

დიაბეტი და თქდ: KDIGO განახლებული გაიდლაინი და მთავარი გზავნილები

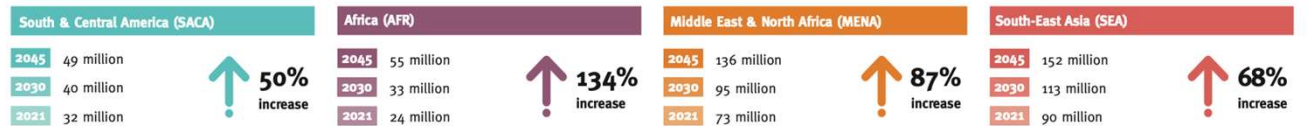
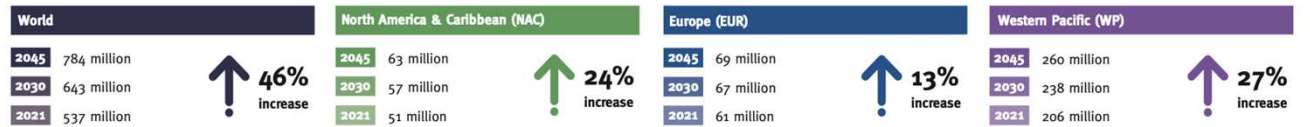


თამარ თევდორაძე

თსსუ და ინგოროყვას
საუნივერსიტეტო კლინიკა



დიაბეტის გავრცელება მსოფლიოს გარშემო



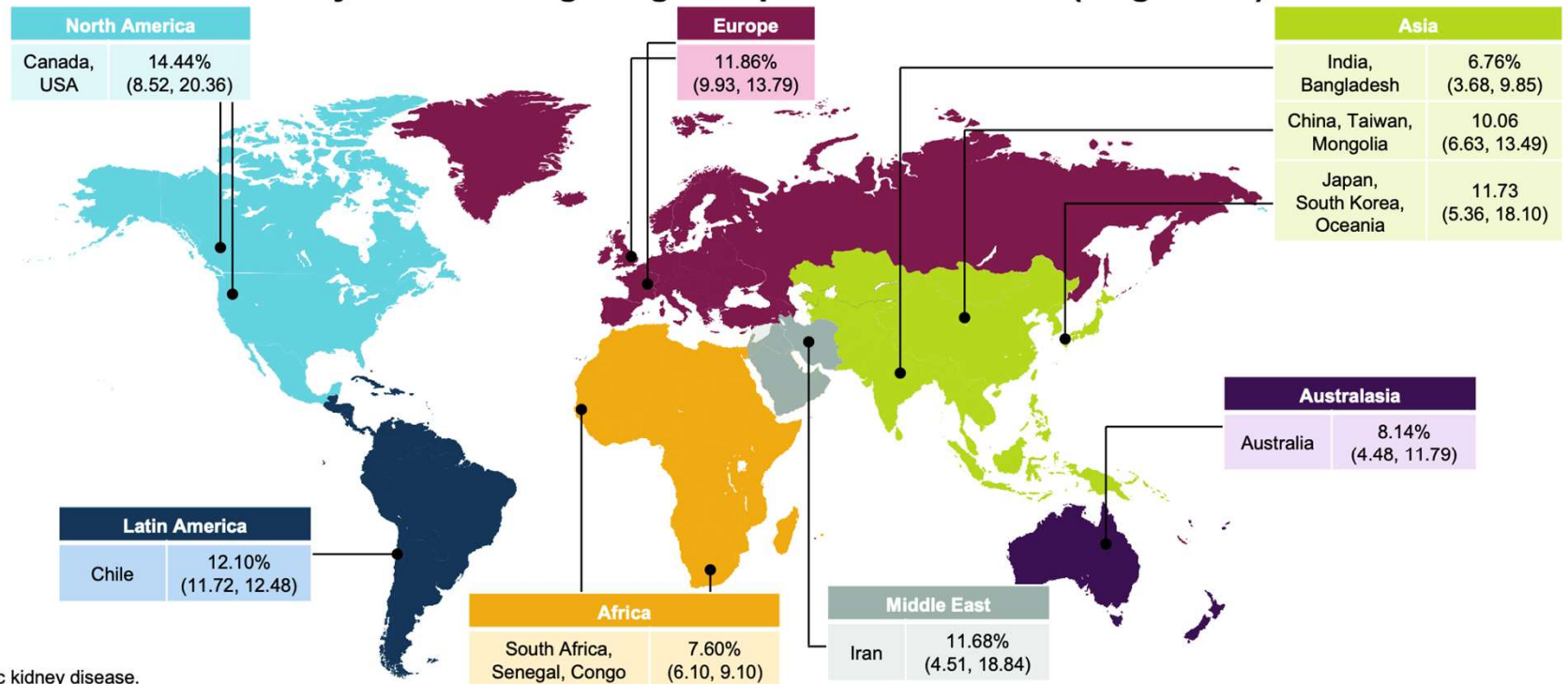
Dabetes around the world 2021
www.diabetesatlas.org

თირკმლის ქრონიკული დაავადების გავრცელება

The global prevalence of CKD is over **843 million**¹

The global incidence of CKD is over **19 million**²

Meta-analysis estimating the global prevalence of CKD (stages 3–5)³

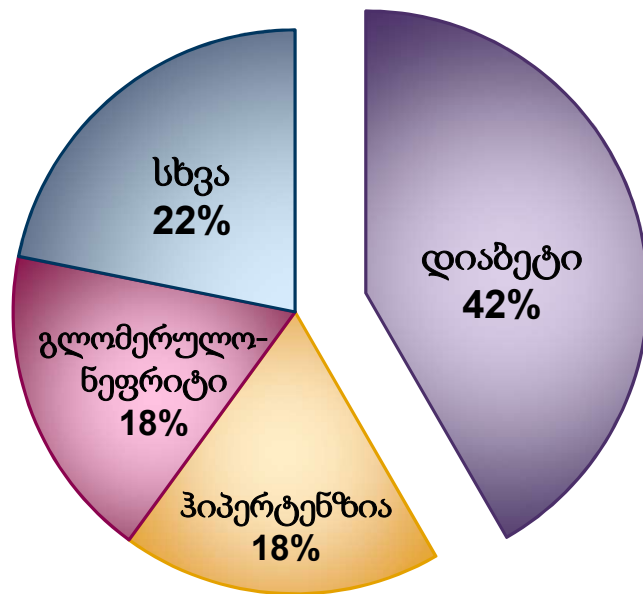


CKD = chronic kidney disease.

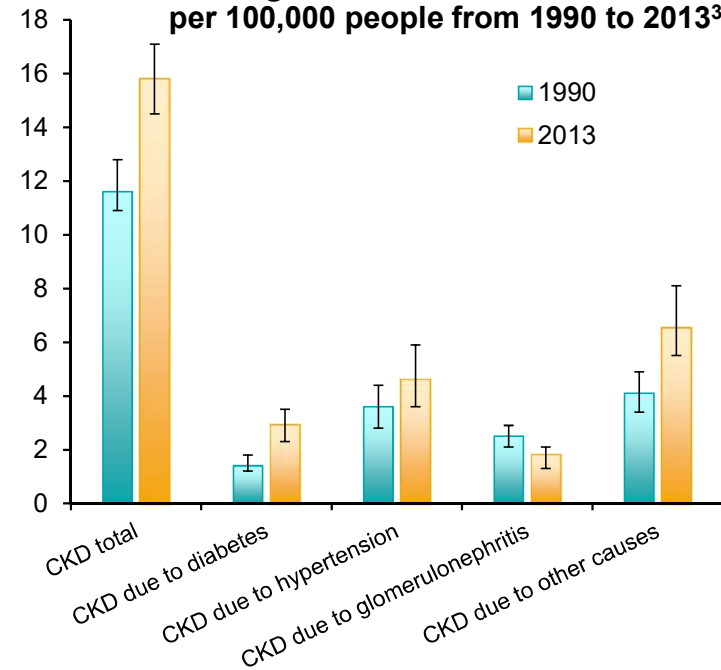
1. Jager KJ et al. *Nephrol Dial Transplant*. 2019;34:1803–1805; 2. GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. *Lancet*. 2018;392:1789–1858; 3. Hill NR et al. *PLoS One*. 2016;11:e0158765.

თქვდ-ის გამომწვევი მიზეზები

Age-standardized global prevalence rate of CKD by cause per 100,000 persons in 2016¹



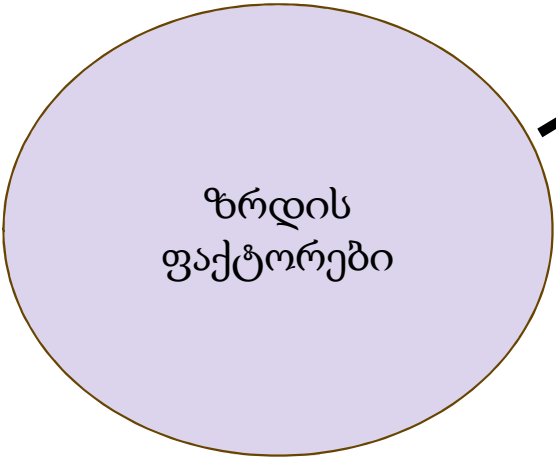
Change in rate of death due to CKD per 100,000 people from 1990 to 2013³



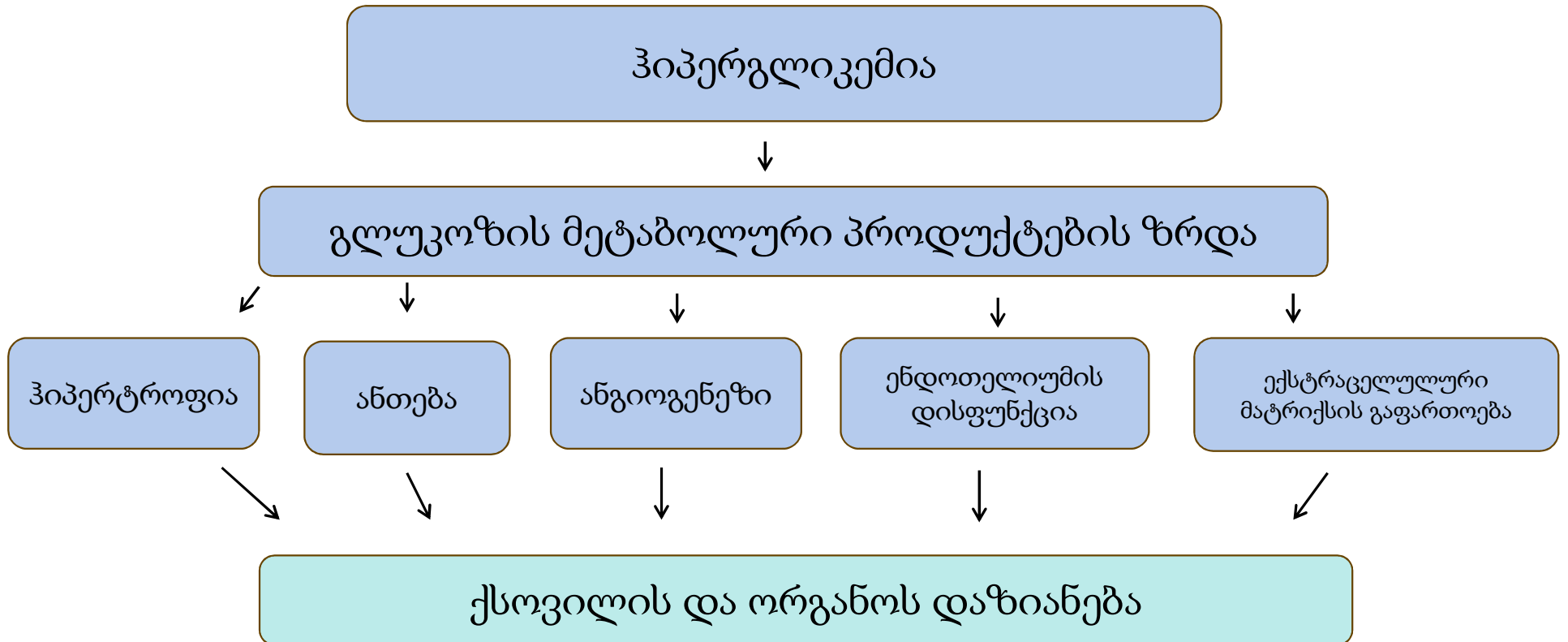
CKD = chronic kidney disease; CVD = cardiovascular disease. 1. Xie Y et al. *Kidney Int.* 2018;94:567-581; 2. Jager KJ et al. *Nephrol Dial Transplant.* 2017;32:ii121-ii128.

