



ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH
Khoa Y – Bộ môn Nội tiết

Hôn mê hạ đường huyết - tăng đường huyết trên bệnh nhân đái tháo đường

BS Lại T Phương Quỳnh



MỤC TIÊU

- 1- Nhận biết triệu chứng hạ đường huyết.
- 2- Chẩn đoán hôn mê hạ đường huyết , yếu tố nguy cơ.
- 3- Xử trí cấp cứu và giáo dục phòng ngừa hôn mê hạ đường huyết.
- 4- Chẩn đoán hôn mê tăng đường huyết - yếu tố nguy cơ.
- 5- Xử trí cấp cứu hôn mê tăng đường huyết.



Hạ đường huyết trên bệnh nhân đái tháo đường

- là biến chứng hay gặp ở bệnh nhân đái tháo đường có dùng thuốc Insulin hay thuốc hạ đường huyết uống.
- là cấp cứu nội khoa.
- cần xử trí nhanh và kịp thời nhằm giảm nguy cơ tử vong hay tổn thương não do hạ đường huyết kéo dài
- Nặng có thể dẫn đến hôn mê, co giật và tử vong.



Định nghĩa Hạ đường huyết

- Hạ đường huyết = khi lượng đường trong máu giảm dưới 70mg/dl (3.9 mmol/L)
- Thường có triệu chứng lâm sàng khi đường huyết = 45-50mg/dl.
- Hạ đường huyết nặng : bệnh nhân hạ đường huyết có triệu chứng, rối loạn tri giác và cần người giúp đỡ.



Yếu tố thuận lợi hạ đường huyết

Hạ đường huyết thường dễ xảy ra khi:

- điều trị thuốc HĐH uống nhóm Sulfonyurea, Glinide hay sử dụng Insulin
- Uống hay chích thuốc quá liều.
- Do ăn uống : Bỏ bữa ăn, ăn muộn giờ hay ăn quá ít hơn thường lệ, bị nôn ói, tiêu chảy nặng.
- Tập luyện hay vận động nhiều quá mức bình thường.
- Bệnh nhân xơ gan, suy thận mạn..
- Bệnh nhân bệnh ĐTĐ lâu năm, bệnh nhân cao tuổi.



Triệu chứng lâm sàng HĐH

Thường xảy ra lúc đói hay sau khi vận động, đôi khi có thể xảy ra trong đêm lúc ngủ.

Gồm 2 giai đoạn:

1- Triệu chứng cường giao cảm :

- Tim đập nhanh, lo lắng.
- Đổ mồ hôi, chân tay lạnh.
- Run tay, ớn lạnh.
- Cảm giác đói, yếu chân tay...



Unconscious CALL 911



Triệu chứng lâm sàng HĐH

2- Triệu chứng thần kinh trung ương

Cảm giác khó tập trung, nhức đầu, chóng mặt, nặng đầu, tê mặt môi, dễ cáu gắt...

Nặng hơn :

- Rối loạn tri giác: lơ mơ, hôn mê
- Nhìn mờ.
- Co giật.





Đặc điểm lâm sàng HĐH

- Hạ đường huyết : thường xảy ra đột ngột
- Thông thường khi Đường huyết $< 50\text{mg/dl}$ sẽ có đầy đủ triệu chứng lâm sàng.
- Người bệnh cũng có thể đi vào hôn mê mà không có triệu chứng giao cảm báo trước, thường gặp ở những người bị đái tháo đường lâu ngày, người lớn tuổi, hay có nhiều cơn hạ đường huyết tái phát.



Cận lâm sàng HĐH

- Thử đường huyết ngay khi có triệu chứng nghi ngờ.
- Sử dụng máy đo đường huyết tại giường, đồng thời có thể lấy máu tĩnh mạch gửi xét nghiệm đo đường huyết.





