

# ĐÁI THÁO ĐƯỜNG

**BS. HUỲNH THỊ VŨ QUỲNH**

# MỤC TIÊU



1. Giải thích được cơ chế bệnh sinh của ĐTĐ
2. Trình bày triệu chứng LS, CLS của ĐTĐ 1
3. Trình bày được tiêu chuẩn  $\Delta$ ĐTĐ theo ADA.
4. Trình bày được nguyên tắc điều trị ĐTĐ 1
5. Trình bày được biến chứng của ĐTĐ
6. Phân biệt ĐTĐ típ 1 và 2

*Chẩn đoán ĐTĐ theo ADA, WHO*

# NỘI DUNG



1. ĐẠI CƯƠNG
2. PHÂN LOẠI
3. NGUYÊN NHÂN VÀ SINH LÝ BỆNH
4. CHẨN ĐOÁN
5. ĐIỀU TRỊ
6. BIẾN CHỨNG
7. PHÂN BIỆT ĐTĐ TYPE 1 VÀ 2

# ĐẠI CƯƠNG



- ĐTĐ: rối loạn chuyển hóa **mạn tính** do thiếu Insuline hoặc do khiếm khuyết tác động của Insuline.
- Nam = nữ.

Mọi tuổi; 5-7 tuổi; 11-13 tuổi; < 2 tuổi: 8%

Sơ sinh: < 0,3%. → Nghĩ ngay đến đột biến gen

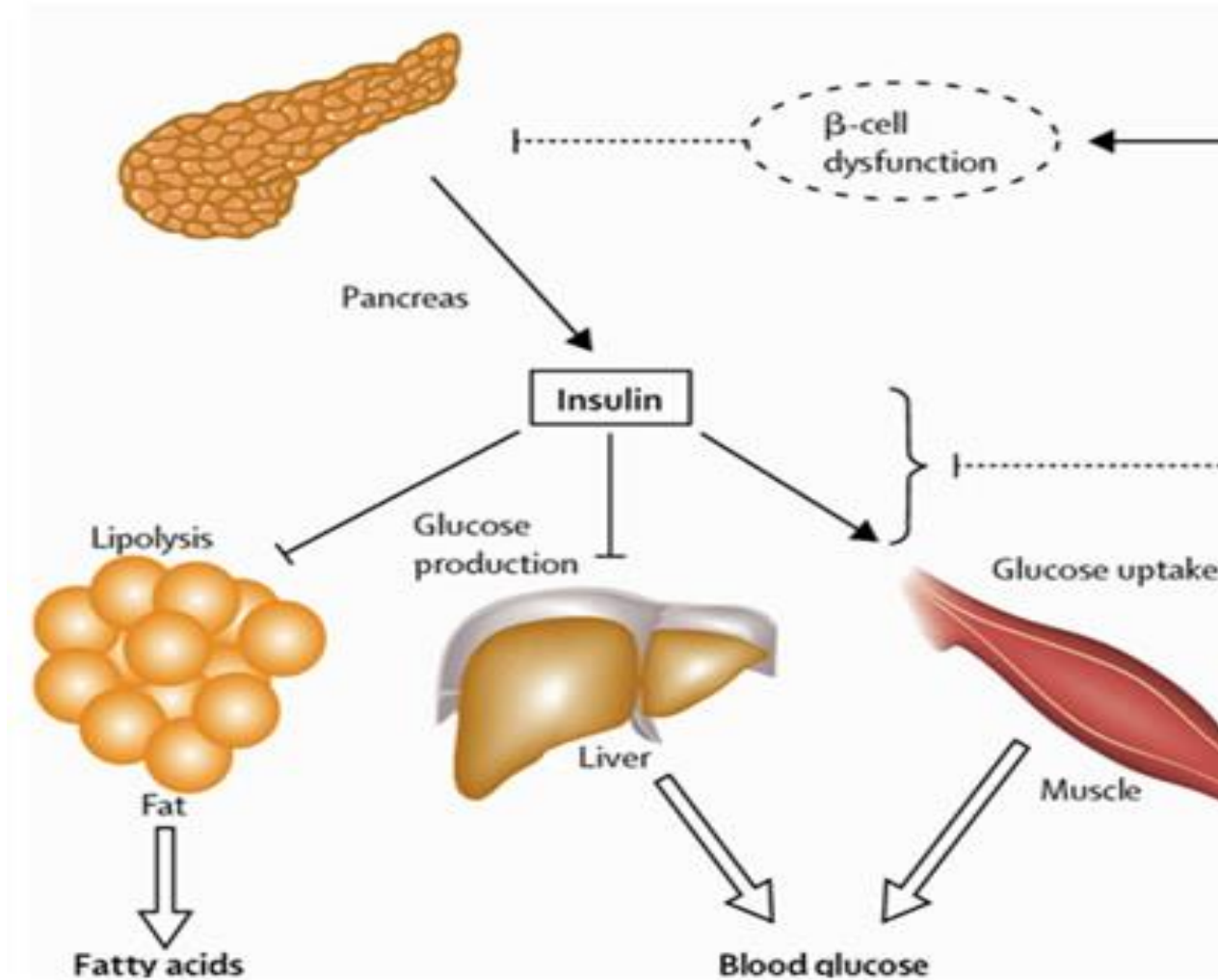
*-Khi cơ thể bị stress tiết ra rất nhiều hormone tăng đường huyết  
→ gây ra tăng ĐH cấp tính, thoáng qua và tự hết (tùy theo mức  
độ tăng ĐH mà điều trị insulin hoặc để im)*

