

Rối loạn chuyển hóa glucose

Tiền tiểu đường (Suy giảm khả năng dung nạp glucose / Suy giảm khả năng nhận

Glucose)

- 1-5% mỗi năm tiếp tục để phát triển DM
- 50-80% trở lại mức dung nạp glucose bình thường
- giảm cân có thể cải thiện khả năng dung nạp glucose (5-10% trọng lượng cơ thể)
- tăng nguy cơ phát triển các biến chứng mạch máu vĩ mô
- cation modi lối sống làm giảm 58% sự tiến triển thành DM

Tiêu chuẩn chẩn đoán (Hướng dẫn về bệnh tiểu đường của Canada 2018) (bất kỳ điều nào sau đây)

- IFG: FPG 6,1-6,9 mmol / L
- IGT: 2 giờ 75 g OGTT 7,8-11,0 mmol / L
- A1c: 6,0-6,4%

Đái tháo đường

Sự định nghĩa

- bệnh đái tháo đường là một bệnh rối loạn chuyển hóa không đồng nhất được đặc trưng bởi sự hiện diện của

tăng đường huyết

- tăng đường huyết mãn tính của bệnh tiểu đường có liên quan đến vi mạch dài hạn tương đối cụ thể

biến chứng ảnh hưởng đến mắt, thận và thần kinh, cũng như tăng nguy cơ mắc bệnh mạch máu lớn

các biến chứng như tim mạch, đột quỵ, bệnh mạch máu ngoại vi. Bệnh tiểu đường cũng tăng

nguy cơ suy tim

Tiêu chuẩn chẩn đoán (theo Hướng dẫn Thực hành Lâm sàng về Bệnh tiểu đường Canada 2018)

- bất kỳ điều nào sau đây là chẩn đoán:

- khi có các triệu chứng tăng đường huyết (đa niệu, đa bệu sắc, đa não, giảm cân, mờ

thị lực), một bài kiểm tra giả định là không cần thiết

- trong trường hợp không có các triệu chứng tăng đường huyết, hãy lặp lại xét nghiệm điều hòa (FPG, A1c, 2hPG trong 75 g

OGTT) được thực hiện vào một ngày khác là bắt buộc để chẩn đoán bệnh tiểu đường

Căn nguyên và sinh lý bệnh

Điều trị bệnh tiểu đường

Mục tiêu đường huyết

- A1c xác định lại việc kiểm soát đường huyết trên 3 tháng và là một thước đo để kiểm soát đường huyết lâu dài của bệnh nhân

- A1c được khuyến nghị đo mỗi 3-6 tháng một lần và các mục tiêu A1c được cá nhân hóa nên được đặt cho

bệnh nhân dựa trên tình trạng yếu ớt hoặc phụ thuộc vào chức năng và tuổi thọ của cá nhân

- liệu pháp điều trị ở hầu hết các cá nhân sống chung với T1DM hoặc T2DM (đặc biệt là bệnh nhân trẻ hơn) nên được

được nhắm mục tiêu để đạt được $A1c \leq 7,0\%$ để giảm nguy cơ vi mạch và nếu được thực hiện

giai đoạn đầu của bệnh, các biến chứng mạch máu vĩ mô

- kiểm soát đường huyết tích cực hơn, A1c <6,5%, có thể được nhắm mục tiêu để giảm hơn nữa nguy cơ bệnh thận và

bệnh võng mạc, miễn là điều này không dẫn đến hạ đường huyết đáng kể

- mục tiêu A1c ít nghiêm ngặt hơn (7,1-8,5%) có thể thích hợp hơn ở những bệnh nhân có tuổi thọ hạn chế,

mức độ phụ thuộc chức năng cao hơn, tiền sử hạ đường huyết nặng tái phát, nhiều bệnh đi kèm, CAD mở rộng hoặc không đạt được A1c <7,0% mặc dù cơ bản và bolus cường độ cao

liệu pháp insulin

- có thể có tác hại liên quan đến chiến lược nhắm mục tiêu A1c <6,0% (xem Thử nghiệm ACCORD, E64)
- bổ sung sắt, vitamin B, nghiện rượu, suy thận mãn tính và cắt lách có thể dẫn đến A1c tăng nhẹ, không phụ thuộc vào tình trạng đường huyết
- bệnh gan mãn tính, tăng hồng cầu lưới, tiêu hóa ASA, vitamin C hoặc E, và lách to có thể dẫn đến

