



PHÒNG KHÁM NỘI TỔNG HỢP
BS. ĐÀO THỊ MỸ VÂN



TƯ VẤN Ý KIẾN Y KHOA ĐỘC LẬP
KHÁM VÀ TƯ VẤN PHẪU THUẬT



PHÁC ĐỒ **INSULIN** CHO NGƯỜI BỆNH NỘI TRÚ





TĂNG ĐƯỜNG HUYẾT Ở BỆNH NHÂN NĂM VIỆN

- Chẩn đoán khi có bất kỳ giá trị glucose máu >140 mg/dl (8.0 mmol/l)
- Mục tiêu đường huyết cần đạt được: đường huyết trước khi ăn <140 mg/dl; đường huyết tối đa < 180 mg/dl.
- Cần chẩn đoán phân biệt đái tháo đường đã chẩn đoán trước đó, đái tháo đường chưa được chẩn đoán, tăng đường huyết do stress hay do thuốc.
- HbA1C giúp chẩn đoán phân biệt các trường hợp này.



Theo Umpierrez và cộng sự khi nghiên cứu 2000 BN nhập viện:

- Có 85% không nằm ở khoa ICU
- Có đến 38% bệnh nhân tăng đường huyết

26% đã biết ĐTĐ trước nhập viện

12% không biết ĐTĐ trước đó

J Clin Endocrinol Metab 87, 2002, 987-982

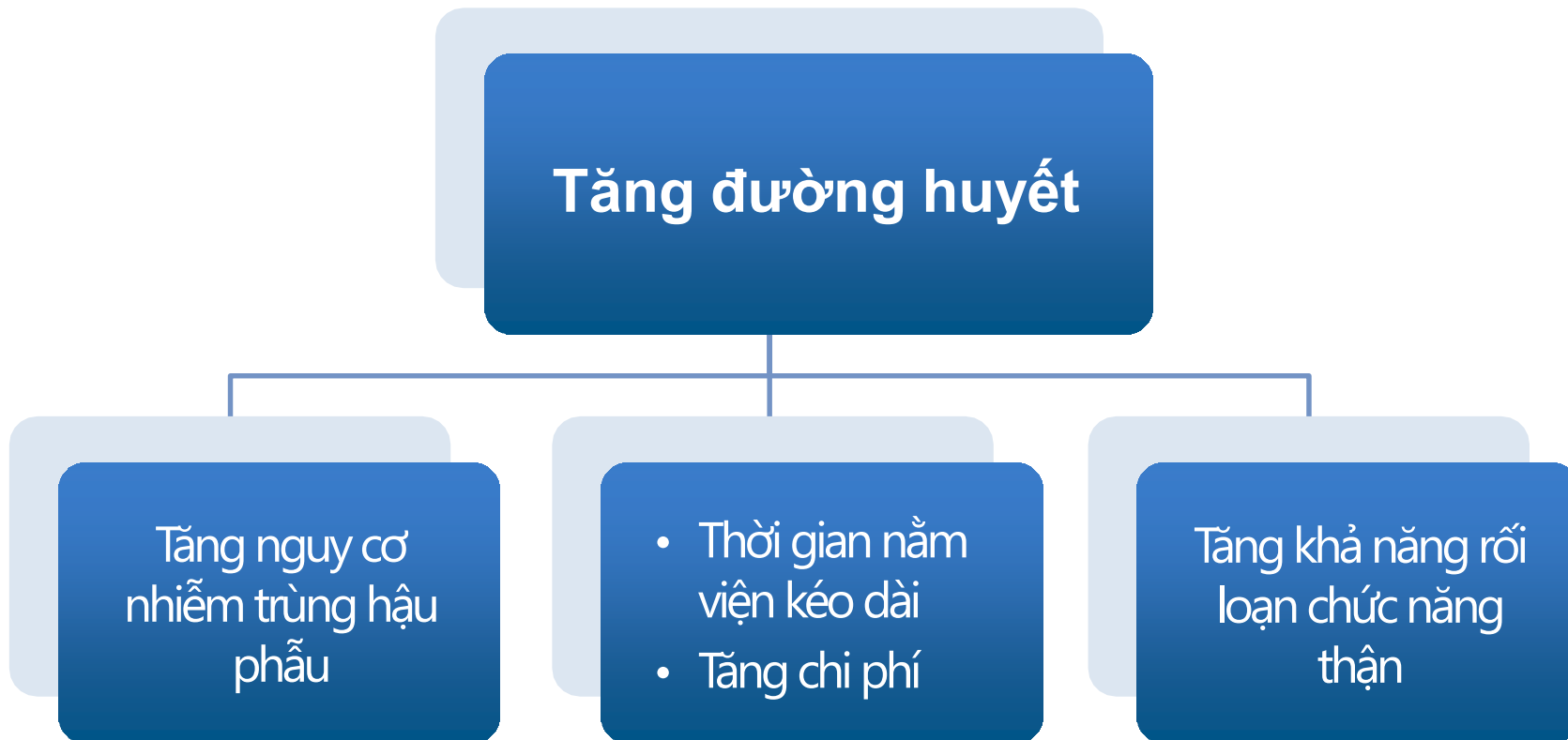


CÁC YẾU TỐ LÀM TĂNG ĐƯỜNG HUYẾT Ở BỆNH NHÂN NHẬP VIỆN

- Tăng hormone đối kháng Insulin như Glucagon, Cortisol, Adrenaline, Growth Hormone
- Đề kháng Insulin ở gan
- Giảm hoạt động thể lực → giảm nhạy cảm Insulin
- Dùng Glucocorticoid
- Dinh dưỡng đường ruột và ngoài đường ruột