*-Từ 5-7t, hệ miễn dịch phát triển mạnh, đi ra ngoài txuc vs môi trường  
nên dễ phát bệnh*

*11-13t: dậy thì → nhu cầu sử dụng insulin tăng*

# ĐẠI CƯƠNG

*Insulin do tb b  
tụy tiết ra, mô  
đích: mô cơ, mô  
gan, mô mỡ*



# ĐẠI CƯƠNG

## Tác dụng của Insulin

- **Biến dưỡng glucid để ↓ glucose máu:**
  - Tăng tiêu dùng: ↑ vận chuyển glucose vào tế bào, ↑ oxy hoá G ở mô, ↑ chuyển G thành acide béo ở gan, ↑ dự trữ glycogen ở gan và cơ.
  - Giảm sản xuất: ↓ tạo đường mới, ↓ chuyển glycogen thành G ở gan.
- **Biến dưỡng lipid:** ức chế Lipase, ↑ tổng hợp FA ở gan và TG ở tế bào mỡ → *Insulin rất dễ làm tăng cân*
- **Biến dưỡng protid:** ↑ tổng hợp protein *Li giải cơ → teo cơ*
- **Tăng vận chuyển Kali vào trong tế bào** → TH toan nặng: *truyền insulin phải truyền thêm kali để tránh hạ K<sup>+</sup> máu*

# ĐẠI CƯƠNG



- **Nhu cầu Insuline:** phụ thuộc
  - Cân nặng: 0,75 U/kg/ngày
  - Dậy thì: 1 U/kg/ngày
  - Thức ăn: 1-2 U/ 10g Glucose
  - Giảm với hoạt động của hệ cơ
  - Tăng nhu cầu: stress, nhiễm trùng, phẫu thuật, chấn thương

# Phân loại (ADA)



## Đái Tháo Đường

Type 1

*Thiếu hụt tuyệt đối Insulin*

Type 2

*Đề kháng insulin → gđ  
đầu tăng tiết insulin, gđ  
sau giảm tiết I, tb bị  
phá hủy → phụ thuộc I*

