

Néphropathie et diabète chez la personne âgée

PD MER Dr Anne Zanchi
Médecin adjoint

Services d'endocrinologie, de Diabétologie et de Néphrologie
CHUV

Established in 1871

Swiss Medical Weekly

Formerly: Schweizerische Medizinische Wochenschrift
An open access, online journal • www.smw.ch

Review article: Medical guidelines | doi:10.57187/smw.2022.40004

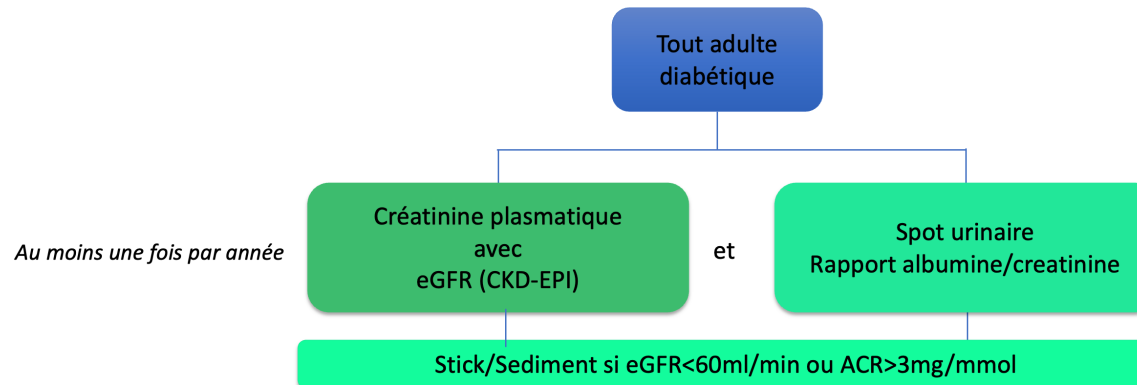
Diabetic kidney disease in type 2 diabetes: a consensus statement from the Swiss Societies of Diabetes and Nephrology

Anne Zanchi ^{ab}, Andreas W. Jehle ^{cd}, Faiza Lamine ^{be}, Bruno Vogt ^f, Cecilia Czerlau ^f, Stefan Bilz ^g, Harald Seeger^{h*}, Sophie de Seigneux^{i*}

Topics:

1. DKD definition and screening
2. Blood glucose control and antidiabetic drugs in DKD
3. Blood pressure control and DKD
 - 3.1. Mineralocorticoid receptor antagonism in DKD
4. Lipid control and DKD
5. Complications of CKD
 - 5.1. Hyperkalemia
 - 5.2. Anemia
 - 5.3. Chronic kidney disease-mineral bone disorder
 - 5.4. Chronic metabolic acidosis
6. ESRD
 - 6.1. Blood glucose control in hemodialysis
 - 6.2. Blood glucose control in peritoneal dialysis
7. Kidney transplantation
8. Life-style management and nutrition

Néphropathie et diabète dépistage



				"Microalbuminuria" Stage A2		"Macroalbuminuria" Stage A3	
RISQUE DE PROGRESSION DE L'ATTEINTE RÉNALE CHRONIQUE SELON LA GFR (GLOMERULAR FILTRATION RATE) ET LE NIVEAU D'ALBUMINURIE				STADES DE L'ALBUMINURIE			
				A1	A2	A3	
				Optimal/ normal élevé	Élevé	Très élevé	
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p><60ml/min Stages G3-G5</p> </div>	G1	Normale ou élevée	≥ 90	Risque faible (1x/an)	Risque modéré (1x/an)	Risque élevé (2x/an)	
	G2	baisse légère	60-89	Risque faible (1x/an)	Risque modéré (1x/an)	Risque élevé (2x/an)	
	G3a	Baisse légère à modérée	45-59	Risque modéré (1x/an)	Risque élevé (2x/an)	Risque très élevé (3x/an)	
	G3b	Baisse modérée à sévère	30-44	Risque élevé (2x/an)	Risque très élevé (3x/an)	Risque très élevé (3x/an)	
	G4	Baisse sévère	15-29	Risque très élevé (3x/an)	Risque très élevé (3x/an)	Risque très élevé (+4x/an)	
	G5	Insuffisance rénale terminale	<15	Risque très élevé (+4x/an)	Risque très élevé (+4x/an)	Risque très élevé (+4x/an)	

Néphropathie et diabète

- eGFR bas
 - <40 ans eGFR <75ml/min/1.73m²
 - 40 – 65 ans eGFR < 60 ml/min/1.73m²
 - > 65 ans eGFR < 45ml/min/1.73m²

Combien perd-t-on de fonction rénale par année?

Etude Colaus (population Lausannoise)

- En moyenne pour les personnes sans atteinte rénale $-0.6\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2/\text{année}$

Et les personnes diabétiques?

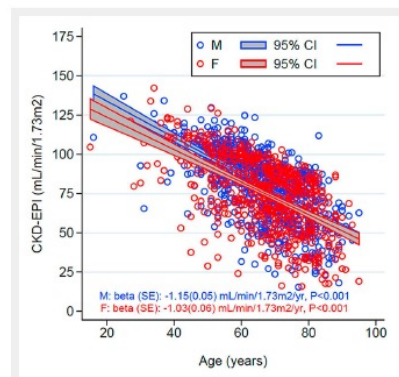


Figure 1

Beta coefficient and standard error (SE) from simple linear regression.
CI = confidence interval; CKD-EPI = chronic kidney disease-epidemiology collaboration

Oral antidiabetic therapy and CKD stages in a cross-section study of diabetic subjects in primary care practices in Switzerland F. Lamine et al. Swiss Med Wkly. 2016

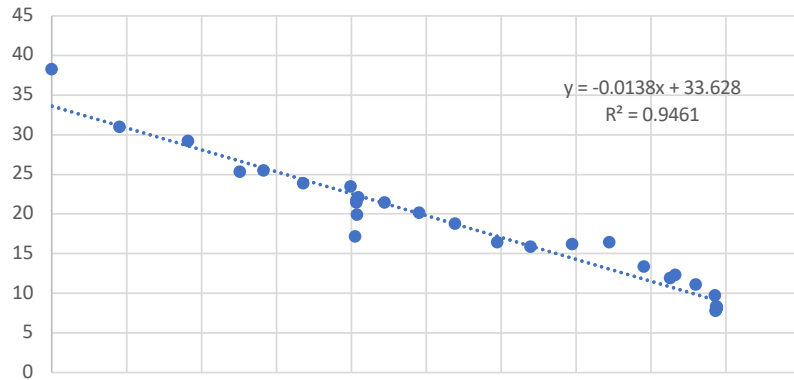
Déclin eGFR estimée:

Hommes: $-1.15\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2/\text{année}$

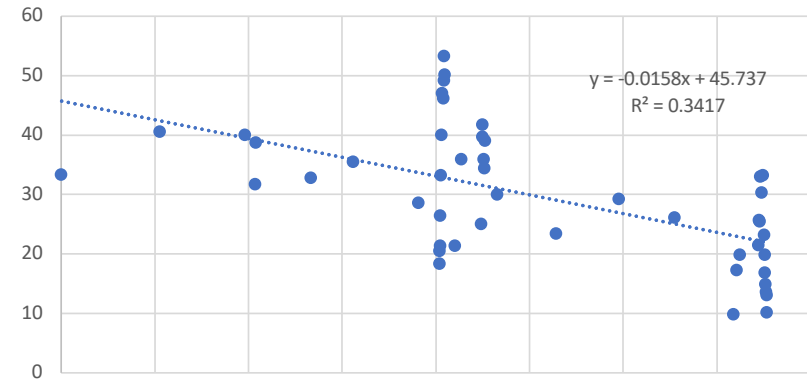
Femmes: $-1\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2/\text{année}$

