

Les cancers de la thyroïde à Madagascar

Thyroid cancers in Madagascar

A.H.N. Rakotoarisoa · S.A. Ralamboson · R.A. Rakotoarivelo · C.V. Raharisolo · A. Rakouth · A.L. Ramiandrasoa · N.M.R. Andrianjafinala · N.S. Randrianjafisamindrakotroka · R.D. Gizy

Reçu le 17 juin 2009 ; accepté le 23 mars 2010
© Société de pathologie exotique et Springer-Verlag France 2010

Résumé Il s'agit d'une étude rétrospective sur une durée de 13 mois (1^{er} juin 2004 au 30 juin 2005). Les données sur les cancers de la thyroïde ont été recueillies dans les quatre principaux laboratoires d'anatomopathologie d'Antananarivo, Madagascar. Sur 6 036 prélèvements, 179 étaient d'origine thyroïdienne (2,96 %), dont 40 cas de cancers (soit 0,66 % de tous les prélèvements examinés et 22,32 % des pathologies thyroïdiennes). Cette série de cancers thyroïdiens présentait une prédominance féminine (82 %), avec un âge moyen de 43,9 ans au moment du diagnostic. Vingt pour cent des cas présentaient des métastases, surtout ganglionnaires pour les cancers de type papillaire et osseuses pour le type vésiculaire. La plupart de ces cancers étaient diagnostiqués chez des personnes originaires des Hautes Terres environnantes, zones supposées d'endémie goitreuse par carence iodée. Cette étude constitue une première référence globale en matière de pathologie cancéreuse thyroïdienne à Madagascar. Des études sont nécessaires pour préciser les facteurs favorisant l'incidence de cette affection à Madagascar.

Mots clés Anatomopathologie · Cancer · Thyroïde · Prévalence · Laboratoire · Hautes Terres · Madagascar · Océan Indien

Abstract This is a retrospective study, conducted on thyroid cancer observed for 13 months (from June 1st 2004 to June 30th 2005). Data were collected from four main surgical pathology laboratories in Antananarivo, Madagascar. Among 6,036 surgical samples, 179 were of thyroid gland, a rate that is near 3% of the total. Among them were found 40 cases of thyroid cancer, which is 0.66% of all screened samples, and 22.32% of all examined thyroid samples. In the studied population was observed a female preponderance (82%) with a mean age of 43.9 years when diagnosis was confirmed. It was evidenced a 50 % of papillary carcinoma and 45% of follicular carcinoma, with a rate of 2.5% respectively for the medullar and anaplastic carcinoma. Metastases were seen in 20%, originated from papillary type for the lymph node involvement and from the follicular type for the bone involvement. In Antananarivo, thyroid cancer is seen mainly in people from the surrounding Highlands, supposed to be sites of endemic goiter related to iodine deficiency. Despite its limits, this study may be used as reference about thyroid cancer in Madagascar. Further studies are required to find out other factors involved in the development of this disease.

A.H.N. Rakotoarisoa (✉) · N.M.R. Andrianjafinala
Service d'ORL, HJRA, CHU d'Antananarivo,
101, Antananarivo, Madagascar
e-mail : herylala1@live.fr

S.A. Ralamboson
Service de médecine interne, centre hospitalier de Soavinandriana,
101, Antananarivo, Madagascar

R.A. Rakotoarivelo
Service de médecine interne, HJRB, CHU d'Antananarivo,
101, Antananarivo, Madagascar

C.V. Raharisolo
Laboratoire de l'institut Pasteur de Madagascar,
101, Antananarivo, Madagascar

A. Rakouth · A.L. Ramiandrasoa
Laboratoire SALFA, 101, Antananarivo, Madagascar

N.S. Randrianjafisamindrakotroka · R.D. Gizy
Faculté de médecine d'Antananarivo,
101, Antananarivo, Madagascar

Keywords Surgical pathology · Cancer · Thyroid · Prevalence · Laboratory · Hautes Terres · Madagascar · Indian Ocean

Introduction

Les cancers thyroïdiens sont rencontrés souvent à l'occasion d'un nodule thyroïdien ou d'un goitre [2]. La prévalence des cancers thyroïdiens semble légèrement plus élevée dans les régions d'endémie goitreuse [1]. Or, il existerait à Madagascar des zones d'endémie goitreuse par carence iodée.

