

Nodules thyroïdiens et goitres: le traitement chirurgical

Schilddrüsenknoten und Struma: die chirurgische Behandlung

Christophe Petite, Christoph A. Meier

Quintessence

- En cas de nodule thyroïdien, isolé ou dans un contexte de goitre multinodulaire, la chirurgie est indiquée si celui-ci est suspect de malignité à l'examen cytologique, si sa taille est supérieure à 4 cm ou s'il provoque des symptômes.
- L'analyse cytologique d'un nodule, après avoir écarté une dysthyroïdie par le dosage de la TSH, est le meilleur examen qui permet de sélectionner les nodules à opérer.
- La thyroïdectomie totale (avec curage ganglionnaire du compartiment central) est l'opération de choix pour tout cancer thyroïdien supra-centimétrique. Cependant, un évidement ganglionnaire cervical latéral n'est indiqué qu'en cas d'adénopathie patente de cette région.
- En cas d'hyperthyroïdie, la chirurgie est une option dans certaines situations (préférence du patient, volume du goitre, nodules).
- Pour une hyperthyroïdie sévère nécessitant une thyroïdectomie urgente, ce qui est exceptionnel, l'iode et l'acide iopanoïque, en association avec les antithyroïdiens classiques, permettent d'abaisser rapidement la T3 et donc d'effectuer l'opération dans de meilleures conditions.

Quintessenz

- *Ein chirurgischer Eingriff ist beim Vorliegen eines Schilddrüsenknotens – einer isolierten oder multinodulären Struma – dann indiziert ist, wenn einerseits zytologisch der Verdacht auf Malignität besteht, andererseits wenn der Knoten über 4 cm misst oder symptomatisch ist.*
- *Die zytologische Diagnostik eines Knotens stellt die beste Untersuchung zwecks Indikation für einen chirurgischen Eingriff dar. Vorher muss eine Schilddrüsendysfunktion mit einer TSH-Bestimmung ausgeschlossen werden.*
- *Die totale Thyreoidektomie (mit regionaler Lymphadenektomie) ist der Eingriff der Wahl bei einem Schilddrüsenmalignom ab einer kritischen Grösse. Eine Neck-Dissection ist dann indiziert, wenn Lymphknotenmetastasen gefunden werden.*
- *Beim Vorliegen einer Hyperthyreose kann die Chirurgie die Therapie der Wahl darstellen (Wunsch des Patienten, Grösse der Schilddrüse oder der Knoten).*
- *Bei einer schweren Hyperthyreose, die eine notfallmässige Thyreoidektomie notwendig macht, was zwar selten der Fall ist, kann mit Jod, jodhaltigem Kontrastmittel wie Iopansäure sowie mit klassischen Thyreostatika eine rasche Senkung des T3 erreicht und danach die Operation unter guten Voraussetzungen durchgeführt werden.*



Vous trouverez les questions à choix multiple concernant cet article à la page 1104 ou sur internet sous www.smf-cme.ch

CME zu diesem Artikel finden Sie auf S. 1103 oder im Internet unter www.smf-cme.ch

Introduction

Au XIX^e siècle, la chirurgie de la thyroïde était reconnue pour sa difficulté avec un taux de mortalité approchant 40%, ce qui a fait dire à Samuel Gross en 1848 [1]: «*no honest and sensible surgeon would ever engage in it*». Dès 1870, notamment grâce aux travaux de Theodore Kocher de l'Université de Berne, le pronostic s'est nettement amélioré, profitant des innovations touchant l'anesthésie, la prophylaxie anti-infectieuse et l'hémostase [1]. De nos jours, la chirurgie reste une option importante dans le traitement de certaines affections thyroïdiennes, en particulier en cas de cancer thyroïdien, mais aussi de volumineux nodule, de goitre multinodulaire et d'hyperthyroïdie. S'il existe des indications strictes à la chirurgie, comme pour un nodule thyroïdien suspect de néoplasie, dans d'autres situations, comme par exemple pour la maladie de Basedow, la chirurgie restera une alternative qui dépendra des symptômes du patient et de ses préférences.