Chẩn đoán HĐH

Chẩn đoán xác định

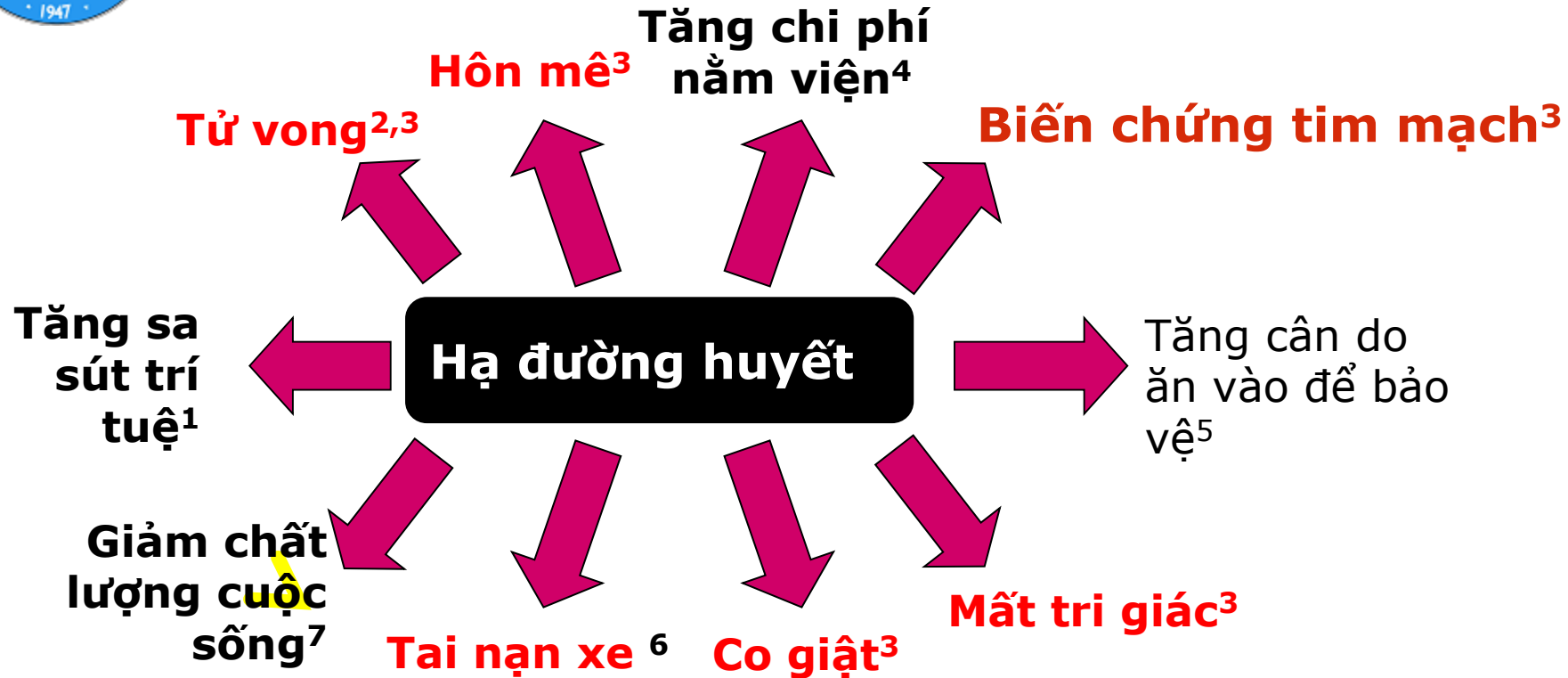
- Triệu chứng nghi ngờ: hôn mê không dấu thần kinh định vị, diễn tiến đột ngột, da lạnh, tái..
- Đường huyết $< 70\text{mg/dl}$ ($< 3.9\text{ mmol/l}$)
- Tìm yếu tố nguy cơ: đái tháo đường đang điều trị insulin / thuốc sulfonylurea, bỏ ăn..

Chẩn đoán phân biệt:

Các hôn mê do nguyên nhân chuyển hóa khác



Biến chứng của hạ đường huyết



¹Whitmer RA, et al. *JAMA*. 2009; 301: 1565–1572; ²Bonds DE, et al. *BMJ*. 2010; 340: b4909;

³Barnett AH. *Curr Med Res Opin*. 2010; 26: 1333–1342; ⁴Jönsson L, et al. *Value Health*. 2006; 9: 193–198;

⁵Foley JE, Jordan J. *Vasc Health Risk Manag*. 2010; 6: 541–548; ⁶Begg IS, et al. *Can J Diabetes*. 2003; 27: 128–140;

⁷McEwan P, et al. *Diabetes Obes Metab*. 2010; 12: 431–436.



Xử trí cơn hạ đường huyết

- Cần nhớ “ ***PHẢI ĐIỀU TRỊ NGAY LẬP TỨC***”
- Nhận biết và điều trị ngay cơn hạ đường huyết hay khi nghi ngờ có hạ đường huyết rất quan trọng vì có thể ngăn chặn hôn mê hạ đường huyết cũng như ngăn chặn các tổn thương trên não do hạ đường huyết gây ra.
- Nếu đường huyết < 50 mg/dl nên điều trị ngay.



Xử trí cơn hạ đường huyết

Bệnh nhân tỉnh táo

- Cho uống hay ăn ngay một thức ăn có chứa 10 – 15g đường loại hấp thu nhanh ngay
- Sau 15 phút thử lại đường huyết nếu còn thấp hay vẫn còn triệu chứng nên uống thêm 1 lần nữa
- Sau đó BS điều trị nên điều chỉnh lại liều thuốc hạ đường huyết hay giáo dục bệnh nhân lối sống đúng đắn.



Xử trí cơn hạ đường huyết

Chọn một trong những thức ăn sau

- 3 viên đường glucose 5 gam
- 2 thìa đường hay mật ong
- $\frac{1}{2}$ lon nước ngọt
- 1 ly sữa có đường.