L'objectif de ce travail est d'évaluer la part des cancers thyroïdiens dans les pathologies thyroïdiennes à Antananarivo, Madagascar.

Patients et méthode

Il s'agit d'une étude rétrospective, multicentrique sur une période de 13 mois (1^{er} juin 2004–30 juin 2005). Les données ont été recueillies dans les quatre principaux laboratoires d'anatomopathologie existant à Antananarivo : le laboratoire de l'institut Pasteur de Madagascar (IPM), le laboratoire d'anatomopathologie de l'hôpital Joseph-Ravoahangy-Andrianavalona (HJRA), le laboratoire Sampan'Asa Loterana ho an'ny Fahasalamana (SALFA) et un laboratoire privé d'anatomie pathologique (Pr Gizy). Il existe en fait un autre laboratoire d'anatomie pathologique au CHU de Majunga qui ne fait pas partie de cette étude.

Tous les cas de prélèvements thyroïdiens envoyés à ces laboratoires ont été colligés, et les cas de cancers thyroïdiens, attestés par l'existence d'un compte rendu anatomopathologique, ont été inclus dans cette étude. Les renseignements épidémiocliniques ont été relevés sur la fiche de demande envoyée au laboratoire avec les prélèvements.

Les variables suivantes ont été considérées : le genre, l'âge, l'ethnie, le type histologique et la notion de métastase.

Résultats

Parmi les 6 036 examens anatomopathologiques réalisés pendant cette période, 179 concernaient des pathologies thyroïdiennes (2,96 %), dont 40 cas de cancer thyroïdien, soit 0,66 % de tous les examens et 22,35 % de l'ensemble des pathologies thyroïdiennes. L'âge moyen des sujets était de 43,9 ans, avec des extrêmes de 23 et 71 ans. Le sex-ratio était de 1/4.

Le Tableau 1 représente les différents types histologiques de cancers de la thyroïde qui ont été observés.

Les cancers différenciés constituaient 95 % de l'ensemble, regroupant les cancers papillaires (50 %) et les cancers vésiculaires (45 %).

Une métastase était mentionnée chez huit patients (20 %). Les cancers thyroïdiens accompagnés de métastases étaient de type papillaire et de type vésiculaire, chacun dans 50 % des cas. Ces métastases étaient localisées au niveau des ganglions (62,5 %), des os du crâne (25 %) et des autres os (12,5 %). Les cancers papillaires étaient responsables de 80 % des métastases ganglionnaires, et les cancers vésiculaires de 100 % des métastases osseuses.

L'origine ethnique des patients est résumée dans le Tableau 2. Les patients provenant de la région des Hautes Terres représentaient 77 % des cas, contre 23 % pour ceux provenant des régions côtières et autres.

Discussion

De façon générale, dans le monde, la prévalence des cancers de la thyroïde est faible, allant selon les études, de 0,1 à 3,7 pour 100 000 chez l'homme et de 0,4 à 9,6 pour 100 000 chez la femme. Deux à trente pour cent des cancers thyroïdiens passent inaperçus et sont découverts à l'autopsie [10]. Les aspects épidémiologiques varient quelque peu suivant les pays. Les méthodes de dépistage et de diagnostic sont elles aussi variables [14,15,18,22].

