

TĂNG NATRI MÁU (HYPERNATREMIA)

Pang-Yen Fan, MD • Rajarshi Bhadra, MD

CƠ BẢN

MÔ TẢ

- Được định nghĩa là nồng độ natri (Na) huyết thanh >145 mEq/L, thường phản ánh tình trạng tăng áp lực thẩm thấu (1),(2)
- Nồng độ Na phản ánh sự cân bằng giữa tổng lượng nước cơ thể (TBW) và tổng lượng Na cơ thể. Tăng natri máu xảy ra do thiếu hụt nước tương đối so với Na.
- Mất nước (dehydration) là thuật ngữ chỉ tăng natri máu do mất nước.
- Giảm thể tích tuần hoàn (hypovolemia) là thuật ngữ chỉ tình trạng mất đồng thời cả nước và muối.
- Tăng natri máu thường do mất nước ròng, hoặc hiếm gặp hơn, do tăng Na nguyên phát (1).
- Tăng natri máu sẽ không xảy ra ở những bệnh nhân có cơ chế khát còn nguyên vẹn và có khả năng tiếp cận nước.

DỊCH TỄ HỌC

Tỷ lệ mắc

- Thường gặp hơn ở người cao tuổi và trẻ nhỏ
- Xảy ra ở 1% bệnh nhân cao tuổi nhập viện (3)
- Gặp ở khoảng 9% bệnh nhân tại ICU (3)

NGUYÊN NHÂN VÀ SINH LÝ BỆNH

- Do tác động mạnh mẽ của cơ chế khát, tăng natri máu thường chỉ xảy ra ở những bệnh nhân không thể tiếp cận nước dễ dàng, như trẻ sơ sinh, bệnh nhân đặt nội khí quản, bệnh nhân rối loạn ý thức hoặc bệnh nhân giảm cảm giác khát (hypodipsia) (4).
- Mất nước không tương xứng với mất muối là nguyên nhân phổ biến nhất gây tăng natri máu. Các tình trạng sau dẫn đến mất nước quá mức:
 - Mất qua da như bỏng hoặc đổ mồ hôi quá mức (ví dụ: sốt, trẻ sơ sinh dưới đèn sưởi, tiếp xúc nhiệt, vận động gắng sức)
 - Mất qua đường tiết niệu
 - Đái tháo nhạt do thận (Nephrogenic DI) (bẩm sinh hoặc do rối loạn chức năng thận, tăng canxi máu, hạ kali máu, liên quan đến thuốc, ví dụ lithium)
 - Đái tháo nhạt trung ương (Central DI) (do chấn thương sọ não, đột quỵ, viêm màng não) (3)
 - Lợi tiểu thẩm thấu: glucose, ure và mannitol
 - Lợi tiểu sau hoại tử ống thận cấp (post-ATN)
 - Mất qua đường tiêu hóa
 - Tiêu chảy thẩm thấu: lactulose, kém hấp thu và một số loại tiêu chảy nhiễm trùng
 - Rò tiêu hóa ra da (enterocutaneous fistula)
 - Nôn, hút dịch dạ dày qua sonde
- Rối loạn cơ chế khát có thể dẫn đến tăng natri máu do giảm lượng nước uống vào (ví dụ: tổn thương nội sọ, giảm cảm giác khát nguyên phát, tình trạng tăng thể tích mạn tính do dư thừa mineralocorticoid).
- Dư thừa Na (tăng tổng lượng Na cơ thể) ít gặp hơn là nguyên nhân gây tăng natri máu. Tình trạng sau có thể dẫn đến dư thừa tổng lượng Na cơ thể:
 - Truyền tĩnh mạch NaCl ưu trương hoặc NaHCO_3 trong điều trị chấn thương não, nhiễm toan chuyển hóa, hoặc tăng kali máu (3)
 - Uống nước biển
 - Sử dụng quá mức thuốc kháng acid NaHCO_3

- Pha sữa công thức cho trẻ không đúng cách, cho ăn qua sonde
- Dư thừa Na trong dịch lọc thận nhân tạo
- Trong tăng natri máu cấp, sự giảm thể tích não nhanh chóng có thể gây vỡ các tĩnh mạch não, dẫn đến xuất huyết nội sọ khu trú và xuất huyết dưới nhện, có thể gây tổn thương thần kinh không hồi phục (2).

Di truyền

Một số dạng đái tháo nhạt có thể mang tính di truyền.

