



Article Original

Indications et Efficacité à 6 Mois de l'Irathérapie à Activité Ablative Fixe dans l'Hyperthyroïdie à Yaoundé

Indications and 6-month term effectiveness of radioiodine therapy with fixed ablative activity for hyperthyroidism in Yaounde

NWATSOCK Joseph Francis^{1,2}, MBENG Adèle Vanessa³, DONG-À-ZOK^{1,2}

¹ Service de Médecine Nucléaire, Hôpital Général de Yaoundé-Cameroun

² Département d'Imagerie médicale et Radiothérapie, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de Yaoundé

³ Institut Supérieur de Technologie Médicale de Nkolondom - Yaoundé.

Auteur correspondant :

Docteur Joseph-Francis
NWATSOCK
Service de Médecine Nucléaire, Hôpital Général de Yaoundé
BP: 13386 Yaoundé - Cameroun
E-mail:
jfnwatsock@yahoo.ca
Tel: (+237) 699 83 60 68

Mots clés: Hyperthyroïdie; Irathérapie; Iode 131; Indications; Efficacité; Activité ablatrice fixe.

Keywords: Hyperthyroidism; Radioiodine therapy; 131-Iodine; Indications; Effectiveness; Fixed ablative activity.

RÉSUMÉ

Contexte. L'irathérapie dans l'hyperthyroïdie au Cameroun reste insuffisamment évaluée. Nous rapportons un audit des indications et de l'efficacité d'un protocole ablatif à activité fixe d'iode-131 utilisé dans notre milieu. **Méthodes.** Il s'agissait d'une étude rétrospective de 74 dossiers de patients traités pour hyperthyroïdie par irathérapie ablatrice (740-1480 MBq) ajustée au volume thyroïdien, pendant 4 ans à l'Hôpital Général de Yaoundé. Les données ont été analysées grâce au logiciel Random® avec un seuil significatif de $p < 0,05$. **Résultats.** L'âge moyen était de $45,11 \pm 15,81$ (16-83) ans et le sex-ratio de 1/6,4. Les hommes étaient plus jeunes (30,8 ans; $p = 0,018$). La durée moyenne d'évolution de l'hyperthyroïdie était de 36,6 mois. Les étiologies retrouvées étaient la maladie de Basedow (MB: 72,97%), le goitre hétéromultinodulaire toxique (GHMNT) et les adénomes toxiques (AT). L'irathérapie était indiquée pour récurrence dans la MB (85,71%) et était demandée d'emblée dans 71,43% des de GHMNT ($p = 0,01$), surtout pour les patients de plus de 60 ans ($p = 0,003$). L'efficacité globale à 6 mois était de 91,89% (GHMNT: 71,43%; MB: 96,30% et AT: 100%). L'hypothyroïdie était plus précoce ($p = 0,003$) dans le GHMNT (3,03 mois) que dans la MB (4,83 mois) et l'AT (5,80 mois). **Conclusion.** La récurrence et l'irathérapie élective sont les principales indications de l'iode-131 pour l'hyperthyroïdie dans notre milieu. Les activités ablatrices fixes sont efficaces et permettent de contourner les difficultés du traitement médical et chirurgical. L'échec est maximal dans le GHMNT. Nous recommandons une plus grande intégration de cette alternative dans la thérapeutique de l'hyperthyroïdie dans notre milieu.