Nodule thyroïdien

Les nodules thyroïdiens ont une forte prévalence [2 et références citées dans cet article]. Selon différentes séries, on estime qu'environ 5 à 20% de la population ont un nodule palpable, en général de plus de 1 cm. Les nodules découverts fortuitement lors d'un examen radiologique ou lors d'une autopsie sont encore plus fréquents. En effet, 16 à 67% des sujets de populations non

sélectionnées ont au moins un nodule de plus de 2 mm à l'échographie thyroïdienne et 30 à 60% des thyroïdes contiennent un ou plusieurs nodules dans des séries d'autopsie [2]. Ces nodules sont bénins dans plus de 90% des cas. Quand il s'agit d'une lésion maligne, ce sera dans plus de 80% des cas un cancer papillaire (tableau 1 [2]).

Tableau 1. Histologie des nodules thyroïdiens et leur prévalence.

Lésions bénignes (90-95%)	
Nodule colloïde (majorité)	
Adénome	
Kyste	
Hashimoto, De Quervain, infection	
Lésions malignes (5-10%)	
Cancer (papillaire, folliculaire, médullaire, anaplasique)	
Lymphome (rare)	
Métastase (rare)	

Quels nodules investiguer?

Il est raisonnable d'investiguer tout nodule thyroïdien d'une taille de plus de 1 cm (ou 1,5 cm en cas de goitre multinodulaire). Cette valeur est arbitraire car les nodules plus petits peuvent tout aussi fréquemment abriter un cancer. Toutefois, les cancers papillaires de moins de 1 cm (microcarcinomes), très fréquents puisqu'on en retrouve dans au moins 10 à 20% des autopsies, n'entraînent que rarement des néoplasies d'importance clinique durant la vie (<0,5%) et peuvent être facilement surveillés et investigués s'ils augmentent de taille. De plus, la mortalité attribuable aux cancers papillaires thyroïdiens de moins de 1,5 cm est nulle [3].

Les personnes qui ont subi une irradiation cervicale avant l'adolescence ou celles souffrant d'une prédisposition génétique au développement de tumeur thyroïdienne (par exemple la maladie de Cowden), constituent une exception à cette règle car le risque de cancer y est alors nettement plus élevé et un nodule de moins de 1 cm sera donc aussi investigué dans cette situation [4]. Devant tout nodule thyroïdien de plus de 1 cm, la difficulté est donc de sélectionner les personnes dont le nodule est suspect de néoplasie, situation où la chirurgie aura une place de premier choix. Pour ce faire, nous procédons en trois étapes séquentielles (figure 1 [5]).

Comment investiguer un nodule?

1. La première étape consiste à doser la TSH; si cette dernière est abaissée, suggérant une hyperthyroïdie, il se peut que le nodule thyroïdien soit un adénome toxique (autonome) et corresponde à un nodule hypercaptant à la scintigraphie (nodule «chaud» entraînant l'absence de captation par le reste du parenchyme thyroïdien). Ceci est essentiel car un adénome toxique n'est que très rarement

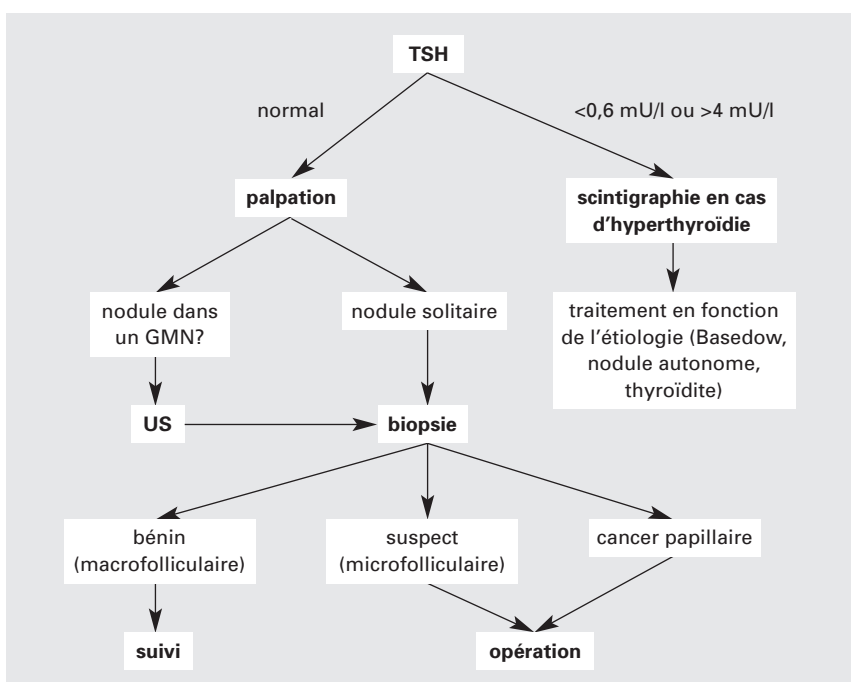



Figure 1. Algorithme pour la prise en charge d'un nodule thyroïdien. GMN = goitre multinodulaire, US = Ultrasonographie de la thyroïde.

