

Une question de glandes...

2

Chantal Vallée

Vous êtes à la clinique préadmission où vous devez évaluer M. G. Lande en vue d'une hémicolectomie gauche à la suite de la découverte d'un polype néoplasique. Il est atteint de diabète de type 2 depuis cinq ans, prend des hypoglycémifiants par voie orale (metformine, 500 mg, 3 f.p.j. et glyburide, 5 mg, 2 f.p.j.) et douze unités d'insuline NPH au coucher, en plus de 50 µg de Synthroid pour traiter une hypothyroïdie découverte l'an dernier. En outre, il a récemment dû recevoir de la prednisone pendant deux semaines à la suite d'une exacerbation de sa bronchopneumopathie chronique obstructive. Vous notez, à la tomодensitométrie abdominale faite la semaine dernière, une masse surrénalienne gauche de 2 cm de diamètre.

Mettez vos connaissances à l'épreuve sur les mesures préopératoires et sur les complications postopératoire.

	Vrai	Faux
1. Vous devez cesser les hypoglycémifiants par voie orale en vue de l'intervention.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vous devez cesser l'insuline en vue de l'intervention chirurgicale.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Vous administrez au patient de l'insuline par voie intraveineuse pendant et après l'intervention.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Vous reprenez le traitement usuel du diabète immédiatement après l'opération.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Un dosage de la TSH est recommandé avant l'intervention.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ce patient pourrait être susceptible de faire une crise thyrotoxique.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Ce patient est plus susceptible de souffrir de delirium et d'un iléus postopératoire en raison de son hypothyroïdie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Vous prescrivez 100 mg de Solu-Cortef en vue de l'opération.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Si ce patient subissait une opération d'un jour pour une cataracte, il n'aurait pas besoin d'un supplément de corticostéroïdes en cas de stress.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Vous devez évaluer ce patient pour un phéochromocytome.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

La D^{re} Chantal Vallée, interniste, est chef du Service de médecine interne de l'Hôpital Charles LeMoine, à Greenfield Park, et est professeure adjointe au Département de médecine de l'Université de Sherbrooke.

Tableau I

Gestion des hypoglycémiant²

Les hypoglycémiant ² par voie orale.....	Cesser la veille de l'intervention.
Les incrétines.....	Administrer le matin de l'intervention.
L'insuline à action intermédiaire ou prolongée.....	Prendre la veille de l'intervention.
Les insulines à action rapide (y compris les prémélangées).....	Omettre le matin de l'intervention.

Réponses

1 Vous devez cesser les hypoglycémiant² par voie orale en vue de l'intervention. **Vrai.**

Il existe plusieurs classes d'agents hypoglycémiant² à prise orale sur le marché. Ils doivent tous, ou presque, être cessés la veille d'une intervention chirurgicale. C'est le cas de la metformine, un biguanide. Il est à noter que certains experts recommandent même de cesser la metformine 24 heures avant en raison du risque, quoique très faible, d'acidose lactique et d'en reprendre l'administration seulement de 48 à 72 heures après l'intervention après le rétablissement confirmé de la fonction rénale¹. En pratique, tout patient dont le risque est faible, c'est-à-dire qui ne souffre pas d'insuffisance rénale ni d'insuffisance cardiaque, peut cesser la metformine la veille de l'opération et la recommencer en même temps que la reprise de l'alimentation normale.

Pour les sécrétagogues de type sulfamide (Ex. : Diabeta ou Diamicon) ou méglitinide (GlucNorm ou Starlix), le risque d'hypoglycémie est suffisamment important pour que le patient cesse de prendre ses hypoglycémiant² la veille, d'autant plus qu'il doit être à jeun.

En ce qui concerne les thiazolidinédiones, on les omettra le matin même de l'opération ainsi que les inhibiteurs de l'alpha-glucosidase qui n'ont aucune utilité si le patient est à jeun.

