

Prise en charge du diabète en 2020 traitement, complications

20.02.2020

François Jornayvaz, CC

Médecin adjoint agrégé responsable d'unité

Karim Gariani

Chef de clinique scientifique

Cas clinique n° 1

Patient de 65 ans connu pour diabète de type 2 depuis 9 ans. Il vous est référé par le cardiologue pour glycémies insuffisamment contrôlées. Il est en cours d'investigations pour angor stable.

Il est actuellement sous **metformine 1g 2x/j** et **sitagliptine 100 mg/j**.

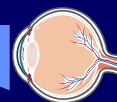
HbA1c 8.2%, BMI 31.4 kg/m², eGFR 58 ml/min, ACR 6 mg/mmol.

Que faites-vous?



Complications chroniques du diabète

AVC



Rétinopathie diabétique
1^{ère} cause de cécité dans les pays développés

Maladies CV

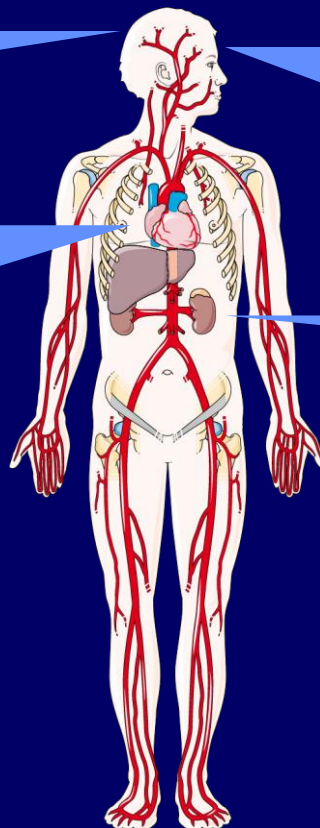


Néphropathie diabétique
1^{ère} cause IRCT

	Number of cases	HR (95% CI)	P (95% CI)
Coronary heart disease*	26 505	2.00 (1.83-2.19)	64 (54-71)
Coronary death	11 556	2.31 (2.05-2.60)	41 (24-54)
Non-fatal myocardial infarction	14 741	1.82 (1.64-2.03)	37 (19-51)
Stroke subtypes*			
Ischaemic stroke	3 799	2.27 (1.95-2.65)	1 (0-20)
Haemorrhagic stroke	1 183	1.56 (1.19-2.05)	0 (0-26)
Unclassified stroke	4 973	1.84 (1.59-2.13)	33 (12-48)
Other vascular deaths	3 826	1.73 (1.51-1.98)	0 (0-26)

Risque augmenté 2-4x de mortalité CV et AVC

IAMI et PNP diabétique
1^{ère} cause non-traumatique d'amputation aux MI



Dépistage de la coronaropathie asymptomatique chez le patient diabétique

- Actuellement non recommandé, pas d'effet démontré dans la réduction des événements CV.
- Modification du style de vie et optimisation du contrôle des FRCV.
- Recherche de symptômes typiques ou atypiques (angor typique, atypique, dyspnée).
- Sous-groupe de patients à très haut risque CV pourraient toutefois en bénéficier mais évidences pas encore disponibles.

Recommendations for the use of laboratory, electrocardiogram, and imaging testing for cardiovascular risk assessment in asymptomatic patients with diabetes

Recommendations	Class ^a	Level ^b
A resting ECG is indicated in patients with DM diagnosed with hypertension or with suspected CVD. ^{38,39}	I	C
CAC score with CT may be considered as a risk modifier in the CV risk assessment of asymptomatic patients with DM at moderate risk. ^{c 63}	IIb	B
CTCA or functional imaging (radionuclide myocardial perfusion imaging, stress cardiac magnetic resonance imaging, or exercise or pharmacological stress echocardiography) may be considered in asymptomatic patients with DM for screening of CAD. ^{47,48,64,65,67–70}	IIb	B

Néphropathie diabétique

- La néphropathie diabétique est la cause numéro 1 d'insuffisance rénale chronique terminale conduisant à la dialyse.
- La néphropathie diabétique regroupe :
 - **L'insuffisance rénale chronique**
 - **L'albuminurie** : passage pathologique d'albumine dans les urines (regroupe les « anciens » termes micro- et macroalbuminurie)
- Signes d'atteinte précoce :
 - Hyperfiltration ($\text{eGFR} > 90 \text{ ml/kg/1.73m}^2$)
 - Microalbuminurie (30-300 mg/g)

Dépistage et prise en charge néphropathie diabétique

- Au moins 1x/an avec spot urinaire (**ratio albuminurie/créatininurie**) et estimation de l'**eGFR**.
- Optimiser le **contrôle glycémique et tensionnel** pour ralentir la progression.
- **IEC** ou **sartan** en 1^{ère} intention lors de TA > 140/90 mmHg et/ou ACR > 3 mg/mmol.
- Cave : risque d'hypoglycémie si atteinte rénale et insulinothérapie et/ou sulfonylurée.