malin et sera traité préférentiellement par le radio-iodine, la chirurgie restant cependant une option possible notamment pour les nodules volumineux entraînant une gêne cervicale. Si la TSH est dans la norme témoignant d'une euthyroïdie, il s'agira très probablement d'un nodule non fonctionnel («froid»), ce qui rend la scintigraphie inutile (figure 2 ). En présence d'une TSH au-des-

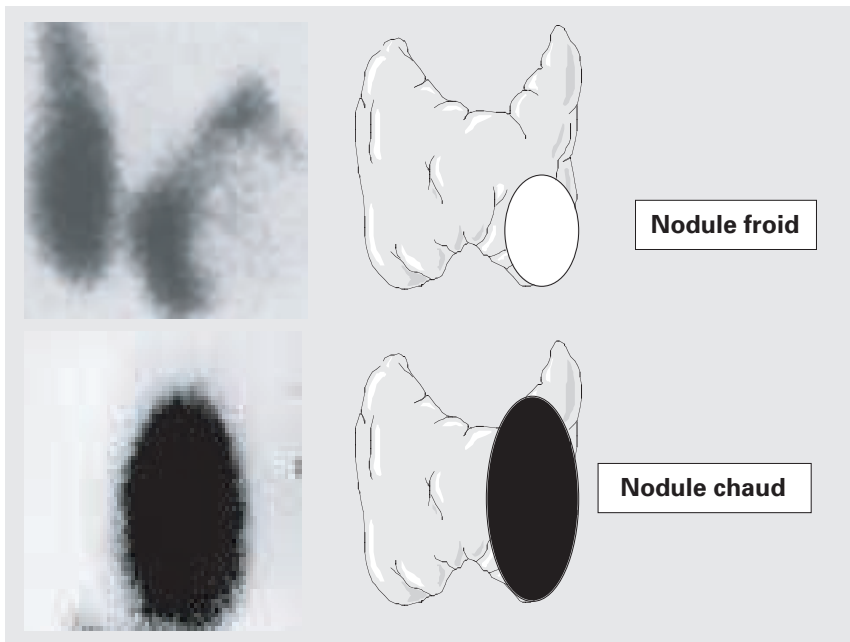


Figure 2. Images scintigraphiques d'un nodule froid (en haut) et chaud (en bas).

Nodule froid: défaut de captation du radiotracteur

Nodule chaud: en cas de TSH supprimée (<0,1 mU/l), captation du radiotracteur par l'adénome toxique et absence de captation par le reste du parenchyme thyroïdien (extinction). Si la TSH n'est pas supprimée (0,1-0,4 mU/l), le radiotracteur pourra être aussi capté en partie par le reste du parenchyme thyroïdien.

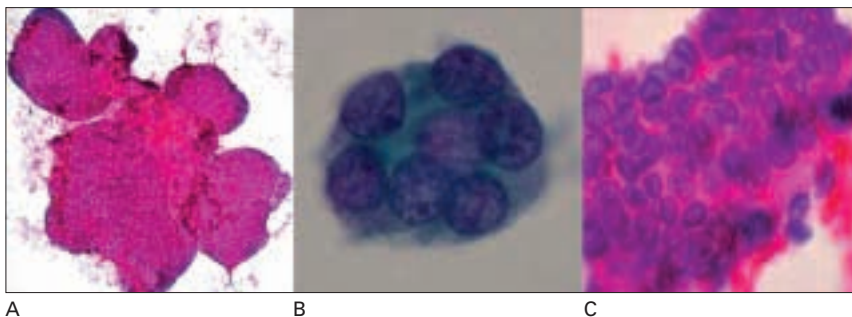



Figure 3. Classification cytopathologique des nodules thyroïdiens (biopsies par aspiration à l'aiguille fine).

