

XÉT NGHIỆM TRONG THẬN HỌC

I- CÁCH LẤY NƯỚC TIỂU

1) Thời điểm lấy nước tiểu:

- Nước tiểu đầu tiên lấy ngay khi ngủ dậy: Có các đặc điểm sau
 - ◊ Là nước tiểu cô đặc qua đêm.
 - ◊ Phản ánh trung thực bệnh lý thận vì hình thái tế bào được bảo tồn trong điều kiện áp suất thẩm thấu nước tiểu cao và pH thấp.
 - ◊ Kết quả có thể loại trừ được tiểu đái tháo do tư thế (tiểu đái tháo tư thế: nước tiểu 8h qua đêm <50mg).
- Nước tiểu ở thời điểm bất kỳ: Kém chính xác hơn do chế độ ăn, sinh hoạt, nước uống → Tầm soát bệnh thận mạn.

2) Kỹ thuật lấy nước tiểu:

Lấy nước tiểu giữa dòng, lấy nước tiểu qua sonde tiểu, lấy nước tiểu qua chọc dò trên xương mu, lấy nước tiểu từ bọc dẫn lưu nước tiểu ở bệnh nhân đang dẫn lưu nước tiểu liên tục qua sonde.

- Lấy nước tiểu giữa dòng: Vệ sinh lỗ tiểu, bỏ nước tiểu đầu tiên, hứng dòng nước tiểu khi đang chảy, lấy khoảng 10-20ml.
- Chọc dò bàng quang trên xương mu: Khi bệnh nhân bí tiểu bàng quang căng mà không dùng được 2 kỹ thuật trên (chỉ thực hiện khi có cầu bàng quang), chọc trên đường trắng giữa trên xương mu 2cm.
- Lấy qua bọc dẫn lưu:
 - ◊ Hoặc là phải khảo sát ngay, hoặc là bảo quản ở 4°C không quá 4h
 - ◊ Khi cây nước tiểu hút từ đầu tận cùng của ống thông bằng ống tiêm vô trùng và kim số 21. Khi cần làm XN sinh hóa nước tiểu có thể hút từ túi đựng nước tiểu.
- Lấy nước tiểu trước và sau khi xoa nắn tiền liệt tuyến: Dùng để CĐ viêm tiền liệt tuyến mạn, xoa nắn để tiền liệt tuyến tiết dịch của nó.

II- TỔNG PHÂN TÍCH NƯỚC TIỂU

Dùng que nhúng 10 thông số phân tích, nếu cần thì đem soi căn lắng (tìm hồng cầu, bạch cầu, trụ niệu), làm xét nghiệm vi khuẩn học. 10 thông số gồm: tỉ trọng, pH, bạch cầu, máu/Hb, nitrat, ceton, bilirubin, urobilinogen, protein niệu, glucose.

1) Tính chất vật lý: trên que thử có (1) tỉ trọng, (2) pH

- Màu sắc:
 - ◊ Bình thường: vàng trong. Màu vàng do: indoxyl, urobilin, urochrome, porphyrin → Nước tiểu càng cô đặc thì màu càng sậm.
 - ◊ Bất thường: Đỏ (máu, thuốc – rifampicine); Xả xỉ (Hb, myoglobin); Vàng đậm (thuốc – tetracycline, bilirubin); Trắng đục (đạm, tinh thể, mủ, đường trấp); Xanh lá cây – xanh dương (biliverdin, phẩm nhuộm).
- Mùi:
 - ◊ Bình thường: Khai sau 1 thời gian.
 - ◊ Bất thường: mùi khai ngay sau khi đi tiểu (NTT do proteus, vi trùng có men urease → biến urê thành NH₃ từ trong đường tiểu); mùi hôi (ung thư đường tiểu); mùi aceton giống mùi trái cây ngọt (trong DKA).
- Tỉ trọng:
 - ◊ Bình thường: pha loãng tối đa (1.005) → Cô đặc tối đa (1.030), thường gặp: 1.018-1.027.
 - ◊ Bất thường: Tỉ trọng cao do có nhiều chất hòa tan (tiểu đái, đái tháo đường, lợi niệu thẩm thấu..), tỉ trọng thấp do thận hấp thu nước kém (đái tháo nhạt, lợi tiểu, suy thận mạn).
- pH nước tiểu:
 - ◊ Bình thường: hơi acid (pH = 6).
 - ◊ Yếu tố ảnh hưởng:
 - Dao động sinh lý từ 4.5-8, vì thức ăn (sau ăn nước tiểu kiềm, vài giờ sau thành acid, ăn nhiều thịt làm nước tiểu acid); vận động nhiều (làm nước tiểu acid).
 - Để nước tiểu lâu làm urê bị khử thành NH₃, CO₂ bị bay hơi → Nước tiểu kiềm.
 - ◊ Bệnh lý: Toan (toan chuyển hóa, toan ống thận, ngộ độc rượu methyl, lao hệ niệu), Kiềm (NTT do proteus, kiềm chuyển hóa).