Néphropathie diabétique

CKD is classified based on:				Albuminuria categories		
				Description and range		
				A1	A2	A3
				Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30-299 mg/g 3-29 mg/mmol	≥300 mg/g ≥30 mg/mmol
GFR categories (ml/min/1.73m ²) Description and range	G1	Normal or high	≥90	1 if CKD	Treat 1	Refer* 2
	G2	Mildly decreased	60-89	1 if CKD	Treat 1	Refer* 2
	G3a	Mildly to moderately decreased	45-59	Treat 1	Treat 2	Refer 3
	G3b	Moderately to severely decreased	30-44	Treat 2	Treat 3	Refer 3
	G4	Severely decreased	15-29	Refer* 3	Refer* 3	Refer 4+
	G5	Kidney failure	<15	Refer 4+	Refer 4+	Refer 4+

Antidiabétiques et insuffisance rénale

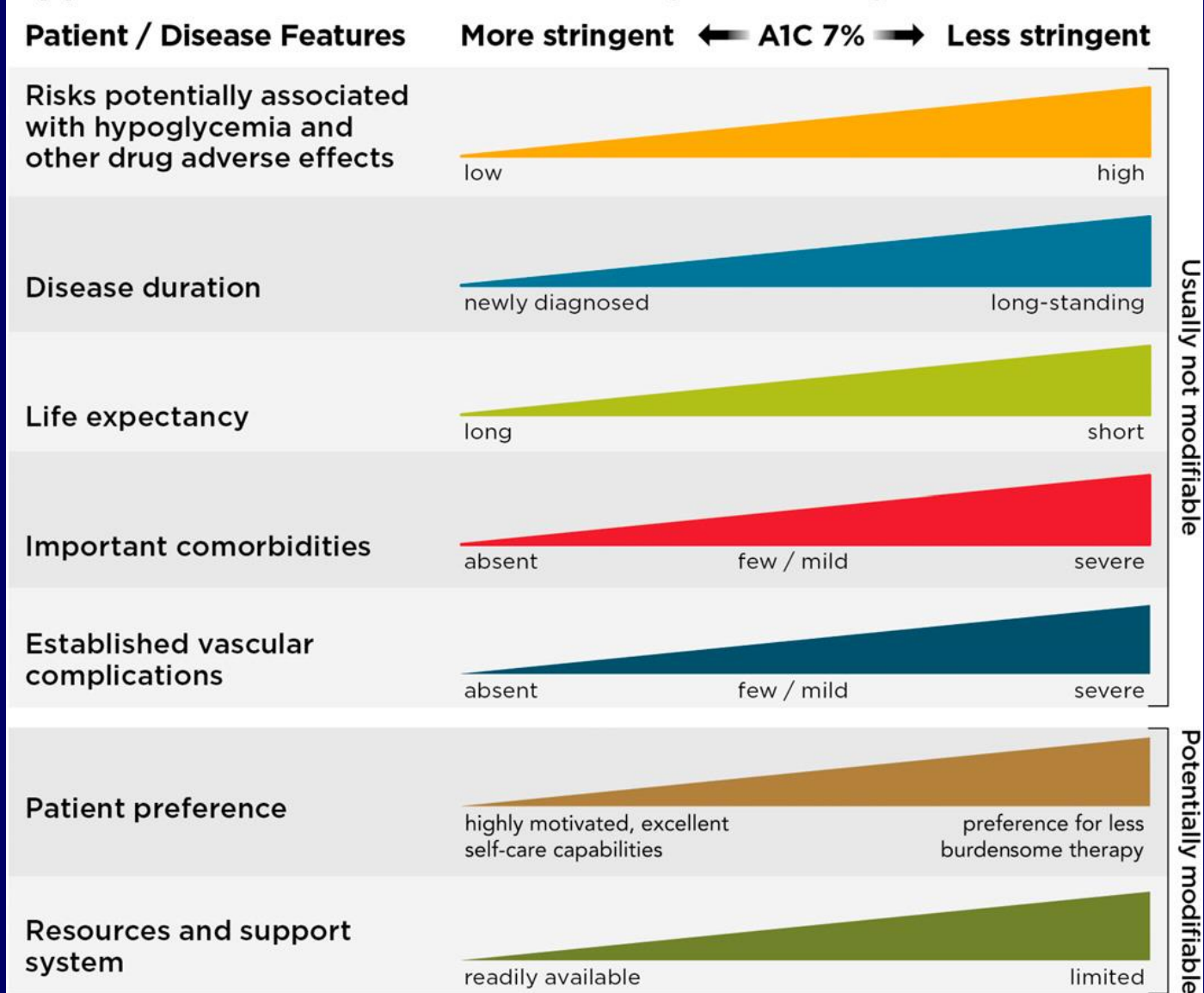
Figure 2

CKD STAGE	1-2 (eGFR > 60 mL/min)	3a (eGFR 45-60 mL/min) 50mL/min	3b (eGFR 30-45 mL/min)	4 (eGFR 15-30 mL/min)	5 Hemodialyse
Insulin		↓ dose			
Novo norm® Repaglinide	0.5-12 mg/j				
Januvia® Sitagliptin	50-100 mg/j	50 mg/j		25 mg/j	
Trajenta® Linagliptin	5 mg/j				
Galvus® Vildagliptin	2x50 mg/j	1x50 mg/j			
Vipidia® Alogliptin	25 mg/j	12.5 mg/j		6.25 mg/j	
Onglyza® Saxagliptin	5 mg/j	2.5 mg/j			
Actos® Pioglitazone ¹	15-45 mg/j				
Starlix® Nateglinide	60-360 mg/j (120 mg/prise)		60mg/prise		
Bydureon® Exenatide ²	2 mg/sem				
Victoza® Liraglutide ²	0.6-1.8 mg/j				
Lyxumia® Lixisenatide ²	10-20 mcg/j				
Trulicity® dulaglutide ²	0.75-1.5 mg/sem				
Ozempic® Semaglutide ²	0.25 à 1 mg/sem				
Glucophage® Metformin ³	500-2550 mg/j	↓ Posologie max 1000 mg/j			
Invokana® Canagliflozin ⁴	100-300 mg/j	100 mg/j			
Jardiance® Empagliflozin ⁴	10 mg/j				
Forxiga® Dapagliflozin ⁴	5-10 mg/j				
Diamicron® Gliclazide	30-120 mg/j				
Daonil® Glibenclamide	2.5-10 mg/j				
Amaryl® Glimepiride	1-8 mg/j				
Glucobay® Acarbose	50-300 mg/j				

- 1 - Surveillance clinique du risque de rétention hydro-sodée
- 2 - Précaution: risque d'insuffisance rénale aiguë en cas d'effets indésirables digestifs (vomissements, diarrhée)
- 3 - Ne pas introduire la metformine si eGFR<60. Si eGFR<60, interrompre la metformine en cas de diarrhées, vomissements, déshydratation. Lors d'injection de produit de contraste interrompre 48h avant et jusqu'à 48h après. Contrôle de la créatinine x 3-6 mois si eGFR 45-60 et chaque 3 mois si eGFR 30-45.
