

TRẢ LỜI CASE 8:

Toan cetone đái tháo đường

Tóm tắt: Một đứa trẻ 5 tuổi sụt cân, uống nhiều và tiểu nhiều biểu hiện mất nước và thở Kussmaul.

- > Chẩn đoán thích hợp nhất: Toan cetone đái tháo đường (DKA).
- > Điều trị thích hợp nhất: Bù dịch, insulin, theo dõi sát nồng độ đường huyết và tình trạng toan máu.

PHÂN TÍCH

Mục tiêu

1. Hiểu về biểu hiện của bệnh nhân DKA.
2. Chiến lược điều trị ban đầu trong DKA.
3. Làm quen với những cạm bẫy trong điều trị DKA.

Đặt vấn đề

Bệnh nhân này đang trong tình trạng toan hóa. Tim nhanh, tụt huyết áp, hạ thân nhiệt và kéo dài CRT cùng với da nhẵn nhéo. Tiếp cận ABCs. Cậu bé lú lẫn nhưng không hôn mê; khả năng là không cần kiểm soát đường thở. Thăm khám gợi ý mất nước ít nhất 10% trọng lượng; tình trạng huyết động có khả năng bị ảnh hưởng và cần bù dịch nhanh. Bệnh sử và thăm khám gợi ý đái tháo đường; test nhanh glucose máu để xác định chẩn đoán. Điều trị DKA bao gồm (1) bù dịch tích cực, (2) kiểm soát đường huyết với insulin, và (3) điều chỉnh tình trạng toan hóa.

TIẾP CẬN

Toan cetone đái tháo đường

ĐỊNH NGHĨA

TOAN CETONE: Tình trạng thiếu insulin, gây oxy hóa và chuyển hóa mỡ hơn là chuyển hóa đường. Thiếu insulin dẫn đến tăng giải phóng acid béo tự do (FFA – free fatty acid) từ mô mỡ và mất cơ chế điều hòa quá trình oxy hóa FFA và sản xuất cetone tại gan.

ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE I: Được biết đến với nhiều tên gọi khác nhau, nguyên nhân là do thiếu insulin nội sinh nghiêm trọng và cần insulin ngoại sinh để ngăn ngừa toan cetone.

ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE II: Được biết đến với nhiều tên gọi khác nhau, do đề kháng insulin tại mô (mặc dù cũng thường cần insulin ngoại sinh) và hiếm khi gây toan cetone.

THỞ KUSSMAUL: Nhịp thở nhanh, sâu liên quan đến toan máu.

TIẾP CẬN LÂM SÀNG

Bệnh nhân DKA là một tình trạng cấp cứu. Những bệnh nhân này có thể sẽ phải cần đặt nội khí quản, nhưng thường thì điều này rơi vào giai đoạn muộn của bệnh. Dấu trẻ biểu hiện các triệu chứng mất nước và toan hóa thường gặp hơn. Bệnh sử thường có tiểu nhiều, buồn nôn, nôn và đau bụng. Hạ nhân nhiệt, tụt huyết áp, kiểu thở Kussmaul và acetone trong hơi thở là thường gặp. Vì các triệu chứng này có thể không đặc hiệu, đặc biệt là ở trẻ nhỏ, nên cần cảnh giác để không bỏ sót chẩn đoán.

Xét nghiệm cho thấy tăng nồng độ glucose (thường là 400-800 mg/dL), toan chuyển hóa (tăng AG, ie, quá nhiều anion nội sinh được tạo ra như acid lactic), và tăng cetone máu. Điện giải huyết thanh thường ghi nhận hạ natri máu, bình thường hoặc hơi tăng kali (mặc dù thiếu kali nội bào). Tăng BUN và creatinin cũng thường được tìm thấy, phản ánh tình trạng mất nước. Tăng WBC, đặc biệt là nếu nó có nhiễm trùng lâm trầm trọng hơn tình trạng bệnh.

