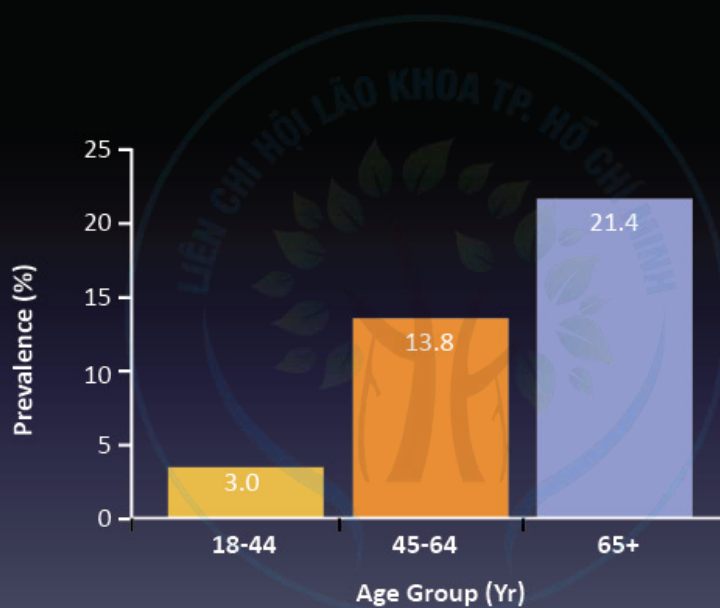


Tổng quan về điều trị tiểu đường ở người cao tuổi



Tần suất TĐ: cao nhất > 65t



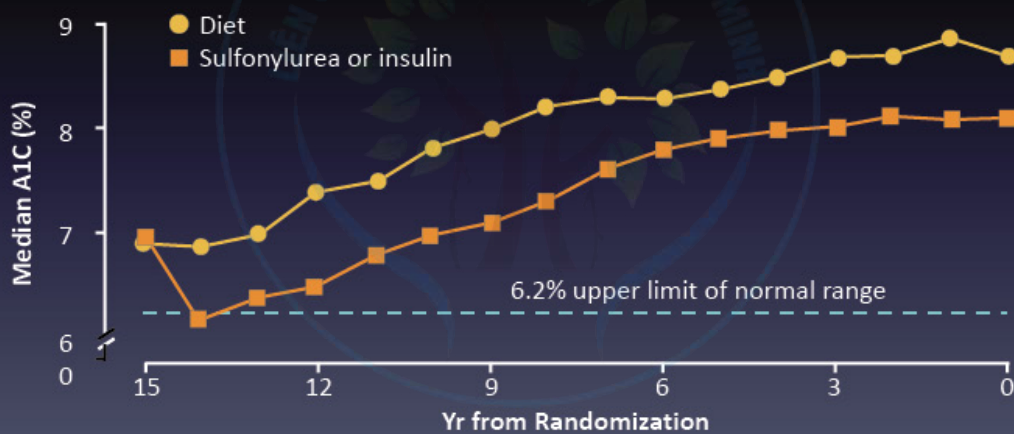
cdc.gov/diabetes/pdfs/data/statistics/national-diabetes-statistics-report.pdf

Chỉ số tiết ISL theo tuổi



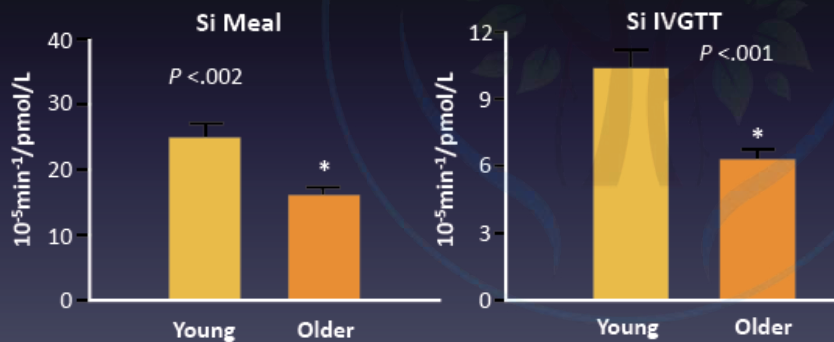
Basu. Diabetes. 2003;52:1738.

