

LA VIGNETTE DIAGNOSTIQUE DE L'ÉTUDIANT

Diagnostic d'un diabète gestationnel

J-C. PHILIPS (1), A.J. SCHEEN (2)

RÉSUMÉ : Le diabète gestationnel (DG) est une complication fréquente de la grossesse. Sa prévalence varie fortement selon la stratégie de dépistage utilisée ainsi que la population étudiée. Le DG expose à un haut risque de complications, à la fois sur le plan maternel et fœtal. Ces complications sont en relation directe avec l'hyperglycémie maternelle, mais cette relation est linéaire, sans valeur-seuil clairement définie. Cela explique sans doute pourquoi il est difficile d'énoncer des critères indiscutables de diagnostic du DG. De nombreuses controverses existent depuis plusieurs années dans la littérature quant aux méthodes les plus adéquates pour dépister le DG. Les questions sont relatives à l'intérêt d'une méthode en une ou deux étapes, au test à utiliser en priorité, aux valeurs-seuil à considérer en fonction du test retenu ainsi qu'au choix d'un dépistage universel ou uniquement ciblé sur les femmes à risque. Un groupe d'experts internationaux a proposé récemment un dépistage universel du DG avec la réalisation d'une hyperglycémie provoquée par voie orale de 2 heures. Une harmonisation des approches diagnostiques du DG est, en effet, indispensable. Cette vignette clinique discute les avantages et désavantages des différentes stratégies proposées pour dépister le DG.

MOTS-CLÉS : *Complications - Diabète gestationnel - Diagnostic - Grossesse - Hyperglycémie provoquée orale - Dépistage*

INTRODUCTION

Le diabète gestationnel (DG) est défini comme n'importe quel degré d'intolérance au glucose dont l'apparition ou le premier diagnostic est posé pendant la grossesse (1-3). Le DG englobe donc aussi les cas de diabètes découverts au début de la grossesse, mais dont l'existence était très vraisemblablement préalable et méconnue. Sa prévalence est difficile à préciser car elle dépend de la méthode de dépistage proposée ainsi que de la population étudiée. A court terme, la préoccupation première est un risque accru d'issues obstétricales défavorables liées à un fœtus en surpoids (4, 5). A plus long terme, les femmes ayant présenté un DG ont un risque plus élevé de développer un diabète dans les années qui suivent l'accouchement, le plus souvent de type 2 (DT2) (6), mais également

DIAGNOSIS OF GESTATIONAL DIABETES

SUMMARY : Gestational diabetes (GD) is a common complication of pregnancy. Its prevalence depends on the strategy used for screening and the studied population. Pregnant women with GD are at increased risk for maternal and fetal complications. The relationship between maternal blood sugar and complications is linear, without a clear threshold defining GD. Therefore, the diagnostic criteria for GD have been the subject of several controversies since many years. The choice of the one-step or two-step method, the test to be used and the cut-off levels validated to define GD are still debated. The same is true regarding a universal versus a at-risk population screening. International experts have recently proposed the use of a one-step approach with a 2-hour oral glucose tolerance test for a universal screening. The need for a better harmonization regarding the diagnosis of GD is indeed mandatory. The present article discusses both the advantages and disadvantages of the various approaches used for GD screening.

KEYWORDS : *Complications - Diagnosis - Gestational diabetes - Oral glucose tolerance test - Pregnancy - Screening*

de type 1 (DT1) (7), que celles sans anomalie glucidique dépistée durant la gestation (8).

Le DG expose à des complications maternelles et fœtales potentiellement sévères (4, 5). Il apparaît classiquement entre la 24^{ème} et la 28^{ème} semaine d'aménorrhée (SA) et résulte de la sécrétion accrue par le placenta d'hormones potentiellement «diabétogènes» telles l'hormone placentaire lactogène, l'hormone de croissance placentaire et la progestérone. La physiopathologie est complexe et similaire à celle du DT2 : insulino-résistance et déficit insulino-sécrétoire se combinent pour expliquer les anomalies de la régulation glycémique (8, 9). Chez les femmes sans excès de poids préalable, le défaut insulinosécrétoire domine alors que chez les femmes avec surpoids, c'est surtout la résistance à l'insuline qui explique les anomalies de l'homéostasie glycémique. Par ailleurs, la diminution de la sensibilité à l'insuline est physiologique au cours de la grossesse. Ce phénomène joue un rôle évident dans la physiopathologie du DG chez les femmes prédisposées dont la cellule B n'est pas capable de s'adapter par une augmentation compensatrice de l'insulinosécrétion (8, 9).