- 4 - Sous traitement de SGLT2 inhibiteur (Jardiance, Invokana, Forxiga), contrôler la créatinine et la kaliémie 2 semaines après l'introduction ou la majoration de la dose si CKD G3a. Éviter la co-administration d'AINS (risque d'I. rénale aiguë)

Prise en charge de l'hyperglycémie

Approach to Individualization of Glycemic Targets



Effet des antidiabétiques sur l'HbA1c

GLP-1 RA : 0.5-1%

General Class	↓ Fasting Plasma Glucose		↓ HbA1c (%)	Insulin	Lipids	Body Weight	Major Side Effects
	(mg/dl)	(mmol/l)					
Sulfonylureas	60-70	3.3-3.9	0.8-2.0	Increase	No effect	Increase	Hypoglycemia
Meglitinides	65-75	3.6-4.2	0.5-2.0	Increase	No effect	Increase	Hypoglycemia
Biguanide (Metformin)	50-70	2.8-3.9	1.5-2.0	Decrease	↓TG ↓LDL ↑HDL	Decrease	GI disturbances, Lactic acidosis (rare)
Thiazolidinediones Pioglitazone Rosiglitazone	60-80	3.3-4.3	1.4 -2.6	Decrease	↓ TG, -LDL ↑ HDL -TG ↓LDL ↑HDL	Increase	Fluid retention, Decreased Hb, Congestive heart failure, Fractures
α-Glucosidase inhibitors	25-30	1.9-2.2	0.5-0.7	No effect	No effect	No effect	GI disturbances
DDP-4 inhibitors	12-28	0.6.-1.5	0.5-0.8	Increase	No effect	No effect	Risk of pancreatitis (not proven)
SGLT2 Inhibitors	19-35	1.1-1.9	0.7-1.0	No effect	-TG ↑LDL -HDL	Decrease	Hypotension, Ketoacidosis, Genital Mycotic Infections, Hyperkalemia, Others (see package insert)
General Class	↓ Fasting Plasma Glucose		↓ HbA1c (%)	Insulin	Lipids	Body Weight	Major Side Effects
	(mg/dl)	(mmol/l)					

Note: Caution must be taken in comparing the results presented above. Head to head comparisons of these agents are limited. **The patient cohorts studied were often different, with significantly different baseline HbA1c levels and background glucose lowering therapy. There is a strong correlation between baseline HbA1c and the magnitude of effectiveness of these agents (i.e. ability to decrease HbA1c). Significantly greater reductions in both fasting plasma glucose and HbA1c were observed in groups with higher baseline HbA1c. (see below) (14)**

FIRST-LINE Therapy is Metformin and Comprehensive Lifestyle (including weight management and physical activity)

INDICATORS OF HIGH-RISK OR ESTABLISHED ASCVD, CKD, OR HF¹

CONSIDER INDEPENDENTLY OF BASELINE A1C OR INDIVIDUALIZED A1C TARGET

ASCVD PREDOMINATES

- Established ASCVD
- Indicators of high ASCVD risk (age ≥ 55 years with coronary, carotid or lower extremity artery stenosis $>50\%$, or LVH)

