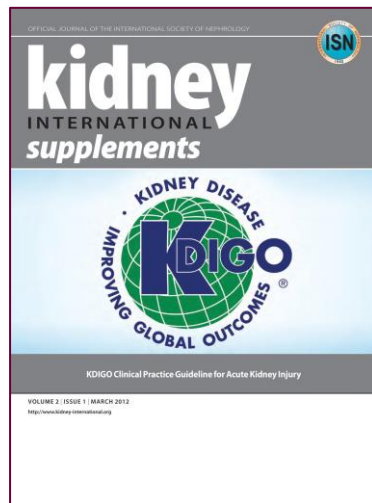


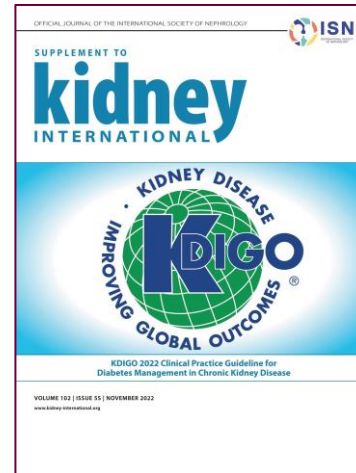
CẬP NHẬT CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ BỆNH THẬN MẠN TỪ KDIGO 2024

KDIGO: Cập nhật Khuyến cáo điều trị bệnh thận mạn sau 12 năm



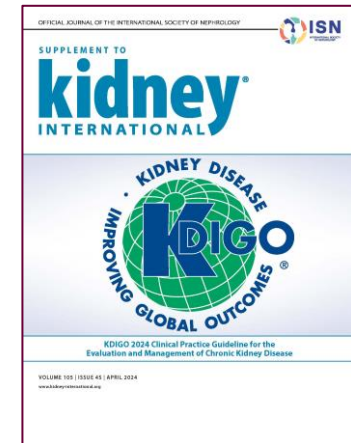
KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease

2012



KDIGO 2022 clinical practice guideline for diabetes management in chronic kidney disease

2022



KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease

2024

12 năm cập nhật hướng dẫn quản lý bệnh thận mạn



KDIGO 2024: Tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh thận mạn

Bệnh thận mạn (BTM) là những **bất thường về cấu trúc hoặc chức năng của thận**, **kéo dài >3 tháng**, gây ảnh hưởng đến sức khỏe người bệnh

Tiêu chuẩn chẩn đoán BTM **bất cứ dấu hiệu nào dưới đây tồn tại > 3 tháng**:

a- Bất thường về cấu trúc thận: Triệu chứng tổn thương thận (có biểu hiện 1 hoặc nhiều)

- Có Albumine nước tiểu (**ACR $\geq$ 30mg/g [$\geq$ 3mg/mmol]**) hoặc
- Bất thường trong cặn lắng nước tiểu
- Đái máu kéo dài
- Bất thường điện giải hoặc các bất thường khác do rối loạn chức năng ống thận
- Bất thường về mô bệnh học thận
- Xét nghiệm hình ảnh học phát hiện thận tiết niệu bất thường
- Tiền sử ghép thận

b- Bất thường về chức năng thận: Giảm mức lọc cầu thận

(Glomerular filtration rate: GFR) < 60ml/ph/1,73 m²



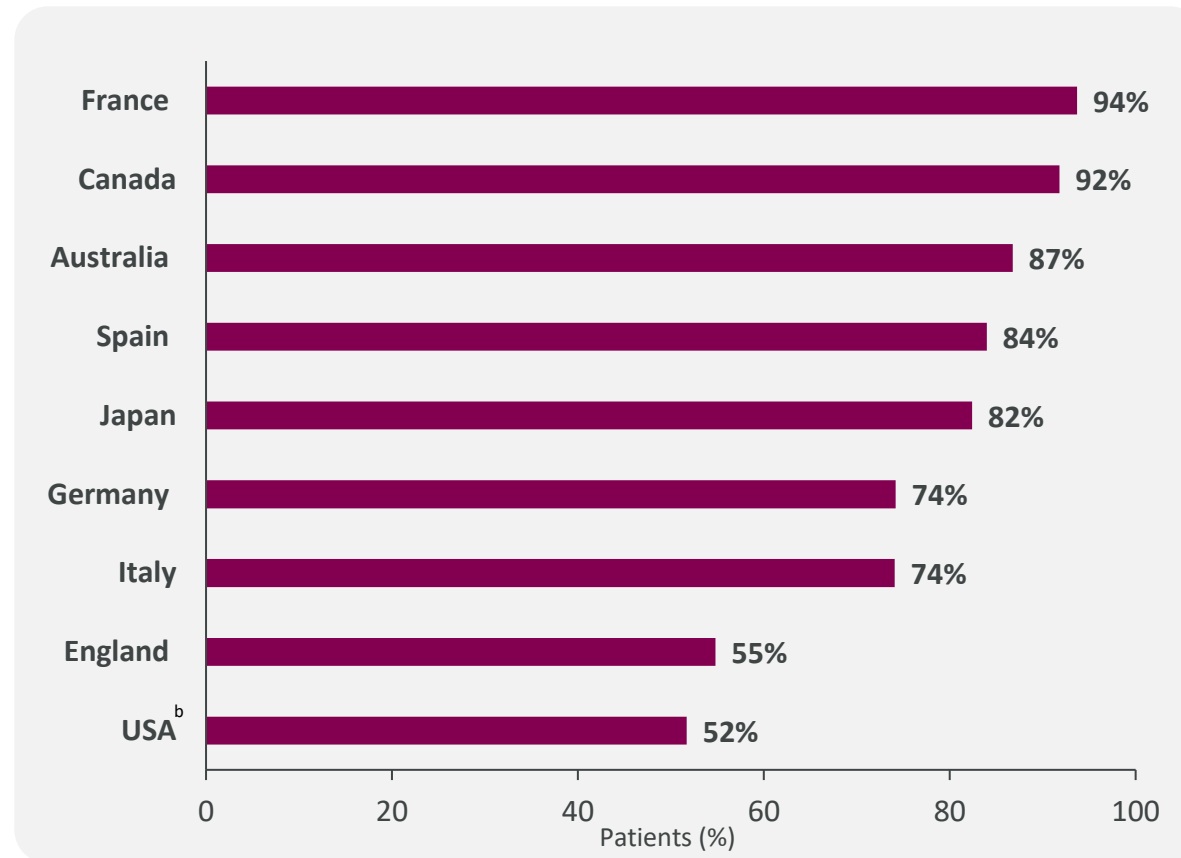
Table 1 | Criteria for chronic kidney disease (either of the following present for a minimum of 3 months)

Markers of kidney damage (1 or more)	Albuminuria (ACR $\geq$ 30 mg/g [$\geq$ 3 mg/mmol])
	Urine sediment abnormalities
	Persistent hematuria
	Electrolyte and other abnormalities due to tubular disorders
	Abnormalities detected by histology
	Structural abnormalities detected by imaging
	History of kidney transplantation
Decreased GFR	GFR <60 ml/min per 1.73 m ² (GFR categories G3a–G5)

ACR, albumin-to-creatinine ratio; GFR, glomerular filtration rate.

Tỷ lệ **BỎ SÓT** chẩn đoán bệnh thận mạn **CÒN RẤT LỚN**

Tỷ lệ bệnh nhân bệnh thận mạn kèm đái tháo đường
giai đoạn **3 chưa được chẩn đoán** theo quốc gia ²⁻⁴