Cinétique de l'atteinte rénale

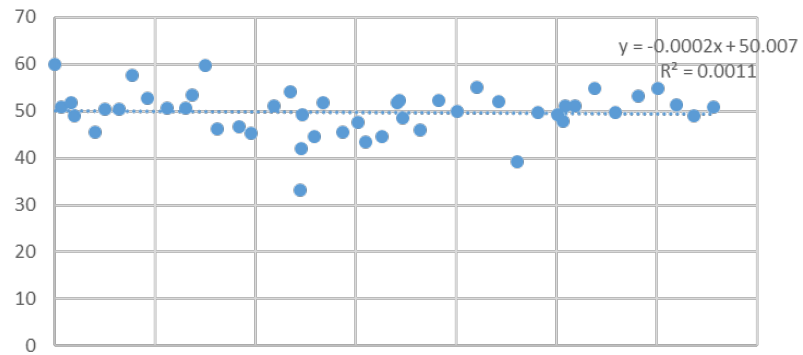
eGFR CKD-EPI



eGFR CKD-EPI



eGFR CKD-EPI



Ultimate Goals in Diabetes and Nephropathy

Improve quality
of life

Slow
renal function
decline

Decrease
CV
mortality/morbidity

*incidence, progression of micro-macroalbuminuria

**Doubling of serum creatinine, eGFR decline, ESRD,
Renal death.

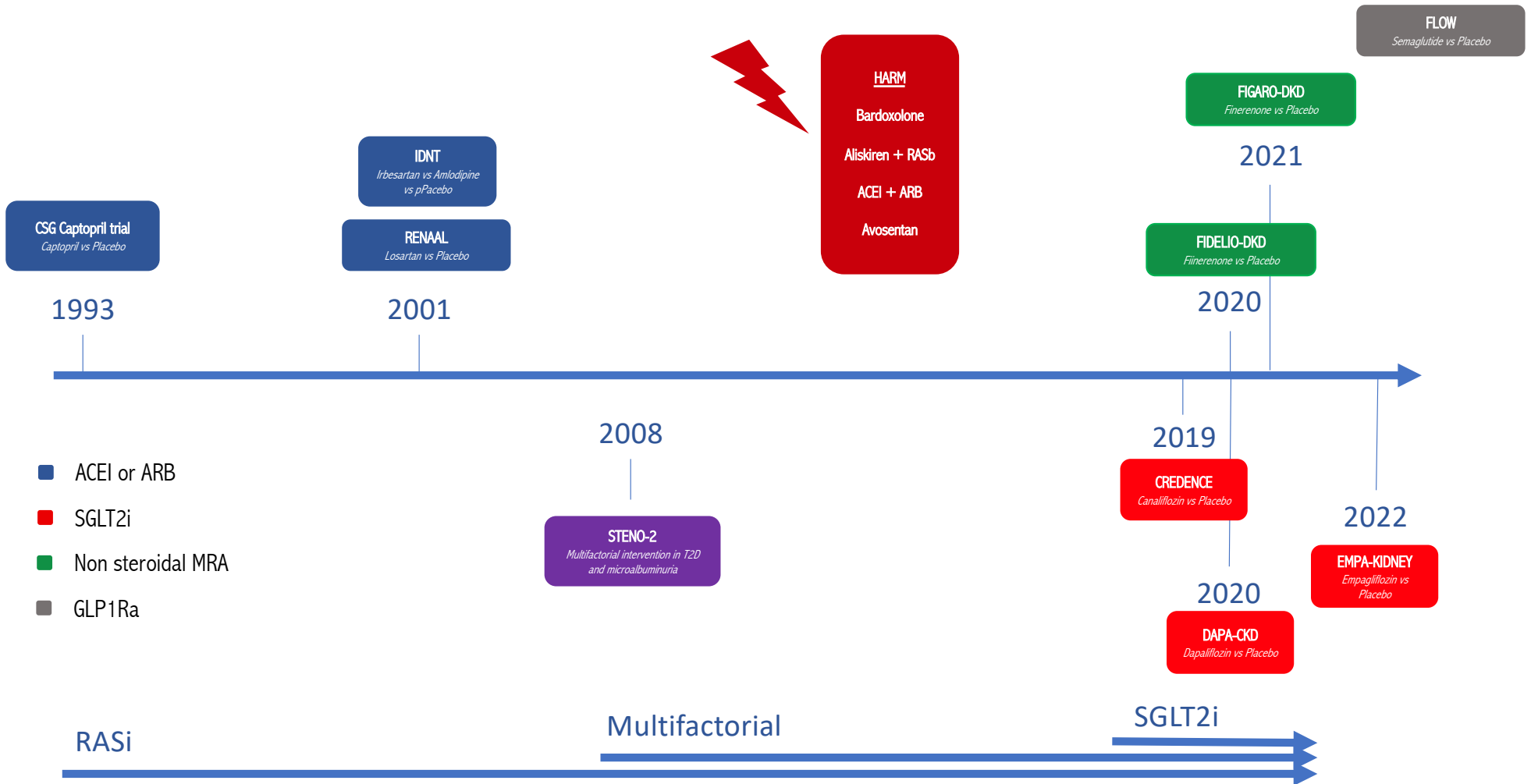
*Decrease in cardiovascular risk factors.

**MI, Cardiovascular mortality, Stroke, bypass
**Hosp for CHF

*surrogate markers

**Hard endpoints

DKD trials



Néphropathie et diabète chez la personne âgée

Monsieur P.R. 68 ans- nouvellement arrivé en Suisse

- Diabète de type 2 (dx. env. 2010) mal contrôlé
 - HbA1c 9.7 %
 - Sous metformine 2 x 1000mg/j et Diamicron MR 2 x 60mg/j
- Atteinte microvasculaire:
 - Rétinopathie diabétique background
 - Atteinte rénale stade G3aA3 (eGFR: 48ml/min, ACR: 35mg/mmol)
 - Neuropathie : polyneuropathie sensitive modéré (pas d'ATCD de mal perforant)
- Atteinte macrovasculaire
 - Maladie coronarienne et s/p stent (2016)
- FRCV
 - Hypertension artérielle mal contrôlée sous bi-thérapie sartan/HCTZ
 - Hypercholestérolémie sous statine
 - Obésité (BMI 32 Kg/m²)

Néphropathie et diabète chez la personne âgée

Monsieur P.R. 68 ans- nouvellement arrivé en Suisse

Questions essentielles

1. Carence en insuline?

- Hyperglycémie symptomatique (polyurie, polydypsie, nycturie, asthénie)
- Signes de catabolisme (perte pondérale)
- Atteinte pancréatique
- Glycémie > 16.7 mmol/L et/ou cétonémie/cétonurie
- HbA1c > 10%



oui

Néphropathie et diabète chez la personne âgée

Monsieur P.R. 68 ans- nouvellement arrivé en Suisse

Insulino-thérapie lors d'atteinte rénale, chez la personne âgée

- L'insulinothérapie n'est pas contre-indiquée lors d'atteinte rénale, elle se donne jusqu'à la dialyse
- Les besoins en insuline peuvent diminuer lors d'atteinte rénale progressive_dialyse ("burnt out diabetes")
- Le principal problème est le **risque d'hypoglycémie** augmentée lors d'insulino-thérapie
 - Une hospitalisation pour une hypoglycémie est associé à un moins bon pronostic qu'en cas d'hyperglycémie
 - Assouplir les objectif d'HbA1C lors d'atteinte rénale jusqu'à 8.5% (par exemple, patient âgé dialysé)
 - Choisir une une insuline lente analogue (Toujeo, Tresiba, Lévémir) car moins de risque d'hypoglycémie.
 - Si suspicion d'hypoglycémie->**sensor diagnostique**
 - En cas de nécessité de Basal Bolus -> adressage diabétologique avec mise sous **sensor thérapeutique**

Néphropathie et diabète chez la personne âgée

Monsieur P.R. 68 ans- nouvellement arrivé en Suisse

Insulino-thérapie lors d'atteinte rénale, chez la personne âgée

- En cas de troubles cognitifs
 - Proche aidant
 - CMS
 - Stylo avec mémoire ->adressage à équipe infirmière diabétologie
 - Repas réguliers
- En cas de doute -> **sensor diagnostic**

Sensor/CGM



Freestyle Libre



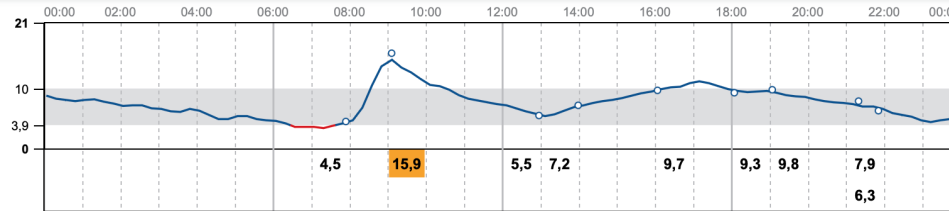
Dexcom

Sensor/CGM

JEU. 13 oct.



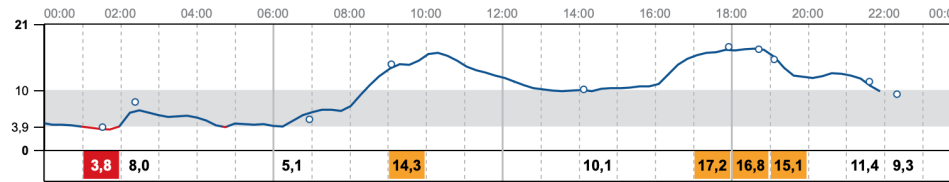
Glucose mmol/L



VEN. 14 oct.



