

MSF OCA Mweso, Nord-Kivu, République
Démocratique du Congo

Evaluation du service de diabète (2014-2017): résultats principaux

Diabetes service evaluation (2014-2017) – main findings

Kiran Jobanputra, Éimhín Ansbro

Médecins sans Frontières (Operational Centre Amsterdam), September 2019

Contenu / Contents

Version Française	2
English version	4
Protocoles Cliniques / Clinical protocols	6

Version Française

Depuis 2014, Médecins sans Frontières (MSF) propose une clinique intégrée pour diabétiques dans le service ambulatoire de l'hôpital général du district de Mweso, dans la zone de Mweso au Nord-Kivu, en République démocratique du Congo (RDC). L'objectif de cette évaluation est d'examiner l'efficacité de ce programme de diabète, les défis et les facilitateurs liés à l'adoption et à l'acceptation par le personnel et les patients, et les leçons tirées de la mise en œuvre pouvant être généralisées aux environnements comparables. Plus précisément, nous avons cherché à identifier les éléments essentiels d'un modèle simple de prise en charge du diabète pouvant être appliqué dans des contextes humanitaires.

Comment est-ce que l'évaluation a été réalisée?

Une étude rétrospective de cohorte, à partir des données de routine des patients inscrits au programme de janvier 2014 à février 2017, a été réalisée. Nous avons évalué la relation entre la période historique du programme, et son influence sur et la fréquence des visites et l'obtention de résultats cliniques du contrôle de la pression artérielle (<140/90 mmHg) et de la glycémie (> 4,2 et ≤ 8,3 mmol / L). Une analyse descriptive des coûts du point de vue du système de santé a comparé les coûts annuels et unitaires totaux engagés en 2014 et 2015 et les principaux facteurs de coûts identifiés. Nous avons mené des groupes de discussion (deux discussions de huit participants chacune) et des entretiens qualitatifs semi-structurés (sept patients et dix employés) pour explorer l'expérience et les perspectives du service du diabète. Les participants ont été recrutés délibérément pour représenter une gamme de sévérité de la maladie et les fonctions du personnel respectivement, et pour s'assurer que la répartition par âge et par sexe était représentative de la population de patients atteints de DM enregistrés à la clinique.

Quels ont été les principaux résultats?

Le nombre de visites et l'intervalle entre les visites ont augmenté après l'introduction du programme officiel de DM et ont diminué pendant une période d'interruption de service liée à l'insécurité. Les résultats cliniques intermédiaires ont semblé relativement stables, mais ont diminué pendant la suspension de la supervision clinique, avec une détérioration marquée du contrôle glycémique lors de l'arrêt des médicaments (en raison de l'insécurité). Les patients n'étaient pas moins susceptibles d'obtenir le contrôle pendant la période de service réduite, par rapport à la période précédente de mise en œuvre complète; cependant, les résultats cliniques se sont détériorés à l'épuisement des fournitures médicales avec une amélioration progressive de la reprise du service.

Le coût total du programme a été réduit de 20%, passant de 32 000 euros en 2014 à 26 000 euros en 2015, soit une réduction de 415 à 183 euros par patient et par an. Les fournitures (gants, lancettes et bandelettes de glucose) ont été le principal contributeur à ce changement. La baisse des coûts par visite et par patient en 2015 s'explique par la réduction des coûts d'approvisionnement et l'augmentation du débit des patients.

L'analyse qualitative a montré qu'il semblait y avoir peu de sensibilisation sur le DM dans les communautés, ce qui entraînait des retards dans la présentation à l'hôpital. Les patients ont décrit leurs premières réactions aux symptômes comme étant la peur et la confusion, en

supposant souvent que les symptômes étaient liés à une autre maladie (par exemple le VIH / sida). Ils ont souvent exprimé l'incrédulité qu'ils pourraient avoir le diabète (par exemple affirmer que le DM est une «maladie d'homme riche») et n'ont pas accepté qu'il n'y a aucun traitement. Les patients ont éprouvé des difficultés à se rendre aux rendez-vous, exacerbés par les flambées du conflit. La proposition d'activités psychosociales et de sensibilisation dans un contexte de groupe semblait offrir aux patients l'occasion de se soutenir mutuellement dans leurs efforts pour respecter les rendez-vous et le suivi du traitement médicamenteux. Tous les patients ont signalé de grandes difficultés à suivre le régime nutritionnel recommandé, considéré comme inabordable et indisponible, et craignent que cela ne soit le principal obstacle au maintien de leur traitement médicamenteux (car le traitement doit être pris avec de la nourriture).

Les implications pour Mweso et d'autres contextes avec prévalence importante de DM.

La détérioration de la proportion de patients atteignant le cible clinique pendant la période d'interruption du service souligne la nécessité pour les programmes de lutte contre le diabète de se préparer aux situations d'urgence afin de minimiser l'interruption du traitement et de maintenir une offre de médicaments prioritaire pendant ces périodes. Les résultats qualitatifs soulignent l'importance de la sensibilisation de la communauté au DM et de la valeur du soutien thérapeutique, y compris un soutien psychosocial et éducatif aux patients atteints de DM et à leurs familles, ainsi que des conseils diététiques peu coûteux et culturellement adaptés. Les résultats de l'étude des coûts indiquent que plus d'efficacité d'utilisation de l'offre et de débit des patients peut réduire les coûts unitaires. La non-détérioration de l'atteinte du cible clinique pendant la période de service réduit implique qu'il est possible de simplifier davantage le suivi du diabète chez les patients stables (Ex. Prélèvement de médicaments et FBG tous les 3 mois). Ces résultats permettent de définir un traitement efficace minimum et un ensemble de soins pour le diabète dans des contextes humanitaires complexes.

English version

Médecins sans Frontières (MSF) has been implementing an Integrated Diabetic Clinic within the Outpatient Department of Mweso District General Hospital since 2014 in the insecure conflict-affected area of Mweso in North Kivu in the Democratic Republic of Congo (DRC). The aim of this evaluation was to examine the effectiveness of this diabetes programme, the challenges and facilitators relating to adoption and acceptance by staff and patients, and the lessons learnt from implementation that can be generalised to comparable settings. Specifically, we aimed to identify the essential elements of a simple model of care for diabetes that can be applied in humanitarian contexts.

How was the evaluation conducted?

A retrospective cohort study of routine data from patients enrolled in the programme from January 2014 to February 2017 was undertaken. We assessed the relationship of different study periods with visit frequency and their influence on attainment of clinical intermediate outcomes of control of blood pressure (< 140/90 mmHg) and glycaemia (> 4.2 and ≤ 8.3 mmol/L). A descriptive costing analysis from the provider perspective compared the total annual and unit costs incurred in 2014 and 2015 and identified key cost drivers. We used focus group discussions (two discussions, each with eight participants) and individual semi-structured qualitative interviews (seven patients and 10 staff) to explore experience of and perspectives on the diabetes service. Participants were recruited purposively to represent a range of DM disease severity and staff functions respectively, and to ensure the age and gender distribution was representative of the population of DM patients registered in the clinic.

What were the main findings?

The number of visits and interval between visits increased following introduction of the formal DM programme and both decreased during a period of service interruption related to insecurity. Clinical intermediate outcome attainment appeared relatively stable but decreased during suspension of clinical supervision with marked deterioration in glycaemic control during medication stock out (due to insecurity). Patients were no less likely to achieve control during the period of reduced service, compared to the preceding period of full implementation; however, clinical outcomes then deteriorated on exhaustion of medical supplies with gradual improvement on service resumption. The total programme cost reduced by 20% from €32,000 in 2014 to €26,000 in 2015, equivalent to a reduction from € 415 to € 183 per patient per year. Supplies (gloves, lancets and glucose strips) were the main contributor to this change. Lower per visit and per patient costs in 2015 were driven by reduced overall supply costs and increased patient throughput.

The qualitative analysis indicated that there seemed to be little awareness surrounding DM in patient communities, resulting in delays presenting to hospital. Patients described their first reactions to symptoms as fear and confusion, often assuming symptoms are of another disease (e.g. HIV/AIDS). They often expressed disbelief that they could have DM (e.g. stating DM is a 'rich man's disease') and lacked acceptance that there is no cure. Patients experienced difficulty travelling to appointments, exacerbated by flare-ups in the conflict. Providing psychosocial and sensitisation activities in a group setting appeared to offer an opportunity for patients to support each other in their effort to adhere to drug treatment

and follow-up appointments. All patients reported great difficulty in adhering to the recommended diet, which was viewed as unaffordable and unavailable, and fear that this would be the biggest obstacle to maintaining their drug treatment (as treatment must be taken with food).

What are the implications for Mweso and other settings with high levels of DM?

The deterioration in clinical target attainment during the period of service interruption highlights the need for diabetes programmes in insecure settings to engage in emergency preparedness to minimise treatment interruption, and that sustaining medication supply should be an absolute priority during such periods. The qualitative findings emphasize the importance of community awareness of DM and the value of treatment support, including psychosocial and educational support to DM patients and their families, and culturally sensitive, low-cost dietary advice, to ensuring the adoption and maintenance of DM treatment. The costing results indicate that increased efficiencies in terms of supply use and patient throughput can reduce unit costs. The non-deterioration in target attainment during the period of reduced service implies that it may be possible to further simplify diabetes follow up for stable patients (e.g. drug pick up and 3 monthly FBG). These findings provide some insight into defining a minimum effective treatment and care package for diabetes in complex humanitarian settings.

Protocoles cliniques

A. Diagnostic et suivie du diabète chez le patient ambulatoire	7
INTRODUCTION	7
LES TYPES DE DIABETE.....	7
LES COMPLICATION AIGUES.....	8
LES COMPLICATIONS CHRONIQUES	9
LE DEPISTAGE DU DIABETE	9
ACTION SUITE A LE DIAGNOSE DU DIABETE	11
EXAMEN CLINIQUE ET LABORATOIRE.....	12
PROTECTION VASCULAIRE	13
MEDICAMENTS HYPOGLYCEMIANTS ORAUX.....	14
INSULINOTHÉRAPIE	16
A. Le Diabète de Type 1	16
B. Le Diabète de Type 2	17
Les Insulines	18
Technique d’injection de l’insuline.....	20
INTERVENTION PAR RAPPORT À LA MODE DE VIE	20
LES URGENCES	21
HYPERGLYCEMIE SEVERE.....	21
HYPOGLYCEMIE	23
B. Stabilisation et suivie d’hyperglycémie en médecine interne.....	24
L’HYPERGLYCEMIE	24
DISTINGUER ENTRE LES TYPES PRINCIPAUX DE DIABETE	24
STABILISATION ET SUIVIE D’HYPERGLYCEMIE.....	25
DIABETE DE TYPE 2	26
CRITERES DE SORTIE DE L’IPD, VERS LE CLINIQUE DIABETE	26
ANNEXES.....	0
ANNEXE A– HYPERTENSION ARTERIELLE CHEZ LES DIABETES	0
ANNEXE B - LE REGIME SAIN.....	1
ANNEXE C - L’EXAMEN DES YEUX.....	1
ANNEXE D - LES SOINS DU PIED.....	2
ANNEXE E - LE DIABETE DE LA GROSSESSE.....	4
ANNEXE F- LA CHIRURGIE CHEZ LE DIABETE	6

A. Diagnostic et suivie du diabète chez le patient ambulatoire

INTRODUCTION

Le diabète est une maladie chronique qui ne se guérit pas, mais que l'on peut traiter et contrôler. Il est causé par un manque ou un défaut d'utilisation d'une hormone appelée insuline.