A1c giảm nhẹ, không phụ thuộc vào tình trạng đường huyết

- thời gian và tần suất tự theo dõi đường huyết được xác định dựa trên loại bệnh tiểu đường,

điều trị và năng lực của cá nhân để sử dụng thông tin

- Các thiết bị theo dõi đường huyết liên tục và theo dõi đường huyết có thể được đề xuất cho một số

những người sống chung với bệnh tiểu đường để tối ưu hóa khả năng tự quản lý bệnh tiểu đường của họ

Chế độ ăn

- liệu pháp dinh dưỡng có thể giảm A1c 1-2%
- lượng carbohydrate được khuyến nghị hàng ngày 45-60% năng lượng, protein 15-20% năng lượng, và chất béo <35%

năng lượng

- khuyến nghị lượng chất béo bão hòa <7% và chất béo không bão hòa đa <10% tổng lượng calo mỗi loại
- nên thay thế các loại cacbohydrat có chỉ số đường huyết cao bằng các loại tinh bột có chỉ số đường huyết thấp

carbohydrate và tăng lượng bia

- hạn chế lượng natri, rượu và thức ăn có ca eine
- những người mắc bệnh tiểu đường nên áp dụng các mô hình ăn kiêng giúp tuân thủ tốt nhất dựa trên

giá trị và sở thích

- loại 1: đếm carbohydrate được sử dụng để chuẩn độ liều insulin thực tế
- loại 2: giảm cân để giúp kiểm soát lượng đường huyết

Cách sống

- giảm 5-10% trọng lượng cơ thể ban đầu có thể cải thiện độ nhạy insulin, kiểm soát đường huyết,

tăng huyết áp và rối loạn lipid máu ở những người mắc bệnh đái tháo đường típ 2

- tập thể dục thường xuyên để cải thiện độ nhạy insulin, giảm nồng độ lipid và kiểm soát máu

áp lực. Ít nhất 150 phút mỗi tuần tập thể dục nhịp điệu cường độ trung bình và ít nhất 2 buổi mỗi tuần

bài tập sức đề kháng được khuyến khích

- cai thuốc lá

Điều trị y tế: Thuốc chống tăng đường huyết không chứa Insulin (T2DM)

- bắt đầu liệu pháp hạ đường huyết không dùng insulin (nói chung là dòng đầu tiên metformin) trong vòng 3 tháng nếu có lối sống

quản lý không dẫn đến kiểm soát đường huyết đầy đủ

- nếu A1c ban đầu cao hơn 1,5% so với mục tiêu A1c được cá nhân hóa tại thời điểm chẩn đoán, hãy bắt đầu

điều trị được lý với metformin ngay lập tức và cân nhắc kết hợp các liệu pháp hoặc insulin ngay lập tức

- nếu có biểu hiện mất bù chuyển hóa, hãy bắt đầu điều trị bằng insulin ngay lập tức
- điều chỉnh liều hoặc thêm liệu pháp được lý bổ sung kịp thời để đạt được A1c mục tiêu trong

3-6 tháng di

sự kích động

- xem Thuốc thông dụng, E58 để biết chi tiết về thuốc hạ đường huyết

Điều trị y tế: Insulin

- được sử dụng cho T1DM khi khởi phát, có thể được sử dụng cho T2DM tại bất kỳ thời điểm nào trong điều trị
- đường dùng: tiêm dưới da, bơm truyền insulin dưới da liên tục,

Truyền tĩnh mạch (chỉ insulin thông thường)

- insulin nền: kiểm soát lượng đường trong máu (do gan sản xuất) trong thời gian nhin ăn; bắt đầu hành động chậm,

kéo dài một thời gian dài

- insulin bolus: cần thiết để thải glucose khỏi bữa ăn hoặc hiệu chỉnh BG; bắt đầu hành động nhanh chóng, ngắn

diễn xuất

- tổng nhu cầu insulin hàng ngày ước tính: bắt đầu với 0,3-0,5 đơn vị / kg / ngày (xem Bảng 7, E13)