- A Macrofolliculaire. Lésion bénigne.
 B Microfolliculaire. Lésion suspecte de néoplasie folliculaire, à opérer si le nodule est froid.
 C Cancer papillaire. Lésion maligne à opérer.

- A Grands follicules étalés par la cytoponction, cellules régulières
 B Petits amas de cellules, formant de petits follicules
 C Cellules irrégulières, à grands noyaux superposés, sillons intranucléaires

sus de la norme, il faudra suspecter une thyroïdite auto-immune ou subaiguë à l'origine de la formation du nodule et reconstruire ce dernier après normalisation de la TSH par substitution en lévothyroxine ou par correction spontanée.

- En cas d'abaissement de la TSH et seulement dans cette situation, la deuxième étape consiste à effectuer une scintigraphie thyroïdienne pour écarter un nodule «chaud», bénin dans la très grande majorité. Dans cette situation, nous préférons l'utilisation de I^{123} car le technétium (Tc^{99m}) peut être anormalement capté par 3 à 8% des nodules cancéreux et donc faire croire à tort qu'il s'agit de nodules autonomes bénins.

- La troisième étape ne concerne que les nodules euthyroïdiens. Elle repose sur l'analyse cytologique de la ponction à l'aiguille fine du nodule. C'est le seul examen qui permet avec une bonne fiabilité de classer les nodules selon leur caractère bénin, suspect ou malin [5]. Toutefois, la fiabilité de cet examen dépend de l'expérience du pathologue. L'analyse des cellules du nodule peut donner des lésions d'aspect macrofolliculaire (bénin), microfolliculaire (suspect de néoplasie) ou permet d'emblée de poser le diagnostic de cancer papillaire (figure 3 ). Dans 10% des cytologies cependant, le prélèvement n'est pas suffisant car il ne contient pas assez de cellules folliculaires; ceci est dépendant de la nature du nodule (fibrose, quantité de colloïde) mais aussi de l'expérience de la personne qui pratique la cytoponction. L'examen cytologique du nodule a une bonne sensibilité (>95%) ce qui signifie que peu de cancer seront manqués (<5% de faux négatifs) en cas de résultat rassurant (macrofolliculaire). La spécificité de cet examen est également excellente (>95%) avec moins de 5% de diagnostic erroné de cancer (faux-positifs). Dans 10 à 20% des analyses cytologiques, le pathologue décrit des lésions dites microfolliculaires qui ne permettent pas de distinguer un adénome folliculaire bénin (90-95%) d'un carcinome folliculaire malin (5-10%). En effet, seule une analyse histopathologique du nodule permet de mettre en évidence des signes d'invasion vasculaire ou capsulaire qui sont les deux critères du carcinome folliculaire [6].

Quels nodules opérer?

En cas de cytologie évocatrice de carcinome papillaire (3 à 5% des cas) ou en cas de cytologie suspecte de carcinome folliculaire (lésion microfolliculaire), l'ablation du nodule est indiquée, en général dans le cadre d'une lobectomie thyroïdienne qui permettra un examen histologique extemporané du nodule. Il faut être conscient qu'en cas de lésion microfolliculaire suspecte, l'opération révélera, dans 90 à 95% des cas, la

présence d'un nodule bénin, mais malheureusement il n'existe aucun autre moyen pour identifier les 5 à 10% de carcinomes folliculaires se cachant derrière une telle cytologie.

Nous proposons généralement aussi l'ablation de tout nodule euthyroïdien ou kyste récidivant de plus de 4 cm, l'analyse cytologique n'étant plus aussi sensible dans une telle situation vu la taille du nodule ou du kyste (problème d'échantillonnage). On opérera également pour la chirurgie en cas de symptômes compressifs, de gêne esthétique et parfois chez les personnes désireuses de se libérer de l'anxiété provoquée par de gros nodules bénins.

En cas de lésion macrofolliculaire ou rassurante, on ne retient en général pas d'indication opératoire et on propose, par prudence, un contrôle clinique (ou échographique si le nodule n'est pas palpable) à 6-12 mois puis une fois tous les 1 à 2 ans, en raison des 5% de faux-négatifs à la cytoponction et aussi parce qu'un nodule bénin peut néanmoins grandir et causer des symptômes. En cas d'augmentation importante de taille du nodule, on fera une nouvelle cytoponction ou on opérera d'emblée pour la chirurgie.