Dans cette étude malgache basée sur des données anatomopathologiques, la part du cancer de la thyroïde est de 0,66 % de tous les prélèvements confondus. Cela rejoint les données de la littérature où la prévalence tourne le plus souvent autour de 1 % [11,28], quoique ce soit nettement plus ou moins important, selon le genre, allant de 0,2 à 5,3 % dans les quelques pays d'Afrique où des études statistiques ont été effectuées [24]. Des résultats aboutissant à un taux d'incidence standardisé ou cumulatif ne sont pas disponibles dans cette étude, par manque de données. L'évolution de l'incidence du cancer de la thyroïde peut varier dans un pays, du fait de la survenue d'un contexte épidémiologique particulier ou encore d'un changement dans la performance du diagnostic [23,33,36]. Dans le premier cas se situe

Tableau 1 Répartition selon les formes histologiques des cancers thyroïdiens / *Distribution of different histological kinds of thyroid carcinoma*

Types	Nombre	Pourcentage	Sex-ratio	Âge moyen (ans)
Différenciés				
Papillaires	20	50	1/4	42,12
Vésiculaires	18	45	1/8	43,44
Médullaires	01	2,5	–	45
Anaplasiques	01	2,5	–	42
Total	40	100	1/4	43,9

Tableau 2 Répartition selon les ethnies / <i>Distribution of thyroid cancer among ethnic groups</i>			
Ethnies	Régions	Nombre	Pourcentage
Merina	Hautes Terres centre	17	42
Sihanaka	Hautes Terres nord-est	9	22
Betsileo	Hautes Terres sud	5	13
Antesaka	Côte est	3	8
Betsimisaraka	Côte est	2	5
Sakalava	Côte ouest	2	5
Autres	–	2	5
	Total	40	100

l'influence des radiations nucléaires [10]. La prévalence des cancers de la thyroïde en Europe a augmenté après l'accident de Tchernobyl en 1986, plus particulièrement chez l'enfant [4,9,27], alors qu'elle est restée stable chez l'adulte [21]. Le second contexte, une amélioration de l'efficacité du diagnostic, peut aussi intervenir. Cela est mentionné par de nombreux auteurs et c'est sans doute également le cas pour Madagascar. En effet, notre travail met en évidence une diminution du taux de cancer thyroïdien par rapport à l'ensemble des examens anatomopathologiques répertoriés pendant la période 1992–1996 [26]. Ce taux passe de 1,66 à 0,66 % : alors même qu'entre ces deux périodes, le nombre moyen annuel des cancers dépistés a augmenté de 7,75 à 40. Cela est sans doute en rapport avec une meilleure prise en charge des pathologies thyroïdiennes, tout comme ce qui a été observé par Truong et al. en Nouvelle-Calédonie de 1985 à 1999, où il existait non seulement une augmentation d'incidence des carcinomes, mais surtout des microcarcinomes, en particulier chez les femmes [33]. Par ailleurs, depuis 1996 sont apparus à Antananarivo trois nouveaux laboratoires d'anatomie pathologique. L'augmentation du nombre annuel des cas observés à Antananarivo peut s'expliquer en partie par l'augmentation des demandes en matière d'examen anatomopathologiques. Dans notre étude, ce sont 6 036 prélèvements qui ont été examinés en un an, contre une moyenne annuelle de 2 496 dans la période de 1992–1996.

Il a été observé dans cette étude que les cancers de la thyroïde représentaient 22,35 % de toutes les affections thyroïdiennes. Ce taux était de 13,5 % pour Bashier et al. [3], de 7,31 % pour Sano et al. [29] et de 20,1 % pour López López et al. [19]. Devant ces chiffres, il importe d'attirer l'attention des médecins sur la possibilité relativement fréquente de cancer devant un nodule thyroïdien ou un goitre.

Le sex-ratio était de 1/4 et l'âge moyen de 43,9 ans, ce qui rejoint les données de la littérature. Plusieurs auteurs ont rapporté cette prédominance féminine (75 à 82 %) et chez l'adulte [18,20,22,34] des cancers de la thyroïde.