Đường huyết xấu đi theo thời gian



UK Prospective Diabetes Study. Lancet. 1998;352:837.

Kháng ISL ở người cao tuổi



Results: Si lower in older patients vs younger patients after meal ingestion (16.2 ± 1.1 vs 24.8 ± 2.1 dL kg⁻¹ min⁻¹ per pmol/L, respectively; $P < .002$); glucose injection 6.3 ± 0.5 vs 10.4 ± 0.8 10⁻⁵ min⁻¹ per pmol/L, respectively; $P < .001$

Basu. Diabetes. 2003;52:1738.

Chức năng TB β giảm theo tuổi

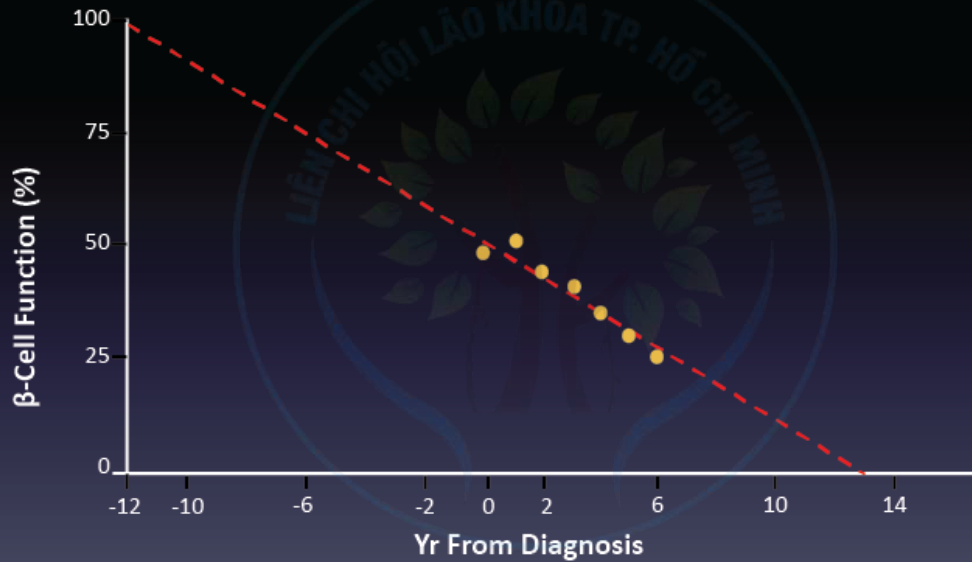
–Giảm theo tuổi bất kể tình trạng TĐ^{1,2}

–Đặc trưng:

- Bất thường trong đáp ứng ISL³
- Giảm đáp ứng TB β với glucose^{4,5}
- Tăng tỷ lệ proinsulin-to-insulin³
- Giảm sản xuất và chế tiết ISL⁶

1. Utzschneider. Diabetes. 2004;53:2867. 2. Szoke. Diabetes Care. 2008;31:539. 3. Buchanan. Clin Ther. 2003;25:B32.
4. Buse. Williams textbook of endocrinology. 2008:1329-1389. 5. Ward. J Clin Invest. 1984;74:13186.
6. Marchetti. J Clin Endocrinol Metab. 2004;89:5535.

ĐT Insulin là không thể tránh khỏi theo thời gian



UK Prospective Diabetes Study. *Diabetes*. 1995;44:1249.

Vấn đề tuổi tác ở BNTĐ

RL nhận thức

Gầy (Sarcopenia)

