

Nhiễm toan acid lactic

PGS TS ĐỖ TRUNG QUÂN

Nhiễm toan Acid lactic là một rối loạn chuyển hoá nặng thường gặp khi có rối loạn cung cấp Oxy tổ chức, Acid lactic được sản xuất tăng lên ở các tổ chức như cơ, xương và ở tất cả các tổ chức khi bị thiếu Oxy trầm trọng.

1/ Nguyên nhân :

a/ *Thiếu Oxy tổ chức.*

- Vận động quá mức
- Thiếu oxy hoặc giảm tới máu tổ chức : Nhồi máu cơ tim, xuất huyết nặng, tụt huyết áp do giảm thể tích máu, nhồi máu phổi, thiếu máu mãn tính, suy tim hoặc bị bệnh phổi nặng.

b/ *nhiễm Acid lactic không do thiếu Oxy*

- Nhiễm kiềm huyết (do hô hấp, chuyển hoá) .
- Điều trị đái tháo đường không ổn định .
- Bệnh bạch cầu cấp, viêm gan nặng, thiếu Thiamin ...

c/ *Do thuốc*: Phenformin, Biguanid, Salicylat, Ethanol, Sorbitol, Glucagon, Epinephrin, Fructose, muối Nitroprusside .

d/ *Thiếu enzyme*: G-6PD , Fructose , 1-6 Phosphatase, pyruvate, Carboxylase, Pyruvat- Dehydrogenase .

đ/ *Một số bệnh lý cơ nguyên phát.*

e/ *Không rõ nguyên nhân .*

2 / Bệnh sinh :

a/ *Lactat huyết thanh :*

Nồng độ trung bình của Lactat huyết lúc nghỉ khoảng 0,75mmol/l (0,5-1,5mmol/l), Pyruvat : 0,07mmol/l (0,05-0,15mmol/l) .

Tỷ lệ Lactat/Pyruvat = 10. Lactat huyết thay đổi nhiều trong 24 giờ có liên quan tới chế độ hoạt động của cơ thể .

Khi vận cơ nhiều Lactat huyết có thể lên tới 22mmol/l nhưng trở về bình thường sau vài phút nghỉ ngơi. Lactat huyết cũng tăng trong cơn co giật do sản xuất Lactat của cơ tăng .

3/ Triệu chứng lâm sàng :

a/ Khởi phát

Các dấu hiệu báo trước của tình trạng nhiễm toan acid lactic thường xuất hiện đột ngột như : Đau bụng dữ dội và lan toả khắp bụng, mệt xỉu, co rút các cơ chi, buồn nôn, nôn Khi xuất hiện các triệu chứng này phải hết sức chú ý đặc biệt là các bệnh nhân đái tháo đường đang dùng Metformin. Nếu có thì phải dừng thuốc ngay và định lượng lactat huyết thanh để có chẩn đoán sớm .

b/ Tình trạng nhiễm toan điển hình

Rối loạn ý thức thường xuất hiện muộn, bởi tình trạng lo lắng, kích thích, vật vã thở nhanh kiểu Kussmaul, hơi thở không có mùi ceton. Dấu hiệu mất nước không điển hình hoặc không có dấu hiệu mất nước, nhưng dấu hiệu thiếu niệu hoặc vô niệu xuất hiện sớm, trụ tim mạch xuất hiện sớm và rất nặng, tụt huyết áp đôi khi phối hợp với các rối loạn nhịp tim nặng như: Phân ly nhĩ thất, nhịp nút, tình trạng này do nhiễm toan nặng và tăng kali huyết. Đôi khi xuất hiện hạ nhiệt độ.

c/ Xét nghiệm:

- Nhiễm toan rất nặng khi $\text{pH} < 7$, PCO_2 và CO_2 giảm trong máu toàn phần.
- Kali huyết tăng cao, tăng cao nhiều khi có vô niệu kèm theo,
- Lactat huyết tăng $>7\text{mmol/l}$ có thể tăng tới 30mmol/l trong những trường hợp nặng, tăng tỷ lệ L/P.
- Tăng ceton huyết là biểu hiện các rối loạn nặng của chuyển hoá các phân tử có gốc carbon ở gan.
- Đường huyết có thể tăng, bình thường, đôi khi giảm trong nhiễm toan acid lactic, khi có vô niệu thì đường huyết sẽ tăng cao.