	1990	2013	% change and direction
Age-standardized death rate			
CKD total	11.6 (10.4–12.3)	15.8 (13.5–17.1)	36% increase
CKD due to diabetes	1.4 (1.0–1.6)	2.9 (2.3–3.5)	107% increase
CKD due to hypertension	3.6 (2.8–4.4)	4.6 (3.3–5.6)	28% increase
CKD due to glomerulonephritis	2.5 (2.1–2.9)	1.8 (1.5–2.3)	28% decrease
CKD due to other causes	4.1 (3.3–4.8)	6.5 (4.9–7.5)	59% increase
Age-standardized DALY rate			
CKD total	443.4 (386.8–500.9)	497.3 (427.5–557.2)	12% increase
CKD due to diabetes	59.3 (48.9–70.9)	90.9 (77.1–105.9)	53% increase
CKD due to hypertension	116.7 (94.4–136.8)	121.1 (95.7–139.8)	4% increase
CKD due to glomerulonephritis	114.4 (100.0–130.5)	88.2 (74.0–103.2)	23% decrease
CKD due to other causes	153.0 (130.8–199.8)	197.2 (162.6–225.1)	29% increase

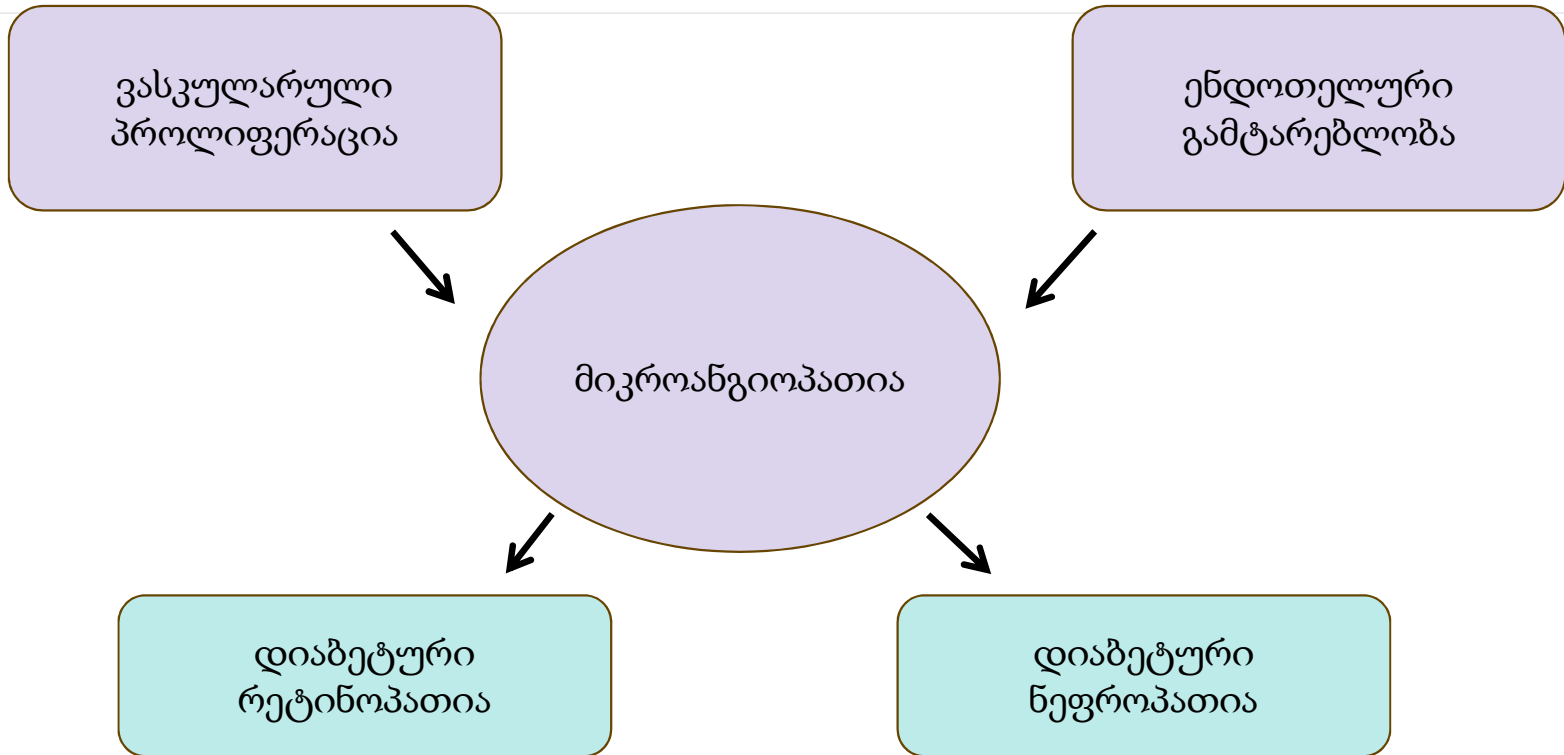
Global age-standardized death rate and age-standardized DALY rate (95% UI) due to CKD over time, total and by cause (per 100 000 people)
<http://ghdx.healthdata.org/global-burden-disease-study-2013-gbd-2013-data-downloads>



მეტაბოლური ფაქტორები



ზრდის ფაქტორები



პროანთებითი და პროფიბროზული ფაქტორები

ენდოთელური უჯრედების დისფუნქცია

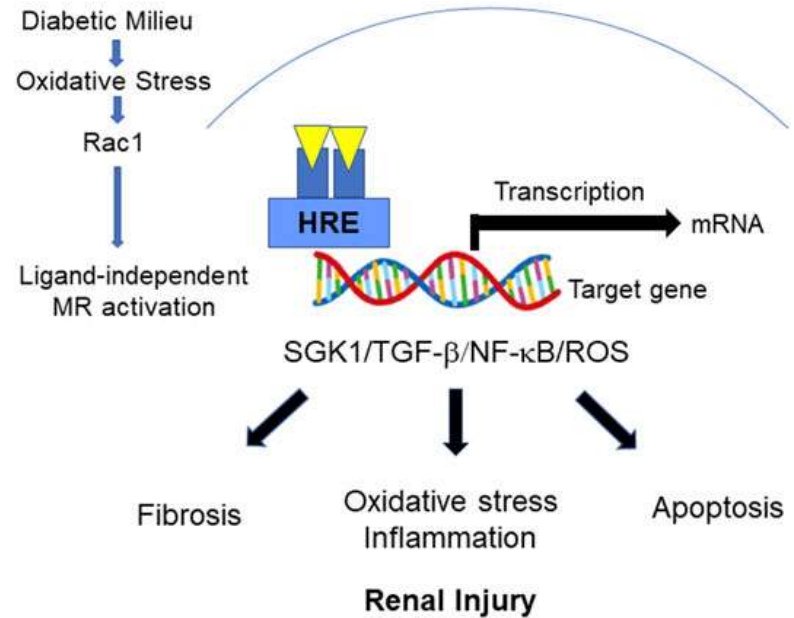
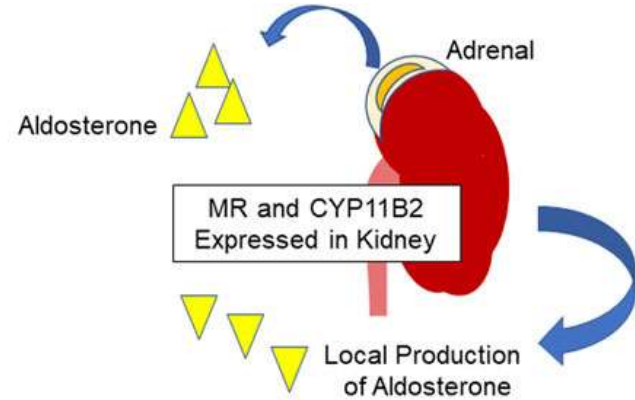


მაკროფაგების აქტივაცია

ანგიოტენზინ II



მინერალოკორტიკოი დული რეცეპტორები (MRs)



ჰემოდინამიკური ფაქტორები

გლომერულური კაპილარული წნევის ზრდა



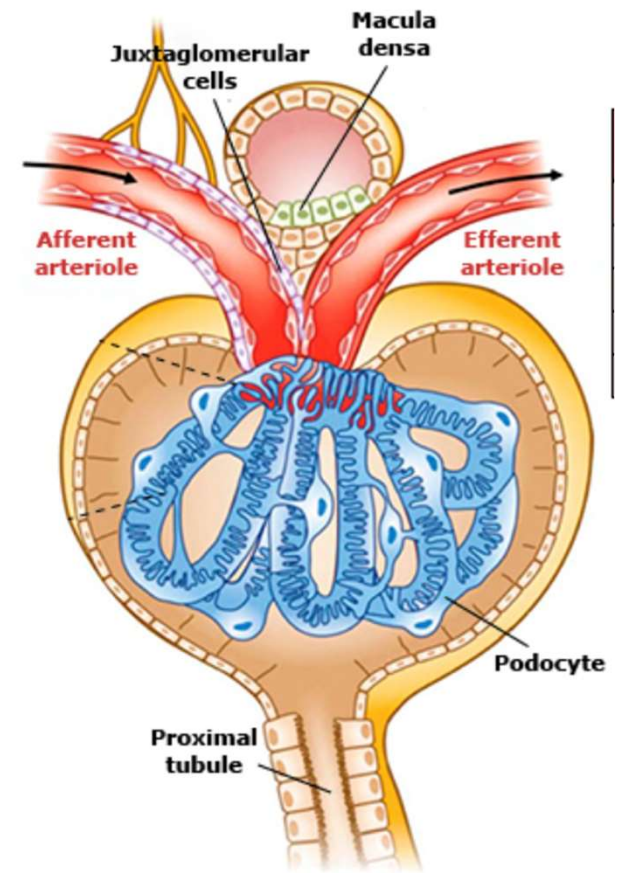
აფერენტული არტერიოლის რეზისტენტობის შემცირება