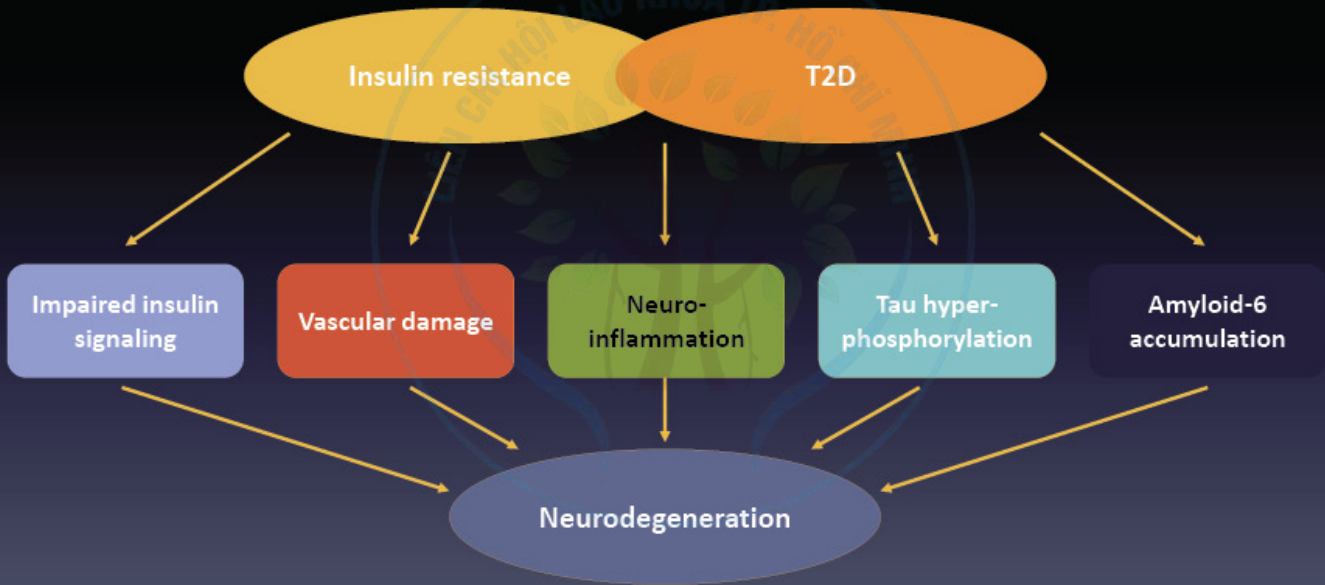
Té ngã

Hạ đường huyết

Sử dụng nhiều thuốc

Longo. *Front Endocrinol*. 2019;10:45.

Biến đổi chuyển hoá và hệ TK TW



Verdile. Neurobiol Dis. 2015;84:22.

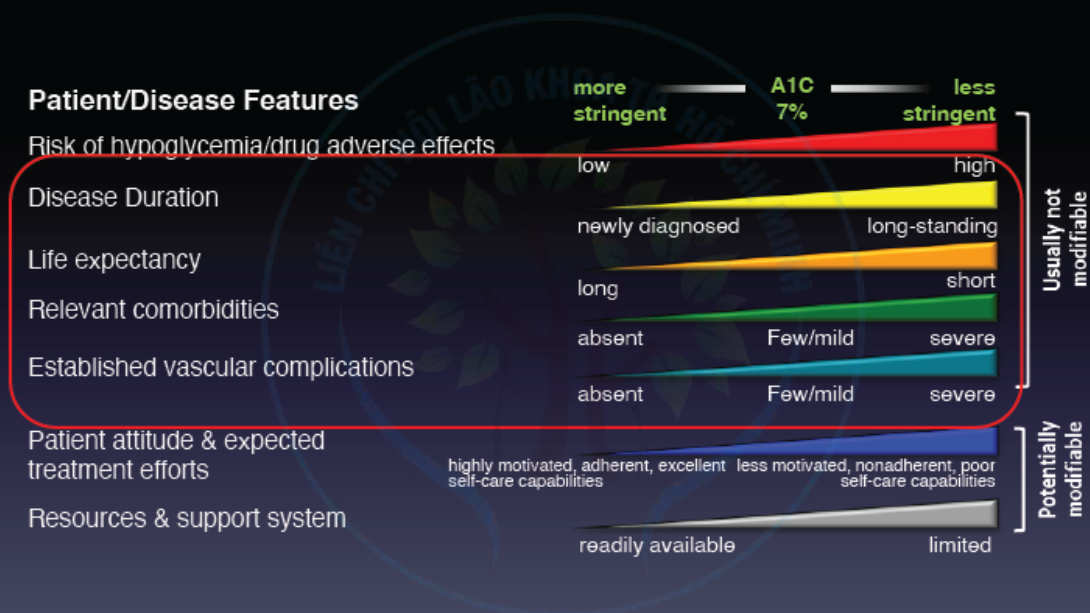
TĐ và rối loạn nhận thức



Novak. Diabetes Care. 2011;34:2438. Whitmer. JAMA. 2009;301:1565. Launer. Lancet Neuro. 2011;10:969.
Cukierman. Diabetologia. 2005;48:2460. S. Kong. Sci Rep. 2018;8:650.

