

ITEM 233 : DIABETE SUCRE DE TYPE 2 DE L'ENFANT ET DE L'ADULTE

Objectifs pédagogiques terminaux : « diagnostiquer un diabète chez l'enfant et chez l'adulte », « identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge », « argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient », « décrire les principes de la prise en charge au long cours »

Définition ; diagnostic ;

Tableau I : Caractéristiques des diabètes de type 1 et 2

1. Diabète de type 2
 - 2.a Epidémiologie
 - 2b Physiopathologie
 - 2.c Signes cliniques ; Dépistage
 - 2.c.1 Signes cliniques
 - 2.c.2 Dépistage: glycémie veineuse à jeun
 - 2.c.3 Argument pour qu'un diabète soit un diabète de type 2
 - 2.c.4 Diagnostics différentiels
 - 2.d Evolution
 - 2.e Traitement du diabète de type 2
 - 2.e.1 Principes généraux
 - 2.e.2 La surveillance glycémique
 - 3 2.e.3. Prise en charge thérapeutique
 - 2.f Les pointes clés
2. Complications dégénératives du diabète
 - 3.a Microangiopathie
 - 3.a.1 Rétinopathie
 - 3.a.2. Neuropathie
 - 3.a.3. Néphropathie
 - 3.b Macroangiopathie
 - 3.b.1 Artériopathie des membres inférieurs
 - 3.b.2. Cœur et diabète
 - 3.b.3 HTA
 - 3.b.4 Dyslipidémies
 - 3.c Pied diabétique
 - 3.d Le suivi du patient diabétique de type 2 (ANAES)
3. Autres complications du diabète
 - 4.a Complications cutanées
 - 4.b Complications buccales
 - 4.c Complications ostéo-articulaires
4. Complications métaboliques du diabète
 - 5.a Coma céto-acidosique
 - 5.b Coma hyperosmolaire
 - 5.c Hypoglycémies

DIABETE - DEFINITION ; DIAGNOSTIC

Recommandations de l'OMS:

- ◆ Glycémie à jeun normale < 1,10 g/l
- ◆ Hyperglycémie modérée à jeun si glycémie > 1,10 g/l et < 1,26 g/l
= seuil d'augmentation du risque vasculaire
- ◆ Diabète sucré si:
 - glycémie à jeun \geq 1.26 g/l (à 2 reprises)
= seuil d'apparition de la microangiopathie diabétique (rétinopathie)
 - ou glycémie aléatoire \geq 2 g/l et signes cliniques d'hyperglycémie

Tableau I : CARACTÉRISTIQUES RESPECTIVES DES DIABÈTES DE TYPE 1 ET 2

	Type 1	Type 2
Antécédents familiaux du même type	souvent 0	souvent +
Age de survenue	avant 35 ans	après 40 ans
Début	rapide ou explosif	lent et insidieux
Facteur déclenchant	souvent +	souvent +
Symptomatologie	bruyante	pauvre ou absente
Poids	normal ou maigre	obésité ou surcharge adipeuse abdominale
Hyperglycémie au diagnostic	majeure > 3 g/l	souvent < 2 g/l
Cétose	souvent ++ à ++++	le plus souvent 0
Complication dégénérative	absente	présente dans 50 % des cas au moment du diagnostic
Cause principale de mortalité	insuffisance rénale	maladie cardiovasculaire

2. Diabète de type 2

Objectifs pédagogiques:

- diagnostiquer un diabète de type 2, connaître le seuil glycémique correspondant
- savoir différencier un diabète de type 2 d'autres causes d'hyperglycémie
- identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge,
- argumenter l'attitude thérapeutique
- connaître les éléments nécessaires au suivi du patient,
- savoir définir et utiliser l'HbA1c, connaître les seuils d'HbA1c souhaitable et l'attitude thérapeutique appropriée selon les résultats
- décrire les principes de la prise en charge au long cours

2.a EPIDÉMIOLOGIE:

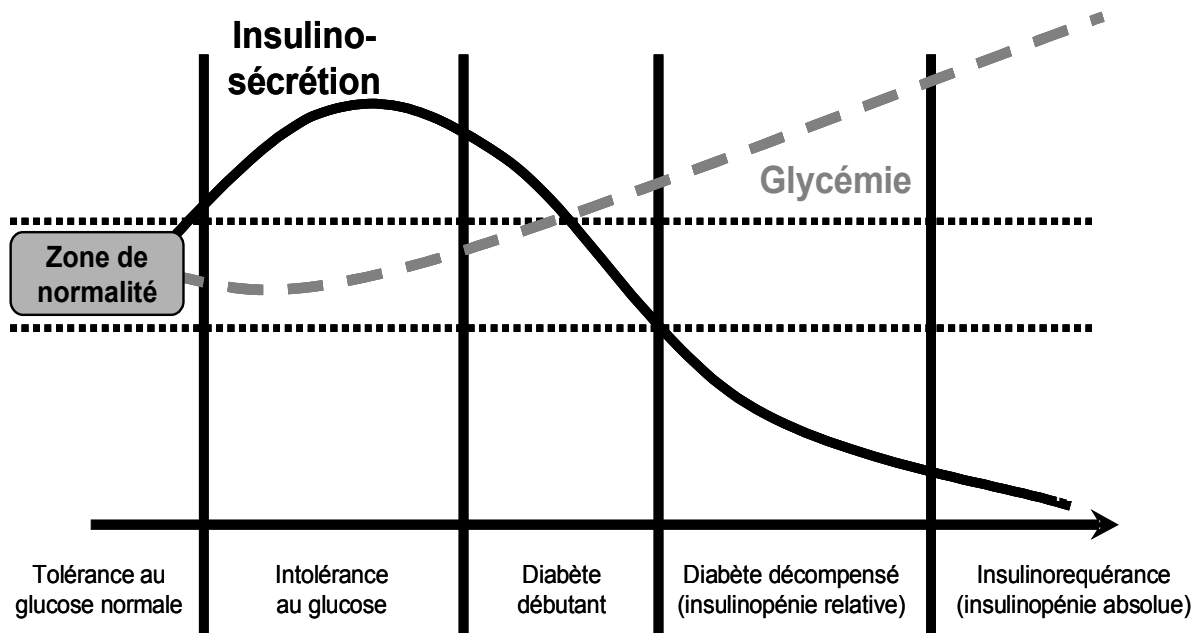
- ◆ Représente 80 à 90 % des diabètes
- ◆ Prévalence: 2,78 % de la population dépendant du régime général (traités par hypoglycémifiants oraux et/ou insuline)
- ◆ Prévalence extrapolée à la population générale : 3,06 % dont 0,41 % traités par insuline seule
- + 200 à 300 000 diabétiques traités par régime seul = plus de 2 millions de diabétiques en France
- ◆ âge moyen de la population de diabétiques : 63,1 ans
- ◆ prévalence augmentée avec l'âge : près de 10 % de la tranche 65-79 ans
- ◆ sex ratio H/F = 1,04
- ◆ Le diabète de type 2 est découvert le souvent à l'âge adulte. L'insulinorésistance qui prédomine au début de la maladie permet un traitement oral dans les premières années. Il existe probablement plusieurs causes différentes de ce type de diabète.