Enfin, pour ce qui est des incrétines, cette nouvelle classe de molécules offertes actuellement sous forme orale (inhibiteurs de la dipeptidylpeptidase-4), elles pourraient être prises avec un peu d'eau le matin de l'in-

tervention. En l'absence d'insuline ou de sécrétagogues, ces médicaments ne causent pas d'hypoglycémie et permettent de réduire les effets du cortisol sur les cellules bêta en situation de stress². Ils pourraient donc être bénéfiques, en diminuant le risque d'hyperglycémie de stress le matin de l'opération.

2 Vous devez cesser l'insuline en vue de l'intervention chirurgicale. **Faux.**

Il n'est pas recommandé de cesser l'administration d'insuline à action intermédiaire (comme la NPH) ou prolongée (comme la glargine ou la détémir) en vue de l'opération. En effet, l'état de stress de notre patient diabétique du début causera une hyperglycémie matinale majorée par la sécrétion de cortisol et de noradrénaline. L'insuline à action intermédiaire ou prolongée permettra de contrer ce phénomène exacerbé par le stress de l'intervention. On comprendra que l'administration de ce type d'insuline au coucher vise une meilleure régulation de la glycémie du lendemain matin, moment où le patient est toujours « à jeun ». Par contre, une insuline à action rapide (R ou Toronto) ou ultrarapide (aspart, lispro ou glulisine), qui sert principalement à maîtriser la glycémie postprandiale, ne devrait pas être administrée avant l'opération étant donné que le patient doit être à jeun (*tableau I*).

Si le patient a une excellente maîtrise de son diabète, avec des glycémies normales ou des hypoglycémies peu fréquentes, on pourrait alors lui donner, la veille de l'intervention, les deux tiers ou les trois quarts de la dose d'insuline prévue au coucher afin de préve-

Il existe plusieurs classes d'agents hypoglycémiant² à prise orale sur le marché. Ils doivent tous, ou presque, être cessés la veille d'une intervention chirurgicale. Il n'est pas recommandé de cesser l'administration d'insuline à action intermédiaire (comme la NPH) ou prolongée (comme la glargine ou la détémir) en vue de l'opération.

Repère

nir les hypoglycémies pré- ou peropératoires.

Si le patient devait également prendre une dose d'insuline à action intermédiaire ou prolongée le matin, on pourrait envisager la moitié de la dose prévue, tout en s'assurant d'un apport en sucre par la prescription d'un soluté dextrosé pendant l'intervention chirurgicale. Il faut cependant prendre garde ici de ne pas donner d'insuline prémélangée (contenant une portion à action rapide) afin de ne pas précipiter une hypoglycémie.

3 Vous administrez au patient de l'insuline par voie intraveineuse pendant et après l'intervention. **Faux.**

L'administration d'insuline par voie intraveineuse constitue un sujet controversé. Une perfusion d'insuline n'est probablement pas nécessaire pour M. G. Lande. Puisque ce dernier prend des hypoglycémisants par voie orale et une faible dose d'insuline, la régulation de ses glycémies pourra vraisemblablement se faire à l'aide d'une bonne échelle d'insuline sous-cutanée. À l'heure actuelle, il n'existe aucune donnée probante quant aux bienfaits supplémentaires de l'insuline administrée par voie intraveineuse plutôt que sous-cutanée. De plus, une maîtrise trop serrée de la glycémie périopératoire semble même avoir un effet négatif, les hypoglycémies étant associées à un risque accru d'accidents vasculaires cérébraux et à une augmentation de la mortalité³.

On retiendra cependant que certaines situations nécessitent une insulinothérapie par voie intraveineuse (*encadré*).

Il faut également rappeler que la perfusion d'insuline s'impose en tout temps chez le patient atteint de diabète de type 1, qui est insulino-prive et donc susceptible de souffrir d'acidocétose diabétique. Le patient atteint de diabète de type 2 est, pour sa part, souvent insulino-résistant et pourra avoir besoin de fortes doses d'insuline pour parvenir à une régulation adéquate de sa glycémie.