Le glucose passe librement la barrière placentaire, contrairement à l'insuline maternelle. En cas de DG, l'hyperglycémie conduit à une production accrue d'insuline par le pancréas

(1) Chef de Clinique, Service de Diabétologie, Nutrition et Maladies métaboliques, CHU de Liège.

(2) Professeur ordinaire, Université de Liège, Chef de Service, Service de Diabétologie, Nutrition et Maladies métaboliques et Unité de Pharmacologie clinique, Département de Médecine, CHU de Liège.

du fœtus. La conséquence la plus communément observée est l'augmentation du poids du nouveau-né (macrosomie : poids de naissance à terme > 4 kg) car l'insuline est une hormone anabolique et fait partie de la famille des facteurs de croissance.

Les complications d'un DG pour le fœtus peuvent être sévères et multiples (3,4). Parmi les plus fréquentes, citons : la prématurité, les anomalies pondérales (le plus souvent «large for gestational age»), le risque de dystocie des épaules, avec les éventuelles lésions du plexus brachial et les fractures de clavicule, l'hypoglycémie néonatale, l'ictère, la polyglobulie, l'hypocalcémie, l'hyperbilirubinémie, la maladie des membranes hyalines avec, parfois, un syndrome de détresse respiratoire (anomalie du surfactant), la mort néonatale par asphyxie ou la mort fœtale *in utero*. Il existe parfois un risque de malformations tel que celui observé chez les enfants des patientes DT1 ou DT2. Ceci ne survient, cependant, que si le diabète était préalable à la grossesse et méconnu dans les premières semaines de la gestation, période durant laquelle peuvent s'exercer les effets tératogènes.

Pour la mère, les risques peuvent également être multiples. Le polyhydramnios, l'hypertension artérielle gravidique, la prééclampsie et l'hémorragie du post-partum sont les plus fréquemment décrits en cas de DG. Le tableau I résume les risques potentiels aigus et à long terme du DG pour la mère et l'enfant.

Ces différentes complications fœtales et maternelles justifient de s'intéresser au DG, depuis son diagnostic jusqu'à sa prise en charge intensive (2, 3). Le diagnostic du DG est sujet à discussion depuis de très nombreuses années, avec, notamment, une controverse quant au mode de dépistage et à la population à dépister. Cette vignette clinique envisagera spécifiquement cette problématique diagnostique. Les modalités thérapeutiques du DG feront l'objet d'une vignette ultérieure.

PRÉSENTATION DE LA VIGNETTE

Madame G.D. a 32 ans, elle est enceinte pour la troisième fois. Sa première grossesse remonte à plus de 12 années et s'était malheureusement terminée par une fausse couche à 16 SA. Elle a donné naissance à un premier enfant il y a 10 ans dont le poids de naissance était de 4.050 grammes pour 50 centimètres; celui-ci est actuellement en bonne santé. Madame G.D. n'a pas souvenir d'un quelconque dépis-

TABEAU I. RISQUES À COURT ET À LONG TERMES DU DIABÈTE GESTATIONNEL (DG) POUR LA MÈRE ET L'ENFANT

	Mère	Enfant
Court terme	Polyhydramnios Déclenchement précoce du travail Césarienne Hypertension gravidique Prééclampsie Hémorragie de la délivrance	Macrosomie (poids de naissance > 4kgs) Poids de naissance >P90 pour âge gestationnel Dystocie des épaules Hypoglycémie néonatale Hypocalcémie, hyperbilirubinémie Maladie des membranes hyalines, détresse respiratoire Décès <i>in utero</i> ou à la naissance (par asphyxie)
Long terme	Récidive DG grossesse ultérieure (30-80%) Diabète de type 2 Diabète de type 1 Maladies cardiovasculaires	Obésité ? Diabète de type 2 ?

tage du DG lors de ses grossesses précédentes. Son indice de masse corporelle avant cette troisième grossesse est de 28 kg/m² et elle signale un surpoids depuis son adolescence. Elle n'a pas d'autre antécédent personnel cliniquement significatif, mais elle signale que ses parents sont obèses et ont un DT2. Elle dit avoir déjà pris de la metformine il y a 5 années, pour une raison qu'elle ignore; ce traitement avait été stoppé par elle-même (en raison d'une mauvaise tolérance digestive) après quelques mois à peine. Elle ne prend actuellement aucun traitement et ne fume pas. Elle est sédentaire et ne respecte pas de régime alimentaire particulier.