2.b PHYSIOPATHOLOGIE

- ◆ **L'insulinorésistance** : favorisée par l'obésité abdominale
 - Incapacité de l'insuline à obtenir une réponse maximale au niveau de ses organes cibles.
 - Elle prédomine au niveau du muscle lors de la charge en glucose : défaut de captation musculaire du glucose.
 Au niveau hépatique, on note un accroissement de la production hépatique de glucose à l'origine de l'hyperglycémie à jeun.
 Il existe également une insulinorésistance adipocytaire.
- ◆ **L'insulinopénie relative** :
 Insuffisance de sécrétion d'insuline compte tenu du niveau de la glycémie; présent dès le début de la maladie, ce trouble est évolutif, inéluctable, s'aggravant avec l'âge et la durée du diabète, jusqu'à conduire au maximum au diabète insulino-nécessitant.

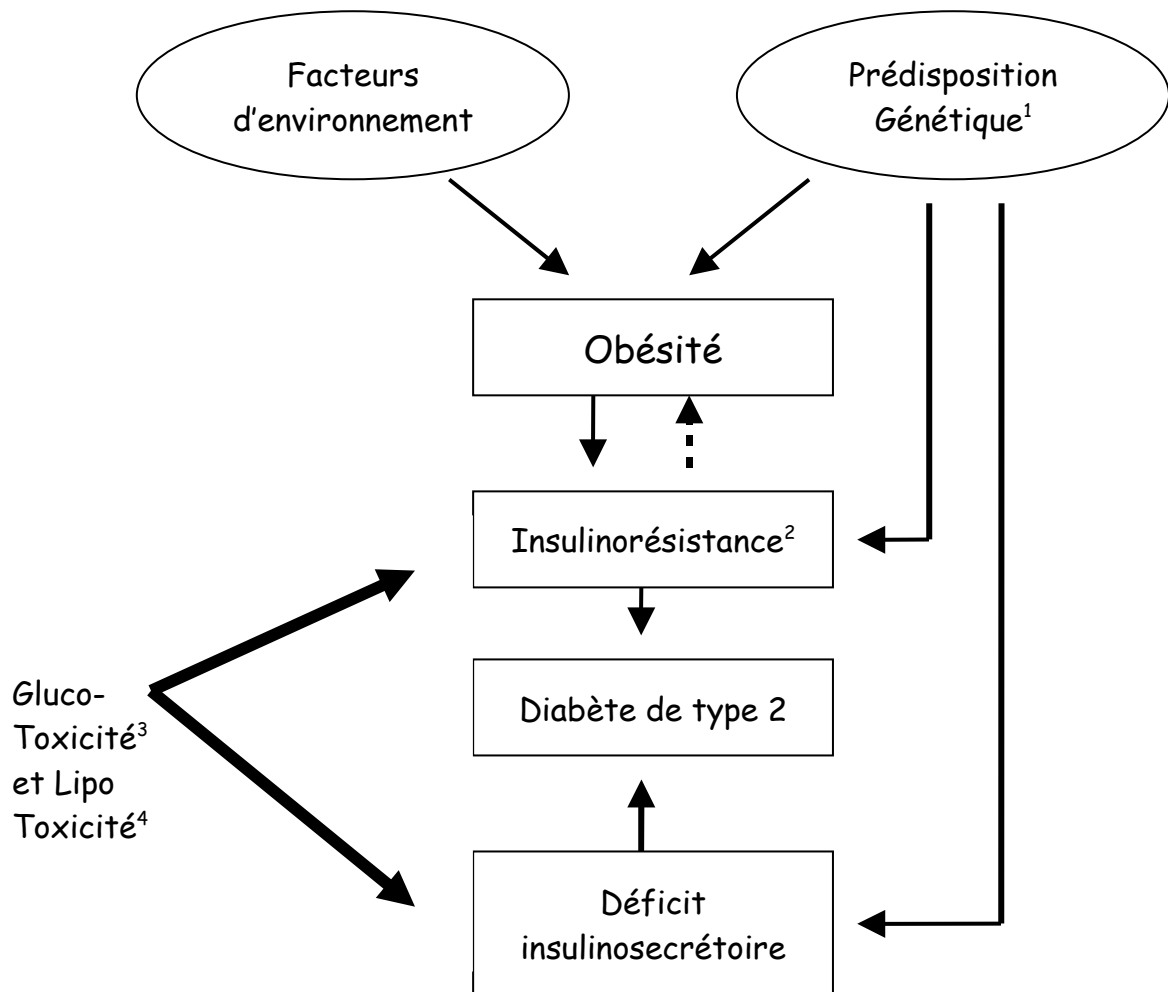
Figures 1 et 2

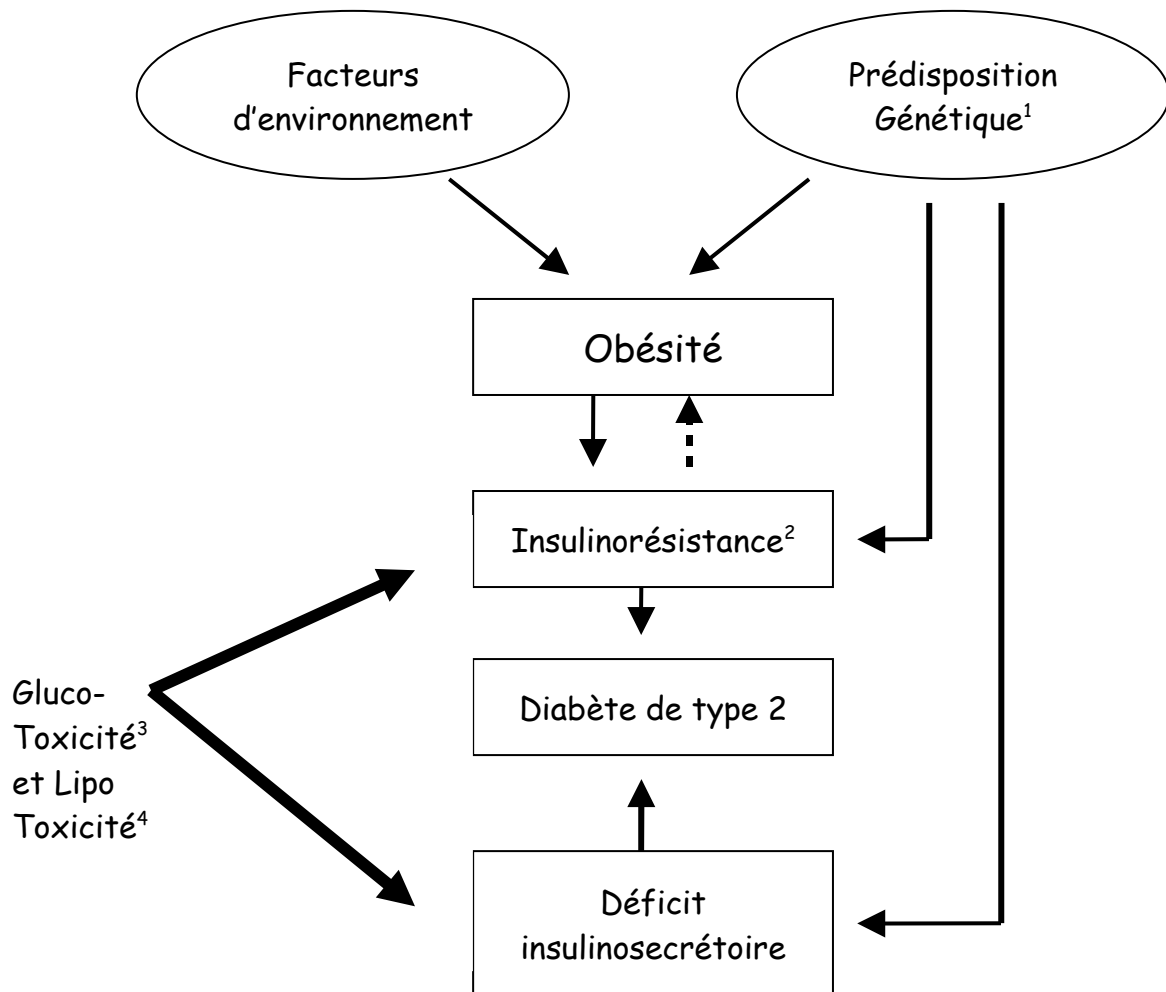
Figure 1. Histoire naturelle du diabète de type 2



D'après Blicklé JF. Traitements oraux du diabète. *Encycl Med Chir (Elsevier, Paris), Endocrinologie-Nutrition*, 10366 - R - 20, 1999, 14p.

Figure 2. : Physiopathologie de la forme commune du diabète de type 2 (80 % des cas):





¹. Facteurs génétiques :

Fréquence estimée du diabète de type 2 chez les apparentés de diabétiques

Population générale française	2 à 4 %
Jumeaux vrais	90 - 100 %
2 parents diabétiques	30 - 60 %
1 apparenté au premier degré	10 - 30 %

². Insulinorésistance :

Favorisée par l'obésité androïde, l'âge et la sédentarité.

S'accompagne d'anomalies = Syndrome X (2005): obésité androïde associée à 2 des anomalies suivantes:

1: hypertriglycéridémie

2: HDL cholestérol diminué

3:HTA

4: hyperglycémie à jeun ou diabète

⇒ Profil à haut risque cardio-vasculaire

³. Gluco-toxicité :

L'hyperglycémie aggrave le déficit de l'insulinosécrétion pancréatique ainsi que l'insulinorésistance, notamment par l'élévation du seuil du "glucose sensor" des cellules β .

⁴. Lipo-toxicité :

La non freination de la lipolyse en raison de l'insulinopénie et de l'insulinorésistance des adipocytes est responsable d'une augmentation des acides gras libres. Cette augmentation des acides gras libres augmente le "seuil sensor" de l'insulinosécrétion et aggrave la diminution de l'insulinosécrétion.

2.b.1. Physiopathologie du diabète de type 2 - ce que le patient doit savoir