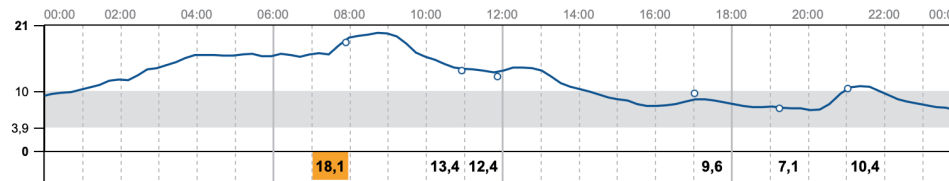
Glucose mmol/L



SAM. 15 oct.



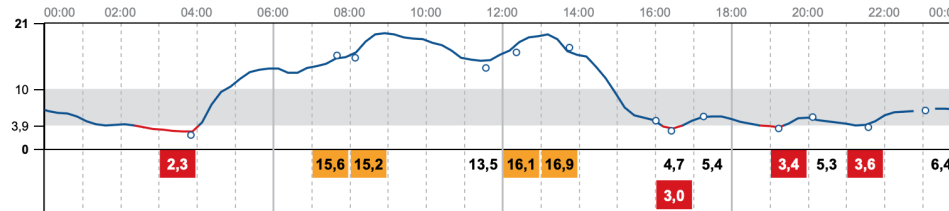
Glucose mmol/L



DIM. 16 oct.



Glucose mmol/L



LUN. 17 oct.

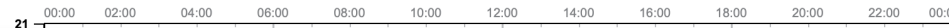
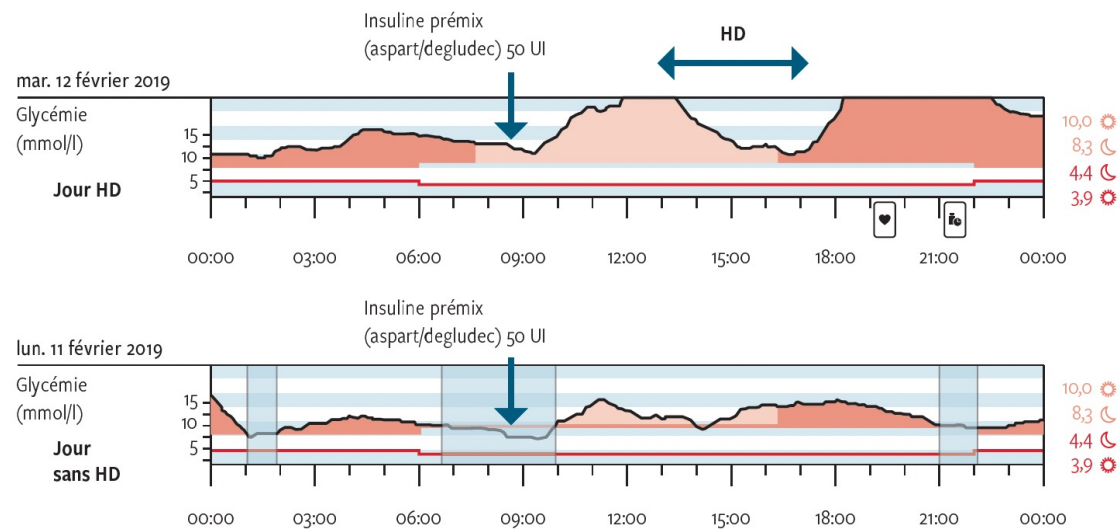


FIG 2 Variabilité glycémique per et post-dialytique détectée par le CGM (Dexcom G6)

Hyperglycémie pré-dialytique majeure à l'origine d'une hypoglycémie per-dialytique relative suivie d'une hyperglycémie réactionnelle post-dialytique. Par contre, le profil glycémique est stable le jour suivant sans dialyse.



Diabète & Conduite

« *Bonnes valeurs glycémiques –
Bonne route !* »



Obligation de contrôler la glycémie avant le conduite pour s'assurer qu'elle est $>5\text{mmol/l}$

- Traitement par Basal Bolus
- Traitement par Basale seule ou Sulfonylurée autre que le Diamicon chez patient >70 ans et $\text{eGFR} < 45\text{ml/min}$

*recodiab.ch

*sgedssed.ch

Désintensification de l'insulino-thérapie chez la personne âgée avec un diabète de type 2

- **Sain:** bon pronostic: HbA1C < 7-7.5%
- **Complexe:** un peu de troubles cognitifs: HbA1C < 8%
- **Hospitalisation de courte durée:** Glycémie 5.55-11.1mmol/l
- **Très complexe avec troubles cognitifs:** Eviter hypoglycémie et hyperglycémie symptomatique
- **Fin de vie:** éviter l'hypoglycémie et l'hyperglycémie symptomatique

Néphropathie et diabète chez la personne âgée

Monsieur P.R. 68 ans- nouvellement arrivé en Suisse

Questions essentielles

1. Carence en insuline?

- Hyperglycémie symptomatique (polyurie, polydypsie, nycturie, asthénie)
- Signes de catabolisme (perte pondérale)
- Atteinte pancréatique
- Glycémie > 16.7 mmol/L et/ou cétonémie +
- HbA1c > 10%



non

Néphropathie et diabète chez la personne âgée

Monsieur P.R. 68 ans- nouvellement arrivé en Suisse

Questions essentielles

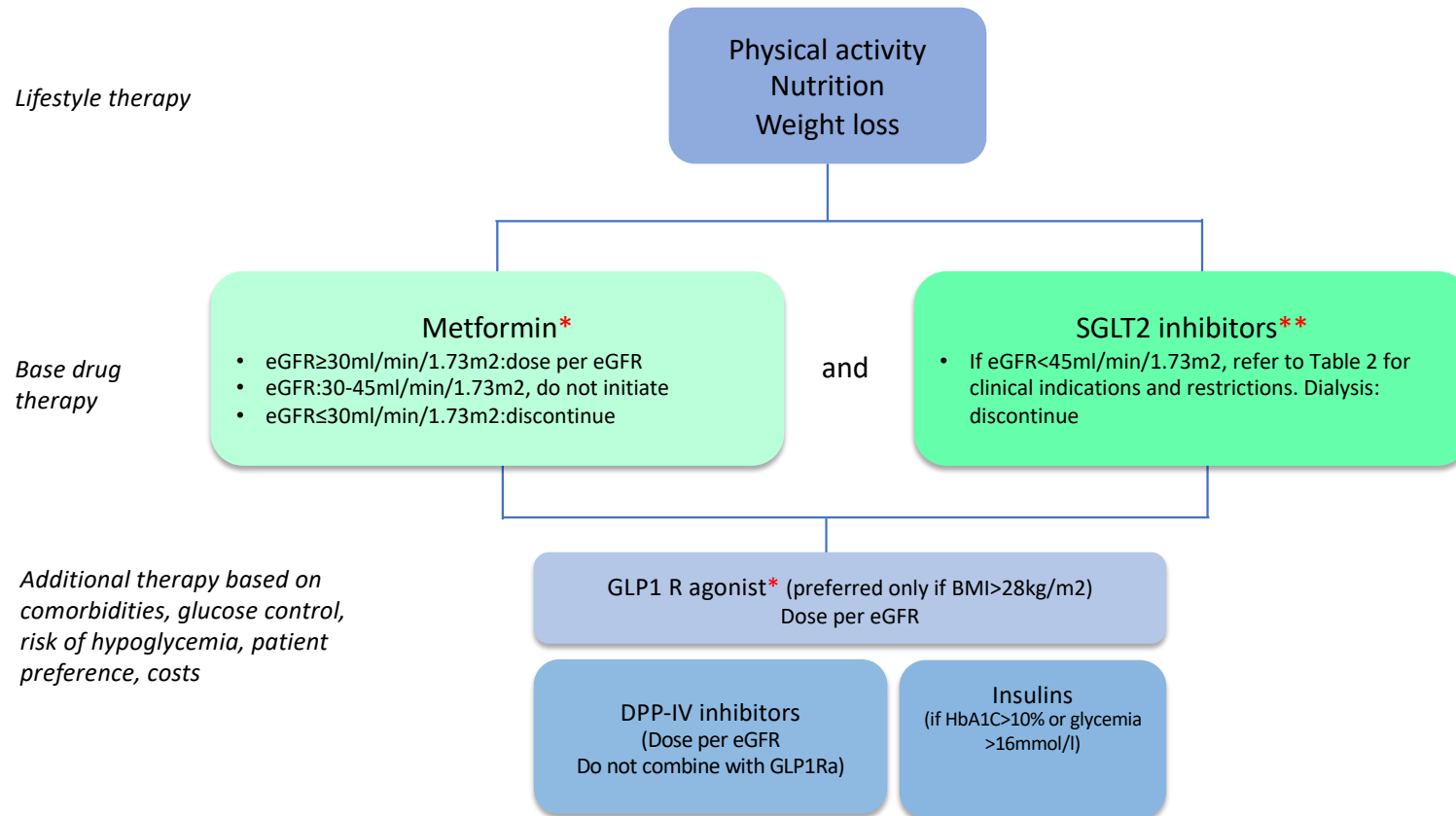
1. Carence en insuline?