Xử trí cấp cứu cơn hạ đường huyết

- Nếu bệnh nhân hôn mê:
 - Tiêm tĩnh mạch trực tiếp (bolus) 50ml dung dịch Glucose 30 – 50%
 - Sau đó duy trì đường truyền TM Glucose 5%-10%, theo dõi sinh hiệu và tri giác.
 - Thử lại đường huyết mỗi giờ.
 - Ngưng tất cả thuốc hạ đường huyết và Insulin.
 - Theo dõi cho tới khi bệnh nhân tỉnh táo, ăn uống được và đường huyết ổn định. Nên theo dõi trong vòng 48-72 giờ tại bv.
- TIM: đo ECG: rối loạn nhịp tim,



Giáo dục sau xuất viện

Giáo dục cho bệnh nhân, người nhà và đồng nghiệp.

- Nhận biết triệu chứng hạ đường huyết.
- Biết tự xử trí ngay khi có triệu chứng nghi ngờ hay đo đường huyết $< 70\text{mg/dl}$, nếu triệu chứng không cải thiện nên đến gặp BS hay đến bệnh viện ngay.
- Tránh các nguy cơ dễ gây hạ đường huyết
 - Nên ăn uống , vận động đúng cách.
 - Tuân thủ thuốc theo đúng chỉ định....
- Nên tự theo dõi đường huyết thường xuyên và thử đường huyết ngay khi nghi ngờ.



HÔN MÊ TĂNG ĐƯỜNG HUYẾT

HÔN MÊ NHIỄM CETON- ACID

HÔN MÊ TĂNG ÁP LỰC THẨM THẤU



ĐẠI CƯƠNG

Hôn mê tăng đường huyết là tình trạng **tăng đường huyết cấp** do **mất bù cấp tính** xảy ra trên bệnh nhân đái tháo đường không được điều trị tốt.

Gồm 2 thể lâm sàng:

- Hôn mê nhiễm toan ceton do tăng đường huyết
- Hôn mê tăng áp lực thẩm thấu máu do tăng đường huyết



DỊCH TỄ HỌC

	DKA	TALTTM
Tỷ lệ mới mắc	4,6-8/1000 bn/ năm	0,6-1/1000 bn/ năm
Thường gặp	ĐTĐ típ 1 > típ 2 Là hoàn cảnh phát hiện ĐTĐ	Đái tháo đường típ 2 ➤ > 50 tuổi ➤ Có bệnh khác kèm
Tỷ lệ tử vong	2-5 % (-> 14%)	12-24% (-> 40-50%)



Định nghĩa

- Hôn mê nhiễm ceton acid do tăng ĐH (DKA) là hôn mê có đường huyết tăng cao trên 300mg/dl, toan máu (pH máu giảm) và tăng thể ceton trong máu.
- Hôn mê tăng áp lực thẩm thấu máu do tăng ĐH (TATTM) là hôn mê có đường huyết tăng cao hơn 600mg/dl, và có áp lực thẩm thấu máu cao, không toan máu và không tăng ceton.



ĐỊNH NGHĨA

	DKA	TALTTM
ĐH	> 300mg/dl	> 400 mg/dl
pH máu	< 7,3	> 7,3
Ceton máu Ceton niệu	+++	- hay +
ALTT máu	bt	> 320 kosmol/kg



Hôn mê nhiễm toan ceton (DKA)

- 1- Yếu tố thuận lợi: Gặp cả ĐTĐ típ 1 và típ 2
- Thiếu insulin tương đối: do nhiễm trùng, chấn thương, phẫu thuật, ung thư, cường giáp, thuốc ảnh hưởng tiết insulin, bệnh nội tiết, hay bệnh lý cấp (stress cấp)...
 - Thiếu In tuyệt đối: ngưng chích, ĐTĐ mới chẩn đoán chưa điều trị .

2- Diễn tiến :

- Thường triệu chứng xảy ra từ từ, vài giờ đến vài ngày



TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG DKA

1- Triệu chứng tăng đường huyết:

Cơ năng: uống tiểu nhiều, ăn nhiều, sụt cân rõ.

Thực thể: dấu mất nước (da niêm khô, mạch nhanh, huyết áp thấp, tĩnh mạch cổ xẹp, nước tiểu giảm)

Nếu chóang : tìm yếu tố thuận lợi như nhồi máu cơ tim, viêm tụy cấp, chóang nhiễm trùng

XN : Đường huyết tăng

Ceton máu âm tính

pH máu bình thường

Cô đặc máu

Có thể rối loạn điện giải



TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG DKA

2- Triệu chứng nhiễm ceton:

- Mệt mỏi, chán ăn, buồn nôn, nôn.
- Đau bụng, có thể nổi bật # bụng ngoại khoa.
- \pm Ói dịch nâu, có máu.
- Thở nhanh.

XN - Ceton máu tăng
- Dự trữ kiềm không giảm nhiều



TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG DKA

3- Nhiễm toan chuyển hóa

- Thở nhanh, nhịp thở Kussmaul, hơi thở mùi ceton.
- Rối loạn tri giác : lú lẫn -> hôn mê
- Không dấu thần kinh định vị
- Không sốt nếu không nhiễm trùng.