Các dạng đặc  
biệt khác

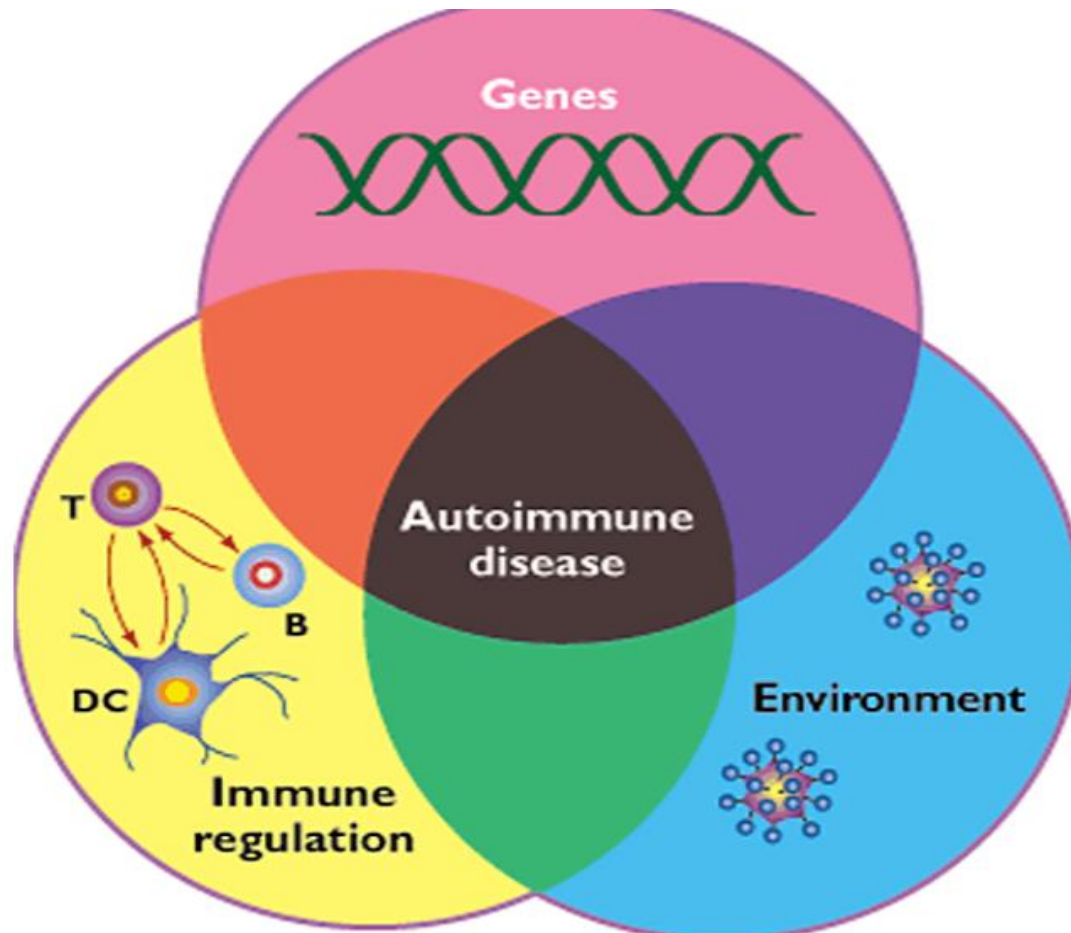
*Sau chấn thương tụy, cắt tụy*

ĐTĐ thai kỳ

*Xảy ra khi mang thai k có  
bằng chứng ĐTĐ trước đó.  
Hết mang thai sẽ ổn  
Nguy cơ ĐTĐ sau đó rất cao*



# NGUYÊN NHÂN & SINH LÝ BỆNH



Nature Immunology 2, 759 - 761 (2001)