Sa grossesse actuelle se déroule bien, mais elle a déjà pris 10 kg depuis le début de celle-ci, en moins de 6 mois. Elle aurait eu une prise de sang au début de sa grossesse dont elle ignore les résultats, mais la glycémie était apparemment normale. Sur le plan gynécologique, elle est à 28 SA et le gynécologue évoque un périmètre abdominal du fœtus supérieur au centile P90 sur base des données échographiques. La patiente n'a pas de plainte particulière, hormis un inconfort lié à son excès de poids.

QUESTIONS POSÉES

1. *Quels tests diagnostiques proposer pour rechercher un DG chez cette patiente et comment les interpréter?*

2. *Comparez les avantages et les inconvénients d'un dépistage systématique et d'un dépistage ciblé chez les femmes à risque de développer un DG.*

3. *Si le test de dépistage du DG est positif chez cette patiente, quel suivi à visée diagnostique proposez-vous pendant et après la grossesse ?*

RÉPONSES PROPOSÉES

1. *Quels tests diagnostiques proposer pour rechercher un DG chez cette patiente et comment les interpréter?*

Plusieurs test diagnostiques ont été proposés dans la littérature : le test de O'Sullivan avec une charge de 50 g de glucose (10), le dépistage en deux temps (test de O'Sullivan confirmé secondairement par une hyperglycémie provoquée orale ou HGPO de 100 g) ou encore d'emblée l'HGPO de 75 g (11).

A. TEST DE O'SULLIVAN

Historiquement, le test de dépistage du DG a reposé pendant de nombreuses années sur le test dit de O'Sullivan (10). Celui-ci est peut-être encore le test le plus utilisé actuellement en Belgique pour rechercher un DG, alors qu'il date de près de 50 ans. Le test de O'Sullivan est classiquement proposé entre 24 et 28 SA; il consiste en l'ingestion de 50 g de glucose (à jeun ou non) avec mesure de la glycémie une heure plus tard. Le seuil de détection normalement utilisé est de 140 mg/dl une heure après l'ingestion du glucose. Cependant, des valeurs à 130 et 150 mg/dl ont également été utilisées dans différentes études afin d'en améliorer la performance diagnostique en termes de sensibilité/spécificité (variable selon les populations considérées) (11). L'avantage principal de ce test réside dans le fait qu'il peut être réalisé non à jeun et qu'il ne dure qu'une heure, ce qui augmente considérablement sa faisabilité en pratique clinique. Il est important de souligner, cependant, que ce test fut historiquement validé pour prédire un risque de diabète pour la mère après la grossesse et non pour réaliser un véritable dépistage du DG (10). Dans le cadre d'une démarche diagnostique du DG, le taux de faux négatifs peut atteindre jusqu'à 25% pour

une valeur seuil classique de 140 mg/dl (moins si cette valeur est abaissée à 130 mg/dl, mais alors avec davantage de faux positifs) (11). De nombreux gynécologues utilisent néanmoins ce test car les patientes peuvent le réaliser dès la fin de la consultation médicale, quelle que soit l'heure de celle-ci, sans nécessairement que la femme soit à jeun. Cet avantage est cependant tout relatif. En effet, l'interprétation pourrait varier selon le moment de la journée auquel le test est réalisé : ainsi, les patientes avec un résultat pathologique lorsque le test est réalisé l'après-midi seraient à moindre risque que celles chez qui le test est anormal dans le décours de la matinée (12).

B. O'SULLIVAN SUIVI D'UNE HGPO

La méthode de dépistage dite «en deux étapes» propose de réaliser d'abord un test de O'Sullivan et, en cas de positivité, d'orienter ensuite la patiente vers une HGPO de trois heures avec 100 g de glucose. Un diagnostic de DG est confirmé si au moins deux glycémies obtenues durant ce dernier test sont au-delà des valeurs-seuil établies (tableau II) (13, 14). Cette attitude est toujours actuellement prônée par la société américaine des obstétriciens et gynécologues (ACOG). Néanmoins, cette manière de faire est critiquée depuis plusieurs années car elle est plus compliquée et n'est peut-être pas la plus adaptée pour prédire le risque périnatal (15).