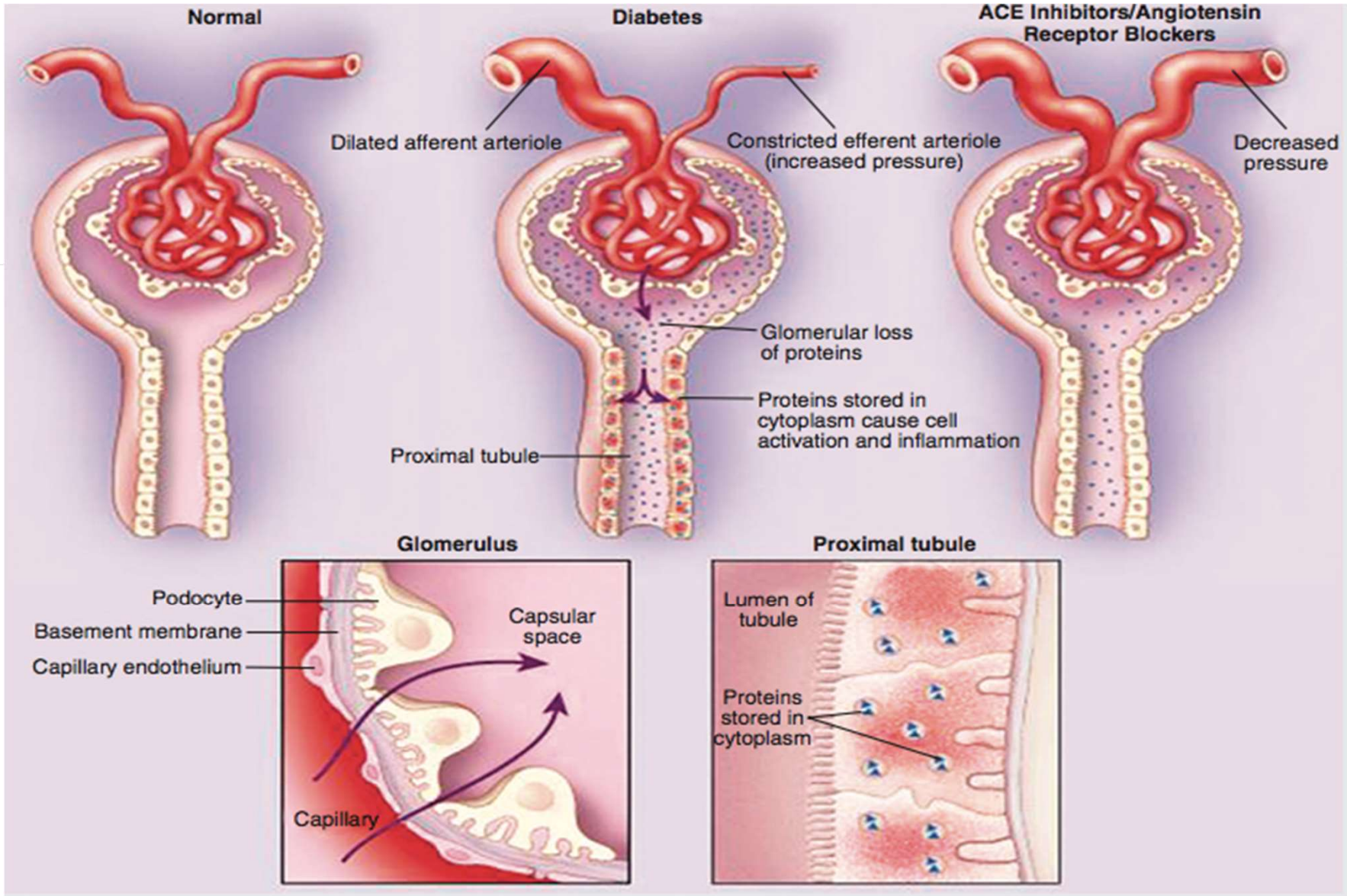


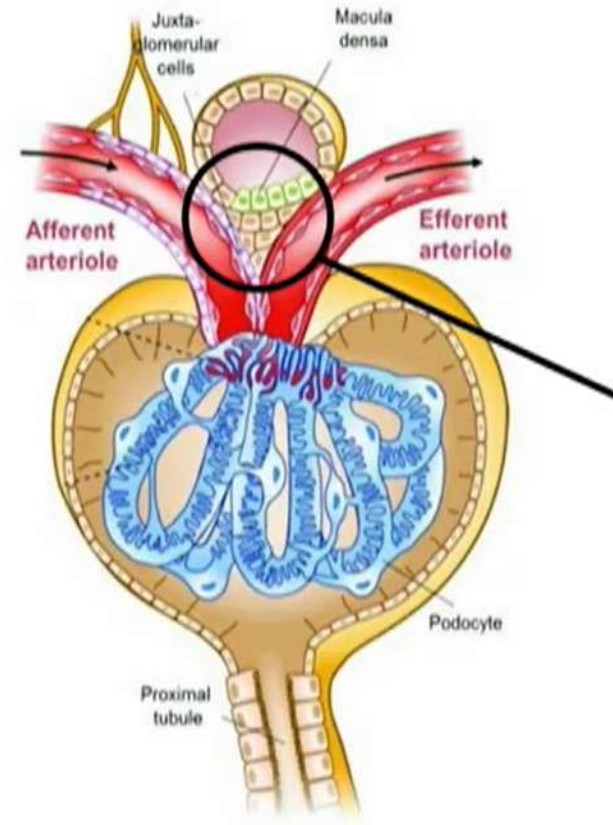
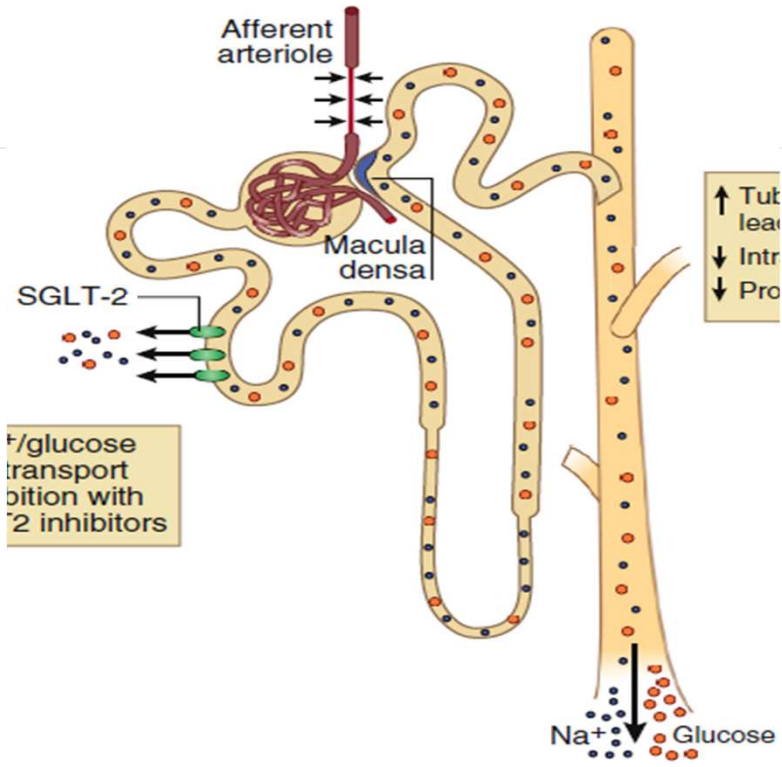
ჰიპერფილტრაცია



ეფერენტული არტერიოლის რეზისტენტობის გაზრდა

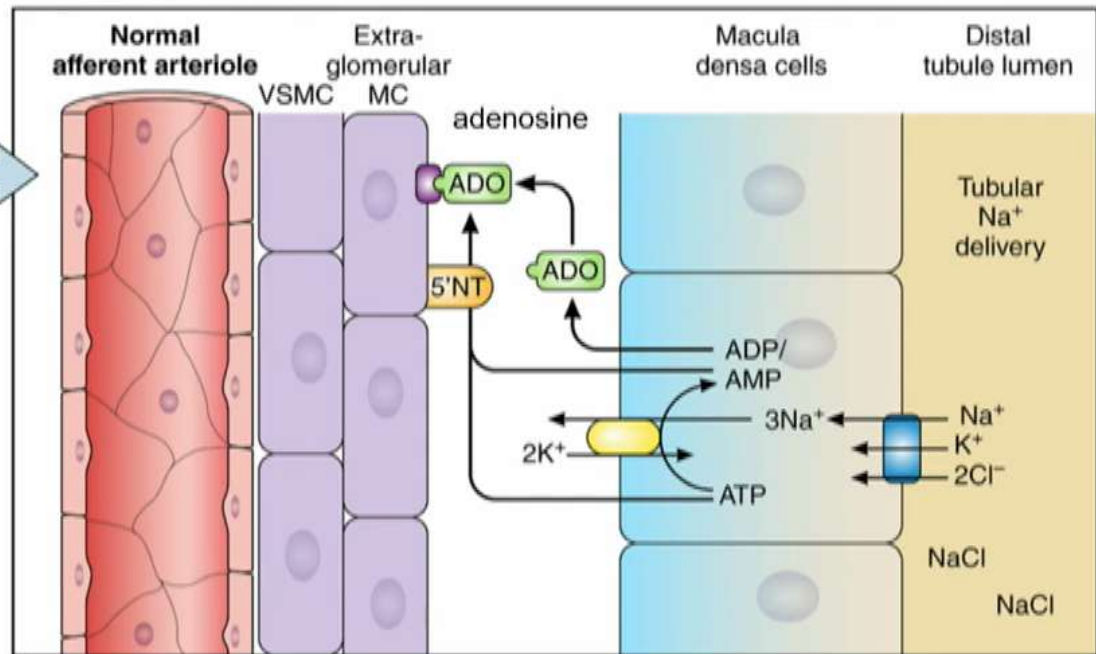
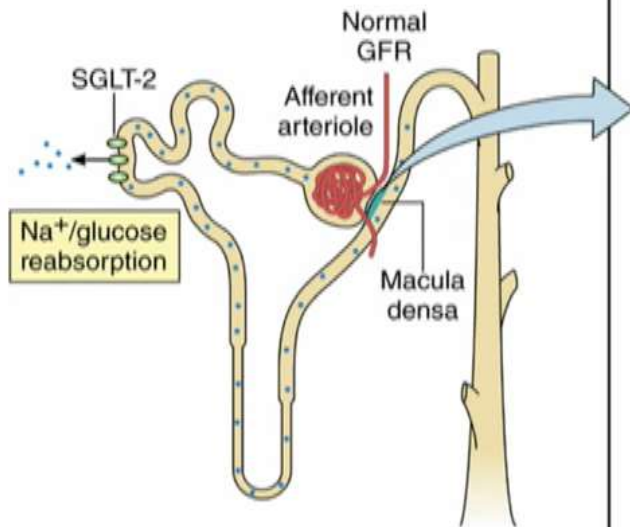






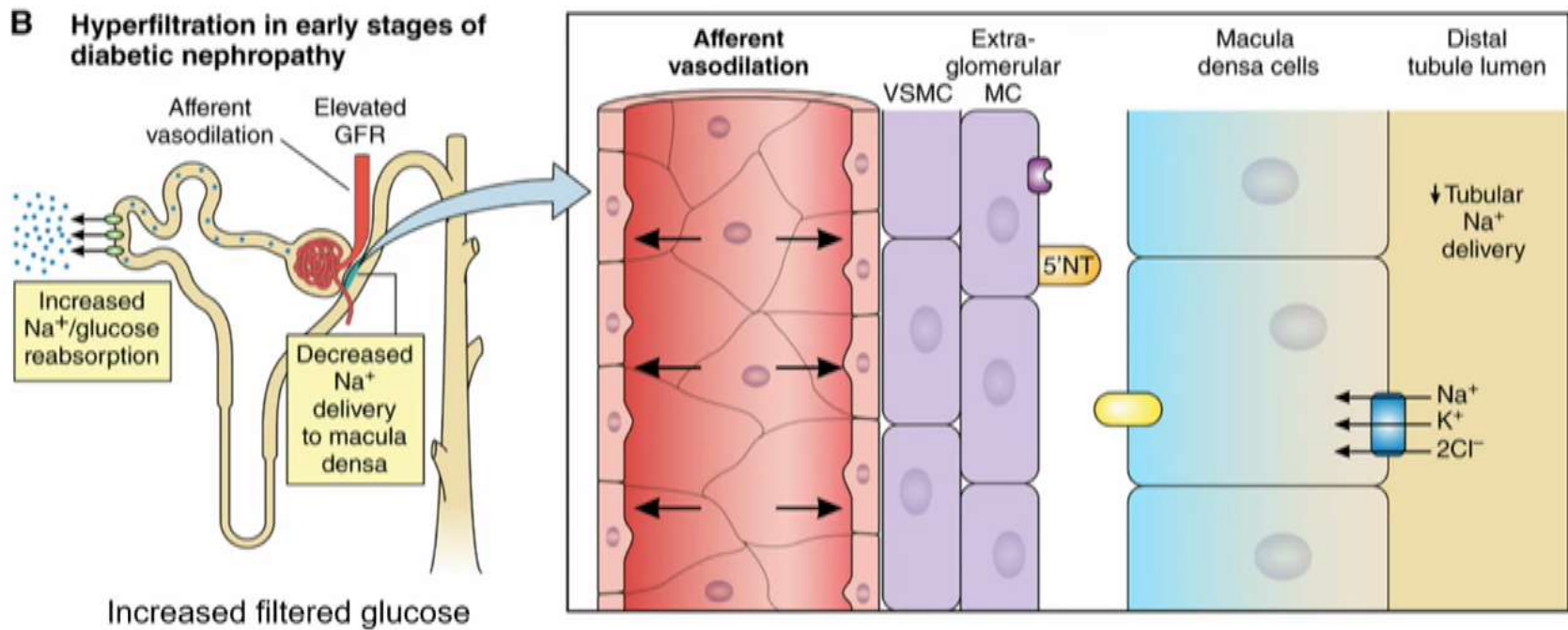
Tubuloglomerular feedback_Normal

A Normal physiology



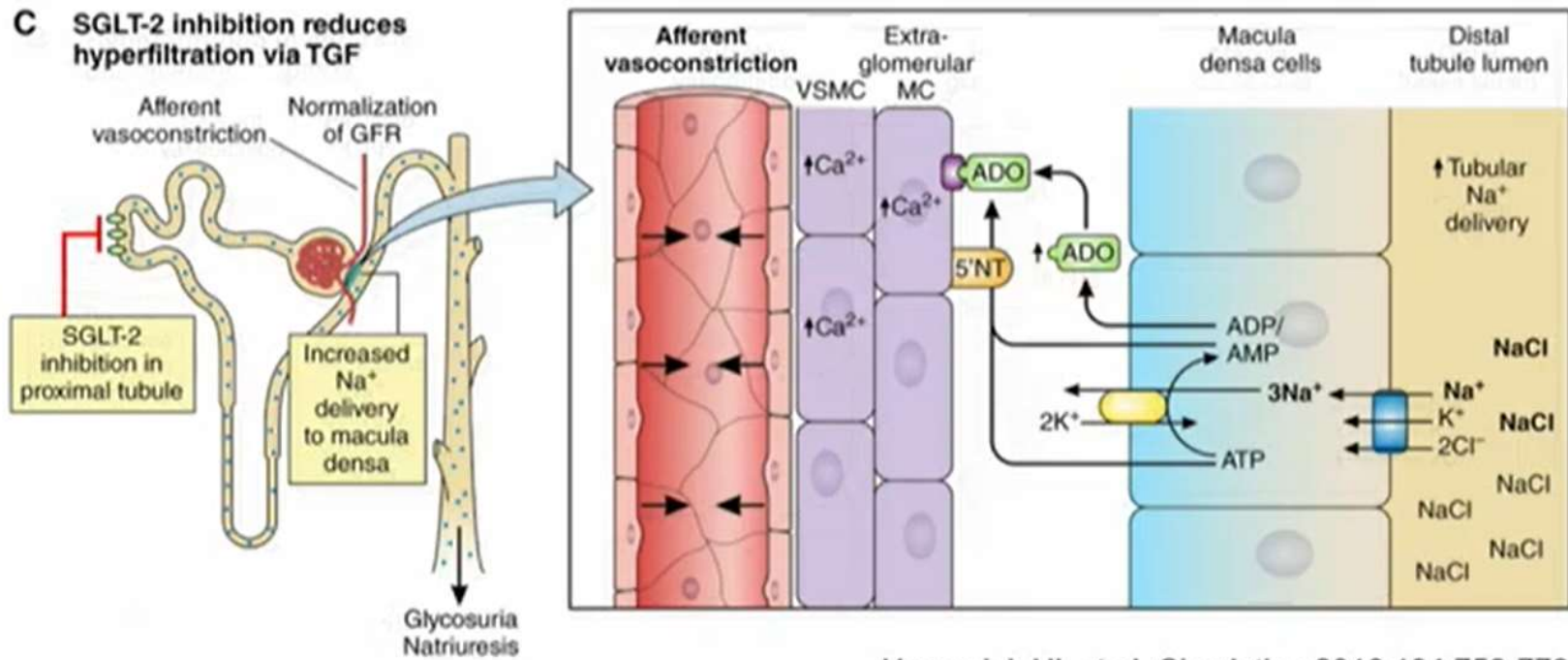
Heerspink HL et al, Circulation 2016;134:752-772