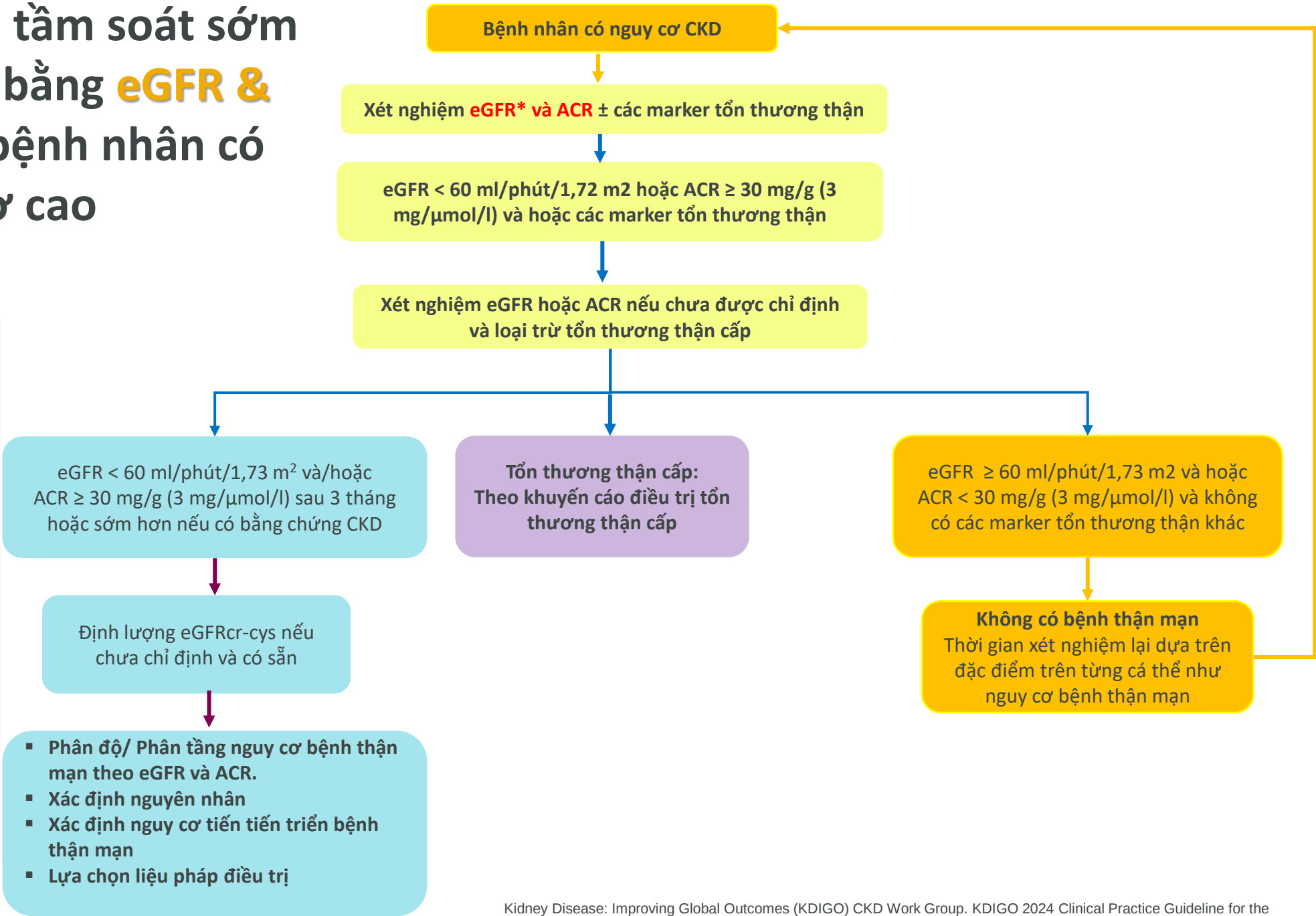
REVEAL  K D

^aType of diabetes could not be determined in patients from Italy and Canada, while remaining countries are specific to T2D diagnosis; ^bData for the USA is from the TriNetX database.

1. Tangri N et al. BMJ Open. 2023;13(5):e067386 2. Kanumilli N et al. Poster presented at: WCN; March 30-April 2, 2023; Bangkok, Thailand and Virtual. Poster WCN23-0626; 3. Pecoits-Filho R et al. Poster presented at: 60th ERA Cong 15-18, 2023; Milan, Italy and Virtual.

KDIGO 2024: Cần tầm soát sớm bệnh thận mạn bằng **eGFR & UACR** trên các bệnh nhân có nguy cơ cao

- **Xác định đối tượng nguy cơ:** Đái tháo đường, Tăng huyết áp, Bệnh tim mạch, Tiền sử gia đình bị bệnh thận mạn
- Xét nghiệm tầm soát **đủ 2 tiêu chí:** Albumine niệu (uACR) và MLCT ước tính (hoặc đo nếu cần)



KDIGO 2024: Cần chẩn đoán và can thiệp SỚM bệnh thận mạn, ngay từ các bác sĩ chăm sóc ban đầu giúp mang lại lợi ích cho bệnh nhân và giảm gánh nặng về kinh tế y tế

BS chăm sóc SK ban đầu

BS Tim mạch

BS Nội tiết

BS Thận



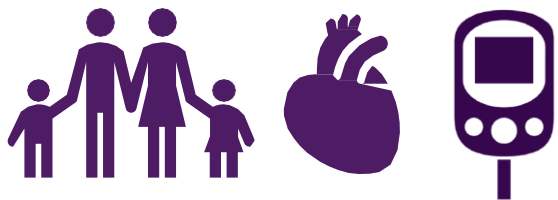
Quan trọng, cần là làm chậm sự tiến triển của CKD ở giai đoạn đầu sẽ mang lại lợi ích kinh tế và ngăn ngừa tiến triển suy giảm chức năng thận và các biến chứng tim mạch. Một đánh giá có hệ thống về các mô hình chăm sóc ở LMIC cho thấy rằng những hỗ trợ các nhà các bác sĩ chăm sóc ban đầu hoặc các nhân viên y tế đã đạt được hiệu quả trong việc làm chậm sự suy giảm GFR, so với các biện pháp can thiệp chỉ tập trung vào chăm sóc đặc biệt.

Importantly, slowing CKD progression at early stages should provide economic benefits and prevent the development of kidney failure and cardiovascular complications. A systematic review of care models in LMIC found that those supporting primary care providers or allied health workers achieved effectiveness in slowing GFR decline, as opposed to interventions centered on specialty care alone.³² Where there are resource limitations, it is logical to deploy resources where they will be most cost-effective, for example, to higher-risk, preventable stages.

KDIGO 2024: Xét nghiệm xác định nguyên nhân bệnh thận mạn

Nhóm xét nghiệm	Ví dụ	Cụ thể
Hình ảnh	Siêu âm, chụp X-quang đường tĩnh mạch, CT thận niệu quản bàng quang, y học hạt nhân, MRI	Đánh giá cấu trúc thận (hình dạng thận, kích thước, tính đối xứng và bằng chứng tắc nghẽn) để phát hiện bệnh nang và bệnh trào ngược. Có thể sử dụng các kỹ thuật hiện đại (ví dụ: siêu âm 3D)
Sinh thiết thận	Dưới hướng dẫn của siêu âm	Thường được kiểm tra bằng kính hiển vi ánh sáng, miễn dịch huỳnh quang và kính hiển vi điện tử, và trong một số trường hợp, có thể bao gồm chẩn đoán phân tử Được sử dụng để chẩn đoán chính xác, lập kế hoạch điều trị, đánh giá mức độ hoạt động và mức độ mãn tính của bệnh cũng như khả năng đáp ứng điều trị; cũng có thể được sử dụng để đánh giá các bệnh lý di truyền
Xét nghiệm: xét nghiệm huyết thanh, nước tiểu	Hóa học bao acid base và chất điện giải, xét nghiệm huyết thanh học như kháng thể kháng PLA2R, ANCA, kháng thể GBM	Tham khảo Hướng dẫn thực hành lâm sàng bệnh cầu thận KDIGO 2021
	Điện di/cố định miễn dịch chuỗi nhẹ không có huyết thanh, huyết thanh và protein nước tiểu	Tăng cường nhận thức về vai trò của chuỗi nhẹ trong bệnh thận ngay cả khi không có bệnh đa u tủy (bệnh gamma đơn dòng có ý nghĩa thận [MGRS])
	Xét nghiệm nước tiểu và xét nghiệm cặn nước tiểu	Sự hiện diện của tiểu máu hoặc albumin niệu dai dẳng là rất quan trọng trong việc chẩn đoán phân biệt
Xét nghiệm di truyền	APOL1, COL4A3, COL4A4, COL4A5, NPHS1, UMOD, HNF1B, PKD1, PKD2	Phát triển như một công cụ chẩn đoán, việc sử dụng sẽ tăng lên. Thừa nhận rằng nguyên nhân di truyền phổ biến hơn và có thể xuất hiện mà không có tiền sử gia đình.

KDIGO 2024: eGFR và UACR được khuyến cáo sử dụng đồng thời trong tầm soát, chẩn đoán và phân tầng khi điều trị BTM



- **ĐTĐ** **típ 1** hoặc **típ 2**
- **Tăng huyết áp**
- **Bệnh tim mạch**
- Tiền sử gia đình bị bệnh thận mạn

		Phân tầng đạm niệu		
		A1 <30 mg/g <3 mg/mmol	A2 30-299 mg/g 3-29 mg/mmol	A3 ≥300 mg/g ≥30 mg/mmol
Phân tầng eGFR (mL/min/1.73 m ²)	≥90 G1	Tầm soát (1)	Điều trị (1)	Điều trị & Tư vấn(3)
	60-89 G2	Tầm soát (1)	Điều trị (1)	Điều trị & Tư vấn (3)
	45-59 G3a	Điều trị (1)	Điều trị (2)	Điều trị & Tư vấn (3)
	30-44 G3b	Điều trị (2)	Điều trị & Tư vấn (3)	Điều trị & Tư vấn (3)
	15-29 G4	Điều trị & Tư vấn (3)	Điều trị & Tư vấn (3)	Điều trị & Tư vấn (4+)
	<15 G5	Điều trị & Tư vấn (4+)	Điều trị & Tư vấn (4+)	Điều trị & Tư vấn (4+)

Không thể chẩn đoán BTM giai đoạn 1 hoặc 2 nếu không xét nghiệm UACR¹

ACR – dấu hiệu tổn thương thận và rối loạn chức năng nội mô^{1,3}

KDIGO 2024: Bổ sung phân tầng nguy cơ 10 biến chứng thường gặp của bệnh thận mạn theo eGFR và ACR



- Kết quả phân tích từ **27.503.140** bệnh nhân.
- Cập nhật đánh giá nguy cơ theo công thức **CKD-EPI năm 2021**
- Phân tầng **nguy cơ 10 biến chứng** thường gặp bệnh thận mạn, trong đó:
 - **6 biến chứng liên quan đến tim mạch:** tử vong tim mạch, nhồi máu cơ tim, đột quỵ, suy tim, rung nhĩ, bệnh động mạch ngoại biên (PAD)
 - **2 biến chứng liên quan đến thận:** tổn thương thận cấp, điều trị thay thế thận
 - **2 kết cục chung:** tử vong do mọi nguyên nhân, nhập viện do mọi nguyên nhân, 2 kết quả liên quan đến tim mạch.
- Phân tầng nguy cơ đã được điều chỉnh theo các yếu tố nguy cơ: tuổi, giới tính, tình trạng hút thuốc, huyết áp tâm thu, cholesterol toàn phần, HLD, BMI, việc sử dụng thuốc hạ huyết áp, tiền sử bệnh ĐTĐ, bệnh mạch vành, đột quỵ, suy tim, rung nhĩ, bệnh động mạch ngoại biên, ung thư