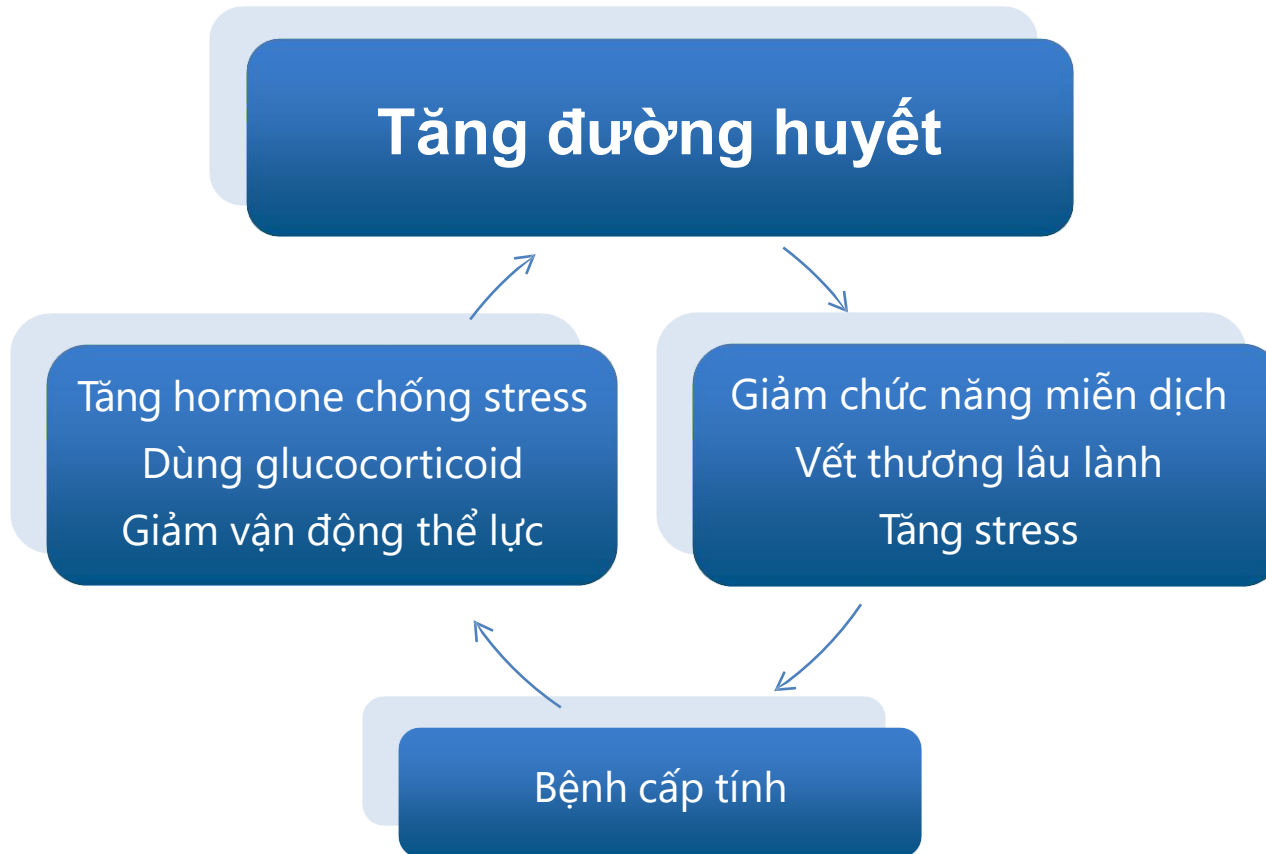


TÁC ĐỘNG BẤT LỢI CỦA TĂNG ĐƯỜNG HUYẾT





TĂNG ĐƯỜNG HUYẾT VÀ BỆNH CẤP TÍNH



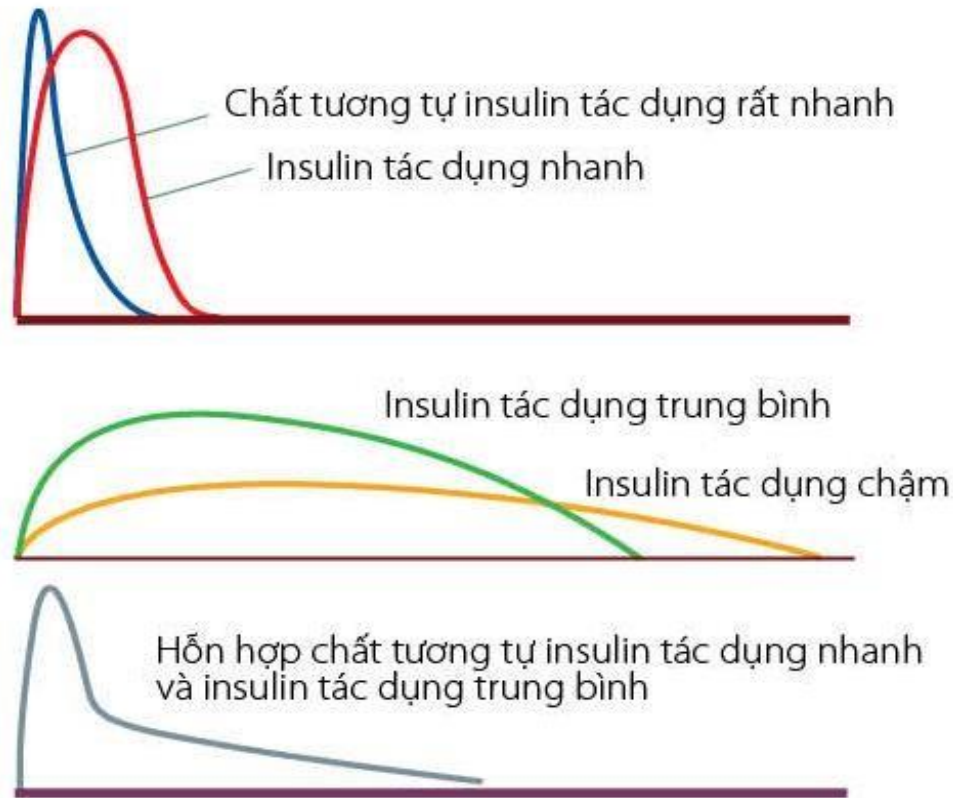


TƯƠNG QUAN GIỮA TĂNG ĐƯỜNG HUYẾT VÀ TỶ LỆ TỬ VONG Ở NHỮNG BỆNH NHÂN BỊ BỆNH NẶNG

Glucose trung bình (mg/dL)	Tỷ lệ tử vong (%)	Số lượng bệnh nhân
80-99	9,6	264
100-119	12,2	491
120-139	15,1	338
140-159	18,8	202
160-179	28,4	141
180-199	29,4	102
200-249	37,5	144
250-299	32,9	70
> 300	42,5	40



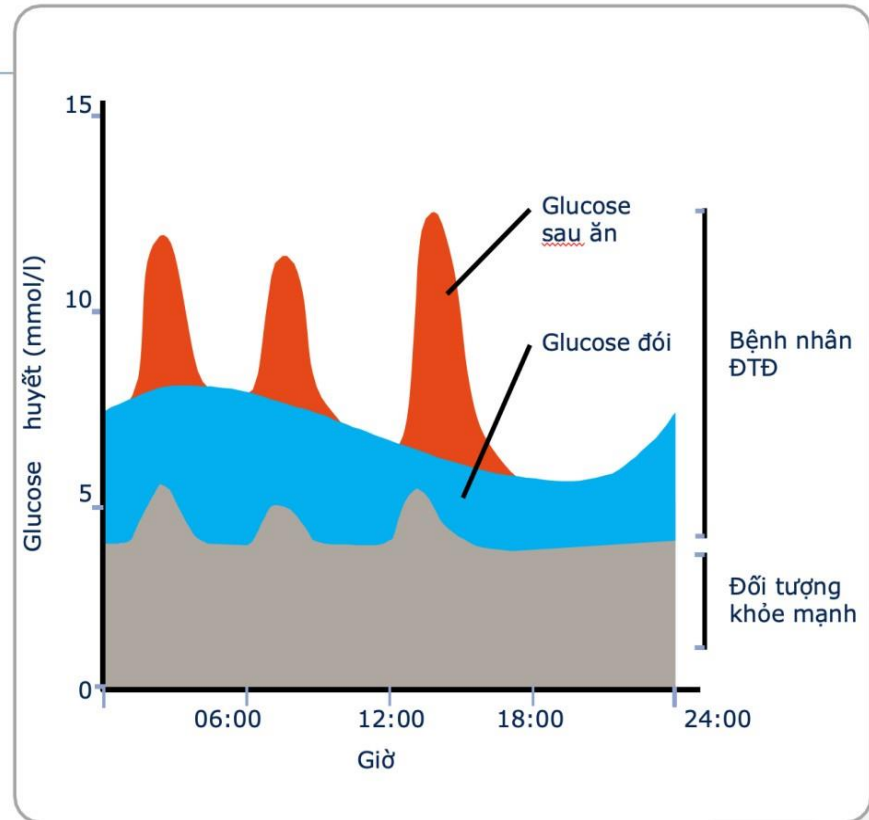
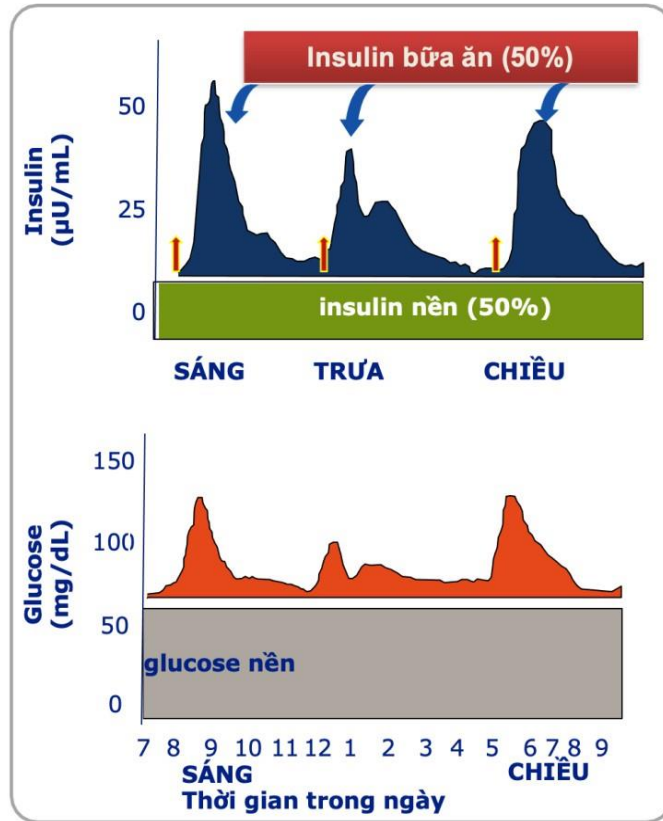
PHÂN LOẠI INSULIN