Eléments essentiels :

1) l'insulinorésistance (Figure 3)

Causes de l'insulinorésistance :

Non modifiable : Génétique

Modifiables : Sédentarité \Rightarrow activité physique

Excès pondéral \Rightarrow alimentation équilibrée et adaptée au poids

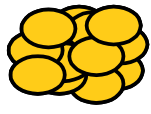

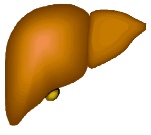
Conséquences de l'insulinorésistance :

Risque vasculaire accru du fait du diabète et des autres anomalies souvent associées : Hypertension artérielle (HTA), Dyslipidémie...

2) Complications microvasculaires et macrovasculaires : elles représentent l'enjeu du traitement du diabète et nécessitent un équilibre glycémique le meilleur possible.

Figure 3. :

L'insulino-résistance du diabète de type 2: insulino-résistance hépatique et insulino-résistance périphérique (musculaire et adipocytaire)

Type insulino-résistance	Lieu	Conséquences
↘ Insulino-résistance périphérique		<ul style="list-style-type: none"> - ↗ lipolyse - ↘ captage et utilisation du glucose
		<ul style="list-style-type: none"> - ↘ clairance des TG - ↘ captage et utilisation du glucose
↘ Insulino-résistance hépatique		<ul style="list-style-type: none"> - ↗ production du glucose - ↗ synthèse des VLDL

D'après TAN M.H. Int J Clin Prac; 2000, suppl 113: 54

2.c SIGNES CLINIQUES ; DÉPISTAGE

2.c.1. Signes cliniques :

Ils sont secondaires à l'hyperglycémie. Cette forme de diabète passe souvent inaperçue car l'hyperglycémie se développe graduellement, les patients bien qu'asymptomatiques sont à risque de développer des complications macro et micro-vasculaires. La décompensation sévère du diabète peut entraîner les symptômes suivants:

- polyurie
- polydipsie (soif)
- amaigrissement
- prurit vulvaire chez la femme ; balanite chez l'homme
- infections récidivantes ou traînantes

2.c.2. Dépistage : glycémie veineuse à jeun

Quand doit-il être réalisé ? :

- Chez tous les sujets présentant des signes cliniques évocateurs de diabète,
- Chez tous les sujets âgés de plus de 40 ans

A répéter tous les 3 ans en l'absence de facteur de risque de diabète existant

plus précocement en cas d'apparition d'un facteur de risque (le risque de développer un diabète de type 2 augmente avec l'âge

- Chez les patients qui présentent 1 ou plusieurs facteurs de risque (A répéter tous les ans en cas de bilan normal)