# NGUYÊN NHÂN & SINH LÝ BỆNH

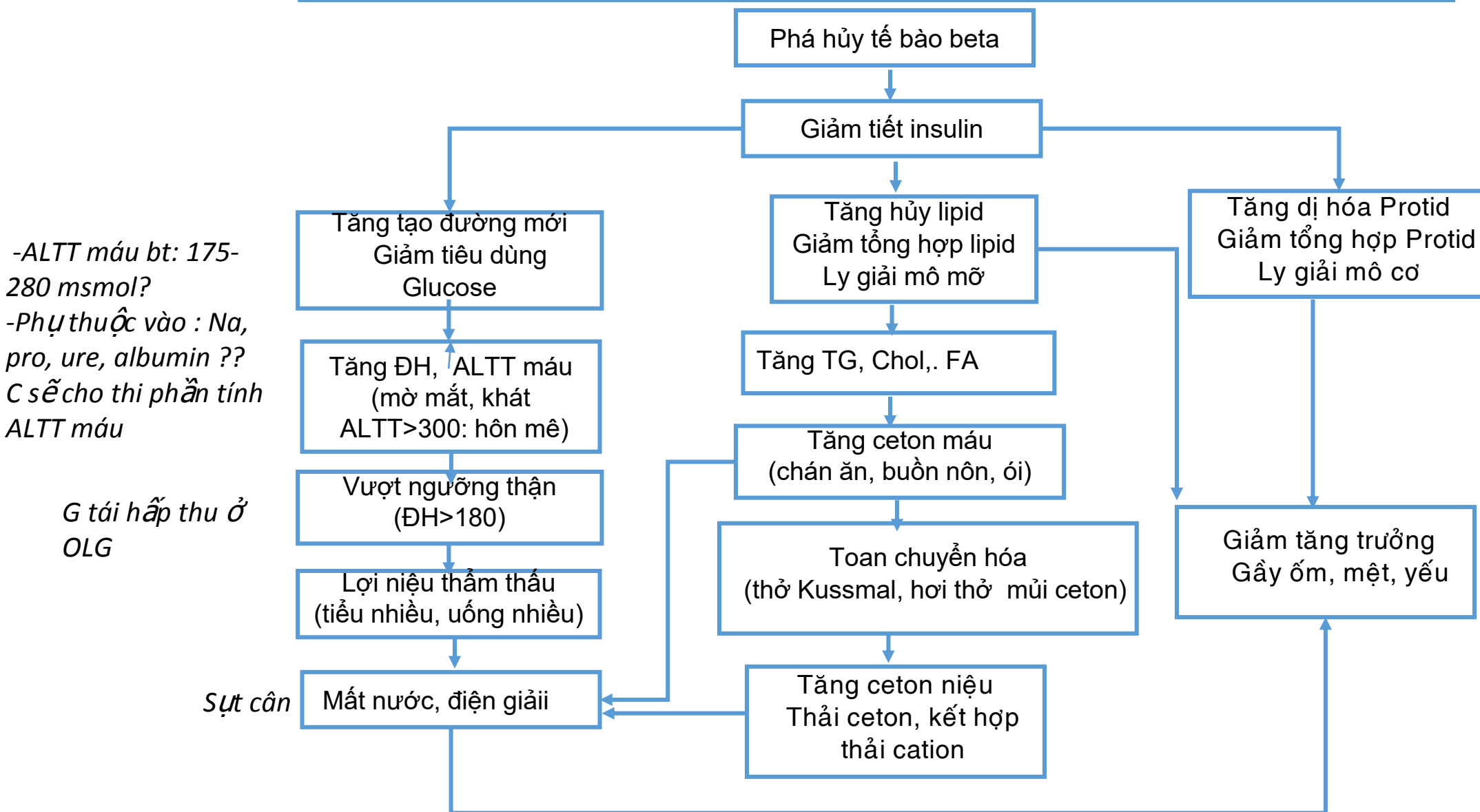


- **Di truyền:** 19,2% có tiền sử gia đình.
- **Bệnh lý:** - stress  $\rightarrow$   $\uparrow$  stress hormone  $\rightarrow$   $\uparrow$  ĐH.
  - nhiễm trùng  $\rightarrow$  tổn thương tế bào B (trực tiếp)  
*tiết yto miễn dịch  $\rightarrow$  tác động luôn tb b (cúm, quai bị, rubella...).*
  - thuốc  $\rightarrow$  ảnh hưởng đến tế bào B  
( diệt chuột, cortisol, interferon...).
- **Tự miễn:** 80-90% có KT chống tế bào đảo (ICA, anti-GAD) *h ms làm được 2 cái này thôi (hòa hảo làm)*  
30-40% có KT chống Insuline (IAA) *Sự xhien kháng thể có thể đồng thời*

*ĐTĐ qua cơ chế tự miễn  $\rightarrow$  typ 1A*

*ĐTĐ gây độc trực tiếp  $\rightarrow$  typ 1B*

# NGUYÊN NHÂN & SINH LÝ BỆNH



# CHẨN ĐOÁN

## • 3 Hoàn cảnh phát hiện:

- Bệnh sử gợi ý TĐ (tiểu ↑, ăn ↑, uoáng ↑, gầy).
- Đường niệu (+).
- Biểu hiện của toan chuyển hóa ± RL tri giác.

*TC quan trọng là uống nhiều, tiểu nhiều, còn ăn bình thường.*

*Typ 1 thường TC rầm rộ*

*Typ 2 thường k triệu chứng (béo phì,...)*

## • Chẩn đoán dựa vào:

- LS: tiểu, uống, ăn nhiều; sụt cân.
- CLS: ĐH ↑ (BT: 75-115mg%) ± ↑ cétones máu  
Đường niệu (+) ± cétones niệu  
↓ Insuline máu ≤ 10μU/ml (BT: ≥ 20μU/ml)

*Cơ nào cần nghĩ tới khi có ls như bên:*

- ĐTĐ

- Suy tuyến thượng thận (do thiếu aldosterol gây giảm hấp thu muối nước ở OLX)

- Đái tháo nhạt: thiếu hormone ADH (tỉ trọng giảm (< 1.005))

- Bệnh lí ống thận BS: tổng trạng bé nhỏ, tiểu nhiều từ lúc ms sinh

# CHẨN ĐOÁN

## Tiêu chuẩn chẩn đoán ĐTĐ theo ADA:

1. HbA1C  $\geq 6.5\%$  (XN đã được chuẩn hóa theo chương trình chuẩn hóa HbA1C quốc gia) HOẶC
2. ĐH tương lúc đói  $\geq 126$  mg/dL (7.0 mmol/L) (nhịn ăn ít nhất 8h) HOẶC
3. ĐH tương 2 giờ sau làm nghiệm pháp dung nạp glucose (*1.75g/kg uống trong 5ph*)  $\geq 200$  mg/dL (11.1 mmol/L) HOẶC
4. Có triệu chứng của tăng ĐH + một mẫu ĐH tương bất kỳ  $\geq 200$  mg/dL (11.1 mmol/L).

**Trong trường hợp không có triệu chứng lâm sàng rõ ràng, tiêu chuẩn 1-3 nên được lập lại ít nhất 2 lần để chẩn đoán xác định**

# CHẨN ĐOÁN

## • Phân độ nặng

Độ 1: ↑ĐH, ĐN(+) tiểu, ăn, uống nhiều.

Độ 2: thêm ↑cétones máu, cétones niệu (+).

Độ 3: thêm toan máu, thở nhanh, mệt,  
 $\text{HCO}_3^- < 15\text{mEq/L}$ ,  $\text{pH} < 7,3$ .

Độ 4: nhiễm cétoacides, RL tri giác.