2. Fonction rénale ?

Quels antidiabétiques
pour la fonction rénale?

Diabetic Kidney Disease in type 2 diabetes. A **consensus statement** from the Swiss Society of Endocrinology and Diabetes and from the Swiss Society of Nephrology *Zanchi et al. SMW 2022 in press*

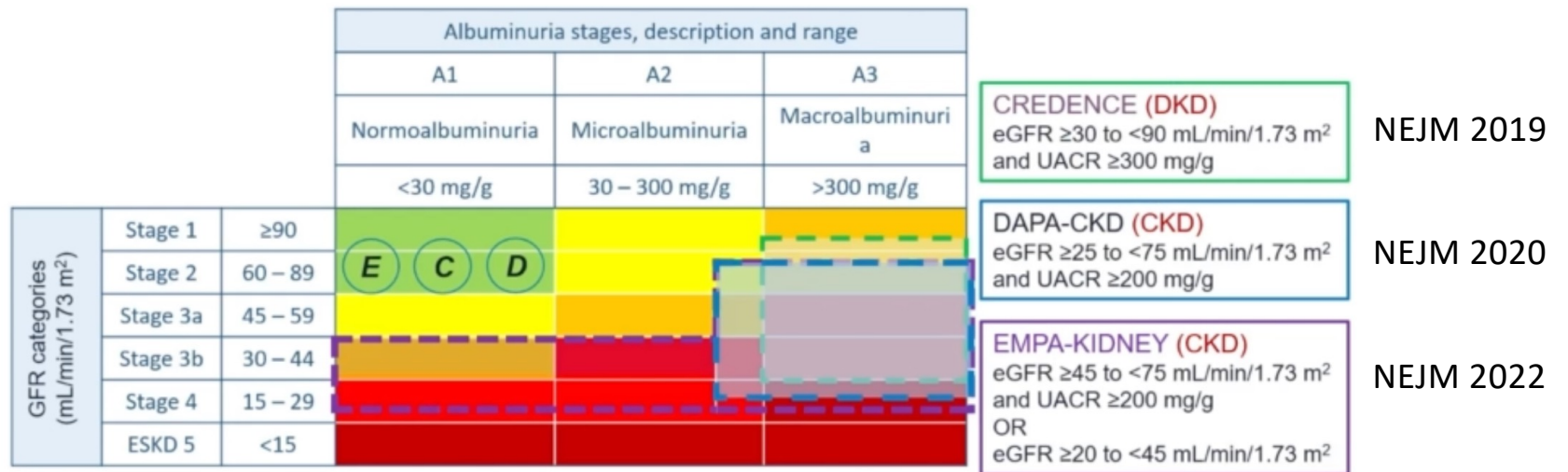
CKD stage	1-2	3a	3b	4	5
	eGFR>60ml/min/1.73m2	eGFR 45-60ml/min/1.73m2	eGFR 30-45ml/min/1.73m2	eGFR: 15-30ml/min/1.73m2	Hemodialysis
Insulins		decrease dose			
Glinides					
Novonorm® Repaglinide	0.5-12mg/d				
Starlix® Nateglinide	60-360mg/d		60mg/dose		
DPP-IV inhibitors					
Januvia® Sitagliptin	50-100mg/d	50mg/d		25mg/d	
Trajenta® Linagliptin	5mg/d				
Galvus® Vildagliptin	2 x 50mg/d	1 x 50mg/d			
Vipidia® Alogliptin	25mg/d	12.5mg/d		6.25mg/d	
Onglyza® Saxagliptin	5mg/d		2.5mg/d		
GLP1R agonists					
Byetta® Exenatide	10 µg 2x/d		5 µg 2x/d		
Bydureon® Exenatide	2mg/w				
Victoza® Liraglutide	0.6-1.8mg/d				
Lyxumia® Lixisenatide	10-20ug/d				
Trulicity® Dulaglutide	0.75-1.5mg/w				
Rybelsus® Semaglutide	3-14mg/d				
Ozempic® Semaglutide	0.25-1mg/w				
Thiazolidinediones					
Actos® Pioglitazone	15-45mg/d				
Metformin					
Glucophage® Metformin	500-2550mg/d	500-1500mg	500-1000mg/d do not initiate		
SGLT2 inhibitors					
Invokana® Canagliflozin	100-300mg/d	100mg/d	initiation only if ACR>30mg/mmol	OK until dialysis if ACR>30mg/mmol. Do not initiate	
Jardiance® Empagliflozin	10mg/d		if symptomatic HF	If symptomatic HF->20ml/min/1.73m2	
Forxiga® Dapagliflozin	5-10mg/d		if HFrEF or CKD	if CKD initiation->25ml/min/1.73m2 OK until dialysis	
Ertugliflozin® Steglatro	5mg/d				
Sulfonylureas					
Diamicron® Gliclazide	30-120mg/d				
Daoni® Glibenclamide	2.5-10mg/d				
Amaryl® Glimperide	1-6mg/d				



**We recommend, evidence high
*We recommend, evidence moderate

SGLT2i 3 études rénales dédiées

Comparing the populations of SGLT2 inhibitor trials according to the KDIGO classification



The cardiovascular outcome trials are indicated in the circles and positioned based on their mean eGFR and median UACR

Antidiabétiques lors de risque rénal élevé

Les SGLT2 inhibiteurs

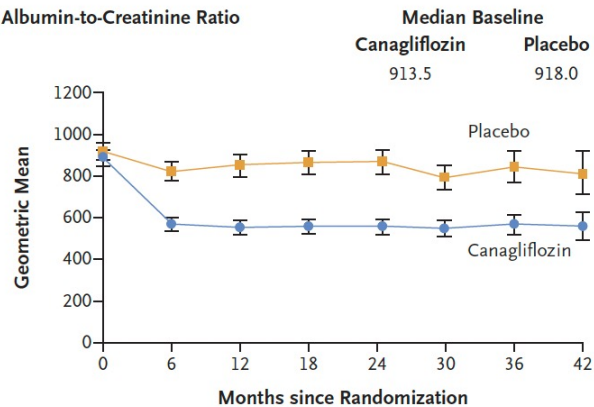
	RENAL HR(95% CI)	3P MACE HR(95% CI)	CV death or HHF HR(95% CI)	HHF HR(95% CI)
CREDESCENCE	0.7 (0.59,0.82)	0.8 (0.67-0.95)		0.61 (0.47-0.8)
DAPA-CKD	0.61 (0.51,0.72)		0.71 (0.55,0.92)	
EMPA-KIDNEY	0.72 (0.64,0.82)			

[Canagliflozin and Renal Outcomes in Type 2 Diabetes and Nephropathy.](#) Perkovic V et al. N Engl J Med. 2019 Jun 13;380(24):2295-2306.

[Dapagliflozin in Patients with Chronic Kidney Disease.](#) Heerspink HJL et al. , N Engl J Med. 2020 Oct 8;383(15):1436-1446.

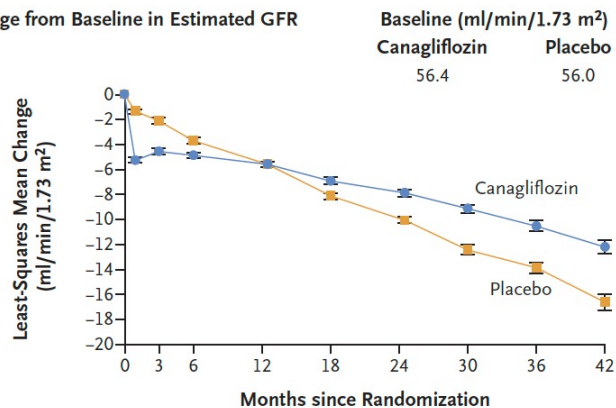
[Empagliflozin in Patients with Chronic Kidney Disease.](#) N Engl J Med. 2022 Nov 4

A Urinary Albumin-to-Creatinine Ratio



No. of Patients	0	6	12	18	24	30	36	42
Placebo	2113	2061	1986	1865	1714	1158	685	251
Canagliflozin	2114	2070	2019	1917	1819	1245	730	271

B Change from Baseline in Estimated GFR



No. of Patients	0	3	6	12	18	24	30	36	42
Placebo	2178	1985	1882	1720	1536	1006	583	210	
Canagliflozin	2179	2005	1919	1782	1648	1116	652	241	

[Canagliflozin and Renal Outcomes in Type 2 Diabetes and Nephropathy.](#)

Perkovic V et al. N Engl J Med. 2019 Jun 13;380(24):2295-2306

Les SGLT2i ralentissent le déclin de la fonction rénale chez les personnes à haut risque rénal