PREFERABLY

GLP-1 RA with proven CVD benefit¹

OR

SGLT2i with proven CVD benefit¹ if eGFR adequate²

If A1C above target

If further intensification is required or patient is now unable to tolerate GLP-1 RA and/or SGLT2i, choose agents demonstrating CV safety:

- For patients on a GLP-1 RA, consider adding SGLT2i with proven CVD benefit¹
- DPP-4i if not on GLP-1 RA
- Basal insulin⁴
- TZD⁵
- SU⁶

HF OR CKD PREDOMINATES

- Particularly HFrEF (LVEF $<45\%$)
- CKD: Specifically eGFR 30-60 mL/min/1.73 m² or UACR >30 mg/g, particularly UACR >300 mg/g

PREFERABLY

SGLT2i with evidence of reducing HF and/or CKD progression in CVOts if eGFR adequate³

OR

If SGLT2i not tolerated or contraindicated or if eGFR less than adequate³ add GLP-1 RA with proven CVD benefit¹

If A1C above target

Avoid TZD in the setting of HF. Choose agents demonstrating CV safety:

- For patients on a SGLT2i, consider adding GLP-1 RA with proven CVD benefit¹
- DPP-4i (not saxagliptin) in the setting of HF (if not on GLP-1 RA)
- Basal insulin⁴
- SU⁶

NO

IF A1C ABOVE INDIVIDUALIZED TARGET PROCEED AS BELOW

COMPELLING NEED TO MINIMIZE HYPOGLYCEMIA

DPP-4i

GLP-1 RA

SGLT2i²

TZD

If A1C above target

If A1C above target

If A1C above target

If A1C above target

SGLT2i²

SGLT2i²

GLP-1 RA

SGLT2i²

OR

OR

OR

OR

TZD

TZD

DPP-4i

DPP-4i

OR

OR

OR

OR

GLP-1 RA

GLP-1 RA

GLP-1 RA

GLP-1 RA

If A1C above target

Continue with addition of other agents as outlined above

If A1C above target

Consider the addition of SU⁶ OR basal insulin:

- Choose later generation SU with lower risk of hypoglycemia
- Consider basal insulin with lower risk of hypoglycemia⁷

COMPELLING NEED TO MINIMIZE WEIGHT GAIN OR PROMOTE WEIGHT LOSS

ETHER/ OR

GLP-1 RA with good efficacy for weight loss⁸

SGLT2i²

If A1C above target

SGLT2i²

GLP-1 RA with good efficacy for weight loss⁸

If A1C above target

If quadruple therapy required, or SGLT2i and/or GLP-1 RA not tolerated or contraindicated, use regimen with lowest risk of weight gain

PREFERABLY

DPP-4i (if not on GLP-1 RA) based on weight neutrality

If DPP-4i not tolerated or contraindicated or patient already on GLP-1 RA, cautious addition of:

- SU⁶ • TZD⁵ • Basal insulin

COST IS A MAJOR ISSUE⁹⁻¹⁰

SU⁶

TZD¹⁰

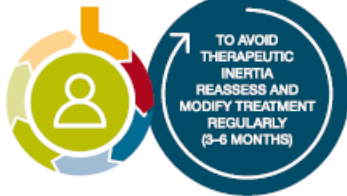
If A1C above target

TZD¹⁰

SU⁶

If A1C above target

- Insulin therapy basal insulin with lowest acquisition cost
- OR
- Consider DPP-4i OR SGLT2i with lowest acquisition cost¹⁰



1. Proven CVD benefit means it has label indication of reducing CVD events

2. Be aware that SGLT2i labelling varies by region and individual agent with regard to indicated level of eGFR for initiation and continued use

3. Empagliflozin, canagliflozin and dapagliflozin have shown reduction in HF and to reduce CKD progression in CVOts. Canagliflozin has primary renal outcome data from CREDENCE. Dapagliflozin has primary heart failure outcome data from DAPA-HF

4. Degludec or U100 glargine have demonstrated CVD safety

5. Low dose may be better tolerated though less well studied for CVD effects

† Actioned whenever these become new clinical considerations regardless of background glucose-lowering medications.