*-Độ 1 nằm phòng ngoài*

*-Độ 2 trở lên là đe dọa tính mạng --> nằm phòng theo dõi (box)*

*-Độ 3-4: nằm hồi sức*

*-Cho nv khi phát hiện ĐTD typ 1 lần đầu để theo dõi sát, hỗ trợ, tư vấn, huấn luyện tiêm thuốc tại nhà cho bn*

# ĐIỀU TRỊ



## MEDEM

*M: medication: thuốc*

*E: exercise : thể dục*

*D: diet: chế độ ăn*

*E: education: giáo dục*

*M: monitoring: theo dõi*



# ĐIỀU TRỊ

**Thể điển hình = không nhiễm cétoacides**

• **Cách dùng Insuline:** Dùng 2 liều 1 ngày (6h sáng, 6h chiều), thuận tiện hơn

- 0,5-1U/kg/ngày (SC, IM, vị trí).
- 2/3 sáng + 1/3 chiều, trước ăn 15-30 phút.
- Ins nhanh/ Ins chậm = 1/2 - 1/3. NPH: dùng kéo dài 12h (nền)
- $\uparrow\downarrow$  liều 10-15% mỗi ngày phụ thuộc lâm sàng.
- Lý tưởng: ĐH lúc đói = 80mg%.
- Tác dụng phụ: hạ ĐH, kháng Insuline, dị ứng.