L'insuline est produite par le pancréas. Elle permet au glucose (sucre) d'entrer dans les cellules du corps pour qu'il soit utilisé comme source d'énergie. Chez une personne non diabétique, l'insuline remplit bien son rôle et les cellules disposent de l'énergie dont elles ont besoin pour fonctionner.

Lorsqu'il manque d'insuline ou qu'elle ne peut pas bien accomplir sa fonction, comme c'est le cas dans le diabète, le glucose ne peut pas servir de carburant aux cellules. Il s'accumule alors dans le sang et entraîne une augmentation du taux de sucre (hyperglycémie).

À la longue, un taux de sucre élevé dans le sang entraîne certaines complications, notamment au niveau des yeux, des reins, des nerfs, du cœur et des vaisseaux sanguins.

LES TYPES DE DIABETE

Il existe le diabète de type 1, le diabète de type 2, le diabète de grossesse et d'autres types plus rares et le pré-diabète. En Afrique, la présence des types atypiques rend plus compliquée la distinction entre les types de diabète en utilisant que des critères cliniques.

Le diabète type 1

- Destruction des cellules du pancréas entraînent une carence absolue d'insuline
- Typiquement, un processus auto-immune sur une prédisposition génétique; Irréversible.
- En Afrique, ce type se manifeste à peu près 10 ans plus tard par rapport aux pays occidentaux (voir âge 23 vs 13). Possible qu'il s'agit des processus non-auto-immune.
- **Symptômes typiques** : début rapide, nausée, douleur abdominale, fatigue, polydipsie, polyurie, perte de poids, coma. L'acidose cétonique se manifeste beaucoup plus souvent chez ceux atteints du diabète de Type I par rapport aux ceux de types 2. Dépendance sur l'insuline.

Le diabète type 2

- Le diabète de type 2 est la forme la plus fréquente de diabète au monde. Se manifeste à l'âge adulte, chez des individus de 40 ans et plus ou avec excès de poids. Parfois, se manifeste plus tôt (<40 ans) sans obésité dans les contextes où il y a une forte prévalence de malnutrition chronique (voir « Le diabète lié à la malnutrition »)
- Il apparaît chez des personnes de plus en plus jeunes et devient de plus en plus commun en Afrique (lié à l'urbanisation, régime sucré, chargée de sel et grasseuse, tabagisme, alcool)
- Chez certaines, la production d'insuline par les cellules du pancréas est insuffisante. Chez d'autres, il y a une résistance à l'action d'insuline au niveau des cellules; Le résultat est une augmentation du taux de sucre dans le sang (glycémie)

- **Symptômes typiques** : début prolongé, âge > 40 ans, excès de poids, évidence de complications oculaires, rénal ou au niveau du pied. L'acidose cétonique se manifeste très rarement chez ceux atteints du diabète de Type 2 par rapport aux ceux de types 1.

Le diabète lié à la malnutrition

- Diabète lié à la malnutrition d'enfance. Un type mal compris et controversé.
- Se manifeste chez les jeunes maigres avec une glycémie très élevée et rarement une cétose.
- Besoin d'insuline très haute au début mais d'après peut être contrôlé sans médicaments ou avec les hyperglycémifiants oraux si nécessaire, dans la manière du traitement des patients diabétiques de Type 2.

Le diabète atypique avec tendance à la cétose

- En Afrique de l'Ouest
- Se manifeste chez des jeunes obèses de vers 14 ans, antécédents familiaux de diabète de type 2 ou chez des adultes moins obèses vers 35-45 ans.
- **Symptômes typiques** : polydipsie, polyurie, perte de poids, hyperglycémie > 550 mg/dL et cétose
- Grands besoins d'insulines au début mais peut rentrer en normoglycémie.

LES COMPLICATIONS AIGUES

Ces complications peuvent être fatales

1. Hyperglycémie

Glycémie > 200 mg/dL avec ou sans les symptômes suivants :

Catégorie de Symptômes	Sévère	Moins Sévère
Hyperglycémie	Déshydrations	Soif sans déshydrations, polyurie, polydipsie, perte de poids récent, énurésie à nouveau
Neurologiques	Troubles de conscience, coma	Léthargie
Digestifs	Vomissements ; incapable de boire ou de manger normalement	Nausée mais capable de manger et de boire normalement
Acidose cétonique	Respiration profonde et soupirante, une haleine à l'odeur douce caractéristique, douleur abdominale	
Infections	Signes de choc ou de septicémie	Infection pas sévère

Voir « Procédures : Hyperglycémie et Hypoglycémie »

2. Hypoglycémie

Glycémie < 90 mg/dL avec ou sans les symptômes suivants :

- **Symptômes autonomiques:** tremblements, palpitations, la suder, anxiété, faim ou nausée.
- **Symptômes neuro-glycopéniques :** difficulté à se concentrer, douleur cérébrale, confusion, léthargie, troubles de conscience, troubles visuelles, troubles de parler, vertige, convulsion, coma.

Voir « **Procédures : Hyperglycémie et Hypoglycémie** »

LES COMPLICATIONS CHRONIQUES

Maladies Microvasculaires:

Une atteinte des petits vaisseaux des yeux et des reins par excès de sucre dans le sang entraîne:

Rétinopathie: troubles de la vision: lettres déformées à la lecture, difficultés à passer de la lumière à l'obscurité, baisse de l'acuité visuelle, glaucome, cataracte

Néphropathie: le filtre rénal s'encrasse.

- Diagnostiquer : Protéinurie sur al bandelette urinaire deux fois en absence d'infection urinaire en absence d'infection urinaire ; Créatinine élevée

Neuropathie :

- Membres inferieurs: douleur neuropathique – fourmis mains/brulure; blessures; perte de sensations; disparition des réflexes
- Appareil digestif (diarrhée, constipation)
- Système urinaire (mauvais contrôle de la vessie et de la miction)
- Hypotension orthostatique
- Trouble de l'érection, impuissance

Maladies Macrovasculaires:

Une atteinte des grands vaisseaux du cœur, du cerveau et des membres

Risque de crise cardiaque, l'angine de poitrine, accident vasculaire cérébrale, mini-AVC, maladie vasculaire périphérique

LE DEPISTAGE DU DIABETE

Chez quelles personnes faut-il faire un dépistage dans l'OPD ou en médecine interne ?

Femmes enceintes avec facteur de risque

Adultes ou enfants symptomatiques:

Polyurie, polydipsie, polyphagie, perte de poids

Maladie cardiovasculaire:

Crise cardiaque, d'accident vasculaire cérébral (AVC) ou d'AIT (mini-AVC).

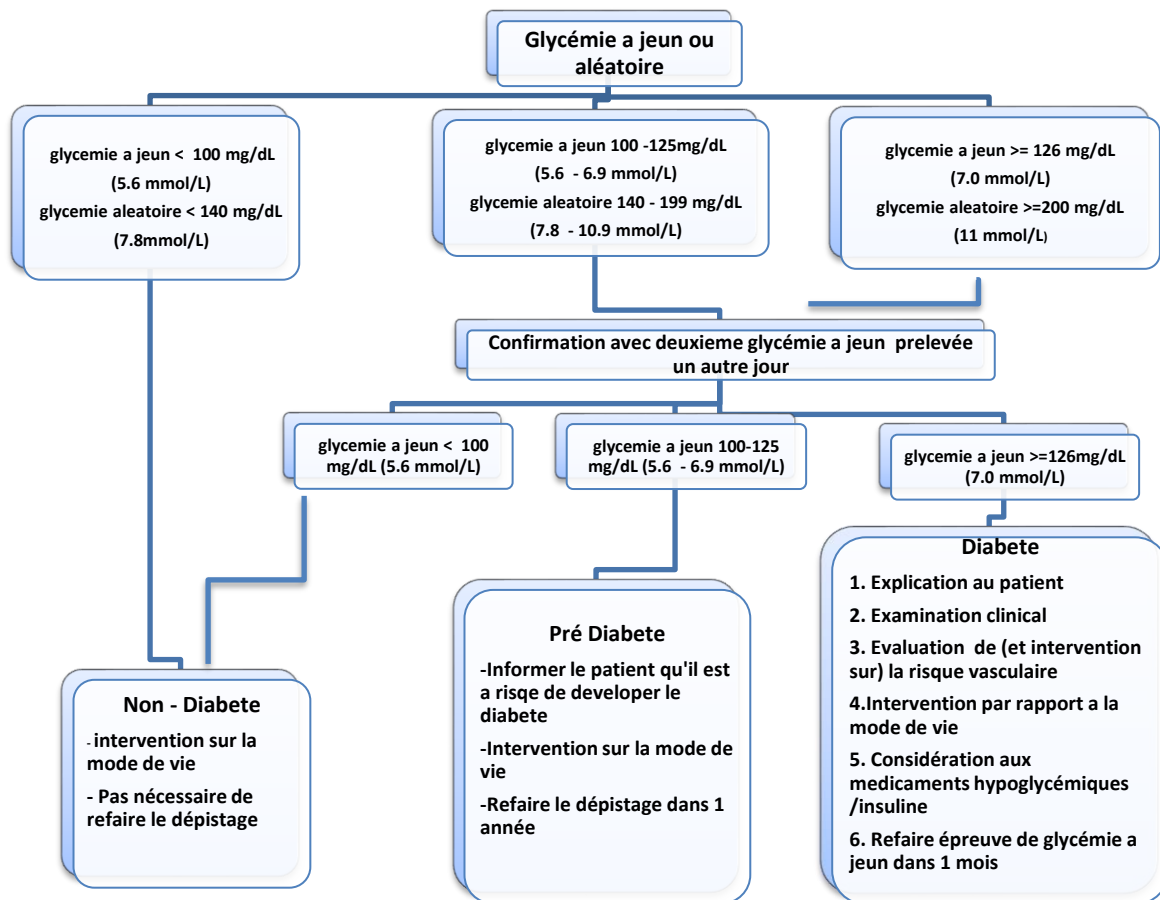
> 40 ans et une des risques suivantes:

- **Surpoids: (IMC >= 30 kg/m²)**
- **Tension artérielle** systolique élevée >= 160 mmHG
- **Fumeur**
- **Membre de famille** immédiate atteint de diabète (père, mère, frère, sœur et/ou enfants).
- **Femmes** –ovaires poly-kystiques, bébé > 4 kg a la naissance, diabète gestationnel
- Infection au **VIH**

DIAGNOSTIC DU PRÉDIABÈTE ET DU DIABÈTE

- **Patient asymptomatique:** Un **diabète** est soupçonné lorsque la **glycémie à jeun** \geq à 126 mg/dL ou **glycémie aléatoire** \geq à 200 mg/l. Il faut **confirmer le diagnostic par un deuxième prélèvement le jour suivant**. Un diabète est confirmé lorsque la deuxième GAJ est \geq 126 mg/dL
- **Patient symptomatique:** S'il y a des symptômes osmotiques de polyurie, polydipsie, amaigrissement en conjonction avec une hyperglycémie importante on peut faire avec confiance un diagnostic de diabète, surtout s'il y a association de cétonurie et glycosurie. Il ne faut PAS attendre le jour suivant pour confirmer, avant de commencer le traitement. Fréquemment le diabète de Type 1 se manifeste dans cette manière.
- Le **pré diabète:** une **hyperglycémie à jeun** se définit par une glycémie à jeun comprise entre 100m mg/dL et 125 mg/dL.
- **Pour diagnostiquer le diabète, la glycémie a jeun = Jeun de \geq 8 heures**

Algorithme de diagnostic du diabète de type 2



ACTION SUITE A LE DIAGNOSE DU DIABETE

1. Explication au patient
2. Examen clinique et laboratoire
3. Calcul du risque vasculaire, et intervention là-dessus si besoin
4. Considération aux médicaments hypoglycémiques ou à l'insuline
5. Intervention par rapport à la mode de vie

Explication au patient

- Fourni par l'infirmière – ciblé selon compréhension et état clinique du patient +/- garde-malade
- Si le patient sait lire, il faut lui donner une copie des informations en Swahili dès l'admission
- Rendez-vous avec l'équipe psychosociale (si prise d'alcool, dépression) et le nutritionniste
- Sujets : la maladie, les médicaments et l'adhérence, l'insuline et s'injection si approprié, la vie saine, les soins des pieds, symptômes d'hypo- et hyperglycémie

EXAMEN CLINIQUE ET LABORATOIRE

Première visite:

(Infirmier)

- **Signes vitaux:** taille, poids, IMC (kg/ m²), tension artérielle
- **Laboratoire :** glycémie a jeun, créatinine, bandelette urinaire
- **Référence au nutritionniste, à l'équipe psychosocial ou à l'agent d'IEC selon besoin**

(Médecin)

- **Symptômes :** les symptômes de l'hypoglycémie, l'hyperglycémie, l'angine de poitrine, l'essoufflement, la claudication, neuropathie périphérique et l'acuité visuelle réduite.
- **Cardiovasculaire:** cœur, bruits carotidiennes / rénaux, pouls périphériques
- **Peau:** infection, acanthose nigricans
- **Pieds:** inspection-callosité, ulcération, chaussures ; palpation des pouls ; monofilament
- **Dentale :** cavité dentaire

Visites suivantes :

(Infirmier)

- **Signes vitaux:** taille, poids, IMC (kg/ m²), tension artérielle
- **Examen** de pieds de tous et des sites d'injection s'il est sous traitement d'insuline
- **Référence** au médecin selon les critères suivants :
 - Tous les nouveaux patients, ou des patients ayant besoin du control de six mois
 - la glycémie à jeun <90 ou> 200. Donner du glucose ou de la nourriture sucrée si glycémie <90.
 - Symptômes: malaise aiguë, décrivant les symptômes de l'hypoglycémie, l'hyperglycémie, l'angine de poitrine, l'essoufflement, des douleurs dans le mollet à marcher de longues distances, des engourdissements dans les jambes / paresthésie, une vision réduite.
 - Signes: infection, examen anormale du pied, BP> 140/90, ou d'autres nouvelles anomalies, protéinurie trois fois à la suite (sans symptômes d'infection urinaire)
 - Nouveau grossesse ou nouvellement accouchée

Contrôle des complications chaque 6 mois par le médecin:

- **Symptômes :** de l'hypoglycémie, l'hyperglycémie, l'angine de poitrine, l'essoufflement, la claudication, neuropathie périphérique et l'acuité visuelle réduite
- **Vérifiez la compréhension** et l'observance du traitement, et fournir des conseils appropriés
- **Signes :** l'acuité visuelle, les yeux du patient (pour les cataractes), les pieds (pour la neuropathie), de l'urine (protéinurie), du sang (niveau de la créatinine)
- **Action :** Si un examen est anormal, conseiller au patient sur la prévention des dommages supplémentaires, et initier les traitements supplémentaires pour modifier le risque cardiaque.

PROTECTION VASCULAIRE

Un bon contrôle glycémique ne suffit pas à lui seul à enrayer les complications du diabète. Celui-ci doit s'inscrire dans une prise en charge multifactorielle visant à corriger d'autres facteurs de risque cardio-vasculaires (hypertension, tabagisme, hypercholestérolémie, obésité et sédentarité) et à détecter et traiter rapidement les complications.

Chez tous les patients atteints du diabète : ACTION

A :	A1c - optimisation de la glycémie Glycémie à jeun : 90-150 mg/dL (5,0 -8,3 mmol/L) Glycémie aléatoire/ 2 hr postprandiale : < 200 mg/dL (< 11.1 mmol/L)
C :	Cholestérol totale: < 5 mmol/dL (si taux disponible)
T :	Tension artérielle (< 140/90 mmHg)
I :	Intervention sur le mode de vie – <ul style="list-style-type: none"> • Pratique régulière de l'activité physique (150 minutes chaque semaine) • Saine alimentation • Atteinte et maintien d'un poids santé (IMC <25 kg/m²)
O :	Ordonnances – Médicaments de protection cardiaque: A – Inhibiteur de l'iECA (ENALAPRIL) S – Statine (ATORVASTATIN) A – ASPIRIN si indiqué
N :	Non-Fumeur – Sevrage du tabac

Ce patient a besoin de médicaments de protection vasculaire ?

MALADIE MACROVASCULAIRE

Cardiopathie ischémique (crise cardiaque, l'angine de poitrine)

Maladie artérielle périphérique

Accident vasculaire cérébral (AVC) ou d'AIT (mini-AVC)

- Statine (ATORVASTATIN) 80mg/jr *
- iECA (ENALAPRIL) selon TA
- Aspirine 75 mg/jr*
- B-Bloquant (BISOPROLOL)* si antécédent de crise/ insuffisance cardiaque. Selon TA.

MALADIE MICROVASCULAIRE*

Rétinopathie, Néphropathie, Neuropathie
OU

2 facteurs de risques parmi:

Age > 40 ans

Hypertension artérielle confirmée (> 140/90mmHg)

Obésité (IMC > 30 kg/m²)

Fumeur

- Statine (ATORVASTATIN) 80mg*
- iECA (ENALAPRIL) selon TA

* selon disponibilité. Si Bisoprolol n'est pas disponible, Atenolol peut le remplacer.

MEDICAMENTS HYPOGLYCEMIANTS ORAUX

Thérapie Médicamenteuses de Diabète de Type 2

Les objectifs du contrôle du diabète sont d'éviter les symptômes d'hyperglycémie (polyurie, polydipsie), pour atteindre la glycémie vers des valeurs normales, pour éviter les symptômes secondaires, mais aussi pour éviter l'hypoglycémie. **Cible glycémique : 90-150 mg/dL**

Au moment du diagnostic de diabète de type 2

Amorcer une intervention axée sur le mode de vie (thérapie nutritionnelle et activité physique)*

Glycémie à jeun ≥ 126 mg/dL mais < 500 mg/dL

**Glycémie à jeun ≥ 500 mg/dL OU
Glycémie > 200 et cétose OU
Glycémie > 200 et symptômes sévères**

**Admettre à l'hôpital
(Voir SOP Hyperglycémie)**

Metformine

Commencer avec 500 mg au petit déjeuner

- Contre-indiqué en cas d'**insuffisance hépatique ou rénale** (créatinine > 2.0 mg/dL ; si créatinine est 1.4 -2.0, contrôle de la créatinine dans 1 mois et cesser de metformine en cas d'augmentation de $\geq 30\%$)
- Les effets indésirables sont diminués avec posologie lentement croissante, fractionnée et prise avec des repas

Contrôle de glycémie à jeun **chaque semaine** jusqu'à stabilisation

Si le cible glycémique n'est pas atteint, augmenter la dose de **Metformine jusqu'au maximum (2 g en deux prises)**, en ajoutant 500 mg par semaine

Si la cible glycémique n'est toujours pas atteinte, ajouter :

Glibenclamide

Commencer avec 5 mg au petit déjeuner (2.5 mg chez les patients de plus de 50 ans)

- Expliquer le risque d'**hypoglycémie**, les symptômes et la gestion
- Cesser ou diminuer la dose en cas d plusieurs épisodes d'hypoglycémie

Contrôle de glycémie à jeun **chaque semaine** jusqu'à stabilisation

Si la cible glycémique n'est pas atteinte:

1. Augmenter la dose de **Glibenclamide jusqu'au maximum (15 mg le matin)**, en ajoutant 2.5 mg par semaine.
2. Ensuite, considération d'une augmentation de **Metformine** jusqu'à 3 g par jour en deux prise selon tolérance du patient

Si le cible glycémique n'est toujours pas atteint, **admettre à l'hôpital pour initiation de l'insuline (Voir « Insulinothérapie »)**

Fréquence de Contrôle

(Sauf si le médecin indique que le patient doit être vu plus tôt)

Asymptomatique :

1 semaine : 200-500 mg/dL ou après changement de dose

4 semaines : < 200 mg/dL

Symptômes d'hyperglycémie ou > 500 mg/dL – admettre à l'hôpital

*Les patients ayant des glycémies plus modérés (voir > 126 mais < 250) peut commencer avec l'instauration des changements de la mode de vie durant 4 mois. Si la cible de glycémie n'est pas atteinte, amorcer la metformine.

