Conduite à tenir devant un nodule thyroïdien

C. Garcia, L. Bordier, H. Mayaudon

Service d'endocrinologie, Hôpital d'instruction des armées Bégin, 69 avenue de Paris – 94160 Saint-Mandé.

Résumé

La grande fréquence des nodules thyroïdiens, estimée entre 2 et 8 % de la population générale, amène le médecin d'unité à découvrir régulièrement ces nodules à la palpation en visite périodique, ou lors d'une imagerie cervicale prescrite pour une tout autre raison. La démarche diagnostique, centrée sur la préoccupation de ne pas méconnaître un cancer de la thyroïde, est basée sur l'interrogatoire, l'examen clinique, l'échographie cervicale, et le plus souvent, la prescription d'une cytoponction à l'aiguille fine écho-guidée, dont l'interprétation, basée sur la conférence de Bethesda de 2007 doit être précise et pertinente. Le but de ce travail est de rapporter des données récentes dans ce domaine, de préciser la conduite à tenir devant un nodule thyroïdien au vu du texte de recommandation publié par la société française d'endocrinologie en 2011, et enfin de présenter notre point de vue dans le domaine de l'aptitude, y compris pour les nodules cancéreux.

Mots-clés : Cytoponction. Nodule thyroïdien. Recommandation. Thyroïde.

Abstract

THYROID NODULE MANAGEMENT.

Because of the high occurrence of thyroid nodules, ranging from about 2 to 8 % among the general population, nodules are often diagnosed at palpation during the military general practitioners' physical examinations during routine checkups, or when cervical imaging is prescribed for other reasons. Patients' management, centered on thyroid cancer screening, is based on questions, physical examination, ultrasonography, and, most of the time, the prescription of a fine-needle aspiration biopsy, the interpretation of which should be relevant, according to the Bethesda conference organized in 2007. The aims of this work are to present recent data in this field, to expose thyroid nodules management as recommended by the French Society of Endocrinology in 2011, and, last, to explain our point of view concerning aptitude, including the situations of cancerous thyroid nodules.

Keywords : Fine-needle aspiration biopsy. Guideline. Thyroid. Thyroid nodule.

Introduction

La découverte de nodules thyroïdiens à la palpation cervicale est une situation fréquente en médecine d'unité. Cependant la mise en évidence de nodules sur une échographie cervicale demandée pour une autre raison tend à augmenter leur prévalence. La pertinence de certains critères échographiques, couplés aux résultats de la cytoponction réalisée dans des centres référents permet d'éviter la réalisation de thyroïdectomies inutiles, et de statuer sur l'aptitude d'autre part. La conduite à tenir devant des nodules thyroïdiens a été formalisée par un texte de recommandations publié par la société française d'endocrinologie, auquel ce travail fera régulièrement référence (1).

C. GARCIA, médecin en chef, praticien certifié. L. BORDIER, médecin en chef, professeur agrégé du Val-de-Grâce. H. MAYAUDON, médecin chef des services, professeur agrégé du Val-de-Grâce.

Correspondance : Monsieur le médecin en chef C. GARCIA, Service d'endocrinologie, Hôpital d'instruction des armées Bégin, 69 avenue de Paris – 94160 Saint-Mandé.
E-mail : cyril.garcia@santarm.fr

Épidémiologie

Le nodule thyroïdien se définit cliniquement comme une hypertrophie localisée de la glande tyroïde. La prévalence des nodules est très variable selon les séries, mais peut être considérée entre 2 et 8 % de la population générale adulte, alors que la découverte de nodules sur une échographie est plus fréquente, et qu'au sein de séries autopsiques, la prévalence est évaluée entre 23 et 64 %. L'incidence des nodules thyroïdiens semble cependant en augmentation depuis ces quarante dernières années (2). La fréquence de découverte d'un nodule thyroïdien lors d'un examen vasculaire du cou serait autour de 9,4 %, et de 16 % lors de la réalisation d'un scanner ou d'une IRM. Des données importantes ont été recueillies en France au sein d'un échantillon de 3 621 sujets volontaires de la vaste étude SU.VI. MAX (SUpplémentation en VItamines et Minéraux AntioXydants) qui comportait au total 14 412 sujets. Les personnes de cet échantillon ont bénéficié d'une échographie cervicale, permettant de chiffrer la prévalence des nodules en échographie à 14,5 % en

France (3). Il est bien établi que la fréquence des nodules thyroïdiens est corrélée à l'âge, et demeure plus élevée chez les femmes, avec un risque augmenté pour celles qui ont eu des grossesses. Quant au rôle de la carence en iode, il est considéré dans nombre d'études comme le principal facteur environnemental associé à la nodulogénèse (4), mais n'a pas été confirmé dans l'étude SU.VI.MAX, dans laquelle la population française étudiée ne présentait qu'une carence modérée en iode. Dans cette étude enfin, plus de la moitié des nodules avaient un diamètre supérieur à 10 mm, 43,4 % étaient de nature solide, 38,4 % kystiques et 18,2 % mixtes.