XN : pH máu giảm

Ceton máu tăng

Lactat bt hay tăng nhẹ



Cận lâm sàng DKA

1- Đường huyết: thường 300mg/dl – 600mg/dl
nếu > 600mg/dl

- được truyền đường
- mất nước nặng, suy thận chức năng
- tăng áp lực thẩm thấu máu kèm.

Nếu < 300mg/dl: thường người trẻ

Nếu khoảng 250mg/dl:

- ói mửa nhiều
- ăn kém (có thai)
- bệnh gan (giảm glycogen hay giảm khả năng tân sinh đường)



Cận lâm sàng DKA

2- Ion đồ:

- Na: bt, tăng, giảm (giảm giả hiệu do đường huyết tăng, triglyceride tăng)
- Cl: tăng (nhiễm ceton mạn hồi phục chậm), giảm (ói)
- K: bt, tăng, giảm. ^{H+ vào tb, K+ đi ra} **tăng giả hiệu** do toan máu.
Kali luôn mất 5-10 mEq/kg cân nặng.
- Magne tăng lúc đầu, sau điều trị giảm.
- Phosphát ht tăng lúc đầu, sau điều trị giảm

toan CH --> lợi niệu thẩm thấu: mất K+ rất nhiều



Cận lâm sàng DKA

- **Ceton máu** tăng - Ceton niệu (+) niệu khi k làm ceton máu đc (?)
- Toan máu
 - pH máu giảm $< 7,2$
 - Dự trữ kiềm (RA) giảm $< 10 \text{mEq/l}$
 - Khoảng trống anion : (Anion gap) tăng > 16
 - Công thức máu : Hct \pm tăng do cô đặc máu, giảm do thiếu máu hay xuất huyết cấp. Bạch cầu: tăng \pm không phải nhiễm trùng.
- Creatinin, BUN tăng do cô máu, suy thận chức năng, dị hóa đạm..
- Amylase \pm tăng, không phải do viêm tụy cấp.
- Lipid máu: ht đục như sữa. TG tăng cao.
- ALTT máu thường $< 320 \text{mosmol/kg}$



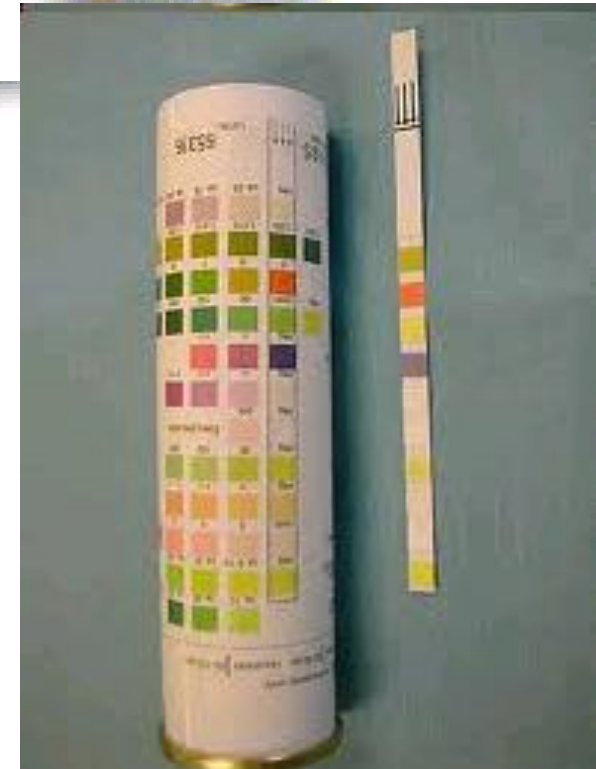
XÉT NGHIỆM CETON NIỆU

ACETEST: +

ACETEST: -

(from left to right): trace protein, pH 8.5, +++ blood, trace ketone, + bilirubin, and marked glucosuria (= 2000 mg/dl).

BT





Đo ceton máu tại giường với máy thử ĐH (đo beta hydroxy butyric acid)