Médicaments disponibles dans la guide de Médicaments Essentiels de MSF :

1. Metformine

Posologie : 500mg

À moins de contre-indication, la metformine constitue le traitement initial de choix. Cet antidiabétique oral appartient à la famille des biguanides. Elle améliore le contrôle glycémique, augmentant la sensibilité des cellules de l'organisme à l'insuline, diminuant l'absorption intestinale et favorisant son stockage, notamment au niveau des muscles. La metformine réduit la néoglucogénèse hépatique et elle améliore la sensibilité tissulaire hépatique à l'insuline. La metformine n'entraîne pas d'hypoglycémie, sauf en cas de restriction calorique importante ou de consommation excessive d'alcool. Contrairement à l'insuline et aux sulfamidés hypoglycémifiants, la metformine n'entraîne pas de prise de poids, mais plutôt même une perte de poids. Il est à noter que la Metformine ne stimule pas la sécrétion d'insuline.

Principaux effets indésirables :

- Troubles digestifs (gout anormal, anorexie, nausées, diarrhée et vomissements) très fréquents à l'instauration du traitement. Diminuées avec posologie lentement croissante, fractionnement des prises et prise avec des repas.
- En cas de traitement prolongé: déficience en vitamine B₁₂.
- Rarement: Hépatite ; **l'acidose lactique est très rare mais souvent fatale**

Contre-indications : insuffisance rénale (Créatinine > 2 mg/dl) ou hépatique, grossesse, produit de contraste en radiologie, anesthésie

2. Glibenclamide

Posologie : 2.5 mg

Un sécrétagogue de l'insuline d'activité prolongée; effectif seulement si il y a production résiduelle d'insuline endogène.

Principaux effets indésirables : risque d'hypoglycémie à 4 heures qui peut être très prolongée nécessitant une perfusion intraveineuse de glucose.

Contre-indications : l'acidose cétonique, la porphyrie, l'allaitement

Précautions : la grossesse, insuffisance rénale ou hépatique, les vieilles (dose réduite) ; cesser pendant la chirurgie, la grossesse, le traumatisme

INSULINOTHÉRAPIE

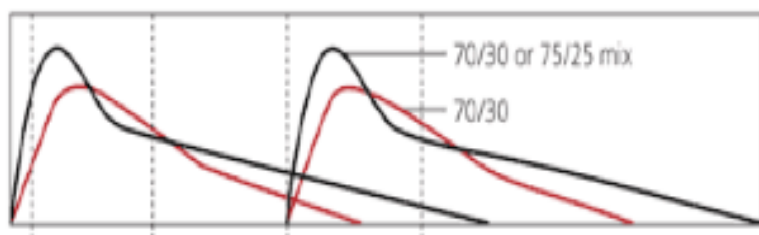
Le patient doit être admis à l'hôpital pour l'initiation de l'insuline

A. Le Diabète de Type 1

Il y a souvent une période de « lune de miel » après le dépistage du diabète type 1, quand le patient est très sensible aux effets d'insuline et la glycémie répond à des petites doses d'insuline. Après quelques mois, on observe souvent que les besoins d'insuline remontent nécessitant une augmentation de la dose d'insuline.

Insuline Mixte

Combinaison fixée d'insulines d'action intermédiaire (NPH) et d'action courte
Commence avec 0.5 unité/kg/jour partagé en deux : 2/3 le matin avec le petit déjeuner et 1/3 le soir avec le diner
Seulement pour les personnes qui peuvent manger 3 repas/jour et 2 en cas de manière régulière.



Changement de la dose

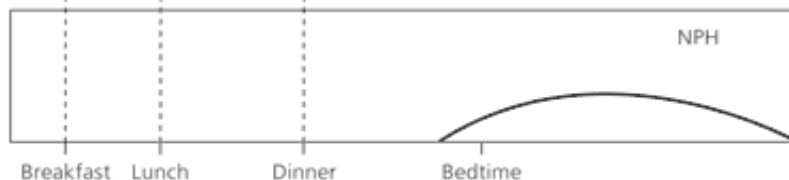
Glycémie a jeun matinal	Action
< 90 mg/dL	Traitement d'hypoglycémie et référence au médecin ; Réduire par 3 unités le matin et 2 unités le soir
90-150 mg/dL	Symptômes d'hypoglycémie : Oui – plutôt le matin, après midi ou le soir ? Si matinal, réduire la dose par 2 unités le matin et 1 unités le soir. Si le soir, réduire la dose par 2 unités le matin et 2 unités le soir (essayant de respecter plus ou moins la proportion : 2/3 matinal et 1/3 soir) Non , continuer la même dose
150-500 mg/dL	Ajouter 2 unités le matin et 1 unité le soir
>500 mg/dL	Admettre en médecine interne

Donner rendez-vous la semaine d'après en cas de changement de la dose d'insuline et vérifier que le patient comprend les symptômes d'hyperglycémie et d'hypoglycémie.

B. Le Diabète de Type 2

Une seule injection le soir d'insuline intermédiaire (NPH)

Début d'action: 1-2 heures; Duration d'action maximale: 4-12 heures; Duration d'action totale: 16-18 (plus longs dans des certains cas)



Si la glycémie à jeun n'est pas contrôlée (<150 mg/dL) à la dose maximale de Metformine et de Glibenclamide (selon tolérance du patient) :

- Continuer la dose maximale de la Metformine (2 – 3 g / jour)
- Donner la moitié de la dose de Glibenclamide
- Donner de l'éducation sur l'injection, l'hypoglycémie, les sites d'injection et les conseils à suivre quand il est malade
- Commencer avec une dose de 0.3 unité/kg/jour

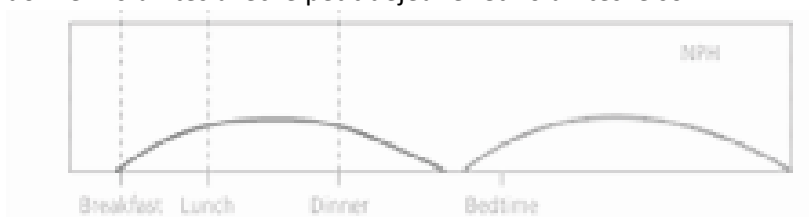
Glycémie a jeun matinal	Action
< 90 mg/dL	Traitement d'hypoglycémie et référence au médecin ; réduire par 4 unités le soir
90-150 mg/dL	Symptômes d'hypoglycémie : Oui - diminuer la dose par 2 unités le soir Non - continuer la même dose
151-300 mg/dL	Augmenter la dose par 2 unités le soir
301 – 500 mg/dL	Augmenter la dose par 4 unités le soir
>500 mg/dL	Admettre en médecine interne si asymptomatique ou en soins intensifs si symptomatique

****Augmenter la dose jusqu'à 0.6 unité/kg/jour. Si pas bien contrôler à ce point, il est recommandé de changer à un régime de deux injections par jour****

Deux injections d'insuline intermédiaire (NPH) par jour

Si on a atteint la dose maximale avec une seule injection ou si la glycémie à jeun avant du repas du soir et trop élevée (si disponible) :

- Convertir la dose courante d'insuline en deux prises : • 2/3 de la dose totale avec le petit déjeuner et 1/3 avant de se coucher (12 heures d'intervalle – soit 6 :00 et 18 :00)
- Par exemple, s'il prend 30 unités le soir de NPH en ce moment, des maintenant il faut donner 20 unités avec le petit déjeuner et 10 unités le soir



Changement de la dose

Glycémie a jeun matinal	Action
< 90 mg/dL	Traitement d'hypoglycémie et référence au médecin ; Réduire par 3 unités le matin et 2 unités le soir
90-150 mg/dL	Symptômes d'hypoglycémie : Oui – plutôt le matin, après midi ou le soir ? Si matinal, réduire la dose par 2 unités le matin et 1 unités le soir. Si le soir, réduire la dose par 2 unités le matin et 2 unités le soir (essayant de respecter plus ou moins la proportion : 2/3 matinal et 1/3 soir) Non , continuer la même dose
150-500 mg/dL	Ajouter 2 unités le matin et 1 unité le soir
>500 mg/dL	Admettre en médecine interne

Donner rendez-vous la semaine d'après en cas de changement de la dose d'insuline et vérifier que le patient comprend les symptômes d'hyperglycémie et d'hypoglycémie.

Les Insulines

1. **Insuline rapide:** Insuline d'action rapide (Actrapid). Indiquée pour traitement de l'hyperglycémie sévère.

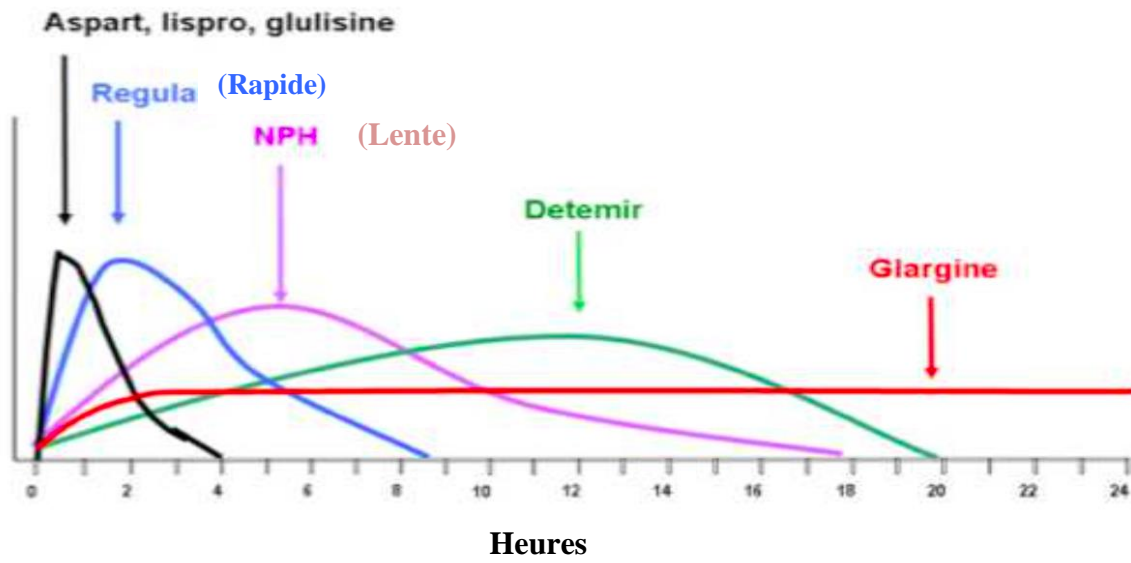
Début d'action : 30 minutes ; Action maximale : de 2 à 4 heures ; Duration d'action : de 4 à 6 heures (selon la dose)

2. **Insuline d'action intermédiaire** (NPH) pour le diabète de type 1 OU dépendent sur l'insuline et pour les patients de diabète de type 2 lorsque les objectifs glycémiques ne sont pas atteints ou lorsque les antihyperglycémiants oraux sont contre-indiqués.