Démarche diagnostique

La découverte d'un ou plusieurs nodules thyroïdiens est une situation fréquente en médecine d'unité, notamment en visite périodique, ce qui pose un problème d'une part médicale, avec en particulier la nécessité de dépister un cancer de la thyroïde qui ne représente finalement que 5 % des nodules (1), mais aussi d'autre part en terme d'aptitude. Le nodule peut être décelé à la palpation par le praticien, ou découvert par le patient lui-même ou l'entourage devant la perception d'une tuméfaction cervicale antérieure d'apparition plus ou moins rapide, exceptionnellement devant une gêne à la déglutition. Comme il l'a été précisé plus haut, la réalisation d'une échographie ou d'un scanner cervical conduit à déceler de plus en plus de lésions.

Examen clinique

La démarche diagnostique débute par l'anamnèse où seront précisés l'ancienneté, l'existence d'antécédents de radiothérapie dans l'enfance, ou d'exposition à des rayonnements ionisants, des antécédents familiaux de nodules, de goitre, de cancer de la thyroïde ou de maladie génétiques familiales prédisposant au cancer de la thyroïde, les plus classiques étant les néoplasies endocriniennes multiples de type 2 (NEM2), exposant au risque de cancer médullaire de la thyroïde. La gêne fonctionnelle sera évaluée, avec notamment recherche de modifications de la voix. Les éléments de suspicion clinique de nodule cancéreux sont résumés dans le tableau I. L'interrogatoire doit également rechercher des signes d'hyperthyroïdie, orientant vers un éventuel nodule hyperfonctionnel : palpitations, sueurs, irritabilité, accélération du transit, fatigue ou amaigrissement.

Tableau I. Algorithme décisionnel devant un nodule thyroïdien (1).

- Âge < 16 ans ou > 65 ans
- Sexe masculin
- Hérédité de carcinome papillaire de la thyroïde (>2 cas dans la famille), de cancer médullaire ou de NEM2,
- Antécédents d'irradiation cervicale
- Nodule d'apparition récente ou d'évolution rapide
- Nodule dur, irrégulier, fixé
- Dysphonie (paralysie récurrentielle)
- Adénopathie proximale

L'examen clinique commence par l'inspection : le nodule peut s'intégrer au sein d'un goitre, ou apparaître comme une voussure localisée. La palpation doit permettre de situer le ou les nodules, les mouvements de déglutition permettent d'apprécier un nodule plongeant, et de relever le caractère mobile ou fixé du nodule, ce dernier élément orientant vers la malignité. Seuls les nodules de taille supérieure à 1 cm peuvent classiquement être palpés (5). Les aires ganglionnaires cervicales, en particulier le territoire jugulo-carotidien, doivent être palpées.

Biologie

Un bilan biologique minimal doit être prescrit. Ainsi afin de déterminer le caractère fonctionnel ou non, il est indispensable de demander un dosage de la TSH. Selon toutes les recommandations les hormones périphériques T4L et T3L ne doivent pas être demandées en première intention (1). Une TSH abaissée est associée à une hyperthyroïdie périphérique dans l'immense majorité des cas, les insuffisances hypophysaires thyréotropes n'étant pas fréquentes. Ce n'est qu'après avoir obtenu le dosage de la TSH que seront demandés :

– T4L et éventuellement T3L devant une TSH basse signant une hyperthyroïdie ;

– T4L et Ac antithyroperoxydase devant une TSH élevée, en faveur d'une hypothyroïdie.

En cas d'hyperthyroïdie il convient de rester systématique et de demander les anticorps anti-récepteurs de la TSH pour rechercher une maladie de Basedow associée.