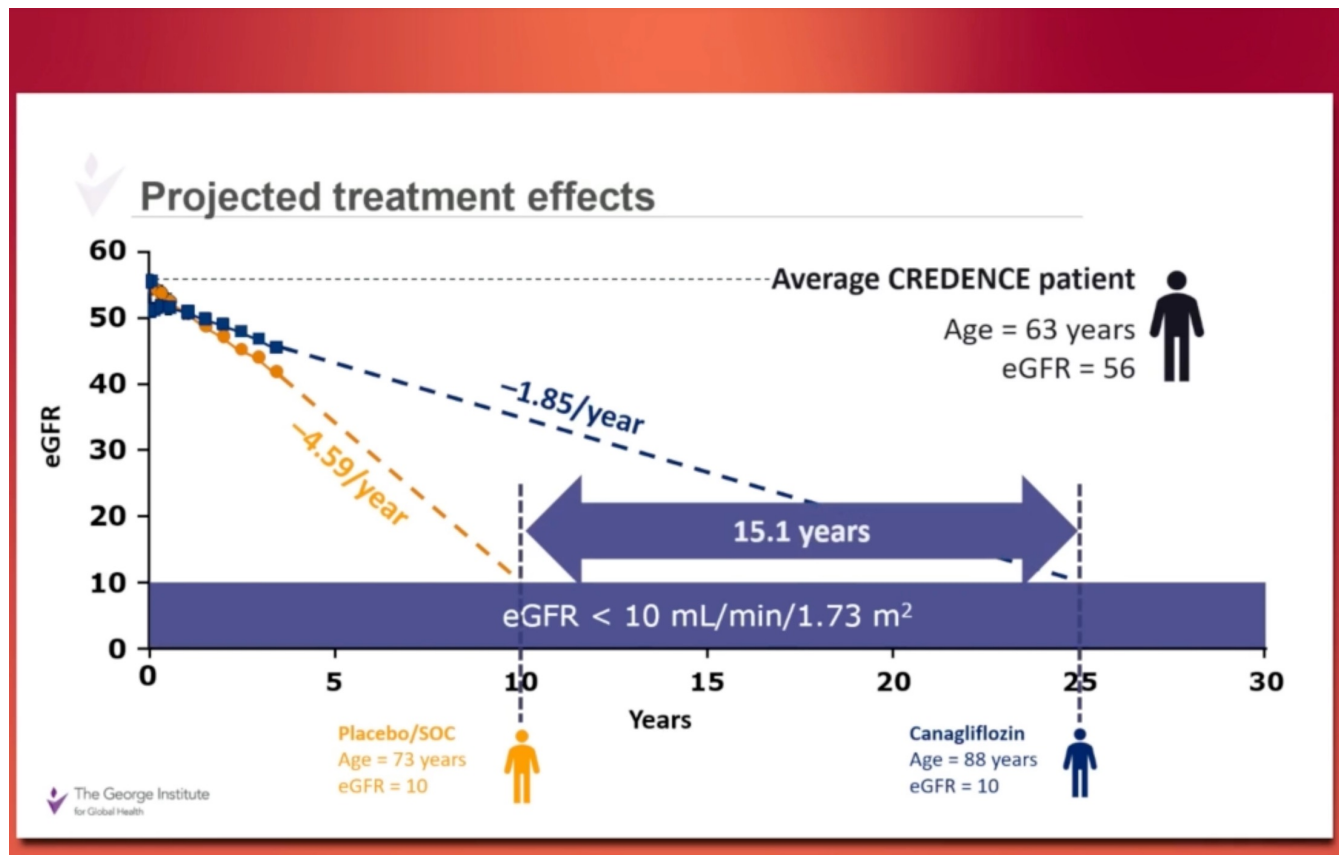


Figure S3. Subgroup analysis of the primary composite endpoint.*

Credence

	n/N		Event Rate per 1000 Patient-Years			Hazard Ratio (95% CI)	Interaction P Value
	Canagliflozin	Placebo	Canagliflozin	Placebo			
All participants	245/2202	340/2199	43.2	61.2		0.70 (0.59–0.82)	0.84
Sex							
Male	162/1440	231/1467	43.3	62.3		0.69 (0.56–0.84)	
Female	83/762	109/732	43.1	59.2		0.71 (0.54–0.95)	
Age							0.26
<65 yr	142/1193	206/1151	47.1	72.4		0.64 (0.51–0.79)	
≥65 yr	103/1009	134/1048	38.8	49.5		0.77 (0.60–1.00)	

DAPA-CKD

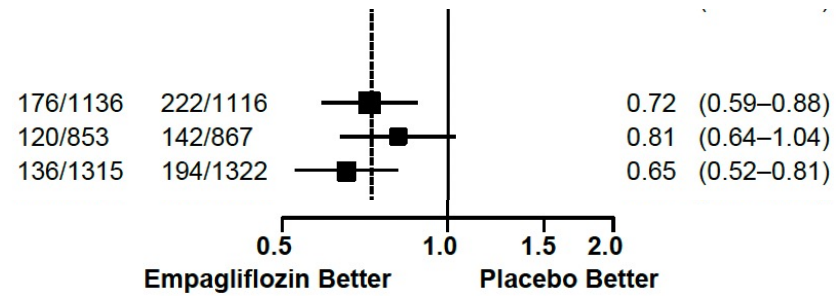
Subgroup	Dapagliflozin <i>no. of participants/total no.</i>	Placebo	Hazard Ratio (95% CI)
All participants	197/2152	312/2152	0.61 (0.51–0.72)
Age			
≤65 yr	122/1247	191/1239	0.64 (0.51–0.80)
>65 yr	75/905	121/913	0.58 (0.43–0.77)

EMPA-KIDNEY

Participant characteristics

Age (years)

<60
≥60 <70
→ ≥70



1. eGFR?
2. Information sur effets secondaires, éducation thérapeutique
 1. Mycoses génitales? -> prescription antifongique topique de réserve
 2. Hydratation
 3. Interrompre transitoirement en cas de nausées, vômissements, diarrhées, risque de deshydratation
3. Ajuster le traitement anti-hypertenseur, diurétiques si nécessaire
4. Monitorer la fonction rénale / kalimée 1-2 semaines après le début du traitement
5. Examen des pieds
6. Effets secondaires rares
 1. Acido-cétose euglycémique (lors de carence en insuline, stress, apport en HC bas)
 2. Gangrène de Fournier
7. Ne pas prescrire aux diabétiques de type 1

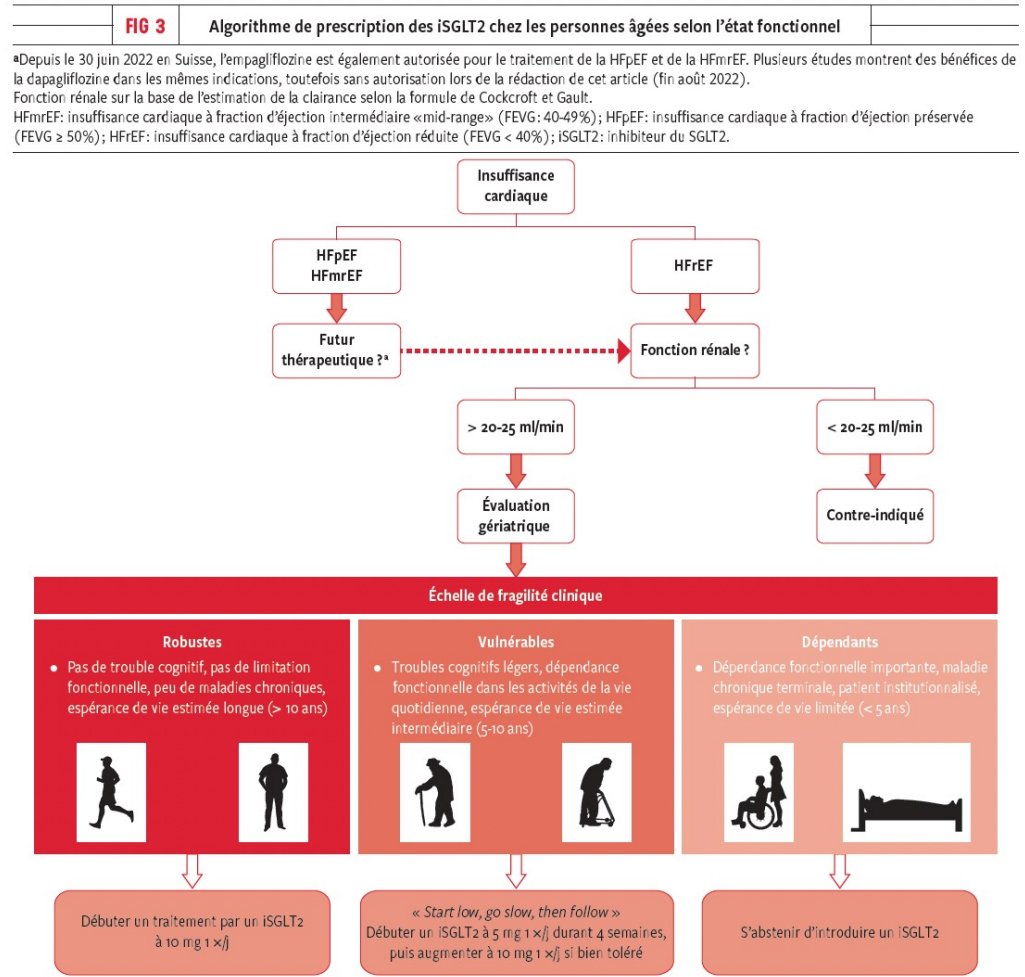
Traitement de l'insuffisance cardiaque chez la personne âgée et inhibiteurs du SGLT2