Điều trị DKA bao gồm bù dịch tích cực (thường là với nước muối sinh lý), sau đó điều chỉnh tình trạng tăng đường huyết và toan cetone. Truyền dịch TM nhanh chóng để ổn định nhịp tim và huyết áp, sau đó truyền chậm hơn (thường là nước muối có hoặc không có glucose) để thay thế lượng dịch mất và đảm bảo đủ lưu lượng nước tiểu. Kali được thêm vào dịch truyền sau khi đảm bảo được nước tiểu để tránh tình trạng cạn kiệt kali (điều trị tăng đường huyết và toan máu đẩy kali vào trong tế bào; hạ kali là biến chứng có thể tránh được). Truyền insulin liên tục với tốc độ khoảng 0.1 U/kg/giờ (bolus 0.1 U/kg khởi đầu), sau đó tốc độ truyền được điều chỉnh dựa vào đường huyết đo được mỗi giờ. Glucose được thêm vào dịch truyền khi nồng độ glucose rơi xuống khoảng 250 hoặc 300 mg/dL, và điều chỉnh tốc độ insulin dựa vào nồng độ đường huyết thanh. Điều chỉnh tình trạng toan hóa và tăng cetone huyết thanh trong 8-10 giờ đầu; nồng độ bicarbonate huyết thanh vẫn thấp trong khoảng 24 giờ đầu hoặc hơn. Đánh giá cải thiện với giảm tốc độ truyền insulin và giải quyết được tình trạng tăng cetone niệu; sau đó, bệnh nhân có thể uống được, và insulin chuyển từ đường TM sang đường tiêm dưới da.

Một số cạm bẫy nên tránh trong điều trị DKA. Truyền dịch TM với insulin và cải thiện tình trạng toan hóa thường kèm theo hạ kali máu; bổ sung kali vào dịch truyền để ngăn ngừa hạ kali máu nghiêm trọng. Truyền bicarbonate thường tránh trừ những trường hợp nghiêm trọng, vì nó có thể (1) thúc đẩy hạ kali máu, (2) thay đổi đường cong phân ly oxy-Hb sang trái, trầm trọng hơn tình trạng thiếu oxy mô, (3) điều chỉnh toan hóa quá mức, và (4) gây nhiễm toan ở não nghiêm trọng trong khi điều chỉnh pH huyết thanh (chuyển thành CO_2 lên não khi truyền bicarbonate dạng acid huyết thanh. Phù não (không rõ nguyên nhân) thỉnh thoảng có thể xuất hiện, biểu hiện đau đầu, thay đổi nhân cách, nôn ói và giảm phản xạ. Điều trị phù não bao gồm giảm dịch truyền, chỉ định manitol TM và tăng thông khí. Các đợt DKA (đặc biệt là ở những bệnh nhân đã được chẩn đoán đái tháo đường) có thể do nhiễm khuẩn thúc đẩy. Đánh giá ổ nhiễm trùng và chỉ định kháng sinh là cần thiết.

Câu hỏi lượng giá

- 8.1 Một trẻ gái 14 tuổi đến từ một tiểu ban khác có tiền sử đái tháo đường phụ thuộc insulin được theo dõi trong 7 năm. Tại phòng khám của bạn, HbA1c của trẻ là 14.9%. Kết quả xét nghiệm chỉ điểm cho điều nào sau đây?
- A. Đường huyết kiểm soát kém.
 - B. Cô bé không bị đái tháo đường phụ thuộc insulin.
 - C. Cô bé bước vào giai đoạn “honeymoon phase” của bệnh đái tháo đường.
 - D. Cô bé có tình trạng nhiễm trùng.
 - E. Cô bé là minh chứng cho hiện tượng Somogyi.
- 8.2 Sáu tháng sau khi được chẩn đoán đái tháo đường phụ thuộc insulin, đứa trẻ 5 tuổi giảm nhu cầu insulin đáng kể. Lựa chọn nào sau đây thích hợp nhất để lý giải điều này?
- A. Chẩn đoán đái tháo đường phụ thuộc insulin của cậu bé là không đúng.
 - B. Cậu bé có tình trạng nhiễm trùng mạn tính hiện tại đã kiểm soát.
 - C. Cậu bé tuân thủ chế độ ăn đến mức cần ít insulin hơn.
 - D. Cậu bé minh chứng cho hiện tượng Somogyi.
 - E. Cậu bé rơi vào giai đoạn “honeymoon phase” trong đái tháo đường.
- 8.3 Một trẻ nữ 15 tuổi bị đau bụng, nôn ói và lơ mơ 3 ngày qua. Khám ngực bình thường, họng sạch, nhưng khám bụng ghi nhận đau phần tư bụng dưới bên phải. Khám vùng chậu có đau khi lắc cổ tử cung. Xét nghiệm bao gồm WBC 18,000/mm³, đường huyết 145 mg/dL, và bicarbonate huyết thanh 21 mEq/dL. Phân tích nước tiểu WBC 1+, glucose 1+, và ketones 1+. Chẩn đoán thích hợp nhất là gì?
- A. Viêm ruột thừa
 - B. Toan cetone đái tháo đường (DKA)