Enfin le dosage de la calcitonine, marqueur du cancer médullaire de la thyroïde (CMT) n'est pas consensuel et ne doit pas être proposé systématiquement car un tel dépistage n'apparaît pas pertinent au vu de la fréquence des CMT d'un point de vue de santé publique (1). En outre la calcitonine peut s'élever dans les situations d'hyperplasie des cellules C au sein de la thyroïde, rencontrées en cas d'hypergastrinémie (lors de l'utilisation d'inhibiteurs de la pompe à protons) ou d'insuffisance rénale. La calcitonine ne sera donc demandée qu'en cas d'histoire familiale de CMT, de flushes ou de diarrhée motrice, en cas de nodule suspect de malignité et avant une intervention chirurgicale (conduisant alors à un curage ganglionnaire systématique si la calcitonine est élevée).

Place de la scintigraphie

Ce n'est qu'en cas d'hyperthyroïdie que pourra être demandée une scintigraphie thyroïdienne, afin de déterminer le caractère fonctionnel du nodule. La scintigraphie est en règle inutile en cas de maladie de Basedow, au cours de laquelle, si elle était réalisée, elle montrerait une fixation intense et diffuse du traceur au sein de la glande. Le traceur utilisé est le technétium, moins coûteux que l'iode 123 et de plus grande disponibilité. La scintigraphie montre alors un nodule en hypercontraste (dit « chaud »), lequel peut être pré-toxique si le reste de la glande reste visible, ou toxique lorsqu'il est extinctif pour le reste de la glande.

Dans un goitre multinodulaire, la scintigraphie peut montrer plusieurs nodules en hyper ou hypocontraste. Ces derniers, dits « froids », sont associés à un risque plus élevé de cancer thyroïdien que les précédents, estimé entre 3 et 15 % (1).

Dans la majorité des cas la TSH est normale, et la scintigraphie thyroïdienne ne doit pas être réalisée. L'étape suivante comprend la réalisation d'une échographie thyroïdienne, indispensable pour déterminer les caractéristiques permettant de suspecter des éléments de malignité du ou des nodules (2).

Échographie thyroïdienne

L'échographie thyroïdienne a beaucoup progressé au cours de ces dernières décennies. L'examen doit être réalisé par un opérateur entraîné et un schéma doit être idéalement réalisé, ceci permettant la surveillance. Il apparaît ainsi que certains aspects échographiques sont clairement en faveur de la bénignité : kyste simple, nodule spongiforme, macrocalcification isolée, aspect typique de thyroïdite subaiguë, amas de nodules confluents isoéchogènes (6).

Les critères échographiques de malignité classiques ont été progressivement établis dans les années 90 par de nombreuses équipes. De manière simple, Kim définit quatre signes échographiques principaux pour suspecter un cancer (7) : hypoéchogénicité marquée, contours irréguliers, nodule plus épais que large, et microcalcifications. Si l'hypoéchogénicité marquée est suspecte, et les microcalcifications évocatrices de carcinome papillaire, il peut être cependant difficile de distinguer ces dernières d'un aspect en queue de comète, bénin, lié à une interface colloïde (1, 2). Les principaux éléments de suspicion de malignité des nodules sont résumés dans le tableau II.

Des signes certains de malignité sont la mise en évidence d'une croissance agressive : extension au-delà de la capsule thyroïdienne, invasion musculaire, ou infiltration du cartilage trachéal, de même qu'une adénopathie pathologique, c'est-à-dire qui prend les aspects suivants : perte du hile, aspect kystique et/ou microcalcifications au sein du ganglion. Nous retiendrons qu'un ganglion kystique est quasi pathognomonique d'une métastase d'un cancer thyroïdien. Il doit être ponctionné, son contenu est colloïde et l'analyse cytologique permet de faire le diagnostic.

Tableau II. Éléments échographiques de suspicion de malignité d'un nodule thyroïdien (1).

- Caractère solide et hypoéchogène
- Limites floues, festonnées ou spiculées
- Forme quadrangulaire
- Effraction capsulaire
- Envahissement des structures adjacentes
- Disparition de la mobilité lors de la déglutition
- Diamètre antéropostérieur > diamètre transverse
- Microcalcifications
- Macrocalcifications périphériques dyscontinues
- Vascularisation intranodulaire exclusive ou prédominante
- Index de résistance vasculaire élevé > 0,8
- Index de dureté élevé en élastographie
- Adénopathies dans le territoire de drainage.