- IMC (indice de masse corporelle) $\geq 27 \text{ kg/m}^2$
- un parent diabétique au premier degré
- Antécédents de diabète gestationnel ou de macrosomie fœtale
- HTA ($> 140/90 \text{ mm Hg}$)
- Hypertriglycéridémie ($> 2 \text{ g/l}$) et/ou HDL-cholestérol bas ($< 0,35 \text{ g/l}$)
- Hyperglycémie modérée à jeun connue (glycémie à jeun entre 1,10 et 1,25 g/l)
- Antécédent de diabète cortico-induit
- Obésité abdominale : Normes Européenne : TT $> 80 \text{ cm}$ femme - TT $> 94 \text{ cm}$ homme (2005)

2.c.3. Argument pour qu'un diabète soit un diabète de type 2:

- âge supérieur à 40 ans
- antécédent familial de diabète de type 2
- facteurs de risque cardio-vasculaires associés, dans le cadre d'un syndrome d'insulinorésistance
- IMC $> 27 \text{ kg/m}^2$
- localisation androïde des graisses (obésité abdominale)
- antécédent de diabète gestationnel ou de diabète cortico-induit
- cétonurie absente

2.c.4. Diagnostics différentiels

a) diabète de type 1 lent : patient mince, absence d'antécédents familiaux, IA2 et GAD positifs

b) diabètes génétiques : - antécédents familiaux +

- atypie

diabète MODY 2 : diabète modéré du sujet jeune

diabète MODY 3 : diabète sévère du sujet jeune ou rapidement

insulinorequérant ; pseudo type 1

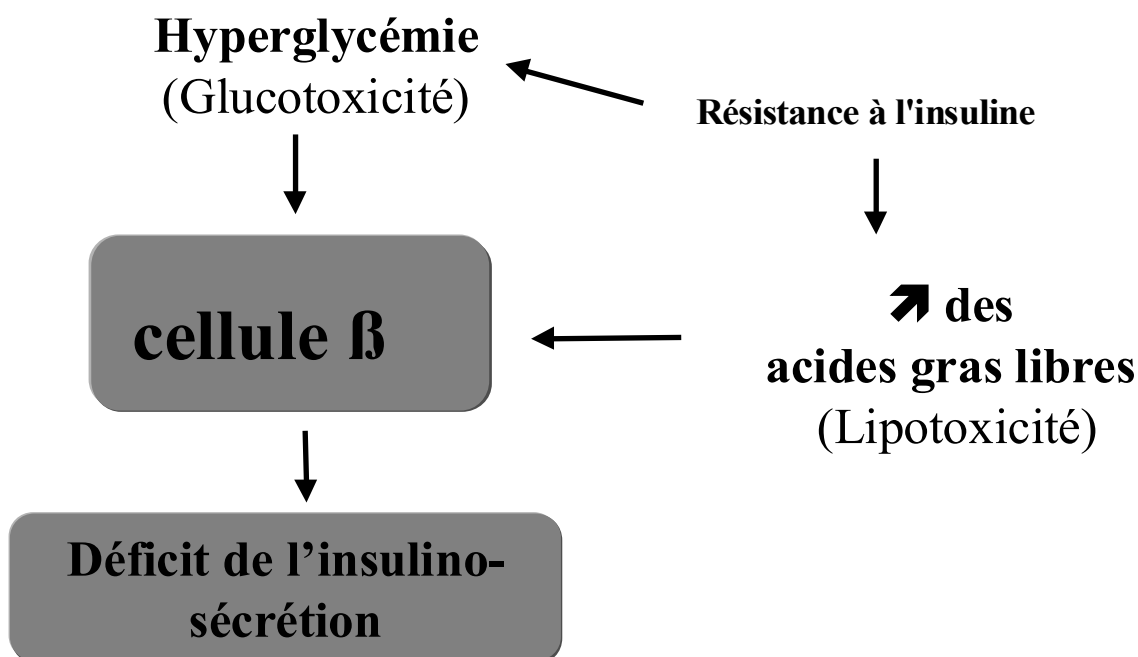
diabète mitochondrial : transmission maternelle, rétinite

pigmentaire, surdité

2.d EVOLUTION

L'insulinopénie s'aggrave avec le temps et le diabète de type 2 devient insulinorequérant dans la majorité des cas. Cette insulinopénie s'aggrave selon l'équilibre glycémique (glucotoxicité et lipotoxicité). Figure 4

Figure 4 : le déclin de la fonction des cellules β s'aggrave si le diabète est mal contrôlé



Le pronostic de la maladie repose sur les complications, elles mêmes dépendantes de l'équilibre glycémique, lipidique et tensionnel : Cf Chapitre 3.

2.e TRAITEMENT DU DIABETE DE TYPE 2

2.e.1 Principes généraux :

Les objectifs du traitement:

- normalisation de l'HbA1C (< 6,5 %)
- amélioration des glycémies et de l'insulino-sensibilité
- prise en charge globale des facteurs de risque cardiovasculaire (tabac, HTA, dyslipidémie)

Les moyens pour traiter :

- activité physique
- régime hypocalorique en cas de surcharge pondérale, sans sucres d'absorption rapide
- les traitements oraux
- l'insulinothérapie

2.e.2 La surveillance glycémique

- **HbA1c : cf 1.e.3**

- ◆ Essentielle à la surveillance du traitement et de l'évaluation du risque de complications
 - objectif personnalisé à transmettre au patient
- ◆ Recommandations :
 - Dosage à faire tous les 3 à 4 mois
- ◆ Signification de l' HbA1c :
 - < 6,5% : bon contrôle
 - 6,6 - 8% : Qualité du contrôle à interpréter selon le contexte clinique
 - > 8% : Mauvais contrôle : modification thérapeutique indispensable

- **L'autosurveillance glycémique (ASG)**

Traitement oral.

ASG non systématique ; nécessaire en cas de pathologie déséquilibrant le diabète ou de modification du traitement du diabète

L'ASG est un outil précieux d'éducation :

- pour sensibiliser le patient à l'intérêt de la diététique et de l'exercice physique régulier
- pour déterminer la posologie d'un sulfamide hypoglycémiant au début ou lors d'un changement d'hypoglycémiant ou après ajout d'un traitement pouvant modifier l'insulinosécrétion (Inhibiteur de l'enzyme de conversion par exemple)
- lors d'une maladie intercurrente ou de la prescription d'un médicament diabétogène
- pour suivre l'évolution de l'insulinopénie

Le plus souvent : 1 à 3 cycles hebdomadaires :

A jeun au réveil, à 12h avant le déjeuner et à 17 heures

Diabète insulino-traité.