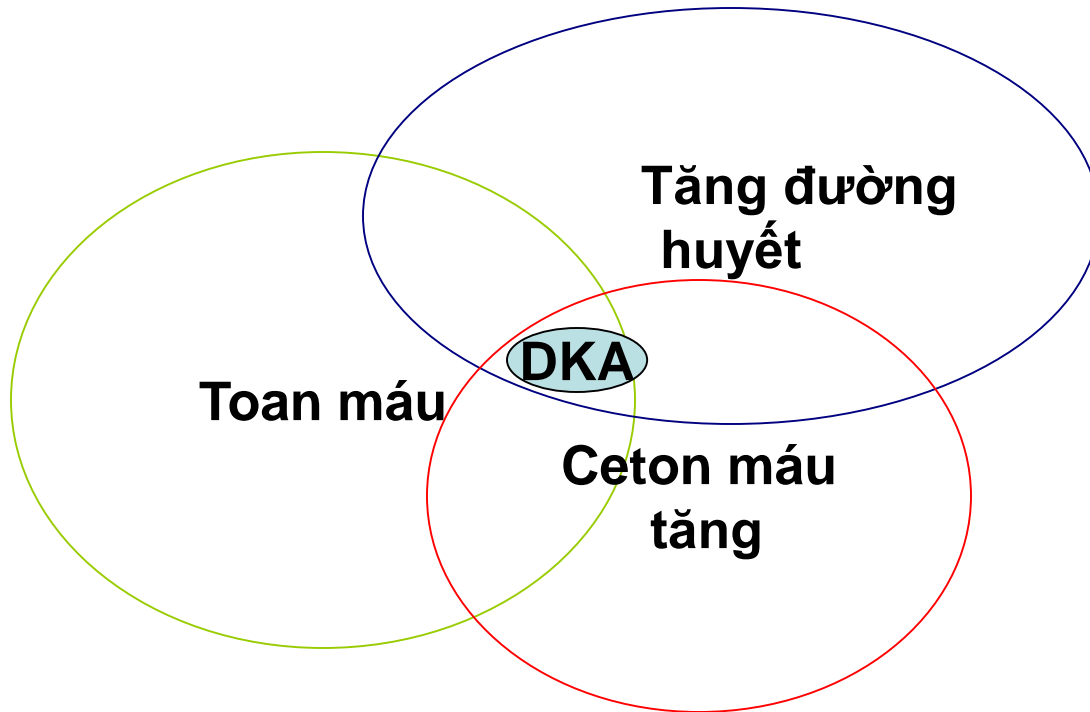


- Bt beta hydroxy butyric acid/máu < 0,6 mmol/l,
> 1 tăng, > 6: HI



Chẩn đoán xác định DKA

- LS: -4 nhiều rỗ- dấu mất nước-đau bụng ói –thở Kussmaul- Rối ;loạn tri giác- Tiền căn có đái tháo đường ngưng điều trị hay chưa CĐ – yếu tố khởi phát..



CLS :
Đường huyết tăng
ceton máu tăng
Toan máu



Lâm sàng hôn mê TATTM

- Đái tháo đường típ 2, lớn tuổi
- Diễn tiến triệu chứng: vài ngày đến 1 tuần
- Dấu mất nước (++++) rõ
- Rối loạn tri giác, \pm có dấu TK định vị, thường hết sau điều trị.
- Tắc mạch \pm , xuất huyết do đông máu nội mạch lan tỏa
- Nhiễm trùng: thường phổi, nhiễm trùng gram âm..
- Sốt (không do nhiễm trùng), có thể nhiễm toan acid lactic.



Cận lâm sàng hôn mê TATTM

- Đường huyết $> 600\text{mg/dl}$
- P thẩm thấu máu $> 320\text{mosmol/kg}$
- Ceton âm hay + nhẹ
- Na: bt hay tăng
- Kali: bt, giảm, tăng
- $\text{RA} > 15\text{mEq/l}$
- Cô đặc máu: BUN, Hct, protid máu tăng



Bảng 1: Tiêu chí chẩn đoán nhiễm ceton acid và tăng áp lực thẩm thấu máu

Tiêu chí chẩn đoán	Nhiễm ceton acid <small>DKA</small>			Tăng ALTTM <small>HHS</small>
	Nhẹ	Trung bình	Nặng	
Đường huyết tương	>250	>250	>250	>600
PH máu ĐM	7.25-7.30	7.00-7.24	<7.00	>7.30
Bicarbonat huyết thanh (mEq/L)	15-18	10 đến <15	<10	>15
Ceton nước tiểu	Dương	Dương	Dương	Ít
Ceton huyết thanh	Dương	Dương	Dương	Ít
ALTT huyết thanh hiệu quả (mOsm/kg)	Thay đổi	Thay đổi	Thay đổi	> 320
Khoảng trống anion	>10	>12	>12	<12
Thay đổi tri giác	Tỉnh táo	Tỉnh/ ngủ gà	Mê mệt/hôn mê	Mê mệt/hôn mê



Xử trí hôn mê tăng đường huyết

Đánh giá ban đầu

Bệnh sử nội khoa toàn diện
(4 nhiều...+ Yếu tố thuận lợi)