La prévalence des formes histologiques (cancers différenciés dans 95 %, cancers médullaires dans 2,5 % et cancers

anaplasiques dans 2,5 %) était similaire aux données de la littérature [6,32]. Pour ces deux dernières formes, leurs prévalences étaient identiques à celles observées par Raharisolo Vololonantenaina et al. de 1992 à 1996 [26]. Inclus dans les formes différenciées, les cancers papillaires et les cancers vésiculaires étaient retrouvés respectivement dans 50 et 45 %. Les cancers papillaires restent la principale forme des cancers de la thyroïde [26,28,34], et tel est le cas dans cette étude. Ils ont été observés dans 83,3 % des cas selon Raharisolo Vololonantenaina et al. [26], dans 71 % selon Brownlie et al. [5]. Par contre, les cancers vésiculaires étaient beaucoup plus fréquents dans notre étude (45 %) par rapport à la plupart des fréquences rapportées dans la littérature. Leur prévalence était de 6,45 % dans une étude malgache en 1998 [26], de 7,81 % dans une étude américaine en 2003 [35], de 44,5 % dans une étude nigérienne en 1995 [31]. La répartition selon le type histologique est variable selon les méthodes de diagnostic utilisées. La plupart des auteurs partent de résultats anatomopathologiques définitifs [7,18], d'autres partent de résultats d'examen extemporanés, de cytoponctions à l'aiguille fine [8] ou de tests immunohistochimiques [6].

Une évolution agressive avec des métastases ganglionnaires et pulmonaires s'observe dans la plupart des cas avec le type papillaire. Effectivement, les métastases ganglionnaires cervicales retrouvées dans cette étude étaient surtout en relation avec un type papillaire, comme l'atteinte osseuse l'était pour le type vésiculaire [12].

Dans la présente étude, les sujets venant de la région des Hautes Terres (ethnies merina, betsileo et sihanaka) étaient les plus représentés. Cela paraît assez logique, puisque Antananarivo se trouve au centre de cette région et comporte les plus grandes formations sanitaires et la plupart des laboratoires d'anatomie pathologique. Mais c'est aussi sur ces hauts plateaux que se trouveraient des zones d'endémie goitreuse par carence iodée. D'un côté, cela confirmerait la relation connue entre les cancers de la thyroïde et le goitre endémique [13,16,17,25,30], au point de considérer l'incidence des cancers de la thyroïde comme étant un indicateur régional d'endémie goitreuse. C'est ainsi que certains

auteurs parlent d'une amélioration du taux de survie du cancer thyroïdien devant une nette baisse de la fréquence des formes indifférenciées dans les zones où il n'y a pas de carence iodée [13]. Il en est de même devant le taux nettement élevé de mutation de l'oncogène RAS dans les cas de tumeurs folliculaires et d'adénomes thyroïdiens provenant des régions où il y a une carence en iode [30]. D'un autre côté, cependant, la similitude des chiffres recensés dans ce travail avec ceux d'autres études dans le monde pourrait infirmer l'idée d'une endémie goitreuse. Malheureusement, il nous est impossible de faire la part de chacune de ces deux hypothèses. D'autant, qu'à notre connaissance, et contrairement à certains pays d'Afrique et de nombreux pays des autres continents [24], il n'existe pas une enquête de référence de santé publique sérieuse pour affirmer et préciser l'importance de ces zones d'endémie goitreuse par carence iodée à Madagascar.

Conclusion

Les tendances évolutives des taux de cancers de la thyroïde observés dans ce travail s'avèrent plutôt être en rapport avec l'amélioration du dépistage et de la couverture en centres d'examen anatomopathologiques. Les hypothèses de la présence du goitre endémique et de sa relation avec le cancer de la thyroïde ont été discutées. Mais l'existence d'autres facteurs n'est pas à exclure, ce qui mériterait des études particulières, et au moins la poursuite de celle-ci qui a révélé une fréquence surprenante du cancer thyroïdien de type vésiculaire.

Par ailleurs, la prévalence réelle des pathologies thyroïdiennes et du cancer thyroïdien est loin d'être connue ou convenablement évaluée à Madagascar, ce qui nécessite davantage d'efforts incluant des études prospectives conduites sur une durée plus longue et effectuées au niveau national.