C. HGPO D'EMBLÉE

La troisième stratégie consiste à prôner d'emblée une HGPO de 75 g, comme cela a été utilisé dans la célèbre étude HAPO («Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes») (16). Ce large essai prospectif, épidémiologique et multinational, fut conçu pour clarifier les relations entre glycémie maternelle et complications périnatales. Plus de 25.000 femmes sans diabète connu ont été incluses et une HGPO de 2 heures avec 75 g de glucose a été réalisée systématiquement durant le dernier trimestre. Quatre des complications classiques du DG ont été retenues comme critères de jugement primaire: un poids de naissance supérieur au percentile P90, un accouchement par césarienne, une hypoglycémie néonatale et un hyperinsulinisme fœtal. Les résultats démontrent une relation linéaire significative ($p = 0,013$) entre les glycémies maternelles (que ce soit à jeun, à 1 ou 2 heures après ingestion des 75 g de glucose) et les complications foeto-maternelles (16). Cependant, cette relation «glycémie

TABLEAU II. TESTS DE DÉPISTAGE DU DIABÈTE GESTATIONNEL RÉALISÉS ENTRE 24-28 SEMAINES D'AMÉNORRHÉE ET LEURS CRITÈRES D'INTERPRÉTATION

Test de dépistage	Test de O'Sullivan 50 g glucose	HGPO 75 g glucose	HGPO 100 g glucose
Modalités	Pas nécessaire d'être à jeun, mesure glycémique après 60 minutes	Mesure glycémique à jeun, à 1 et 2 heures	Mesure glycémique à jeun, 1, 2 et 3 heures
Critères d'interprétation	Positif si glycémie à 1h > 140 mg/dl La valeur de la glycémie au temps 0 n'a pas de signification dans ce test Nb : certaines valeurs-seuil à 130 ou 150 mg/dl sont aussi retrouvées dans la littérature	Positif si (une des 3 anomalies suffit): glycémie à jeun > 92 mg/dl glycémie 1h > 180 mg/dl glycémie 2h > 153 mg/dl	Positif si ≥ 2 valeurs pathologiques : glycémie à jeun > 95 mg/dl glycémie 1h > 180 mg/dl glycémie 2h > 155 mg/dl glycémie 3h > 140 mg/dl
L'HGPO 75 g est actuellement le test de dépistage qui a la préférence.			

maternelle-complications» est linéaire sans qu'aucune valeur-seuil ne puisse être identifiée. Dès lors, comment définir les valeurs glycémiques au-delà desquelles on considère qu'un DG est présent avec des effets délétères ? Arbitrairement (avec ce que cela implique comme controverses, voire critiques), les auteurs de l'étude HAPO ont défini la présence d'un DG pour des valeurs glycémiques à jeun, à 1 et 2 heures de l'HGPO, associées à un risque relatif (odds ratio) de complications 1,75 fois supérieur à celui observé pour la valeur glycémique moyenne de l'ensemble des participantes, en retenant les données liées à 3 complications néonatales classiques: poids de naissance, hyperinsulinisme fœtal et pourcentage de masse grasse > P90. Suite à cette étude, un groupe d'experts dénommé IADPSG («International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group») a proposé de revoir la problématique du dépistage du DG. Un nouveau schéma diagnostique a été proposé (17) en tenant compte également de deux importantes nouvelles études interventionnelles évaluant l'efficacité de l'intervention thérapeutique dans le DG (5, 18). Il est intéressant de signaler que, dans cette vaste étude multinationale HAPO, la prévalence du DG a

varié considérablement selon le site de l'étude: de 9% (dans un centre israélien) jusqu'à 25% (dans un centre californien). De plus, les pourcentages de DG dépistés sur base de la glycémie à jeun, à 1 heure ou à 2 heures ont varié aussi sensiblement d'une population à l'autre (19).