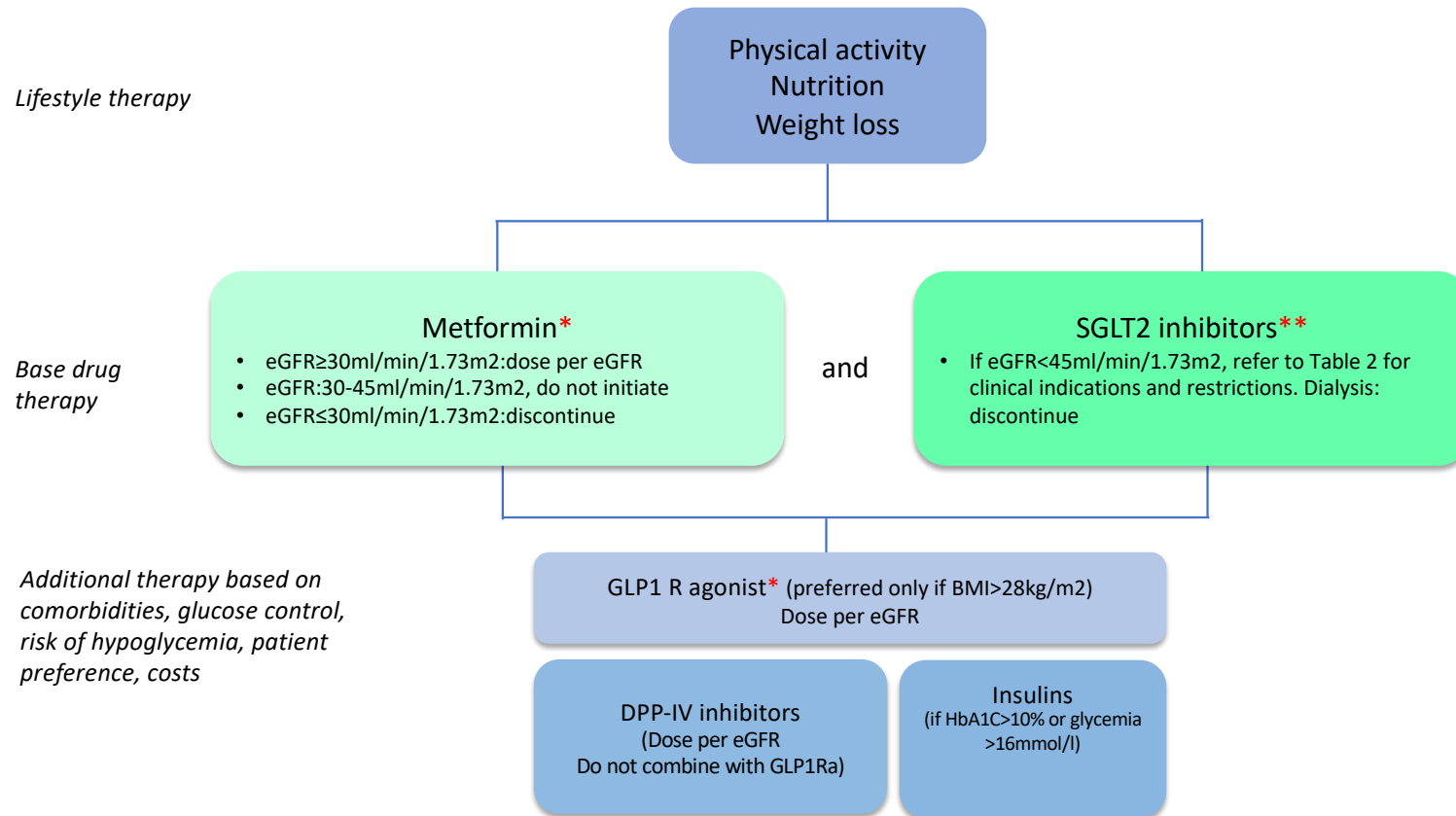
En avoir le cœur net

Dre DAMARIS CLEARY^a, SOPHIA HANNOU^b, Dre LINDA QUIAIOS^a, Dr PIERRE MONNEY^c, Pr ROGER HULLIN^c, Pre ANNE WOJTUSCISZYN^d, Pr CHRISTOPHE BÜLA^a et Dr SYLVAIN NGUYEN^a

Rev Med Suisse 2022; 18: 2057-62 | DOI: 10.53738/REVMED.2022.18.802.2057

- Chez les personnes vulnérables
 - Commencer avec une dose réduite (1/2 de la petite dose)
 - Augmenter selon la tolérance après 4 semaines.
 - Abstention thérapeutique chez les patients dépendants





**We recommend, evidence high
*We recommend, evidence moderate



Contents available at [ScienceDirect](#)

Diabetes Research
and Clinical Practice

journal homepage: www.elsevier.com/locate/diabres



International
Diabetes
Federation



Review

GLP-1 receptor agonists and SGLT2 inhibitors for older people with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis



Thomas Karagiannis^{a,*}, Apostolos Tsapas^{a,b,c}, Eleni Athanasiadou^a, Ioannis Avgerinos^a, Aris Liakos^a, David R. Matthews^{c,d}, Eleni Bekiari^{a,b}

^a Clinical Research and Evidence-Based Medicine Unit, Second Medical Department, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, Greece

^b Diabetes Centre, Second Medical Department, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, Greece

^c Harris Manchester College, University of Oxford, Oxford, United Kingdom

^d Oxford Centre for Diabetes, Endocrinology and Metabolism, Churchill Hospital, Oxford, United Kingdom

GLP-1 receptor agonists and SGLT2 inhibitors for older people with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis.
Karagioannis et al. Diabetes Research and Clinical Practice 2021