Overall	Urine albumin-creatinine ratio, mg/g					Urine albumin-creatinine ratio, mg/g				
eGFR _{cr}	<10	10–29	30–299	300–999	1000+	<10	10–29	30–299	300–999	1000+
	All-cause mortality: 82 cohorts 26 444 384 participants; 2 604 028 events					Myocardial infarction: 64 cohorts 22 838 356 participants; 451 063 events				
105+	1.6	2.2	2.9	4.3	5.8	1.1	1.4	2.0	2.7	3.8
90–104	ref	1.3	1.8	2.6	3.1	ref	1.3	1.6	2.2	3.2
60–89	1.0	1.3	1.7	2.2	2.8	1.1	1.3	1.6	2.2	3.1
45–59	1.3	1.6	2.0	2.4	3.1	1.4	1.7	2.0	2.8	3.7
30–44	1.8	2.0	2.5	3.2	3.9	1.9	2.0	2.4	3.2	4.3
15–29	2.8	2.8	3.3	4.1	5.6	2.7	3.1	3.1	4.2	5.1
<15	4.6	5.0	5.3	6.0	7.0	4.6	5.6	4.8	6.0	6.0
	Cardiovascular mortality: 76 cohorts 26 022 346 participants; 776 441 events					Stroke: 68 cohorts 24 746 436 participants; 461 785 events				
105+	1.4	2.0	3.0	4.1	5.4	1.2	1.6	2.2	3.1	4.3
90–104	ref	1.3	1.9	2.7	3.6	ref	1.3	1.6	2.4	3.1
60–89	1.0	1.4	1.7	2.4	3.2	1.1	1.3	1.7	2.2	3.0
45–59	1.4	1.7	2.2	2.8	3.8	1.4	1.6	1.9	2.3	2.9
30–44	2.0	2.3	2.8	3.7	4.6	1.6	1.7	2.0	2.4	3.0
15–29	3.2	3.1	3.5	5.0	6.5	1.8	2.1	2.1	2.7	3.0
<15	6.1	6.4	6.4	7.3	8.2	3.2	2.8	2.9	3.2	3.8
	Kidney failure with replacement therapy: 57 cohorts 25 466 956 participants; 158 846 events					Heart failure: 61 cohorts 24 603 016 participants; 1 132 443 events				
105+	0.5	1.2	2.9	7.7	25	1.2	1.7	2.7	4.2	6.9
90–104	ref	1.8	4.3	12	43	ref	1.3	2.0	2.8	4.2
60–89	2.3	4.9	10	27	85	1.1	1.4	1.9	2.7	4.2
45–59	13	19	37	89	236	1.6	1.8	2.4	3.4	5.0
30–44	50	58	115	240	463	2.2	2.5	3.1	4.2	6.5
15–29	283	301	443	796	1253	3.6	3.5	4.1	5.8	8.1
<15	770	1040	1618	2297	2547	5.1	5.7	5.8	7.9	9.9
	Acute kidney injury: 49 cohorts 23 914 614 participants; 1 408 929 events					Atrial fibrillation: 50 cohorts 22 886 642 participants; 1 068 701 events				
105+	1.0	1.6	2.4	3.7	5.5	1.1	1.3	1.7	2.4	3.5
90–104	ref	1.4	2.1	3.2	5.0	ref	1.2	1.5	1.9	2.3
60–89	1.6	2.2	3.1	4.3	6.7	1.0	1.2	1.4	1.7	2.2
45–59	3.5	4.0	5.1	6.9	9.0	1.2	1.3	1.5	1.8	2.4
30–44	5.6	5.9	6.8	8.6	11	1.4	1.5	1.7	2.0	2.4
15–29	8.3	8.0	8.5	9.9	10	1.9	1.8	2.0	2.6	3.0
<15	8.5	11	7.9	5.5	5.7	2.6	2.5	3.1	3.6	4.2
	Hospitalization: 49 cohorts 25 426 722 participants; 8 398 637 events					Peripheral artery disease: 54 cohorts 24 830 794 participants; 378 924 events				
105+	1.4	1.7	2.1	2.1	2.3	0.9	1.4	1.9	2.8	5.0
90–104	ref	1.1	1.3	1.5	1.7	ref	1.3	1.9	2.8	4.3
60–89	1.0	1.1	1.3	1.5	1.8	1.0	1.3	1.8	2.5	3.8
45–59	1.3	1.3	1.5	1.7	2.1	1.5	1.7	2.1	2.9	4.2
30–44	1.5	1.5	1.6	1.9	2.3	2.0	1.9	2.5	3.6	5.0
15–29	1.8	1.8	1.9	2.4	2.8	3.3	3.3	3.8	5.7	8.1
<15	2.7	2.8	3.0	3.2	3.8	9.1	9.0	9.6	13	14

KDIGO 2024: Nguy cơ gặp biến chứng ở bệnh nhân BTM giai đoạn G3a, A1 đã CAO → Cần can thiệp SỚM

Risks of subsequent adverse outcomes within CKD category G3a compared to eGFR 90-105 mL/min/1.73m² for ACR <10 mg/g, ACR 10-29 mg/g and missing ACR by eGFRcr-cys

eGFRcr-cys	ACR, mg/g				ACR, mg/g			
	<10	10-29	30-299	300+	<10	10-29	30-299	300+
All-cause Mortality								
105+	1.1	1.4	1.7	2.9	1.2	1.3	1.5	1.8
90-104	1.1	1.3	1.6	2.1	1.1	1.3	1.5	1.8
60-89	1.1	1.3	1.9	2.6	1.1	1.3	1.4	2.0
45-59	1.6	2.3	2.6	3.3	1.6	1.9	2.4	2.9
30-44	1.7	2.4	3.4	6.6	1.7	2.4	3.4	1.2
<30	3.7	4.1	5.9	6.1	3.6	2.8	3.2	3.1
Cardiovascular Mortality								
105+	1.1	1.2	2.1	5.1	1.1	1.2	1.7	1.7
90-104	1.1	1.5	1.6	2.8	1.1	1.3	1.4	2.2
60-89	1.1	1.3	2.3	3.3	1.1	1.3	1.8	2.3
45-59	1.8	2.7	3.0	6.3	1.5	1.6	2.0	2.5
30-44	1.7	2.4	4.4	5.0	1.7	2.4	2.2	2.7
<30	4.9	4.3	5.4	6.1	3.9	2.6	2.6	4.0
Kidney Failure Replacement Therapy								
105+	1.1	1.1	1.5	1.9	1.1	1.1	1.6	4.1
90-104	1.1	1.3	1.9	1.8	1.1	1.3	1.3	2.4
60-89	1.1	1.3	1.3	4.1	1.1	1.3	1.8	2.7
45-59	1.2	1.8	4.1	12.8	1.1	2.0	2.8	1.6
30-44	1.1	1.3	12.9	10.1	1.1	1.3	1.9	1.6
<30	2.7	1.1	1.1	1.1	3.7	1.8	1.5	1.1
Acute Kidney Injury								
105+	1.1	1.1	1.1	4.5	1.1	1.1	1.1	1.1
90-104	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
60-89	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
45-59	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
30-44	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<30	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Hospitalization								
105+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
90-104	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
60-89	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
45-59	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
30-44	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<30	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Peripheral Arterial Disease								
105+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
90-104	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
60-89	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
45-59	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
30-44	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<30	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1

Hazard Ratio (95% CI)	eGFRcr-cys 45-59 and ACR<10	eGFRcr-cys 45-59 and ACR 10-29
All-cause mortality	1.67 (1.51, 1.85)	2.18 (2.04, 2.34)
Cardiovascular mortality	1.78 (1.58, 2.00)	2.65 (2.31, 3.04)
Kidney failure with replacement therapy	5.77 (2.35, 14.15)	12.50 (5.38, 29.05)
Acute kidney injury	3.94 (3.50, 4.42)	4.65 (4.14, 5.23)
Hospitalization	1.38 (1.18, 1.61)	1.56 (1.48, 1.66)
Coronary heart disease	1.63 (1.33, 1.99)	1.91 (1.58, 2.30)
Stroke	1.58 (1.34, 1.86)	1.65 (1.42, 1.92)
Heart failure	1.53 (1.12, 2.10)	2.20 (1.75, 2.77)
Atrial fibrillation	1.27 (1.03, 1.56)	1.61 (1.38, 1.88)
Peripheral artery disease	2.94 (2.16, 4.00)	4.02 (3.01, 5.37)

All p values <0.001

KDIGO 2024 – Mô hình quản lý toàn diện để làm chậm tiến triển bệnh thận mạn và quản lý biến chứng