Mô hình dược động học của các dạng insulin khác nhau



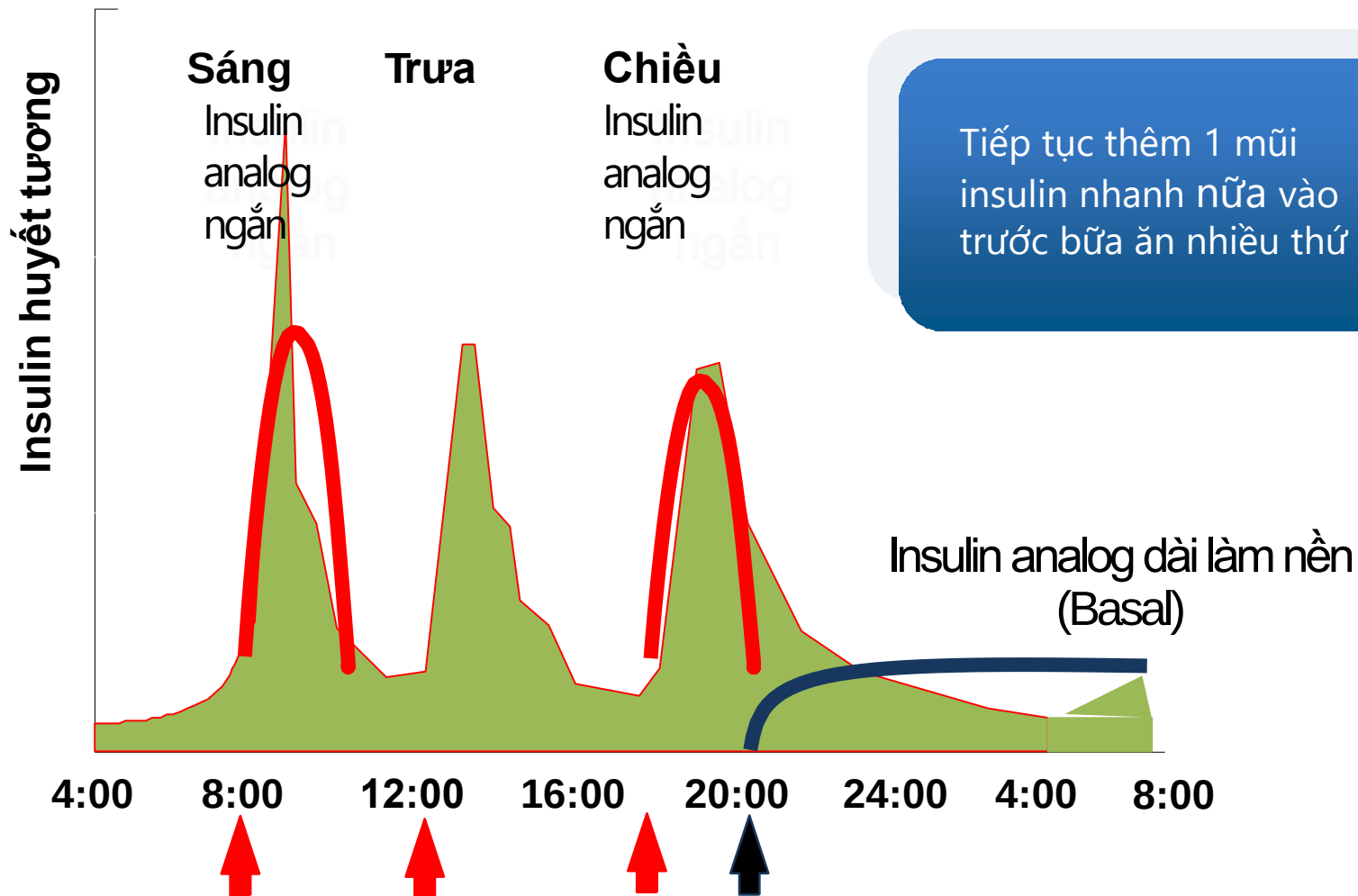
SINH LÝ TIẾT INSULIN



BS điều trị sử dụng insulin làm sao bắt chước insulin được tiết ra từ tụy của người khỏe mạnh



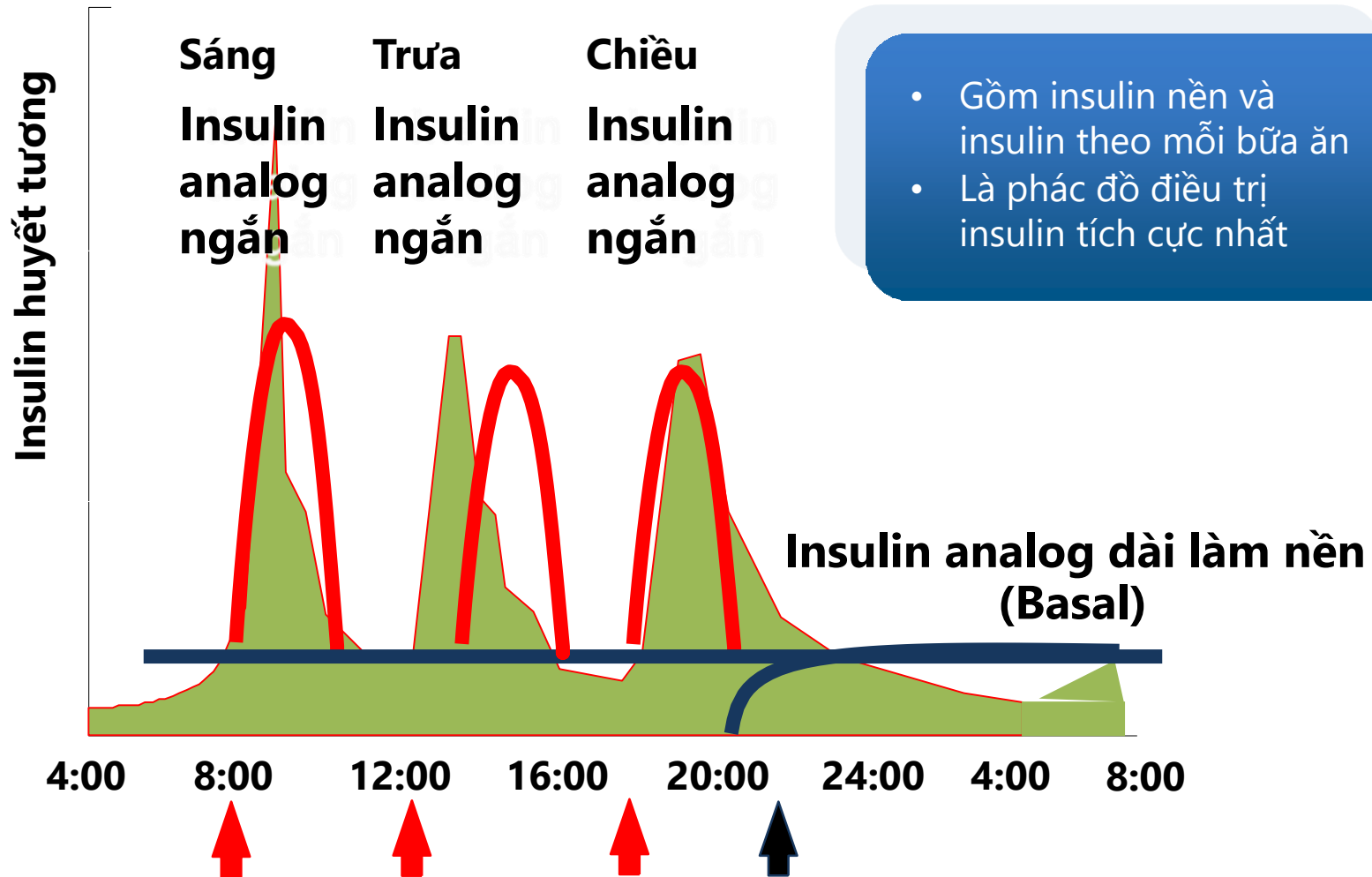
PHÁC ĐỒ BASAL - PLUS (nền với 2 mũi nhanh)