- Hệ số điều chỉnh (CF) = $100 / \text{Tổng liều insulin hàng ngày (TDD)}$ = thay đổi lượng đường trong máu trên mỗi đơn vị

insulin

- BG <4 mmol / L: gọi bác sĩ và cho 15 g carbohydrate tác dụng nhanh và kiểm tra lại sau 15 phút

- BG từ 4 đến 8: không bổ sung insulin

- BG từ 8 đến $(8 + \text{CF})$: tăng thêm một đơn vị

- BG giữa $(8 + \text{CF})$ đến $(8 + 2\text{CF})$: cho thêm hai đơn vị

- BG giữa $(8 + 2\text{CF})$ đến $(8 + 3\text{CF})$: thêm ba đơn vị

Liệu pháp bơm insulin: Truyền insulin liên tục dưới da (CSII)

- thiết bị hoạt động bằng pin bên ngoài cung cấp liều cơ bản liên tục của chất tương tự insulin tác dụng nhanh

(aspart, glulisine, hoặc lispro) qua ống thông nhỏ dưới da

- trong bữa ăn, chương trình bệnh nhân bơm để cung cấp insulin bolus dựa trên tỷ lệ carbohydrate: insulin

- cung cấp chất lượng cuộc sống và khả năng hoạt động được cải thiện

- rủi ro về DKA nếu máy bơm vô tình bị ngắt kết nối hoặc máy bơm bị trục trặc

- bảo hiểm có sẵn cho máy bơm insulin cho những người bị T1DM thay đổi tùy theo tỉnh

Các biến chứng cấp tính

Biến chứng mạch máu vĩ mô

- tăng nguy cơ CAD, đột quy do thiếu máu cục bộ, và bệnh động mạch ngoại vi thứ phát sau bệnh tăng tốc

xơ vữa động mạch

- CAD (xem Tim mạch và Phẫu thuật Tim, C30)

■ nguy cơ NMCT cao hơn 3-5 lần ở những người bị DM so với nhóm chứng phù hợp với tuổi

■ CAD là nguyên nhân tử vong hàng đầu ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2

■ hầu hết bệnh nhân bị DM được coi là “nguy cơ cao” theo phân loại nguy cơ đối với CAD (xem

Rối loạn mỡ máu, E3)

- đột quy do thiếu máu cục bộ (xem Thần kinh học, N53)

■ nguy cơ đột quy ở những người bị DM cao hơn khoảng 2-3 lần đối với nam giới và cao hơn 2-5 lần đối với phụ nữ

■ mức đường huyết vừa là yếu tố nguy cơ của đột quy vừa là yếu tố dự báo kết quả kém hơn ở bệnh nhân

ai bị đột quy

■ Mức A1c là một yếu tố dự báo quan trọng và độc lập về nguy cơ đột quy

- bệnh động mạch ngoại vi (xem Phẫu thuật mạch máu, VS4)

■ biểu hiện như tiếng kêu ngắt quãng ở chi dưới, đau thắt ngực, loét bàn chân

■ nguy cơ hoại thư chân cao hơn 30 lần ở những người bị bệnh DM so với nhóm chứng phù hợp với lứa tuổi

■ nguy cơ cắt cụt chi dưới cao hơn gấp 15 lần ở những người bị DM

- sàng lọc: A1c mỗi 3 tháng, theo dõi HA, tăng lipid máu sau mỗi 1-3 năm, ECG nghỉ 3-5 năm một lần cho bệnh nhân cao

- sự điều xử

- kiểm soát huyết áp chặt chẽ (<130/80 mmHg), đặc biệt để phòng ngừa đột quỵ
- kiểm soát chặt chẽ đường huyết trong DM sớm mà không có CVD được thiết lập (tham khảo ACCORD, VADT,

Nghiên cứu mở rộng ADVANCE, DCCT, EDIC, UKPDS)

- kiểm soát LDL chặt chẽ ($LDL \leq 2,0$ mmol / L) hoặc giảm > 50% LDL so với ban đầu

- sử dụng statin ở những bệnh nhân mắc bệnh tim mạch lâm sàng, tuổi ≥ 40 , hoặc mắc bệnh tiểu đường > 15 tuổi và > 30 tuổi,

hoặc các biến chứng vi mạch

- ACEI hoặc ARB ở những bệnh nhân có nguy cơ cao

- cai thuốc lá, chế độ ăn uống lành mạnh, hoạt động thể chất và duy trì mục tiêu cân nặng hợp lý