Kiểm soát tiểu đường ở người cao tuổi

Cá nhân hoá HbA_{1c}



American Diabetes Association Standards of Medical Care In Diabetes.
Glycemic targets. Diabetes Care 2017; 40 (Suppl. 1): S48-S56

ĐT ĐĐ ở người cao tuổi: tránh hạ ĐH

CÀNG ĐƠN GIẢN CÀNG TỐT

Giảm số lần uống thuốc

Chọn thuốc có nguy cơ hạ ĐH thấp nhất²

1. ADA. Diabetes Care. 2022;45:S195. 2. Makam. Circulation. 2017;135:180.

Mục tiêu: tránh hạ đường huyết

- Trước ăn: 80-130 mg/dL
- 1-2h Sau ăn: <180 mg/dL
- **CÁ NHÂN HOÁ**
 - Kiểm soát chat (6.0%-6.5%)
 - Trẻ, khoẻ
 - Nới lỏng (7.5%-8.0%)
 - Già yếu, bệnh đi kèm, hạ đường huyết
- **CÁ NHÂN HOÁ:**
 - Thời gian mắc bệnh, BC đi kèm, tuổi
 - BC tim mạch
 - Nguy cơ hạ đường huyết

ADA. Diabetes Care. 2022;45:S1

ADA Recommendations for Glycemic Goals in Older Adults

Patient Characteristics	Rationale	Reasonable A1C Goal	Fasting/Preprandial Glucose	Bedtime Glucose
Healthy (few coexisting chronic illnesses, intact cognitive function and functional status)	Longer life expectancy	<7.0% to 7.5%	80-130 mg/dL	80-180 mg/dL
Complex/intermediate (multiple coexisting chronic illnesses or 2+ instrumental ADL impairments or mild to moderate cognitive impairment)	Intermediate life expectancy, high treatment burden, hypoglycemia vulnerability, fall risk	<8.0%	90-150 mg/dL	100-180 mg/dL
Very complex/poor health (LTC or end-stage chronic illness or moderate to severe cognitive impairment or 2+ ADL impairments)	Limited life expectancy	Avoid reliance on A1C; avoid hypoglycemia and symptomatic hyperglycemia	100-180 mg/dL	110-200 mg/dL

American Diabetes Association. Diabetes Care. 2022;45:S195.

CÁC YẾU TỐ CẦN XEM XÉT TRÊN BN TĐ CAO TUỔI

General

Category 1: Functionally Independent

Category 2: Functionally Dependent:

Sub-category A: Frail

Sub-category B: Dementia

Category 3: End of Life Care

Mục tiêu đường huyết dựa trên mức độ độc lập hay phụ thuộc chức năng (lão hóa)

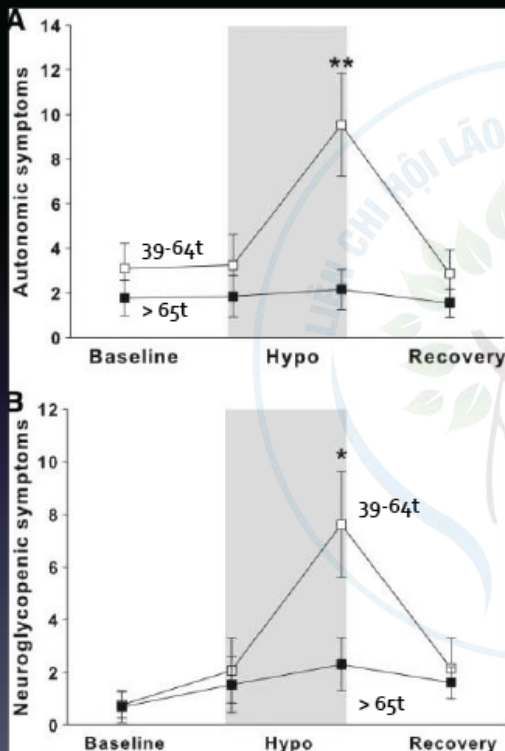
INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION
MANAGING OLDER PEOPLE
WITH TYPE 2 DIABETES