YẾU TỐ NGUY CƠ

- Trẻ sơ sinh/trẻ em
- Bệnh nhân cao tuổi (cũng có thể giảm đáp ứng khát với kích thích thẩm thấu qua cơ chế chưa rõ)
- Bệnh nhân đặt nội khí quản/rối loạn ý thức
- Bệnh lý tiêu hóa cấp tính
- Đái tháo đường kiểm soát kém
- Tiền sử chấn thương não
- Phẫu thuật
- Điều trị lợi tiểu, đặc biệt là lợi tiểu quai
- Điều trị bằng lithium

PHÒNG NGỪA CHUNG

- Điều trị/phòng ngừa nguyên nhân nền
- Pha sữa công thức cho trẻ đúng cách và không bao giờ thêm muối vào bất kỳ loại sữa công thức thương mại nào.
- Giữ cho bệnh nhân đủ nước.

CÁC TÌNH TRẠNG THƯỜNG ĐI KÈM

- Viêm dạ dày ruột
- Rối loạn ý thức
- Bông
- Chấn thương đầu

CHẨN ĐOÁN

BỆNH SỬ

- Tiền sử các tình trạng dẫn đến mất nước hoặc suy giảm cảm giác khát: buồn nôn, nôn, tiêu chảy, tiểu nhiều, sốt, tiếp xúc nhiệt, vận động gắng sức, chấn thương não
- Các triệu chứng thần kinh thường gặp:
 - Nhẹ: khát nước, chán ăn
 - Trung bình: rối loạn ý thức, đau cơ, yếu cơ, co giật cơ, lơ mơ, kích thích
 - Nặng: co giật (đặc biệt nếu tăng natri máu phát triển nhanh), hôn mê
- Mức độ nghiêm trọng của triệu chứng tương quan với tốc độ tăng Na cũng như mức độ tăng natri máu.
- Các triệu chứng nặng có khả năng xảy ra khi Na huyết tương tăng đột ngột hoặc ở nồng độ >160 mEq/L.

KHÁM THỰC THỂ

- Dấu hiệu mất nước hoặc giảm thể tích: nhịp tim nhanh, hạ huyết áp, hạ huyết áp tư thế, niêm mạc khô, độ đàn hồi da giảm
- Bất thường thần kinh: lơ mơ, yếu cơ, run, thiếu sót thần kinh khu trú (trong trường hợp xuất huyết/tổn thương nội sọ), lú lẫn, hôn mê, co giật

CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT

- Đái tháo nhạt
- Hôn mê tăng áp lực thẩm thấu
- Ngộ độc muối
- Mất nước ưu trương
- Suy giáp
- Hội chứng Cushing

XÉT NGHIỆM CHẨN ĐOÁN & DIỄN GIẢI

Xét nghiệm ban đầu (xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh)

- Na huyết thanh, kali, BUN, creatinine, glucose, canxi và áp lực thẩm thấu (nồng độ lithium huyết thanh nếu phù hợp)
- Hemoglobin/hematocrit (có thể tăng cao hơn mức nền do cô đặc máu)
- Na niệu và áp lực thẩm thấu niệu
 - Áp lực thẩm thấu niệu thấp: áp lực thẩm thấu niệu (thường <300 mOsm/kg) thấp hơn áp lực thẩm thấu huyết thanh gợi ý đái tháo nhạt.
 - Áp lực thẩm thấu niệu trung bình ($300\text{--}800$ mOsm/kg) có thể do giảm thể tích, lợi tiểu thẩm thấu, đái tháo nhạt bán phần.
 - Áp lực thẩm thấu niệu cao (>800 mOsm/kg) gợi ý mất nước ngoài thận hoặc, hiếm gặp, ngộ độc muối.
- Na niệu
 - Na niệu thấp (<10): thường gợi ý giảm thể tích, mặc dù cũng có thể do pha loãng trong bối cảnh lượng nước tiểu cao ở đái tháo nhạt
 - Na niệu trung bình có thể do lợi tiểu thẩm thấu.
 - Na niệu cao gợi ý ngộ độc muối.