*Rút lọ nhanh trước, rút lọ chậm  $\rightarrow$  tiêm????????????*

*Để bị hạ đường huyết nên ăn tằm 6 củ (3 chính 200kcal, 3 phụ 100kcal)*



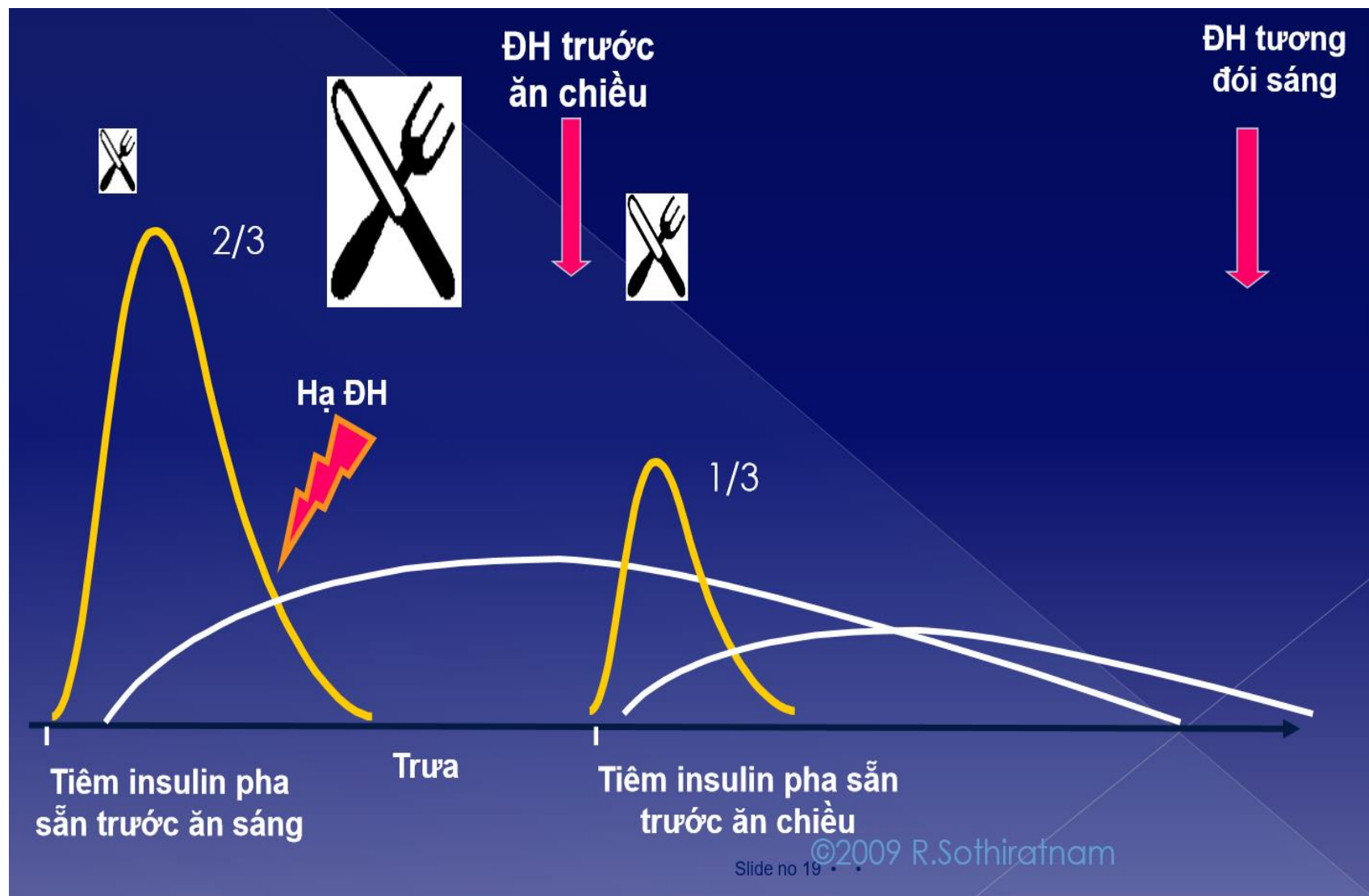
# ĐIỀU TRỊ



**Bất lợi:**

- hạ ĐH cử 9h sáng  
→ cho bn ăn thêm những cử phụ
- cử ăn trưa k có td  
nhanh → tăng ĐH  
sau ăn trưa → dẫn  
đến BC về sau

Vd: cử 12h đh hạ  
nhiều quá → giảm  
bớt liều nhanh buổi  
sáng  
Cử 18h tăng ĐH →  
tăng liều chậm buổi  
sáng lên



# ĐIỀU TRỊ



**Phác đồ tăng cường** *Bắt chước Ins sinh lý trong cơ thể → hạn chế biến chứng*

Insulin nền+bolus *loại tác dụng kéo dài (24h: lantus, detemii, glargin) + bolus tùy theo mỗi bữa ăn loại tác dụng nhanh (Actrapid: đỉnh 30ph sau ăn và kéo dài 4t), (Novorapid: đỉnh 15ph sau ăn) (bắt lợi: tiêm nhiều mũi, khó tuân thủ điều trị)*

Insulin nền (glargin): 40-50%

Insulin bolus (tác dụng nhanh): trước bữa ăn tùy thuộc vào lượng carbohydrate.

-Trung bình cần 1 đơn vị insulin để bao phủ 20 grams carbohydrate ở trẻ nhỏ (1-6 tuổi), 10-12 grams ở trẻ lớn và 8-10 grams/ dậy thì.

*Bơm ins: liên tục như bơm tiêm tự động, set up bơm bolus thêm khi ăn, tiêm dưới da. Thay thế như tự nhân tạo*  
*Bắt lợi: máy hư, tắc → BC cấp, mất tiền*

# ĐIỀU TRỊ



- **Dinh dưỡng** *không ăn quá nhiều, nhưng phải ăn đủ chất*
  - Năng lượng:  $1000 \text{ Kcal} + (100 \text{ Kcal} \times \text{tuổi})$ .
  - 55% G, 30% L, 15% P.
  - Cung cấp các sinh tố, chất xơ, yếu tố vi lượng (Fe, I ...).
  - Hạn chế thức ăn có đường, béo động vật.
- **Hoạt động**
  - Cần ↑ dần cường độ, rèn dai sức.

*Ăn khoai lang, khoai mì, gạo lứt: loại tăng G chậm thì nên ăn*



# ĐIỀU TRỊ

---

- **Theo dõi:** biết cách tự kiểm soát.
  - ĐN trước bữa ăn chính.
  - ĐH ít nhất 1 lần (3-4 giờ sáng).
  - Cétones thường xuyên.
  - Cân nặng mỗi ngày.
  - Giữ vệ sinh thân thể.

*Thử ĐH: thử thường xuyên trong những ngày e bé bệnh*

# ĐIỀU TRỊ



- **Lâu dài:**
  - mỗi tháng: cân, HA, ĐNhiệu, ĐH.
  - mỗi quý: tim mạch, thận, chân, lipide máu.
  - 6 tháng: FO (khám mắt)
  - mỗi năm: cấy nước tiểu, đạm niệu 24 giờ.
  - 2-3 năm: mạch máu võng mạc, điện cơ.

# BIẾN CHỨNG



## BIẾN CHỨNG CẤP

### Hôn mê nhiễm cetoacide

Bỏ điều trị insulin hoặc có yếu tố thuận lợi (Stress, NT...)

### Trên bệnh nhân xuất hiện

- RL tri giác: lơ đãng, lơ mờm hôn mê, dấu TKĐV (-)
- Mất nước .
- Toan máu: thở Kussmaul, hơi thở mùi ceton,  $\text{HCO}_3^- \leq 15\text{mEq/L}$ ,  $\text{pH} \leq 7,3$
- Đường huyết  $\geq 300\text{mg\%}$ .
- Ceton máu  $\uparrow$  cao. Ceton niệu (+).