Table 2. General glycaemic targets according to functional category*

Functional category	General glycated haemoglobin target
Functionally Independent	7.0-7.5% / 53-59 mmol/mol
Functionally dependent	7.0-8.0% / 53-64 mmol/mol
<ul style="list-style-type: none">• Frail• Dementia	<ul style="list-style-type: none">• Up to 8.5% / 70 mmol/mol• Up to 8.5% / 70 mmol/mol
End of life	Avoid symptomatic hyperglycaemia

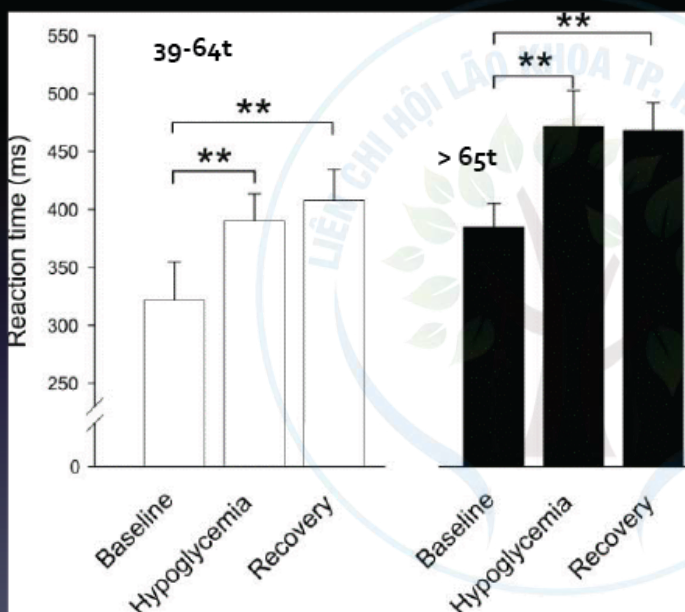
* Glycaemic targets should be individualized taking into account functional status, comorbidities, especially the presence of established CVD, history and risk of hypoglycaemia, and presence of microvascular complications.

Người cao tuổi có phản ứng kém với hạ ĐH



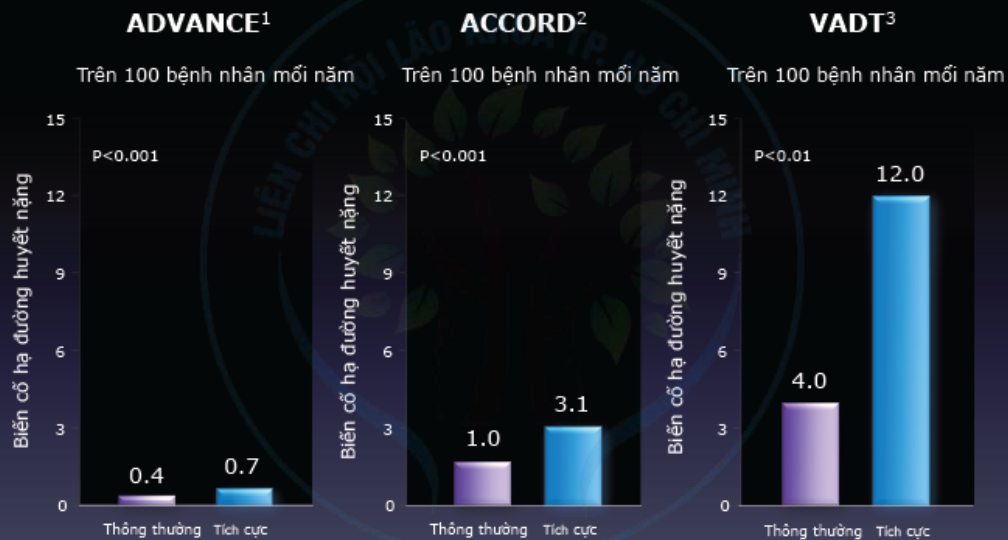
So sánh 2 nhóm 39-64t và nhóm > 65t với kích ứng hạ ĐH < 2.8 mmol/L trong 30 phút

Người cao tuổi có phản ứng chậm với hạ ĐH



So sánh 2 nhóm 39-64t và nhóm > 65t với kích ứng hạ ĐH < 2.8 mmol/L trong 30 phút

Kiểm soát đường huyết tích cực góp phần làm tăng
nguy cơ biến cố hạ đường huyết gấp 2-3 lần



1. ADVANCE Collaborative Group. N Engl J Med. 2008;358:2545-59. 2. ACCORD Study Group. N Engl J Med. 2008;358:2545-59. 3. Duckworth W, et al. N Engl J Med. 2009;360:129-39.