Début d'action : 2 heures ; Action maximale : de 4 à 12 heures ; Duration d'action : de 14 à 18 heures (selon la dose ; peut-être plus prolongée dans des cas certains.

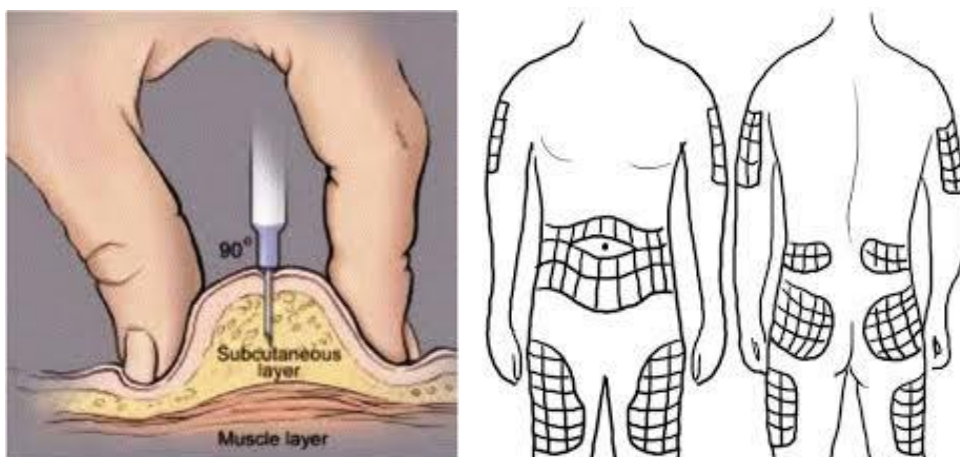
3. **Insuline mixte:** Une mixe d'insuline d'action intermédiaire (NPH)et d'insuline d'action rapide. Indiquée pour gestion de l'insuline de Type 1 et le diabète de la grossesse.

Début d'action : la combinaison des durations d'action des insulines rapide et intermédiaires.



Technique d'injection de l'insuline

1. Les messages clés à transmettre au patient :
2. L'insuline doit être déposée dans un pot d'eau froid ; changer de l'eau chaque jour.
3. La prise des repas à des heures régulières sont très importants pour prévenir l'hypoglycémie qui peut être fatale. Voir petit déjeuner/ encas/ déjeuner/ diner/ encas/ dormir le soir. C'est mieux de partager l'alimentation total du jour en plusieurs petits repas et encas au lieu de manger deux grands repas le matin et le soir.
4. Laver les mains avec de l'eau et du savon si disponible avant de s'injecter
5. Essuyer la bouche du flacon
6. Faire rouler et inverser la bouteille d'insuline 10 fois
7. Préparer une seringue d'insuline
8. Injection adéquate dans un pli cutané à un angle de 90 degré
9. Après avoir complètement enfoncé le bouton-poussoir du style injecteur, compter 10 secondes avant de retirer l'aiguille de la peau.
10. Jeter l'aiguille dans une boîte fermée pour protégée lui-même et la famille de blessures.
11. Faire rotation des sites d'injection pour éviter des changements indésirables de la peau « lipodystrophie »
12. Règles quand on se sente malade : il faut jamais arrêter la prise d'insuline ; il faut boire plus d'eau et essayer de manger des petits morceaux de glucides complexe (du pain, du fufu, de la pomme de terre, du riz) mêmes si on n'a pas faim.



INTERVENTION PAR RAPPORT À LA MODE DE VIE

Interventions hygiéno-diététiques

- Sevrage du tabac
- Saine alimentation
- Pratique régulière de l'activité physique (150 minutes chaque semaine en 3-4 séances)
- Atteinte et maintien d'un poids santé (IMC <25 kg/m²)

Education sur l'autogestion

- Les soins des pieds (Appendis D)
- L'insuline (Page 10)
- L'hypoglycémie – comment reconnaître ses signes et comment la traiter

LES URGENCES

HYPERGLYCEMIE SEVERE

1. **Admettre à l'hôpital pour stabilisation si :**
 - a) Glycémie > 200 mg/dL avec Cétonurie (cétone \geq 2+ dans les urines)
 - b) Glycémie > 200 mg/dL et présence de symptômes sévères
 - c) Glycémie > 500 mg/dL (dans l'absence de cétonurie ; avec ou sans symptômes)

2. Évaluation initiale :

Catégorie de Symptômes	Sévère	Moins Sévères
Hyperglycémie	déshydrations,	Perte de poids récent, soif sans déshydrations, polyurie, polydipsie, énurésie à nouveau
Neurologiques	Troubles de conscience, coma	Léthargie
Digestifs	Vomissements; incapable de boire ou de manger normalement	Nausée mais capable de manger et de boire normalement
Acidose Cétonique	Cétose \geq 2+ (qui peut causer des symptômes de : respiration profonde et soupirante, une haleine à l'odeur douce caractéristique, douleur abdominale)	
Infections	Signes de choc ou de septicémie	Infection pas sévère

- En présence de cétonose ou de n'importe lequel signe de sévérité voire « Action en Urgence ». En cas de symptômes moins sévères ou si asymptomatique, voir « Stabilisation et suivie d'hyperglycémie en médecine interne »

ACTION EN URGENCE :

Réanimation	Oxygène si nécessaire ; voie d'accès intraveineuse/ interosseuse en urgence. Placer une sonde urinaire et noter soigneusement l'équilibre la balance liquidienne							
PERFUSION	ADULTES/ ENFANTS > 15 ANS <ul style="list-style-type: none"> • S'il y a des signes de choc, donner un litre a flotte • Réévaluer le patient avant de donner la suite. <ol style="list-style-type: none"> 1. NaCl 0.9 % - 1 litre en 1 heure ; 2. NaCl 0.9 % - 1 litre en 2 heures 3. NaCl 0.9 % - 1 litre en 4 heures 4. NaCl 0.9 % - 1 litre en 6 heures 5. NaCl 0.9 % - 1 litre en 8 heures 	ENFANTS \leq 15 ANS <ol style="list-style-type: none"> A. Signes de choc : 20 ml/kg bolus NaCl 0.9% (avec caution ; répéter maximum 3 fois) B. Diminution de perfusion périphérique sans signes de choc: 10 ml/kg/heure NaCl 0.9% en 1 heure et enfin progresser à « C » C. Réhydrations soigneusement en 48 heures : commencer NaCl 0.9% et remplacer avec NaCl/glucose mixte (voir ci-dessous) quand la Glycémie \leq 250 mg/dL : <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">4-9 kg: 6 ml/kg/hr</td> <td style="width: 50%;">40-59 kg: 3.5 ml/kg/hr</td> </tr> <tr> <td>10-19 kg: 5 ml/kg/hr</td> <td>60-80 kg: 3 ml/kg/hr</td> </tr> <tr> <td>20-39 kg: 4 ml/kg/hr</td> <td></td> </tr> </table> 	4-9 kg: 6 ml/kg/hr	40-59 kg: 3.5 ml/kg/hr	10-19 kg: 5 ml/kg/hr	60-80 kg: 3 ml/kg/hr	20-39 kg: 4 ml/kg/hr	
4-9 kg: 6 ml/kg/hr	40-59 kg: 3.5 ml/kg/hr							
10-19 kg: 5 ml/kg/hr	60-80 kg: 3 ml/kg/hr							
20-39 kg: 4 ml/kg/hr								
INSULINE	<ul style="list-style-type: none"> • Il faut attendre une heure après le commencement des liquides et reconstrôler la glycémie avant de donner de l'insuline • Adultes et enfants de > 5 ans: Insuline Rapide 0.1 unité/kg sous-cutané dans la cuisse. Chez les enfants de < 5 ans : 0.05 unité/kg : Insuline Rapide sous cutané dans la cuisse • On cherche une diminution de glycémie de 60-70 mg/dL par heure. Plus vite=risque d'œdème cérébrale*. • Contrôle de glycémie et d'urine CHAQUE 2 HRS, suivi par injection d'insuline s/c selon le taux de 							

	<p><u>glycémie :</u></p> <p>a) glycémie > 250 mg/dL: 1. Augmenter la dose d'insuline de 2 unités par rapport au dosage précédent. (Ajouter 0.1 unités/kg chez les enfants ayant de 5 à 15 ans par rapport au dosage précédent; Ajouter 0.05 unités/kg chez les enfants ayant < 5 ans). 2. Continuer la NaCl au même débit.</p> <p>b) glycémie 90-250 mg/dL: 1. Répéter la même dose d'insuline par rapport au dosage précédent 2. Remplacer la NaCl par NaCl/ glucose 10% mixte (Commencer avec une nouvelle poche de 1000ml de NaCl. Enlever 200 ml de NaCl de la poche et jeter-le; remplacer-le avec 200 ml de Dextrose de 50%)</p> <p>c) glycémie < 90 mg/dL 1. Arrêter l'insuline 2. Donner Glucose 50 ml de Glucose 10% IV (Enfants de < 14 ans, 5 ml/kg de Dextrose de 10 % IV) 3. Remplacer la NaCl par NaCl/ glucose 10% mixte</p> <p><u>Continuer jusqu'à ce que le patient soit stabilisé :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Glycémie < 250 en absence de cétones urinaires (acétones), • Conscient et respirant normalement, asymptomatique • Pouvant boire et manger normalement et pouvant uriner <p>Transférer en médecine interne, et suivre « guide de stabilisation et suivie d'hyperglycémie ». Le patient ne doit pas rater ni une dose d'insuline ni un repas/encas.</p>
POTASSIU M	<p>Seulement quand la glycémie a commencé à diminuer ET qu'on a vérifié que le patient passé des urines : <u>Ajouter 20 mmol KCl (15 ml de Chlorure de Potassium a 10%) aux poches de liquide : soit dans une nouvelle poche de 1000 ml d'NaCl (si glycémie>250 mg/dL) soit dans une nouvelle poche de 1000 ml d'NaCl/glucose 10% mixte (si glycémie < 250 mg/dL). Répéter pour chaque poche suivante.</u></p>
AUTRES	<p>Prévenir les complications : thrombose, aspiration, choque, l'œdème cérébrale**</p> <p>Chercher la cause de l'hyperglycémie. Chercher une source d'infection et traiter-la. En cas de fièvre >38 degrés chez l'enfant, traiter-le avec le Ceftriaxone 75 mg.kg/jour IV ou IM.</p> <p>Bilan laboratoire : Formule sanguin, créatinine (examen des urines/ selles si pertinent)</p>

***L'œdème cérébrale** : complication rare mais souvent fatale chez les patients atteints de l'acidose cétonique. **Signes** : céphalée sévère, tension artérielle en croissance, oxygénation en diminution ; détérioration rapide en état de conscience, énurésie à nouveau, posture anormal, atteint des nerfs crâniens ; pupille dilatée. **Action** : Réanimation ; maintenir la tête du patient en position neutre (pas sur un coté). Contrôler la glycémie. Diminuer le débit de la perfusion jusqu'à 75% des volumes de : « C - réhydrations soigneusement ».