De façon générale, on visera donc des glycémies de 5 mmol/l à 10 mmol/l, en évitant le plus possible les hypoglycémies (< 4) et les hyperglycémies (> 15) qui nuisent à la bonne guérison des plaies.

4 Vous reprenez le traitement usuel du diabète immédiatement après l'opération. **Faux.**

Ce patient subira une intervention abdominale associée à un risque considérable d'iléus postopératoire. Par conséquent, il devra recommencer à man-

Encadré

Indications d'insulinothérapie par voie intraveineuse

On aura tendance à prescrire une insulinothérapie par voie intraveineuse au patient ayant une endartérectomie carotidienne (la régulation glycémique stricte s'étant révélée supérieure dans cette population), à celui recevant de multiples doses d'insuline ou à celui chez qui un jeûne postopératoire prolongé est risqué (intervention de l'intestin grêle, opération importante de l'abdomen, pancréatite nécrosante).

ger suffisamment avant de reprendre son agent sécrétagogue de manière à éviter les hypoglycémies. De même, il pourra recommencer à prendre ses médicaments par voie orale lorsque sa fonction rénale aura été vérifiée.

Pour ce qui est de l'insuline NPH, elle pourra être administrée conjointement à l'insuline à action rapide (R ou Toronto) afin d'assurer un certain niveau de base d'insuline et de permettre une réduction des hyperglycémies. En effet, l'insuline basale a pour but de stabiliser la glycémie. On pourra même en envisager une seconde dose advenant un retard dans la reprise de l'alimentation normale de manière à réduire les besoins en insuline rapide et surtout les fluctuations de la glycémie. Il suffira alors de calculer la quantité d'insuline rapide nécessaire au cours des vingt-quatre heures précédentes et de la remplacer dans une proportion de 50 % à 60 % par deux doses d'insuline basale. Le reste de l'insuline rapide sera administrée selon l'échelle sous-cutanée.

La reprise du traitement usuel après l'intervention chirurgicale se fera donc lorsque le patient s'alimentera adéquatement.

5 Un dosage de la TSH est recommandé avant l'intervention. **Vrai.**

Un grand nombre de patients (plus de 1 % de la population), particulièrement les gens âgés, souffrent de problèmes thyroïdiens. Pour toute personne recevant un supplément thyroïdien ou encore ayant des antécédents de problème thyroïdien, un dosage de la TSH avant l'opération est fortement recommandé, car les complications d'une maladie thyroïdienne non reconnue ou non diagnostiquée peuvent avoir

des répercussions importantes en période périopératoire. De plus, outre les affections fréquentes connues, telles que la thyroïdite de Hashimoto ou la maladie de Graves, il existe plusieurs causes potentiellement iatrogéniques au déséquilibre thyroïdien, telles que l'irradiation, l'intervention chirurgicale ou encore la prise de certains médicaments. On pensera, entre autres, au lithium, à l'amiodarone et aux suppléments de fer.

De toute façon, le dosage de la TSH ne coûte pas cher et a une valeur de dépistage intéressante, particulièrement chez les gens plus âgés.

6 *Ce patient pourrait être susceptible de faire une crise thyrotoxique. Faux.*

La crise thyrotoxique survient chez les patients atteints d'hyperthyroïdie. Par conséquent, à moins d'une surdose de Synthroid, M. G. Lande ne risque pas de souffrir d'une crise thyrotoxique. Cependant, ce risque est bien réel chez les patients hyperthyroïdiens. Il faudra alors s'assurer que ces derniers prennent bien leurs antithyroïdiens de synthèse (propylthiouracile ou méthimazole) le matin de l'intervention et que leurs taux de TSH et de T₄ libre sont normaux lors de l'évaluation préopératoire.

