhân: ĐTB, già > 65 tuổi, phụ nữ dùng màng ngăn âm đạo).

◊ NTT tái phát.

• NTT tái phát: Cần cấy trước khi khởi động kháng sinh → Điều chỉnh sau khi có kết quả.

• Kháng sinh sử dụng (Washington 34th):

◊ First line:

◦ TMP-SMX 160/800 uống 2 lần/ngày hoặc TMP 100mg uống 2 lần/ngày (nếu dị ứng sulfa).

◦ Nitrofurantoin 100 mg uống 2 lần/ngày, 3-7 ngày.

◦ Hoặc Fosfomycin 3g uống liều duy nhất. (Không dùng khi nghi có viêm đài bể thận)

◊ Thay thế: Ciprofloxacin 250 mg uống 2 lần/ngày hoặc Norfloxacin 400 mg uống 2 lần/ngày

c) NTT phức tạp (Complicated UTI- cô Hương dịch là NTT có biến chứng): Washington 34th

• Bệnh nhẹ-trung bình: Fluorquinolone thế hệ 2.

• Bệnh nặng, đã dùng Fluorquinolone gần đây, hoặc institutionalized:

◊ Cefepime 2 g IV q12h.

◊ Ceph 3 (Cefotaxime 1-2 g IV q8h hoặc Ceftriaxone 1g IV qd)

◊ Carbapenem (Imipenem 500 mg IV q6h hoặc meropenem 1 g IV q8h).

◊ Piperacillin-tazobactam (Zosyn) 3,375-4,5g IV q6h.

Xem xét thêm Vancomycin nếu cấy nước tiểu ra cầu trùng Gram dương.

• Thời gian điều trị: 10-14 ngày

d) NTT không triệu chứng

• Phải điều trị vì có thể chuyển sang viêm đài bể thận cấp.

• Thai kì: tầm soát ít nhất 2 lần.

• Kháng sinh được chọn: Amoxicilline hoặc sulfonamide tác dụng ngắn.

• Thời gian điều trị: 7 ngày.

• Cấy nước tiểu kiểm tra sau điều trị

e) Viêm tiền liệt tuyến cấp (Washington 34th) –

• ĐT từ 2-4 tuần

• Kháng sinh: Ciprofloxacin 500 mg PO bid hoặc TMP-SMX 160/80 (DS) PO bid.

• Culture-positive chronic bacterial prostatitis nên điều trị dài hơn (tối thiểu 6 tuần với FQ hoặc 3 tháng với TMP-SMX)

V- ĐỌC THÊM

1) Hướng dẫn điều trị chi tiết theo Washington 34th:

Table 14-7	Empiric Therapy for Urinary Tract Infections	
Disease	Empiric Therapy	Notes
Simple cystitis (<i>Clin Infect Dis</i> 2011;52:e103)	<i>First line:</i> TMP-SMX DS PO bid or TMP (if sulfa-allergic) 100 mg PO bid; nitrofurantoin sustained release 100 mg PO bid (× 3–7 d therapy only); or fosfomycin 3 g PO single dose <i>Alternate:</i> Ciprofloxacin 250 mg PO bid or norfloxacin 400 mg PO bid for severe symptoms or based on local resistance patterns.	Choose antibiotics based on local susceptibility patterns. Usually treat for 3 d. Extend therapy to 7 d for diabetics and older patients, avoid TMP-SMX in older women. Fosfomycin has lower efficacy than other recommended agents; avoid if early pyelonephritis suspected.
Cystitis in men (<i>J Antimicrob Chemother</i> 2000;46(suppl 1): 23–27)	As per simple cystitis in women with the exception of nitrofurantoin, which should not be used (does not achieve reliable tissue concentrations). Treat × 7 d.	Consider urologic evaluation for recurrent disease or pyelonephritis.
Recurrent cystitis (<i>N Engl J Med</i> 2003;349:259)	<i>Postcoital prophylaxis:</i> TMP-SMX SS × 1 or ciprofloxacin 250 mg × 1 or nitrofurantoin 100 mg × 1. <i>Continuous prophylaxis:</i> TMP-SMX 0.5 SS qd or qod × 6 mos or nitrofurantoin 50–100 mg qhs × 6 mos. <i>Intermittent self-treatment:</i> TMP-SMX DS PO bid × 3 d or ciprofloxacin 250 mg PO bid × 3 d.	Cranberry juice, topical vaginal estrogen in postmenopausal women, and voiding after intercourse may have a role in preventing recurrent UTI.
Pregnancy (<i>Cochrane Database Syst Rev</i> 2011; 19:CD002256)	Nitrofurantoin 100 mg PO qid × 7 d or cephalexin 200–500 mg PO qid × 7 d or cefuroxime axetil 250 mg PO qid × 7 d.	Treat all asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Screen pregnant women near end of first trimester with urine culture (<i>Clin Infect Dis</i> 2005;40: 643–654).

