

TỔNG PHÂN TÍCH NƯỚC TIỂU

Ths.Bs. Bùi Thị Ngọc Yến

MỤC TIÊU BÀI GIẢNG

1. Biết cách chọn lựa thời điểm và phương pháp lấy mẫu nước tiểu phù hợp
2. Biết phân tích nước tiểu về mặt đại thể, vi thể
3. Đọc được kết quả tổng phân tích nước tiểu 10 thông số bằng que nhúng
4. Biện luận được kết quả tổng phân tích nước tiểu với tình huống lâm sàng

NỘI DUNG

I. Thời điểm và phương pháp lấy mẫu nước tiểu

1. Thời điểm:

Lấy nước tiểu sáng sớm

- Buổi sáng sớm trước khi bước xuống giường.
- Bệnh nhân nằm trên 8 giờ

Lấy nước tiểu bất kỳ

- Bất kì thời điểm nào trong ngày

Lấy nước tiểu làm xét nghiệm cận Addis

- Sáng sớm cho bệnh nhân đi tiểu hết.
- Cho bệnh nhân uống khoảng 500ml nước lọc.
- 3 giờ sau, cho bệnh nhân đi tiểu, đo thể tích, lấy mẫu làm xét nghiệm.

Lấy nước tiểu 24 giờ

- Lúc bắt đầu lấy nước tiểu: đi tiểu hết, bỏ nước tiểu này.
- Sau đó, mỗi lần đi tiểu đều lưu giữ nước tiểu lại, đổ vào bình chứa.
- Chú ý khi đi tiểu, tắm rửa, nhớ đi tiểu trước, giữ lại để tránh mất nước tiểu.
- Đến đúng giờ ghi nhận ngày hôm sau, đi tiểu lần cuối và đổ vào bình.
- Ghi nhận thể tích nước tiểu 24 giờ.

- Khuấy đều nước tiểu, lấy khoảng 10ml làm xét nghiệm.

2. Phương pháp

Lấy nước tiểu giữa dòng

- Rửa sạch tay bằng xà phòng, lau khô bằng khăn sạch
- Nam: kéo bao da quy đầu ra phía sau, bộc lộ lỗ tiểu
- Nữ: tách 2 môi lớn và môi nhỏ
- Rửa sạch vùng niệu đạo ngoài và xung quanh bằng nước sạch, xà phòng, lau khô bằng khăn sạch bắt đầu từ niệu đạo, lau vòng ra xung quanh.
- Bắt đầu đi tiểu, bỏ nước tiểu phần đầu, sau đó bắt đầu hứng nước tiểu vào lọ cuối, đủ lượng cần thiết, tiểu bỏ phần cuối.

Lấy nước tiểu qua sonde Nelaton

- Chuẩn bị dụng cụ: mâm sạch, gòn, dung dịch sát khuẩn, sonde vô trùng kích cỡ phù hợp bệnh nhân, gang vô trùng, khăn có lỗ, lọ đựng nước tiểu.
- Chuẩn bị bệnh nhân: nằm tư thế sản khoa.
- Tiến hành:
- Sát khuẩn vùng niệu đạo, xung quanh.
- Mang gang vô trùng
- Trải khăn có lỗ.
- Đặt sonde vào lỗ niệu đạo.
- Lấy nước tiểu vào lọ làm xét nghiệm.
- Rút sonde tiểu ra.

Lấy nước tiểu qua sonde tiểu lưu

- + Cột sonde tiểu, chờ khoảng 2-3 giờ.
- + Sát trùng sonde tiểu ở đoạn nhựa mềm.
- + Dùng ống tiêm tiêm qua sonde tiểu, rút lấy nước tiểu làm xét nghiệm.

- + Chú ý không tiêm vào phần nhựa cứng, trong.
- + Không lấy nước tiểu trong túi chứa nước tiểu lưu.

Lấy nước tiểu qua chọc hút bàng quang:

- Chuẩn bị bệnh nhân: giải thích cho bệnh nhân, vệ sinh sạch và cạo lông vùng bụng dưới trên xương mu như trước phẫu thuật. Buổi sáng, cho bệnh nhân uống 300ml nước, chờ bàng quang căng đầy sẽ tiến hành chọc hút.
- Chuẩn bị phương tiện:
 - + Săng có lỗ, gạc, bông vô khuẩn, găng vô khuẩn, băng dính.
 - + Kim chọc hút nước tiểu .
 - + Bơm kim tiêm và thuốc gây tê.
- Thao tác chọc hút:
 - + Tư thế bệnh nhân nằm ngửa trên bàn soi hoặc trên giường sạch, 2 chân co.
 - + Xác định cầu bàng quang, gây tê.
 - + Vị trí chọc: trên đường trắng giữa, trên xương mu khoảng 1cm.
 - + Chọc kim thẳng đứng qua da, tổ chức dưới da rồi qua thành bàng quang (dẫn bệnh nhân nhìn tiểu). Khi kim đã qua thành bàng quang thì vừa chọc vừa hút (cần bỏ 5ml nước tiểu đầu để loại bỏ hồng cầu ở kim chọc khi qua thành bụng và bàng quang).
 - + Lấy nước tiểu làm xét nghiệm.
- Rút kim, băng vùng chọc.