Les critères de malignité pour les nodules, considérés individuellement, ont une faible valeur prédictive positive ou négative, mais leur combinaison permet d'augmenter la pertinence du diagnostic prédictif. C'est pourquoi de nombreux auteurs ont proposé des scores, afin de mieux prédire le risque de cancer. Parmi ceux-ci, une équipe américaine établit le score TIRADS (thyroid imaging reporting and data system), sur la base de ce qui avait été mis en place pour le cancer du sein (8). L'avantage d'une telle stratégie est de formaliser une grille d'évaluation de manière très reproductible. Une équipe parisienne a repris à son compte ce score, et a évalué sa pertinence (sensibilité 95 %, spécificité 68 %), a créé un atlas d'imagerie en échographie thyroïdienne et rédige désormais des compte-rendus standardisés (6). Les éléments du score TIRADS sont rapportés dans le tableau III.

Tableau III. Catégories d'évaluation du score TIRADS (6).

TIRADS 0 :	Évaluation en attente, renseignements incomplets
TIRADS 1 :	Examen normal. Absence de surveillance échographique utile
TIRADS 2 :	Lésions bénignes. Une surveillance simple peut être effectuée
TIRADS 3 :	Lésions très probablement bénignes. Une cytoponction peut être effectuée en fonction de la taille des nodules (20 mm) et des antécédents du patient
TIRADS 4 :	lésions suspectes (4A : faiblement suspect, 4B : suspicion intermédiaire, 4C : très suspect). Cytoponction conseillée.
TIRADS 5 :	lésion correspondant à un carcinome de façon pratiquement certaine. Cytoponction conseillée.
TIRADS 6 :	carcinome prouvé à la cytologie ou l'histologie. Échographie réalisée à visée pré-thérapeutique.

Aucun score ne permet pourtant de prédire un cancer dans la totalité des cas. Ainsi le score TIRADS peut être utile, mais si dans l'étude de Russ la sensibilité est de 100 % pour les 15 carcinomes médullaires de la série, 95 % pour les 130 carcinomes papillaires étudiés, elle n'est que de 86 % pour les 14 carcinomes vésiculaires identifiés (6). D'où l'intérêt de coupler les données échographiques aux résultats d'une cytoponction écho-guidée.

L'élastographie est enfin une technique qui peut être utilisée. Elle évalue la dureté des nodules, la rigidité étant corrélée au risque de malignité (1).

Cytoponction thyroïdienne

La cytoponction à l'aiguille fine écho-guidée, lorsqu'elle est réalisée dans un centre habitué à ce geste, permet d'obtenir des informations sur la nature du nodule et guide la surveillance ultérieure. Sa pertinence contribue à éviter les thyroïdectomies inutiles, geste associé à un risque notamment récurrentiel.

Cet examen peut être cependant non contributif, du fait d'une quantité insuffisante de cellules thyroïdiennes, ou de difficultés d'analyse liées en particulier à l'aspect cytologique de certains cancers notamment vésiculaires. Le contenu kystique des nodules est souvent associé à

des ponctions non contributives, justifiant de répéter l'examen (9, 10).

Toute la question réside dans la détermination des situations dans lesquelles les nodules doivent ou non être ponctionnés. Il est actuellement bien admis que ce n'est pas la taille des nodules qui est associée à un risque accru de cancer, et des microcarcinomes, correspondant à des lésions infracentimétriques, peuvent être rencontrés, certains étant déjà au stade de métastase ganglionnaire (11). Il est admis pour certains que des lésions de taille inférieure à 5 mm ne doivent pas être ponctionnées, par manque de pertinence de l'analyse cytologique (12).

La société française d'endocrinologie reconnaît la pertinence de la cytoponction pour tous les nodules de taille supérieure à 2 cm. Les nodules de taille inférieure à 7 mm ne doivent pas être ponctionnés. Ainsi la cytoponction doit être proposée dans deux types de situations : contexte à risque et nodule à risque.

Contexte à risque

– antécédent de radiothérapie externe dans l'enfance ;
– histoire familiale de CMT ou de NEM2 ;
– antécédent personnel ou familial de maladie de Cowden, de polypose familiale, de complexe de Carney, de syndrome de McCune-Albright ;
– taux de calcitonine basale élevée à deux reprises
– nodule accompagné d'une adénopathie suspecte ;
– nodule découvert dans le cadre d'une métastase prévalente.