Utilité de l'échographie?

L'ultrason thyroïdien ne permet pas de distinguer une lésion bénigne d'une lésion maligne. Il est par contre utile pour définir l'origine d'une masse cervicale et pour mesurer avec précision l'évolution d'un nodule thyroïdien. Il ne devrait cependant pas remplacer la palpation soigneuse de la glande thyroïde, même si celle-ci est souvent imprécise. Il est rare cependant que l'augmentation cliniquement significative du volume d'un nodule thyroïdien échappe à la palpation d'un clinicien expérimenté. L'ultrason ne devrait également pas être utilisé de routine pour toute suspicion de maladie thyroïdienne, au risque de découvrir de nombreux nodules infracentimétriques insignifiants qui engendreront souvent une surveillance clinique et échographique à long terme.

Utilité du dosage de la thyroglobuline?

Nous ne recommandons pas le dosage systématique de la thyroglobuline en présence d'un nodule thyroïdien. Le taux de thyroglobuline n'est pas discriminatif et ne permet pas de faire la distinction entre un cancer thyroïdien différencié non métastatique et un goitre multinodulaire bénin.

Quel type d'opération proposer?

En cas de nodule isolé, le chirurgien procédera à une lobectomie et isthmectomie car une nouvelle intervention sur un même lobe est rendue plus difficile par la fibrose.

La question de la résection idéale, en cas de cancer thyroïdien, est maintenant largement résolue. En cas de carcinome papillaire de plus de

1 cm ou de localisation multifocale, la thyroïdectomie totale (ou quasi totale avec moins de 1 g de tissu thyroïdien résiduel) est recommandée, vu le risque augmenté de récurrence sur le lobe contro-latéral. Dans ce cas, un curage ganglionnaire cervical du compartiment central (groupe VI) est indiqué car 2/3 de ces carcinomes ont des adénopathies à cet endroit lors du diagnostic. Un évidement cervical radical modifié ne se fera qu'en cas d'adénopathie patente dans le compartiment latéral [7]. De nombreux travaux n'ont pas montré de bénéfice supplémentaire de survie en cas d'approche agressive avec évidement ganglionnaire radical systématique. Si une totalisation de la thyroïdectomie était nécessaire après découverte d'un cancer, celle-ci se fera soit immédiatement lorsque le diagnostic est posé en extemporané, soit idéalement dans les 7 jours si le diagnostic est posé après la fin de l'opération, car par la suite la fibrose et la néovascularisation en augmentent les complications. Pour les microcarcinomes papillaires de moins de 1 cm, unifocaux, excisés en tissu sain, sans évidence d'adénopathie métastatique, une totalisation de la thyroïdectomie n'est en principe pas conseillée. Concernant le carcinome folliculaire, la thyroïdectomie totale est indiquée dans tous les cas. Après thyroïdectomie totale pour un carcinome papillaire ou folliculaire, l'utilité d'une curiethérapie par I¹³¹ sera chaque fois discutée selon l'estimation du risque individuel dépendant de l'âge du patient, du stade de la tumeur (TNM), de son type histologique et selon des facteurs individuels.

Goitre multinodulaire

Le goitre multinodulaire était particulièrement fréquent dans les contrées carencées en iode et il reste la cause principale d'hyperthyroïdie dans notre pays. Avec l'enrichissement en iode du sel de cuisine, la prévalence de cette affection que l'on rencontre surtout chez les personnes âgées a diminué. Cependant, il existe de nombreuses autres causes de goitre que la carence en iode telles que la maladie de Hashimoto et de Basedow, un traitement au lithium ou encore une prédisposition génétique.

Bien que la plupart de ces goitres soit asymptomatique, le goitre multinodulaire volumineux peut parfois entraîner, outre l'hyperthyroïdie qui sera évoquée au chapitre suivant, des symptômes compressifs et l'un de ses nodules peut être le siège d'un foyer cancéreux. En cas de symptômes compressifs (dyspnée avec stridor, toux, dysphagie, raucité de la voix), une imagerie sans produit de contraste iodé permettra d'évaluer l'extension du goitre notamment dans sa partie rétrosternale et une spirométrie avec courbe débit-volume déterminera la sévérité de l'obstruction trachéale. Rarement, en cas

Tableau 2. Indications opératoires d'un nodule thyroïdien ou d'un goitre.