Khám thực thể
XN cận lâm sàng

Chẩn đoán đúng
Chẩn đoán phân biệt

Điều trị

Ngừa biến chứng do điều trị
Ngừa thuyên tắc mạch
Săn sóc hôn mê

Truyền dịch TM
Bồi hoàn dịch

Insulin

Rối loạn điện giải:
Potassium,
Bicarbonate

Bệnh đi kèm
Yếu tố khởi
phát



Nước – Điện giải

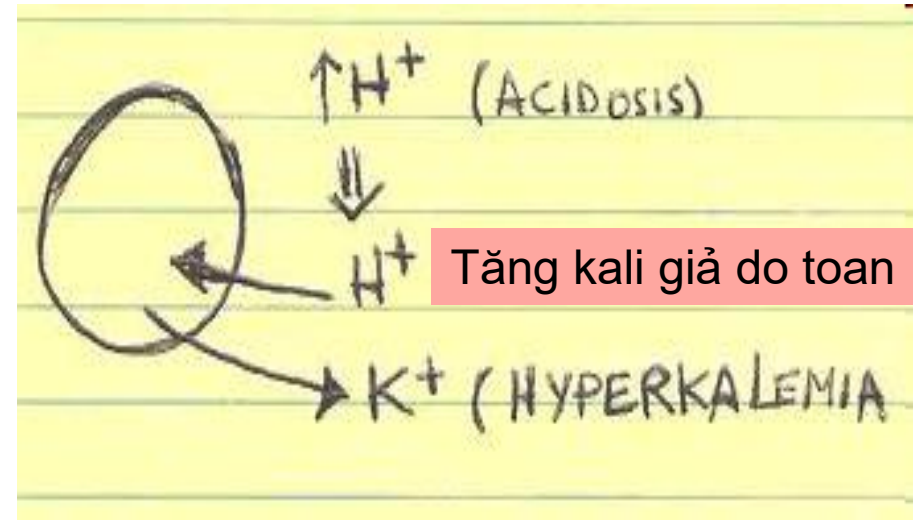
- Bù dịch nhanh, thường truyền Natrichlorua 0,9%
- Tốc độ và khối lượng truyền tùy mức độ mất nước, mạch, HA, nước tiểu /giờ, bệnh tim (suy tim, NMCT), suy thận cấp,
- Bù Kali
- Truyền Bicarbonat
- Truyền Magne, Phosphat.



KẾT QUẢ KALI MÁU TRÊN BN DKA
Có thể tăng, bình thường hay giảm
Kali máu tăng thường do toan nặng..

Bn có các tác nhân dễ làm
↓ nhanh Kali máu trên DKA

- Điều trị Insulin
- Điều chỉnh toan máu
- Truyền dịch.



Bù Kali máu: Điều trị quan trọng

Cần theo dõi và bù Kali đúng lúc, tránh tử vong do tăng giảm kali máu.

Chú ý bệnh nhân có nước tiểu không? không có dấu tăng Kali máu trên ECG? Có suy thận?

Suy thận phải giảm 20-50% liều kali truyền.



TRUYỀN Phosphate- DKA

- Giảm phosphat sau điều trị Insulin
 - Phosphate huyết thanh <1.0 mg/dL
- => ly giải mô cơ, tán huyết, rối loạn chức năng tim
- Khi có chỉ định, pha K_2PO_4 20-30 mEq/L thêm vào dịch đang truyền, trong 6 -12 giờ. Tiếp tục bù bằng uống những ngày sau.
 - Chống chỉ định trên bệnh nhân suy thận.