II. Đại thể

Phân tích 4 đặc điểm: số lượng, màu sắc, mùi và độ đục.

- Số lượng: bình thường, cơ thể đạt được cân bằng nước: lượng nước nhập bằng lượng nước mất bao gồm nước mất nhận biết được và nước mất không nhận biết được. Thể tích nước tiểu ở người bình thường khoảng 1000 – 2500ml, gọi là thiểu niệu nếu thể tích nước tiểu dưới 400ml trong 24 giờ, đa niệu nếu thể tích nước tiểu trên 3000ml trong 24 giờ.

- Nước tiểu bình thường có màu vàng sậm đến nhạt hoặc trắng trong nếu nước tiểu được pha loãng nhiều. Các sự thay đổi màu sắc nước tiểu gợi ý đến tình trạng bệnh lý như màu đỏ, coca, đen gặp trong tiểu máu, hemoglobin, myoglobin, phẩm màu, thuốc, màu xanh lá trong tiểu bilirubin, màu tím, nâu trong tiểu porphyrin, màu hồng trong tiểu lượng lớn tinh thể vô định hình urat,...

- Bình thường, sau khi đi tiểu 1 thời gian nước tiểu có mùi hôi, nếu như nước tiểu có mùi hôi ngay sau khi đi tiểu là bất thường. Gặp trong nhiễm trùng tiểu, nhiễm ceton acid,...

- Nước tiểu bình thường trong suốt, khi quan sát nước tiểu đục có thể gặp trong tiểu mù, khí hư, chất nhày, tinh thể, tiểu lipid, đường thấp,...

III. Vi thể

1. Kỹ thuật xét nghiệm cận lẳng nước tiểu:

Quy trình khảo sát cận lẳng gồm các bước sau:

- Thu thập mẫu nước tiểu tươi, sạch.
- Lấy khoảng 10ml nước tiểu quay li tâm, bỏ đi 9,5 ml, lấy 0.5ml cận lắc đều, trải trên lam và quan sát dưới kính hiển vi.
- Khi khảo sát cận lẳng, bắt đầu ở độ phóng đại thấp QT 10 và ánh sáng yếu vì trụ có độ khúc xạ thấp để xác định có hay không sự hiện diện của trụ, xác định số lượng trụ. Số lượng được tính bằng trung bình số lượng trụ của ít nhất 20 QT 10 được khảo sát. Sau đó tiếp tục khảo sát dưới QT 40 để xác định bản chất của trụ. Cần khảo sát ngược lại QT 10 sau khi khảo sát QT 40 để đếm lại số lượng trụ chính xác hơn sau khi định danh bằng QT 40, nhất là khi có nhiều loại trụ cùng hiện diện trong một mẫu cận lẳng.

2. Khảo sát cận lẳng nước tiểu:

— Hồng cầu: bình thường không có hoặc dưới 5 hồng cầu trên QT 40, gọi là tiểu máu khi có trên 5 hồng cầu trên QT 40. Khi quan sát có hồng cầu trên mẫu cận lẳng, cần khảo sát hình dạng hồng cầu giúp phân biệt nguyên nhân của tiểu máu: tiểu máu do bệnh cầu thận hồng cầu biến dạng, đa hình dạng, đa kích thước, khác với tiểu máu không do bệnh cầu thận có hồng cầu đồng dạng.

— Bạch cầu: bình thường không có hoặc dưới 5 bạch cầu/ QT40. Gặp trong các bệnh lý viêm tại thận như viêm cầu thận, viêm ống thận mô kẽ, viêm đài bể thận.

— Tế bào biểu mô: bình thường không có hoặc dưới 3 tế bào biểu mô/ QT40. Bất thường khi có trên 3 tế bào biểu mô/ QT40, có nguồn gốc từ biểu mô đường tiểu và sinh dục. Gặp trong các bệnh lý như nhiễm trùng, ung thư, sỏi,...

— Trụ: bình thường không có trụ hoặc chỉ 1-2 trụ hyaline, hạt/ QT 40, do đó, khi quan sát thấy trụ này trong cặn lắng, cần đếm số lượng để đánh giá đó là trường hợp trụ hyaline bình thường hay bệnh lý. Ngược lại, sự xuất hiện của các loại trụ như trụ mỡ, trụ hồng cầu, bạch cầu, dù chỉ một trụ cũng đặc trưng cho tình trạng tổn thương tại thận. Dựa vào hình dạng, kích thước, chất nền và các thành phần khác chứa trong trụ niệu giúp nhận diện, định danh và phân loại trụ. Ví dụ như: trụ hồng cầu có chứa tế bào hồng cầu, trụ bạch cầu chứa tế bào bạch cầu, trụ mỡ chứa mỡ,.....