Conflit d'intérêt : aucun.

Références

1. Andrianjafinala NMR (2006) Prévalence des cancers thyroïdiens à Madagascar, à partir des données anatomopathologiques. Thèse doctorat en médecine n° 73589/005691, Antananarivo
2. Andriantsoavinavomanana J, Rakotomihamina THD, Fidy LA, Andrianjatovo J (1998) Le goitre compressif (à propos de 26 cas observés dans le service ORL-OPH de l'hôpital général de Befelatanana). Communications présentées à la Société des sciences médicales de Madagascar pendant l'année 1997. Bull Soc Pathol Exot 91:188–191. <http://www.pathexo.fr/documents/articles-bull/T91-2-ouvrages.pdf>
3. Bashier AH, Abdin I, Elhassan M, et al. (1996) Solitary thyroid nodule in Khartoum. East Afr Med J 73:694–6
4. Boice JD (2005) Radiation-induced thyroid cancer: what's new? J Natl Cancer Inst 97:703–5
5. Brownlie B, Mercer P, Turner J, Allison R (2008) Thyroid malignancies: a New Zealand South Island thyroid clinic experience 1995–2006. N Z Med J 121:36–45
6. Chiacchio S, Lorenzoni A, Boni G, et al (2008) Anaplastic thyroid cancer: prevalence, diagnosis and treatment. Minerva Endocrinol 33:341–57
7. Choi YJ, Park YL, Koh JH (2008) Prevalence of thyroid cancer at a medical screening center: pathological features of screen-detected thyroid carcinomas. Yonsei Med J 49:748–56
8. Dorairajan N, Pandeyaraj RA, Anandhi A, et al (2008) Differentiated carcinoma of the thyroid: a paradigm shift in surgical approach. Int Surg 93:181–8
9. Ermak G, Figge JJ, Kartel NA, Davies KJ (2003) Genetic aberrations in Chernobyl-related thyroid cancers: implications for possible future nuclear accidents or nuclear attacks. IUBMB Life 55:637–41
10. Ezaki H, Takeichi N, Yoshimoto Y (1991) Thyroid cancer: epidemiological study of thyroid cancer in A-bomb survivors from extended life span study cohort in Hiroshima. J Radiat Res 32:193–200
11. Ghafoor A, Jemal A, Cokkinides V, et al (2002) Cancer statistics. Ca Cancer J Clin 52:326–341
12. Hay ID, Hutchinson ME, Gonzalez-Losada T, et al (2008) Papillary thyroid microcarcinoma: a study of 900 cases observed in a 60-year period. Surgery 144:980–7
13. Hofstädter F (1980) Frequency and morphology of malignant tumours of the thyroid before and after the introduction of iodine-prophylaxis. Virchows Arch A Pathol Anat Histol 385:263–70
14. Hölzer S, Reiners C, Mann K, et al (2000) Patterns of care for patients with primary differentiated carcinoma of the thyroid gland treated in Germany during 1996. US and German Thyroid Cancer Group. Cancer 89:193–201
15. Hundahl SA, Fleming ID, Fremgen AM, Menck HR (1998) A National Cancer Data Base report on 53,856 cases of thyroid carcinoma treated in the US, 1985–1995. Cancer 83:2638–48
16. Kalk WJ, Sitas F, Patterson AC (1997) Thyroid cancer in South Africa. An indicator of regional iodine deficiency. S Afr Med J 87:735–8
17. Kouame P, Koffi, Ake O, et al (1999) Stratégies de prise en charge d'une endémie goitreuse en situation de développement. Med Trop 59:401–10
18. Leenhardt L, Grosclaude P, Cherie-Challine L (2001) Mise en place d'un dispositif de surveillance épidémiologique nationale des cancers thyroïdiens. Rapport InVS, 146
19. López López JA, Hurtado López LM, Zaldivar Ramírez FR, et al (2001) Frequency of the thyroid pathology. Rev Med Hosp Gen Mex 64:137–42
20. Marrett LD, De P, Airia P, et al (2008) Cancer in Canada in 2008. CMAJ 179:1163–70
21. Mettler FA (2006) L'héritage vivant de Tchernobyl. IAEA Bull 47:1–3
22. Montury S, De Clermont H, Gatina JF (1998) Prévalence des cancers thyroïdiens à La Réunion à partir des données scintigraphiques. Bull Soc Pathol Exot 91:22–25. <http://www.pathexo.fr/documents/articles-bull/T91-1-MR96-009.pdf>
23. Nagataki S, Nyström E (2002) Epidemiology and primary prevention of thyroid cancer. Thyroid 12:889–96
24. Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, et al (2002) Cancer incidence in five continents. Vol VIII. IARC Scientific Publications n° 155, International Agency for Research on Cancer, Lyon
25. Pettersson B, Coleman MP, Ron E, Adami HO (1996) Iodine supplementation in Sweden and regional trends in thyroid cancer incidence by histopathologic type. Int J Cancer 65:13–9
26. Raharisolo Vololonantenaina C, Pécarrière JL, Roux JF (1998) Le cancer à Madagascar. Expérience de l'institut Pasteur de