Symptômes (compression trachée, œsophage, inconfort cervical)
Taille en augmentation
Kyste récurrent malgré aspirations
Gêne esthétique
Hyperthyroïdie (choix du patient)
Nodule malin ou suspect de néoplasie à la cytoponction
Nodule froid non accessible à la cytoponction (goitre plongeant)

d'hémorragie dans un goitre volumineux, une obstruction aiguë des voies aériennes peut se produire. Si l'on est persuadé que les symptômes proviennent du goitre, la thyroïdectomie est justifiée. Cette approche peut également être choisie quand une correction rapide et définitive d'une hyperthyroïdie sur autonomie est souhaitable. Chez les personnes jeunes avec un goitre volumineux contenant de multiples nodules, la chirurgie représente souvent l'option de choix pour surseoir à une surveillance clinique pendant des dizaines d'années et s'assurer avec certitude de l'absence de nodules malins. De même, en cas de goitre nodulaire plongeant dans la cavité thoracique, la chirurgie peut être proposée pour écarter un foyer tumoral non analysable par cytoponction vu sa localisation rétrosternale. Le risque de cancer dans un nodule de goitre multinodulaire est identique à celui du nodule isolé de la thyroïde soit 5 à 10% et sa prise en charge est similaire. Une approche raisonnable consiste à effectuer une ponction à l'aiguille fine avec analyse cytologique du ou des deux nodules dominants. Il est illusoire de vouloir analyser tous les nodules d'un goitre multinodulaire, notamment ceux de moins de 1 cm, même si l'on sait que de petits foyers tumoraux sont retrouvés dans 10 à 20% des goitres à l'autopsie. La plupart de ces microcarcinomes n'entraîneront jamais de maladie tumorale cliniquement importante.

Dans de rares situations, par exemple en cas de haut risque anesthésique chez une personne âgée avec nombreuses comorbidités, le radio-iodé à forte dose offre une alternative à la chirurgie permettant de faire diminuer la taille du goitre de 30 à 50% en 6 mois [8]. Contrairement à certaines écoles, nous ne recommandons pas le traitement suppresseur de lévothyroxine à long terme dans le but d'obtenir une TSH inférieure à 0,1 mU/l. Bien que ce traitement permette parfois de diminuer le volume d'un goitre ou de prévenir sa récurrence après chirurgie, le discret excès en hormone thyroïdienne qui en résulte expose le patient aux risques d'hyperthyroïdie subclinique à savoir la fibrillation auriculaire et l'ostéoporose, surtout chez les personnes âgées. Une TSH diminuée a d'ailleurs aussi été associée à une mortalité augmentée [9].

Hyperthyroïdie

Le choix d'un traitement en cas d'hyperthyroïdie dépend de l'étiologie de cette dernière, de la préférence du patient mais aussi de facteurs culturels [10]. Classiquement, le goitre multinodulaire et le nodule toxique sont traités de préférence par le radio-iodé tandis qu'en cas de maladie de Basedow, les antithyroïdiens de synthèse constituent une alternative à l'iodé radioactif. Toutefois, la chirurgie reste une option pour traiter ces trois types d'hyperthyroïdie, même en première intention si la thyroïde est volumineuse et gênante ou si le patient le désire. Les facteurs culturels qui influencent le type de traitement d'une hyperthyroïdie sont illustrés par le fait qu'en cas par exemple de maladie de Basedow, le radio-iodé sera utilisé en première intention aux Etats-Unis mais ne sera proposé que dans un tiers des cas en Europe et ne sera que très peu utilisé au Japon.

Adénome toxique

Pour l'adénome toxique, le radio-iodé reste clairement le traitement de choix. Si sa taille est volumineuse, la chirurgie est envisageable dans certaines situations car la disparition de l'hyperthyroïdie nécessiterait une haute dose de radio-iodé à administrer lors d'un séjour prolongé en isolement hospitalier. De plus, l'effet du radio-iodé sur la taille du nodule est parfois décevant. En général, les adénomes toxiques sont faciles à exciser et le risque de complication opératoire, d'hypothyroïdie consécutive et de récurrence d'hyperthyroïdie est faible. En cas de grossesse avec hyperthyroïdie sévère ne répondant pas à des doses acceptables de propylthiouracil (<200 mg/j) et étant donné la contre-indication au radio-iodé, la chirurgie garde une indication dans le deuxième trimestre. Cette situation est cependant très rarement rencontrée.