6. Choose later generation SU to lower risk of hypoglycemia. Glimepiride has shown similar CV safety to DPP-4i

7. Degludec / glargine U300 < glargine U100 / detemir < NPH insulin

8. Semaglutide > liraglutide > dulaglutide > exenatide > lixisenatide

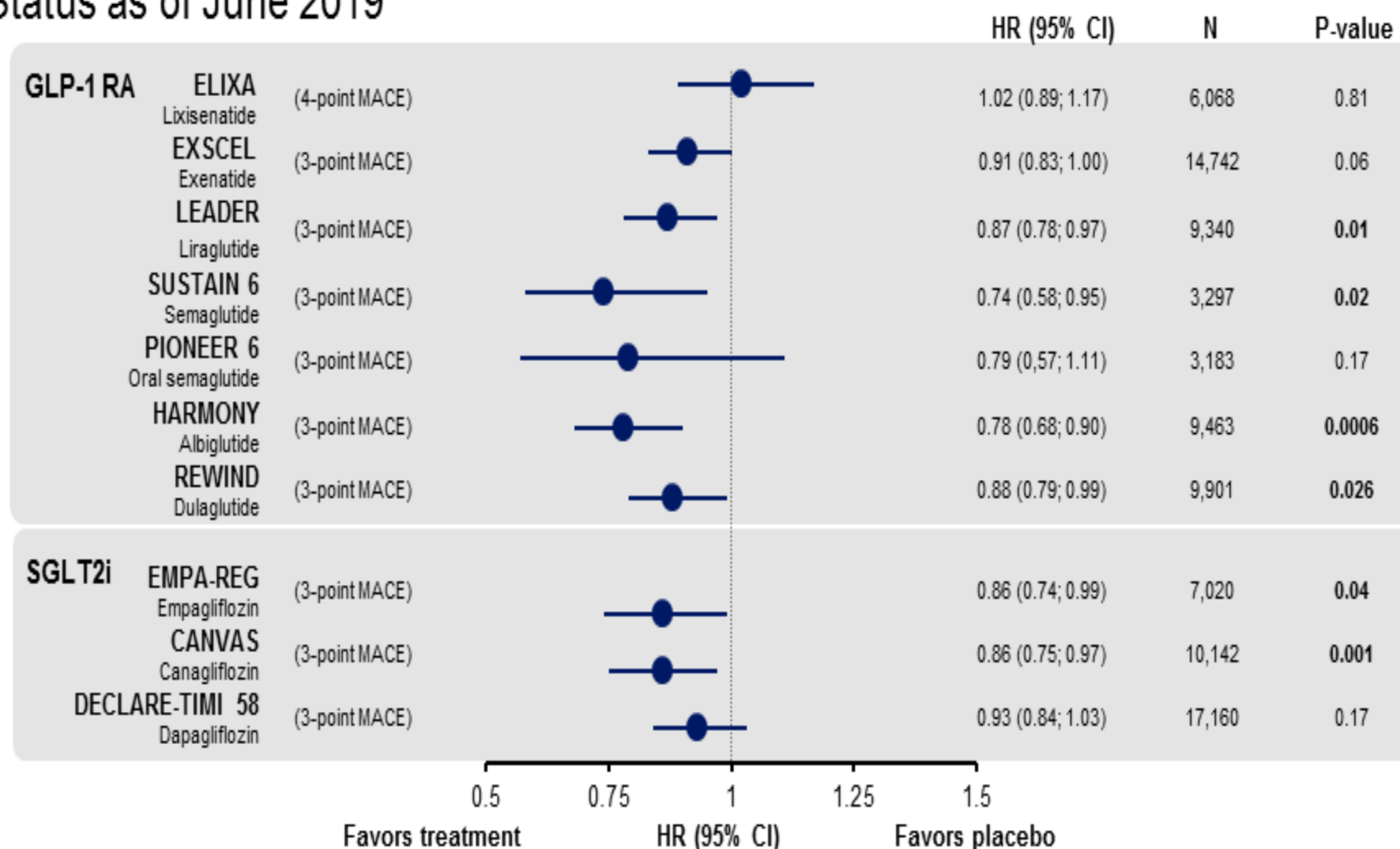
9. If no specific comorbidities (i.e. no established CVD, low risk of hypoglycemia and lower priority to avoid weight gain or no weight-related comorbidities)

10. Consider country- and region-specific cost of drugs. In some countries TZDs relatively more expensive and DPP-4i relatively cheaper

LVH = Left Ventricular Hypertrophy; HFrEF = Heart Failure reduced Ejection Fraction
UACR = Urine Albumin-to-Creatinine Ratio; LVEF = Left Ventricular Ejection Fraction

Overview of results from CVOT in T2D

Status as of June 2019



CI, confidence interval; CVOT, cardiovascular outcomes trial; GLP-1RA, GLP-1 receptor agonist; HR, hazard ratio; MACE, major adverse cardiovascular event; SGLT2i, SGLT2 inhibitor. Adapted from Singh et al. *Indian J Endocrinol Metab* 2017;21:4–10; Holman et al. *N Engl J Med* 2017;377:1228–39; Neal et al. *N Engl J Med* 2017;377:644–57; Hernandez et al. *Lancet*; Epub ahead of print; Wiviott et al. *N Engl J Med* 2018; Epub ahead of print.

Presented at the American Diabetes Association 79th Scientific Sessions, Session CT-SY12. June 11 2019, San Francisco, CA, USA

Analogues du GLP-1 versus inhibiteurs SGLT2

Clinical Perspective

What Is New?

- Sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors (SGLT2i) and glucagon-like peptide 1 receptor agonists (GLP1-RA) reduce atherosclerotic myocardial infarction, stroke, and cardiovascular death (MACE) to a similar degree in patients with established atherosclerotic cardiovascular but have no appreciable effect on MACE over the time frame studied in patients without established disease.
- SGLT2i but not GLP1-RA reduce the risk of heart failure.
- In terms of renal outcomes, GLP1-RA primarily reduce the risk of macroalbuminuria, whereas SGLT2i reduce the risk of worsening estimated glomerular filtration rate.

What Are the Clinical Implications?