Nodule à risque

– nodule ayant des caractéristiques cliniques de suspicion : dureté, signes compressifs, augmentation de volume en quelques semaines ou mois ;
– nodule ayant augmenté de 20 % en volume, ou dont deux dimensions au moins ont augmenté de 2 mm au moins depuis la dernière estimation ;
– nodule ayant au moins deux des critères échographiques de suspicion suivants : solide et hypoéchogène, microcalcification, limite/bords imprécis, forme plus épaisse que large ;
– vascularisation intranodulaire exclusive ou prédominante (dite de type IV) ;
– nodule repéré à l'occasion d'un 18FDG-TEP avec zone d'hypermétabolisme focal (nous signalons à ce sujet que la pertinence du 18FDG-TEP dans le diagnostic prédictif de cancer de la thyroïde est débattue, avec publication d'études contradictoires (1, 13)) ;
– nodule pour lequel les étalements cytologiques initiaux se sont révélés non contributifs, ou comportent une lésion vésiculaire de signification indéterminée.

Un cas particulier est le cas de la multinodularité, sans contexte à risque ni nodule à risque, ce qui constitue finalement une situation fréquente. Il est proposé de ponctionner les nodules dominants non kystiques purs de taille > 2 cm, même si, nous l'avons dit, des nodules de taille inférieure peuvent être cancéreux.

La cytoponction doit permettre l'élaboration d'un compte-rendu établi selon les termes de la conférence de Bethesda (14). Cette classification permet de prédire le risque de cancer et de guider la stratégie thérapeutique ou la surveillance ultérieure. Un atlas et des précisions en langue anglaise ont ensuite été publiés en 2010. Cette classification a été traduite en langue française, dont une simplification est représentée au sein du tableau IV (15).

Tableau IV. Classification de Bethesda de 2010 (15).

Terminologie	Risque de cancer	Suivi clinique proposé
Non diagnostique	Non déterminable	Répéter la cytoponction après 3 mois
Bénin	0 à 3 %	Contrôle échographique à 6-18 mois pendant 3 à 5 ans
Lésion folliculaire de signification indéterminée	5-15 %	2e cytoponction écho-guidée dans un délai de 3 à 6 mois
Néoplasme folliculaire/ Néoplasme folliculaire à cellules oncocytaires	15-30 %	Chirurgie : lobectomie
Suspect de malignité	60-75 %	Chirurgie : thyroïdectomie totale ou lobectomie
Malin	97-99 %	Chirurgie : thyroïdectomie totale

Dans les situations difficiles, il est possible d'avoir recours à des techniques de biologie moléculaire pour déterminer si le nodule est cancéreux. En effet, depuis le papier fondateur de Kimura, il est actuellement bien établi que la mutation BRAFV600E (B-type RAF kinase) est fréquente au sein des cancers papillaires de la thyroïde (16). Cette mutation active la voie de prolifération cellulaire que constitue la voie des MAPK (*Mitogen Activating Protein Kinases*), et rend ces cancers plus agressifs. Notons qu'il existe d'autres altérations génétiques somatiques pouvant également activer la voie des MAPK et être présentes au sein des cancers de la thyroïde : les mutations de RAS (*RAt Sarcoma viral oncogene*) et les réarrangements RET/PTC (*REarranged during Tranfection/Papillary Thyroid Carcinoma*), caractérisés respectivement par Suarez et Grieco (17, 18). De plus, depuis la publication de Giordano, il est maintenant démontré que certains types de cancers disposent d'une signature génétique, réalisant une expression de certains gènes en fonction de la mutation présente, ceci permettant une classification moléculaire (19). Certains auteurs publient régulièrement des classificateurs moléculaires correspondant à une combinaison de gènes exprimés, sensés pouvoir poser le diagnostic de cancer (20). Si le texte de recommandations de la SFE ne réserve ces analyses qu'à la recherche clinique (1), il est toutefois possible de demander une analyse génétique à la cytoponction sur ces bases physiopathologiques (recherche de mutation ou d'expression de gènes). Le coût de ces analyses n'est pas négligeable et celles-ci ne doivent être demandées que dans certaines situations où le diagnostic cytologique reste imprécis (21). Pour l'heure seule la recherche de mutation $BRAF^{V600E}$ nous apparaît pertinente.