- ASG nécessaire pour l'adaptation des doses d'insuline
- au minimum : autant de contrôles capillaires que d'injections (1 glycémie capillaire avant chaque injection d'insuline)

- **La surveillance glycémique : ce que le patient doit savoir**

HbA1c : fraction de l'hémoglobine susceptible de se glyquer de façon stable, elle permet d'estimer l'équilibre glycémique des 2 à 3 mois précédents le prélèvement. Ce n'est pas une moyenne des glycémies, le sucre collé à l'Hb ne se "décolle" pas en cas d'hypoglycémie.

Dosage à faire tous les 3 à 4 mois

Objectif d'HbA1c défini pour chaque patient, objectif dont le patient doit être informé

2.e.3 Prise en charge thérapeutique :

1^{ère} étape : les règles hygiéno-diététiques

- **Activité physique** : toujours après une évaluation cardiologique

1. Intérêt de l'exercice physique régulier:

- diminue l'incidence du diabète de type 2 dans une population à risque,
- améliore l'insulinorésistance et les paramètres métaboliques (action brève de 24 à 30 heures),
- améliore les chiffres tensionnels à l'effort,
- augmente la masse maigre, diminue la masse grasse sans modification pondérale notable en l'absence de contrôle alimentaire associée

2. Type d'exercice physique :

- privilégier les activités d'endurance : marche, cyclisme, natation, golf, jogging, ski de fond...
- profiter des actes de la vie courante, ludiques et professionnels
- intensité progressive adaptée au contexte personnel de sédentarité,
- sans dépasser 50 à 70 % de la FMT (fréquence maximale théorique = 220 - âge ; par exemple si sujet de 50 ans, la fréquence cardiaque à l'effort ne doit pas dépasser 119 bat/min).

3. Durée de l'exercice physique :

- au moins 30 min /jour par tranche d'au moins 10 min.
- insister sur les déplacements à pieds ou à vélo, la montée des escaliers = activité physique urbaine.

4. Contre-indications:

- Insuffisance coronarienne
- HTA d'effort
- Rétinopathie proliférante non stabilisée
-

Précautions

- Macroprotéinurie
- Attention aux traitements hypoglycémisants (insulinosecréteurs, insuline)
- Attention aux β -bloquants
- Attention aux pieds

⇒ la prescription de l'exercice physique est un acte médical nécessitant une évaluation des risques du patient et de ses capacités.

5. Activité physique - ce que le patient doit connaître

- l'effet bénéfique de l'exercice physique,
- l'amélioration de la masse musculaire,
- l'intérêt des activités quotidiennes : ménage, bricolage, jardinage, économiser sa voiture, monter les escaliers à pied...
- la progression de la durée et de l'intensité de l'exercice et l'adaptation à chacun selon l'avis médical.

- **Alimentation**

Régime diabétique hypocalorique (si excès pondéral), équilibré, sans sucres d'absorption rapide

Objectifs :

perte de 5 à 10 % du poids au diagnostic de la maladie en cas de surcharge pondérale
Corriger avant tout les troubles du comportement alimentaires (grignotages)

La prescription diététique doit tenir compte :

- du poids du sujet,
- de son activité physique,
- de ses habitudes alimentaires,
- de ses interdits éventuels,
- de ses coutumes ethniques,
- de ses contraintes professionnelles.

Principes généraux :

- apport calorique adapté au poids
- glucides : 50-55% (moins en cas d'hypertriglycéridémie ou d'obésité morbide)
- lipides : 30-35 %
- protides : 20 %, représentant 1 g/kg poids/jour
- en 3 repas.

Particularités des glucides :

- limiter les sucres purs sans les « diaboliser »: sucre, bonbons, miel, confiture, boissons sucrées
- prendre les glucides au sein d'un repas mixte (la consommation de légumes et de féculents permet une meilleure absorption des glucides, abaisse le pic prandial d'hyperglycémie)
- privilégier les aliments à index glycémique bas : pâtes, légumes secs, céréales, pain complet

- 100 g de féculents cuits = 100 g de pommes de terre, pâtes, riz, semoule cuits
soit 20 g glucides = 60 g légumes secs : lentilles, haricots blancs
 = 40 g de pain
 = 30 g de farine ou de céréales

- 1 fruit de 150 g = 1 pomme, orange, poire, pêche, brugnon,
soit 15 g glucides = 1/2 pamplemousse
 = 2 clémentines
 = 3 abricots
 = 4 prunes
 = 1/2 banane
 = 250 g de fraises, framboises, groseilles
 = 100 g de raisin
 = 12 cerises

2^{ème} étape : les règles hygiéno-diététiques associée au traitement médicamenteux

• **Antidiabétiques oraux**

INSULINO SENSIBILATEURS

INSULINO SECRETEURS

	Biguanides	Glitazones	Sulfamides	Glinides	Inhib. α -glucosidase
Principal mode d'action	réduction de l'insulino-résistance surtout au niveau hépatocytaire	Agonistes des récepteurs nucléaires α -PPAR γ ⇒ diminuent l'insulino-résistance surtout au niveau adipocytaire et indirectement musculaire	stimulent l'insulino-sécrétion	stimulent l'insulino-sécrétion, durée d'action courte "couvre le repas"	empêchent l'hydrolyse des glucides complexes (amidon) ⇒ retardent l'absorption du glucose ⇒ atténuent le pic post-prandial (20 %)
Effets secondaires	Digestifs: douleurs abdo., diarrhée ⇒ fréquents et souvent transitoires ⇒ à prendre au milieu ou en fin de repas Pas de risque d'hypoglycémie sauf si Alcool Acidose lactique: risque nul si respect contre-indications	Hépatique: surveillance ASAT/ALAT avant la mise en route et tous les 2 mois, la première année Prise de poids Oedèmes des MI Possible aggravation de l'HTA et de l'insuffisance cardiaque	*Risque d'hypoglycémie surtout avant la prise - dosage inadapté aux besoins - interaction médicamenteuse *Allergie	Risque d'hypoglycémie moindre et plus courte qu'avec les sulfamides	Troubles digestifs : flatulences, diarrhées ⇒ augmentation progressive de la posologie
Contre-indications	- âge > 70 ans sauf si clairance calculée > à 60 ml/mn - pathologie aiguë - insuffisance rénale - insuffisance hépatique - hypoxie tissulaire - insuffisance respiratoire	- Insuffisance rénale sévère - Insuffisance hépatique - Insuffisance cardiaque ou antécédent - Association à l'insuline - Grossesse, allaitement	- grossesse et allaitement - insuffisance hépatique sévère - insuffisance rénale sévère - allergie aux sulfamides - association au myco-nazole	- Grossesse - Allaitement - Insuffisance hépatique	- maladies digestives
Intérêt	Efficacité sur l'insulinorésistance	Intérêt de l'association à la Metformine : - synergique sur l'insulinorésistance - moindre prise de poids	Efficacité sur l'insulinosécrétion	Efficacité sur l'insulinosécrétion Utilisable chez le sujet âgé jusque 75 ans Pas de contre-indication rénale (extension d'AMM dans l'insuffisance rénale même sévère) Durée d'action courte Avec absence de prise du cp si pas de prise alimentaire	Utilisable - chez le sujet âgé, - insuffisance rénale (clairance > 25 ml/mn), - insuffisance hépatique
Effets métaboliques attendus	↓ 1 % HbA1C protection cardiovasculaire	↓ 1 % HbA1C	↓ 1 % HbA1C	↓ 1 % HbA1C	↓ 0,5 % HbA1C