- Madagascar de début septembre 1992 à fin juin 1996. Bull Soc Pathol Exot 91:17–21. <http://www.pathexo.fr/documents/articles-bull/T91-1-MR96-120.pdf>
27. Reiners C, Demidchik YE, Drozd VM, Biko J (2008) Thyroid cancer in infants and adolescents after Chernobyl. *Minerva Endocrinol* 33:381–95
 28. Remontet L, Buemi A, Velten M, et al (2003) Évolution de l'incidence et de la mortalité par cancer en France de 1978 à 2000. *Rapport InVS*, 217
 29. Sano D, Ouaba K, Wandaogo A, et al (1995) Problèmes posés par la chirurgie du corps de la thyroïde au Burkina Faso : à propos de 83 cas. *Med Trop* 55:51–4
 30. Shi YF, Zou MJ, Schmidt H, et al (1991) High rates of ras codon 61 mutation in thyroid tumors in an iodide-deficient area. *Cancer Res* 51:2690–3
 31. Thomas JO, Ogunbiyi JO (1995) Thyroid cancers in Ibadan, Nigeria. *East Afr Med J* 72:231–3
 32. Thomopoulos P (2004) Cancers de la thyroïde. In : Godeau P, Herson S, Piete JC (eds) *Traité de médecine*. Flammarion Médecine-Sciences, Paris, pp 1964–6
 33. Truong T, Rougier Y, Dubourdieu D, et al (2007) Time trends and geographic variations for thyroid cancer in New Caledonia, a very high incidence area (1985–1999). *Eur J Cancer Prev* 16:62–70
 34. Verger P, Cherie-Challine L (2000) Évaluation des conséquences sanitaires de l'accident de Tchernobyl en France : dispositif de surveillance épidémiologique, état des connaissances, évaluation des risques et perspectives. *Rapport IPSN-InVS*, 75
 35. Zaydfudim V, Feurer ID, Griffin MR, Phay JE (2008) The impact of lymph node involvement on survival in patients with papillary and follicular thyroid carcinoma. *Surgery* 144:1070–7
 36. Zonenberg A, Telejko B, Nikolajuk A, et al (2007) Epidemiology of thyroid cancer in the North Eastern region of Poland. *Endocrine Abstracts* 14:319



springer.com

Sign up for SpringerAlerts

The best way to keep you up-to-date with new developments in your field!

You can customize your SpringerAlerts to deliver exactly the information you need!

We offer

- ▶ Table of Contents Alerts for Journals
- ▶ Table of Contents Alerts for Book Series
- ▶ New Book Alert

As an alerts subscriber, you will receive

- ▶ Reliable news about journals and upcoming books
- ▶ Special offers – be the first to know about free online access to journals and discounts on books

springer.com/alerts – fast, free and flexible



011759a