Tubuloglomerular feedback_Hyperfiltration



Heerspink HL et al, Circulation 2016;134:752-772

Tubuloglomerular feedback_SGLT2 Inhibition



Heerspink HL et al, Circulation 2016;134:752-772



თირკმლის დაავადება - გლობალური გამოსავლის გაუმჯობესება

KDIGO 2022

**თირკმლის ქრონიკული დაავადების დროს
დიაბეტის მართვის კლინიკური პრაქტიკის გაიდლაინი**



**თქვ-ს პროგნოზი გვს-ისა და
ალბუმინურიის
კატეგორიებით: KDIGO 2012 წ**

მდგრადი ალბუმინურიის კატეგორიების
აღწერა და დიაპაზონი

გვს კატეგორიები (მლ/წთ/1.73 მ2)
აღწერა და დიაპაზონი

			A1	A2	A3
			ნორმიდან ოდნავ მომატებული	ზომიერად მომატებული	მკვეთრად მომატებული
			<30 მგ/გ<3 მგ/მმოლ	30-300 მგ/გ3-30 მგ/მმოლ	>300 მგ/გ >30 მგ/მმოლ
G1	ნორმალური ან მაღალი	≥90			
G2	მცირედ დაქვეითებული	60-89			
G3a	მცირედან ზომიერამდე დაქვეითებული	45-59			
G3b	ზომიერიდან მკვეთრამდე დაქვეითებული	30-44			
G4	მკვეთრად დაქვეითებული	15-29			
G5	თირკმლის უკმარისობა	<15			

- **თავი 1.** დიაბეტისა და თქდ პაციენტების კომპლექსური მოვლა

- **თავი 2.** გლიკემიის მონიტორინგი და სამიზნე მაჩვენებელი დიაბეტისა და თქდ-ის მქონე პაციენტებში

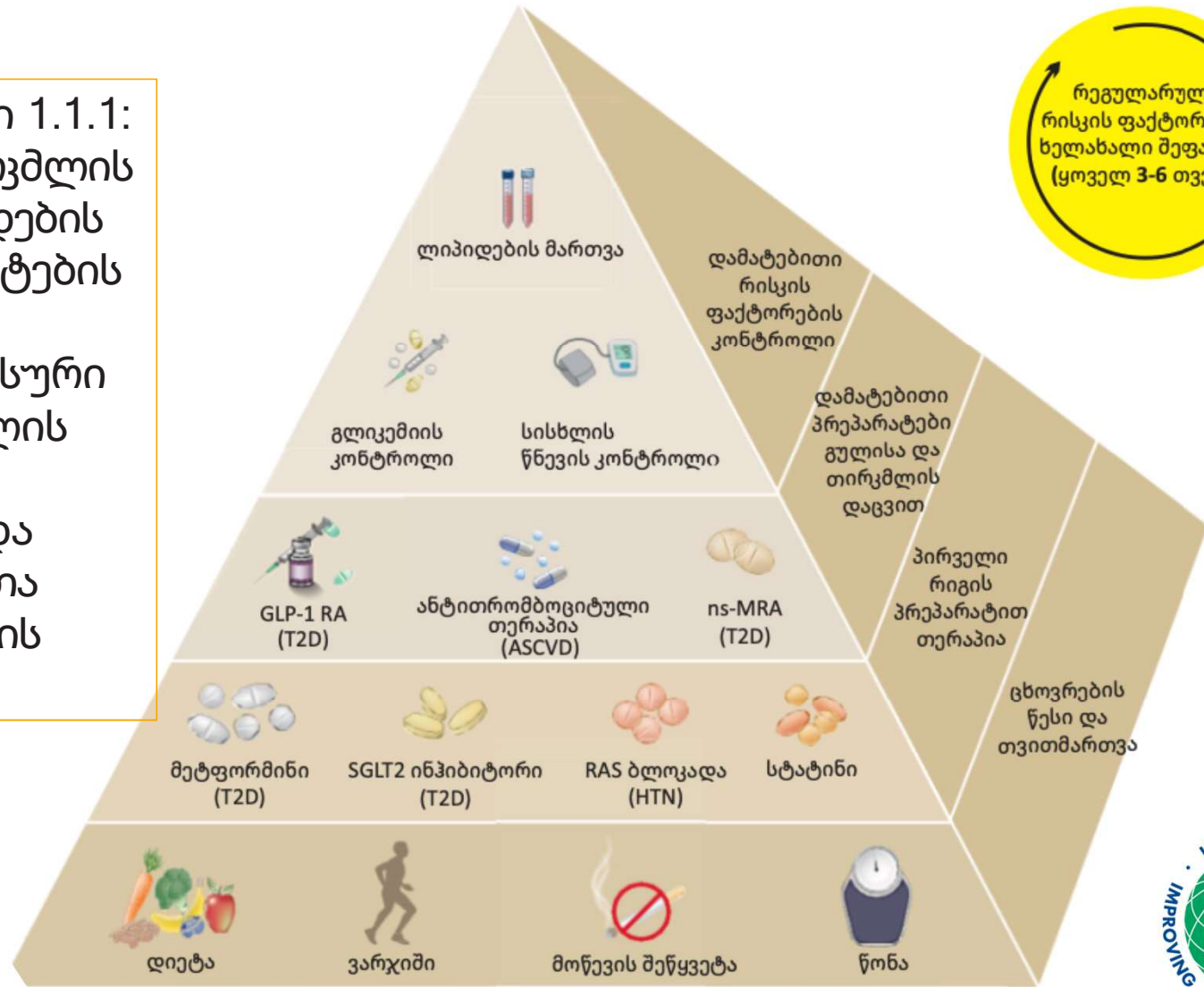
- **თავი 3.** ცხოვრების წესის ცვლილება დიაბეტისა და თქდ-ის მქონე პაციენტებში

- **თავი 4.** ჰიპოგლიკემიური თერაპია ტიპი 2 შაქრიანი დიაბეტისა და თქდ-ის მქონე პაციენტებში

- **თავი 5.** დიაბეტისა და თქდ-ის მართვის მიდგომები



პრაქტიკული პუნქტი 1.1.1: დიაბეტისა და თირკმლის ქრონიკული დაავადების (თქდ) მქონე პაციენტების მკურნალობა უნდა ჩატარდეს კომპლექსური მიდგომით თირკმლის დაავადების პროგრესირებისა და გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების რისკის შესამცირებლად.



დიაბეტი თქდ-თან ერთად

რეგულარული რისკის ფაქტორების ხელახალი შეფასება (ყოველ 3-6 თვეში)



ცხოვრების წესი

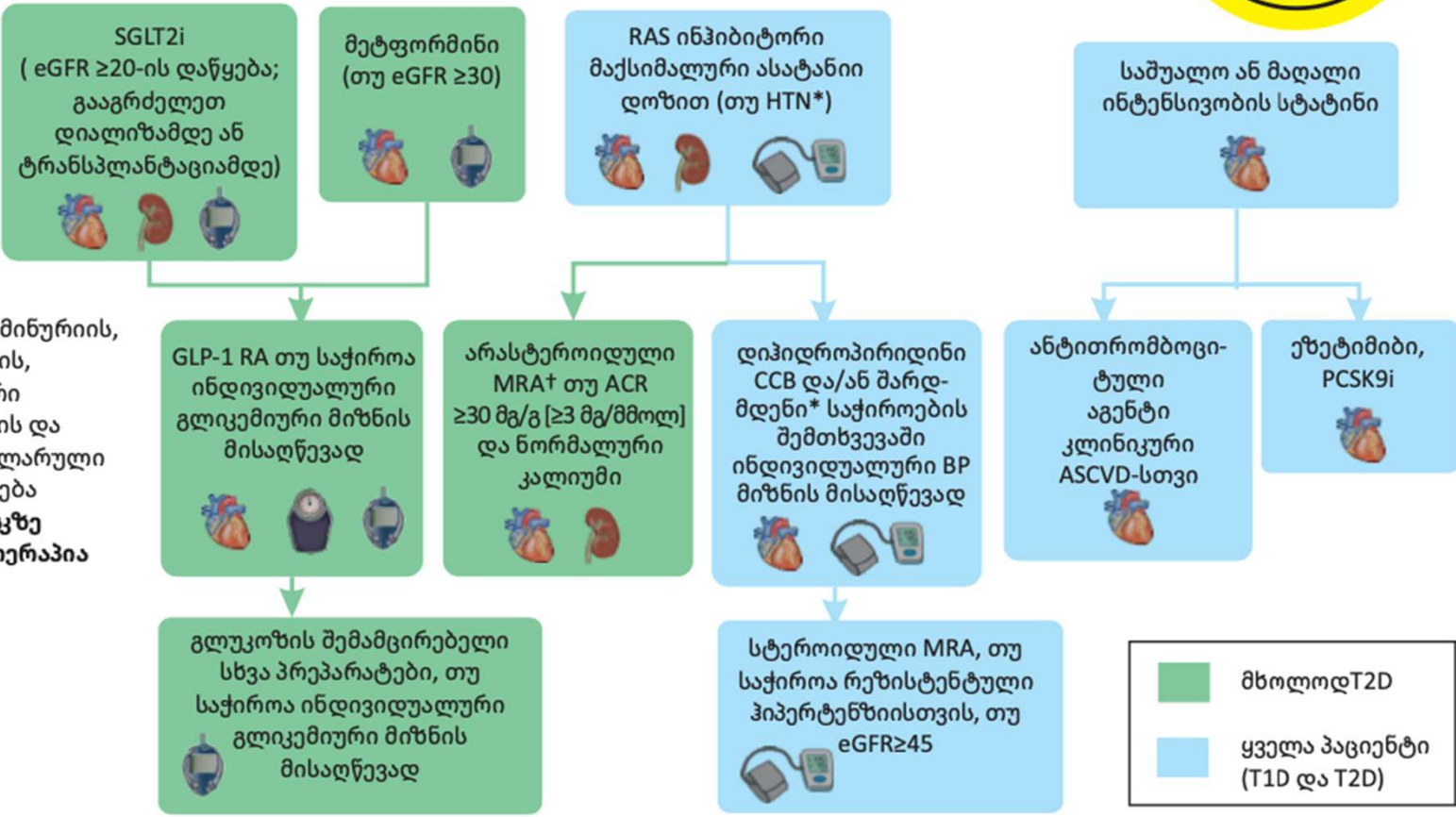





ჯანსაღი დიეტა ფიზიკური აქტივობა მოწევის შეწყვეტა წონის მართვა

რეგულარული რისკის ფაქტორების ხელახალი შეფასება (ყოველ 3-6 თვეში)

პირველი რიგის პრეპარატით თერაპია



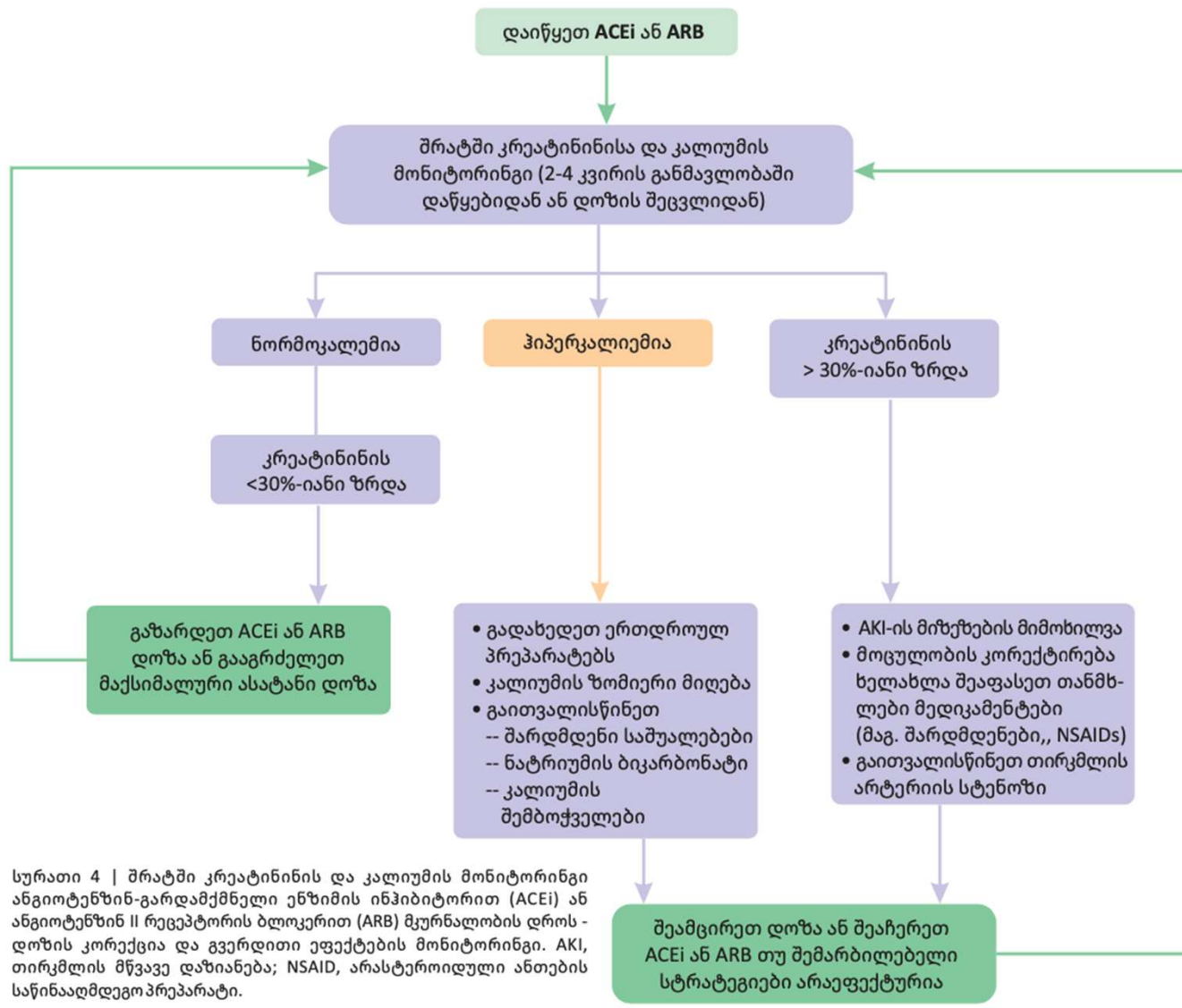
გლიკემიის, ალბუმინურიის, არტერიული წნევის, კარდიოვასკულური დაავადების რისკის და ლიპიდების რეგულარული ხელახალი შეფასება დამატებითი რისკზე დაფუძნებული თერაპია