Principaux antidiabétiques oraux commercialisés

1. Biguanides

Molécule	Nom commercial	Dose/cp (mg)	Poso Maxi/jour
Metformine	Glucophage 1000 [®] , 850 [®] , 500 [®]	1000 850 500	2550 - 3000 mg
Embonate de metformine	Stagid [®]	700	2100 - 2800

2. Sulfamides

Molécule	Nom commercial	Durée D'action	Posologie maximale
Gliclazide	Diamicron 80	12 h	4 cp en 2 ou 3 prises
	Diamicron LP 30 [®]	24 h	4 cp en 1 prise
Glibenclamide	Daonil 5 mg [®]	12-24 h	20 mg ou 4 cp /jr
	Hémi-Daonil 2,5mg [®]		
	faible 1,25mg [®]		
Glimépiride	Amarel 4 mg [®]	24 h	6 mg
	Amarel 3 mg [®]		
	Amarel 2 mg [®]		
	Amarel 1 mg [®]		

3. Glinides

Novonorm[®] 0,5 mg

Novonorm[®] 1 mg

Novonorm[®] 2 mg

Posologie maximale : 12 mg/jour

1 prise à chaque repas

4. Inhibiteurs des α -glucosidases

Glucor[®] 50 mg, 100 mg

Posologie max : 300 mg/jour

5. Glitazones:

Pioglitazone (ACTOS®)	cp 15 mg, 30 mg	Poso max : 45 mg/jour
Rosiglitazone (AVANDIA®)	cp 2 mg, 4 mg	Poso max : 8 mg/jour

6. Association d'antidiabétiques oraux :

Glucovance® (Glibenclamide + Metformine)	2,5 mg/500mg - 5 mg/500mg - 2,5 mg/1000 - 5 mg/1000
Avandamet® (Metformine + Avandia)	2 mg/500mg - 4 mg/500mg - 2 mg/1000mg - 4 mg/1000 mg

7. Site d'action des antidiabétiques oraux :

Figure 5 : les différents sites d'action des anti diabétiques oraux

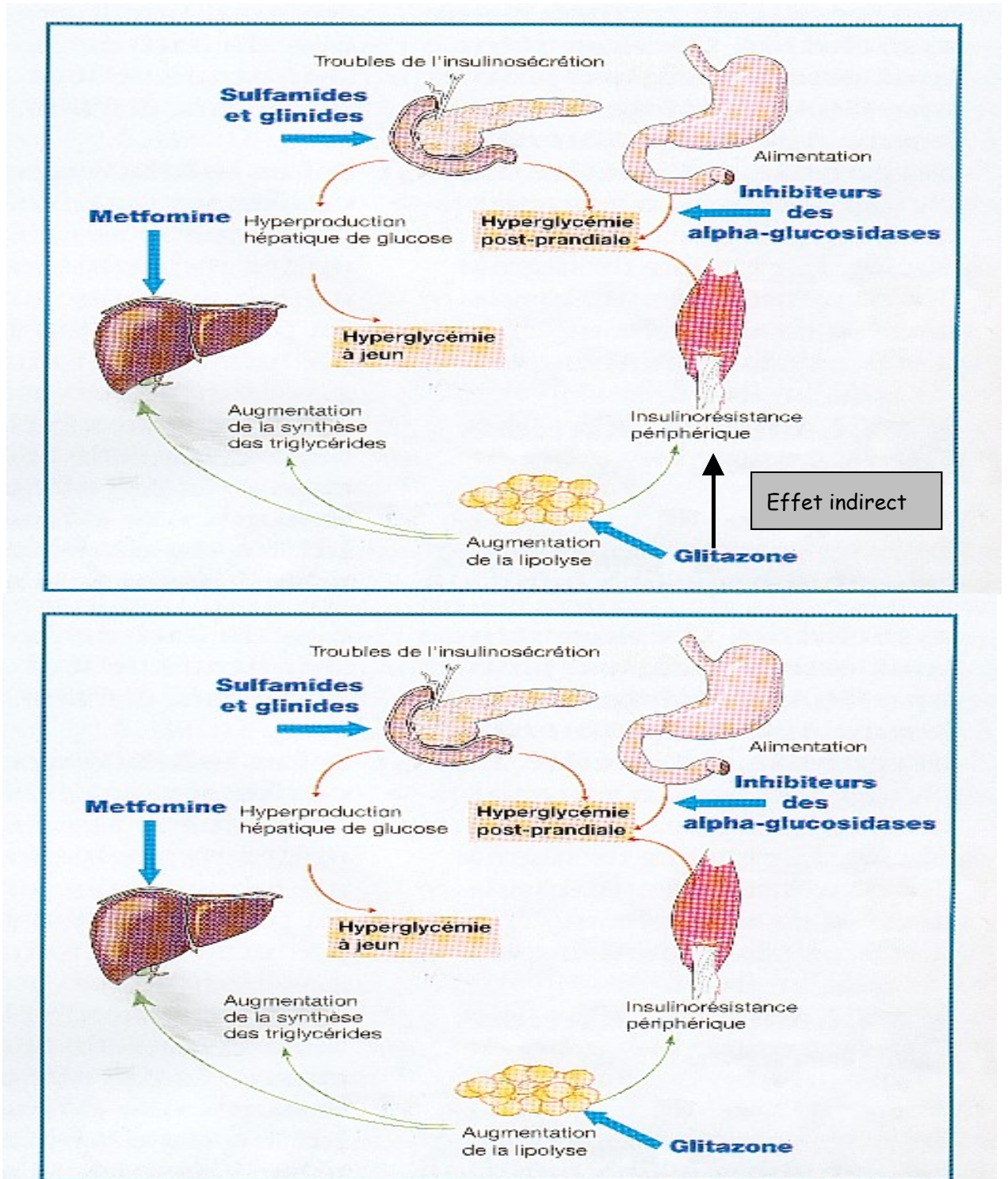
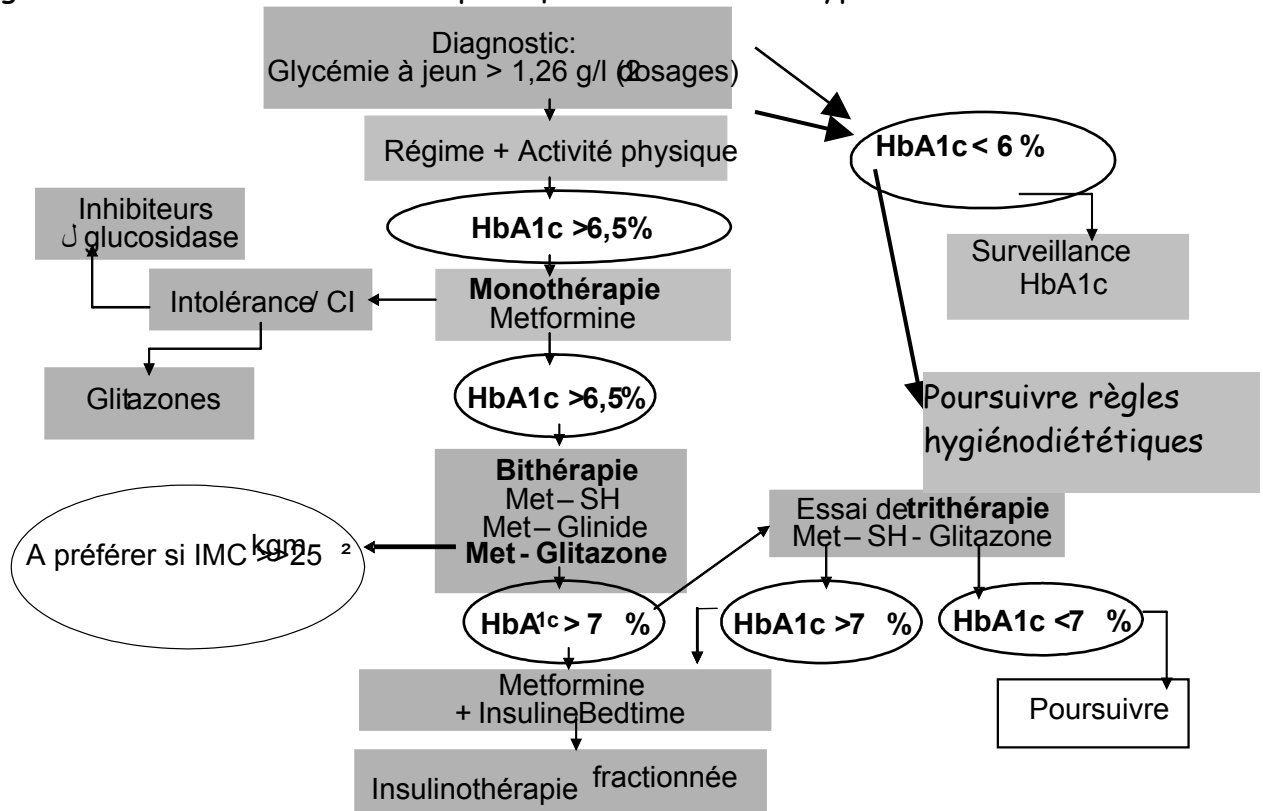