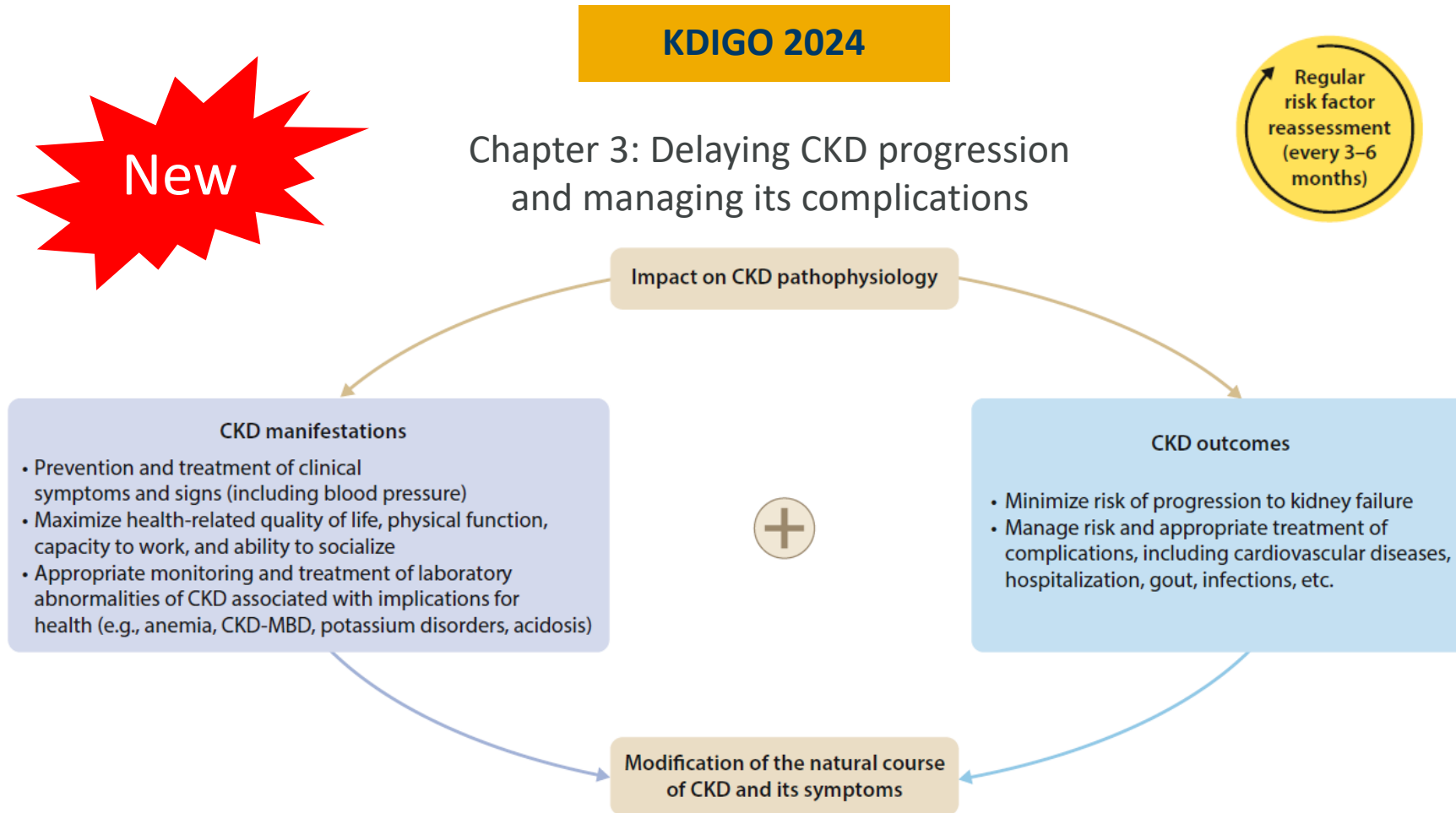
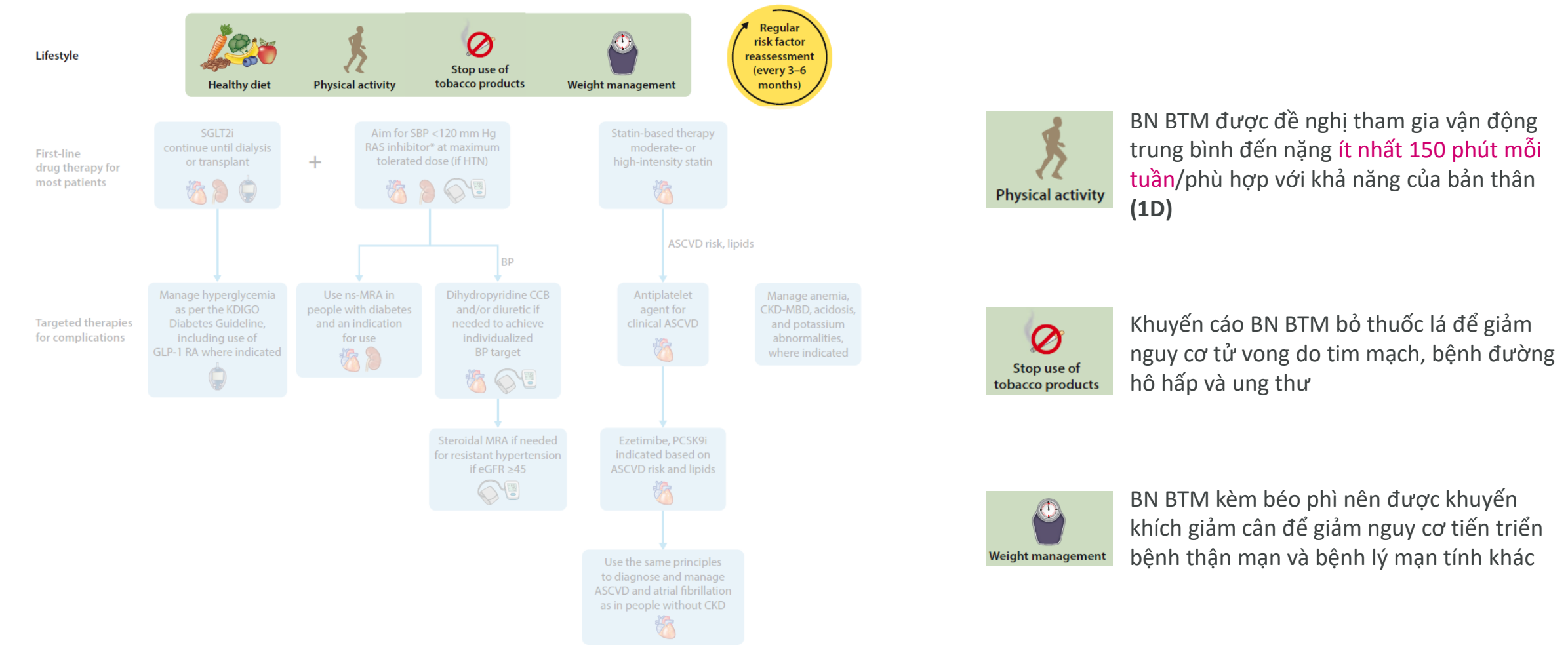


Figure 17 | Chronic kidney disease (CKD) treatment and risk modification.
CKD-MBD, chronic kidney disease-mineral and bone disorders.

KDIGO 2024 – Thay đổi lối sống là bước đầu tiên để cải thiện các yếu tố nguy cơ nhằm làm chậm tiến triển BTM



KDIGO 2024 – Chế độ ăn uống:

Bệnh nhân bệnh thận mạn nên hạn chế protein và lượng Na⁺ mỗi ngày

Animal proteins



Meat, poultry, fish, seafood, eggs:
28 g (1 oz) = 6–8 g protein
1 egg = 6–8 g protein

Dairy, milk, yogurt, cheese: 250 ml (8 oz) = 8–10 g protein
28 g (1 oz) cheese = 6–8 g protein

Plant proteins



Legumes, dried beans, nuts, seeds:
100 g (0.5 cup) cooked = 7–10 g protein

Whole grains, cereals:
100 g (0.5 cup) cooked = 3–6 g protein

Starchy vegetables, breads:
2–4 g protein

Protein intake:

Body weight (kg)	35	40	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Grams of protein per day (wt × 0.8 g/kg)	28	32	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80

- 0.8 g/kg cân nặng cơ thể ở người trưởng thành mắc BTM giai đoạn G3-G5 (2C)
- Ở người trưởng thành mắc BTM sẵn sàng hoặc có khả năng chi trả và đang có nguy cơ suy thận, cân nhắc kê toa chế độ ăn rất ít đạm (0.3-0.4 g/kg cân nặng cơ thể/ngày) dùng kèm với amino acid thiết yếu hoặc ketoacid analogs (đến 0.6g/kg cân nặng cơ thể/ngày)

Sodium intake:

<2 g/ngày (hoặc <90 mmol/ngày, hoặc <5 g muối NaCl/ngày) ở người mắc BTM (2C)