Xét nghiệm theo dõi & Lưu ý đặc biệt

- Xét nghiệm đặc biệt cho đái tháo nhạt
 - Nghiệm pháp kích thích hormone chống bài niệu (ADH): phân biệt đái tháo nhạt trung ương và do thận
 - Áp lực thẩm thấu niệu không tăng sau khi dùng ADH hoặc desmopressin trong đái tháo nhạt do thận.
- Chụp CT/MRI sọ não ở bệnh nhân đái tháo nhạt trung ương hoặc giảm cảm giác khát để loại trừ tổn thương nội sọ

ĐIỀU TRỊ

BIỆN PHÁP CHUNG

- Điều trị tăng natri máu bao gồm điều trị nguyên nhân nền và điều chỉnh thiếu hụt nước.
- Xác định thời gian diễn tiến của tăng natri máu vì tốc độ điều chỉnh phụ thuộc vào mức độ nặng của triệu chứng và tốc độ khởi phát tăng natri máu.
- Tăng natri máu cấp: tương đối hiếm gặp, có thể xảy ra trong đái tháo nhạt cấp, tăng đường huyết nặng, hoặc ngộ độc muối
 - Truyền D5W với tốc độ $3\text{--}6$ mL/kg/giờ để hạ Na huyết thanh $1\text{--}2$ mEq/L/giờ
 - Kiểm tra Na huyết thanh mỗi $1\text{--}2$ giờ để xác nhận tốc độ điều chỉnh mong muốn.
 - Khi Na huyết thanh giảm xuống 145 mEq/L, giảm tốc độ truyền D5W xuống 1 mL/kg/giờ cho đến khi Na huyết thanh trở về bình thường.
 - Mục tiêu điều chỉnh tăng natri máu trong vòng $24\text{--}48$ giờ.
- Tăng natri máu mạn tính (>48 giờ): Tránh điều chỉnh nhanh để phòng ngừa phù não.
- Truyền D5W với tốc độ $1,35$ mL/kg/giờ
- Kiểm tra Na huyết thanh mỗi $4\text{--}6$ giờ để xác định tốc độ điều chỉnh mong muốn.
- Điều chỉnh tối đa $0,5$ mEq/L/giờ hoặc $10\text{--}12$ mEq/L/ngày.

- Thường cần điều chỉnh tốc độ truyền để bù trừ lượng nước mất tiếp diễn
- Tăng natri máu kèm giảm thể tích: Điều chỉnh tình trạng giảm thể tích nặng bằng dịch truyền tĩnh mạch đẳng trương trước, sau đó xử trí tăng natri máu:
 - Khi huyết động ổn định, có thể điều chỉnh đồng thời giảm thể tích và tăng natri máu bằng dung dịch NaCl 0,45%, vì mỗi 2 mL dung dịch này cung cấp 1 mL muối và 1 mL nước
- Tăng natri máu kèm tăng thể tích: có thể điều trị tăng thể tích bằng lợi tiểu trong khi đồng thời điều chỉnh tăng natri máu
 - Điều trị lợi tiểu đồng thời sẽ làm tăng lượng nước mất qua đường niệu và có thể cần tăng lượng nước bù thêm.
- Cân nhắc bù nước đường uống đối với tăng natri máu mức độ nhẹ.
- Tốc độ truyền D5W cao có thể gây tăng đường huyết.
- Lợi tiểu thâm thấu do tăng đường huyết sẽ làm tăng lượng nước mất qua đường niệu và cần tăng lượng nước bù thêm.
- Có thể cân nhắc lọc máu nếu có tổn thương thận cấp và điều trị thông thường thất bại (5)[B].

THUỐC ĐIỀU TRỊ

Thuốc hàng đầu (First Line)

- Xem phần “Biện pháp chung” để biết cách tiếp cận tổng thể vì điều trị thường được thực hiện bằng nước hoặc dịch truyền tĩnh mạch nhược trương hơn là thuốc.
- Có thể dùng thuốc trong điều trị đái tháo nhạt
- Đái tháo nhạt trung ương
 - Desmopressin acetate (DDAVP): Dùng dạng tiêm cho bệnh nhân có triệu chứng cấp tính, và dùng dạng xịt mũi hoặc uống cho điều trị mạn tính (4).
 - Bù nước tự do: có thể dùng dextrose 2,5% trong nước nếu truyền lượng lớn nước trong đái tháo nhạt để tránh đường niệu
 - Có thể cân nhắc sulfonylurea/lợi tiểu thiazide cho điều trị mạn tính chứ không phải điều trị cấp
- Đái tháo nhạt do thận
 - Điều trị bằng lợi tiểu và NSAID.
 - Đái tháo nhạt do thận do lithium: hydrochlorothiazide 25 mg uống 2 lần/ngày hoặc indomethacin 50 mg uống 3 lần/ngày, hoặc amiloride hydrochloride 5–10 mg uống 2 lần/ngày

Thuốc hàng hai (Second Line)

- Cân nhắc NSAID trong đái tháo nhạt do thận.
- Liệu pháp thay thế thận liên tục (CRRT): Nhiều báo cáo ca bệnh và loạt ca bệnh đã cho thấy hiệu quả và an toàn khi sử dụng CRRT để điều trị tăng natri máu ở bệnh nhân nặng có suy tim sung huyết (CHF) và bọng nặng (5).