Malheureusement, les différents pays et plusieurs sociétés savantes ne se sont pas concertés et il existe actuellement une hétérogénéité quant aux tests proposés (ainsi que leur interprétation) pour réaliser le dépistage du DG (20). Le dépistage en un temps ou en 2 étapes ainsi que l'HGPO conseillée (75 g *versus* 100 g) différent, par exemple, entre les sociétés américaines de diabétologie et de gynécologie. Le National Institute of Health américain a d'ailleurs très récemment laissé le doute planer en ne prenant aucune décision (pourtant très attendue) en termes de proposition, voire de directive, pour dépister le DG.

Le tableau II reprend les différents tests proposés et leurs critères d'interprétation. Il est préconisé de dépister le plus rapidement possible un diabète préalable à la grossesse, surtout chez les personnes à haut risque. Le dépistage du DG en un temps avec une HGPO de 75 g entre 24 et 28 SA est la méthode qui rassemble actuellement le plus d'adeptes et qui permettra peut-être d'uniformiser la stratégie au niveau international. C'est le test de dépistage de prédilection chez la patiente de cette vignette. Néanmoins, il faut aussi se souvenir que cette méthode de dépistage accroît de manière non négligeable la prévalence du DG, ce qui implique la mise sur pied de stratégies adéquates pour assurer le suivi et la prise en charge ultérieure. Un article récent publié dans la revue décrit les propositions pratiques émises par des experts diabétologues et gynécologues des trois entités universitaires francophones belges (15).

2. Comparez les avantages et les inconvénients d'un dépistage systématique et d'un dépistage ciblé chez les femmes à risque de développer un DG.

La seconde question est de savoir qui dépister. Ici aussi, la littérature ne permet pas de conclure quant à la meilleure stratégie entre un dépistage ciblé et un dépistage systématique.

A. DÉPISTAGE CIBLÉ

Plusieurs études ont identifié différents facteurs de risque de développer un DG. Ces

données sont relativement concordantes et les facteurs repris dans le tableau III sont admis de façon unanime (21). Des données récentes indiquent également qu'une prise de poids excessive et rapide en début de grossesse est un facteur de risque important de présenter un DG, surtout pour des femmes nullipares sans autre facteur de risque identifié (22). Au vu de ces éléments, un dépistage ciblé, limité aux femmes avec facteurs de risque, a été proposé dans un souci de rentabilité de la stratégie diagnostique. La patiente dont les caractéristiques sont reprises dans la vignette cumule une série de facteurs de risque évidents dont une histoire familiale de DT2, un antécédent de macrosomie, un surpoids avant la grossesse, une prise pondérale excessive depuis le début de grossesse. La question de l'absolue nécessité d'un dépistage ne se pose donc pas ici. Il aurait d'ailleurs dû être effectué plus précocement pour éviter toute hyperglycémie passée inaperçue en début de grossesse.

B. DÉPISTAGE UNIVERSEL

Plutôt qu'un dépistage ciblé, différentes publications plaident pour un dépistage universel pour diverses raisons. Les tests de dépistage actuels ont une performance satisfaisante et 30 à 40% des cas de DG sont diagnostiqués chez des patientes sans facteur de risque connu. De plus, sur le plan éthique, il est difficilement concevable de ne pas proposer un dépistage universel si l'on s'en réfère aux nombreuses données de la littérature décrivant les complications survenant en cas de DG non diagnostiqué et la réduction significative de celles-ci en cas de prise en charge d'un DG correctement diagnostiqué. Cependant, il manque encore des données économiques pour répondre définitivement à cette délicate question quant au choix d'un dépistage universel ou ciblé. L'augmentation importante de la prévalence du DT2 et de l'intolérance au glucose chez les femmes en âge de procréer (expliquée par une prévalence croissante d'excès de poids et par des grossesses survenant plus tardivement au cours de la vie de la femme) est probablement l'argument qui devrait faire pencher définitivement la balance en faveur du dépistage universel. Dans le cadre d'un dépistage universel, la présence de plusieurs facteurs de risque (comme chez la patiente décrite ici) devrait inciter à réaliser le test de dépistage très tôt (idéalement en pré-conceptionnel ou lors de la première consultation dans le cadre de la grossesse), y compris pour mettre en évidence un éventuel diabète

TABLEAU III. FACTEURS DE RISQUE DE DÉVELOPPER UN DIABÈTE GESTATIONNEL (DG)

- DG lors d'une grossesse préalable ou accouchement d'un enfant macrosome (> 4kg)
- Diabète chez un apparenté du premier degré
- Age maternel \geq 35 ans
- Indice de masse corporelle \geq 25 kg/m²
- Ethnicité à forte prévalence de diabète de type 2
- Prise de poids rapide et excessive en début de grossesse

préalable à la grossesse. Un article récent et issu d'un groupement d'experts belges met l'accent sur ce diagnostic précoce indispensable (15).