- cho người lớn mắc bệnh tim mạch không đạt được mục tiêu về đường huyết, được khuyến nghị thêm thuốc chống tăng đường huyết

tác nhân có lợi ích tim mạch đã được chứng minh (chất ức chế SGLT2 / GLP1 RAs) để giảm nguy cơ

sự kiện CV lớn

Các biến chứng vi mạch

RETINOPATHY DIABETIC (xem Nhãn khoa, OP34 để có mô tả chi tiết hơn)

Dịch tễ học

- bệnh vớng mạc tiểu đường là nguyên nhân phổ biến nhất gây mù do tai nạn ở những người trong độ tuổi lao động
- trong số những người bị T1DM, cắt cụt chi và mất thị lực do bệnh vớng mạc tiểu đường là

các yếu tố dự báo độc lập về cái chết sớm

Đặc điểm lâm sàng

- phù hoàng điểm: di ứng hoặc rò rỉ mạch máu khu trú tại hoàng điểm
- không tăng sinh (vi phình mạch, xuất huyết trong lòng ngực, đôi môi mạch máu, mạch máu

dị dạng) và tăng sinh (phát triển mạch bất thường)

- đóng mao mạch võng mạc

Điều trị và Phòng ngừa

- kiểm soát đường huyết chặt chẽ (trì hoãn khởi phát, giảm tiến triển), kiểm soát lipid chặt chẽ, quản lý HTN,

cai thuốc lá

- các phương pháp điều trị nhãn khoa có sẵn (xem Nhãn khoa, OP35 để biết thêm chi tiết)
- tái khám hàng năm với bác sĩ đo thị lực hoặc bác sĩ nhãn khoa kiểm tra thông qua đồng tử giãn

cho dù có triệu chứng hay không (chuyển tuyến ngay sau chẩn đoán bệnh đái tháo đường típ 2; chẩn đoán 5 năm sau

T1DM cho những người ≥ 15 năm)

- khoảng thời gian theo dõi phải được điều chỉnh phù hợp với mức độ nghiêm trọng của bệnh võng mạc

CHỮA BỆNH TIỂU ĐƯỜNG (xem Thận học, NP34 để có mô tả chi tiết hơn)

Dịch tễ học

- Suy thận do DM là nguyên nhân phổ biến nhất của suy thận ở Bắc Mỹ
- 20-40% người mắc bệnh T1DM (từ 5-10 tuổi) và 4-20% mắc bệnh đái tháo đường típ 2 có bệnh thận tiến triển

Sàng lọc

- cr huyết thanh eatinine cho eGFR, ACR nước tiểu ngẫu nhiên
- ACR được sử dụng vì albumin niệu được coi là dấu hiệu lâm sàng sớm nhất của bệnh thận do đái tháo đường (albumin niệu vi lượng); chẩn đoán yêu cầu tăng albumin niệu liên tục (2/3 niệu mẫu yêu cầu trên 3 tháng)
- Lấy protein / albumin trong nước tiểu 24 giờ là tiêu chuẩn vàng nhưng không được thực hiện, bất tiện,

và oŽen không chính xác; albumin nước tiểu ngẫu nhiên không có hiệu quả vì nồng độ albumin thay đổi theo nước tiểu

sự tập trung

- bắt đầu sàng lọc hàng năm khi được chẩn đoán cho tất cả các bệnh đái tháo đường típ 2, và chẩn đoán T1DM > 5 năm sau cho

bệnh nhân sau dậy thì

Điều trị và Phòng ngừa

- kiểm soát đường huyết thích hợp
- kiểm soát huyết áp thích hợp (<130/80 mmHg)
- sử dụng ACEI hoặc ARB để trì hoãn sự tiến triển của CKD (có dòng đầu tiên được sử dụng để bảo vệ CVD của họ)
- sử dụng SGLT2i để bảo vệ thận
- hạn chế sử dụng thuốc nhuộm và thuốc gây độc cho thận