Hạ ĐH ở người già

- Triệu chứng không đặc hiệu, khó nhận biết
- Không có TC báo động hay RL thực vật
- Kéo dài hơn

Aging Dis. 2015 Mar; 6(2): 156-167.

Published online 2015 Mar 10. doi: [10.14338/AD.2014.0330](https://doi.org/10.14338/AD.2014.0330)

Ảnh hưởng lâu dài của hạ ĐH

- General physical function decline.
- Reduced ability in performing activities of daily living.
- Complete dependence.
- Frequent falls.
- Increased risk of fractures including hip fracture.
- Frequent hospitalisations.
- Increased risk of vascular disease.
- Impaired cognitive function.
- Increased risk of dementia.
- Increased fear and anxiety.
- Increased social isolation.
- Behavioural changes.
- Increased panic attacks.
- Increased risk of frailty.
- Increased risk of disability.
- Increased risk of mortality.

Aging Dis. 2015 Mar; 6(2): 156–167.

Published online 2015 Mar 10. doi: [10.14336/AD.2014.0330](https://doi.org/10.14336/AD.2014.0330)

Khuyến cáo

2018

Mục tiêu kiểm soát huyết áp, đường huyết, mỡ máu ở người lớn tuổi có khả năng sống trên 10 năm: tương tự như người trẻ

Cá nhân hoá mục tiêu HA, HbA_{1c} ở người phụ thuộc về chức năng, tuổi thọ không còn nhiều hay bị hạ HA tư thế