Maladie de Basedow

Le radio-iodé est le traitement de choix en cas de maladie de Basedow persistante ou récidivante mais aussi en première ligne en fonction des préférences du patient. Cependant, la chirurgie offre également une alternative dans cette situation. Certains patients gardent en effet une méfiance vis-à-vis du radio-iodé de par sa «radioactivité», même si le recul de plus de 60 ans avec ce type de traitement n'a pas mis en évidence de risque significativement augmenté, notamment de cancer, par rapport au traitement médicamenteux [11]. La chirurgie sera également préférée en cas de maladie de Basedow persistante accompagnée d'une ophtalmopathie sévère contre-indiquant le radio-iodé (risque d'aggravation) et dans certaines situations empêchant l'utilisation de radio-iodé (grossesse avec intolérance aux antithyroïdiens de synthèse) ou contre-indiquant l'hospitalisation en unité d'isolement, nécessaire

pour l'administration de radio-iode à des doses supérieures à 5 mCi d'I¹³¹ (par exemple psychopathologie). De même, en cas de goitre volumineux entraînant une gêne esthétique ou des symptômes compressifs, la chirurgie est le traitement de choix. Une thyroïdectomie subtotale avec un résidu thyroïdien inférieur à 4 g entraîne une hypothyroïdie, ce qui est l'objectif et permet de diminuer le risque de récurrence de l'hyperthyroïdie. Toutefois, vu la nature bénigne de cette pathologie, aucun risque opératoire inconsidéré ne devra être pris pouvant favoriser une atteinte des nerfs récurrents ou des parathyroïdes et il sera alors plus prudent dans certaines situations difficiles de laisser un résidu thyroïdien plus important.

Goitre multinodulaire toxique

En cas de goitre multinodulaire toxique, le radio-iode est le traitement de choix de l'hyperthyroïdie et la chirurgie sera normalement réservée aux situations discutées ci-dessus (symptômes compressifs, nodules suspects de néoplasie ...) en tenant compte des préférences du patient.

Complications de la chirurgie thyroïdienne

Le taux de complication dépend de l'extension de la résection ainsi que de l'expérience du chirurgien. Outre le risque très rare d'hématome post-opératoire habituellement dans les premières 24 h ou d'infection, il faut évoquer le risque d'atteinte du nerf laryngé récurrent et d'hypoparathyroïdisme permanent [12]. Ces complications surviennent dans moins de 5% des thyroïdectomies dans un centre expérimenté. L'atteinte unilatérale du nerf laryngé récurrent entraînera une voix bitonale par paralysie de la corde vocale. Une atteinte du nerf laryngé supérieur entraînera une perte de puissance ainsi qu'une altération du timbre de la voix. L'hypoparathyroïdisme permanent survient dans environ 1 à 3 % des thyroïdectomies totales et nécessite la prise quotidienne de calcium et de vitamine D.

Préparation à la chirurgie en cas d'hyperthyroïdie

La crise thyrotoxisque reflète une hyperthyroïdie sévère pouvant associer une tachycardie, une insuffisance cardiaque, un état fébrile, des symptômes gastro-intestinaux (vomissements et diarrhées) ou neuropsychiatriques (agitation, psychose, coma). Elle fait souvent suite à un événement aigu tel qu'un stress médical ou à l'ad-