Table 14-7	Empiric Therapy for Urinary Tract Infections (Continued)	
Disease	Empiric Therapy	Notes
Complicated UTI (<i>N Engl J Med</i> 31993; 329:1328)	<i>Mild-to-moderate illness:</i> Second-generation FQ. ^a <i>Severe illness, recent FQ, or institutionalized:</i> Cefepime 2 g IV q12h or third-generation cephalosporin ^b or carbapenem ^c or piperacillin-tazobactam 3.375–4.5 g IV q6h. Consider adding vancomycin empirically for gram-positive cocci on urine Gram stain.	Base empiric coverage on local sensitivity patterns, and narrow therapy when organism identified. Continue therapy for 10–14 d but can consider shortening if complicating factor is resolved (i.e., removal of indwelling device or stone).
Candiduria (<i>Clin Infect Dis</i> 2004;38:161)	<i>Candida albicans:</i> Fluconazole 100–200 mg PO qd × 7–14 d. <i>Critically ill or nonalbicans species:</i> amphotericin B × 5–10 d.	Remove catheter if present. <i>Indications to treat:</i> Symptoms with pyuria, hardware, pregnancy, neutropenia, renal allografts, prior to GU surgery, or risk of dissemination.
Pyelonephritis (<i>Clin Infect Dis</i> 2011;52:e103)	<i>Outpatient:</i> Second-generation FQ. ^a <i>Inpatient:</i> Second-generation FQ ^a or aminoglycoside ^d or ampicillin-sulbactam 1–2 g IV q6h or third-generation cephalosporin. ^b <i>Pregnancy:</i> Cefazolin 1 g IV q8h or ceftriaxone 1 g IV or IM q24h or piperacillin 4 g IV q8h.	Treat IV until afebrile × 48 h, then change to PO to complete 14 d. Consider single dose IV followed by outpatient oral therapy in stable patients. Do not use fluoroquinolones in pregnancy.

^aOral: Ciprofloxacin 500 mg PO bid; ofloxacin 200 mg PO bid; levofloxacin 500 mg PO qd; norfloxacin 400 mg PO bid. Parenteral: Levofloxacin 500 mg IV qd; ciprofloxacin 400 mg IV q12h.

^bCefotaxime 1 or 2 g IV q8h; ceftriaxone 1 g IV qd; ceftazidime 1 to 2 g IV q8–12h.

^cImipenem 500 mg IV q6h; meropenem 1 g IV q8h.

^dGentamicin or tobramycin 2 mg/kg loading dose IV, then 1.5 to 3.0 mg/kg/d or divided dose. DS, double strength; FQ, fluoroquinolone; GU, genitourinary; IM, intramuscular; IV, intravenous; PO, by mouth; SS, single strength; TMP, trimethoprim; TMP-SMX, trimethoprim-sulfamethoxazole; UTI, urinary tract infection.

2) Sỏi thận:

- Cần biết:
 - ◊ Vị trí (thận, niệu quản, bàng quang), số lượng
 - ◊ Kích thước, loại: thường <5 mm (rớt ra tự nhiên); >6-8mm (tán sỏi); >15-20 mm hoặc sỏi san hô (phẫu thuật).
- Sỏi san hô là sỏi chiếm từ 2 bể thận trở lên, 75% là sỏi hỗn hợp struvite-carbonat-apatite.
- Biến chứng: NTT, tắc nghẽn, bệnh thận mạn.
- XN tầm soát biến chứng: TPTNT, chức năng thận, a.uric máu, biland nhiễm trùng.

3) NTT do thông tiểu:

- Gặp ở: 10-15% BN nằm viện, tỉ lệ tăng 3-5% mỗi ngày lưu thông.
- YTNC: nữ, đặt lâu ngày, bệnh cơ bản nặng, hệ thống ống dẫn lưu không kín, đặt và chăm sóc thông tiểu không đúng, không dùng kháng sinh toàn thân.
- Vi trùng: E.Coli, Proteus, Pseudomonas, Klebsiella, Serratia, Staphylococci, Enterococci, Candida. VT xâm nhập trong lòng ống hoặc bề mặt ngoài ống thông.
- Khó ĐT do có màng biofilm. Có thể tự thoái lui sau khi rút thông tiểu.

4) NTT ở phụ nữ có thai:

- NTT là bệnh lý thường gặp ở phụ nữ có thai (5-10%), có ảnh hưởng nghiêm trọng đến cả mẹ và thai. Có 6% là không triệu chứng → 30% sẽ chuyển thành triệu chứng → Sảy thai, sanh non.

Nguyễn Phi Tùng, Y11-E, tungydakhoa@gmail.com

- Cần phát hiện sớm NTT không triệu chứng 1 lần/ tháng bằng TPTNT từ tháng thứ tư của thai kỳ. Nếu (+) thì cấy nước tiểu.
- ĐT sớm NTT không triệu chứng nhằm tránh nguy cơ VĐBT cấp

5) NTT trên BN có bàng quang thần kinh:

- CĐ bàng quang thần kinh: Siêu âm tồn lưu nước tiểu > 30ml sau đi tiểu. (nước tiểu trong bàng quang thần kinh thường rất trong)
- Khó điều trị, tiên lượng xấu vì thời gian đặt thông tiểu càng lâu, vi khuẩn càng kháng nhiều loại kháng sinh

VI- THẮC MẮC

1) Đã trả lời:

- Để điều trị NTT thầy thuốc cần biết những gì:
Thầy thuốc cần hiểu về:
 - ◊Vi khuẩn: Sự nhạy cảm với kháng sinh.
 - ◊Kháng sinh: đề kháng, đạt nồng độ tối ưu nơi có vi khuẩn.
 - ◊Người bệnh: Sức đề kháng, bệnh đi kèm
 - ◊Thể lâm sàng NTT
- Những lưu ý ở BN đặt sonde tiểu:
Vài lưu ý theo CDC:
 - ◊Chỉ đặt khi thật cần thiết, rút càng sớm càng tốt.
 - ◊Kỹ thuật đặt đúng (được đặt bởi nhân viên y tế đã qua huấn luyện), vô trùng, cố định tốt.
 - ◊Chăm sóc miệng niệu đạo 1-2 lần/ngày (xà bông, kem kháng sinh).
 - ◊Dùng hệ thống kín. Nếu cần thay rửa nhiều thì đổi sang loại sonde tiểu 3 lòng (triple lumen catheter).
 - ◊Nếu muốn rút nước tiểu cấy: sát trùng đầu xa của sonde
 - ◊Không để tắc ống dẫn lưu và nên dẫn lưu nước tiểu theo trọng lực.