BỆNH THẦN KINH ĐÁI THÁO ĐƯỜNG

Dịch tễ học

- khoảng 50% bệnh nhân trong vòng 10 năm kể từ khi khởi phát T1DM và T2DM

Sinh lý bệnh

- có thể bị bệnh thần kinh cảm giác ngoại vi, bệnh thần kinh vận động hoặc bệnh thần kinh tự chủ
- cơ chế chưa được hiểu rõ
- liệt dây thần kinh sọ cấp tính và chứng teo cơ do tiểu đường được cho là do nhồi máu cơ tim do thiếu máu cục bộ

dây thần kinh ngoại biên

- các bệnh thần kinh vận động và cảm giác phổ biến hơn được cho là có liên quan đến chuyển hóa, mạch máu,
- và có thể là các yếu tố nội tiết tố

Sàng lọc

- Âm thoa 128 Hz hoặc 10 g đơn âm
- bắt đầu sàng lọc hàng năm khi được chẩn đoán cho tất cả các bệnh đái tháo đường típ 2, và chẩn đoán T1DM > 5 tuổi cho bệnh nhân sau đây thì

Đặc điểm lâm sàng

Điều trị và Quản lý

- kiểm soát chặt chẽ đường huyết
- đối với hội chứng đau thần kinh: thuốc chống trầm cảm ba vòng (ví dụ: amitriptyline), pregabalin, duloxetine,
- chống động kinh (ví dụ như carbamazepine, gabapentin) và capsaicin
- giáo dục chăm sóc bàn chân
- Việc thả rộng và nghiêng đầu giường của Jobst® có thể làm giảm các triệu chứng của hạ huyết áp tư thế đứng
- điều trị chứng liệt dạ dày bằng chế độ ăn kiêng cation, domperidone và / hoặc metoclopramide (dopamine
- chất đối kháng), erythromycin (kích thích thụ thể motilin)

- điều trị nội khoa, cơ học và phẫu thuật cho chứng rối loạn cương dương (xem Tiết niệu, U33)

Các biến chứng khác

Da liễu

- bệnh da do tiểu đường: các đốm nâu teo thường ở vùng trước xương chày được gọi là "đốm xương chày"

thứ phát do tăng glycosyl hóa protein mô hoặc bệnh mạch máu

- xanthomas phun trào thứ phát do tăng chất béo trung tính
- bệnh đái tháo đường lipoidica hoại tử: biến chứng hiếm gặp đặc trưng bởi da mỏng ở ống chân

cho phép hình dung các mạch dưới da

Bệnh xương khớp

- bệnh xương khớp vị thành niên: bàn tay bị bệnh mãn tính do co rút da ở các khớp
- thứ cấp cho collagen được glycosyl hóa và các protein mô liên kết khác
- Hợp đồng của Dupuytren
 - tăng nguy cơ gãy xương ở cả T1DM và T2DM do chất lượng xương giảm
 - viêm bao quy đầu dính (“vai đông cứng”)

Đục thủy tinh thể

- đục thủy tinh thể dưới bao và do tuổi già thứ phát do protein thủy tinh thể glycosyl hóa hoặc do sorbitol tăng lên

thay đổi thâm thấu và brosis

Nhiễm trùng

- xem Các bệnh truyền nhiễm, Nhiễm trùng bàn chân do tiểu đường, ID14

Hạ đường huyết

Căn nguyên và sinh lý bệnh

- hạ đường huyết xảy ra thường xuyên nhất ở những người bị bệnh DM nhận được insulin hoặc một số

liệu pháp hạ đường huyết (chất kích thích tiết insulin)

- ở những người không có DM, cần phải cẩn thận để phân biệt tình trạng hạ đường huyết xảy ra ở bệnh nặng hoặc

bệnh nhân được điều trị khỏi chứng hạ đường huyết biểu hiện ở những người có vẻ khỏe mạnh

■ mỗi người gọi một DDx riêng biệt

■ thời điểm hạ đường huyết cũng có thể cung cấp manh mối để chẩn đoán (ví dụ: những người bị

Insulinoma thường bị hạ đường huyết lúc đói trong khi những người không bị noninsulinoma

hạ đường huyết pancreato sinh chủ yếu là hạ đường huyết sau ăn)

Đặc điểm lâm sàng

- Bộ ba của Whipple - cho thấy các triệu chứng của bệnh nhân là do hạ đường huyết