მხოლოდ T2D
 ყველა პაციენტი (T1D და T2D)



რეკომენდაცია **1.2.1**: ჩვენ გირჩევთ, რომ დიაბეტით, ჰიპერტენზიითა და ალბუმინურიით დაავადებულ პაციენტებში მკურნალობა უნდა დაიწყოს ანგიოტენზინ-გარდამქმნელი ფერმენტის ინჰიბიტორით (ACEi) ან ანგიოტენზინ II რეცეპტორის ბლოკერით (ARB) და ამ მედიკამენტების ტიტრაცია მოხდეს იმ უმაღლეს დასაშვებ დოზამდე, რომელიც იქნება ასატანი პაციენტისთვის (1B)





სურათი 4 | შრატში კრეატინინის და კალიუმის მონიტორინგი ანგიოტენზინ-გარდამქმნელი ენზიმის ინჰიბიტორით (ACEi) ან ანგიოტენზინ II რეცეპტორის ბლოკერით (ARB) მკურნალობის დროს - დოზის კორექცია და გვერდითი ეფექტების მონიტორინგი. AKI, თირკმლის მწვავე დაზიანება; NSAID, არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატი.





პრაქტიკული საკითხი 1.2.4:
ურჩიეთ კონტრაცეფცია ქალებს,
რომლებიც იღებენ ACEi ან ARB
თერაპიას და შეწყვიტეთ ეს
საშუალებები ქალებში, რომლებიც
განიხილავენ ორსულობას ან
რომლებიც დაორსულდნენ.



რეკომენდაცია 1.3.1: ჩვენ რეკომენდაციას ვუწევთ SGLT2i-ით იმ პაციენტების მკურნალობას, რომლებსაც აქვთ ტიპი 2 დიაბეტი (T2D), თქდ და გფს ≥ 20 მლ/წთ $1,73$ მ²-ზე (1A).



პრაქტიკოსი უქიმის სახელმძღვანელო SGLT2 ინჰიბიტორების დასაწყებად ტიპი 2 დიაბეტის და თქვდ მქონე პაციენტებში



	KIDNEY TRIALS			CARDIOVASCULAR TRIALS	
	CREDESCENCE	DAPA-CKD	EMPA-KIDNEY	EMPA-REG	CANVAS
Drug	Canagliflozin 100 mg once daily	Dapagliflozin 10 mg once daily	Empagliflozin 10 mg once daily	Empagliflozin 10 mg, 25 mg once daily	Canagliflozin 100 mg, 300 mg once daily
Total of participants	4401	4304	6609	7020	10,142
% with CVD	50	37.4	27	100	66
eGFR criteria for enrollment (ml/min per 1.73 m²)	30–90	25–75	≥20–<45 or ≥45–<90	≥30	≥30
Mean eGFR at enrollment (ml/min per 1.73 m²)	56	43	37.5	74	76
% with eGFR <60	59	88	No information [<45: 5185 (78%); ≥45: 1424 (22%)]	26	20
ACR	Criteria: ACR >300–5000 mg/g [>30 –500 mg/mmol] ACR Median Median ACR 927 mg/g [92.7 mg/mmol]	ACR 200–5000 mg/g [20–500 mg/mmol] ACR Median DAPA: 965 mg/g [96.5 mg/mmol]; Placebo: 934 mg/g [93.4 mg/mmol]	eGFR ≥45–<90: ACR ≥200 mg/g [≥20 mg/mmol] (or PCR ≥300 mg/g [≥30 mg/mmol]) No ACR criteria for eGFR ≥40–<45 Median ACR 412 mg/g [41.2 mg/mmol]	No criteria ACR <30 mg/g [<3 mg/mmol] in 60%; 30–300 mg/g [3–30 mg/mmol] in 30%; >300 mg/g [>30 mg/mmol] in 10%	No criteria Median ACR 12.3 mg/g [1.23 mg/mmol]
Follow-up (yr)	2.6	2.4	Expected ≥3	3.1	2.4
Primary outcome(s)	Composite of kidney failure, doubling of SCr, or death from kidney or CV causes	First occurrence of a ≥50% decline in eGFR, the onset of kidney failure, or death from kidney or CV causes	First occurrence of a composite of kidney disease progression (kidney failure, sustained decline in eGFR to <10 ml/min/1.73 m ² , sustained decline in eGFR ≥40%, or renal death) or CV death	MACE	MACE
CV outcome results	CV death, MI, stroke: HR: 0.80; 95% CI: 0.67–0.95; hospitalization for HF: HR: 0.61; 95% CI: 0.47–0.80	Secondary composite of CV death or hospitalization for HF: HR: 0.71; 95% CI: 0.55–0.92	Not reported	MACE: HR: 0.86; 95% CI: 0.74–0.99; hospitalization for HF: HR: 0.65; 95% CI: 0.50–0.85	MACE: HR: 0.86; 95% CI: 0.75–0.97; hospitalization for HF: HR: 0.67; 95% CI: 0.52–0.87
Kidney outcome	Composite of kidney failure, doubling SCr, or death from kidney or CV causes	First occurrence of a ≥50% decline in eGFR, the onset of kidney failure, or death from kidney or CV causes	First occurrence of kidney failure, sustained decline in eGFR to <10 ml/min/1.73 m ² , sustained decline in eGFR ≥40%, or renal death	Incident or worsening nephropathy (progression to severely increased albuminuria, doubling of SCr, initiation of KRT, or renal death) and incident albuminuria	Composite doubling in SCr, kidney failure, or death from kidney causes
Kidney outcome results	Primary kidney: HR: 0.70; 95% CI: 0.59–0.82	Primary outcome: HR: 0.61; 95% CI: 0.51–0.72	[Trial stopped early due to positive results]	Incident/worsening nephropathy: 12.7% vs. 18.8% in empagliflozin vs. placebo. [HR: 0.61; 95% CI: 0.53–0.70] Incident albuminuria: NS	Composite kidney: 1.5 vs. 2.8 per 1000 patient-years in the canagliflozin vs. placebo [HR: 0.53; 95% CI: 0.33–0.84]

Figure 5 | Cardiovascular and kidney outcome trials for sodium–glucose cotransporter-2 inhibitors (SGLT2i). ACR, albumin-creatinine ratio; CI, confidence interval; CrCl, creatinine clearance; CV, cardiovascular; CVD, cardiovascular disease; eGFR, estimated glomerular filtration rate; GFR, glomerular filtration rate; HF, heart failure; HR, hazard ratio; KRT, kidney replacement therapy; MACE, major adverse cardiovascular events; MI, myocardial infarction; N/A, not applicable; NS, not significant; PCR, protein-creatinine ratio; SCr, serum creatinine; T2D, type 2 diabetes. (Continued)

	CARDIOVASCULAR TRIALS			HEART FAILURE TRIALS				
	DECLARE-TIMI 58	VERTIS-CV	SCORED	DAPA-HF	EMPEROR-Reduced	SOLOIST	EMPEROR-Preserved	DELIVER
Drug	Dapagliflozin 10 mg once daily	Ertugliflozin 5mg, 15 mg once daily	Sotagliflozin 200 mg, 400 mg once daily	Dapagliflozin 10 mg once daily	Empagliflozin 10 mg once daily	Sotagliflozin 200 mg, 400 mg once daily	Empagliflozin 10 mg once daily	Dapagliflozin 10 mg once daily
Total of participants	17,160	8246	10,584	4744	3730	1222	5988	6263
% with CVD	41	100	100	100	100	100	100	100
eGFR criteria for enrollment (ml/min per 1.73 m²)	CrCl ≥60, 45% had eGFR 60–90	No criteria	25–60 ml/min per 1.73 m ²	≥30	>20	No criteria	No criteria	≥25
Mean eGFR at enrollment (ml/min per 1.73 m²)	85	76	44	66	62	50	61	Not reported
% with eGFR <60	7.4	21.9	100	41	48	69.9	49.9	Not reported
ACR	ACR <30 mg/g [<3 mg/mmol] in 69.1%, ≥30 to ≤300 mg/g [≥ 3 – ≤ 30 mg/mmol] in 23.9%, and >300 mg/g [>30 mg/mmol] in 6.9%	No criteria	No criteria ACR <30 mg/g [3 mg /mmol] in 35%; ACR 30–<300 mg/g [3 –< 30 mg/mmol] in 34%; ACR ≥300 mg/g [≥ 30 mg/mmol] in 31%	No criteria	No criteria	No criteria	No criteria	No criteria
Follow-up (yr)	4.2	3.5	1.3	1.5	1.3	0.76	2.2	Expected 2.25
Primary outcome(s)	1) MACE; 2) Composite CV death or hospitalization for HF	MACE	Deaths from CV causes, hospitalizations for HF, and urgent visit for HF	CV death or worsening HF	CV death or hospitalization for HF	Deaths from CV causes and hospitalizations and urgent visits for HF	CV death or hospitalization for HF	Time to first occurrence of: CV death, hospitalization for HF, or urgent HF visit
CV outcome results	MACE: HR: 0.93; 95% CI: 0.84–1.03; CV death or hospitalization for HF: HR: 0.83; 95% CI: 0.73–0.95	MACE: HR: 0.97; 95% CI: 0.85–1.11	Primary outcome: HR: 0.74; 95% CI: 0.63–0.88	Primary outcome: HR: 0.74; 95% CI: 0.65–0.85	Primary outcome: HR: 0.75; 95% CI: 0.65–0.86	Primary outcome: HR: 0.67; 95% CI: 0.52–0.85	Primary outcome: HR: 0.79; 95% CI: 0.69–0.90	[Met primary endpoint]
Kidney outcome	Composite of ≥40% decrease in eGFR to <60 ml/min per 1.73 m ² , kidney failure, CV or renal death	Composite of kidney death, kidney replacement therapy, or doubling of SCr	First occurrence of a sustained decrease in GFR ≥50% for ≥30 days, long-term dialysis, kidney transplantation, or a sustained eGFR <15 ml/min per 1.73 m ² for ≥30 days	Composite of worsening kidney function (sustained decline of eGFR ≥50%, kidney failure, or renal death)	Chronic dialysis or kidney transplant or ≥40% sustained reduction in eGFR or sustained eGFR <15 ml/min per 1.73 m ² in patients with a baseline eGFR ≥30 ml/min per 1.73 m ² or sustained eGFR of <10 ml/min per 1.73 m ² in patients with a baseline GFR of <30 ml/min per 1.73 m ²	Not reported	Composite kidney outcome	Not reported
Kidney outcome results	Composite kidney: HR: 0.76; 95% CI: 0.67–0.87	Composite kidney outcome: HR: 0.81; 95% CI: 0.63–1.04	Composite kidney outcome: HR: 0.71; 95% CI: 0.46–1.08	Composite kidney outcome: HR: 0.71; 95% CI: 0.44–1.16	Composite kidney outcome: HR: 0.50; 95% CI: 0.32–0.77	N/A	Composite kidney outcome: HR: 0.95; 95% CI: 0.73–1.24	Not reported

SGLT2 inhibitor	Dose	Kidney function eligible for inclusion in pivotal randomized trials	Dosing approved by the US FDA
Dapagliflozin	10 mg daily	eGFR \geq 25 ml/min per 1.73 m ² in DAPA-CKD eGFR \geq 30 ml/min per 1.73 m ² in DAPA-HF and DECLARE	eGFR \geq 25 ml/min per 1.73 m ²
Empagliflozin	10 mg daily (Can increase to 25 mg daily if needed for glucose control)	eGFR \geq 30 ml/min per 1.73 m ² in EMPA-REG eGFR \geq 20 ml/min per 1.73 m ² in EMPEROR-Reduced and EMPEROR-Preserved	eGFR \geq 30 ml/min per 1.73 m ² for T2D and ASCVD for glucose control eGFR \geq 20 ml/min per 1.73m ² for HF
Canagliflozin	100 mg daily (The higher dose of 300 mg is not recommended for CKD)	eGFR \geq 30 ml/min per 1.73 m ² in CREDENCE	eGFR \geq 30 ml/min per 1.73 m ²

Figure 7 | Sodium–glucose cotransporter-2 inhibitors (SGLT2i) with established kidney and cardiovascular benefits and dose adjustments as approved by the US Food and Drug Administration (FDA) (take note of country-to-country variation). ASCVD, atherosclerotic cardiovascular disease; CKD, chronic kidney disease; eGFR, estimated glomerular filtration rate; HF, heart failure; T2D, type 2 diabetes.