HYPOGLYCEMIE

Hypoglycémie < 90 mg/dL (5 mmol/L)**Manifestations cliniques :**

- **Symptômes autonomiques:** tremblements, palpitations, la transpiration, l'anxiété, la faim ou la nausée.
- **Symptômes neuro-glycopéniques :** difficulté à se concentrer, douleur cérébrale, confusion, léthargie, troubles de conscience, troubles visuelles, difficulté de parler, vertige, convulsions, coma.
- Le patient se remet vite suite à un bolus de glucose.

ACTION

1. Reconnaître les symptômes
2. Confirmer par contrôle de la glycémie si possible (glycémie < 90 mmol / dL)
3. Traiter sans délai

	PATIENT CONSCIENT - lucide et capable de boire	PATIENT INCONSCIENT ou incapable de boire
Etape 1	->15 g glucides simples (25 ml of Dextrose 50% par voie orale) <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler 10 minutes plus tard 	<ul style="list-style-type: none"> • 25 ml de Dextrose 50% par voie intraveineuse, flush de Na Cl ensuite • Chez enfants de < 14 ans, 2 ml/kg de Dextrose de 10 % par voie veineuse • Contrôler 10 minutes plus tard
Etape 2	Glycémie <ul style="list-style-type: none"> • < 90 mmol/dL : répéter l'étape 1 • > 90 mmol/dL, donner le repas/encas normale prévue selon l'heure du jour • Contrôler 1 heure plus tard 	Glycémie <ul style="list-style-type: none"> • < 90 mmol/dL, inconscient ou incapable de boire : répéter l'étape 1 • <90 mmol/dL, capable de boire : - >25 ml de Dextrose 50% par voie orale (Enfants de < 14 ans, 5 ml/kg de Dextrose de 10 % par voie veineuse) • >90 mmol/dL, conscient et capable de manger, donner le repas/encas normale pour l'heure du jour ; si troubles de conscience ou incapable de manger : donner Dextrose 10% IV 1L le débit pendant 2 heures. (Enfants de < 14 ans, Dextrose 10%: <ul style="list-style-type: none"> 4-9 kg: 6 ml/kg/heure 10-19 kg: 5 ml/kg/ heure 20-39 kg: 4 ml/kg/ heure 40-59 kg: 3.5 ml/kg/ heure 60-80 kg: 3 ml/kg/ heure
Patients conscients et inconscients : <ul style="list-style-type: none"> • Si le patient est conscient et peut manger, donner une source de glucide à action lente ex. 2 biscuits, du pain, du fruit ou le repas/l'encas prévu selon l'heure du jour. Retarder la prochaine dose d'insuline jusqu'à le patient a mangé son prochain repas • Après stabilisation, chercher la cause : excès d'insuline (dosage incorrecte/ perte de poids nécessitant une diminution de la dose) ; Glibenclamide ; non-adhérence au régime ; omission de repas ; l'alcool ; excès d'activité physique par rapport au normal • En présence de fièvre, envisager d'autres causes ex., le paludisme, la méningite 		

B. Stabilisation et suivie d'hyperglycémie en médecine interne

L'HYPERGLYCEMIE

Glycémie > 250 mg/dL avec ou sans les symptômes suivants :

Catégorie de Symptômes	Sévère	Moins Sévère
Hyperglycémie	déshydrations	Soif sans déshydrations, Perte de poids récent, polyurie, polydipsie, énurésie à nouveau
Neurologiques	Troubles de conscience, coma	Léthargie
Digestifs	Vomissements ; incapable de boire ou de manger normalement	Nausée mais capable de manger et de boire normalement
Acidose	Respiration profonde et soupirante, une haleine à l'odeur douce caractéristique, douleur abdominale	
Infections	Signes de choque ou de septicémie	Infection pas sévère

Trois catégories de patient sont admises en médecine interne :

a) **Admis directement de l'OPD pour l'initiation de l'insuline**

b) **Admis directement de l'OPD avec hyperglycémie > 250 mg/dL** soit asymptomatique ou en présence de symptômes moins sévères.

c) **Transféré de Soins Intensifs** : Chez le patient atteint d'une hyperglycémie cétonique ou en présence de symptômes plus sévères transférée en médecine interne après stabilisation.

DISTINGUER ENTRE LES TYPES PRINCIPAUX DE DIABETE

A. a) Type 1 – favorisé par présence de cétones (acétone), commencement rapide, perte de poids important, membre de famille atteint du diabète de Type 1 ou maladie auto-immunitaire, favorisé par âge < 40. Période de « lune de miel » au début quand les besoins d'insuline peuvent diminuer mais après des semaines ou des mois les besoins remontent encore.

b) Lié à la malnutrition – âge < 30, IMC < 19 kg/m², absence de cétones, besoin de grandes quantités d'insuline au début mais possibilité de sevrage de l'insuline et traitement avec des hypoglycémiantes oraux dans la manière des patients diabétiques de type 2 ; Antécédent de la malnutrition chronique qui se définit comme un retard du développement de l'enfant, notamment un retard de croissance en taille.

B. Type 2 – favorisé par âge > 40, IMC > 25, hypertension artérielle, parcours prolongé avec signes de complications microvasculaires (rétinopathie, neuropathie, néphropathie) ou macrovasculaires (crise cardiaque, d'accident vasculaire cérébral (AVC) ou d'AIT (mini-AVC), antécédent d'usage d'hyperglycémiantes oraux ; membre de famille atteint de diabète de Type 2.

STABILISATION ET SUIVIE D'HYPERGLYCEMIE

A. Diabète de Type 1 ou lié à la malnutrition

1. Initiation de l'insuline :

a) Si admis directement en médecine interne **OU**

b) Si le patient est transféré de soins intensifs à l'heure de petit déjeuner ou l'heure du dîner :

Le médecin et l'infirmier doit conseiller le patient en ce qui concerne l'insuline et expliquer-lui qu'il ne doit pas manger avant que l'infirmier à contrôler la glycémie et que surtout, il doit manger quelque chose 15 minutes après qu'il reçoit l'injection d'insuline. L'agent d'IEC doit renforcer ce message.

Commencer Insuline **Mixte 0.5 unité/kg/par jour partagée en deux prises :**

2/3 le matin 15 minutes avant le petit déjeuner et 1/3 le soir 15 minutes avant le dîner (S'il est un ancien patient diabétique, il faut recommencer son régime d'insuline précédent l'hospitalisation)

c) Si le patient est transféré de soins intensifs à l'heure de déjeuner, donner-lui 0.1 unité

d'insuline rapide 15 minutes avant le déjeuner et commencer l'Insuline Mixte avec le dîner :

Insuline Mixte 0.5 unité/kg/jour - 1/3 de la dose totale journalière 15 minutes avant du repas du soir

2. **Contrôle de glycémie à jeun** 3 fois par jour AVANT les repas. Si le patient a mangé > 4 heures avant le contrôle, encercler « AV » sur la fiche. Si le patient a mangé < 4 heures avant le contrôle, encercler « AP » sur la fiche.

3. **Régime** : donner au patient 3 repas (1/3 féculents ; 2/3 légumes et haricots selon disponibilité) et 2 encas entre le petit déjeuner et le déjeuner et avant de dormir le soir)

3. **Changement de la dose** : Changer par 2 unités chaque jour selon les taux de glycémie du jour d'avant jusqu'à la stabilisation est atteinte (90-250 mg/dL à jeun). La dose matinale est changée à base des taux de glycémie avant le déjeuner et avant le dîner du soir. La dose du soir est changée à base du taux de glycémie matinale. Essayer de changer une seule dose par jour pour que l'effet du changement puisse être interprété plus facilement.

4. **Hypoglycémie** (< 90 mg/dL). Si le patient est conscient, donne lui **25 ml de 50% dextrose** par voie orale et le prochain repas/ encas prévu immédiatement à la suite. Recontrôler la glycémie 10 minutes plus tard. Se la glycémie persiste, il faut répéter la même dose de dextrose. Si la prochaine dose d'insuline est prévue à ce moment-là, donne-la immédiatement suite à le prochain repas. Voir « Procédure : Hypoglycémie ». Considérer à diminuer la dose active à l'heure de l'hypoglycémie (par 2 unités).

5. **Hyperglycémie Symptomatique:**

- **> 250** – donner insuline rapide 2 unités immédiatement
- **>500 mg/dL** - donner l'insuline rapide 4 unités immédiatement
- Si le patient a des symptômes sévères de l'hyperglycémie, dépister la cétose avec une bandelette urinaire et voir « Procédure : Hyperglycémie »
- Recontrôler la glycémie deux heures plus tard.

6. Si hypo- ou hyperglycémie cherchez un **facteur précipitant** – infection, omission de repas etc.

7. Calculer la dose totale d'insuline mixte pour le lendemain en tenant compte des épisodes d'hypoglycémie ou hypoglycémie le jour d'avant. Ajuster la dose d'insuline qui était pertinente au moment de l'épisode.

DIABETE DE TYPE 2

1. Si admis directement en médecine interne pour l'initiation de l'insuline : commencer **une seule injection le soir d'insuline intermédiaire (NPH)** : 0.3 unité/kg 15 minutes avant le repas. Continuer la dose maximale de la Metformine (2 – 3 g / jour. Donner la moitié de la dose de Glibenclamide.
2. a) Si admis directement en médecine interne à cause d'une hyperglycémie moins sévère OU
b) Si le patient est transféré de soins intensifs après stabilisation, cesser l'insuline: **Commencer Metformine 500 mg avec le prochain repas** ou revenir au régime précédent de médicaments oraux. (Contrôler la créatinine avant de commencer la Metformine. Contreindiqué si la créatinine > 2.0 mg/dL ; Initier Glibenclamide a sa place. Si > 1.2, reconstrôler 2 jours après le commencement de la metformine).
3. Si la glycémie à jeun n'est pas bien contrôlé ou remonte, augmenter la dose tous les 2 jours jusqu' à 2g /jour selon tolérance, en 2 prises.
4. **Effets indésirables de Metformine** - trouble digestif (nausées, diarrhée et vomissements) très fréquents à l'instauration du traitement. Diminuées avec posologie lentement croissante, fractionnement des prises) **l'acidose lactique est très rare mais souvent fatale.**
5. Si la cible glycémique n'est toujours pas atteinte, commencer **Glibenclamide 5 mg** (2.5 mg chez les patients âgés > 50 ans) et augmenter jusqu'à ce que la cible soit atteinte, jusqu'à l'occurrence d'effets indésirables ou jusqu'à ce que la dose maximale (15 mg) soit atteinte. Attention a la possibilité d'hypoglycémie prolongée avec Glibenclamide.