# BIẾN CHỨNG



## BIẾN CHỨNG CẤP

### Hôn mê tăng ALTT huyết tương

- Ít gặp ở trẻ em
- ALTT huyết tương  $\geq 330$  mosm/kg,  $\text{ĐH} \geq 600$  mg%
- T/C thần kinh: co giật, yếu 1.2 người, Babinski (+)
- Ceton máu không tăng,  $\text{pH} > 7,3$ ,  $\text{HCO}_3 > 15$  mEq/L
- Tử vong cao vì phát hiện chậm
- Điều trị: NaCl 4,5 ‰  $\rightarrow \text{ĐH} \leq 300$  mg% mới cho dd G 5%. Insuline giờ thứ 2 sau truyền dịch.

# BIẾN CHỨNG



## BIẾN CHỨNG CẤP

### Hạ đường huyết (*quan trọng nhất*)

- Nhức đầu, hoa mắt, lú lẫn, bứt rứt, co giật
- Run, nhịp tim nhanh, vã mồ hôi, hoa mắt
- ĐH < 40mg%, ĐN (-)
- Do điều trị quá liều, vận động ↑, dinh dưỡng kém, bệnh lý kèm theo.

*Thử 10 lần mà >2 lần hạ ĐH, xem xét coi mình có xài thuốc quá tay k*



# BIẾN CHỨNG



## BIẾN CHỨNG MẠN

Hiếm, > 10 năm.

- **Biến chứng về mạch máu:**

- Xơ cứng động mạch (vành, não, ngoại biên).
- Thận: tiểu đạm, suy thận.
- Vỡ mạch: - vi mạch lựu, xuất huyết.  
- ↓ thị lực, bong võng mạc → mù.

# BIẾN CHỨNG



## BIẾN CHỨNG MẠN

### Biến chứng về thần kinh:

- Mất cảm giác (đau), viêm đa thần kinh.
- Liệt TK sọ não, RL TK thực vật (TC, ↓HA).

### Biến chứng nhiễm trùng:

- Da (20%), tiểu, phổi.
- Loét chân.
- Nấm (Candida), vi trùng (Strep, Staph, Vt Gr-).