KDIGO 2024 – Mức huyết áp mục tiêu là < 120 mmHg trên tất cả BN BTM

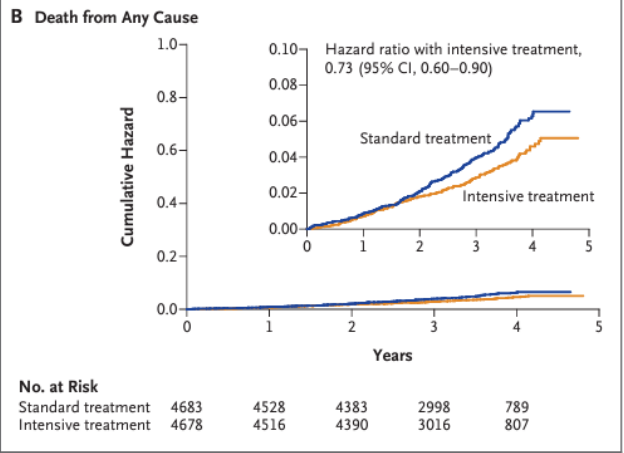
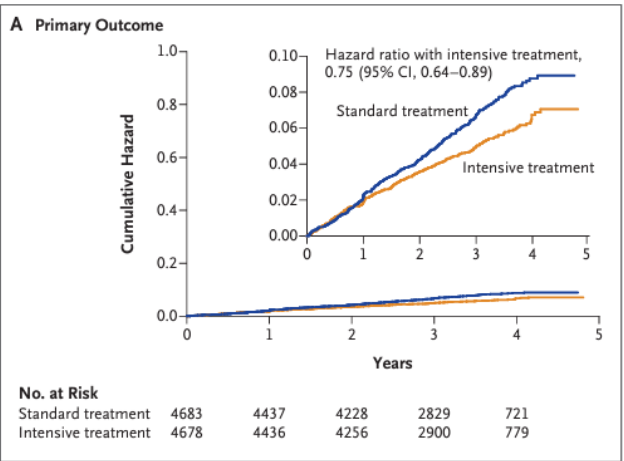
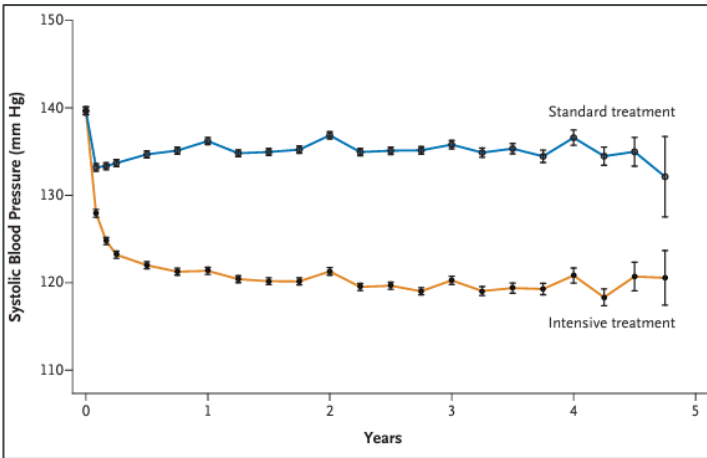
Chuẩn hóa các bước đo huyết áp¹

1 Properly prepare the patient	1 Have the patient relax, sitting in a chair (feet on floor, back supported) for > 5 min 2 The patient should avoid caffeine, exercise, and smoking for at least 30 min before measurement 3 Ensure patient has emptied his/her bladder 4 Neither the patient nor the observer should talk during the rest period or during the measurement 5 Remove all clothing covering the location of cuff placement 6 Measurements made while the patient is sitting or lying on an examining table do not fulfill these criteria
2 Use proper technique for BP measurements	1 Use a BP measurement device that has been validated, and ensure that the device is calibrated periodically 2 Support the patient's arm (e.g., resting on a desk) 3 Position the middle of the cuff on the patient's upper arm at the level of the right atrium (the midpoint of the sternum) 4 Use the correct cuff size, such that the bladder encircles 80% of the arm, and note if a larger- or smaller-than-normal cuff size is used 5 Either the stethoscope diaphragm or bell may be used for auscultatory readings
3 Take the proper measurements needed for diagnosis and treatment of elevated BP	1 At the first visit, record BP in both arms. Use the arm that gives the higher reading for subsequent readings 2 Separate repeated measurements by 1–2 min 3 For auscultatory determinations, use a palpated estimate of radial pulse obliteration pressure to estimate SBP. Inflate the cuff 20–30 mm Hg above this level for an auscultatory determination of the BP level 4 For auscultatory readings, deflate the cuff pressure 2 mm Hg per second, and listen for Korotkoff sounds
4 Properly document accurate BP readings	1 Record SBP and DBP. If using the auscultatory technique, record SBP and DBP as onset of the first Korotkoff sound and disappearance of all Korotkoff sounds, respectively, using the nearest even number 2 Note the time of most recent BP medication taken before measurements
5 Average the readings	Use an average of ≥ 2 readings obtained on ≥ 2 occasions to estimate the individual's level of BP
6 Provide BP readings to patient	Provide patients with the SBP/DBP readings verbally and in writing

Mức huyết áp mục tiêu là < 120 mmHg trên tất cả BN BTM nếu có thể dung nạp được^{2,3}

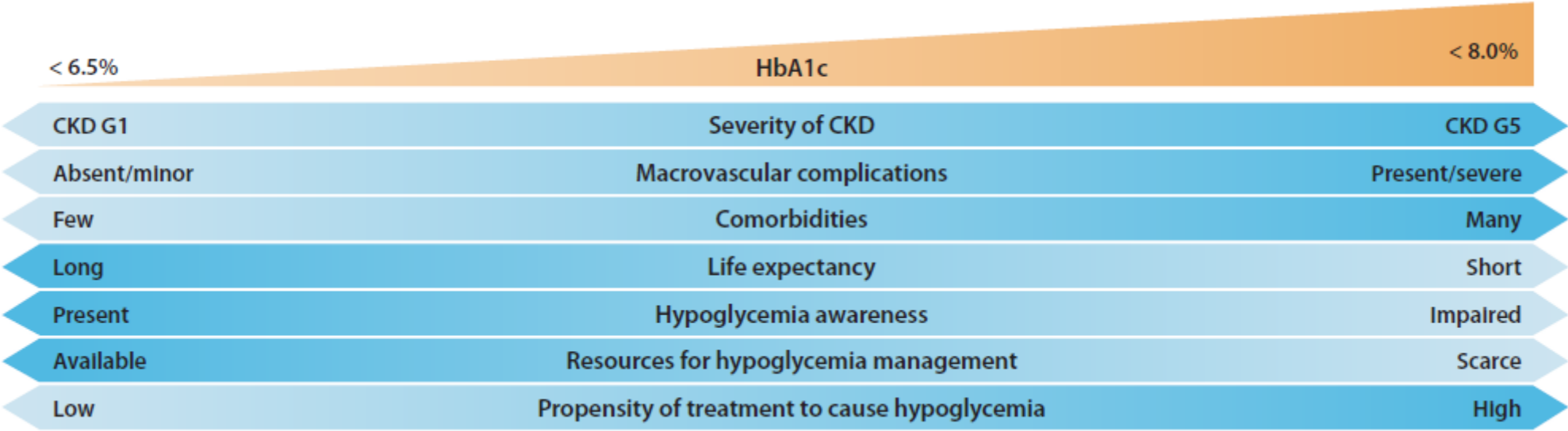
NC SPRINT²: Ở những bệnh nhân có nguy cơ tim mạch cao không mắc ĐTĐ, kiểm soát huyết áp dưới 120 mmHg giúp giảm tỉ lệ các biến cố tim mạch và tử vong do tất cả nguyên nhân

* Huyết áp mục tiêu ở nhóm kiểm soát chặt chẽ là < 120 mmHg, ở nhóm điều trị chuẩn là < 140 mmHg
**Tiêu chí chính (biến cố gộp nhồi máu cơ tim, hội chứng mạch vành cấp tính, đột quỵ, suy tim hoặc tử vong do nguyên nhân tim mạch)



KDIGO 2024 – Mục tiêu kiểm soát đường huyết được cá thể hóa^{1,2}

Mức HbA1C mục tiêu dao động trong khoảng: <6.5% đến <8.0% (1C) tùy thuộc vào nhiều đặc điểm của bệnh nhân



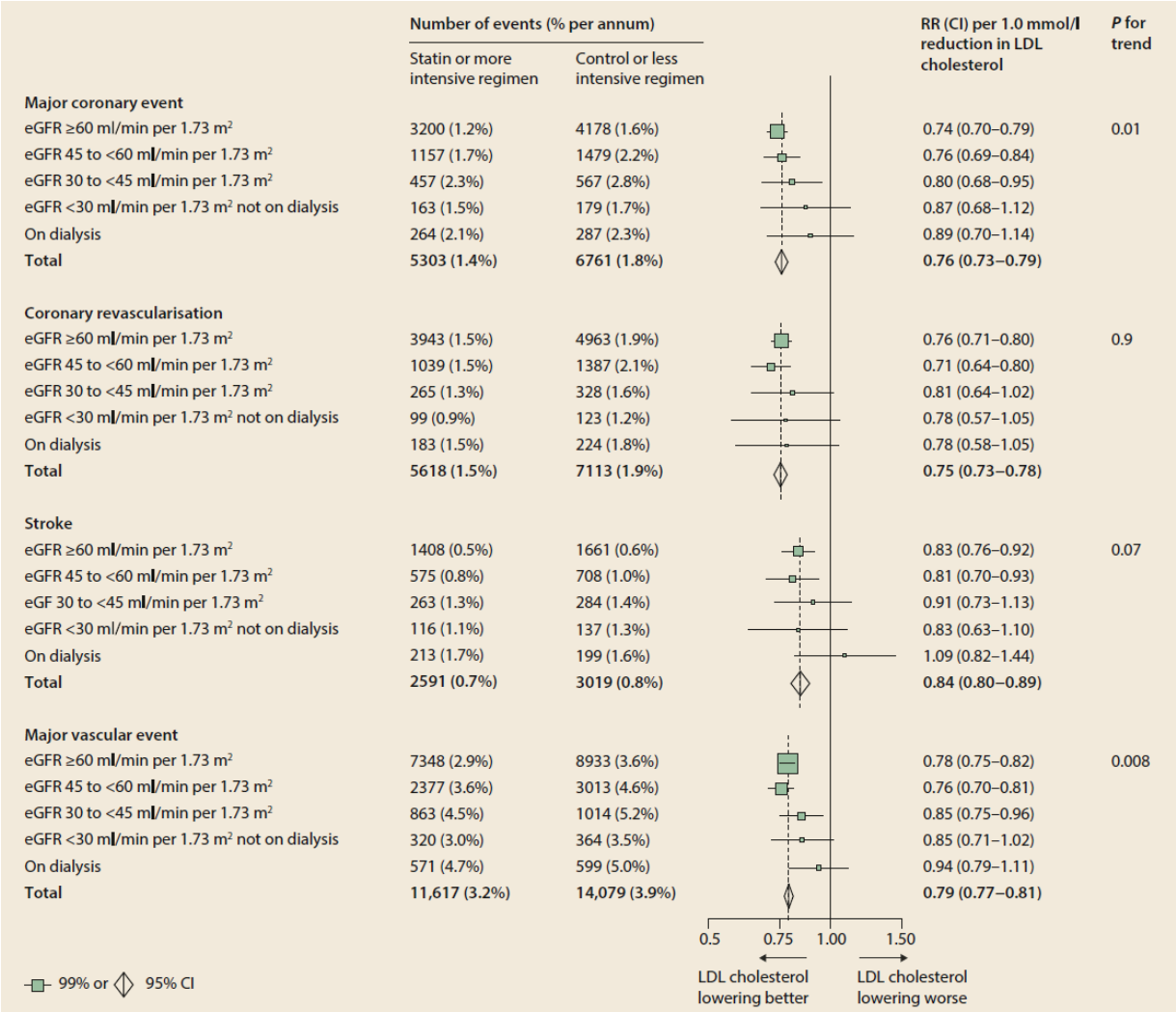
Factors guiding decisions on individual glycated hemoglobin (HbA1c) targets