- GLP1-RA and SGLT2i reduce atherosclerotic MACE in patients with established atherosclerotic cardiovascular disease, whereas SGLT2i also have effects on preventing hospitalization for heart failure and reduction in estimated glomerular filtration rate in a broad spectrum of patients.
- These considerations should be included in the decision-making process when treating patients with type 2 diabetes mellitus.

Cas clinique n° 1 : suivi

Pour mémoire : patient sous metformine 1 g 2x/j et sitagliptine 100 mg/j.

Les examens cardiologiques révèlent une atteinte coronarienne monotronculaire (IVA) pour laquelle le patient a été stenté. FEVG 45%.

Le patient est mis sous empagliflozine 10 mg/j en plus de son ttt habituel, mais la metformine est diminuée à 850 mg 2x/j.

Par ailleurs, introduction de lisinopril 5 mg/j en raison de la microalbuminurie et atorvastatine 40 mg/j pour cible LDL<1.4 mmol/l.

Cibles pour le LDL cholestérol et traitement

Table 7 Cardiovascular risk categories in patients with diabetes^a

Very high risk	Patients with DM and established CVD or other target organ damage ^b or three or more major risk factors ^c or early onset T1DM of long duration (>20 years)
High risk	Patients with DM duration ≥10 years without target organ damage plus any other additional risk factor
Moderate risk	Young patients (T1DM aged <35 years or T2DM aged <50 years) with DM duration <10 years, without other risk factors

© ESC 2019

^bProteinuria, renal impairment defined as eGFR <30 mL/min/1.73 m², left ventricular hypertrophy, or retinopathy.

^cAge, hypertension, dyslipidemia, smoking, obesity.

Recommendations for the management of dyslipidaemia with lipid-lowering drugs

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Targets		
In patients with T2DM at moderate CV risk, ^c an LDL-C target of <2.6 mmol/L (<100 mg/dL) is recommended. ^{210–212}	I	A
In patients with T2DM at high CV risk, ^c an LDL-C target of <1.8 mmol/L (<70 mg/dL) and LDL-C reduction of at least 50% is recommended. ^{d 210–212}	I	A
In patients with T2DM at very high CV risk, ^c an LDL-C target of <1.4 mmol/L (<55 mg/dL) and LDL-C reduction of at least 50% is recommended. ^{d 200,201,210}	I	B
In patients with T2DM, a secondary goal of a non-HDL-C target of <2.2 mmol/L (<85 mg/dL) in very high CV-risk patients, and <2.6 mmol/L (<100 mg/dL) in high CV-risk patients, is recommended. ^{d,213,214}	I	B
Treatment		
Statins are recommended as the first-choice lipid-lowering treatment in patients with DM and high LDL-C levels: administration of statins is defined based on the CV risk profile of the patient ^c and the recommended LDL-C (or non-HDL-C) target levels. ¹⁸⁷	I	A
If the target LDL-C is not reached, combination therapy with ezetimibe is recommended. ^{200,201}	I	B
In patients at very high CV risk, with persistent high LDL-C despite treatment with a maximum tolerated statin dose, in combination with ezetimibe, or in patients with statin intolerance, a PCSK9 inhibitor is recommended. ^{203–206}	I	A

Cas clinique n° 2

Patiente de 72 ans connue pour un diabète de type 2 diagnostiqué il y a 18 ans, qui présente actuellement un **ulcère plantaire** en regard de la base de O1 du pied droit. Elle mentionne que sa **vue** a baissé ces dernières semaines et n'a pas vu d'ophtalmologue depuis 3 ans. Elle est actuellement sous traitement de **metformine 500 mg 2x/j**, **gliclazide retard 60 mg/j** et **insuline glargine U100 42 U le soir**.

Hb1Ac 5.8%, BMI 33.8 kg/m², eGFR 29 ml/min, pallesthésie 2/8 O1 ddc, pouls tibiaux post palpés et pédieux absents.

Que faites-vous?

Neuropathie diabétique

- Complication la plus fréquente > **30%** des patients.
- Sensitivo-motrice, douloureuse, autonome.
- Paresthésie, douleur distale et symétrique.
- **Examen des pieds :**
 - Troubles trophiques (sécheresse cutanée, hyperkératose, ulcère)
 - ↘Pallesthésie, ↘ROT, ↘Thermo-algésie