Lợi tiểu làm tăng nguy cơ té ngã

Đừng quên

things to remember

1. Eye exam
2. Check Kidneys
3. Vaccines
4. Visit Dentist

Chọn thuốc cho BN TĐ

A1C/BGM/CGM data

Thời gian mắc TĐ

Cân nặng

Tuổi

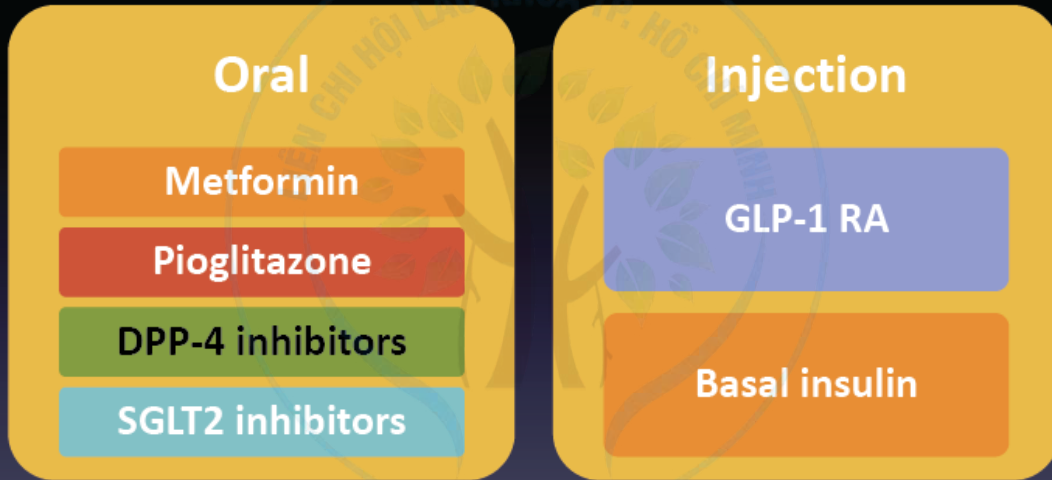
Bệnh đi kèm

Nguy cơ hạ ĐH

Chi phí

Mức độ tiện lợi

Thuốc ít gây hạ ĐH



- High risk of hypoglycemia: sulfonylureas; meal-time insulin

1. ADA. Diabetes Care. 2021;44:S168. 2. pro.aace.com/disease-state-resources/diabetes/guidelines.

Đường cho thuốc



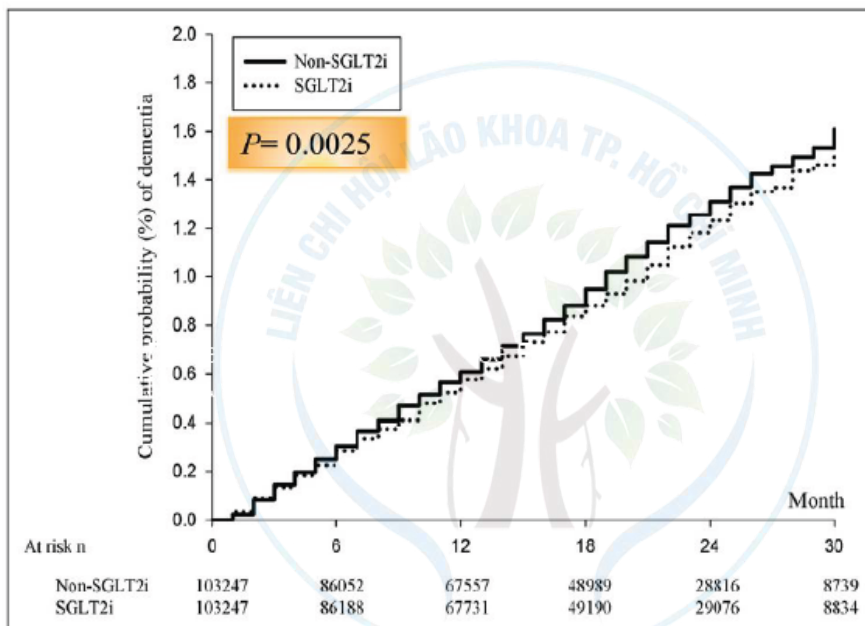


Figure 2. Cumulative risk of incident dementia for the study cohorts between SGLT2 inhibitor and non-SGLT2 inhibitor group.

Diabetes & Vascular Disease Research
May-June 2022: 1–8

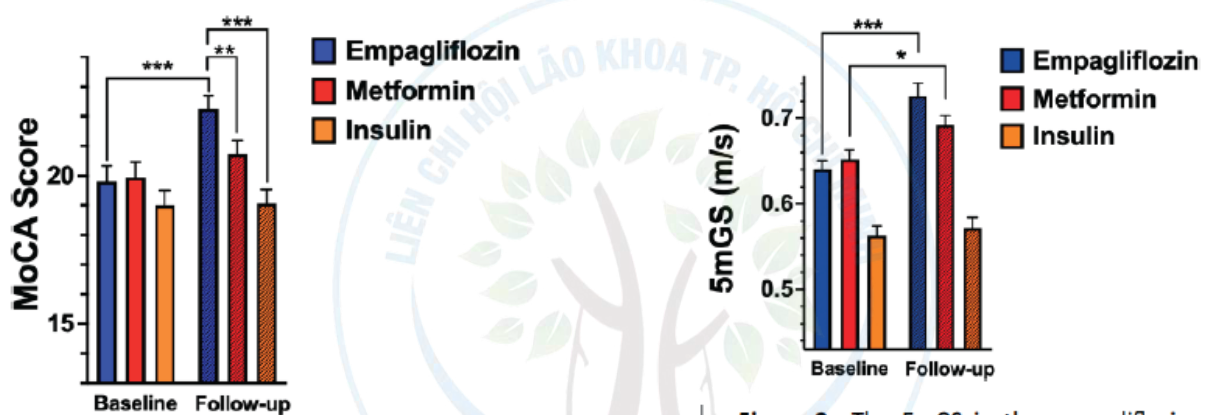
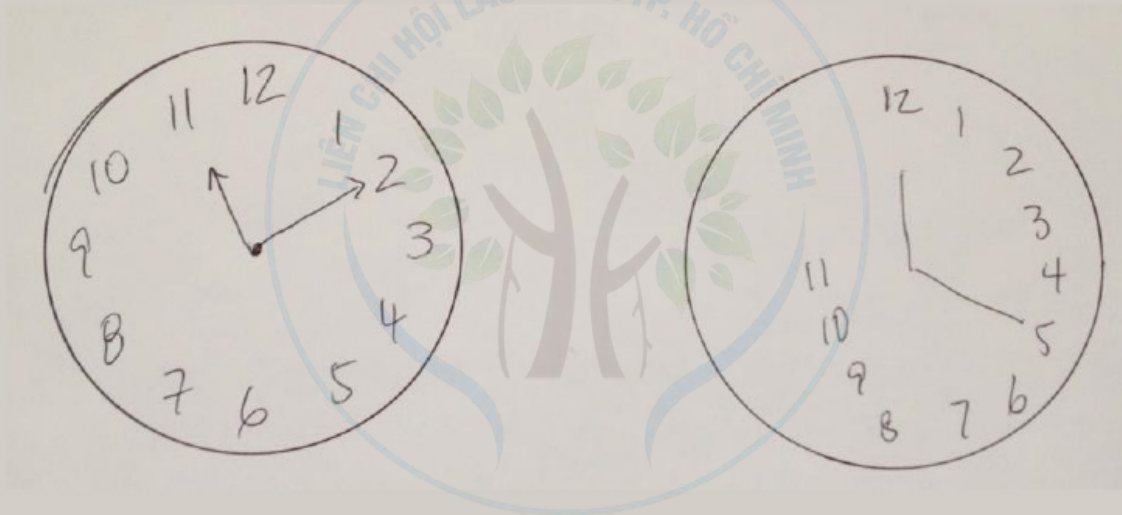