CKD, chronic kidney disease; G1, estimated glomerular filtration rate (eGFR) ≥ 90 ml/min per 1.73 m²; G5, eGFR <15 ml/min per 1.73 m².

1. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Diabetes Work Group. KDIGO 2022 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease. Kidney Int. 2022;102(5S):S1–S127

2. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int. 2024;105(4S): S117–S314.

KDIGO 2024 – Khuyến cáo sử dụng statin để giảm nguy cơ ASCVD



Khuyến cáo điều trị BN ≥ 50 tuổi, với eGFR <60 ml/phút không chạy thận hoặc thay thế thận (G3a-G5) với **statin hoặc statin phối hợp với ezetimibe (1A)**.

Khuyến cáo điều trị BN ≥ 50 tuổi, với eGFR ≥ 60 ml/phút (G1-G2) với statin **(1B)**.

Khuyến cáo điều trị BN từ 18-49 tuổi mắc BTM, không chạy thận hoặc thay thế thận với statin nếu BN thuộc một trong các trường hợp sau **(2A)**:

- Đã mắc bệnh mạch vành (nhồi máu cơ tim hoặc tái thông mạch vành)
- Đái tháo đường
- Đột quỵ do thiếu máu cục bộ trước đó
- Tỷ lệ tử vong do bệnh mạch vành ước tính trong 10 năm hoặc nhồi máu cơ tim không tử vong >10%.

Effect of lowering low-density lipoprotein (LDL) cholesterol per 1.0 mmol/l on risk of major vascular events by level of estimated glomerular filtration rate (eGFR) at recruitment.

Thay đổi mức khuyến cáo thuốc ức chế hệ RAAS

KDIGO 2012¹

	Abumin niệu 30–300 mg/24h	Abumin niệu >300 mg/24h
BTM kèm ĐTĐ	2D	1B
BTM không kèm ĐTĐ	-	1B

3.1.6: We suggest that an ARB or ACE-I be used in diabetic adults with CKD and urine albumin excretion 30–300 mg/24 hours (or equivalent*). (2D)

3.1.7: We recommend that an ARB or ACE-I be used in both diabetic and non-diabetic adults with CKD and urine albumin excretion >300 mg/24 hours (or equivalent*). (1B)

3.1.8: There is insufficient evidence to recommend combining an ACE-I with ARBs to prevent the progression of CKD. (Not Graded)

KDIGO 2024²

	Abumin niệu 30–300 mg/24h	Abumin niệu >300 mg/24h
BTM kèm ĐTĐ	1B	1B
BTM không kèm ĐTĐ	2C	1B

Recommendation 3.6.1: We recommend starting renin-angiotensin-system inhibitors (RASi) (angiotensin-converting enzyme inhibitor [ACEi] or angiotensin II receptor blocker [ARB]) for people with CKD and severely increased albuminuria (G1–G4, A3) without diabetes (1B).

Recommendation 3.6.2: We suggest starting RASi (ACEi or ARB) for people with CKD and moderately increased albuminuria (G1–G4, A2) without diabetes (2C).

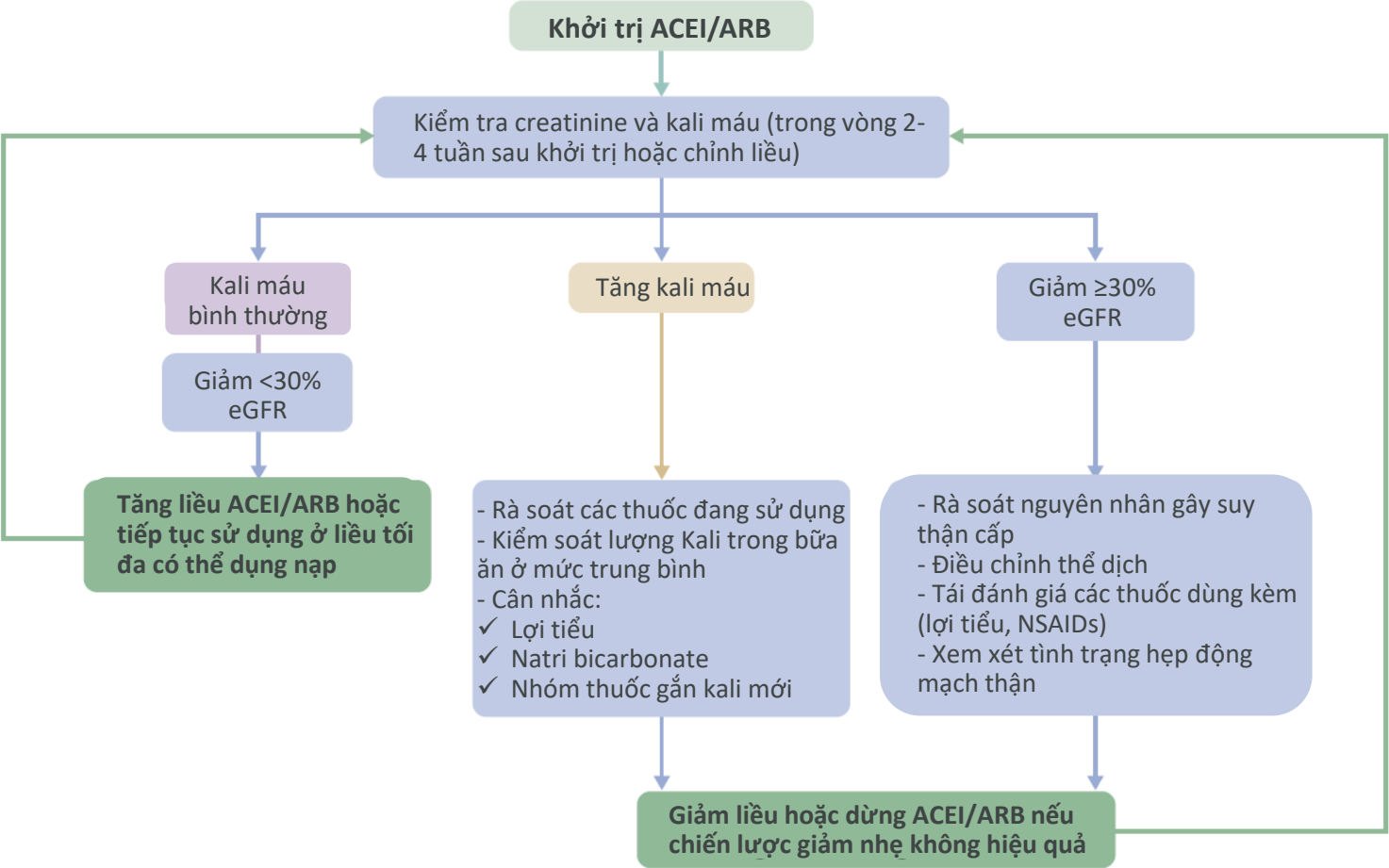
Recommendation 3.6.3: We recommend starting RASi (ACEi or ARB) for people with CKD and moderately-to severely increased albuminuria (G1–G4, A2 and A3) with diabetes (1B).

Recommendation 3.6.4: We recommend avoiding any combination of ACEi, ARB, and direct renin inhibitor (DRI) therapy in people with CKD, with or without diabetes (1B).

1. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney inter., Suppl. 2013; 3: 1–150.

2. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int. 2024;105(4S): S117–S314.