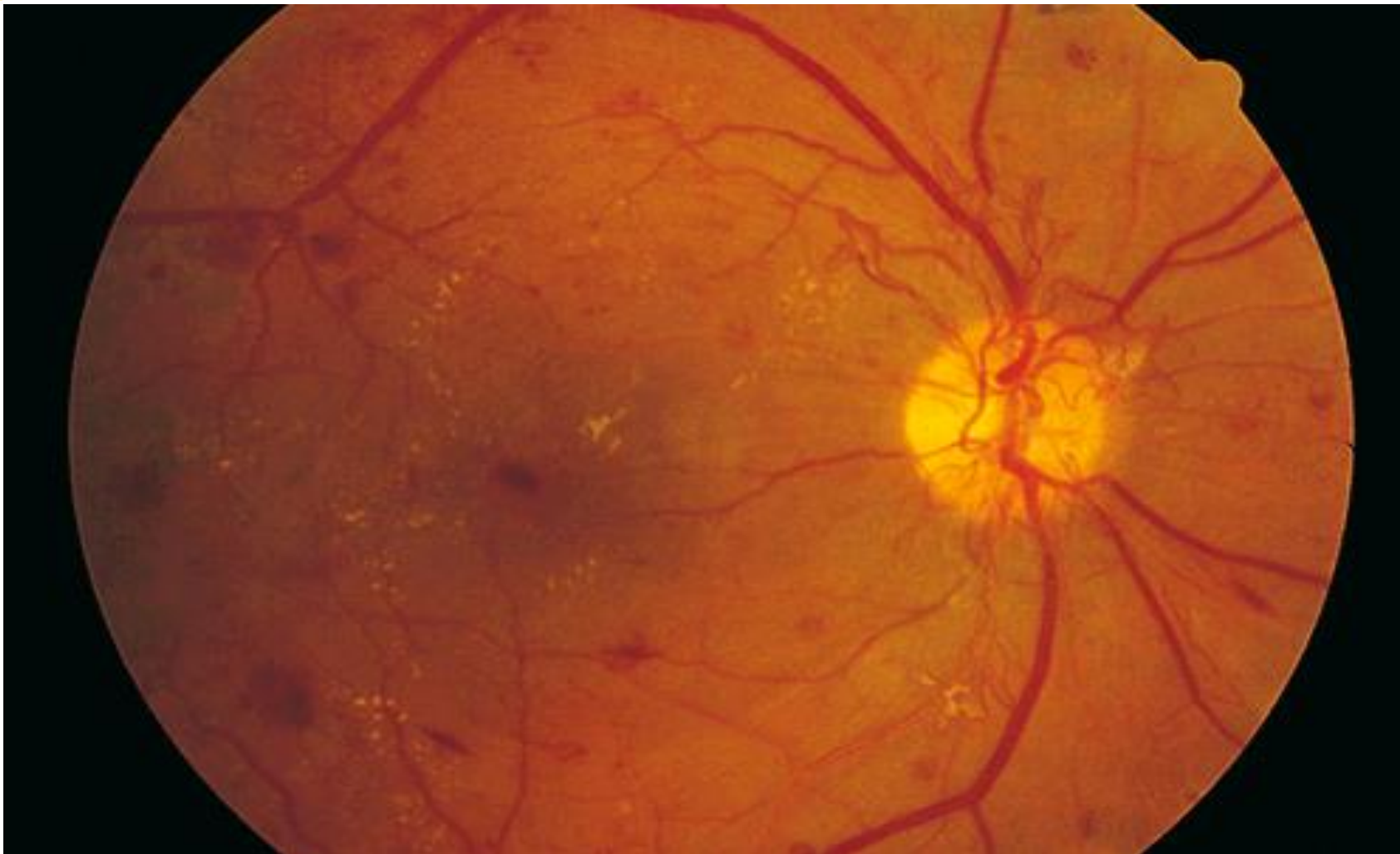
*Bàn chân là BC đặc biệt :*

- Tk : vi chấn thương, ngày càng nặng
- Mm: nuôi kém
- Ntrung

# BIẾN CHỨNG

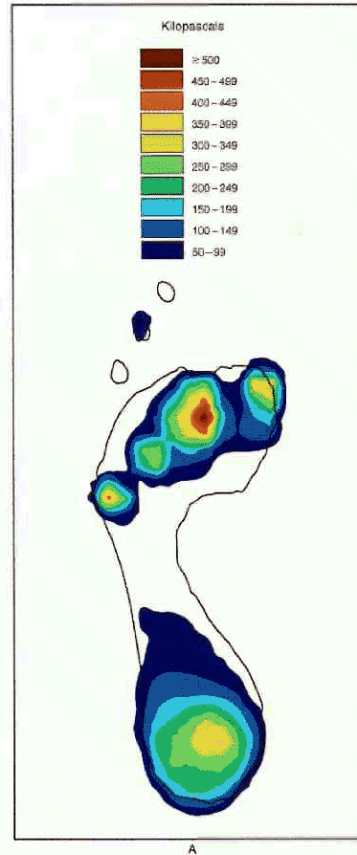


*Điểm xuất tiết,  
xuất huyết võng  
mạc*



# BIẾN CHỨNG

Vùng màu xanh đậm: ít chịu áp lực nhất, vùng màu đỏ cao nhất  
→ loét chỗ lòng phía ngón 2 là nhiều nhất: tạo đường dò rất sâu, có thể tháo khớp luôn



- Mình phải phục hồi biến chứng cấp tính
  - Tránh xảy ra bc mạn tính
- kiểm soát đường huyết tốt (phối hợp thuốc cho tốt)

# PHÂN BIỆT ĐTĐ TYPE 1 VÀ 2



- **Thể trọng:** BN ĐTĐ type 2 thường thừa cân. BN ĐTĐ type 1 thường không có thừa cân và có bệnh sử sụt cân gần đây.
- **Tuổi:** BN ĐTĐ type 2 thường khởi phát sau tuổi dậy thì (trung bình 13,5). Tuổi biểu hiện của ĐTĐ type 1 có 2 đỉnh là 5-7 tuổi và đỉnh trước hay sau dậy thì (11 – 13 tuổi)
- **Kháng insulin:** BN ĐTĐ type 2 thường có những bệnh đi kèm với đề kháng insulin như dày sừng tăng sắc tố, THA, rối loạn lipid máu, buồng trứng đa nang.

# PHÂN BIỆT ĐTĐ TYPE 1 VÀ 2



- **Tiền sử gia đình:** BN ĐTĐ type 1 và 2 có thể có liên quan họ hàng chặt chẽ, tuy nhiên ĐTĐ type 2 hay gặp hơn.
- **Chủng tộc:** ở Hoa Kỳ, hầu hết BN ĐTĐ type 2 là người Mỹ da đen, người Mỹ bản xứ và người Mỹ gốc Châu Á.
- **Nhiễm toan keton:** BN ĐTĐ type 1 hay bị DKA so với ĐTĐ type 2 nhưng biểu hiện này không phải hiếm gặp ở bệnh nhi ĐTĐ type 2.
- **Gợi ý ĐTĐ type 1:** có kháng thể kháng tiểu đảo (IAA, ICA, GAD, IA-2).

Nghi ngờ ĐTĐ type 1: ↓ insulin và peptic C (*tiết ra cùng lúc vs ins, nếu peptic C tăng → gợi ý typ 1*)

*Phải nhớ có những typ monogenic, k phải 1 và 2*

*ĐTĐ typ 1, sơ sinh k tầm soát (do k cải thiện tiên lượng cho tới khi có triệu chứng*

*ĐTĐ typ 2 tầm soát cho người có yếu tố nguy cơ thôi*