CRITERES DE SORTIE DE L'IPD, VERS LE CLINIQUE DIABETE

- Glycémie à jeun <250 sans cétonurie pendant trois jours **ET**
- Aucune épisode d'hypoglycémie importante pendant trois jours **ET**
- Aucun changement de dosage d'insuline pendant trois jours **ET**
- Le patient se sent mieux.

Avant de la sortie l'infirmier doit assurer :

- Education sur la maladie, les médicaments, la régime, soins de pieds, l'alcool, le tabagisme, l'exercice physique, conseils quand le patient se sent malade (guide des patients ambulatoires)
- Si le patient est sous traitement d'insuline, éducation sur la mode de s'injecter, symptômes d'hypo et hyperglycémie – signes d'alerte.
- Adresser les autres facteurs de risques cardiovasculaires et commencer les médicaments appropriés (selon guide des patients ambulatoires)
- En case d'un nouveau diagnostic e de diabète, enregistrer le patient et ouvrir une nouvelle fiche pour la clinique diabétique
- Si ancien patient de la clinique, noter sur la fiche de la clinique qu'il été hospitalisé et la durée
- Rendez-vous au clinique diabète une semaine plus tard

ANNEXES

ANNEXE A– HYPERTENSION ARTERIELLE CHEZ LES DIABETES

Diagnostic : ($\geq 140/90$ pendant trois visites ; $\geq 160/100$ une seule fois, on la diagnose immédiatement)

Au moment du diagnostic de l'hypertension artérielle

Amorcer une intervention axée sur le mode de vie :

- **Thérapie nutritionnelle:** 5+ portions de légumes ou de fruit par jour ; Réduction de sel < 5 g / jr (une cuillère); réduction de l'huile ; réduction de sucre
- **Activité physique:** 120 minutes d'exercice par semaine en 3-4 séances
- **Sevrage de tabac et minimisation de l'alcool**

Tension Artérielle (mmHg)	ACTION	
115/75 - 139/89	Intervention sur la mode de vie	
	Aucun Antécédent Cardiaque *	Antécédent Cardiaque*
140/90 - 179/109	<ol style="list-style-type: none"> 1. iECA : Enalapril 5 mg le matin 2. CCB : Amlodipine 5 mg 3. Diurétique : HCTZD 2.5mg 4. B –Bloquant : Bisoprolol 5 mg 	<ol style="list-style-type: none"> 1. B – Bloquant Bisoprolol 1.25mg + iECA Enalapril 2.5 mg 2. Diurétique HctZD 2.5mg 3. CCB Amlodipine 5 mg
	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle tous les 4 semaines. Si cible (<140/90) pas atteinte, augmenter la dose du premier médicament à chaque visite jusqu'à cible atteinte/ manifestations d'effets indésirables/ dose maximum atteinte. • Si cible toujours pas atteinte, ajouter le prochain médicament sur la liste et augmenter dans la même manière. • Voir la liste des médicaments anti-hypertensifs au-dessous pour les contrindications et précautions. 	
> 180/110	Admettre à l'hôpital, repos au lit, traiter comme crise hypertensive	

*Antécédent de crise cardiaque, angine de poitrine, insuffisance cardiaque

ATTENTION!

- **Contrôler la créatinine** deux semaines après initiation d'Enalapril ou de HctZD, et après chaque augmentation de la dose d'Enalapril. Si le taux de créatinine augmente plus de 30%, cesser le médicament.
- Pour les **patients âgés**, il faut procéder avec caution en augmentant les doses
- Pour les **femmes enceintes ou à risque de tomber enceinte**, il faut éviter les **ECA** et les **CCB**, utiliser plutôt des B-Bloquants.

Médicaments	Contreindications	Précautions	Effets Indésirables
Hydrochlorthiazide (HctZD) 12.5 mg - 25 mg (en une ou deux prises)	Gout, oligurie/anurie, troubles d'électrolyte sévère	Syndrome métabolique, grossesse hypercalcémie, hypokaliémie	Troubles digestifs, hypotension orthostatique, hypokaliémie, hyponatrémie, hypoglycémie, hyperuricémie, gout
Bisoprolol (B-bloquant) 1.25 mg – 10 mg le matin	Asthme, A-V blocage (niveau 2 ou 3), insuffisance cardiaque aiguë, bradycardie	Syndrome métabolique, Athlètes et patients physiquement actifs	Troubles digestifs, bradycardie, bronchospasme, insuffisance cardiaque, douleur cérébrale, asthénie, vasoconstriction, impuissance
Enalapril (iECA) 2.5 – 40 mg (en one ou deux prises)	Grossesse, œdème angioneurose, hyperkaliémie, sténose de l'artère du rein bilatéral	Femmes a risque de tomber enceinte	Hypotension, insuffisance rénale, toux sec, angioedème, prurit, urticaire, rhinite, sinusite, angine.
Amlodipine (CCB) 5 – 10 mg le matin	Grossesse et l'allaitement, hypersensibilité	Femmes a risque de tomber enceinte ; insuffisance cardiaque ou hépatique	L'œdème des membres inférieures, céphalées l'asthénie, nausée, douleurs abdominales, vertige

ANNEXE B - LE REGIME SAIN

ALIMENTS SAINS	ALIMENTS MALSAINS
les fruits, les légumes, les lentilles, les pois, les noix, les céréales (le blé, le maïs, l'avoine) le poisson et fibres.	<p>SUCRE, SEL ET HUILE</p> <p>Le pain blanc, la viande rouge crue ou viande cuite, les fritures (les beignets, les frites), les biscuits, le lait concentré sucré, la confiture, les sodas, le sucres simples dans le thé ou le café, les sauces du magasin, les cubes d'alimentation, les concentrés de tomate, le mayonnaise, les huiles végétales (en particulier l'huile de palme) et l'alcool.</p>

Les messages clés à transmettre au patient :

- Le premier conseil apporté aux patients est d'adopter un rythme alimentaire reposant sur 3 principaux repas journaliers (petit déjeuner, repas de midi, repas du soir) ; les collations du matin ou du soir ne sont nécessaires seulement si on est sous traitement d'insuline deux fois par jour.
- Il faut modifier la quantité de glucides (riz, pommes de terre, couscous, pain, pâtes, les aliments à base des céréales) pour chaque repas, en les repartant tout au long de la journée.
- Les aliments à Index Glycémiques bas, tels que le couscous de mil sont indiqués en préférence pour les patients diabétiques. Aucune des céréales n'est à déconseiller, mais il faut manger une quantité plus petite des céréales comme les pâtes et le pain afin de limiter l'hyperglycémie postprandiale.
- Pour éviter une surcharge en glucides, il est recommandé de ne manger qu'un type de glucide à chaque repas et de contrôler la quantité en utilisant une petite assiette rase et de ne pas se resservir.
- Il est conseillé de favoriser des sauces contenant des légumes et d'éviter la sauce arachide.
- Il faut doser l'huile avec une cuillère – une ou deux cuillères au maximum en préparant les repas
- Il faut limiter le sel à une ou deux cuillères par jour et éviter d'ajouter le sel, les bouillons, les cubes alimentaires, le concentré de tomate acheté dans les sauces. Le pain acheté au magasin est chargé de sel et de sucre
- Si on a une surcharge de poids, l'amaigrissement, même limité (5% du poids corporel), apporte un bénéfice glycémique très significatif.

ANNEXE C - L'EXAMEN DES YEUX

1. Demander au patient s'il a des troubles de visions, en particulier au crépuscule
2. Examiner les yeux pour présence de cataracte (opacité de la lentille de l'œil)
3. Tester l'acuité visuelle
 - a. Utiliser la graphique Snellen (version alphabète)
 - b. Avec le patient placé à côté du graphique, demander-lui s'il peut voir la lettre la plus grande sur le graphique et expliquer-lui comment il doit vous indiquer le sens dans lequel les flèches sont orientées.
 - c. Le patient doit se placer à 3 mètres de la graphique (au niveau de la ligne marquée par terre)
 - d. Indiquer-lui la ligne en bas de la graphique (marquée « 3/6 ») et, en indiquant chaque lettre, demander-lui de vous expliquer le sens dans lequel les flèches sont orientées (voir « en haut, en bas, à gauche, à droite »). S'il a décrit correctement 5 sur 7 des lettres, marquer la catégorie « 3/6 » sur le dossier du patient. S'il décrit correctement < 5 sur 7, suivre la même procédure au niveau de la ligne plus haut (marquée « 3/18 ») et enfin, si nécessaire, au niveau de la ligne la plus haute (marquée « 3/60»). S'il n'arrive toujours pas à indiquer correctement les lettres, montrer-lui 2 ou 3 doigts devant les yeux et demander-lui de vous dire combien de doigts il voit. Répéter la procédure deux fois. S'il indique la quantité de doigts correcte à 2 fois, marquer la catégorie « doigts » sur le dossier du patient. S'il n'arrive pas à indiquer la quantité de doigts correcte, marquer la catégorie « aveugle » sur le dossier du patient.