Hướng dẫn theo dõi kali máu và eGFR sau khởi trị ACEI/ARB



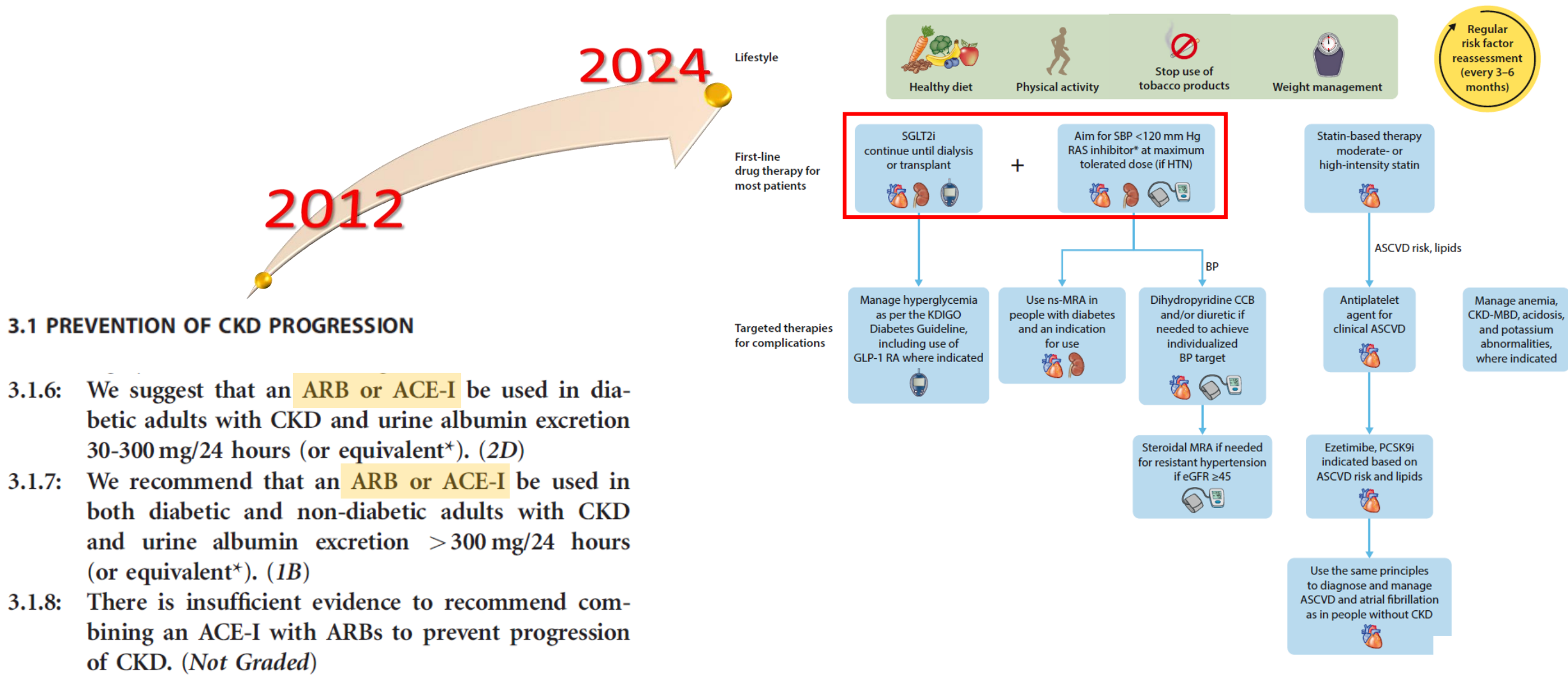
Có thể tiếp tục sử dụng ức chế hệ RAS ở bệnh nhân bệnh thận mạn thậm chí khi eGFR giảm dưới 30 ml/phút/1,73m²



Practice Point 3.6.7: Continue ACEi or ARB in people with CKD even when the eGFR falls below 30 ml/min per 1.73 m².

Hình 21 | Lưu đồ kiểm tra kali máu và mức lọc cầu thận ước tính (eGFR) sau khởi trị ức chế hệ RAAS

KDIGO 2024 cho thấy bước ngoặt khi SGLT2i được khuyến cáo đầu tay trong điều trị bệnh thận mạn bất kể kèm hoặc không kèm đái tháo đường



1. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney inter., Suppl. 2013; 3: 1–150.
2. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int. 2024;105(4S): S117–S314.

Khuyến cáo điều trị SGLT2i mức cao nhất (1A) trong điều trị bệnh thận mạn

Recommendation 3.7.1: We recommend treating patients with type 2 diabetes (T2D), CKD, and an eGFR ≥ 20 ml/min per 1.73 m^2 with an SGLT2i (1A).

Practice Point 3.7.1: **Once an SGLT2i is initiated, it is reasonable to continue an SGLT2i even if the eGFR falls below 20 ml/min per 1.73 m^2** , unless it is not tolerated or KRT is initiated.

Practice Point 3.7.2: It is reasonable to withhold SGLT2i during times of prolonged fasting, surgery, or critical medical illness (when people may be at greater risk for ketosis).

Recommendation 3.7.2: We recommend treating adults with CKD with an SGLT2i for the following (1A):

- eGFR ≥ 20 ml/min per 1.73 m^2 with urine ACR ≥ 200 mg/g (≥ 20 mg/mmol), or
- heart failure, irrespective of level of albuminuria.

Practice Point 3.7.3: SGLT2i initiation or use does not necessitate alteration of frequency of CKD monitoring and **the reversible decrease in eGFR on initiation is generally not an indication to discontinue therapy**

Recommendation 3.7.3: We suggest treating adults with eGFR 20 to 45 ml/min per 1.73 m^2 with urine ACR < 200 mg/g (< 20 mg/mmol) with an SGLT2i (2B).

NS-MRA* (finerenone) - Một trong những thuốc mới điều trị bệnh thận mạn kèm ĐTĐ, tuy nhiên cần theo dõi tình trạng tăng kali máu

Recommendation 3.8.1: We suggest a nonsteroidal mineralocorticoid receptor antagonist with proven kidney or cardiovascular benefit for adults with T2D, an eGFR >25 ml/min per 1.73m², normal serum potassium concentration, and albuminuria (>30 mg/g [>3 mg/mmol]) despite maximum tolerated dose of RAS inhibitor (RASi) (2A).

Practice Point 3.8.1: Nonsteroidal MRA are most appropriate for adults with T2D who are at high risk of CKD progression and cardiovascular events, as demonstrated by persistent albuminuria despite other standard-of-care therapies.

Practice Point 3.8.2: A nonsteroidal MRA may be added to a RASi and an SGLT2i for treatment of T2D and CKD in adults.

Practice Point 3.8.3: **To mitigate risk of hyperkalemia**, select people with consistently normal serum potassium concentration and monitor serum potassium regularly after initiation of a nonsteroidal MRA

*Nonsteroidal mineralocorticoid receptor antagonist

Cần nhắc dừng finerenone khi kali máu tăng cao trên 5.5 mmol/l

$K^+ \leq 4.8$ mmol/l

- Khởi trị finerenone
 - + 10mg/ngày nếu eGFR 25-59 ml/phút/1,73m²
 - + 20mg/ngày nếu eGFR ≥ 60 ml/phút/1,73m²
- Kiểm tra K⁺ sau 1 tháng khởi trị và mỗi 4 tháng sau đó
- Tăng liều đến 20mg/ngày nếu đang ở 10mg/ngày
- Quay lại 10mg/ngày nếu trước đó tạm ngưng do tăng kali máu và hiện tại K⁺ ≤ 5.0 mmol/l

$K^+ 4.9-5.5$ mmol/l

- Tiếp tục finerenone 10mg hoặc 20mg
- Kiểm tra K⁺ mỗi 4 tháng

$K^+ > 5.5$ mmol/l

- Tạm ngưng finerenone
- Xem xét điều chỉnh bữa ăn hoặc thuốc dùng kèm để hạn chế tình trạng tăng kali máu
- Tái đánh giá K⁺
- Xem xét tái sử dụng nếu/khi K⁺ ≤ 5.0 mmol/L

Figure 26 | Đánh giá kali huyết thanh trong quá trình điều trị với thuốc đối kháng thụ thể Mineralocorticoid không steroid (MRA) (finerenone).

Glucagon-like peptide-1 receptor agonists (GLP-1 RA) – Được khuyến cáo trên bệnh nhân bệnh thận mạn kèm đái tháo đường khi không kiểm soát tốt đường huyết

Recommendation 3.9.1: In adults with T2D and CKD who have not achieved individualized glycemic targets despite use of metformin and SGLT2 inhibitor treatment, or who are unable to use those medications, we recommend a long-acting GLP-1 RA (1B).

Practice Point 3.9.1: The choice of GLP-1 RA should prioritize agents with documented cardiovascular benefits.

Tăng kali máu – Biến chứng thường gặp trên bệnh nhân bệnh thận mạn

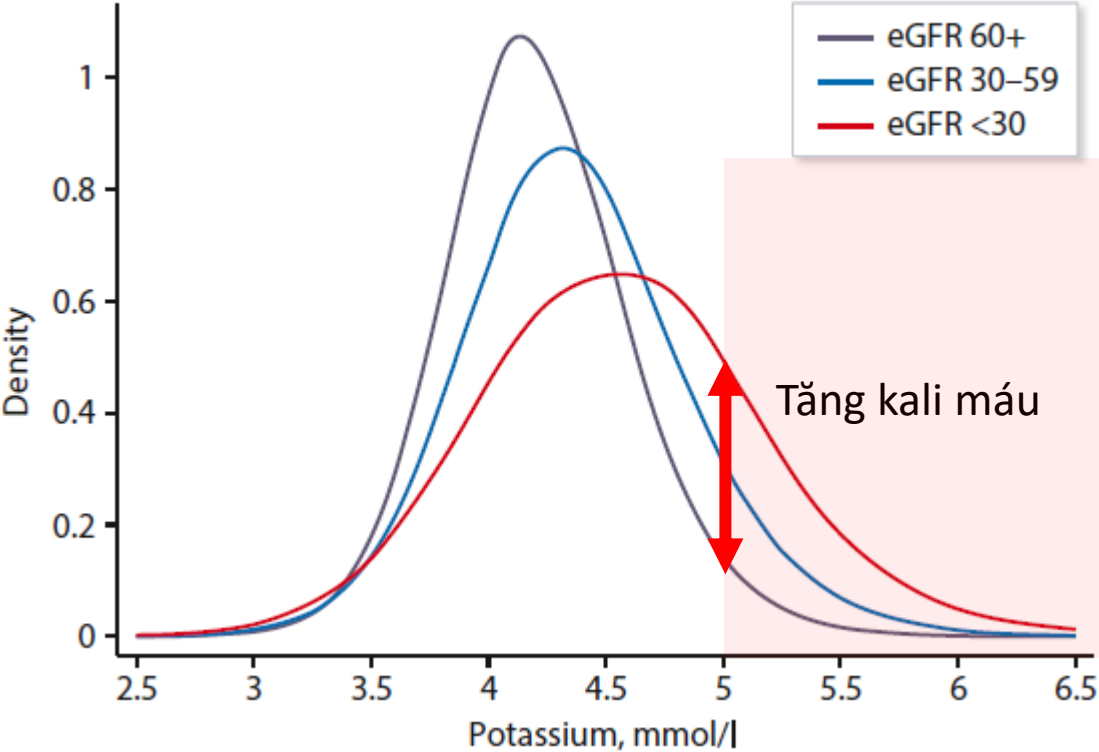


Figure 29 | Distribution of blood potassium in general population and high-risk cohorts from the Chronic Kidney Disease Prognosis Consortium, by estimated glomerular filtration rate (eGFR).