Si un patient hyperthyroïdien dont l'état n'est pas maîtrisé devait être opéré d'urgence, la principale crainte serait le choc cardiogénique. En effet, la T₄ et la T₃ ont un effet vasodilatateur notable de par leur action sur les muscles lisses, ce qui entraîne une diminution marquée des résistances vasculaires périphériques et stimule fortement l'axe rénine-angiotensine-aldostérone. Il se produira alors une augmentation du débit cardiaque pouvant atteindre 300 %, ce qui pourra culminer en collapsus cardiovasculaire. La façon de prévenir cette issue désastreuse sera de bloquer l'effet des hormones thyroïdiennes par l'administration d'antithyroïdiens de synthèse, d'iode et de bêtabloquants, qui agiront en diminuant la conversion périphérique de T₄ en T₃ (qui est plus active) et l'activité sympathique².

7 *Ce patient est plus susceptible de souffrir de delirium et d'un iléus postopératoire en raison de son hypothyroïdie. Vrai.*

En effet, le delirium et l'iléus postopératoire surviennent plus fréquemment en l'absence d'une maîtrise de l'hypothyroïdie. En période de stress, comme lors d'une anesthésie générale, on verra le taux sérique de T₃ s'abaisser et demeurer bas au cours des vingt-quatre à quarante-huit heures suivantes. En général, chez les patients normaux, on appellera un tel état, qui est également présent lors de maladie grave, le syndrome euthyroïdien (*euthyroid sick syndrome*). Chez la personne âgée, il peut conduire à un état d'hypothyroïdie avérée, qui se manifestera souvent par un delirium, un iléus et une réponse exagérée aux narcotiques et aux benzodiazépines.

Si un patient hypothyroïdien dont l'état est mal maîtrisé (TSH > 30 mU/l, T₄ libre < 4 pmol/l) nécessitait une intervention urgente, il faudrait surveiller la fréquence respiratoire en raison du risque élevé d'hypoventilation. De même, on donnera des suppléments de lévothyroxine par voie intraveineuse, au besoin. La fréquence de l'hypoventilation est difficile à évaluer précisément. Cette manifestation est souvent peu signalée, car elle est mise sur le compte d'une difficulté de sevrage à la suite de l'arrêt du ventilateur après l'opération. Il faut cependant savoir reconnaître cette possibilité et, surtout, l'anticiper en cas de risque.

Le coma myxoédémateux, rare mais possible après une opération, est souvent précipité par une infection ou par l'administration de sédatifs ou de narcotiques. On le soupçonnera en présence d'une importante altération de l'état de conscience, d'une hypothermie, d'une bradycardie, d'une hypopnée et d'une hyponatrémie. L'administration de lévothyroxine par voie intraveineuse et de glucocorticoïdes sera alors nécessaire, car ce type de coma est souvent associé à un certain degré d'insuffisance surrénalienne (*tableau II*).

Pour toute personne recevant un supplément thyroïdien ou encore ayant des antécédents de problème thyroïdien, un dosage de la TSH avant l'opération est fortement recommandé, car les complications d'une maladie thyroïdienne non reconnue ou non diagnostiquée peuvent avoir des répercussions importantes en période périopératoire.

Repère

Tableau II**Manifestations cliniques des dysthyroïdies périopératoires²****Hypothyroïdie**

- ☉ Delirium
- ☉ Bradycardie
- ☉ Hypothermie
- ☉ Hypopnée, dépression respiratoire
- ☉ Coma, convulsions
- ☉ Hyponatrémie
- ☉ Insuffisance cardiaque
- ☉ Épanchement péricardique, tamponnade
- ☉ Iléus prolongé
- ☉ Infection sans fièvre

Hyperthyroïdie

- ☉ Delirium
- ☉ Tachycardie
- ☉ Hyperpyrexie
- ☉ Hypertension, collapsus cardiovasculaire

8 ***Vous prescrivez 100 mg de Solu-Cortef en vue de l'opération. Faux.***

Vous prescrivez un supplément de Solu-Cortef. Une dose de 50 mg devrait être amplement suffisante, suivie de 25 mg par voie intraveineuse toutes les huit heures pendant 48 heures.