Figure 6 : Conduite à tenir thérapeutique du diabète de type 2



L'objectif glycémique est à adapter à l'état général des patients, une HbA1c > 8% est souvent un signe d'insulinorequérance et peut faire préférer d'emblée une insulinothérapie

- **L'Insulinothérapie**

- ◆ **Quand ?**

- En cas de signes d'insulinorequérance (amaigrissement, asthénie, amyotrophie)
- En cas d'échec du traitement oral
 - lorsque l'HbA1c reste supérieure à 8 % malgré un traitement oral maximal, compte tenu du terrain et lorsque la diététique, l'activité physique ne sont pas améliorables,
 - après avoir vérifié l'observance thérapeutique du patient,
 - lorsque l'HbA1c reste supérieure aux objectifs fixés avec le patient.
- En cas de contre-indications aux hypoglycémifiants oraux
- Dans certaines situations transitoires : en cas d'affection intercurrente (plaie de pied, chirurgie après un accident coronarien grossesse ...)

Comment ?

- L'insulinothérapie combinée (1 injection d'insuline et des hypoglycémifiants oraux)

- En l'absence de contre-indication aux hypoglycémifiants oraux et lorsque l'insulinoréquérance n'est encore que partielle,
- commencer par une injection d'insuline intermédiaire (NPH) au coucher ou d'analogue lent (Lantus, Lévémir).
- Possibilité de faire l'injection à d'autres moments que le coucher en cas d'utilisation de la Lantus.
- en débutant par 0,2 U/kg de poids /jour, en adaptant progressivement la dose selon la glycémie capillaire à jeun (dose moyenne : 40 U/jour, objectif glycémique habituel au réveil \leq 1,10 g/l).

Les intérêts d'une insulinothérapie combinée:

- La simplicité de l'adaptation de la dose d'insuline sur la glycémie du matin.
- Efficacité comparable de ce schéma à 2 injections d'insuline par jour pour une moindre prise de poids.
- Elle nécessite une insulinosécrétion résiduelle et ne peut donc être que transitoire.

- L'insulinothérapie exclusive (2 à 4 injections d'insuline)

Avec l'aggravation progressive de l'insulinoréquérance, l'insulinothérapie peut avec le temps nécessiter 3 voire 4 injections quotidiennes pour atteindre les objectifs fixés.

Différents schémas et différentes insulines peuvent être utilisés :

- Mélange rapide/intermédiaire,
- Schéma basal/bolus.

Dans ces situations, l'autosurveillance glycémique pluriquotidienne est nécessaire et la gestion de l'insulinothérapie rejoint celle du diabète de type 1.

L'insulinothérapie est une contre-indication au renouvellement du permis poids lourd (C, D, E) sauf avis spécialisé favorable.

2.e.3 Traitement du diabète de type 2- ce que le patient doit savoir

Prise en charge globale

Le patient doit connaître ses objectifs thérapeutiques personnalisés :

- Pondéral
- HbA1c
- Lipidiques
- Tensionnels

Il doit connaître

les moyens utilisés :

- sevrage tabagique
- activité physique
- diététique
- médicamenteux

la nécessité de l'observance thérapeutique

- Il doit rapidement être informé de la nécessité probable d'utiliser l'insuline dans l'évolution naturelle de la maladie, du fait de l'aggravation de l'insulinopénie.