GLP1Ra

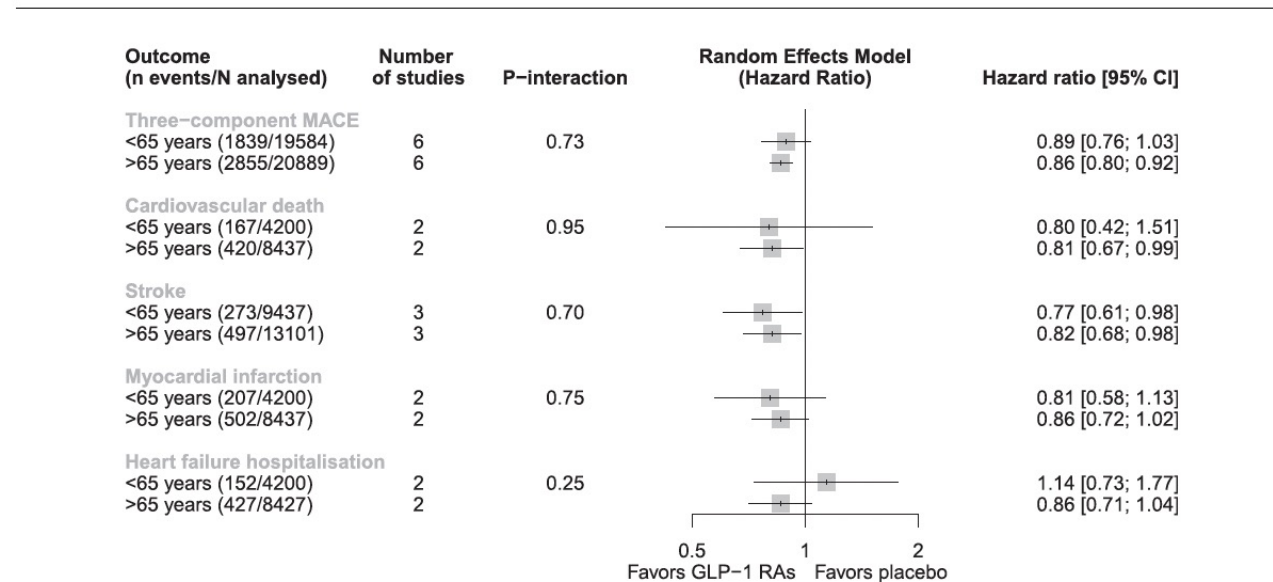
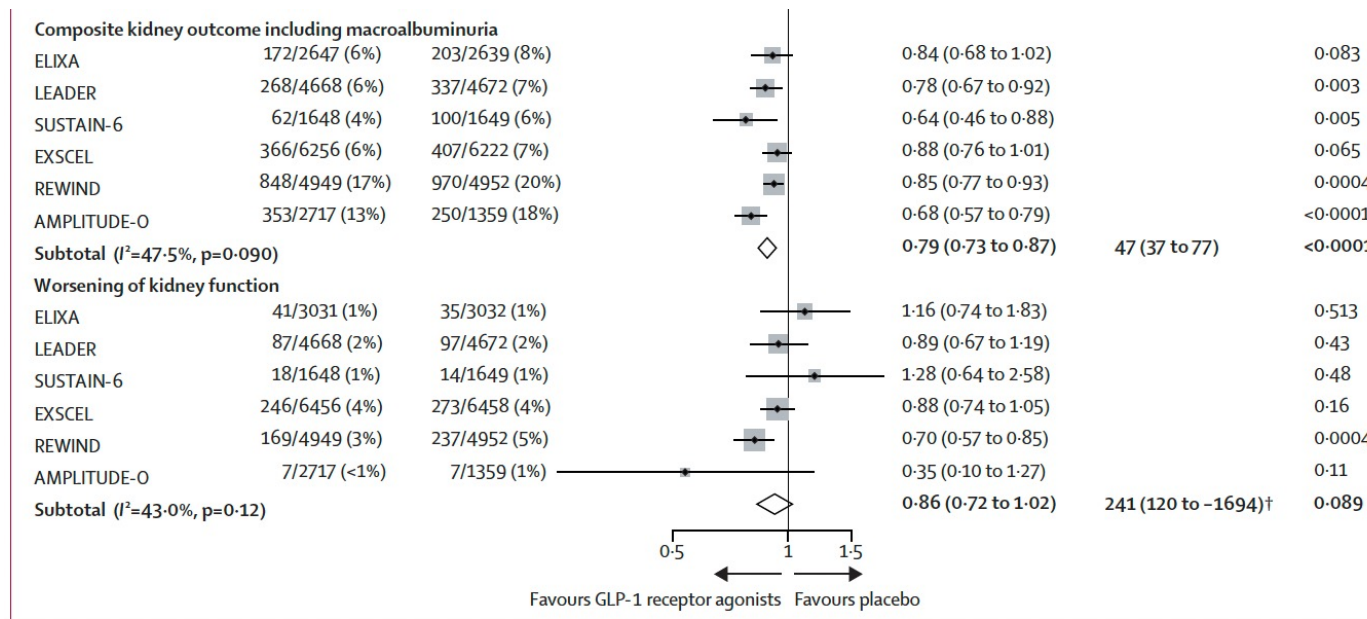



Fig. 1 - Meta-analysis results versus placebo in subgroups of patients <65 years and ≥65 years for trials with GLP-1 receptor agonists. The effect estimate for the overall population was in favor of GLP-1 receptor agonists for three-component MACE, cardiovascular death, stroke, myocardial infarction, and heart failure hospitalization. Number of events (n) and patients analyzed (N) include data both for GLP-1 receptor agonist and placebo arms. CI, confidence interval; GLP-1 RA, glucagon-like peptide-1 receptor agonist; MACE, major adverse cardiovascular events.

Cardiovascular, mortality, and kidney outcomes with GLP-1 receptor agonists in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomised trials



Naveed Sattar*, Matthew M Y Lee*, Søren L Kristensen*, Kelley R H Branch, Stefano Del Prato, Nardev S Khurmi, Carolyn S P Lam, Renato D Lopes, John J V McMurray, Richard E Pratley, Julio Rosenstock, Hertzell C Gerstein



	<p>Renal outcome trial - FLOW⁵ 3'508 subjects with T2D and CKD Primary endpoint: Time to first occurrence of a composite of:</p> <ul style="list-style-type: none">• onset of persistent $\geq 50\%$ reduction in eGFR from baseline• reaching ESKD (including persistent eGFR $< 15 \text{ mL/min/1.73 m}^2$, initiation of chronic dialysis or kidney transplantation)• death from kidney disease• death from CV disease	<p>Inclusion criteria</p> <hr/> <p>Aged ≥ 18 years at time of consent</p> <p>Diagnosed with T2D</p> <p>HbA1c ≤ 86 mmol/mol (10.0%)</p> <p>Renal impairment defined as either:</p> <ul style="list-style-type: none">- eGFR $50\text{--}75 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ and UACR $300\text{--}5000 \text{ mg/g}$,- eGFR $25\text{--}50 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ and UACR $100\text{--}5000 \text{ mg/g}$
--	---	---

Estimated completion date August 2024

1. BMI? Seulement si $>28\text{kg/m}^2$
2. eGFR?
3. Information sur effets secondaires, éducation thérapeutique
 1. Instructions aux injections
 2. Nausées, troubles digestifs
 3. Interrompre transitoirement en cas de nausées, vômissements, diarrhées, risque de deshydratation

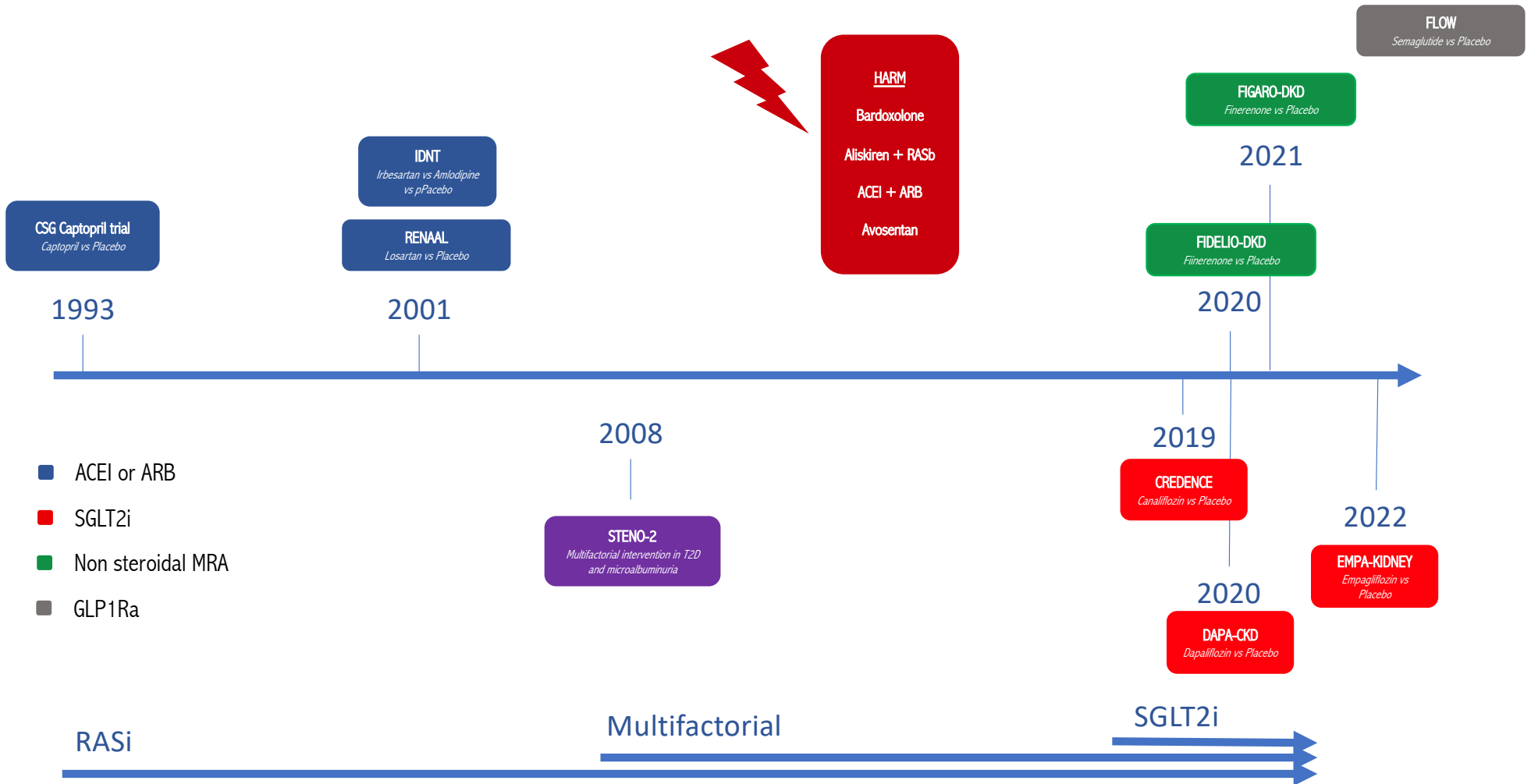
Résumé: SGLT2i et GLP1a chez le patient à risque rénal et agé