On retiendra que tout patient ayant pris l'équivalent de 20 mg de prednisone pendant plus de cinq jours est susceptible de souffrir d'une suppression de l'axe hypothalamo-hypophysio-surrénalien dans les six à douze mois suivants⁴. Lorsqu'un tel patient doit subir une opération importante (cardiaque, vasculaire proximale ou encore abdominale prolongée de type duodéno pancréatectomie), on donnera une dose de 100 mg de Solu-Cortef, suivie de 50 mg toutes les huit heures au cours des 48 à 72 heures suivantes. Pour une intervention modérée, comme celle de notre patient, la dose mentionnée dans le paragraphe précédent est amplement suffisante. Les interventions de nature or-

Tableau III**Suppléments de glucocorticoïdes en cas de stress⁴**

- ☉ Intervention chirurgicale importante (cardiothoracique ou abdominale) : Solu-Cortef, à raison de 100 mg par voie intraveineuse, puis de 50 mg toutes les 8 heures pendant 48 heures.
- ☉ Intervention modérée (vasculaire périphérique, orthopédique) : Solu-Cortef, à raison de 50 mg par voie intraveineuse, puis de 25 mg toutes les 8 heures pendant 48 heures.
- ☉ Petite chirurgie (dermatologique, urologique, ophtalmique) : Solu-Cortef, à raison de 25 mg par voie intraveineuse ou absence de suppléments de glucocorticoïdes.
- ☉ Test de stimulation au Cortrosyn 250 µg à envisager au préalable dans le cas d'une intervention non urgente et suppléments de glucocorticoïdes à éviter.

thopédique et vasculaire sont considérées comme modérées (*tableau III*).

Il faudra cependant noter lors de l'évaluation préopératoire toute forme d'administration de corticostéroïdes dans la dernière année, car des cas de suppression de l'axe hypothalamo-hypophysio-surrénalien sont signalés avec les corticostéroïdes en inhalation, comme le Flovent, ou même avec l'utilisation abondante de crèmes topiques⁴.

Une solution de rechange, en cas d'intervention non urgente, pourrait être un test de stimulation à l'aide d'une dose de 250 µg de Cortrosyn. Si la réponse est normale, on pourra à ce moment omettre la couverture de stress en glucocorticoïdes².

9 ***Si ce patient subissait une opération d'un jour pour une cataracte, il n'aurait pas besoin d'un supplément de corticostéroïdes en cas de stress. Vrai.***

Pour une petite intervention non urgente (sous anesthésie locale et de moins d'une heure), on peut omettre les suppléments de glucocorticoïdes. On pourra alors considérer l'administration de 25 mg de Solu-Cortef pendant l'opération en cas de signes ou de symptômes

On retiendra que tout patient ayant pris l'équivalent de 20 mg de prednisone pendant plus de cinq jours est susceptible de souffrir d'une suppression de l'axe hypothalamo-hypophysio-surrénalien dans les six à douze mois suivants.

Repère

d'insuffisance surrénalienne (hypotension malgré une réplétion volémique adéquate, orthostatisme, nausées et vomissements inexpliqués, hyponatrémie et hyperkaliémie).

En général, on donnera ensuite de la prednisonne par voie orale pendant au plus 48 heures, la réponse au stress étant habituellement de cette durée.