4/ Điều trị :

a/ Điều trị triệu chứng :

Chủ yếu là điều trị nhiễm toan và tăng acid lactic huyết, khôi phục tình trạng huyết động và phòng, điều trị thiếu niệu, vô niệu.

Điều trị nhiễm toan

Hiện nay có 2 chất đệm có thể thay thế NaHCO_3 : THAM và Carbicab.

Carbicab hay còn gọi là Carbonat - bicarbonat là một dung dịch gồm 2 phân tử CO_3HNa và CO_3Na_2 có thể dùng với liều $2,5\text{ mEq/kg/giờ}$.

Chất đệm THAM là một chất tổng hợp, có khả năng khuếch tán vào tế bào 20% do đó làm giảm khả năng thẩm thấu ngoại bào, giúp cân bằng pH. Dung dịch THAM dùng đường tĩnh mạch liều lượng $500\text{ml}/2-4\text{ giờ}$, dung dịch 3,6% là loại dung dịch kiềm ưu trương vì vậy có thể gây viêm tại chỗ nếu tiêm truyền bị chệch ven.

Dùng NaCHO_3 (natribicarbonat) để trung hoà tình trạng toan đối với nhiễm toan Acid lactic còn nhiều bàn cãi bởi một số tác dụng bất lợi. Đối với các trường hợp nhiễm toan nặng $\text{pH} < 7,2$ có thể dùng chất này nhưng nên chú ý một số điểm sau.

* Không dùng natribicarbonat (NaCHO_3) liều cao quá mà không giải quyết đồng thời tình trạng thiếu Oxy tổ chức.

* Nếu không có tình trạng nhiễm toan nặng và thiếu Oxy tổ chức trầm trọng thì chỉ nên dùng Natribicarbonat với liều vừa phải ($\text{NaCHO}_3 = 10\text{mmol/l}$)

* Phải theo dõi pH, HCO_3^- , PCO_2 ở động mạch và tĩnh mạch 2 giờ/lần để xác định lượng Bicarbonat cần truyền, phải theo dõi chức năng hô hấp.

- Đối với nhiễm toan do biguanid, lọc máu là phương pháp chống nhiễm toan tốt nhất vừa có tác dụng loại bỏ cation (H^+) loại bỏ biguanid và lactat thừa cũng như các chất độc hại khác khi phối hợp dùng bicarbonat càng thuận lợi hơn. Phương pháp lọc máu trong nhiễm toan biguanid nên dùng chu kỳ mở bởi vì khi dung chu kỳ đóng thì biguanat sẽ ứ đọng lại trong bình lọc và giảm kết quả lọc khi thời gian lọc kéo dài.

Điều trị tăng Lactate huyết :

DCA (Desoxycorticosterone acetate) được sử dụng để điều trị có kết quả tốt với tình trạng tăng Lactat huyết. DCA có tác dụng hoạt hoá enzyme Pyruvat dehydrogenase của cơ vân và cơ tim, kích thích pyruvat tăng vận chuyển vào chu trình Kreb, giảm lactat huyết và tăng tạo thể ceton vừa phải, ức chế tân tạo glucose. DCA còn có tác dụng tăng bicarbonat huyết ngay cả trong điều kiện thiếu oxy, tăng pH trong máu và tế bào cơ, tăng phân ly lactat ở gan, làm giảm nồng độ lactat trong gan. Cơ chế giảm sản xuất lactat là do ức chế quá trình phân huỷ glucose.

Điều chỉnh tình trạng rối loạn huyết động :

- Hồi phục huyết động phụ thuộc rất lớn vào tình trạng giải quyết nhiễm toan, chống tình trạng sốc do giảm thể tích máu bằng dịch truyền là rất cần thiết. Dung dịch NaCl 9‰, các dung dịch đẳng trương khác (glucose 5%) truyền tĩnh mạch giai đoạn đầu của sốc quyết định tới kết quả điều trị sốc trụy mạch. Theo dõi huyết áp, áp lực tĩnh mạch trung tâm liên tục để bù dịch đủ.

- Các chất giãn mạch (Natri nitroprussiate) nên dùng vì có thể chống lại tình trạng co mạch, tăng cường vận chuyển oxy và tăng sử dụng oxy ở tổ chức, có thể dùng thuốc làm giảm hậu gánh như Dopamin 10-15mg/kg/phút.

- Sau khi phục hồi huyết động và rối loạn chuyển hoá đã được ngăn chặn, có thể xuất hiện một tình trạng kiềm hoá thứ phát, cần theo dõi kali huyết và đặc biệt trong các trường hợp có nguy cơ rung thất thì phải dùng ngay chế phẩm digitalis.