Neuropathie diabétique

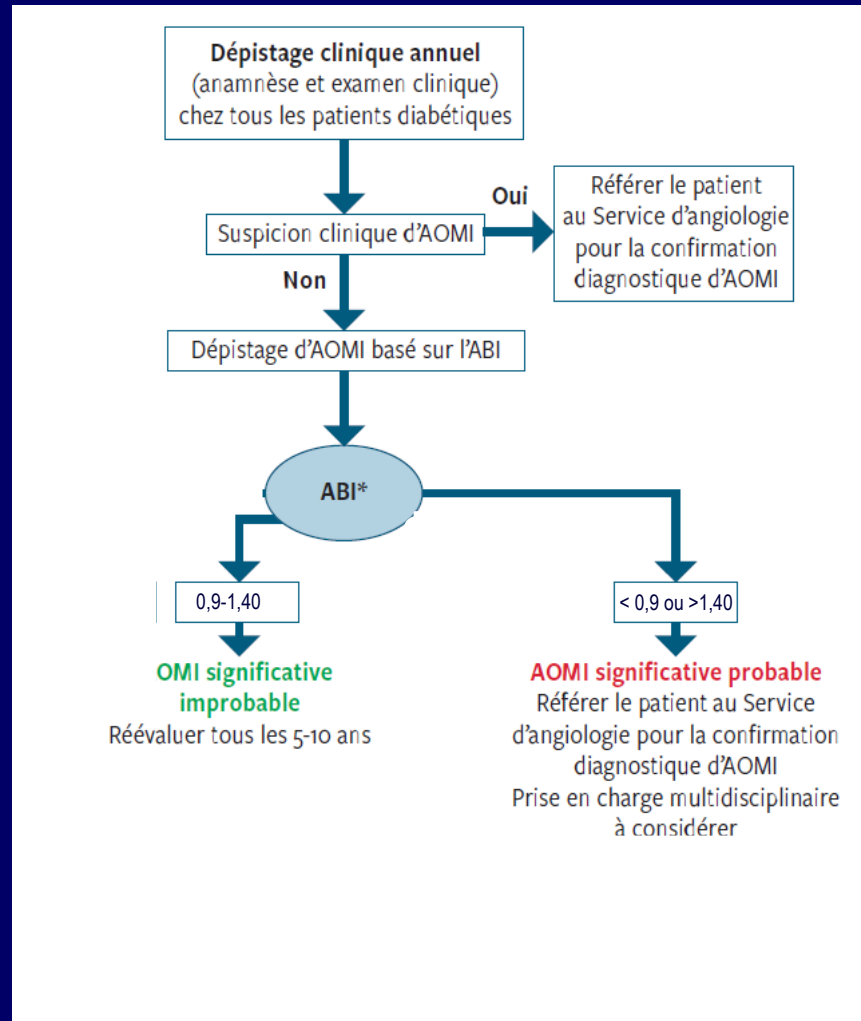
- **Bilan minimal à effectuer afin d'exclure une autre cause de neuropathie périphérique :**
 - Vitamine B12, TSH, fonction rénale
 - Immunofixation, HIV
- **Prise en charge :**
 - Contrôle de la glycémie
 - Prévention des complications (ulcère, chute, arthropathie)
 - Approche médicamenteuse (prégabaline, duloxétine)

Artériopathie oblitérante des membres inférieurs

- Souvent concomitante à une **neuropathie périphérique**.
- Prévalence 5-20%, mais **sous-diagnostiquée**.
- Associée à un risque important d'**amputation**.
- **Symptômes** : douleur au repos, claudication intermittente, réduction de la vitesse de marche ou sensation de fatigue dans les jambes.

Algorithme dépistage AOMI

ABI : ankle brachial index



- Age > 50 ans
- Tabagisme
- Hypertension
- Hyperlipidémie
- Antécédents d'atteinte d'autres territoires vasculaires, d'insuffisance cardiaque ou d'insuffisance rénale chronique
- Durée du DT2 > 10 ans

Pied diabétique



- **1^{ère} cause** d'amputation non-traumatique.
- Récidive à 1 an **40%**.
- **85%** des amputations en lien avec un pied diabétique sont précédées d'un ulcère.
- Mortalité à 5 ans après une amputation **70%**.
- Mortalité à 2 ans si IRC **75%**.
- Prise en charge spécifique du pied diabétique (consultation spécialisée : <https://www.hopitalduvalais.ch/fr/disciplines-medicales/disciplines-de-a-a-z/centre-valaisan-du-pied-diabetique.html>).

Pied diabétique

Checklist du Pied diabétique

Catégories de risque

RISQUE FAIBLE

Absence d'artériopathie et/ou de neuropathie (sensibilité protectrice intacte)

RISQUE AUGMENTÉ

Présence d'une neuropathie (perte de sensibilité protectrice) à un ou aux deux pieds (mesure avec monofilament 10g ressenti $<4/4$ et/ou diapason 128 Hz d'après Rydel-Seiffer $\leq 4/8$)

RISQUE ELEVE

Artériopathie à un ou aux deux pieds (palpation des pouls et/ou mesure de l'ABI)
(+ présence d'une neuropathie, avec ou sans déformations)

RISQUE TRES ELEVE

Antécédent d'ulcération
Antécédent d'amputation
Insuffisance rénale terminale et/ou dialyse
Pied de Charcot

Prise en charge

Au moins 1x/an:

- Examen neurologique, vasculaire et médical des pieds/peau/ongles/chaussures
- Niveau 1 de prise en charge*

Mesures comme „risque faible“, + au moins 2x/an:

- Soins de podologie visant à prévenir les risques
- Evaluation du chaussage (en particulier besoin de décharge)
- En cas de déformations: évaluation chaussures orthopédiques +/- chirurgie préventive
- Niveau 1 de prise en charge*, si déformations niveau 2*

- Consilium angiologique pour confirmation de l'artériopathie
- Lors d'artériopathie confirmée, mesures comme „risque augmenté“ au moins 4x/an et évaluation revascularisation
- Niveau 2 de prise en charge*