TRUYỀN Magné –DKA

chỉ dùng khi loạn nhịp tim không do giảm kali



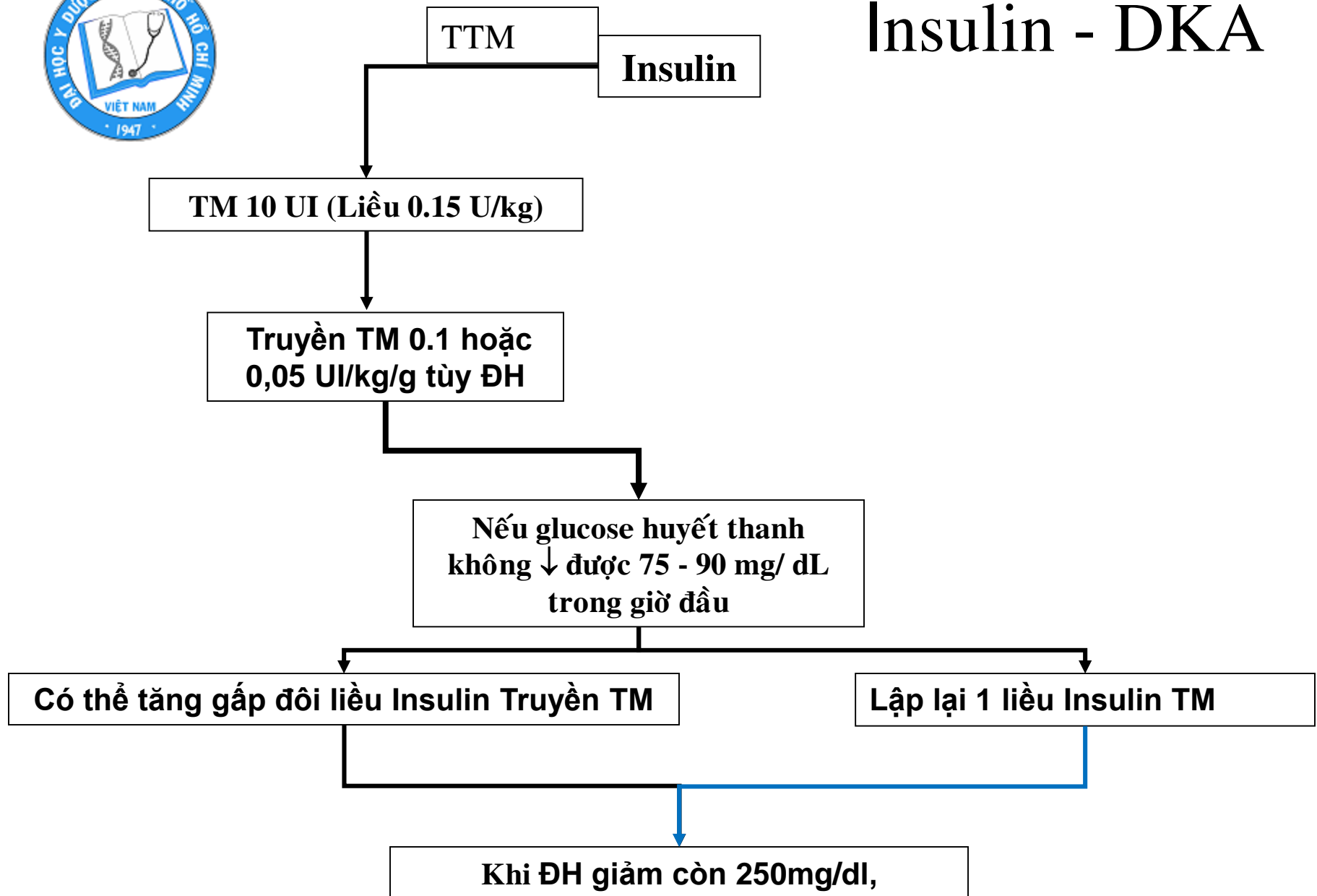
Insulin- DKA

- Chọn Insulin tác dụng nhanh.
- Là loại Insulin có thể tiêm tĩnh mạch, truyền TM, tiêm bắp
- Tiêm dưới da có tác dụng sau 30 phút