- C. Viêm dạ dày ruột
 - D. Viêm vùng chậu (PID)
 - E. Viêm thùy dưới phổi phải
- 8.4 Một trẻ gái béo phì 16 tuổi bị tè dầm, tiểu thường xuyên, ra huyết trắng âm đạo, và ban sạm màu quanh cổ. Đường huyết là 250 mg/dL, và phân tích nước tiểu có glucose 2+ nhưng các xét nghiệm khác bình thường. Chẩn đoán thích hợp nhất là gì?
- A. Viêm âm đạo
 - B. Viêm cổ tử cung do chlamydia
 - C. Vảy nến
 - D. Đái tháo đường type II
 - E. Nhiễm trùng tiểu (UTI)

ĐÁP ÁN

- 8.1 A. Bệnh nhân khả năng bị đái tháo đường kiểm soát kém. HbA_{1c}, thường được dùng để theo dõi kiểm soát đường huyết, đo nồng độ glucose trung bình trong 2-3 tháng trước đó. HbA_{1c} đích đối với hầu hết bệnh nhân đái tháo đường là 6% đến 9%. Nồng độ cao hơn 12% gợi ý kiểm soát kém. Trong hiện tượng Somogyi, bệnh nhân có các đợt hạ đường huyết về đêm, biểu hiện đau đầu, hoặc vã mồ hôi sáng sớm, tăng đường huyết, tiểu ketone và glucose vài giờ sau đó. Hormone điều hòa trong phản ứng với hạ đường huyết gây ra tình trạng tăng đường huyết.
- 8.2 E. Lên đến 75% bệnh nhân đái tháo đường mới được chẩn đoán tiến triển giảm nhu cầu insulin hàng ngày trong vài tháng sau chẩn đoán; một vài bệnh nhân không cần insulin tạm thời. Giai đoạn “honeymoon” thường kéo dài trong vài tháng, và sau đó quay lại giai đoạn phụ thuộc insulin. Tư vấn bệnh nhân rằng giai đoạn “honeymoon” không phải là khỏi bệnh và sẽ trở lại giai đoạn cần insulin sau đó.
- 8.3 D. Bệnh nhân khả năng bị PID; tiểu glucose đáp ứng stress do nhiễm trùng và không phải là vấn đề chuyển hóa. Tất cả các lựa chọn trong câu hỏi đều có thể gây đau bụng. Mặc dù đái tháo đường có thể là chẩn đoán phân biệt, nhưng DKA nhiều khả năng biểu hiện toan máu (giảm bicarbonate đáng kể trong huyết thanh) và tăng nồng độ glucose huyết thanh.
- 8.4 D. Mô tả trẻ gái vị thành niên béo phì bị viêm âm đạo do nấm (dịch tiết âm đạo) và dấu hiệu gai đen phù hợp với đái tháo đường type II. Bệnh lý này thường gặp ở trẻ thừa cân, đặc biệt là những trẻ có tiền sử gia đình.

Đúc Kết Lâm Sàng

- > Toan cetone đái tháo đường (DKA) là một tình trạng cấp cứu có thể biểu hiện triệu chứng không đặc hiệu như mất nước, tiểu nhiều, buồn nôn, nôn và đau bụng. Hạ thân nhiệt, tụt huyết áp, thở Kussmaul và hơi thở mùi acetone cũng thường gặp. Luôn cảnh giác để đưa ra chẩn đoán, đặc biệt là ở trẻ nhỏ.
- > Phù não là một biến chứng đe dọa tính mạng trong DKA với biểu hiện đau đầu, thay đổi nhân cách, nôn ói và giảm phản xạ.
- > Rối loạn điện giải cũng thường gặp trong DKA. Hạ kali máu có thể xuất hiện trong quá trình điều trị nếu không bù đủ. Truyền bicarbonate thường tránh trừ các tình huống quá nghiêm trọng vì nhiều lý do đã được đề cập phía trên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Alemzadeh R, Wyatt DT. Diabetes mellitus. In: Kleigman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, eds. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 18th ed. Philadelphia, PA: WB Saunders; 2007:2404-2432.
- Cooke DW. Type 2 diabetes mellitus. In: McMillan JA, Feigin RD, DeAngelis CD, Jones MD, eds. *Oski's Pediatrics: Principles and Practice*. 4th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2006:2115-2122.
- Gitelman SE. Diabetes mellitus. In: Rudolph CD, Rudolph AM, Hostetter MK, Lister G, Siegel NJ, eds. *Rudolph's Pediatrics*. 21st ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2003: 2111-2136.
- Plotnick LP. Type 1 (insulin-dependent) diabetes mellitus. In: McMillan JA, Feigin RD, DeAngelis CD, Jones MD, eds. *Oski's Pediatrics: Principles and Practice*. 4th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2006:2103-2115.