Les inconvénients d'un dépistage universel sont peut-être d'ordre économique (ceci reste néanmoins à démontrer) et logistique. Il a été estimé que le dépistage universel en un temps, tel que conseillé par l'IADPSG (HGPO 75g en 2 heures), ne conduit à un rapport coût-efficacité particulièrement intéressant que si les patientes avec DG sont suivies après leur grossesse pour dépister à temps la survenue éventuelle d'un DT2 ou d'une intolérance au glucose et qu'elles bénéficient des conseils, essentiellement hygiéno-diététiques, adéquats (23).

C. EN RÉSUMÉ

Au vu des données actuelles de la littérature, il est proposé d'adopter le dépistage universel. La méthode dite en une étape, selon les critères de l'IADPSG, a le mérite d'être plus simple sur le plan conceptuel et logistique. Ceci a l'avantage de proposer l'uniformisation dans le dépistage du DG : un seul test est proposé (abandon de la méthode faisant appel au test de O'Sullivan qui serait, éventuellement, suivi par une HGPO de 3 heures) et les critères (même s'ils sont arbitraires) sont bien spécifiés et simples (tableau II). Les premières données coût-efficacité sont satisfaisantes si les patientes bénéficient du suivi adéquat après leur grossesse (23). Néanmoins, le débat semble encore loin d'être clôturé car les critères diagnostiques mêmes de l'HGPO sont discutables (pourquoi, dans l'étude HAPO, avoir choisi un odds ratio de complications égal ou supérieur à 1,75 pour les établir et pas un autre ?), les valeurs diagnostiques retenues par l'IADPSG augmentent sensiblement la prévalence du DG (de l'ordre de 18% alors que les chiffres antérieurs évoquaient 5 à 8% des grossesses) et certains critiquent l'autorité parfois auto-proclamée de groupes d'experts (24). En Belgique, des diabétologues néerlandophones ont récemment mis en avant différents problèmes dont le problème

du dépistage en 2 temps imparfait car un tiers des patientes avec un test de O'Sullivan positif ne bénéficierait pas du second test (HGPO 3h). Ils insistent également sur les difficultés logistiques de prise en charge en rapport avec l'augmentation du nombre de cas de DG avec les nouveaux critères et l'absence de données clairement établies quant au rapport coût-efficacité de l'application de ces nouveaux critères (25). La nécessité d'obtenir des données propres à la population belge pourrait faire initier quelques projets nationaux d'envergure.

3. Si le test de dépistage du DG est positif chez cette patiente, quel suivi à visée diagnostique proposez-vous pendant et après la grossesse ?

A. SUIVI PENDANT LA GROSSESSE

Lorsque le test de dépistage est positif (quel qu'il soit), il est urgent de prendre la patiente en charge par une équipe multidisciplinaire. Le gynécologue réalise un examen clinique et échographique le plus détaillé possible, à la recherche, notamment, de signes en faveur d'une croissance exagérée pour l'âge gestationnel («large for gestational age»). Le médecin obstétricien est souvent celui qui a prescrit le dépistage et il est souvent le premier à dispenser à la patiente les premières explications relatives à la découverte de cette anomalie. Ensuite, il est souhaitable d'adresser rapidement la femme avec DG vers une consultation spécialisée de diabétologie. Rapidement, des auto-mesures de la glycémie seront proposées à la femme enceinte (1 à 2 heures après le repas) et les grandes lignes du traitement seront exposées. La pierre angulaire de la prise en charge du DG est d'ordre hygiéno-diététique. La pratique de l'exercice physique est encouragée et s'avère très bénéfique chez les femmes présentant un DG (26), mais seulement après avis et autorisation du gynécologue. Une consultation personnalisée en diététique est souhaitable, le plus rapidement possible. Le DG est un bel exemple de pathologie pour laquelle les différents intervenants médicaux et paramédicaux doivent agir avec concertation et persuasion car l'inertie médicale et la non-observance peuvent être particulièrement délétères pour la mère et l'enfant (27). Si les conseils diététiques ne permettent pas de maintenir les glycémies dans les objectifs, les traitements médicamenteux doivent être prescrits (idéalement par le diabétologue), avec, le plus souvent, la mise en place d'une insulinothérapie (28). Les modalités thé-

rapeutiques du DG seront détaillées dans une prochaine vignette.