10 Vous devez évaluer ce patient pour un phéochromocytome. **Vrai.**

Le phéochromocytome est une entité rare qui touche seulement 0,1 % de la population hypertendue⁵. Bien que nous l'ayons tous étudié, bien peu d'entre nous avons eu l'occasion de le traiter. Il faut cependant savoir qu'il s'agit d'un état potentiellement mortel, particulièrement en situation périopératoire, d'où l'importance d'y penser. Chez un patient hypertendu ayant une masse surrénalienne, il faut porter attention aux symptômes potentiels attribuables à une décharge de catécholamines (palpitations, anxiété importante, sudation excessive, pâleur paroxystique ou encore céphalées inhabituelles). De même, des réactions paradoxales aux opiacés ou aux antidépresseurs tricycliques devraient également nous mettre la puce à l'oreille. On devra alors demander la collecte des urines de 24 heures pour doser les métanéphrines et les catécholamines urinaires, test virtuellement diagnostique surtout si le patient présente des symptômes (sensibilité à 99 %, spécificité à plus de 95 %⁶). Dans le contexte d'une intervention non urgente ou semi-urgente, on peut très bien prendre le temps de demander le dosage urinaire des catécholamines, tout en précisant au biochimiste de l'hôpital que nous avons besoin des résultats le plus rapidement possible (même si cela prendra de trois à six semaines).

La préparation adéquate du patient atteint d'un phéochromocytome permettra de réduire considérablement la mortalité associée à cette affection. Pour ce faire, on visera un blocage alpha- et bêta-adrénergique, et les recommandations actuelles préconisent un traitement par la phénoxybenzamine amorcé de une à deux semaines avant l'intervention prévue.

S I ON REVIENT À M. G. LANDE, on lui recommandera de cesser ses hypoglycémiant la veille de l'intervention, mais de prendre son insuline à action prolongée au cou-

Summary

Paying particular attention to glands... Evaluating the condition of a presurgical patient with an endocrine condition is important. Interruption of hypoglycaemic medication before surgery must be carefully assessed to minimize hypoglycaemic risk. Decision must also be made between intravenous or subcutaneous insulin therapies to control glycaemia during surgery. Patients with a potential dysthyroidism should have their TSH measured. Glucocorticoid supplementation needs are evaluated according to the risk of suppression of hypothalamic-pituitary-adrenal axis. Finally, if a hypertensive patient shows an adrenal mass, possibility of pheochromocytoma screening should be considered.

cher. On demandera un dosage de la TSH afin de s'assurer que son hypothyroïdie est bien maîtrisée, et on restera à l'affût de signes de delirium et d'iléus postopératoires. On devra lui prescrire une dose de stress de glucocorticoïdes, soit 50 mg de Solu-Cortef à l'appel de son intervention chirurgicale, suivie de 25 mg toutes les huit heures pendant quarante-huit heures. Enfin, on aura pris la précaution de l'interroger sur l'hypertension artérielle et d'autres symptômes hyperadrénergiques et on aura inscrit à son dossier un résultat normal pour le dosage des catécholamines et des métanéphrines urinaires. ☞

Date de réception : le 2 février 2010

Date d'acceptation : le 9 mars 2010

La Dr^{re} Chantal Vallée n'a déclaré aucun intérêt conflictuel.

Bibliographie

1. Mercado DL, Petty BG. Perioperative medication management. *Med Clin North Am* 2003; 87 (1): 41-57.
2. Kohl BA, Schwartz S. Surgery in the patient with endocrine dysfunction. *Med Clin North Am* 2009; 93 (5): 1031-47.
3. Lipshutz AKM, Gropper MA. Perioperative glycemic control. *Anesthesiology* 2009; 110 (2): 408-21.
4. Axelrod L. Perioperative management of patients treated with glucocorticoids. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2003; 32 (2): 367-83.
5. Landsberg L, Young JB. Pheochromocytoma. Dans : Kasper DL, Braunwald E, Hauser S et coll., rédacteurs. *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 16^e éd. New York : McGraw-Hill; 2005. p. 2148.
6. Lenders JW, Pack K, Walther MM et coll. Biochemical diagnosis of pheochromocytoma: which test is best? *JAMA* 2002; 287 : 1427-34.