Figure 1—MoCA score in the empagliflozin, metformin, and insulin groups evaluated at baseline and follow-up. Data are means \pm SD. $**P < 0.01$, $***P < 0.001$.

Figure 2—The 5mGS in the empagliflozin, metformin, and insulin groups measured at baseline and follow-up. Data are means \pm SD. $*P < 0.05$, $***P < 0.001$.

Test vẽ đồng hồ



Trimble LA et al. Can J Diabetes 2005;29(2):102-104.

Kiểm soát ĐH và chất lượng cuộc sống
↓ A1C by 1% = QALY gained

-45-yr-old: ~1 QALY

-65-yr-old: ~0.3 QALY

-75-yr-old: ~0.1 QALY

1. ADA. Diabetes Care. 2021;44:S168. 2. Grunberger. Endocr Pract. 2021;27:505.

Suy thận

Metformin¹

- Contraindicated when eGFR <30 mL/min/1.73 m²
- Caution and dose reduction when eGFR 30-45 mL/min/1.73 m²

GLP-1 RA

- Exenatide²: Not recommended when eGFR <30 mL/min/1.73 m²
- Lixisenatide³: Closely monitor when eGFR <30 mL/min/1.73 m²

DPP-4i¹

- Numerous dose adjustments

SGLT2i¹

- Ertugliflozin⁴: Not recommended when eGFR <60 mL/min/1.73 m²
- Dapagliflozin⁵: Not recommended when eGFR <25 mL/min/1.73 m²
- Canagliflozin⁶: Not recommended when eGFR <30 mL/min/1.73 m²
- Empagliflozin⁷: Not recommended when eGFR <30 mL/min/1.73 m²

1. ADA. Diabetes Care. 2022;45:S175. 2. Exenatide PI. 3. Lixisenatide PI.
4. Ertugliflozin PI. 5. Dapagliflozin PI. 6. Canagliflozin PI. 7. Empagliflozin PI.

• Simplify, simplify, simplify

• Know your patient

- Diabetes goals
- Patient-specific factors affecting medication choice

• Know your staff/facility

- Realistic expectations
- Staffing
- Cost, formulary

• Know your medications

- Hypoglycemia risk
- AEs
- Dose adjustments

Thông điệp về nhà

Tần suất HC chuyển hoá tăng theo tuổi

Chức năng TB beta giảm theo tuổi

Cá nhân hoá mục tiêu A1c

Càng đơn giản càng tốt

XIN CẢM ƠN SỰ CHÚ Ý THEO DÕI