Enfin, devant un nodule bénin, il est possible de proposer un traitement freinateur afin de limiter sa

croissance. Le principe est de diminuer le taux de TSH en prescrivant un traitement par lévothyroxine, la TSH jouant un rôle favorisant les mitoses des thyréocytes au sein du nodule (1). Les résultats de cette stratégie sont controversés, avec des réponses très diverses au traitement. Une étude française multicentrique randomisée démontre un intérêt modeste de l'utilisation de la lévothyroxine dans l'indication de la stabilisation de la taille des nodules solitaires, avec à 18 mois une diminution de la taille du nodule d'en moyenne -3,5±7 mm vs +0,5±6 mm dans le groupe contrôle (p = 0,006) associé à un moindre risque d'apparition d'autres nodules (22). La cible de TSH à viser reste cependant mal définie. Le texte de recommandations propose une cible de TSH comprise entre 0,2 et 0,6 mUI/L (1).

Conduite à tenir pratique

Prise en charge médicale

La prise en charge des nodules thyroïdiens dépend donc des données de l'interrogatoire et de l'examen clinique en recherchant les éléments de malignité que nous avons précédemment exposés. Une bonne caractérisation échographique est indispensable pour définir ensuite la stratégie de surveillance ou de traitement. La prise en charge peut ensuite être d'emblée chirurgicale devant un nodule volumineux ; même s'il n'existe pas de consensus pour définir la taille à partir de laquelle une chirurgie d'exérèse est proposée, un nodule de taille > 4 cm doit être retiré chirurgicalement. La cytoponction reste l'examen clé permettant de guider la prise en charge ultérieure. Un algorithme décisionnel établi par la SFE est représenté au sein de la figure 1. Bien que non intégré à l'algorithme décisionnel du texte de recommandations, nous utilisons volontiers les données du score échographique TIRADS pour proposer la cytoponction, en ne se limitant pas uniquement au contexte de nodule à risque ou de situation à risque et aux seuls nodules de taille > 2 cm. Ainsi un nodule sera ponctionné devant un score TIRADS 3 (et taille > 20 mm), ou devant un score TIRADS ≥ 4 quelle que soit la taille.

En cas de suspicion de cancer à la cytoponction, et en fonction de l'aspect cytologique une lobo-isthmectomie ou une thyroïdectomie totale doit être proposée. Un avis spécialisé est alors indispensable, pour réaliser le bilan préopératoire, et informer le patient et l'intégrer dans un réseau de prise en charge multidisciplinaire comprenant endocrinologues, oncologues, chirurgiens, médecins nucléaires et anatomopathlogistes. Les dossiers de ces patients sont présentés en réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP) et l'indication d'une totalisation isotopique par iode radioactif est alors discutée en fonction des résultats histologiques.

Aptitude

D'un point de vue médico-militaire nous sommes fréquemment amenés à statuer sur l'aptitude de