Insulin - DKA





Insulin- DKA

Đường huyết = 250 mg/dL

Giảm dần liều Insulin truyền TM
tới 2-4 UI/giờ => 1-2 UI/ giờ

Thêm dd Glucose 5%
Duy trì ĐH = 150-200mg/dl

Giảm dần ĐH về mục tiêu

Bn hết toan, ceton âm tính
Ăn uống được

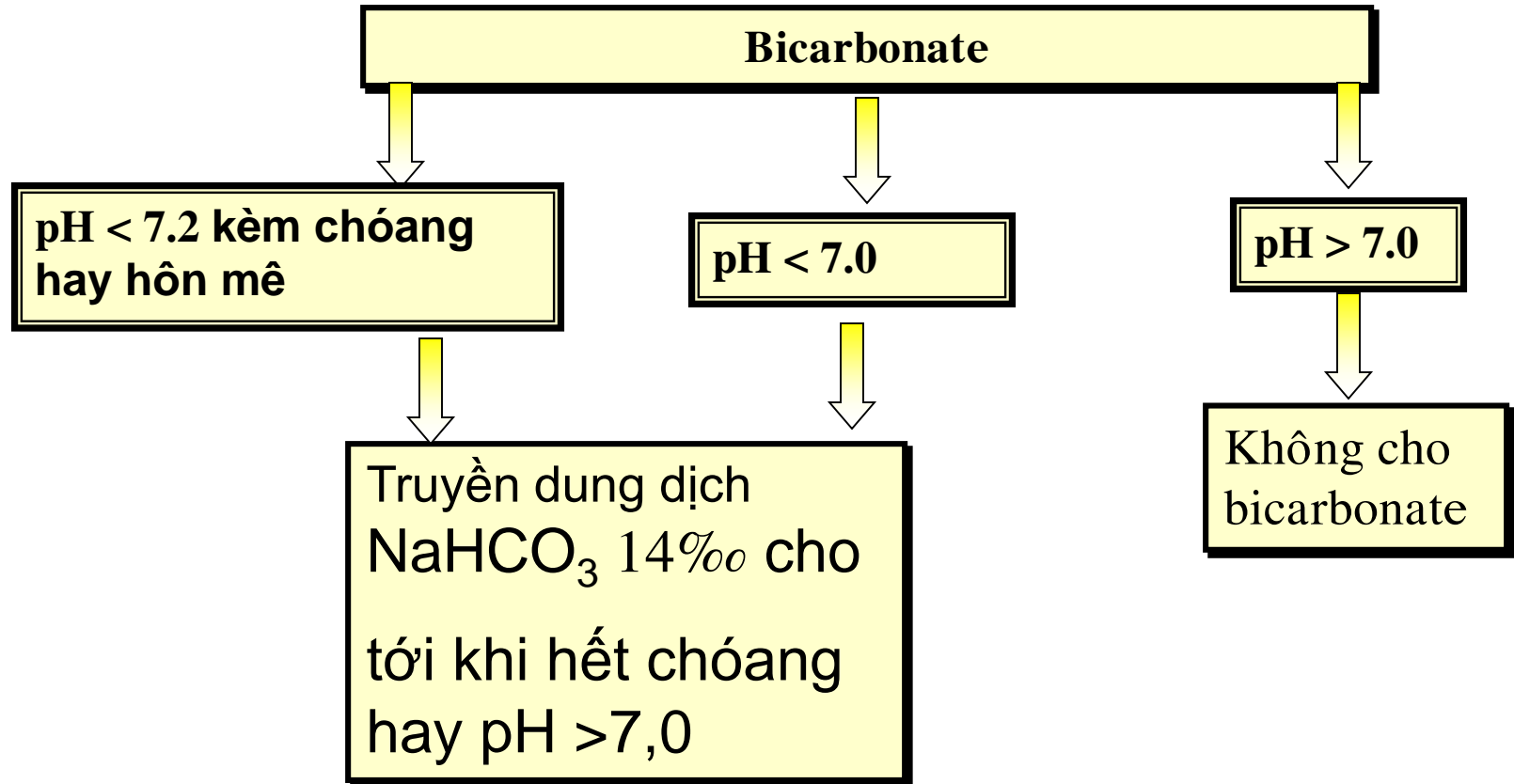
Insulin tiêm dưới da

Insulin tiêm dưới da thường chọn Insulin nhanh, tránh dùng Insulin dạng hỗn hợp.

Insulin phải được tiêm dưới da 30 phút trước khi ngưng truyền tĩnh mạch.



Bicarbonate - DKA -





Điều trị tăng ALTTM

Đánh giá ban đầu: hỏi kỹ bệnh sử, khám bệnh kỹ trong lúc bắt đầu TTM dịch: 1.0 L NaCl 0.9% mỗi giờ (15-20 mL/kg/giờ).

Truyền dịch TM
Cần nhiều dịch hơn (8-18 L),
ĐH giảm : thêm Glucose 5%

Insulin (ít hơn)
TM 5-10UI
TTM 3-7UI/giờ
ĐH giảm: Duy trì 1-2 UI/ giờ

Potassium
Tương tự DKA



Biến chứng (không do điều trị)

- Chóng do giảm thể tích, bệnh nội khoa nặng kèm..
- Nhiễm acid lactic
- Suy thận: trước thận -> tại thận
- Tắc mạch: NMCT, chi, mạch mạc treo, não..
- Nhiễm trùng: phổi, tiểu..



Biến chứng (do điều trị)

- Phù phổi cấp: (quá tải tuần hoàn) thường gặp bn già, có bệnh tim, suy thận
- Hạ đường huyết
- Hạ kali máu (có thể làm ngưng tim)
- Phù não (giảm ĐH nhanh)
- Nhiễm trùng tại vùng tiêm chích, do đặt ống thông tiểu
- Tái nhiễm ceton acid: nhiễm trùng, do ngưng truyền insulin sớm..



Điều trị khác

- Tìm và điều trị yếu tố thuận lợi
Kháng sinh nếu nhiễm trùng
Bệnh nội khoa khác..
- Săn sóc bệnh nhân hôn mê
Xoay trở, hút đàm nhớt
Đặt ống thông dạ dày: nếu ói nhiều.
Đặt thông tiểu : chướng, hôn mê, Bàng quang
thần kinh.



Chăm sóc bệnh nhân

- Theo dõi:
 - Mạch, HA, nhịp thở mỗi 30-60 phút
 - Nước tiểu/giờ
 - Nhiệt độ /4 giờ
 - ĐH : 1/2giờ - 1giờ - 2 giờ/ lần (tùy mức độ)
 - Ion đồ 2 - 4giờ /lần
 - Toan máu: pH máu, anion gap: 2- 4 giờ /lần tới khi pH > 7
 - XN khác: chỉ làm lại khi cần



BẢNG THEO DÕI

	Nhập viện Giờ/ngày/tháng	1giờ sau
Mạch			
HA			
Vntiểu			
ĐH			
pH			
Na K.....			
Dịch truyền			
Insulin	..UI (TM),TTM..UI/giờ		
Kali TTM			



DIỄN TIẾN

- Nếu chẩn đoán và điều trị đúng :tình trạng bệnh nhân sẽ ổn định sau 24-36 giờ
- Xuất viện:
 - Đái tháo đường típ 2 có thể dùng lại thuốc hạ đường huyết uống khi ổn định.
 - Giáo dục sức khỏe :
Uống chích thuốc đều đặn đúng chỉ định.
Ăn uống, vận động đúng cách.
Theo dõi đường huyết thường xuyên và tái khám định kỳ tại phòng khám.