2.f LES POINTS CLES:

- Le diabète de type 2 correspond à la forme la plus fréquente d'hyperglycémie chronique.
- La physiopathologie associe une anomalie de l'insulinosécrétion et de l'insulinosensibilité.
- L'objectif du traitement repose sur des objectifs glycémiques (HbA1c < 6,5 %) mais également tensionnel, lipidiques et pondéraux; le diabète de type 2 nécessite une prise en charge globale de la pathologie et des ses complications.
- A long terme, l'objectif est de limiter les complications qui sont l'enjeu de cette pathologie chronique.
- Le traitement repose sur un trépied de moyens thérapeutiques: modifications alimentaires, activité physique régulière et intervention médicamenteuse (antidiabétiques oraux et / ou insuline).
- L'évolution naturelle de la maladie se fait vers une insulino-pénie qui nécessitera à moyen ou long terme le recours à une insulinothérapie.

Vous voyez en consultation un patient de 63 ans, diabétique depuis 3 mois
tabac 1 paquet par jour, alcool 3 verres de vin à chaque repas

Il vous montre les résultats biologiques suivant : glycémie à jeun 2,4g/l,
créatinine 110 μ mol/l, Triglycérides 2,5g/l, cholestérol total 2,65 , LDL
cholestérol 1,8g/l, HDL cholestérol 0,35g/l

poids de 80Kg pour 1m60, TA 180/100 mmHg après 15 minutes de repos (le
médecin traitant lui trouve régulièrement des tension élevées)

1) Quels sont les critères diagnostique du diabète ? (3 points)

- glycémie à jeun > 1,26g/l recontrôlée 2 fois
- une glycémie supérieure à 2g/l à n'importe quel moment de la journée ou après 75g de glucose (HGPO)

-

2) Que recherchez vous à l'interrogatoire (orientant l'examen clinique) et l'examen clinique
chez ce patient ? justifiez (7 points)

A/diabète :

recherche cardiopathie valvulaire, signe d'insuffisance cardiaque et artérite

- Signes fonctionnels : douleur thoracique, dyspnée (cardiopathie) et claudication intermittente voire douleur décubitus (artérite)
- examen cardiovasculaire souffle cardiaque, recherche cardiopathie valvulaire, signe d'insuffisance cardiaque, palpation et auscultation pouls périphérique, auscultation abdominal, recherche d'une masse battante (anévrisme)

recherche d'une neuropathie périphérique :

- Signes fonctionnels: douleur pied, paresthésie nocturnes
- réflexe ostéotendineux abolition, altération sensibilité superficielle, monofilament, thermoalgique, pallesthésie

recherche d'une neuropathie végétative :

- Signes fonctionnels : signe clinique d'hypotension orthostatique, impuissance, trouble digestif (douleurs abdominales, diarrhée /constipation, troubles urinaires (dysurie, pollakiurie)
- Tension artérielle debout/ couchée, variation du pouls à l'inspiration et expiration profonde

Examen du pied

Trophicité (pied chaud/sec, coloration, pilosité sur dos du pied), mycose interdigitale, déformation orteils, zones d'appui et/ou hyperkératose anormaux, fissures talonnières

Foyer infectieux : évaluer l'état buccodentaire

B/diabète secondaire

-signes de pancréatite chronique exocrine : diarrhée chronique avec selles grasses

rechercher signe d'hépatopathie (hépatomégalie, cirrhose : signe d'insuffisance hépatocellulaire, d'hypertension portale)

- arguments cliniques pour un hypercorticisme, une acromégalie, (phéochromocytome rare), glucagonome (examen cutané), hémochromatose (teint)

3) A combien estimer vous le risque de complications (micro ou macroangiopathique) chez ce patient ?

20% de risque de complication micro et/ou macro (1point)

4) Quels examens complémentaires prescrivez vous (retentissement) ? justifiez (5 points)

Evaluation de l'équilibre glycémique : HBA1C

Evaluation du retentissement du diabète:

Microangiopathie :

Recherche d'une rétinopathie diabétique et hypertensive, d'une cataracte (Mesure de l'acuité visuelle, du tonus oculaire, FO)

Recherche d'une néphropathie :Créatinine et microalbuminurie

Macroangiopathie

ECG + ECG d'effort (Diabète + autres facteurs de risque)

Doppler artériel des tronc supra-aortique

Doppler artériel des membres inférieurs si anomalie à l'examen clinique

Echographie cardiaque recherche d'une hypertrophie ventriculaire gauche, dysfonction ventricule (HTA)

Discuter une Echographie rénale +/- doppler :taille des reins, sténose

5) Quels sont les objectifs glycémiques, tensionnels, lipidiques chez lui ? (3 points)

Glycémiques : HBA1C < 6,5%

Tensionnels : TA 130/80 mmHg

Lipidique : LDL <1g/L, TG < 1,5g/l, HDL > 0,5

6) Quelle est votre prise en charge ? justifier ? (6 points)

Règles hyénoditétique (régime diabétique équilibré selon évaluation nombre de calorie par jour, normo ou hypocalorique), régime hypolipémiant

Arret tabac, alcool, activité physique (vie quotidienne, 30min X 2 à 3 /sem)

Education : le diabète, risque de l'hyperglycémie (retentissement), principe du traitement, effet secondaire metformine/statine

Traitement :

Un antidiabétique oral d'emblée : Metformine en premiere intention ,tt insulinosensibilisateur, à dose progressive, rapidement maximales

Un antihypertenseur : IEC ou IA2 en 1ere intention

Une statine d'emblée ou après 3 mois derégime: 1^{er} objectif LDL<1g/l même après régime chiffre seront augmentés, traitement des triglycérides regime et arret de l'alcool

Antiagrégant plaquettaire

Prise en charge dans un réseau, suivi podo, prise en charge psychologique si besoin,

Carte de diabétique

Consultation dans 3 mois

Coordinateur ITEM 233B, Diabète de type 2

Pr Nathalie Jeandidier

Nathalie.JEANDIDIER@chru-strasbourg.fr

**Pr Nathalie GAUTHIER-
JEANDIDIER**

Clinicien - Hospitalo-universitaire
Trésorière adjointe SFE

Admission 1987
Membre SFE



nathalie.jeandidier@chru-strasbourg.fr

Adresse :

Service d'Endocrinologie, Diabétologie et Maladies Métaboliques
CHRU de Strasbourg - Hôpital Civil
1 Place de l'Hôpital BP 426
FR-67091 STRASBOURG CEDEX France

Tél: 33 (0)3 88 11 65 95/60 52

Fax: 33 (0)3 88 11 62 63

Manque un cas clinique