ministration d'une substance iodée (produit de contraste, amiodarone). Sa prise en charge est la même que celle de l'hyperthyroïdie et repose sur de hautes doses d'antithyroïdiens de synthèse (préférentiellement du propylthiouracil), des bêtabloquants et parfois des glucocorticoïdes et/ou du perchlorate de potassium, lequel diminue le captage d'iode par les cellules folliculaires en cas de contamination iodée. Dans des situations exceptionnelles, on peut opter pour une thyroïdectomie en urgence. Dans ce cas, l'acide iopanoïque (Cistobil[®]), un produit de contraste iodé utilisé dans le passé par voie orale pour les cholécystographies, permet une inhibition rapide et puissante de la conversion de T4 en T3, cette dernière étant l'hormone biologiquement active [13]. Ce produit, prescrit à la dose de 500 mg deux fois par jour, permet d'obtenir rapidement une normalisation de la T3 et donc d'effectuer l'opération dans de meilleures conditions. L'iode inorganique, administré par exemple sous forme de solution de Lugol à 5%, bloque rapidement mais transitoirement la sécrétion de T4 et de T3 par la thyroïde et peut aussi être utile en cas de crise thyrotoxisque, surtout en cas de maladie de Basedow où la thyroïde est particulièrement sensible à l'effet inhibiteur de l'iode. La solution de Lugol contient un mélange d'iode, d'iodure de potassium et d'eau, et l'on administre cette solution à la dose de 10 gouttes 1 à 3 fois par jour, en général 1 à 2 h après la prise d'antithyroïdien de synthèse pour éviter que l'iode ne soit utilisé pour la synthèse de nouvelles hormones thyroïdiennes. Cet effet inhibiteur de l'iode est cependant transitoire, comme avec l'acide iopanoïque, et on observe généralement un échappement après un délai de 10 à 15 jours. Il est donc essentiel qu'une thyroïdectomie soit effectuée avant ce délai afin d'éviter une flambée de l'hyperthyroïdie par la suite, alimentée par l'apport en iode. On utilise donc l'iode inorganique pendant 7 à 10 jours en préparation de la chirurgie thyroïdienne, d'autant plus que certains travaux démontrent que le Lugol diminue la vascularisation de la thyroïde, ce qui rend l'opération plus facile.

Remerciements

Nous remercions le Dr Michel Goumaz, endocrinologue à Genève, pour la relecture du manuscrit et pour ses suggestions constructives. Nous remercions également le Dr Alain Keller du Service de Radiologie et les Drs Jean-Claude Pache et Massimo Bongiovanni du Service de Pathologie clinique de l'Hôpital Cantonal de Genève pour les illustrations.

Références

- 1 DuBose J, Barnett R, Ragsdale T. Honest and sensible surgeons: the history of thyroid surgery. *Current Surgery* 2004;61(2):213-9.
- 2 Meier CA. Thyroid nodules: pathogenesis, diagnosis and treatment. *Baillière's Clinical Endocrinology and Metabolism* 2000;14 (4):559-75.
- 3 Mazzaferri EL, Jhiang SM. Long-term impact of initial surgical and medical therapy on papillary and follicular thyroid cancer. *Am J Med* 1994;97:418-28.
- 4 Schneider AB. Radiation-induced thyroid tumors. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1990;19:495-508.
- 5 Levy EG, Greenlee C, Mandel S, Kaplan M. Should you always trust FNA interpretations? *Thyroid* 2000;10:279-80.
- 6 Gharib H. Changing concepts in the diagnosis and management of thyroid nodules. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1997;267:777-800.
- 7 Schlumberger MJ. Papillary and follicular thyroid carcinoma. *N Eng J Med* 1998;338:297-306.
- 8 Derwahl M, Studer H. Multinodular goitre: "much more to it than simply iodine deficiency". *Baillière's Clinical Endocrinology and Metabolism* 2000;14 (4):577-600.
- 9 Parle JV, Maisonneuve P, Sheppard MC, Boyle P, Franklyn JA. Prediction of all-cause and cardiovascular mortality in elderly people from one low serum thyrotropin result: a 10-year cohort study. *Lancet* 2001;358:861-5.
- 10 Meier CA. Hyperthyreose: Vor- und Nachteile der medikamentösen, chirurgischen und Radiojodbehandlung. *Therapeutische Umschau* 1999; 56(7):364-8.
- 11 Ron E, Doody MM, Becker DV, Brill B, Curtis RE, Goldman MB, et al. Cancer mortality following treatment for adult hyperthyroidism. *JAMA* 1998;280:347-55.
- 12 Adamina M, Oertli D. Prise en charge chirurgicale du nodule thyroïdien. *Med Hyg* 2003;61:1082-7.
- 13 Chopra IJ, Baber K. Use of oral cholecystographic agents in the treatment of amiodarone-induced hyperthyroidism. *J Clin Endoc Metab* 2001;86:4707-10.

Correspondance:
Dr Christophe Petite
Unité d'Endocrinologie
Service d'Endocrinologie,
Diabétologie et Nutrition
Hôpital Cantonal Universitaire
CH-1211 Genève 14
christoph.meier@hcuge.ch