— Tinh thể: bình thường không có tinh thể trong nước tiểu, tuy nhiên trong điều kiện nước tiểu bị cô đặc có thể có các tinh thể acid uric, tinh thể oxalate calcium hoặc phosphate calcium,...Bất thường khi có sự gia tăng số lượng những tinh thể bình thường vẫn có trong nước tiểu hoặc xuất hiện của các tinh thể không có trong điều kiện bình thường.

IV. Sinh hóa

1. Tỷ trọng:

Bình thường tỷ trọng nước tiểu trong khoảng 1,018 – 1,027, tuy nhiên khi pha loãng tối đa tỷ trọng có thể giảm đến 1,005 và khi cô đặc tối đa tỷ trọng nước tiểu có thể đạt đến 1,03. Khi tỷ trọng thay đổi bất thường, tăng hoặc giảm quá mức tối đa, có thể gặp trong các thay đổi sinh lý như chế độ ăn, vận động hoặc bệnh lý như tỷ trọng cao gặp trong đái tháo đường, tiểu protein, tỷ trọng thấp gặp trong thuốc lợi tiểu, đái tháo nhạt, suy thận mạn,...

2. pH:

Bình thường nước tiểu toan, tuy nhiên độ pH nước tiểu dao động nhiều từ 4,5 -8, phụ thuộc vào nhiều yếu tố như lượng thịt trong bữa ăn, vận động,... Các thay đổi bất thường của pH nước tiểu gặp trong các trường hợp bệnh lý: nước tiểu toan trong toan chuyển hóa, lao hệ niệu, ngộ độc rượu methyl, toan hóa ống thận, nước tiểu kiềm trong nhiễm trùng tiểu do proteus, kiềm chuyển hóa với mất bicarbonante ra nước tiểu,...

3. Máu (blood):

Bình thường không có máu trong nước tiểu, bất thường khi blood > 25/ μ L, gặp trong tiểu máu do các bệnh lý cầu thận như viêm cầu thận hoặc không do bệnh lý từ cầu thận như sỏi niệu, nhiễm trùng tiểu, ác tính,... (xem thêm bài tiểu máu). Cần phân biệt với tiểu hemoglobin và myoglobin nếu blood dương tính mạnh nhưng không thấy hoặc rất ít hồng cầu khi soi tươi cận lã nước tiểu.

4. Glucose niệu:

Dù glucose được lọc hoàn toàn qua cầu thận, tuy nhiên glucose được tái hấp thu hoàn toàn ở ống thận nên bình thường không có glucose trong nước tiểu. Bất thường khi lượng đường vượt quá ngưỡng tái hấp thu của ống thận trong đái tháo đường, hoặc bệnh lý ống thận như bệnh ống thận mô kẽ, hội chứng Fanconi,...

5. Ceton niệu

Bình thường không có ceton trong nước tiểu, bất thường khi phát hiện có ceton trong nước tiểu, gặp trong đái tháo đường nhiễm ceton acid, nhịn đói lâu ngày, khẩu phần ăn có nhiều mỡ.

6. Bilirubin

Bình thường không có bilirubin trong nước tiểu. Bất thường khi có bilirubin trong nước tiểu, bilirubin trực tiếp gặp trong viêm gan, xơ gan, ứ mật, bilirubin gián tiếp trong tán huyết,...

7. Urobilinogen

Bình thường có sự hiện diện lượng ít urobilinogen trong nước tiểu, bất thường khi xuất hiện lượng lớn urobilinogen trong nước tiểu gặp trong tổn thương gan, tán huyết, ít gặp trong tắc mật

8. Bạch cầu

Bình thường không có bạch cầu trong nước tiểu, bất thường khi bạch cầu > 25/ μ L, gặp trong viêm vi cầu thận, viêm ống thận mô kẽ cấp, nhiễm trùng tiểu, sỏi niệu,...

9. Nitrite

Bình thường không có nitrite trong nước tiểu. Nitrite dương tính khi nhiễm các vi khuẩn gram âm tiết men nitrat reductase chuyển hóa nitrate trong nước tiểu thành nitrite. Âm tính giả khi nhiễm trùng tiểu do vi khuẩn gram dương, nấm hoặc nước tiểu giữ không đủ lâu.

10. Protein

Kết quả protein trên que nhúng tổng phân tích nước tiểu: vết (5-20 mg/dL), 1+ (30 mg/dL), 2+ (100mg/dL), 3+ (300mg/dL), 4+ (>2000mg/dL). Bình thường không có protein trong nước tiểu hoặc chỉ có vết. Bất thường khi kết quả dương tính trở lên, xem thêm bài tiếp cận tiểu protein.