Có thể chọn insulin người regular hoặc insulin nhanh analog



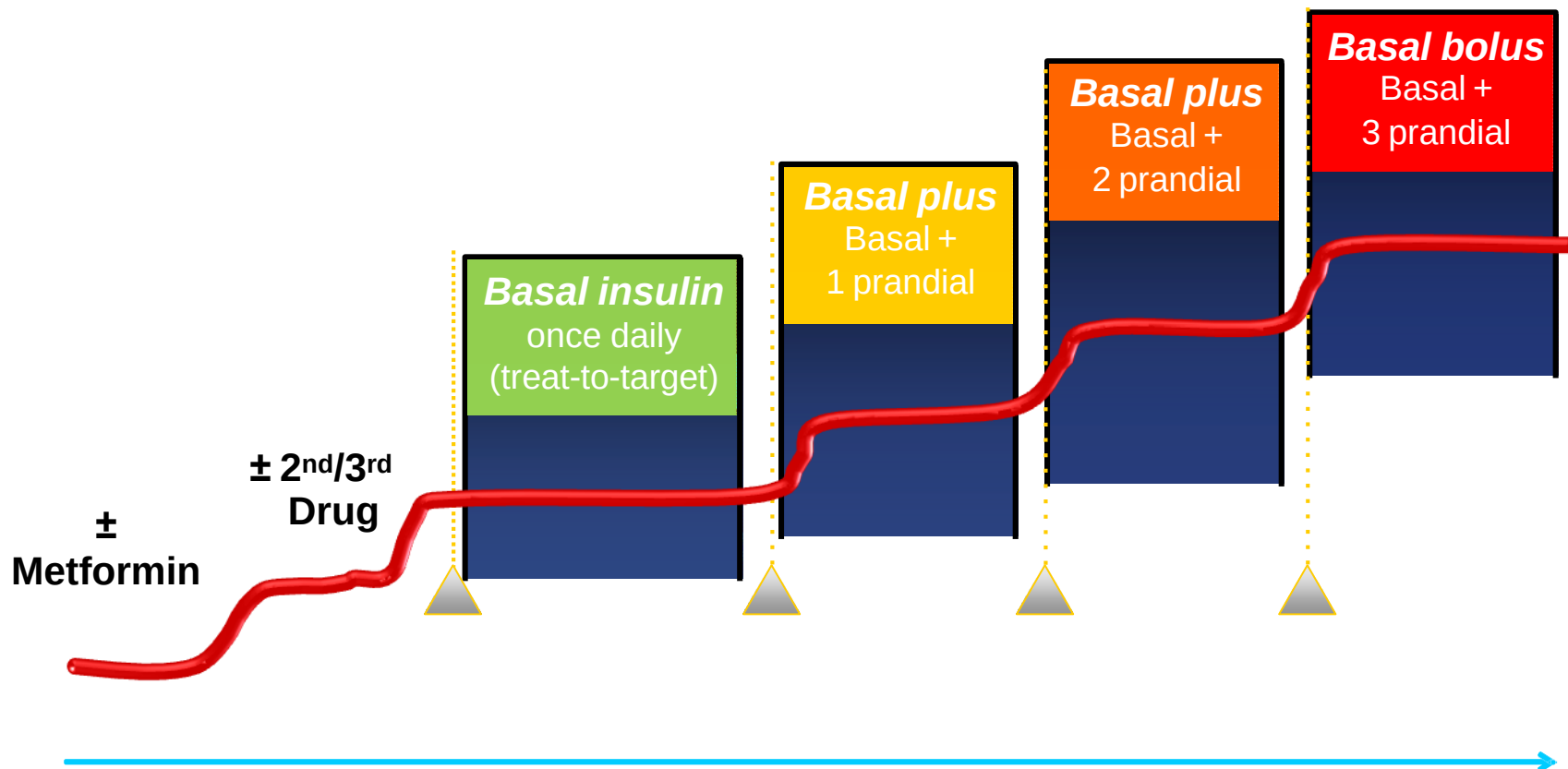
PHÁC ĐỒ BASAL – BOLUS (BBI)





PHÒNG KHÁM NỘI TỔNG HỢP
BS. ĐÀO THỊ MỸ VÂN
TƯ VẤN Y KIẾN Y KHOA ĐỘC LẬP
KHÁM VÀ TƯ VẤN PHẪU THUẬT

CÓ THỂ KIỂM SOÁT ĐH THEO BỮA ĂN CHÍNH XÁC VÀ LINH HOẠT NHẤT BẰNG PHÁC ĐỒ “BASAL-PLUS/BOLUS”