B. SUIVI APRÈS LA GROSSESSE

Il est indispensable de reconnaître les femmes ayant présenté un DG comme une population à très haut risque de développer, plus tard, une intolérance au glucose ou un DT2. Il est recommandé de réaliser une nouvelle HGPO 3 à 6 mois après la grossesse, pour confirmer ou non la persistance d'une diminution de la tolérance au glucose, voire d'un diabète. Par la suite, la femme, même si elle a récupéré une tolérance normale au glucose, doit être suivie régulièrement, comme tous les sujets à haut risque de développer un DT2 (29). La réalisation au minimum d'une glycémie à jeun tous les ans est recommandée. Le médecin généraliste joue ici un rôle majeur afin de garantir le suivi et de poursuivre la sensibilisation aux effets bénéfiques des règles hygiéno-diététiques chez ces femmes à risque. En effet, comme déjà dit, le rapport coût-efficacité relatif au dépistage universel du DG avec l'utilisation des nouveaux critères IADPSG n'est intéressant qu'à la condition qu'un suivi et une prise en charge des anomalies métaboliques soient assurés à long terme (23).

CONCLUSION

Le DG est une complication potentiellement grave qui survient chez un nombre de plus en plus important de femmes enceintes. Sa prévalence est difficile à estimer avec précision dans la littérature car les méthodes utilisées et les populations varient de manière notable. Néanmoins, il est indispensable de rechercher cette anomalie du métabolisme glucidique lors de la grossesse car les conséquences, à la fois pour la mère et le fœtus, peuvent être redoutables. Elles peuvent, par ailleurs, être largement évitées par un diagnostic précoce et une prise en charge adéquate. Au vu de raisons éthiques et de l'augmentation de l'obésité et des cas de DT2 méconnus chez les femmes en âge de procréer, il semble préférable de proposer un dépistage universel plutôt que ciblé, c'est-à-dire limité aux femmes présentant un ou plusieurs facteurs de risque identifiés. Le dépistage en un ou deux temps fait toujours débat et chaque institution ou médecin peut se prévaloir de trouver, dans la littérature, des données en faveur de l'une ou l'autre approche. Néanmoins, la communauté scientifique est unanime pour attester du besoin urgent d'une plus grande harmonisation

dans le dépistage du DG. Dans cette optique, les dernières recommandations du groupe d'experts IADPSG vont dans le bon sens, même s'il est aisé de critiquer les seuils choisis et la méthode de dépistage proposée. De nouvelles études dédiées à l'évaluation de ces différentes méthodes de dépistage du DG (en termes de faisabilité, coût-efficacité, validation des seuils proposés...) sont attendues, à la fois sur le plan national et international.