რეკომენდაცია 1.4.1: ჩვენ ვთავაზობთ პაციენტებს არასტეროიდულ მინერალოკორტიკოიდული რეცეპტორების ანტაგონისტებს დადასტურებული თირკმლის ან გულ-სისხლძარღვთა სარგებლით, რომლებსაც აქვთ ტიპი 2 დიაბეტი (ტ2დ), გ-გფს ≥ 25 მლ/წთ $1,73$ მ²-ზე, შრატში კალიუმის ნორმალური კონცენტრაცია და ალბუმინურია (≥ 30 მგ/გ [≥ 3 მგ/მმოლ]) მიუხედავად რაას-ინჰიბიტორის მაქსიმალური ტოლერანტული დოზისა (2A).



	FIDELIO-DKD	FIGARO-DKD
Drug	Finerenone	Finerenone
Total number of participants	5734	7437
% with CVD	45.4	44.7
eGFR and ACR criteria for enrollment	25–<60 ml/min per 1.73 m ² and ACR 30–<300 mg/g [3–<30 mg/mmol] OR 25–<75 ml/min per 1.73 m ² and ACR 300–5000 mg/g [30–500 mg/mmol]	25–90 ml/min per 1.73 m ² and ACR 30–<300 mg/g [3–<30 mg/mmol] OR ≥60 ml/min per 1.73 m ² and ACR 300–5000 mg/g [30–500 mg/mmol]
Mean eGFR at enrollment (ml/min per 1.73 m ²)	44	68
% with eGFR <60 ml/min per 1.73 m ²	88.4	38.2
Median ACR at enrollment (mg/g [mg/mmol])	850 [85.0]	309 [30.9]
% with ACR ≥300 mg/g (30 mg/mmol)	87.5	50.7
Follow-up time (median, yr)	2.6	3.4
Primary outcome	Kidney composite: kidney failure, a sustained decrease ≥40% in GFR, renal death	CV composite: death from CV causes, nonfatal MI, nonfatal stroke, or hospitalization for HF
Main secondary outcome	CV composite: death from CV causes, nonfatal MI, nonfatal stroke, or hospitalization for HF	Kidney composite: kidney failure, a sustained decrease ≥40% in GFR, renal death
Kidney composite outcome result	HR: 0.82; 95% CI: 0.73–0.93	HR: 0.87; 95% CI: 0.76–1.01
Cardiovascular composite outcome result	HR: 0.86; 95% CI: 0.75–0.99	HR: 0.87; 95% CI: 0.76–0.98

Figure 8 | Cardiovascular (CV) and kidney outcome trials for finerenone. ACR, albumin-creatinine ratio; CI, confidence interval; CVD, cardiovascular disease; eGFR, estimated glomerular filtration rate; GFR, glomerular filtration rate; HF, heart failure; HR, hazard ratio; MI, myocardial infarction.

$K^+ \leq 4.8$ mmol/l

- Initiate finerenone
 - 10 mg daily if eGFR 25–59 ml/min per 1.73 m²
 - 20 mg daily if eGFR \geq 60 ml/min per 1.73 m²
- Monitor K^+ at 1 month after initiation and then every 4 months
- Increase dose to 20 mg daily, if on 10 mg daily
- Restart 10 mg daily if previously held for hyperkalemia and K^+ now \leq 5.0 mmol/l

$K^+ 4.9\text{--}5.5$ mmol/l

- Continue finerenone 10 mg or 20 mg
- Monitor K^+ every 4 months

$K^+ >5.5$ mmol/l

- Hold finerenone
- Consider adjustments to diet or concomitant medications to mitigate hyperkalemia
- Recheck K^+
- Consider reinitiation if/when $K^+ \leq$ 5.0 mmol/l

Figure 9 | Serum potassium monitoring during treatment with finerenone. Adapted from the protocols of Finerenone in Reducing Kidney Failure and Disease Progression in Diabetic Kidney Disease (FIDELIO-DKD) and Finerenone in Reducing Cardiovascular Mortality and Morbidity in Diabetic Kidney Disease (FIGARO-DKD). The United States Food and Drug Administration (FDA) has approved initiation of $K^+ < 5.0$ mmol/l. This figure is guided by trial design and the FDA label and may be different in other countries. Serum creatinine/estimated glomerular filtration rate (eGFR) should be monitored concurrently with serum potassium.



რეკომენდაცია 1.5.1: ჩვენ რეკომენდაციას ვუწევთ დიაბეტის და თქდის მქონე პაციენტებს, რომლებიც იყენებენ თამბაქოს, უარი თქვან თამბაქოს ნაწარმის გამოყენებაზე (1D).



- **თავი 1.** დიაბეტისა და თქდ პაციენტების კომპლექსური მოვლა

- **თავი 2.** გლიკემიის მონიტორინგი და სამიზნე მაჩვენებელი დიაბეტისა და თქდ-ის მქონე პაციენტებში

- **თავი 3.** ცხოვრების წესის ცვლილება დიაბეტისა და თქდ-ის მქონე პაციენტებში

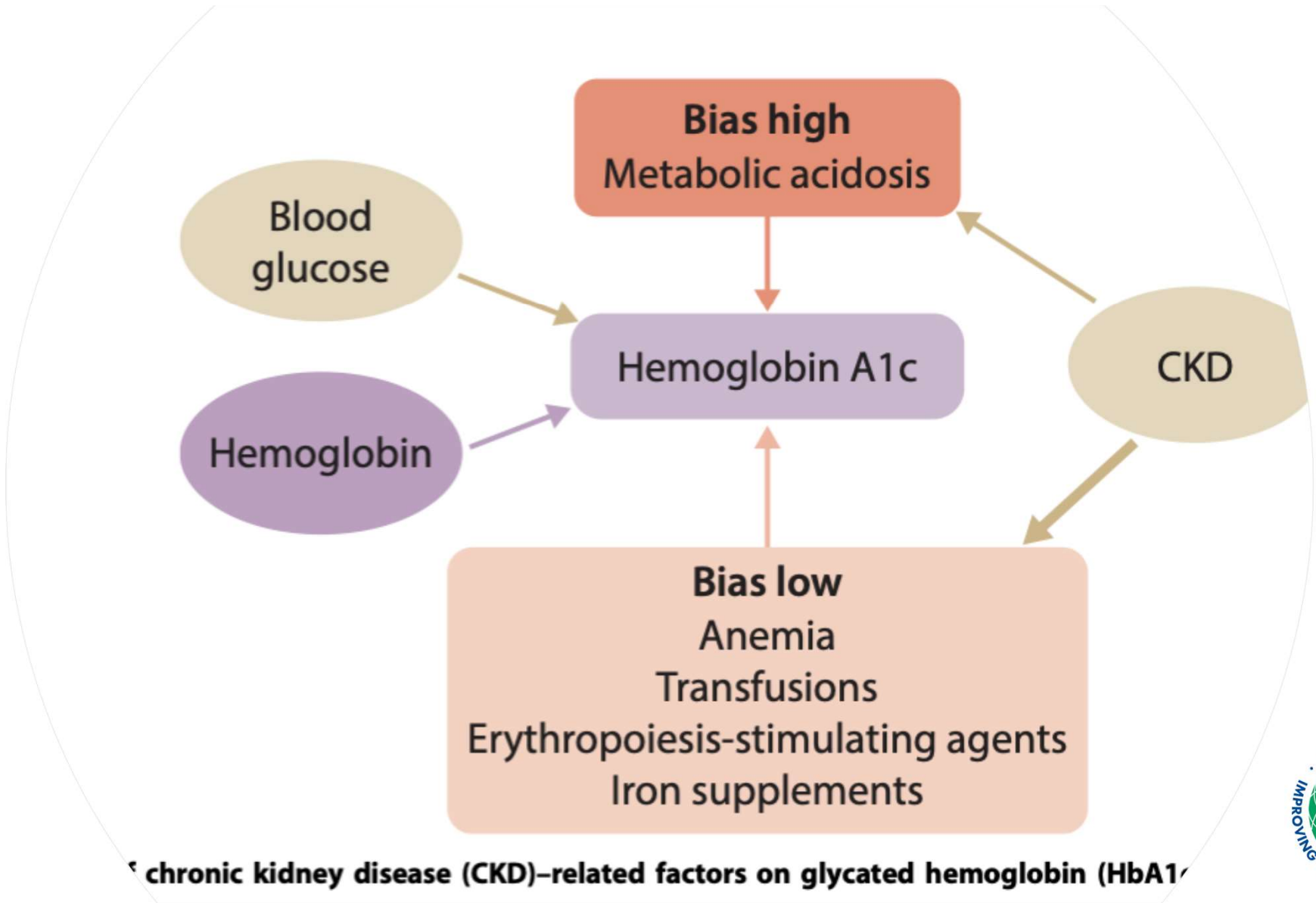
- **თავი 4.** ჰიპოგლიკემიური თერაპია ტიპი 2 შაქრიანი დიაბეტისა და თქდ-ის მქონე პაციენტებში

- **თავი 5.** დიაბეტისა და თქდ-ის მართვის მიდგომები



რეკომენდაცია 2.1.1: ჩვენ გირჩევთ გამოიყენოთ გლიკირებული ჰემოგლობინი A1c (HbA1c) გლიკემიური კონტროლის მონიტორინგისთვის დიაბეტისა და თქდ (1C) მქონე პაციენტებში.





პრაქტიკული საკითხი 2.1.3: გლუკოზის მართვის ინდიკატორი (GMI), რომელიც მიღებულია გლუკოზის უწყვეტი მონიტორინგის (CGM) მონაცემებიდან, შეიძლება გამოყენებულ იქნას გლიკემიის საზომად იმ პირებისთვის, რომელთა HbA1c არ შეესაბამება სისხლში გლუკოზის პირდაპირ გაზომილ დონეს ან კლინიკურ სიმპტომებს.

პრაქტიკული საკითხი 2.1.4: გლიკემიის ყოველდღიური მონიტორინგი CGM-ით ან სისხლში გლუკოზის თვითკონტროლი (SMBG) შეიძლება დაეხმაროს ჰიპოგლიკემიის თავიდან აცილებას და გლიკემიის კონტროლის გაუმჯობესებას, როდესაც გამოიყენება გლუკოზის დამწვევი თერაპია, რომელიც დაკავშირებულია ჰიპოგლიკემიის რისკთან.

Glossary of glucose monitoring terms

Self-monitoring of blood glucose (SMBG)

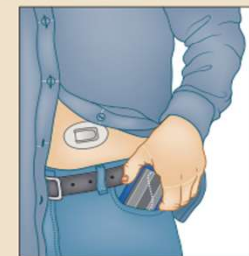
Self-sampling of blood via fingerstick for capillary glucose measurement using glucometers. Since sampling is performed intermittently, episodes of hypoglycemia or hyperglycemia are often harder to detect

Continuous glucose monitoring (CGM)

Minimally invasive subcutaneous sensors which sample interstitial glucose at regular intervals (e.g., every 5–15 min). There are three categories of CGMs:

(a) Retrospective CGM

Glucose levels are not visible while the device is worn. Instead, a report is generated for evaluation after the CGM is removed



(b) Real-time CGM (rtCGM)

Refers to sensors transmitting and/or displaying the data automatically throughout the day, so that the patient can review glucose levels and adjust treatment as needed

(c) Intermittently scanned CGM



Also known as 'flash' CGM or FGM for short. Glucose levels can be seen while the device is worn when they are queried

Glucose management indicator (GMI)

Provides a measure of average blood glucose levels calculated from CGM readings, expressed in units of A1C (%), that can be used to gauge whether clinical A1C levels are falsely high or low



რეკომენდაცია 2.2.1: ჩვენ რეკომენდაციას ვუწევთ HbA1c-ის ინდივიდუალურ სამიზნეს, რომელიც მერყეობს <6.5%-დან <8.0%-მდე პაციენტებში დიაბეტით და თქდ, რომლებიც არ არიან დიალიზზე (1C).