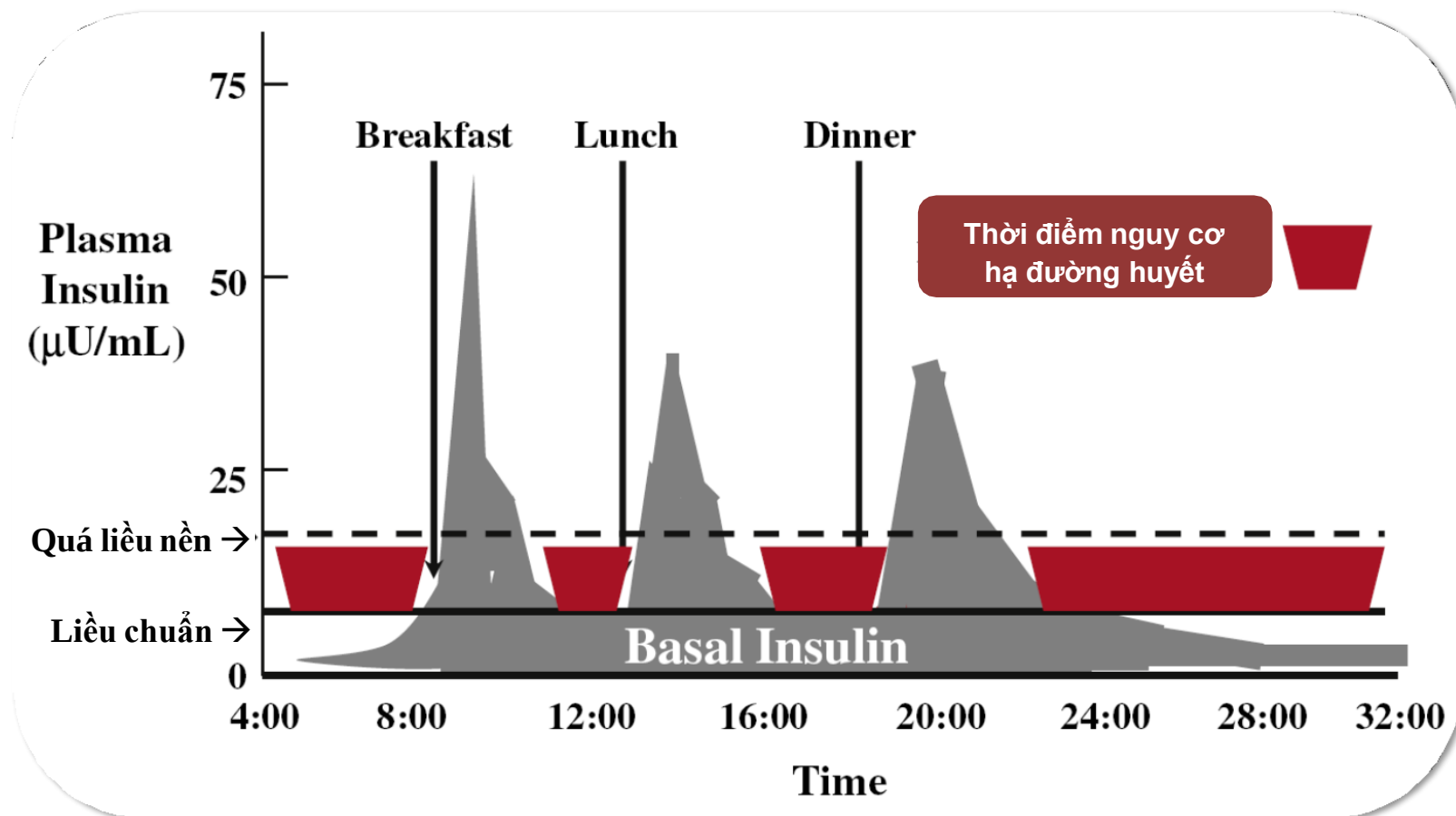


ƯU ĐIỂM CỦA PHÁC ĐỒ BASAL- PLUS/BOLUS

- Phù hợp sinh lý
- Linh hoạt bữa ăn
- Chỉnh liều dễ dàng
- Cá nhân hóa mục tiêu
- Là lựa chọn khi cần điều trị Insulin tích cực

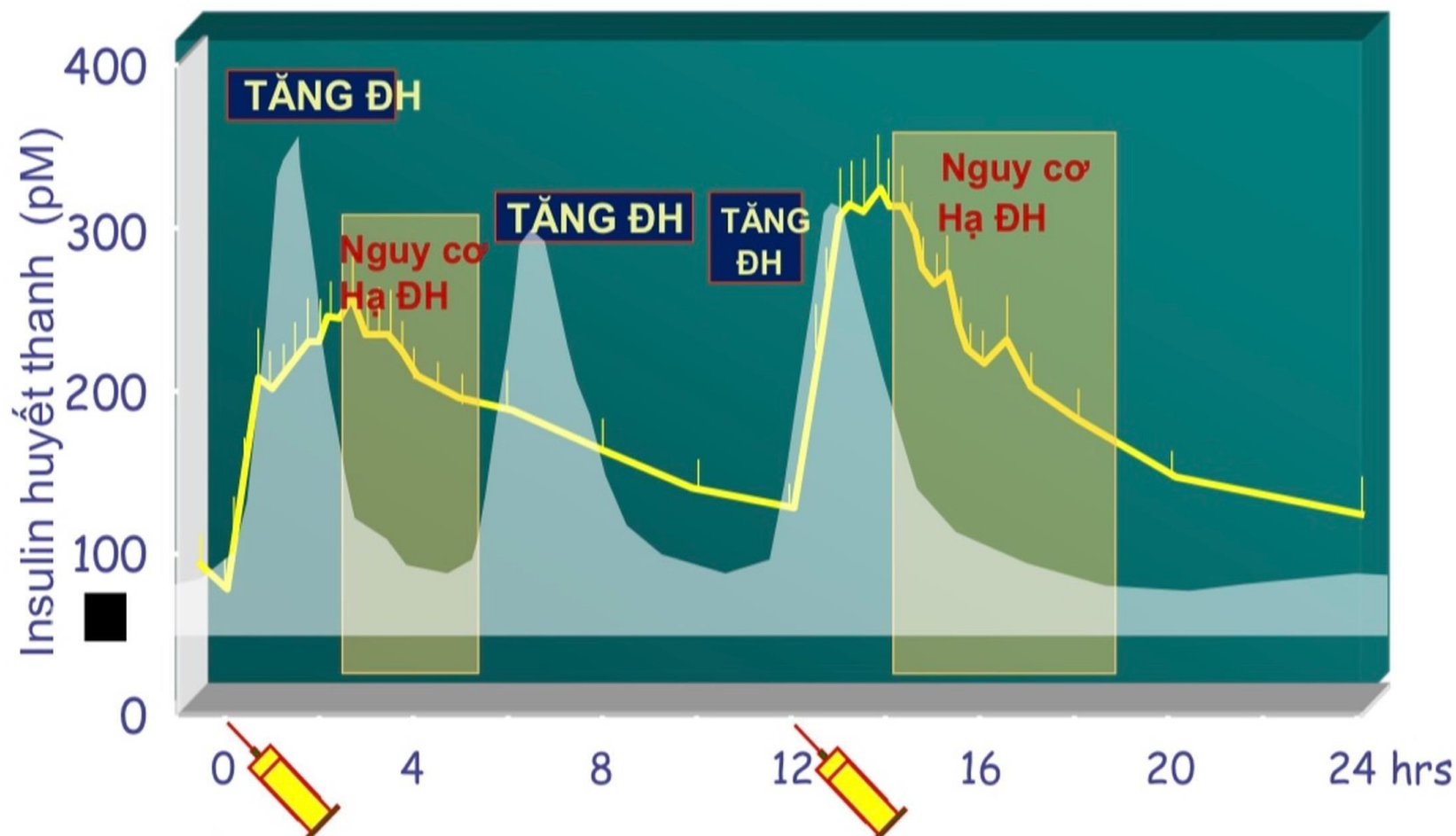


NGUY CƠ QUÁ LIỀU CỦA INSULIN NỀN





ĐƯỜNG BIỂU DIỄN NỒNG ĐỘ INSULIN TRỘN SẴN ANALOG 30/70



- Không đủ Insulin theo bữa ăn → gây tăng đường huyết sau ăn
- Cung cấp nhiều Insulin giữa các bữa ăn → gây tăng nguy cơ hạ đường huyết xa bữa ăn
- Kém linh hoạt
- Không phù hợp khi cần điều trị Insulin tích cực



NHU CẦU INSULIN HÀNG NGÀY

Tổng liều Insulin hàng ngày (TDI) = $0,55 \times$ Cân nặng (kg)