Mesures comme „risque élevé“, plus:

- Evaluation chaussures orthopédiques adaptées
- Niveau 2 de prise en charge*
- Au moins 1x/an appréciation au niveau 3 de prise en charge*

A partir d'un risque augmenté:

En cas d'ulcère aigu, de pied de Charcot ou de nécrose ischémique/gangrène, adresser à un centre spécialisé de niveau 3 de prise en charge*

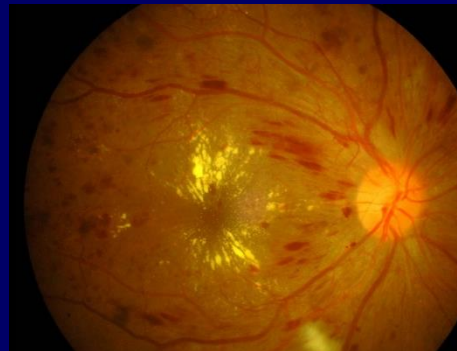
* Classification des niveaux de prise en charge voir page suivante

Dépistage de la rétinopathie diabétique

- La majorité des patients avec rétinopathie diabétique n'ont pas de symptômes jusqu'à l'apparition d'**oedème maculaire** (OM) ou de **rétinopathie diabétique proliférative** (RDP).
- Efficacité de la **photocoagulation au laser** et des **injections intra-vitréennes d'anti-VEGF** ont montré leur efficacité pour la prévention de la perte visuelle en lien avec l'OM et la RDP dans plusieurs RCT.
- Ces thérapies sont d'avantage bénéfiques dans la prévention que la réversibilité de la perte visuelle.

Dépistage de la rétinopathie diabétique

- Détection précoce à l'aide de programmes de **prévention** est donc crucial pour préserver la vision des patients diabétique.
- **Fréquence** du suivi individualisé en fonction du degré d'atteinte.
- En général 1x/an mais plus rapproché en cas d'anomalie, éventuellement espacé (chaque 2 ans) si normal.



Metformine et insuffisance rénale

Table 1—*Proposed recommendations for use of metformin based on eGFR*

eGFR level (mL/min per 1.73 m ²)	Action
≥60	No renal contraindication to metformin Monitor renal function annually
<60 and ≥45	Continue use Increase monitoring of renal function (every 3–6 months)
<45 and ≥30	Prescribe metformin with caution Use lower dose (e.g., 50%, or half-maximal dose) Closely monitor renal function (every 3 months) Do not start new patients on metformin
<30	Stop metformin

Additional caution is required in patients at risk for acute kidney injury or with anticipated significant fluctuations in renal status, based on previous history, other comorbidities, or potentially interacting medications.

Metformine au long cours : risque de déficit en vitamine B12 :

Le déficit en vitamine B12 peut causer une neuropathie similaire à la neuropathie diabétique. Doser épisodiquement la vitamine B12 (1x/an?) et substituer de manière habituelle en cas de déficit.

Cas clinique n° 2 : suivi

La patiente est prise en charge à la consultation du pied diabétique et bénéficie d'un **bilan angiologique artériel des MI** qui montre une IAMI stade 1. Après débridement et décharge (pas de signes infectieux), l'ulcère guéri en 4 semaines et des chaussures orthopédiques de série avec semelles adaptées sont prescrites. Le **FO** montre une rétinopathie non-proliférative débutante bilatérale.

Le gliclazide est stoppé, de même que l'insuline glargine U100 et la metformine. Un mélange d'**insuline degludec/liraglutide** est ajouté à raison de 16U, augmenté progressivement à 30U, avec un effet favorable sur les glycémies.

Dépistage et suivi des complications du diabète

Complications	Test	Fréquence
Rétinopathie	FO	1x/an
Néphropathie	Créatinine, spot urinaire avec ratio A/C	1x/an ou plus selon degré atteinte rénale
Neuropathie	Pallesthésie	1x/an
Pied	Examen clinique	Au moins 1x/an par le médecin Tous les jours par le patient

Paramètres	Fréquence
Poids, taille, BMI	Chaque visite
TA	Chaque visite
Tabac	Chaque visite
Hb1Ac	3-6 mois
Profil lipidique	1x/an

Traitement : les 3 questions à se poser

Diabétologie

Drs FRANÇOIS R. JORNAYVAZ^a et KARIM GARIANI^a

Rev Med Suisse 2020; 16: 31-33

FIG 1

Les trois questions importantes

1. Manque d'insuline ?

oui

Insuline basale

2. eGRF < 30 ml/min/1,73 m² ?

oui

Inhibiteur DPP-4

Insuline basale

Analogue GLP-1

3. Maladie cardiovasculaire ou atteinte rénale ?

oui

Atteinte athérosclérotique
prédominante

Metformine
+
Inhibiteur SGLT-2
ou
Analogue GLP1

oui

Atteinte rénale
ou
Insuffisance cardiaque
prédominante

Metformine
+
Inhibiteur SGLT-2

non

Metformine

Autres molécules
à choix selon profil
du patient

MERCI DE VOTRE ATTENTION



●



Contact