აწორება

რათი 14 | ფაქტორები, რომლებიც ხელმძღვანელობენ გადაწყვეტილებებს ცალკეული გლიკოზირებული ჰემოგლობინის (HbA1c) სამიზნეების შესახებ თქვ CKD, თირკმლის ქრონიკული დაავადება; G1, გ-გფს გორგლოვანი ფილტრაციის სავარაუდო სიჩქარე

- **თავი 1.** დიაბეტისა და თქდ პაციენტების კომპლექსური მოვლა
- **თავი 2.** გლიკემიის მონიტორინგი და სამიზნე მაჩვენებელი დიაბეტისა და თქდ-ის მქონე პაციენტებში
- **თავი 3.** ცხოვრების წესის ცვლილება დიაბეტისა და თქდ-ის მქონე პაციენტებში
- **თავი 4.** ჰიპოგლიკემიური თერაპია ტიპი 2 შაქრიანი დიაბეტისა და თქდ-ის მქონე პაციენტებში
- **თავი 5.** დიაბეტისა და თქდ-ის მართვის მიდგომები



პრაქტიკული პუნქტი 3.1.1: შაქრიანი დიაბეტის და თქდ-ის მქონე პაციენტებმა უპირატესობა უნდა მიანიჭონ ბოსტნეულს, ხილს, მარცვლეულს, ბოჭკოს შემცველ პროდუქტებს, კარკოსნებს, მცენარეულ ცილებს, უჯერ ცხიმებს და თხილეულს; და უფრო მცირე რაოდენობით უნდა მიირთვან დამუშავებული ხორცი, რაფინირებული ნახშირწყლები და ტკბილი სასმელი

რეკომენდაცია 3.1.1: ჩვენ გირჩევთ, შევინარჩუნოთ ცილის მიღება 0.8 გ ცილა/კგ (წონა)/დღე- ღამეში დიაბეტით და თქდ-ით დაავადებულთათვის, რომლებიც არ არიან დიალიზზე (2C).

პრაქტიკული საკითხი 3.1.2: პაციენტები, რომლებიც მკურნალობენ ჰემოდიალიზით და განსაკუთრებით პერიტონეალური დიალიზით, უნდა მიიღონ 1.0- დან 1.2 გ ცილა/კგ წონაზე/დღე-ღამეში.

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



რეკომენდაცია 3.1.2: ჩვენ გთავაზობთ, რომ ნატრიუმის მიღება იყოს <2 გ ნატრიუმი დღე-ღამეში (ან <90 მმოლ ნატრიუმი დღე-ღამეში, ან <5 გ ნატრიუმის ქლორიდი დღე-ღამეში) დიაბეტის და თქდ-ის მქონე პაციენტებში (2C).

ნატრიუმის მიღება ↓



სისტოლური და დიასტოლური წნევა ↓



გულ-სისხლძარღვთა
დაავადებები ↓



თავის ტვინის სიხლის
მიმოქცევის მწვავე მოშლა ↓



თქდ-ის
პროგრესირება ↓

რეკომენდაცია 3.2.1: ჩვენ გირჩევთ, რომ შაქრიანი დიაბეტის და თქდ-ის მქონე პაციენტებს მიეცით რეკომენდაცია ზომიერი ინტენსივობის ფიზიკური აქტივობის თაობაზე - კვირაში მინიმუმ 150 წუთის ხანგრძლივობით, ან იმ დონემდე, რომელიც შეესაბამება მათ გულ-სისხლძარღვთა და ფიზიკურ ტოლერანტობას (1D).



- **თავი 1.** დიაბეტისა და თქდ პაციენტების კომპლექსური მოვლა
- **თავი 2.** გლიკემიის მონიტორინგი და სამიზნე მაჩვენებელი დიაბეტისა და თქდ-ის მქონე პაციენტებში
- **თავი 3.** ცხოვრების წესის ცვლილება დიაბეტისა და თქდ-ის მქონე პაციენტებში
- **თავი 4.** ჰიპოგლიკემიური თერაპია ტიპი 2 შაქრიანი დიაბეტისა და თქდ-ის მქონე პაციენტებში
- **თავი 5.** დიაბეტისა და თქდ-ის მართვის მიდგომები



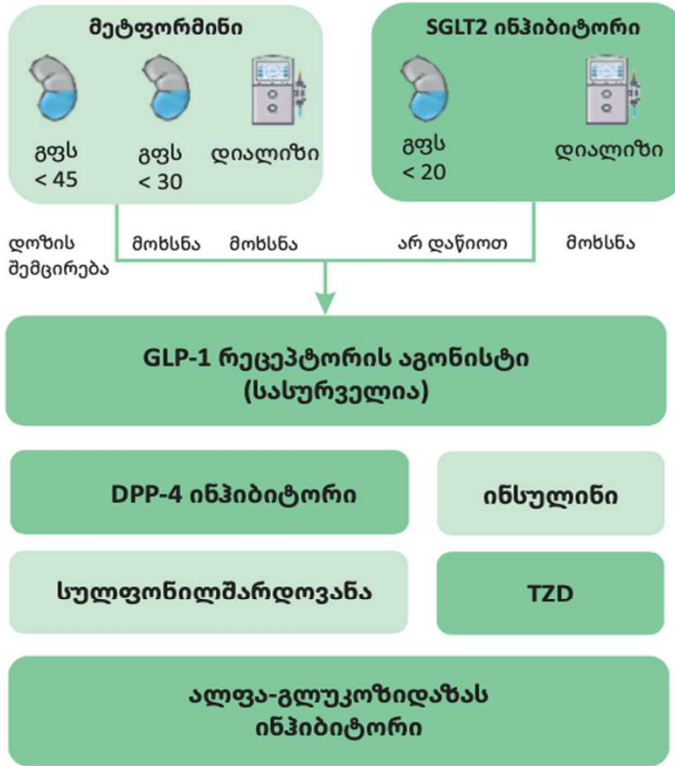


ცხოვრების წესის გაჯანსაღება

ფიზიკური აქტივობა
კვება
წონის კლება



პირველი
რიგის
თერაპია



რეკომენდაცია 4.1.1: ჩვენ რეკომენდაციას ვუწევთ ტ2დ, თქდ და გ-გფს ≥ 30 მლ/წთ 1,73 მ2 მქონე პაციენტების მეტფორმინით მკურნალობას (1B).

- ხელმძღვანელობს პაციენტის პრეფერენციებით, თანმხლები დაავადებებით, გ-გფს და ფასით
- მოიცავს პაციენტებს გ-გფს <30 მლ/წთ-ში 1,73მ2 ან რომლებიც დიალიზით მკურნალობენ იხ.სურათი 25

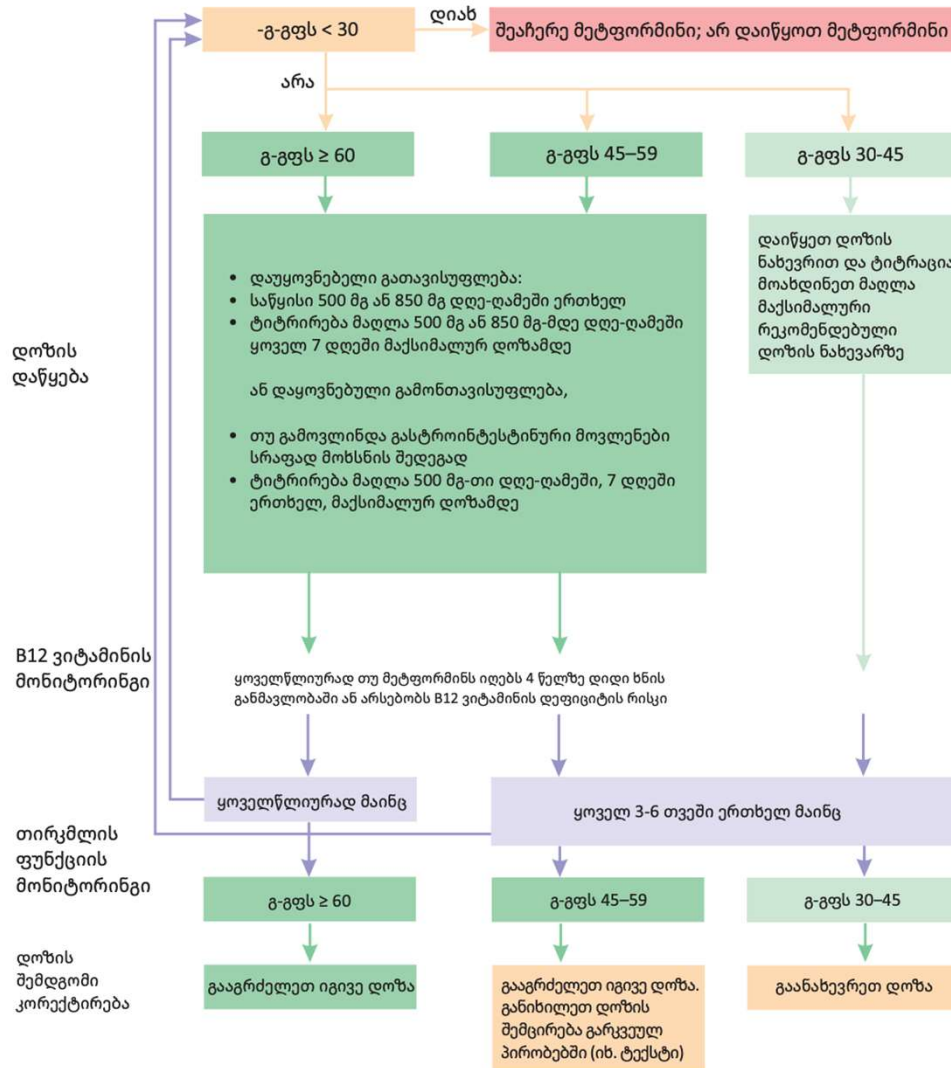
მკურნალობის ალგორითმი გლუკოზის დამწვევი მედიკამენტების შერჩევით ტიპი 2 დიაბეტით (ტ2დ) და თირმლის ქრონიული დაავადების (თქდ) მქონე პაციენტებისთვის. თირმლის ნახატი მოუთხოვს გ-გფს-ზე (მლ/წთ 1,73 მ2-ზე); დიალიზის აპარატის ნახატი მოუთხოვს დიალიზზე. DPP-4, დიპეპტიდილ ჰეპტიდაზა-4; GLP-1, გლუკაგონის მსგავსი ჰეპტიდი-1; SGLT2, ნატრიუმ-გლუკოზის კოტრანსპორტერი-2; TZD, თიაზოლიდინედიონი.



გლიკემიის კონტროლისთვის საჭიროებისამებრ დამატებითი მედიკამენტური თერაპია



გაზარდეთ მონიტორინგის სიხშირე, როდესაც გ-გფს არის < 60 მლ/წთ 1,73 მ2-ზე (სურათი 27).

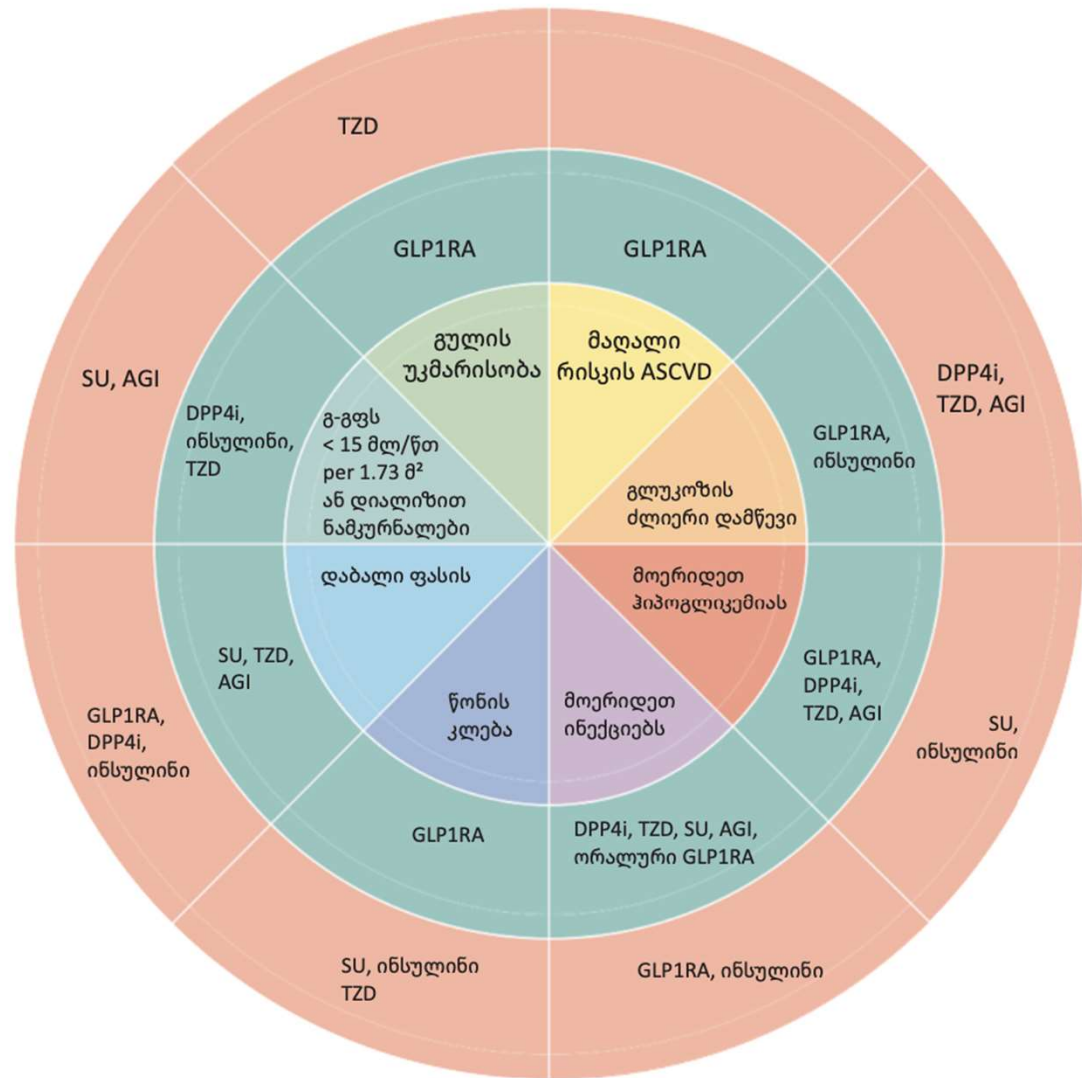


სურათი 27 | შემოთავაზებული მიდგომა მეტფორმინის დოზირებისას თირკმლის ფუნქციის დონის მიხედვით. გ-გფს, გათვლილი გორგლოვანი ფილტრაციის სიჩქარე (მლ/წთ 1.73 მ2-ზე);