2) Đặc điểm sinh hóa:

a) Protein niệu:

- Que nhúng thông thường
 - ◊ Nguyên tắc: que nhúng mang miếng đệm tẩm tetrabrommophenol, chất này sẽ đổi thành màu xanh lá khi gặp albumin. pH nước tiểu có thể làm đổi màu chất chỉ thị nên có thể làm sai lệch kết quả (dương giả nếu pH kiềm)
 - ◊ Kết quả: Định tính, bán định lượng. Ta có: âm tính, vết (15-30 mg/dl), (1+) 30; (2+) 100; (3+) 300; (4+) >2000 mg/dl.
 - ◊ Ưu điểm: nhanh, tiện, rẻ → Dùng tầm soát.
 - ◊ Nhược: Chỉ chuyên biệt với albumin và chỉ phát hiện lượng đạm > 300 mg/ngày, không phát hiện được đạm chuỗi nhẹ.
 - ◊ Dương giả: nước tiểu quá kiềm (pH>7), nhúng que quá lâu trong nước tiểu, nước tiểu đậm đặc, tiểu máu đại thể, nước tiểu có PNC – sulfonamid – tolbutamide – iod cản quang; có mủ hoặc chất tiết âm đạo.

◊ Âm giả: nước tiểu quá loãng, chỉ có các loại đạm có trọng lượng phân nhỏ.

- Que nhúng tìm albumin niệu vi lượng:

Que đặc biệt nhạy với albumin, có thể xác định được tỉ lệ ACR nhưng cần máy đọc. Tiểu albumin vi lượng khi albumin 30-300mg/24h hoặc ACR 20-200 mg/g (hoặc từ 17-250 mg/g với nam và 25-355mg/g với nữ).

b) Máu trong nước tiểu:

- Nguyên tắc: Có chất chỉ thị màu orthotolidine, phản ứng với peroxidase của Hb làm chất chỉ thị màu chuyển sang màu xanh lá cây. Mức độ đổi màu liên quan với lượng Hb trong nước tiểu. Phản ứng cực nhạy, có thể phát hiện khi chỉ có 1-2 HC/QT 40.
- Dương tính giả: Các trường hợp có hoạt tính giống peroxidase → Tiểu Hb, tiểu myoglobin, nhiễm chất oxy hóa (iod, bromide, chất tẩy), nhiễm trùng tiểu do vi khuẩn tiết men peroxidase.
Phân biệt: que nhúng (+) nhưng cần lắng không có hồng cầu và trụ hồng cầu.
- Âm tính giả: nước tiểu có chất khử (a.ascorbic liều cao, formaldehyde), pH nước tiểu <5.1, que hư do tiếp xúc không khí.

c) 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 đạ.
- Âm giả: Có đường niệu, tỉ trọng nước tiểu tăng, đã dùng kháng sinh, nhiều oxalate trong nước tiểu, vitamin C → ức chế pứ.

d) 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%
- 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.

e) Bilirubin

- Bình thường (-), có bilirubin niệu → Là bilirubin trực tiếp và chắc chắn có vấn đề gan mật
- Bilirubin niệu về âm tính trước Bilirubin huyết thanh.
- Phenothiazine có thể làm dương giả khi sử dụng viên thử icotest

f) Urobilinogen

- Bình thường: 0.2-1.2 đơn vị.
- Tắc mật hoàn toàn → Âm tính.
- Tăng → Do tăng sản xuất Bilirubin

g) Glucose niệu:

- Kỹ thuật: Giấy nhúng có tẩm phẩm nhuộm (men glucosidase và orthotolidine), làm giấy chuyển màu xanh dương khi gặp đường.
- Bình thường: Âm tính.
- Bất thường: Quá tải (Đái tháo đường); Tổn thương ống thận làm giảm chức năng tái hấp thu (bệnh ống thận mô kẽ, hội chứng Fanconi).

h) Ceton niệu:

- Kỹ thuật: nước tiểu nhỏ lên viên acetest, aceton nếu có sẽ làm acetest chuyển từ màu trắng sang màu hồng.
- Bình thường: Không có.
- Bất thường: DKA, nhịn đói lâu ngày, khẩu phần ăn nhiều mỡ.

3) Cận lắng và tinh thể

a) Kỹ thuật:

- Khảo sát gián tiếp hồng cầu và bạch cầu bằng que nhúng (đã nói ở trên).
- Khảo sát cận lắng trực tiếp: Quay ly tâm, nhỏ phẩm nhuộm, để lên lam và quan sát dưới kính hiển vi điện từ.
◊ Quang trường 10: khảo sát trụ, tế bào bì, tinh thể.
◊ Quang trường 40: khảo sát hồng cầu, bạch cầu, xác định bản chất trụ.

b) Hồng cầu – bạch cầu – tế bào bì.

- Hồng cầu:
◊ Bình thường: Không có HC trong nước tiểu (< 25/mcL)
◊ Sinh lý: Trong 1 số điều kiện có thể có Cận lắng < 5 HC/ QT40 hoặc Cận Addis < 1000 HC/phút => Tuy nhiên, trong mọi trường hợp (dù chỉ 1HC) cũng phải chứng minh là không có bệnh thận.
◊ Tiêu chuẩn chẩn đoán:
Tiểu máu vi thể khi > 5HC / QT 40, hoặc > 5000 HC/phút (cận Addis).
Tiểu máu đại thể khi cận Addis: >30.000/phút.
- Bạch cầu:
◊ Bình thường: Không có trong nước tiểu.

- ◊Giới hạn sinh lý: Cặn lắng <5 BC/ QT40 hoặc Cặn Addis < 1000 BC/phút.
- ◊Tiêu chuẩn chẩn đoán: Cặn Addis > 2000 BC/phút, tiểu mù khi > 5.000 BC/phút.
- ◊Ý nghĩa: Nhiễm trùng tiểu và một số bệnh không nhiễm (VCT cấp, viêm ống thận mô kẽ, sỏi niệu..)

•Tế bào bì:

- ◊Là tế bào biểu mô đường tiểu (chủ yếu là niệu đạo và đường sinh dục), ít có giá trị chẩn đoán nhưng khi xuất hiện nhiều nghi ngờ nhiễm trùng tiểu, sỏi hệ niệu, ung thư hệ niệu, nhiễm trùng âm đạo.
- ◊Bình thường: <3 tế bào trên QT 10 (Bất thường nếu >3/QT 10)

c) Các trụ:

Trụ là khuôn đúc của ống thận, bản chất của trụ là đạm Tamm-Horfall. Bình thường không có trụ trong nước tiểu (có thể gặp trụ trong, trụ hạt số lượng ít), sự hiện diện của trụ là bằng chứng của tổn thương thực thể chủ mô thận.

- Đạm ⇔ Trụ trong: Bất thường khi có > 3 trụ trên Quang trường 10.
- Bạch cầu ⇔ Trụ hạt, trụ bạch cầu, trụ sáp:
 - ◊Trụ hạt: Do sự thoái hóa của các tế bào biểu mô ống thận và các bạch cầu hạt (tăng trong viêm cầu thận – viêm đài bể thận, hoạt tử ống thận cấp..) →Bất thường khi > 3 trụ trên QT 10.
 - ◊Trụ bạch cầu: Do bạch cầu đọng lại trên đạm ống thận hình thành trụ (hiện diện trong viêm cấp/mạn) →Bất thường khi có trong nước tiểu.
 - ◊Trụ sáp: Do sự thoái hóa của trụ hạt, trụ bạch cầu (hiện diện là bằng chứng của sự diễn tiến mạn tính các bệnh viêm, hội chứng thận hư..) →Bất thường khi có trong nước tiểu.
- Hồng cầu ⇔ Trụ hồng cầu:

Rất khó gặp và dễ bị hủy (hiện diện là bằng chứng của bệnh cầu thận tiến triển) →Bất thường khi có trong nước tiểu.
- Mỡ ⇔ trụ mỡ:

Gặp trong hội chứng thận hư (ngoài trụ mỡ còn có thể gặp thể bầu dục – oval body – là các tế bào ống thận ngấm cholesterol tróc ra – còn gọi là thể chiết quang khi quan sát dưới kính hiển vi nền đen) →Bất thường khi hiện diện.
- Trụ rộng (broad cast):

Gọi là trụ rộng khi đường kính trụ = 3 bạch cầu xếp ngang. Là bằng chứng của sự phì đại các nephron còn lại do tăng hoạt động bù trừ cho các nephron đã bị tổn thương không còn hoạt động →Bất thường khi hiện diện.

d) Các tinh thể:

Sự hiện diện của tinh thể không luôn luôn là bằng chứng của sỏi hệ niệu và bản chất tinh thể không nói lên bản chất sỏi hệ niệu.

- Bình thường: Không có tinh thể. Trường hợp nước tiểu cô đặc có thể có tinh thể a.urid, tinh thể calcium (hiện diện dạng oxalate calci – môi trường acid hoặc dạng phosphat calci – nước tiểu môi trường kiềm).
- Bất thường:
 - ◊Tăng số lượng các tinh thể bình thường có thể thấy: Calci (sỏi niệu, ngộ độc ethylen glycol), Urate (sỏi urate, bệnh thận do a.uric).
 - ◊Hiện diện các tinh thể bệnh lý: tinh thể cystin, sulfamid, Mg amonium phosphat (hình bì thư) (gặp trong sỏi tạo ra do nhiễm trùng – sỏi struvite).

4) Sỏi vi trùng:

III- ĐÁNH GIÁ CHỨC NĂNG THẬN:

1) Creatinin:

a) Sinh lý bệnh:

- Chuyển hóa:
 - ◊Gan tổng hợp Creatin, creatin được dự trữ ở cơ, khối lượng cơ càng nhiều thì dự trữ creatin càng cao. Sau đó, ở trong cơ creatin bị thoái hóa thành Creatinin dưới tác dụng của men CPK. Do đó creatinin có phụ thuộc ít nhiều vào khối lượng cơ.
 - ◊Creatinin được hoàn toàn qua cầu thận, bài tiết thêm ở ống thận.
 - ◊Bệnh cơ, làm giải phóng Creatin ra máu, số lượng creatin còn lại trong cơ để chuyển hóa thành creatinin thấp →Bệnh cơ giảm creatinin máu.
- Creatinin tăng trong bệnh thận vì giảm lọc và giảm khả năng bài tiết Creatinin.
- Creatinin tăng không phải do thận:
 - ◊Ức chế bài tiết Creatinin: Trimethoprim, Cimetidine.
 - ◊Yếu tố ảnh hưởng hàm lượng Creatinin cơ thể: dinh dưỡng – cân nặng (càng nhiều cơ Creatinin càng cao), thể tích máu, tuổi (tuổi càng cao, cơ càng teo, creatin càng giảm), giới (nam thường nhiều cơ hơn nữ), chủng tộc.
- Creatinin âm giả: gây, suy kiệt.
- Yếu tố ảnh hưởng đo lường Creatinin:

Bình thường dùng phản ứng màu Jaffe sẽ có các yếu tố ảnh hưởng, nếu dùng kỹ thuật định lượng creatinin là picrate kiềm động sẽ khắc phục được các kết quả giảm:

 - ◊Tăng giảm: Khi dùng glucose, vitamin C, tăng a.uric.

◊Giảm giả: trong huyết tương có pyruvate, ketoacid khác, cephalosporine, acetoacetate.

b) Giá trị bình thường:

0.8-1.2 mg/dl.