BIBLIOGRAPHIE

- American Diabetes Association.— Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 2009, **32**, S62-S67.
- Geronooz I, Scheen A, Foidart JM.— Le diabète gestationnel : définition, dépistage et traitement. *Rev Med Liège*, 1999, **54**, 429-433.
- Pintiaux A, Foidart JM.— Le diabète gestationnel. *Rev Med Liège*, 2005, **60**, 338-343.
- Geronooz I, Scheen AJ, Senterre J.— Le diabète gestationnel : signification pronostique pour l'enfant. *Rev Med Liège*, 1999, **54**, 517-521.
- Crowther C, Hiller J, Moss J, et al.— Carbohydrate Intolerance Study in Pregnant Women (ACHOIS) Trial: Effect of treatment of gestational diabetes on pregnancy outcomes. *N Engl J Med*, 2005, **352**, 2477-2486.
- Kim C, Newton K, Knopp R.— Gestational diabetes and the incidence of type 2 diabetes : a systematic review. *Diabetes Care*, 2002, **25**, 1862-1868.
- Nilsson C, Ursing D, Törn C, et al.— Presence of GAD antibodies during gestational diabetes mellitus predicts type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 2007, **30**, 1968-1971.
- Geronooz I, Scheen AJ, Lefèbvre PJ.— Le diabète gestationnel : physiopathologie et signification pronostique pour la mère. *Rev Med Liège*, 1999, **54**, 434-439.
- Lain K, Catalano P.— Metabolic changes in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol*, 2007, **50**, 938-948.
- O'Sullivan J, Mahan C.— Criteria for the oral glucose tolerance test in pregnancy. *Diabetes*, 1964, **13**, 278-285.
- Van Leeuwen M, Louwse M, Opmeer B, et al.— Glucose challenge test for detecting gestational diabetes mellitus : a systematic review. *BJOG*, 2012, **119**, 393-401.
- Goldberg R, Ye C, Sermer M, et al.— Circadian variation in the response to the glucose challenge test in pregnancy. *Diabetes Care*, 2012, **35**, 1578-1584.
- Report of the Expert Committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus.— *Diabetes Care*, 2000, **23**, S4-S19.
- Scheen AJ, Luyckx F.— L'hyperglycémie orale revisitée. 1^{ère} partie. Tolérance au glucose, diabète gestationnel et hypoglycémie réactive. *Méd Mal Métabol*, 2010, **4**, 569-574.
- Vanderijst JF, Debieve F, Doucet F, et al.— Stratégie de dépistage et critères diagnostiques du diabète gestationnel. Propositions du GGOLFB. *Rev Med Liège*, 2012, **67**, 179-185.
- HAPO Study Cooperative Research Group.— Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med*, 2008, **358**, 1991-2002.
- International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel, Metzger BE, Gabbe SG, et al.— International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care*, 2010, **33**, 676-682.
- Landon M, Spong C, Thom E, et al.— A multicenter, randomized trial of treatment for mild gestational diabetes. *N Engl J Med*, 2009, **361**, 1339-1348.
- Sacks D, Hadden D, Maresh M, et al.— Frequency of gestational diabetes mellitus at collaborating centers based on IADPSG consensus panel-recommended criteria: the Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study. *Diabetes Care*, 2012, **35**, 526-528.
- Reece A, Leguizamón G, Wiznitzer A.— Gestational diabetes: the need for a common ground. *Lancet*, 2009, **73**, 1789-1797.
- O'Sullivan J, Mahan C, Charles D, et al.— Screening criteria for high-risk gestational diabetic patients. *Am J Obstet Gynecol*, 1973, **116**, 895-900.
- Carreno C, Clifton R, Hauth J et al.— Excessive early gestational weight gain and risk of gestational diabetes mellitus in nulliparous women. *Obstet Gynecol*, 2012, **119**, 1227-1233.
- Werner E, Pettker C, Zuckerwise L, et al.— Screening for gestational diabetes mellitus : are the criteria proposed by the international association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups cost-effective? *Diabetes Care*, 2012, **35**, 529-535.
- Long H.— Diagnosing gestational diabetes : can expert opinions replace scientific evidence? *Diabetologia*, 2011, **54**, 2211-2213.
- Benhalima K, Van Crombrugge P, Hanssens M, et al.— Gestational diabetes : overview of the new consensus screening strategy and diagnostic criteria. *Acta Clin Belg*, 2012, **67**, 255-261.
- Barakat R, Pelaez M, Lopez C, et al.— Exercise during pregnancy and gestational diabetes-related adverse effects : a randomised controlled trial. *Br J Sports Med*, bjsports-2012-091788, Online First : 30 January 2013.
- Pintiaux A, Chabbert-Buffet N, Philips JC, et al.— Diabète et grossesse : impact de l'inertie médicale et de l'observance thérapeutique. *Rev Med Liège*, 2010, **65**, 399-404.
- Jacqueminet S, Jannot-Lamotte MF.— Therapeutic management of gestational diabetes. *Diabetes Metab*, 2010, **36**, 658-671.
- Scheen AJ, Paquot N, Jandrain B.— Comment j'explore ... Le risque d'un patient d'évoluer vers un diabète de type 2. *Rev Med Liège*, 2002, **57**, 113-115.

Les demandes de tirés à part sont à adresser au Dr J.C. Philips, Service de Diabétologie, Nutrition et Maladies métaboliques, CHU de Liège, 4000 Liège, Belgique.
Email : jcphilips@chu.ulg.ac.be