პაციენტის ფაქტორები, რომლებიც გავლენას ახდენენ გლუკოზის დამწევი მედიკამენტების შერჩევაზე. გარდა ნატრიუმ-გლუკოზის კოტრანსპორტერ-2 ინჰიბიტორისა (SGLT2i) და მეტფორმინისა ტიპი 2 დიაბეტის (ტ2დ) და თირკმლის ქრონიკული დაავადების (თქდ) დროს. AGI, ალფა-გლუკოზიდაზას ინჰიბიტორი; ASCVD, ათეროსკლეროზული გულ-სისხლძარღვთა დაავადება; DPP4i, დიპეპტიდილ პეპტიდაზა-4 ინჰიბიტორი; გათვლილი გორგლოვანი ფილტრაციის სიჩქარე (გ-ფს); GLP1RA, გლუკაგონის მსგავსი პეპტიდ-1 რეცეპტორის აგონისტი; SU, სულფონილმარდოვანა; TZD, თიაზოლიდინედიონი.



- **თავი 1.** დიაბეტისა და თქდ პაციენტების კომპლექსური მოვლა
 - **თავი 2.** გლიკემიის მონიტორინგი და სამიზნე მაჩვენებელი დიაბეტისა და თქდ-ის მქონე პაციენტებში
 - **თავი 3.** ცხოვრების წესის ცვლილება დიაბეტისა და თქდ-ის მქონე პაციენტებში
 - **თავი 4.** ჰიპოგლიკემიური თერაპია ტიპი 2 შაქრიანი დიაბეტისა და თქდ-ის მქონე პაციენტებში
- **თავი 5.** დიაბეტისა და თქდ-ის მართვის მიდგომები



რეკომენდაცია 5.1.1: ჩვენ გირჩევთ, რომ განხორციელდეს სტრუქტურირებული თვითმართვის საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელება დიაბეტით და თქდ-ით დაავადებული ადამიანების მოვლის მიზნით (1C).

დიაბეტთან დაკავშირებული ცოდნის, შეხედულებების და უნარების გაუმჯობესება

თვითმართვის და თვითმოტივაციის გაუმჯობესება

ჯანსაღი ცხოვრების წესის დამკვიდრების და შენარჩუნების წახალისება

სისხლძარღვთა რისკ-ფაქტორების გაუმჯობესება

მედიკამენტებთან, გლუკოზის მონიტორინგთან და გართულებების სკრინინგ პროგრამებთან დაკავშირებით ჩართულობის გაზრდა

დიაბეტთან დაკავშირებული გართულებების თავიდან ასაცილებლად (ან უკეთესად სამართავად) რისკის შემცირება

ემოციური და გონებრივი კეთილდღეობის, მკურნალობით კმაყოფილების და ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესება

5.2. გუნდზე დაფუძნებული ინტეგრირებული ზრუნვა

სუბოპტიმალური კონტროლის მქონე სუსტად ინფორმირებული პაციენტები



1

რეგისტრაცია

2

რისკის შეფასება

სუბოპტიმალური კონტროლის მქონე სუსტად ინფორმირებული პაციენტები



მიზნები

1

მუდმივი მხარდაჭერა თვითმოვლის ხელშეწყობისთვის ორგანოს დამცავი საშუალებების გამოყენება

2

მკურნალობა მრავალ სამიზნეზე (გლიკემია, BP, ლიპიდები)

3

მკურნალობა მრავალ სამიზნეზე (გლიკემია, BP, ლიპიდები)

3

რისკის სტრატეგიკაცია

6

ვარაუდი

7

გადღიერება

8

გახსენება

4

განხილვა

5

რისკის ფაქტორების კონტროლი

არაკოორდინირებული მოვლა

კოორდინირებული მოვლა

სურათი 35 | გუნდზე დაფუძნებული ინტეგრირებული ზრუნვა, რომელსაც ახორციელებენ ექიმები და არაექიმი პერსონალი, რომელსაც მხარს უმაგრებს გადაწყვეტილების მიმღები ინსტიტუციები

Top 10

მთავარი გზავნილები KDIGO 2022 თქდ-ის დროს დიაბეტის მართვის გაიდლაინიდან



კომპლექსური მოვლა პაციენტები, რომელთაც დიაგნოსტირებული აქვთ შაქრიანი დიაბეტი და თქდ საჭიროებენ მულტისისტემურ მიდგომას_ ცხოვრების ჯანსაღი წესი (ჯანსაღი კვება, ვარჯიში, წონაში დაკლება, თამბაქოს მოწევის შეწყვეტა) და მედიკამენტოზურ მკურნალობას თირკმლისმიერი და გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების უკეთესი გამოსავლის გამო (გლუკოზა, ლიპიდები, არტ. წნევა).

კვება პაციენტებმა უნდა მიირთვან დაბალანსებული, ჯანსაღი დიეტა, ბოსტნეულით, ხილი, მარცვლეული, პარკოსნები, მცენარეული ცილები, უჯერი ცხიმები, და თხილი;

SGLT2i SGLT2i უნდა დაიწყოს პაციენტებში T2D და CKD, როდესაც eGFR არის ≥ 20 მლ/წთ/1,73 მ² და შეიძლება გაგრძელდეს დაწყების შემდეგ უფრო დაბალ eGFR-ის დროსაც. SGLT2i მნიშვნელოვნად ამცირებს CKD პროგრესირების რისკს, გულის უკმარისობას და ათეროსკლეროზული გულ-სისხლძარღვთა დაავადებები, მაშინაც კი, როდესაც სისხლში გლუკოზა უკვე არის კონტროლირებადი.

SGLT2i მეტფორმინი მეტფორმინი უნდა იქნას გამოყენებული T2D და CKD-ის მქონე პაციენტებისთვის, როდესაც eGFR არის ≥ 30 მლ/წთ/1,73 მ². ასეთი პაციენტებისთვის მეტფორმინი არის უსაფრთხო, ეფექტური და იაფი პრეპარატი სისხლში გლუკოზის კონტროლისათვის.

გლიკემიის მონიტორინგი და სამიზნე მაჩვენებელი HbA1c რეგულარულად უნდა გაიზომოს. საიმედოობა მცირდება თქდ-ის პროგრესირებასთან ერთად. ალტერნატიულად შესაძლოა გამოვიყენოთ გლიკემიის უწყვეტი და ყოველდღიური მონიტორინგი. სამიზნე $< 6,5\%$ -დან $< 8,0\%$ -მდე.

Top 10

მთავარი გზავნილები KDIGO 2022 თქდ-ის დროს დიაბეტის მართვის გაიდლაინიდან



GLP 1 RA- გლუკაგონის მსგავსი პეპტიდ-1 რეცეპტორის T2D და CKD პაციენტებში, რომელთანაც ვერ იქნა მიღწეული ინდივიდუალური გლიკემიური სამიზნეები, მიუხედავად მეტფორმინისა და SGLT2i გამოყენებისა, ან ვისთანაც შეუძლებელია ამ მედიკამენტების გამოყენება, რეკომენდებულია ხანგრძლივი მოქმედების GLP-1 RA- როგორც მკურნალობის ნაწილი.

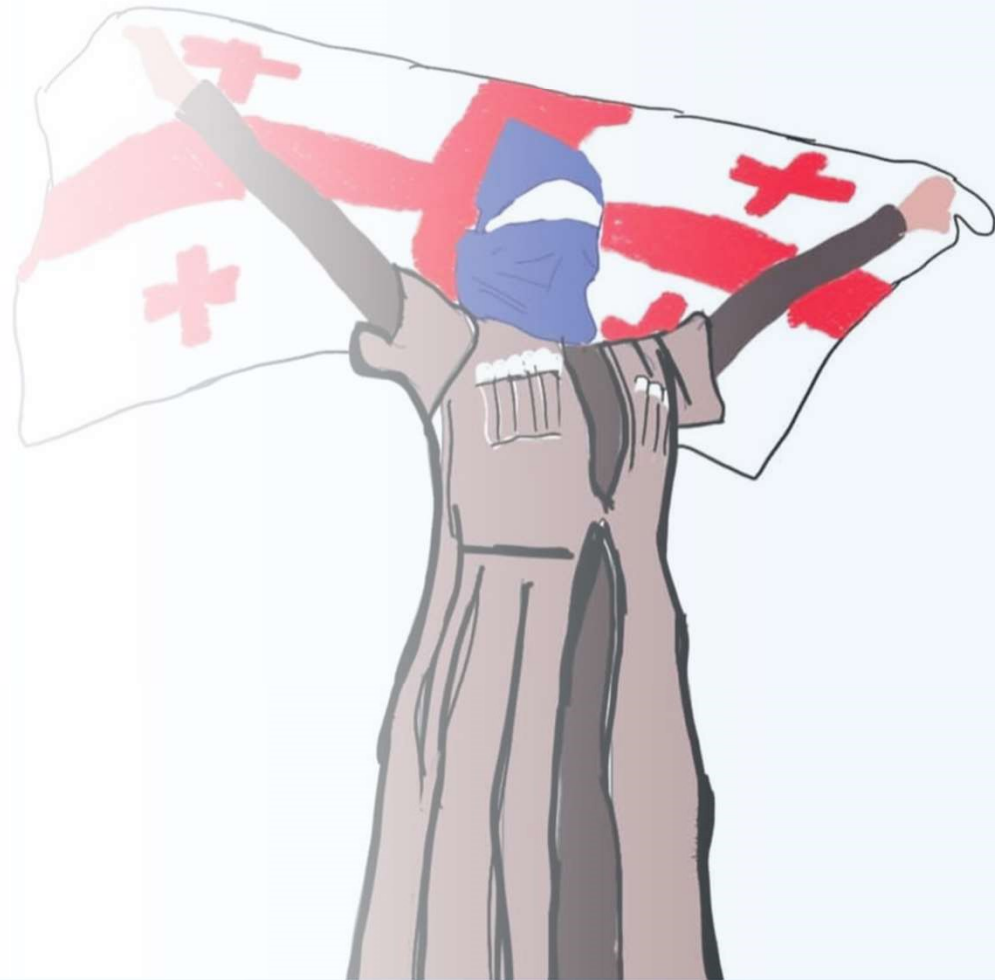
რაას ბლოკერები პაციენტები T1D ან T2D, ჰიპერტენზიით და ალბუმინურიით (მუდმივი ACR ≥ 30 მგ/გ) უნდა მკურნალობდეს RAS ინჰიბიტორით (ACEi ან ARB), ტიტრირებული მაქსიმალური დოზით სისხლში კალიუმის და კრეატინინის კონტროლით

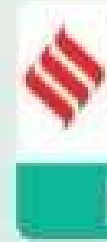
არასტეროიდული მინერალოკორტიკოიდული ანტაგონისტები (ns-MRA) ns-MRA ამცირებს CKD პროგრესირების და გულ-სისხლძარღვთა მოვლენების რისკს T2D და ალბუმინურიის მქონე პაციენტებში. რეკომენდებულია T2D, შარდის ACR ≥ 30 მგ/გ და სისხლში ნორმალური კალიუმის დროს. უნდა ჩატარდეს სისხლში კალიუმის და კრეატინინის მონიტორინგი.

მართვა ამ პაციენტების მართვის გუნდზე დაფუძნებული და ინტეგრირებული მიდგომა უნდა ფოკუსირდეს რეგულარულ შეფასებაზე, რისკ-ფაქტორების კონტროლზე. მნიშვნელოვანია პაციენტის ცნობადობის ამაღლება თავისი დაავადებებისა და რისკების შესახებ.

კვლევითი რეკომენდაციები თირკმელებში დიაბეტის ოპტიმალური მართვის შესახებ მონაცემების მცირე დიალიზზე მყოფ პაციენტებსა და ტრანსპლანტირებულ პაციენტებში, რაც არის მნიშვნელოვანი აქცენტი მომავალი მართვის გაუმჯობესებისთვის.

გმადლობთ
ყურადღებისთვის





გმადლობთ ყურადღებისთვის