1. glucose huyết thanh $<4,0 \text{ mmol / L}$

2. các triệu chứng rối loạn thần kinh (bên dưới)

3. giảm nhanh chóng được cung cấp bằng cách sử dụng glucose

- các triệu chứng tự trị (thường xảy ra lần đầu; do hoạt động của hệ thần kinh tự chủ)

■ đánh trống ngực, đổ mồ hôi, lo lắng, run, nhịp tim nhanh, đói

- các triệu chứng rối loạn thần kinh (do thiếu hụt glucose trong não)

■ chóng mặt, nhức đầu, mờ thị lực, thờ ơ dẫn tinh thần, mệt mỏi, lú lẫn, co giật, hôn mê

Điều tra

- phụ thuộc vào tiền sử kỹ lưỡng, khám sức khỏe và điều tra sinh hóa sẵn có vì những điều này có thể

cung cấp manh mối về căn nguyên của hạ đường huyết

■ ví dụ, nếu nghi ngờ insulin và chất kích thích tiết insulin ở bệnh nhân tiểu đường, hãy đánh giá

cortisol deficiency. Ở một bệnh nhân bị sụt cân, tăng sắc tố và tăng kali máu, hãy xem xét

khả năng hạ đường huyết qua trung gian IGF-2. Ở một cá nhân có mô đệm đường tiêu hóa

khối u (GIST), hãy nghĩ đến suy thận / gan trong tình trạng bệnh hiểm nghèo

- khi nguyên nhân của hạ đường huyết không rõ ràng, hãy sàng lọc các thuốc hạ đường huyết uống (lý tưởng là tất cả

sulfonylurea và glinides có sẵn) và đo lượng glucose trong huyết tương, insulin, proinsulin, C-peptide,

Beta-hydroxybutyrate

và kháng thể insulin trong đợt hạ đường huyết tự phát hoặc

giám sát nhanh lên đến 72 giờ. Nếu hạ đường huyết chỉ xảy ra ở trạng thái sau ăn, hãy đánh giá

bệnh nhân đầu tiên với một thử nghiệm bữa ăn hỗn hợp

- điều chỉnh hạ đường huyết bằng cách tiêm 1,0 mg glucagon IV có đo đường huyết

phản ứng. là sẽ phân biệt chứng tăng tiết nội sinh và ngoại sinh với các nguyên nhân khác của

hạ đường huyết

Sự đối xử

- đối với chứng hạ đường huyết do khối u, điều trị dứt điểm cần phải cắt bỏ khối u. Nếu đó không phải là

Có thể một số loại thuốc có thể hữu ích, chẳng hạn như diazoxide cho những bệnh nhân bị u ác tính

- đối với hạ đường huyết toàn phần tử cung noninsulinoma và hạ đường huyết bỏ qua giai đoạn sau giai đoạn cuối,

thay đổi chế độ ăn uống bao gồm giảm lượng carbohydrate và các bữa ăn nhỏ thường xuyên

có thể hữu ích. Đối với những bệnh nhân không đáp ứng với chế độ dinh dưỡng hoặc bị nặng

các triệu chứng, acarbose có thể được sử dụng

- xem Thuốc cấp cứu, ER35
- điều trị đợt hạ đường huyết ở bệnh nhân bất tỉnh hoặc bệnh nhân NPO
- D50W 50 mL (1 ống) IV trong 1-3 phút hoặc 1 mg glucagon SC hoặc IM (nếu không có đường truyền IV)
- có thể cần truyền glucose liên tục khi BG > 5 mmol / L

Hội chứng chuyển hóa

- hội chứng mặc nhiên liên quan đến kháng insulin liên quan đến tăng đường huyết, tăng insulin máu,

HTN, béo phì trung ương và rối loạn lipid máu

- béo phì làm trầm trọng thêm mức độ kháng insulin
- các biến chứng bao gồm DM, xơ vữa động mạch, CAD, MI, và đột quỵ
- phụ nữ bị PCOS có nhiều nguy cơ bị kháng insulin, tăng lipid máu, và

hội chứng chuyển hóa

- không bị nhầm lẫn với hội chứng X liên quan đến cơn đau thắt ngực với các động mạch vành bình thường

(Đau thắt ngực Prinzmetal)