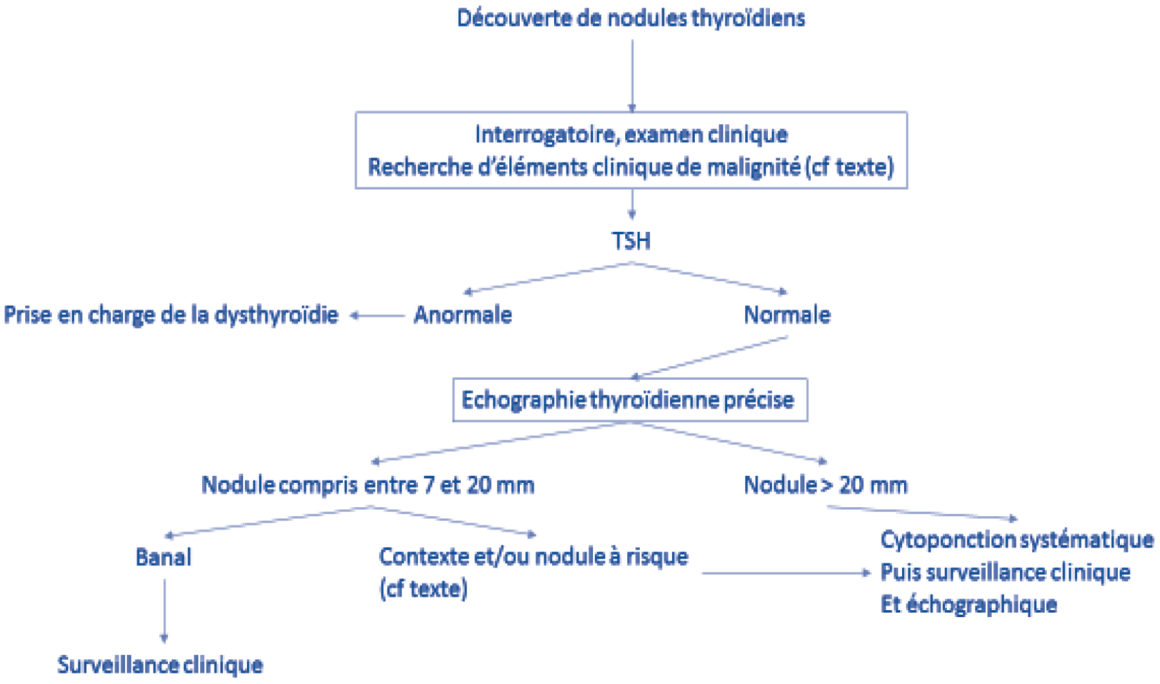


Figure 1. Algorithme décisionnel devant un nodule thyroïdien (1).

personnels présentant un nodule thyroïdien. La décision dépend des éléments de malignité précédemment cités, des données échographiques, et des résultats de la cytoponction. Ainsi devant un nodule bénin, le patient doit être classé G = 2, apte sans restriction.

Devant un nodule suspect, l'aptitude ne sera délivrée qu'après vérification histologique, un nodule devant être opéré impliquant un classement G = 5 si une DMM est exigée. Si un cancer est décelé, l'arrêté du 20 décembre 2012 indique que le patient doit être classé G = 6 lorsque le patient est en cours de traitement, mais nombre de cancers thyroïdiens bien différenciés de souche vésiculaire comme les cancers papillaires sont d'excellent pronostic, et les données de la surveillance basées sur la palpation cervicale, l'échographie ganglionnaire et dosage de le thyroglobuline (qui n'est interprétable que si les anticorps anti-thyroglobuline sont négatifs) permettent ensuite au spécialiste hospitalier de se prononcer sur l'aptitude, qui peut être un classement G = 2 à G = 5 à condition d'avoir un recul suffisant.

Conclusion

La conduite à tenir devant un nodule thyroïdien est actuellement consensuelle, mais les recommandations laissent encore une variabilité d'appréciation importante, dépendant de l'expérience du praticien. Les clés d'une prise en charge pertinente résident dans la réalisation d'une échographie cervicale de bonne qualité, avec caractérisation précise des nodules, et, si possible, constitution d'un score TIRADS, qui tend actuellement à s'imposer. Si la cytoponction est décidée, elle doit être réalisée par des praticiens entraînés et impliqués en cytopathologie thyroïdienne. Le recours au spécialiste est enfin toujours possible, afin d'informer le patient dans ces situations souvent anxiogènes, et d'intégrer celui-ci, si nécessaire, au sein d'un réseau de soins hospitalier multidisciplinaire.