No diabetes

Hyperkalemia			
eGFR	A1	A2	A3
>90	1.5% (0.4, 4.6)	1.1% (0.3, 3.2)	1.4% (0.4, 4.4)
75–89	1.7% (0.5, 5.1)	1.6% (0.5, 4.8)	1.5% (0.5, 4.7)
60–74	2.3% (0.7, 7.0)	2.0% (0.6, 6.0)	2.3% (0.7, 7.0)
45–59	4.5% (1.4, 12.8)	3.5% (1.1, 10.3)	5.2% (1.6, 14.6)
30–44	9.5% (3.0, 24.8)	10.5% (3.3, 26.9)	11.3% (3.6, 28.5)
15–29	16.1% (5.3, 37.5)	19.0% (6.4, 42.5)	23.7% (8.3, 49.4)

Diabetes

Hyperkalemia			
eGFR	A1	A2	A3
>90	1.8% (0.5, 5.5)	3.6% (1.1, 10.5)	1.0% (0.3, 3.0)
75–89	2.8% (0.8, 8.3)	4.0% (1.2, 11.6)	4.6% (1.4, 13.0)
60–74	3.9% (1.2, 11.2)	5.0% (1.5, 14.2)	6.6% (1.8, 17.4)
45–59	8.8% (2.7, 23.3)	9.9% (3.1, 25.5)	11.4% (3.6, 28.8)
30–44	12.8% (4.1, 31.5)	18.7% (6.3, 41.9)	87.5% (67.1, 95.6)
15–29	24.7% (8.8, 50.8)	31.5% (11.9, 59.1)	34.4% (13.3, 62.2)

Figure 30 | Meta-analyzed adjusted prevalence of hyperkalemia (25th and 75th percentile cohort) in general population and high-risk cohorts from the Chronic Kidney Disease Prognosis Consortium, by diabetes status

KDIGO 2024 – Quản lý tăng kali máu ở bệnh nhân bệnh thận mạn

1st line: Address correctable factors	• Review non-RASi medications (e.g. NSAIDs, trimethoprim) • Assess dietary potassium intake (dietary referral) and consider appropriate moderation of dietary potassium intake
2nd line: Medications	Consider: • Appropriate use of diuretics • Optimize serum bicarbonate levels • Licensed potassium exchange agents
3rd line: Last resort	• Reduce dose or discontinue RASi/MRA (Discontinuation is associated with increased cardiovascular events. Review and restart RASi or MRA at a later date if patient condition allows.)

Figure 32 | Actions to manage hyperkalemia (potassium >5.5 mmol/l) in chronic kidney disease. MRA, mineralocorticoid receptor antagonists; NSAID, nonsteroidal anti-inflammatory drug; RASi, renin-angiotensin system inhibitors.

Nhóm thuốc gắn kali được cấp phép

KDIGO 2024 – Nhóm thuốc gắn kali mới

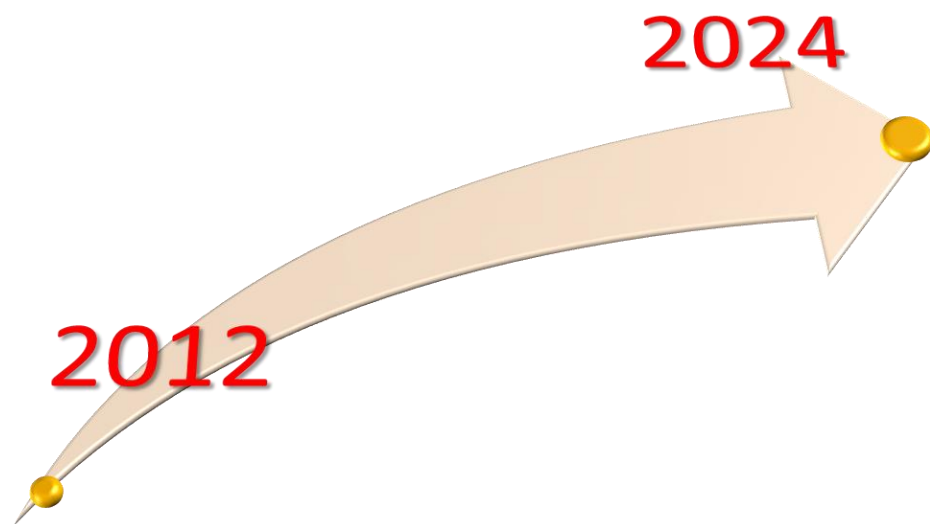
Việc sử dụng các thuốc gắn kali mới này có thể giúp **tạo điều kiện thuận lợi cho việc sử dụng RASi/MRA**, lại **ít gặp các vấn đề dung nạp** và tương đối **an toàn khi sử dụng lâu dài***

Table 27 | A comparison of potassium exchange agents

	(Polystyrene sulfonates) sodium or calcium	Patiomer	Sodium zirconium cyclosilicate (SZC)
Mechanism of action	Sodium-potassium exchange resin (SPS) or calcium-potassium exchange resin (CPS)	Calcium-potassium exchange polymer	Crystalline compound that traps K ⁺ in exchange for hydrogen and sodium cations
Counterion content	SPS: Suspension contains 65 mmol/60 ml (15 g) of sodium and powder approximately 4.1 mmol/g of sodium. CPS: 1.6–2.4 mmol/g of calcium.	1600 mg of calcium per 8.4 g of patiomer	Approximately 400 mg of sodium per 5 g of SZC
Cations bound	Potassium, magnesium, and calcium	Potassium, magnesium, and phosphate (bound by calcium release) ⁵⁸²	Potassium
Formulation of route of administration	Powder for reconstitution (oral), suspension (oral), and enema (rectal)	Powder for reconstitution (oral)	Powder for reconstitution (oral suspension)
Dosage and titration	Oral: 15–60 g/d (up to 4 times per day) Rectal: 30 g/d (for SPS up to a maximum of 50 g/d)	Initial: 8.4 g orally once per day (maximum 25.2 g orally once per day); dose can be increased by 8.4 g increments at 1-week intervals	Initial: 10 g orally 3 times per day for up to 48 hours
Maintenance dosing	15–60 g/d orally per day depending on potassium level and level of tolerability	8.4–25.2 g orally once per day	5 g every second day to 10 g once per day

*Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int. 2024;105(4S): S117–S314.

Tăng acid uric máu trên bệnh nhân bệnh thận mạn



Hyperuricemia

3.1.20: There is insufficient evidence to support or refute the use of agents to lower serum uric acid concentrations in people with CKD and either symptomatic or asymptomatic hyperuricemia in order to delay progression of CKD. (*Not Graded*)

Recommendation 3.14.1: We recommend people with CKD and symptomatic hyperuricemia should be offered uric acid-lowering intervention (1C).

Practice Point 3.14.1: Consider initiating uric acid-lowering therapy for people with CKD after their first episode of gout (particularly where there is no avoidable precipitant or serum uric acid concentration is >9 mg/dl [535 mmol/l]).

Practice Point 3.14.2: Prescribe xanthine oxidase inhibitors in preference to uricosuric agents in people with CKD and symptomatic hyperuricemia

Practice Point 3.14.3: For symptomatic treatment of acute gout in CKD, low-dose colchicine or intra-articular/oral glucocorticoids are preferable to nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs).

Recommendation 3.14.2: We suggest not using agents to lower serum uric acid in people with CKD and asymptomatic hyperuricemia to delay CKD progression (2D).

Tổng kết

- **KDIGO 2024** một lần nữa nhấn mạnh vai trò quan trọng của **eGFR và UACR** trong tầm soát và chẩn đoán sớm bệnh thận mạn, nên được sử dụng đồng thời để phân tầng nguy cơ
- Ngoài thay đổi lối sống và ức chế hệ RAS, **SGLT2i nhóm thuốc thế hệ mới được KDIGO 2024 cập nhật là đầu tay trong điều trị bệnh thận mạn bất kể có hoặc không có đái tháo đường**, ngoài ra NS-MRA cũng cho thấy lợi ích trên bệnh thận có đái tháo đường
- Các biến chứng trên bệnh nhân bệnh thận mạn cũng được cập nhật một số liệu pháp điều trị khác, đặc biệt là **nhóm thuốc gắn kali thế hệ mới** trong điều trị tăng kali máu trên bệnh nhân bệnh thận mạn