ANNEXE D - LES SOINS DU PIED

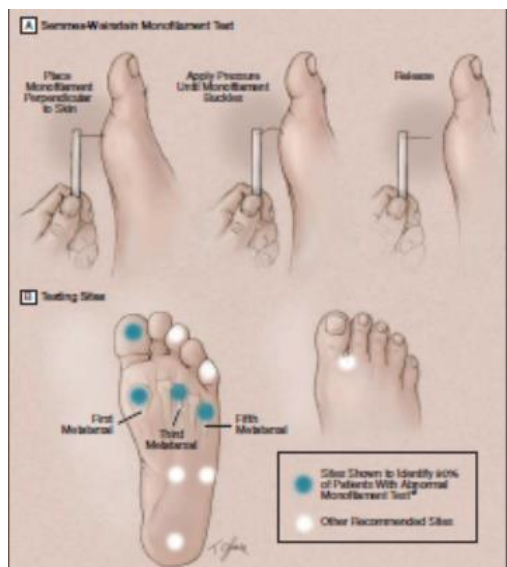
Les messages clés à transmettre au patient :

- **Examiner** vos pieds **chaque jour** en cherchant de la rougeur, de l'irritation ou des plaies – utiliser un miroir
- Portez des **chaussettes et des chausseurs** fermés si possible. Avant de se mettre les chaussettes et les chausseurs, il faut vérifier qu'il n'y a pas de petits pierres à l'intérieur
- Assurer que les chausseurs ne sont pas trop serrés
- **Protéger les pieds** des extrêmes du froid ou de la chaleur – si vous avez froid au niveau des pieds il ne faut pas leurs placer dans un pot de l'eau chaud, par exemple.
- **Eviter de marcher aux pieds nus** même à la maison
- **Laver** et mettre de l'huile ou d'**émollient** sur les pieds chaque jour ; **sécher** soigneusement entre les doigts de pied.
- Faire couper les **ongles** régulièrement
- Demander au **médecin** et à l'infirmière au clinique d'examiner vos pieds régulièrement
- ***Arrêter de fumer***

Dépistage du pied diabétique a risqué élevée

- Contrôler les deux jambes et cocher dans la boîte en cas d'aucune signe est positive

DEPISTAGE		Gauche	Droite
Antécédents	1. Ulcère précédente		
	2. Amputation précédente		
Examen	3. Déformation		
	4. Pouls artérielles pédales absentes (le pouls pédieuse / le pouls tibiale)		
Plaies du pied	5. Ulcère active		
	6. Ongles incarné		
	7. Callosités (peau plantaire épaisse)		
Plaies du pied	8. Ampoules (sac rempli de liquide)		
	9. Fissure (fissure linéaire)		
Neuropathie	10. Examen de Monofilament ** Cocher si plus de 4 sites sur 10 points évalués sur un seul pied sont insensibles		



-**Montrer** le microfilament et faire toucher la jambe ou le bras du patient pour tester la sensibilisation

-Demander au patient de **fermer ses yeux** et de dire « oui » à chaque fois qu'il sent la touche du microfilament

-**Toucher** le microfilament sur la peau avec assez de pression pour le rendre en « **lettre C** »

-Evaluer **10 sites** sur chaque pied

-Manque de sensibilité dans **4 sites sur 10** chez un pied indique la présence de la **neuropathie**

A. **Si aucun signe positive:**

- ACTION: 1. Education du patient sur les soins de pied;
2. Recontrôle dans 6 mois

B. **Une ou plus signes positives** - > patient a risqué élevée

ACTION:

1. Education du patient sur les soins de pied
2. **Soin des plaies:** débridement des ulcères, dépistage de signes d'infection avec usage d'antibiotiques aussi tôt que possible. Repos et diminution de pression sur les plaies.
3. **Douleur neuropathique : Amitriptyline** 12.5mg par os une heure avant de se coucher le soir. On peut augmenter la dose jusqu'au 50 mg pour traiter la douleur chronique. L'effet peut développer graduellement en 4-6 semaines, alors il est recommandé d'augmenter la dose lentement. Effets indésirables : la bouche sèche, somnolence, constipation, difficulté en passage des urine, vertige, troubles des visions.
4. Recontrôle dans 6 mois

ANNEXE E - LE DIABETE DE LA GROSSESSE

Diabète pré-gestationnel (DPG)

Femmes atteintes de diabète de type 1 ou de type 2 en âge de procréer doivent être renseignées de(s) :

- **Contraception** fiable
- **contrôle de la glycémie** avant la grossesse
- **IMC** et répercussions sur l'issue de la grossesse
- **acide folique (5mg par jour)** :
Au moins de 3 mois avant la conception jusqu'au moins de 12 semaines d'après, et de
- **Interrompre les traitements** pouvant causer une embryopathie avant la grossesse (Inhibiteurs de l'ECA et ARA et les statines)

Les femmes atteintes de diabète de type 2 qui prévoient devenir enceintes et qui prennent un **antihyperglycémiant autre que l'insuline**, doivent passer à **l'insuline pour le contrôle de la glycémie**. Commencer Insuline **Mixte 0.5 unité/kg/par jour partagée en deux prises** : **2/3 le matin 20 minutes avant le petit déjeuner et 1/3 le soir 20 minutes avant le dîner** et conseiller là de prendre 3 repas et 2 encas par jour de manière régulière.

LES OBJECTIVES GLYCÉMIQUES POUR LES FEMMES ENCEINTES

Glycémie à jeun entre 90-150 mg/dL

Le Diabète Gestationnel (DG)

Aussi appelé (S'il est diagnostiqué pendant 1^e trimestre, il s'agit du diabète pré-gestationnel). Dans 90 % des cas, il disparaît après l'accouchement, mais la mère devient à risque de développer le diabète de type 2 dans les années qui suivent et la glycémie doit être contrôlée toutes les 3 années.

La cause

Il résulte d'une résistance des cellules à l'action de l'insuline, causée naturellement durant la grossesse par les hormones du placenta. Chez certaines femmes, le pancréas ne parvient pas à sécréter assez d'insuline pour contrebalancer l'effet de ces hormones, entraînant une hyperglycémie puis un diabète.

Les symptômes

Généralement, la femme enceinte n'a pas de symptômes évidents de diabète. Quelques fois, il arrive que des symptômes se manifestent :

- Fatigue inhabituelle
- Soif exagérée
- Augmentation du volume et de la fréquence des urines
- Maux de tête

Ces symptômes peuvent passer inaperçus, car ils sont très fréquents chez la femme enceinte.

Les femmes à risque élevée

- Age \geq 35 ans
- Surplus de poids (IMC $>$ 30 kg/m²)

- Membres de la famille atteints de diabète de type 2
- Accouché d'un bébé de plus de 4 kg (9 lb)
- Diagnostic antérieur de DG

Le dépistage : Il est recommandé de doser la glycémie à jeun chez toutes les femmes enceintes à risque élevée, entre la 24^e et la 28^e semaine de grossesse.

Les risques et complications possibles

Les risques sont nombreux lorsque le diabète de grossesse n'est pas bien contrôlé et que le taux de sucre dans le sang demeure élevé.

Pour la mère :

- Surplus de liquide amniotique, augmentant le risque d'un accouchement prématuré
- Risque d'un accouchement par césarienne ou d'un accouchement vaginal plus difficile (à cause, entre autres, du poids du bébé)
- Hypertension de grossesse ou pré-éclampsie (tension artérielle élevée et enflure)
- Risque plus élevé de rester diabétique après l'accouchement ou de développer à long terme un diabète de type 2 (20 à 50 % de risque dans les 5 à 10 années suivant la grossesse).

Pour le bébé :

- Bébé plus gros que la normale à la naissance (plus de 4 kg ou 9 lb)
- Hypoglycémie à la naissance
- Risque de blocage lors de la sortie des épaules pendant l'accouchement
- Risque d'être obèse et de présenter une intolérance au glucose au début de l'âge adulte (surtout si le poids de naissance est plus grand que 4 kg ou 9 lb)

Risques légers de :

- Jaunisse, hypocalcémie, troubles respiratoires

Le traitement

- En cas de diagnostic de diabète gestationnel, un **plan d'alimentation** personnalisé doit être élaboré pour contrôler la glycémie.
- Si les glycémies demeurent trop élevées après deux semaines d'effort, une **insulinothérapie** doit être amorcée :
- Admettre à l'hôpital pour commencer l'**Insuline Mixte 0.5 unité/kg/par jour partagée en deux prises : 2/3 le matin 20 minutes avant le petit déjeuner et 1/3 le soir 20 minutes avant le dîner** et conseiller là de prendre 3 repas et 2 encas par jour de manière régulière.
- Chez les femmes qui ne respectent pas leur traitement ou qui refusent de prendre de l'insuline, la metformine peut être employée comme solution de rechange.
- **Acide folique 5 mg par jour**
- **150 minutes d'activité physique par semaine**, en au moins **3 à 5 séances de 30 à 45 minutes**

L'accouchement

Voir Procédure : Diabète de la Grossesse

Quant au bébé, sa glycémie est également contrôlée durant les heures suivant sa naissance.

Après l'accouchement

Dans la majorité des cas, le diabète disparaît après l'accouchement. Toutefois, les risques de développer un diabète dans les années qui suivent augmentent. Ré-contrôler six semaines d'après l'accouchement.

L'allaitement

Les femmes souffrant de DG doivent allaiter immédiatement après l'accouchement afin d'éviter une hypoglycémie néonatale.

ANNEXE F- LA CHIRURGIE CHEZ LE DIABETE

1. Optimiser le contrôle de glycémie et d'autres conditions avant d'opérer**2. Evaluation préopératoire**

- Type et durée de diabète, ses complications et d'autres antécédents médicaux
- Glycémie et créatinine récentes, Tension artérielle actuelle
- **Ajustements sur traitement actuel :**

Médicaments	Jour d'avant chirurgie	Le jour de chirurgie
Insuline mixte matin et soir	Aucun changement	½ dose de matin normal et dose de soir normal
Insuline lente (NPH) le soir	Aucun changement	Contrôle de glycémie en admission
Metformine	Aucun changement	Aucun changement (arrêter si créatinine > 1.2)
Glibenclamide	Aucun changement	Omettre doses du matin et du soir

3. Le patient à jeun avant l'opération :

- **Commencer une infusion veineuse le matin:**

1 litre d'NaCl 0.9% avec 5% Dextrose (on enlève 100 ml de NaCl, on le jette et on ajoute 100 ml de 50% Dextrose) et avec KCl 0.15% (on ajoute 15 ml de Chlorure de Potassium à 10%). Le débit de la perfusion est 5 heures de temps.

- Contrôler la **glycémie tous les 2 heures** : **Cible glycémique:** 90 – 250 mg/dL
 - **Glycémie <90 mg/dL**, traiter selon « Procédure d'Hypoglycémie »
 - **Glycémie >500 mg/dL** contrôler l'urine pour la cétose (bandelette urinaire) « SOP d'Hyperglycémie »
 - **Glycémie > 250 mg/dL**, doser l'insuline rapide dans la manière suivante:

- **Doser l'insuline :**

Glycémie (mg/dL)	Insuline rapide (unité) (dans le bras supérieure)
<90	0
91 - 250	3
250 - 500	4
>500	6

4. Intra-opératoire – continuer la même perfusion et dosage d'insuline selon le table ci-dessus**5. Post opératoire**

- Contrôler bien la nausée et la douleur; traiter les infections.
- Continuer l'infusion et l'insuline rapide jusqu'à le patient est conscient et capable de boire et manger.
- Recommencer le traitement hypoglycémiant normal du patient dès qu'il peut manger des quantités normales.