VẤN ĐỀ CHUYÊN TUYẾN

Tình trạng liên quan đến thận đi kèm với tăng natri máu nên được hội chẩn chuyên khoa thận.

NHẬP VIỆN, ĐIỀU TRỊ NỘI TRÚ VÀ LƯU Ý CHĂM SÓC ĐIỀU DƯỠNG

- Bệnh nhân có triệu chứng với Na huyết thanh >155 mEq/L cần được truyền dịch tĩnh mạch.
- Tiêu chuẩn xuất viện: Na huyết thanh ổn định và triệu chứng đã hồi phục

CHĂM SÓC LIÊN TỤC

KHUYẾN NGHỊ THEO DÕI

Theo dõi bệnh nhân

- Khám thần kinh thường xuyên trong giai đoạn điều chỉnh cấp
- Theo dõi cân nặng, điện giải và đường huyết hằng ngày trong một khoảng thời gian ngay sau khi điều chỉnh
- Theo dõi định kỳ áp lực thẩm thấu niệu và lượng nước tiểu trong đái tháo nhạt

CHẾ ĐỘ ĂN

- Đảm bảo dinh dưỡng đầy đủ trong giai đoạn cấp.
- Sau khi giai đoạn cấp đã ổn định, có thể cân nhắc chế độ ăn hạn chế Na cho bệnh nhân
- Chế độ ăn ít muối, ít đạm trong đái tháo nhạt do thận

GIÁO DỤC BỆNH NHÂN

Bệnh nhân bị đái tháo nhạt do thận cần tránh muối và uống nhiều nước.

TIỀN LƯỢNG

Đa số bệnh nhân hồi phục nhưng có thể xảy ra di chứng thần kinh.

BIẾN CHỨNG

- Thường gặp hơn nếu tăng natri máu phát triển nhanh
- Huyết khối/xuất huyết hệ thần kinh trung ương
- Co giật
- Tăng natri máu mạn tính: thời gian >2 ngày có tỷ lệ tử vong cao hơn.
- Na huyết thanh >180 mEq/L (>180 mmol/L): thường gây tổn thương thần kinh trung ương vĩnh viễn

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Adrogue HJ, Madias NE. Hyponatremia. N Engl J Med. 2000;342(20):1493–1499.
2. Sterns RH. Disorders of plasma sodium—causes, consequences, and correction. N Engl J Med. 2015;372(1):55–65.
3. Bagshaw SM, Townsend DR, McDermid RC. Disorders of sodium and water balance in hospitalized patients. Can J Anaesth. 2009;56(2):151–167.
4. Hannon MJ, Finucane FM, Sherlock M, et al. Clinical review: disorders of water homeostasis in neurosurgical patients. J Clin Endocrinol Metab. 2012;97(5):1423–1433.
5. Huang C, Zhang P, Du R, et al. Treatment of acute hyponatremia in severely burned patients using continuous veno-venous hemofiltration with gradient sodium replacement fluid: a report of nine cases. Intensive Care Med. 2013;39(8):1495–1496.

XEM THÊM

- Đái tháo nhạt (Diabetes Insipidus)
- Sơ đồ (Algorithm): Tăng natri máu

MÃ BỆNH (CODES)

ICD10

- P74.21 Tăng natri máu ở trẻ sơ sinh
- E87.0 Tăng áp lực thẩm thấu và tăng natri máu

ĐIỂM LÂM SÀNG QUAN TRỌNG

- Xảy ra do thiếu hụt nước so với dự trữ Na toàn cơ thể
- Các nguyên nhân thường gặp bao gồm mất nước, đái tháo nhạt, hạn chế tiếp cận dịch.
- Tránh điều chỉnh nhanh tăng natri máu mạn tính để phòng ngừa phù não (mục tiêu tốc độ là 10 mEq/L trong 24 giờ).
- Theo dõi Na huyết thanh và điều chỉnh lượng nước bù để đạt tốc độ điều chỉnh mong muốn, vì các công thức tính thiếu hụt nước và ước lượng lượng nước mất tiếp diễn có độ chính xác hạn chế.