- ✓ *40-50% của TDI = Insulin nền/cơ bản (basal)
Liều insulin thường hằng định ngày qua ngày*
- ✓ *50-60% của TDI = Insulin bolus (Insulin CHO
+ Insulin Correction/ Supplement)*

Nhu cầu TDI có thể cao hơn hoặc thấp hơn tùy thuộc vào cơ thể bệnh nhân bị đề kháng hay nhạy với insulin



PHÒNG KHÁM NỘI TỔNG HỢP
BS. ĐÀO THỊ MỸ VÂN
TƯ VẤN Y KIẾN Y KHOA ĐỘC LẬP
KHÁM VÀ TƯ VẤN PHẪU THUẬT

CÁC KHUYẾN CÁO KHI BẮT ĐẦU TIÊM INSULIN DƯỚI DA CHO BỆNH NHÂN NỘI TRÚ

- Chỉ định 40-50% tổng liều là loại Insulin nền và 50-60% liều còn lại là Insulin theo bữa ăn
- Khuyến cáo sử dụng chế độ Insulin BASAL + PLUS/BOLUS+ CORRECTION



PHÂN CHIA TỔNG LIỀU INSULIN HÀNG NGÀY





CÁCH TIẾP CẬN ĐƯỢC ĐỀ NGHỊ TRONG ĐIỀU TRỊ INSULIN TRÊN BỆNH NHÂN NỘI TRÚ CÓ BỆNH TIỂU ĐƯỜNG ĐÃ ĐƯỢC CHẨN ĐOÁN

Bệnh nhân đã được điều trị với Insulin trước khi nhập viện.

- Đánh giá việc kiểm soát đường huyết tại nhà và những yếu tố có thể ảnh hưởng đến việc kiểm soát đường huyết tại bệnh viện.
- Trường hợp đường huyết được kiểm soát tốt tại nhà và bệnh nhân ăn tại bệnh viện giống như ăn ở nhà, tiếp tục liều Insulin hiện dùng kết hợp với liều Insulin điều chỉnh (liều bổ sung), nếu cần. Nếu bệnh nhân tại bệnh viện ăn ít hơn ở nhà, giảm liều Insulin cho thích hợp.
- Ngưng liều Insulin vào thời điểm bữa ăn nếu bệnh nhân được chỉ định phải nhịn ăn uống.
- Đối với bệnh nhân $HbA1C > 8\%$, cân nhắc tăng liều Insulin hiện dùng hay thay đổi liều dùng Insulin hiện dùng.

Bệnh nhân chưa dùng Insulin trước nhập viện, cần liều Insulin điều chỉnh.

- Bắt đầu chế độ Basal-plus hay chế độ Basal-bolus theo cân nặng bệnh nhân như hướng dẫn dưới đây.

Bệnh nhân với đường huyết được kiểm soát tốt nhưng lại có nguy cơ tăng đường huyết trong khi nằm viện.

- Bắt đầu Insulin điều chỉnh trong 24-48 giờ.
- Nếu cần liều Insulin điều chỉnh thường xuyên dùng chế độ Basal-plus hoặc Basal-bolus dựa trên cân nặng như hướng dẫn.



CÁC KHUYẾN CÁO KHI BẮT ĐẦU TIÊM INSULIN DƯỚI DA CHO BỆNH NHÂN NỘI TRÚ

Đối với bệnh nhân gầy ốm hay suy thận hay > 70 tuổi.

Lựa chọn 1:

Tính 0.2-0.3 đơn vị/kg như là tổng liều trong ngày (TDD)

Lựa chọn 2:

Tính 0.15 đv/kg như là liều Insulin nền

Sử dụng một trong hai lựa chọn trên kết hợp với liều insulin điều chỉnh nếu cần.

Đối với bệnh nhân béo phì hay kháng Insulin.

Lựa chọn 1:

Tính 0.4 đv/kg như là tổng liều trong ngày khi đường huyết ở mức 140-200 mg/dl

Tính 0.5 đv/kg như là tổng liều trong ngày khi đường huyết ở mức >200 mg/dl

Lựa chọn 2:

Tính 0.2 đv/kg như là liều Insulin nền khi đường huyết ở mức 140-200 mg/dl

Tính 0.25 đv/kg như là liều Insulin nền khi đường huyết ở mức >200 mg/dl

Sử dụng một trong hai lựa chọn trên kết hợp với liều Insulin điều chỉnh nếu cần.



CÁC KHUYẾN CÁO KHI BẮT ĐẦU TIÊM INSULIN DƯỚI DA CHO BỆNH NHÂN NỘI TRÚ

Gợi ý chế độ tiêm Insulin Basal-bolus (BBI): là phác đồ điều trị Insulin tích cực nhất, gồm Insulin nền và Insulin nhanh theo ba bữa ăn – phác đồ 4 mũi tiêm.

- **Insulin nền (Basal Insulin):** sử dụng glargine hay detemir 1 lần/ngày (once daily)
- **Insulin nhanh:** Insulin tác động nhanh trước ba bữa ăn (3 prandial, lưu ý: ngưng cử tiêm nếu bệnh nhân bỏ bữa ăn)
- **Tiêm liều điều chỉnh:** sử dụng Insulin tác động nhanh trước mỗi bữa ăn (nếu cần).

Gợi ý chế độ Basal-plus (BPI): là phác đồ gồm insulin nền và insulin nhanh theo 1 đến 2 bữa ăn nhiều.

- **Insulin nền (Basal Insulin):** sử dụng glargine hay detemir 1 lần/ngày (once daily)
- **Insulin nhanh:** insulin nhanh theo bậc thang (Insulin scale): 1 mũi tiêm insulin nhanh theo 1 bữa ăn nhiều (1 prandial) hoặc 2 mũi tiêm insulin nhanh theo 2 bữa ăn nhiều (2 prandial).



PHÁC ĐỒ ĐIỀU TRỊ INSULIN TIÊM DƯỚI DA

	Liều thấp (sử dụng cho bệnh nhân thể trạng gầy, tiểu đường tuýp 1 hoặc khi eGFR <30)	Liều trung bình (thông thường là liều bậc thang bắt đầu)	Liều cao (chỉ sử dụng khi tổng liều mỗi ngày >100 đv/ngày)
<70 mg/dl	Bắt đầu phác đồ xử trí hạ đường huyết	Bắt đầu phác đồ xử trí hạ đường huyết	Bắt đầu phác đồ xử trí hạ đường huyết
70-140 mg/dl	0 đv	0 đv	0 đv
140-180 mg/dl	1 đv	2 đv	3 đv
181-220 mg/dl	2 đv	4 đv	6 đv
221-260 mg/dl	3 đv	6 đv	9 đv
261-300 mg/dl	4 đv	8 đv	12 đv
301-340 mg/dl	5 đv	10 đv	15 đv
>340 mg/dl	6 đv và hãy gọi cho Bs	12 đv và hãy gọi cho Bs	18 đv và hãy gọi cho Bs



PHÁC ĐỒ INSULIN TIÊM TĨNH MẠCH

Tiêu chí bệnh nhân nằm trong chỉ định của phác đồ:

- Các bệnh nhân được điều trị tại khoa Hồi sức tích cực (ICU) hoặc tại các đơn vị HDU (High Dependency Unit) của các khoa lâm sàng có đủ điều kiện chăm sóc và theo dõi BN.
- Khi đường huyết tĩnh mạch hay với 2 lần liên tiếp đường huyết mao mạch $> 400\text{mg/dl}$ hay đường huyết không kiểm soát được với phác đồ insulin tiêm dưới da.
- BN có chẩn đoán nhiễm ceton do đái tháo đường(đường huyết tĩnh mạch $> 250\text{mg/dl}$, PH máu động mạch từ < 7.0 đến 7.30 , bicarbonat máu từ $< 10\text{mEq/L}$ đến 18mEq/L , ceton máu và nước tiểu dương tính, có hoặc không kèm thay đổi tri giác).
- BN có chẩn đoán tăng áp lực thẩm thấu máu do đái tháo đường (đường máu $> 600\text{mg/dl}$, PH máu động mạch > 7.3 , áp lực thẩm thấu máu $> 320\text{mmol/kg}$, bicarbonate máu $> 18\text{mEq/L}$, thay đổi tri giác, ceton máu và nước tiểu có thể dương tính nhẹ hay âm tính .
- Mức đường huyết mục tiêu được cần duy trì: trong khoảng $80\text{-}140\text{mg/dl}$



PHÁC ĐỒ INSULIN TIÊM TĨNH MẠCH

- Thành phần thuốc pha chế: 50 đơn vị Insulin người loại nhanh (Actrapid) trong 50 ml dung dịch muối đẳng trương 0,9% truyền qua bơm tiêm điện.
- Dịch truyền tĩnh mạch: Hầu hết bệnh nhân mỗi giờ cần 5-10g glucose (có thể sử dụng Dextro 5% hay RLG5%)
- Tiêm liều bolus tĩnh mạch:
 - Tiêm liều bolus đầu tiên nếu đường huyết >250 mg/dl
 - Cách tính liều insulin bolus đầu tiên: chia số đo đường huyết cho 100 và làm tròn từng 0.5 đơn vị IU theo con số gần nhất (ví dụ: đường huyết 215; $215:100 = 2.15$, làm tròn con số thành 2, như vậy liều bolus tĩnh mạch là 2 IU). Sau khi tiêm liều bolus, bắt đầu truyền dung dịch insulin theo tốc độ mỗi giờ đủ như liều bolus (nghĩa là 2 IU/giờ như theo ví dụ trên)



TẦN SUẤT THEO DÕI ĐƯỜNG HUYẾT CHO PHÁC ĐỒ INSULIN TIÊM DƯỚI DA

- Bệnh nhân ăn uống được: đo đường huyết trước bữa ăn và trước khi đi ngủ.
- Bệnh nhân không ăn được hay đang được nuôi ăn qua đường ruột hay qua đường tĩnh mạch: đo theo dõi đường huyết cách mỗi 4-6 tiếng.



THEO DÕI ĐƯỜNG HUYẾT CHO PHÁC ĐỒ INSULIN TĨNH MẠCH

- Kiểm tra đường huyết mỗi giờ cho đến khi ổn định (ba trị số liên tiếp nằm trong giới hạn mức đường huyết mục tiêu)
- Khi đường huyết đã ổn định, chỉ cần kiểm tra mỗi 2 giờ.
- Khi đường huyết đã ổn định mỗi 2 giờ (trong thời gian 12 giờ sau khi bắt đầu theo dõi), có thể kiểm tra đường huyết mỗi 4 giờ nếu không có thay đổi đáng kể về dinh dưỡng hay tình trạng lâm sàng)



Kiểm tra trở lại đường huyết mỗi giờ trong các tình huống sau:

- Thay đổi tốc độ truyền dung dịch insulin.
- Bắt đầu sử dụng hoặc ngưng sử dụng corticoid hay thuốc vận mạch.
- Thay đổi đáng kể về tình trạng lâm sàng.
- Thay đổi chế độ dinh dưỡng.
- Bắt đầu hoặc ngưng chạy thận nhân tạo hoặc lọc máu liên tục.



ĐIỀU CHỈNH TỐC ĐỘ TRUYỀN DUNG DỊCH INSULIN

- **Biểu đồ 1:** Khởi sự áp dụng cho hầu hết những bệnh nhân.
- **Biểu đồ 2:** Áp dụng cho những bệnh nhân một khi không kiểm soát được với Biểu đồ 1, hoặc khởi sự áp dụng nếu bệnh nhân đã được bắc cầu động mạch vành, ghép nội tạng đặc hoặc ghép tế bào tiểu đảo tuyến tụy, đang dùng corticoid ... hoặc bệnh nhân tiểu đường đang được điều trị ngoại trú với >80 đơn vị insulin mỗi ngày.
- **Biểu đồ 3:** Áp dụng cho những bệnh nhân một khi không kiểm soát với Biểu đồ 2. Không được khởi sự áp dụng ngay biểu đồ này trên bệnh nhân khi chưa có ý kiến của BS Khoa Nội tiết.
- **Biểu đồ 4:** Áp dụng cho những bệnh nhân một khi không kiểm soát với Biểu đồ 3. Không áp dụng biểu đồ này trên bất cứ bệnh nhân nào khi khởi sự.



PHÁC ĐỒ INSULIN TIÊM TĨNH MẠCH

Biểu đồ 1		Biểu đồ 2		Biểu đồ 3		Biểu đồ 4	
Đường	Đơn vị Insulin/giờ	Đường	Đơn vị Insulin/giờ	Đường	Đơn vị Insulin/giờ	Đường	Đơn vị Insulin/giờ
<70	Off	<70	Off	<70	Off	<70	Off
70-109	0.2	70-109	0.5	70-109	1	70-109	1.5
110-119	0.5	110-119	1	110-119	2	110-119	3
120-149	1	120-149	1.5	120-149	3	120-149	5
150-179	1.5	150-179	2	150-179	4	150-179	7
180-209	2	180-209	3	180-209	5	180-209	9
210-239	2	210-239	4	210-239	6	210-239	12
240-269	3	240-269	5	240-269	8	240-269	16
270-299	3	270-299	6	270-299	10	270-299	20
300-329	4	300-329	7	300-329	12	300-329	24
330-359	4	330-359	8	330-359	14	330-359	28
> 360	6	> 360	12	> 360	16	> 360	32



Chuyển từ Biểu đồ này sang Biểu đồ khác:

- **Chuyển sang biểu đồ cao hơn:** khi đường huyết vẫn còn nằm ngoài phạm vi của mục tiêu điều trị sau khi đã dùng Insulin chuẩn độ.
- **Chuyển sang Biểu đồ thấp hơn:** khi đường huyết <70 mg/dl trong 2 lần thử hay giảm dưới 60 mg/dl trong 1 lần



Hội chẩn với BS Nội tiết:

- Nếu bệnh nhân không đáp ứng với điều trị theo Biểu đồ 1 hay 2.
- Trong trường hợp hạ đường huyết không giải quyết được sau khi dùng Dextro tiêm tĩnh mạch và ngưng đường truyền tĩnh mạch insulin.
- Đối với bệnh nhân tiểu đường tuýp 1, nhiễm toan ceton hoặc tình trạng tăng thẩm thấu nặng do tăng đường huyết.



PHÁC ĐỒ XỬ TRÍ HẠ ĐƯỜNG HUYẾT

	Đường huyết 50-69 mg/dl	Đường huyết <50 mg/dl
Đối với bệnh nhân còn tỉnh táo	Cho bệnh nhân một trong những loại thức ăn sau: • 1 ống (15 grams) gel glucose • 3 bánh quy giòn. • 4 oz (119ml) nước ép táo. • 6 oz (178ml) nước ngọt không dành cho người ăn kiêng.	Cho bệnh nhân một trong những loại thức ăn sau: • 2 ống (30 grams) gel glucose • 4 oz hay 119 ml nước ép táo và 3 cái bánh quy giòn. • 6 oz (178ml) nước ngọt không dành cho người ăn kiêng và 3 cái bánh quy giòn.