- Apporte une protection cardio-rénale (rapide pour les SGLT2i)
- Permet d'éviter les médicaments qui induisent une hypoglycémie

- A considérer chez les personnes robustes et agés
- Encore peu d'études chez les personnes vulnérables.
- A éviter en cas de BMI bas ou malnutrition

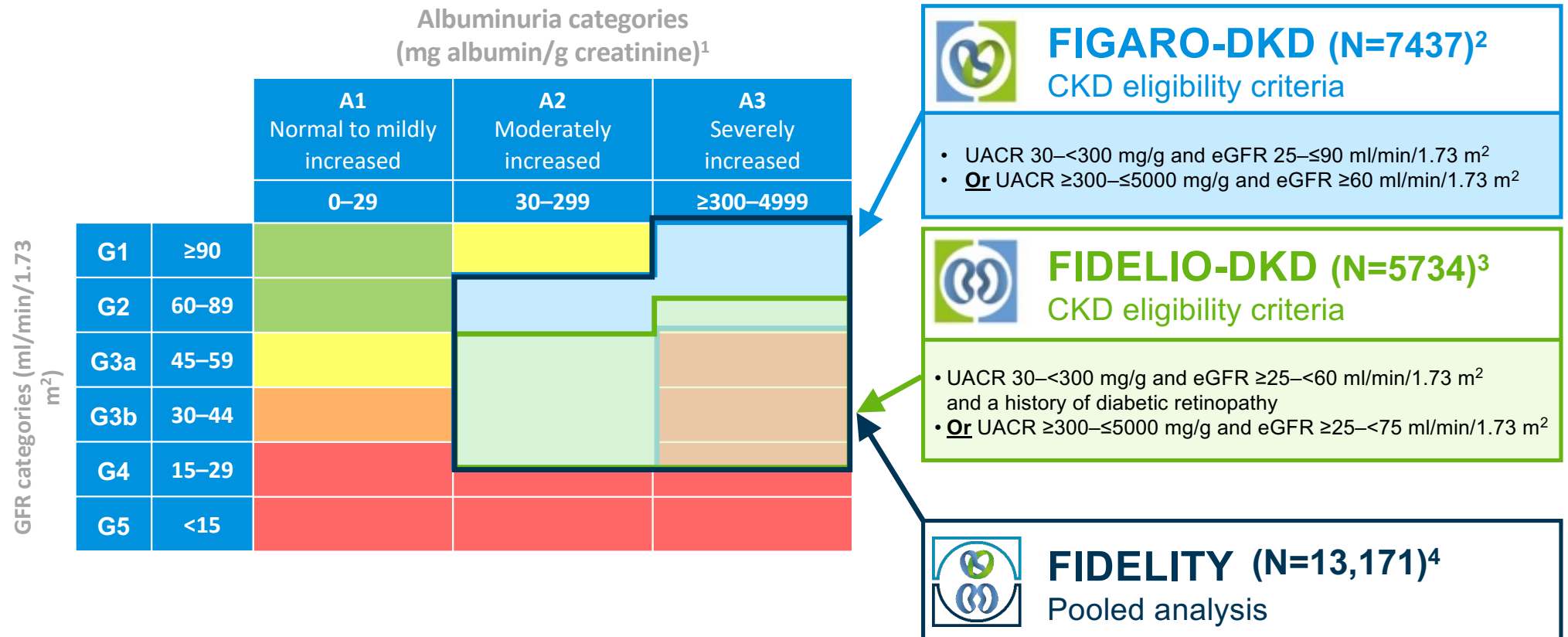
- Association GLP1a et SGLT2i de plus en plus utilisée
 - Demande de prise en charge à l'assurance
 - Effet synergique sur l'HbA1C, le poids, la pression artérielle
 - Effet sur les endpoints durs pas encore connus

DKD trials



	Steroidal MRA		Non steroidal MRA
	Spirololactone	Eplerenone	Finerenone
Mode of MR antagonism	Potent Unselective	Less Potent More selective	Potent Selective
Tissue distribution (in rodents)	Kidney > Heart	Kidney > Heart	Kidney = Heart
T1/2 Active metabolites	long multiple	short no	short no
	<i>®Aldactone</i>	<i>®Eplerenone- ®Inspra</i>	<i>®Kerendia</i>
Indications	HTN, HF, Cirrhosis with ascitis, nephrotic syndrome, idiopathic edema, primary hyperaldosteronism	HFrEF (<40%) post MI, HTN, HFrEF (EF<30%)	DT2 with nephropathy
Contra-indications	eGFR<30ml/min, Hyperkalemia Hyponatremia	eGFR<30ml/min Hyperkalemia Child-Pugh C	eGFR<25ml/min hyperkalemia (>5mmol/l) Child Pugh C Bactrim
Limitations (BAG)		Only with betablocker in HFrEF	?
Price	25mg: 0.29CHF	25mg: 1.78CHF	? US: up to 20 dollars!

FIDELITY Finerenone in T2D with CKD



Finerenone Résumé de l'effet chez les diabétiques de type 2 avec atteinte rénale albuminurique

- Age moyen 64.8 ± 9.5 ans
- Durée médiane 3 ans
 - **Risque rénal** diminué de **-23%**, NNT 60
 - **Risque CV** diminué de **-14%**, NNT 46
- Efficacité idem selon age $>$ ou $<$ 65 ans

Figure S3. Primary composite renal outcome according to key prespecified subgroups

Subgroup	Finerenone	Placebo	Finerenone	Placebo	Hazard Ratio (95% CI)	
	<i>no. of patients with event /total no.</i>		<i>No. of patients with events per 100 patient years</i>			
All patients	504/2833	600/2841	7.59	9.08		0.82 (0.73–0.93)
Age at run-in visit						
<65 years	267/1205	302/1174	9.70	11.29		0.85 (0.72–1.01)
\geq 65 years	237/1628	298/1667	6.09	7.58		0.79 (0.67–0.94)

- Problème: hyperkaliémie (ne pas introduire si >4.8 mmol/l, monitoring fréquent)

Néphropathie et diabète chez la personne âgée

Monsieur P.R. 68 ans- nouvellement arrivé en Suisse

- Diabète de type 2 (dx. env. 2010) mal contrôlé
 - HbA1c 9.7 %
 - Sous metformine 2 x 1000mg/j et Diamicron MR 2 x 60mg/j
 - ->STOP Diamicron, baisse Metformine à max 1000mg/j; introduction de SGLT2i puis demande d'association avec GLP1a
- Atteinte microvasculaire:
 - Rétinopathie diabétique background
 - Atteinte rénale stade G3aA3 (eGFR: 48ml/min, ACR: 35mg/mmol)
 - ->Si persistance d'un albuminurie progressive malgré SGLT2i/sartan/envisager finerenone
 - Neuropathie : polyneuropathie sensitive modéré (pas d'ATCD de mal perforant)
- Atteinte macrovasculaire
 - Maladie coronarienne et s/p stent (2016)
- FRCV
 - Hypertension artérielle mal contrôlée sous bi-thérapie sartan/HCTZ
 - ->Introduction tri-thérapie (sartan/CCB/HCTZ), MAPA, dépistage apnée du sommeil. Objectif <135/85mmHg
 - Hypercholestérolémie sous statine
 - ->Statine puissante, association ezetimibe
 - Obésité (BMI 32 Kg/m²)
 - ->GLP1a, instructions diététiques, activité physique, programme Diafit

Néphropathie et diabète chez la personne âgée

- Nouvelles thérapies (**SGLT2i et GLP1a**) diminuent le risque d'hypoglycémie et apportent une protection cardio-rénale même chez les >65 ans.
 - Bénéfice après 1-2 ans selon les études rénales et d'insuffisance cardiaque
 - Risque cependant de perte pondérale/ masse maigre à suivre et à éviter chez la personne fragile et dépendante.
- La **finérénone** apporte une protection cardio-rénale chez la personne de >65 ans.
 - Bénéfice après 2-3 ans
 - Limité par le prix (?) et le problème de l'hyperkaliémie
- **Haut risque d'hypoglycémie** lors d'atteinte rénale et insuline/SU/glinides
 - Auto-contrôles/Sensor
 - Assouplir les objectifs si espérance de vie limitée
 - Envisager les nouvelles thérapies pour diminuer le besoin en insuline.
- Approche **multifactorielle** et **pluridisciplinaire**
- **N'oubliez pas le screening** (eGFR et urine: rapport albumin/creatinine!).