2) Urê:

a) Sinh lý bệnh:

- Chuyển hóa: Urê là sản phẩm thoái hóa của protein (protein $\rightarrow$ NH_3 , NH_3 được gan chuyển hóa thành urê để khử độc, rồi thải urê qua đường niệu).
 - ◊Được tái hấp thu ở ống gần (tái hấp thu nước làm tăng nồng độ urê trong lòng ống, urê khuếch tán thụ động từ dịch ống qua tế bào tới dịch kẽ).
 - ◊Ở quai Henle ngành xuống và đoạn mỏng ngành lên, urê dịch kẽ tùy khuếch tán vào lòng ống (vì tùy ưu trương)
 - ◊Ở quai Henle đoạn dày ngành lên, ống xa (đoạn pha loãng, ống xa sau) và ống góp vò: Urê được bài tiết hoàn toàn (vì bờ lòng ống không thấm).
 - ◊Ống góp tủy: Tế bào thấm vừa phải với urê nên 1 lượng urê được tái hấp thu từ dịch ống ra khoảng kẽ tùy làm tăng độ thấm thấu của dịch kẽ $\rightarrow$ Vai trò của quá trình này là giúp tái hấp thu nước trong ống góp. Sau đó, phần lớn urê lại khuếch tán vào ngành xuống quai Henle rồi tiếp tục đổ vào ống góp, rồi phần lớn được bài xuất qua nước tiểu.
- Tăng trong những trường hợp sau:
 - ◊Bệnh thận: giảm khả năng bài tiết, hoặc do tái hấp thu quá mức (do đi kèm với tăng THN nước).
 - ◊Các nguyên nhân tăng sản xuất urê: Tăng chuyển hóa ở gan (tăng dị hóa trong bệnh gan, nhập nhiều protein, XHTH); sốt; dùng steroid.
- Giảm trong các trường hợp sau: ăn ít protein, suy dinh dưỡng, bệnh gan nặng (không chuyển hóa NH_3 thành urê được).

b) Giá trị bình thường:

- Urê bình thường: 20-30mg/dl (1mg/dl = 1/6 mmol/l) (vì khối lượng của urê là 60)
- BUN là thành phần N_2 trong urê $\Rightarrow \text{BUN} = \text{urê} \cdot 28/60$.
Giá trị bình thường của BUN: 7-20 mg/dl (1mg/dl = 1 / 2.8 mmol/l) (vì khối lượng của BUN là 28)
- Kết luận:

3) Độ lọc cầu thận:

a) Sinh lý độ lọc cầu thận:

- Độ lọc cầu thận:
 - ◊ Là số lượng dịch lọc qua tiểu cầu/phút (ml/phút) (nghĩa là thể hiện sự lọc), GFR bình thường 125ml/phút.
 - ◊ Độ lọc cầu thận thay đổi tùy vào lưu lượng máu lọc qua cầu thận, P lọc (điều hòa bởi cơ chế điều hòa ngược cầu ống, các yếu tố ảnh hưởng tới tiểu đm vào và ra), diện tích lọc (thay đổi qua sự co thắt các tế bào gian mạch), và bản chất của chất lọc qua cầu thận.
- Độ thanh thải:
 - ◊ Là khả năng của thận bài xuất sạch một chất cho 1 thể tích huyết tương (ml/phút) (chất đó lọc qua cầu thận, tái hấp thu và bài tiết $\rightarrow$ nước tiểu) (thể hiện sự lọc, sự tái hấp thu và bài tiết chất đó của thận).
 - ◊ Công thức sẽ là: $C = \frac{U_x \cdot V_{nt}}{P_x}$. Trong đó, $U_x \cdot V_{nt}$ thể hiện lượng chất X được bài xuất qua nước tiểu.
- Vậy nếu 1 chất chỉ lọc qua thận, không được tái hấp thu và bài tiết ở ống thận $\rightarrow$ Độ lọc = Độ thanh thải.

b) Các phương pháp đo độ lọc cầu thận:

- Inulin:
 - ◊ Inulin là 1 polime của đường fructoz, trọng lượng phân tử 5200
 - ◊ Cách đo: Đưa 1 liều lớn vào để khuếch tán đều trong máu, sau đó cho 1 liều duy trì TMC để giữ inulin ở mức hằng định trong huyết tương $\rightarrow$ Lấy mẫu nước tiểu, tính độ thanh thải.
 - ◊ Là chất thỏa mãn tất cả các tiêu chuẩn của 1 chất dùng để đo GFR $\rightarrow$ Là "tiêu chuẩn vàng". Nhưng việc đo gặp phiền phức cho bệnh nhân trong việc truyền tĩnh mạch chậm $\rightarrow$ Chỉ dùng trong nghiên cứu.
- Creatinin:
 - Được bài xuất thêm ở ống thận nên Urê tăng (làm tăng GFR), nhưng do phương pháp đo không chính xác (đo cả 1 lượng chromogen không đặc hiệu) $\Rightarrow$ Hướng đến triệt tiêu.
- Cystatin C huyết thanh:
 - ◊ Quá trình sản xuất không bị ảnh hưởng bởi tuổi, giới, khối lượng cơ, viêm. Trẻ em sau 1 tuổi có nồng độ Cystatin-c ổn định đến tuổi trưởng thành.
 - ◊ Dùng khi đánh giá GFR trên 1 bệnh nhân lớn tuổi, teo cơ.
 - ◊ Giá thành cao, định lượng phức tạp.

c) Cách tính GFR:

GFR bình thường

- Độ thanh lọc creatinin ước đoán:

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

◊ Độ thanh lọc Creatinin (ml/ph/1.73m²da) = Độ thanh lọc Creatinin (eCrCl) * 1.73/ BSA. (BSA = căn (m*h/3600), h tính bằng cm).

$$eCrCl = \frac{(140 - \text{Age}) \times \text{Weight (kg)}}{72 \times \text{Creatinine}_{\text{serum (mg/dL)}}} \times 0.85 \text{ if female}$$

◊

• Độ lọc cầu thận ước đoán (công thức MDRD: Modification of Diet in Renal Disease study):

GFR ước đoán(ml/phút/1,73m² da) = $186 \times (\text{cre ht})^{-1,154} \times (\text{tuổi})^{-0,203}$. Nếu là nữ nhân thêm 0,742, nếu là gốc Phi: nhân thêm 1,21.

IV- CÂY NƯỚC TIỂU:

V- XÉT NGHIỆM KHÁC:

1) Điện di đạm máu:

a) Các thành phần đạm khi điện di:

•

VI- THẮC MẮC

1) Kỹ thuật đo Creatinin của Bệnh Viện có dùng phản ứng màu Jaffe?

III-Cây:

- Bao nhiêu là NTT thì phải tùy phương pháp lấy nước tiểu ?LS? TPTNT có Bạch cầu hay không? Đó là giới nam hay nữ?

- Chỉ định cây nước tiểu:

+ Lâm sàng, TPTNT nghi là có NTT

+ Theo dõi điều trị

+ Khi rút sonde tiểu lưu hoặc trước khi làm các thủ thuật trên BN có bệnh thận tắc nghẽn.

+ Tầm soát NTT không triệu chứng ở phụ nữ có thai.

➤ 2 chỉ định đầu tiên không cần làm ở phụ nữ trẻ không mang thai và NTT lần đầu, không biến chứng. Vì đa số là viêm bàng quang cấp do E.coli(đáp ứng tốt k/s rẻ tiền trong thời gian ngắn, ít tốn kém hơn so với phải đi cây nước tiểu).

- Tiêu chuẩn cây nước tiểu gọi là dương tính: > 100.000 khóm VK/ml(vì đa số là lấy giữa dòng)

Tiêu chuẩn cây (+) thay đổi phụ thuộc cách lấy:

Giữa dòng:

+ Có triệu chứng: Nữ ($\geq 10^3$ khóm coliform/ $\geq 10^5$ khóm không phải coliform)

Nam: $\geq 10^3$ khóm vi khuẩn.

+ Không triệu chứng: $\geq 10^5$ khóm vi khuẩn qua 2 lần cấy liên tiếp.

Chọc hút:

$\geq 10^2$ khóm vk/ml

Thông tiểu:

$\geq 10^3$ khóm vk/ml.

- Âm tính giả:

Đã sử dụng kháng sinh

Nước tiểu quá loãng

Quá acid, quá cô đặc(nồng độ thẩm thấu, ure cao)

Do vi khuẩn không cấy được ở môi trường thường(lao, chlamydia, virus..)

➤ Nước tiểu phân lập được: Diphtherioid, Streptococci tiêu huyết alpha, lactobacilli => Do dây nhiễm, không có ý nghĩa nhiễm trùng.