Les auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt concernant les données présentées dans cet article.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Wémeau J-L, Sadoul J-L, d'Herbomez M, Monpeyssen H, Tramalloni J, Leteurtre E, et al. Recommendations of the French Society of Endocrinology for the management of thyroid nodule. Presse Médicale Paris 2011 ; 40 (9 Pt 1) : 793-826.
2. Papini E, Pacella CM, Hegedus L. Diagnosis of endocrine disease : thyroid ultrasound (US) and US-assisted procedures : from the shadows into an array of applications. Eur J Endocrinol Eur Fed Endocr Soc. 2014 ; 170 (4) : R133-46.
3. Valeix P, Zarebska M, Bensimon M, Cousty C, Bertrais S, Galan P, et al. Ultrasonic assessment of thyroid nodules, and iodine status of French adults participating in the SU.VI.MAX study. Ann Endocrinol. 2001 ; 62 (6) : 499-506.
4. Krohn K, Führer D, Bayer Y, Eszlinger M, Brauer V, Neumann S, et al. Molecular pathogenesis of euthyroid and toxic multinodular goiter. Endocr Rev. 2005 ; 26 (4) : 504-24.
5. Mazzaferri EL. Management of a solitary thyroid nodule. N Engl J Med. 1993 ; 328 (8) : 553-9.
6. Russ G, Bigorgne C, Royer B, Rouxel A, Bienvenu-Perrard M. The Thyroid Imaging Reporting and Data System (TIRADS) for ultrasound of the thyroid. J Radiol. 2011 ; 92 (7-8) : 701-13.
7. Kim E-K, Park CS, Chung WY, Oh KK, Kim DI, Lee JT, et al. New sonographic criteria for recommending fine-needle aspiration biopsy of nonpalpable solid nodules of the thyroid. Am J Roentgenol. 2002 ; 178 (3) : 687-91.
8. Horvath E, Majlis S, Rossi R, Franco C, Niedmann JP, Castro A, et al. An ultrasonogram reporting system for thyroid nodules stratifying cancer risk for clinical management. J Clin Endocrinol Metab. 2009 ; 94 (5) : 1748-51.
9. Alexander EK, Heering JP, Benson CB, Frates MC, Doubilet PM, Cibas ES, et al. Assessment of nondiagnostic ultrasound-guided fine needle aspirations of thyroid nodules. J Clin Endocrinol Metab. 2002 ; 87 (11) : 4924-7.
10. Braga M, Cavalcanti TC, Collaço LM, Graf H. Efficacy of ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy in the diagnosis of complex thyroid nodules. J Clin Endocrinol Metab. 2001 ; 86 (9) : 4089-91.
11. Mazzaferri EL. Managing thyroid microcarcinomas. Yonsei Med J. 2012 ; 53 (1) : 1-14.
12. Mazzaferri EL, Sipos J. Should all patients with subcentimeter thyroid nodules undergo fine-needle aspiration biopsy and preoperative neck ultrasonography to define the extent of tumor invasion ? Thyroid Off J Am Thyroid Assoc. 2008 ; 18 (6) : 597-602.
13. Vriens D, Adang E, Netea-Maier R, Smit J, de Wilt J, Oyen W, et al. Cost-Effectiveness of FDG-PET/CT for Cytologically Indeterminate Thyroid Nodules : a Decision Analytic Approach. J Clin Endocrinol Metab. 2014 ; jc20133483.
14. Cibas ES, Ali SZ. The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. Thyroid Off J Am Thyroid Assoc. 2009 ; 19 (11) : 1159-65.
15. Cochand-Priollet B, Vielh P. Special issue « Cytopathology ». Ann Pathol. 2012 ; 32 (6) : e1-2, 387-8.
16. Kimura ET, Nikiforova MN, Zhu Z, Knauf JA, Nikiforov YE, Fagin JA. High prevalence of BRAF mutations in thyroid cancer : genetic evidence for constitutive activation of the RET/PTC-RAS-BRAF signaling pathway in papillary thyroid carcinoma. Cancer Res. 2003 ; 63 (7) : 1454-7.
17. Suárez HG, Du Villard JA, Caillou B, Schlumberger M, Tubiana M, Parmentier C, et al. Detection of activated ras oncogenes in human thyroid carcinomas. Oncogene. 1988 ; 2 (4) : 403-6.
18. Grieco M, Santoro M, Berlingieri MT, Melillo RM, Donghi R, Bongarzone I, et al. PTC is a novel rearranged form of the ret proto-oncogene and is frequently detected in vivo in human thyroid papillary carcinomas. Cell. 1990 ; 60 (4) : 557-63.
19. Giordano TJ, Kuick R, Thomas DG, Misek DE, Vinco M, Sanders D, et al. Molecular classification of papillary thyroid carcinoma : distinct BRAF, RAS, and RET/PTC mutation-specific gene expression profiles discovered by DNA microarray analysis. Oncogene. 2005 ; 24 (44) : 6646-56.
20. Jarzab B, Wiench M, Fujarewicz K, Simek K, Jarzab M, Oczko-Wojciechowska M, et al. Gene expression profile of papillary thyroid cancer : sources of variability and diagnostic implications. Cancer Res. 2005 ; 65 (4) : 1587-97.
21. Lee L, How J, Tabah RJ, Mitmaker EJ. Cost-Effectiveness of Molecular Testing for Thyroid Nodules with Atypia of Unknown Significance Cytology. J Clin Endocrinol Metab. 2014 ; jc20141219.
22. Wémeau J-L, Caron P, Schvartz C, Schlienger J-L, Orgiazzi J, Cousty C, et al. Effects of thyroid-stimulating hormone suppression with levothyroxine in reducing the volume of solitary thyroid nodules and improving extranodular nonpalpable changes : a randomized, double-blind, placebo-controlled trial by the French Thyroid Research Group. J Clin Endocrinol Metab. 2002 ; 87 (11) : 4928-34.