PHÁC ĐỒ XỬ TRÍ HẠ ĐƯỜNG HUYẾT

	Đường huyết 50-69 mg/dl	Đường huyết <50 mg/dl
Đối với bệnh nhân cần nhịn ăn uống hay bệnh nhân không nuốt được (còn tỉnh táo)	Chọn và cho bệnh nhân một trong những loại sau: • Dextrose 50% 30ml = 15 grams Dextro • Dextrose Dextrose 20% 75ml = 15 grams Dextro • Dextrose 10% 150ml = 15 grams Dextrose Glucagon 1 mg tiêm bắp/ tiêm dưới da, sau đó truyền tĩnh mạch Dextrose 10% với tốc độ 50ml/ giờ. Thông báo cho BS tình trạng của bệnh nhân sau điều trị để có chỉ định điều chỉnh dịch truyền Dextrose.	
Đối với bệnh nhân đang được truyền tĩnh mạch Insulin	Ngưng Insiulin truyền tĩnh mạch, chọn và cho bệnh nhân một trong những loại sau: • Dextrose 50% 30ml = 15 grams Dextrose • Dextrose 20% 75ml = 15 grams Dextrose • Dextrose 10% 150ml = 15 grams Dextrose	



PHÒNG KHÁM NỘI TỔNG HỢP
BS. ĐÀO THỊ MỸ VÂN
TƯ VẤN Y KIẾN Y KHOA ĐỘC LẬP
KHÁM VÀ TƯ VẤN PHẪU THUẬT

TIÊU CHÍ ĐỂ NGƯNG PHÁC ĐỒ INSULIN TĨNH MẠCH CHUYỂN SANG PHÁC ĐỒ TIÊM INSULIN DƯỚI DA

- Được chuyển ra khỏi khoa ICU, HDU hay chuyển qua bệnh viện khác.
- Đường huyết ổn định trong vòng 48 giờ.
- Ăn uống trở lại qua đường miệng.
- Ngưng dùng catecholamin và corticoid
- Ngưng nuôi ăn qua đường tĩnh mạch tích cực

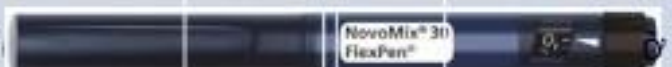


CÁC INSULIN HIỆN CÓ Ở VIỆT NAM

Insulin	Thời điểm tác động	Đỉnh	Thời gian kéo dài tác động	Dạng trình bày
Insulin tác động nhanh theo bữa ăn				
Insulin người tác dụng nhanh				
Regular (Insuman® Rapid, Actrapid®, Humulin® R)				Lọ, Bút tiêm
Insulin Analog tác động nhanh-ngắn				
Insulin Lispro (Humalog®)				Bút tiêm
Insulin Glulisine (Apidra®)				Bút tiêm
Insulin Aspart (Novorapid®)				Bút tiêm



CÁC INSULIN HIỆN CÓ Ở VIỆT NAM

Insulin	Thời điểm tác động	Đỉnh	Thời gian kéo dài tác động	Dạng trình bày
Insulin nền tác động trung bình				
NPH (Insuman® Basal, Insulatard®, Humulin® N)				Lọ, Bút tiêm
Insulin nền tác động kéo dài				
Insulin Glargine U100 (Lantus®)				Lọ, Bút tiêm
Insulin Glargine U300 (Toujeo®)				
Insulin Detemir (Levemir®)				Bút tiêm
Insulin trộn sẵn				
70% NPH 30% Regular (Mixtard®, Humulin® 30/70, Insuman® Comb)	3			Lọ, Bút tiêm
70% Insulin Aspart Protamin 30% Insulin Aspart (Novomix® 30)	1			Bút tiêm
75% Insulin Lispro Protamin 25% Insulin Lispro (HumalogMix® 25)	5			Bút tiêm



CÁC INSULIN ĐÃ ĐƯỢC FDA PHÊ DUYỆT

Loại phối hợp GLP – 1 + Insulin tác dụng dài hay siêu dài		Dạng trình bày
Soliqua 100/30 – iGlarlixi (Insulin glargine + Lixisenatide)		Bút tiêm
Xultophy 100/3.6 – ideglira (Insulin degludec + Liraglutide)		Bút tiêm



THỜI GIAN TÁC DỤNG CỦA CÁC LOẠI INSULIN (TIÊM DƯỚI DA)

Loại Insulin	Bắt đầu tác dụng	Đỉnh tác dụng	Thời gian tác dụng
Insulin tác dụng rất nhanh (Insulin analog) (Analog nhanh)			
Aspart (NovorapidR)	5-15 phút	30-90 phút	3-5 giờ
Glulisine	5-15 phút	30-90 phút	3-5 giờ
Lispro	5-15 phút	30-90 phút	3-5 giờ
Insulin tác dụng nhanh (Insulin người)			
Regular (Insulin thường - Actrapid)	30 phút	2-4 giờ	6-8 giờ
Insulin tác dụng trung bình(Insulin người)			
Neutre Protamin Hagedom – NPH (Insulitard Flexpen, Insulintard HM)	1-2 giờ	6-12 giờ	10-16 giờ
Insulin tác dụng kéo dài			
Detemir Glargine U100 (LantusR)	1-2 giờ 2-5 giờ	Không đỉnh (hoặc đỉnh thấp)	Lên đến 24 giờ
Insulin tác dụng siêu dài			
Degludec Glargine U300		Không đỉnh	42 giờ 36 giờ



CÁC LOẠI INSULIN TRỘN SẴN

Loại Insulin	Bắt đầu tác dụng	Đỉnh tác dụng	Thời gian tác dụng
Loại phối hợp GLP – 1 + Insulin tác dụng dài hay siêu dài			
Soliqua 100/33 - iGlarlixi (Insulin glargine + Lixisenatide) Xultophy 100/3.6 – iDeglira (Insulin degludec + Liraglutide)			
Insulin trộn sẵn			
Insulin analog mix 30/70 (Novomix 30/70 – Aspoart/NPH) Insulin người trộn sẵn 30/70 (Mixtard 30/70 – Actrapid/NPH)			



TÀI LIỆU THAM KHẢO

<http://guidelines.diabetes.ca/docs/cpg/Ch15-Hyperglycemic-Emergencies-in-Adults.pdf>

https://www.researchgate.net/publication/7078422_Overview_of_the_Diagnosis_and_Management_of_Diabetic_Ketoacidosis

<https://cdn.mdedge.com/files/s3fs-public/pdfs/journals/646 ftp.pdf>

<https://www.semanticscholar.org/paper/Diabetic-ketoacidosis%3A-evaluation-and-treatment.-Westerberg/b2ecc1d53920f10a51e605a662947cc491ef2ba6>

<https://www.diabetes.org.uk/resources-s3/2017-09/Management-of-DKA-241013.pdf>

https://www.researchgate.net/publication/14399373_Diabetic_Ketoacidosis_DKA_Treatment_Guidelines

https://search.yahoo.com/search?fr=mcafee&type=E210US91215G91421&p=A+practical+and+evidence-based+approach+to+management+of+inpatient+diabetes+in+noncritically+ill+patients+and+special+clinical+populations+Aidar+R.+Gosmanov+*

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6535398/>

<https://www.idf.org/component/attachments/attachments.html?id=1270&task=download>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28364357/>

<http://guidelines.diabetes.ca/docs/cpg/Ch15-Hyperglycemic-Emergencies-in-Adults.pdf>

https://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2018/12/17/42.Supplement_1.DC1/DC_42_S1_2019_UPDATED.pdf

<https://luatvietnam.vn/y-te/quyet-dinh-5481-qd-byt-huong-dan-chan-doan-va-dieu-tri-dai-thao-duong-tip-2-196326-d1.html?layout=amp>