- Có thể dùng lợi tiểu vừa phải, đặc biệt khi điều trị nhiễm toan bằng lượng lớn natri bicarbonat. Theo dõi mức lọc cầu thận, số lượng nước tiểu 24 giờ. Urê, Creatinin huyết để có đánh giá đúng và kịp thời can thiệp khi có suy thận chức năng thận.

- Đảm bảo thông khí tốt để loại trừ tình trạng thiếu oxy tổ chức, nhưng nếu tăng không khí quá mức có thể gây kiềm hoá hô hấp và kích thích sản xuất lactat vì vậy phải theo dõi pH, PCO_2 , HCO_3^- huyết 1-2 giờ lần khi bệnh nhân hôn mê.

b Điều trị nguyên nhân :

Khi tình trạng nhiễm toan do dùng chế phẩm của biguanid thì phương pháp điều trị tối ưu là lọc máu. Kỹ thuật này cũng lúc loại bỏ được chế phẩm biguanid, lactat và ion H^+ . ở bệnh nhân đái tháo đường sử dụng insulin, chỉ nên dùng insulin liều thấp và phối hợp với truyền glucose 5% sẽ có tác dụng hoạt hoá Pyruvat dehydrogenase. Khi điều trị insulin liều cao có thể xuất hiện những bất lợi như: Insulin gây phân huỷ glucose (nhiều hơn lượng Pyruvat được tạo ra) ức chế tạo glucose dẫn tới tích lũy lactat. Khi xuất hiện thiếu B1 nặng (Beriberi) có thể dùng B1 đường tĩnh mạch (Liều lượng 250-1000mg/ngày)

5/ Theo dõi và chăm sóc

a/ Theo dõi :

Các thông số cần theo dõi chặt chẽ :

- Tình trạng ý thức.
- Tình trạng huyết động.
- Lactat và PO_2 , PCO_2 , HCO_3^- huyết.
- Điện giải đồ, Creatinin, Urê.

Lactat huyết là yếu tố quan trọng nhất, nó phản ánh tình trạng sản xuất lactat của cơ thể. Tình trạng nhiễm toan, tình trạng huyết động, tình trạng cung cấp và sử dụng oxy của tổ chức. Tất cả các tình trạng trên được giải quyết tốt, Lactat huyết sẽ giảm.

b/ Chăm sóc bệnh nhân nhiễm toan acid lactic có hôn mê :

Biến chứng tắc mạch, đặc biệt tắc mạch phổi do đó phải hết sức chú ý , biến chứng này xuất hiện do máu bị cô đặc và dung lượng máu giảm nặng . Tình trạng tắc động mạch, tĩnh mạch có thể xuất hiện bất kỳ lúc nào, đây là một trong những nguyên nhân có thể gây tử vong.

Những việc cần làm như :

- Giải phóng đường hô hấp khi có tăng tiết đờm dãi .
- Chú ý vấn đề dinh dưỡng sau điều trị .
- Chống bội nhiễm phổi

6 /Phòng bệnh

* Không dùng biguanid cho bệnh nhân đái tháo đường trong các trường hợp sau :

- + Giảm huyết áp, mất nước và suy chức năng gan .
- + Những bệnh nhân đái tháo đường có suy thận cấp .
- + Phẫu thuật lớn, ỉa chảy cấp .
- + Dùng thuốc cản quang có iode.
- + Dùng dung dịch Dextran, vì các phân tử này gắn với các biguanid. Không nên dùng lợi tiểu mạnh có thể dẫn tới mất nước nặng .
- + Điều trị cao huyết áp bằng các thuốc ức chế men chuyển .

Các trường hợp dùng metformin (Biguanid) khi xuất hiện các dấu hiệu báo trước như mệt mỏi, đái ít, đau ngực, hoặc kèm theo nhiễm trùng phải ngừng thuốc ngay .

+ Bệnh nhân dùng biguanid không được uống rượu và dùng các chất có ảnh hưởng tới hệ thần kinh trung ương, thận trọng khi dùng các thuốc an thần .

- Thận trọng khi dùng Fructose, Sorbitol, Xylitol, theo dõi creatinin máu chặt chẽ. Điều trị phối hợp với Vitamin B1 cho bệnh nhân bằng đường tiêm bắp hoặc tĩnh mạch là cần thiết .