ABSTRACT

Background. Radioiodine therapy (RIT) for hyperthyroidism in Cameroon remains insufficiently evaluated. We report hereon an audit of indications and effectiveness of a fixed ablative activity protocol of 131-radioiodine used in our setting. **Methods.** We carried out a 4-year retrospective study of 74 files of patients treated for hyperthyroidism by ablative RIT (740-1480 MBq) adjusted to the thyroid volume at the Yaounde General Hospital. Data were analyzed using Random® software with a significant value of $p < 0.05$. **Results.** The mean age of patients was 45.11 ± 15.81 (16-83) years. The most represented age group was 40-60 years (51.35%) with a 1/6.4 sex-ratio. Men were younger (30.8 years) than women ($p = 0.018$). The mean duration of hyperthyroidism was 36.6 months. Etiologies found were Graves' disease (GD: 72.97%), toxic heteromultinodular goiter (GHMNT) and toxic adenomas (AT). RIT was more applied for recurrence in GD (85.71%) and was electively requested for 71.43% of GHMNT ($p = 0.01$), especially when patients were older than 60 years ($p = 0.003$). The global 6-month term effectiveness was 91.89% (71.43% in GHMNT, 96.30% in GD and 100% for AT). Hypothyroidism was earlier ($p = 0.003$) in GHMNT (3.03 months) than in GD (4.83 months) and AT (5.80 months). **Conclusion.** Recurrence of hyperthyroidism and elective RIT are the main indications of 131-radioiodine for hyperthyroidism in our environment. The fixed ablative activities are effective, easy to use in our resource-limited setting where there are some difficulties of antithyroid and surgical treatments. RIT failure is maximal in GHMNT. We recommend a greater integration of this alternative in the therapy of hyperthyroidism in our environment.

INTRODUCTION

L'hyperthyroïdie est l'ensemble des troubles liés à un excès d'hormones thyroïdiennes au niveau des tissus cibles. Sur le plan clinique, elle se caractérise par un syndrome de thyrotoxicose constitué de signes et symptômes variés liés aux effets de ces hormones [1, 2, 3]. L'hyperthyroïdie constitue la deuxième cause de thyroépathies dans le monde après les goitres euthyroïdiens [4].

Son incidence et sa prévalence varient d'une région du monde à une autre. Aux États-Unis et en France, l'hyperthyroïdie est un réel problème de santé publique, touchant plus de 3% de la population, avec des sex-ratios variant entre 4 et 10 femmes pour 1 homme. En Afrique, l'hyperthyroïdie atteint environ 2% de la population. Au Cameroun, des études réalisées sur cette pathologie thyroïdienne l'ont retrouvée en deuxième position dans les séries hospitalières avec des proportions de l'ordre de 37,3% lors des consultations d'endocrinologie. L'âge moyen du diagnostic varie entre 20 et 50 ans, les étiologies les plus souvent retrouvées étant la maladie de Basedow (MB), l'adénome toxique (AT) et le goitre hétéromultinodulaire toxique (GHMNT) [5, 6, 7, 8, 9].

La prise en charge de l'hyperthyroïdie dépend de la précision du diagnostic, et va du traitement médical à la chirurgie en passant par la radiothérapie métabolique [1, 3, 7, 10]. La radiothérapie métabolique à l'iode radioactif ¹³¹I ou irathérapie a été introduite en 1941 dans le traitement de l'hyperthyroïdie. Elle est classiquement indiquée dans les récurrences d'hyperthyroïdies et les échecs thérapeutiques. Mais elle est de plus en plus appliquée d'emblée dans certaines situations. Elle est alors dite élective.

L'irathérapie peut être ablative ou conservatrice selon l'objectif de la fonction thyroïdienne en post thérapeutique [1, 11, 12].

Depuis l'introduction de la médecine nucléaire au Cameroun, le traitement des hyperthyroïdies à l'iode-131 se fait aussi bien à doses conservatrices qu'ablatives. Mais ce traitement reste insuffisamment évalué. Une seule étude a jusque-là été rapportée sur le traitement conservatoire [13]. Il nous a donc paru intéressant de rapporter cet audit des indications et de l'efficacité du protocole de traitement ablatif à activité fixe d'iode-131 utilisé dans notre milieu.

PATIENTS ET MÉTHODES

Caractéristiques de l'étude et patients

Nous avons réalisé une étude rétrospective et descriptive sur des patients traités pour hyperthyroïdie par iode-131 aux activités ablatives, sur une durée de 4 ans, de 2013 à 2017, au service de médecine nucléaire de l'Hôpital Général de Yaoundé.

Un total de 241 dossiers de patients atteints d'hyperthyroïdie et traités par iode-131 ont été revus. Parmi ces dossiers, 74 patients ayant reçu des activités ablatives fixes ont été sélectionnés. Il s'agissait de patients des deux sexes, sans distinction d'âge ni de comorbidités. Le diagnostic de la thyrotoxicose de même que les différentes étiologies étaient posés par les endocrinologues sur la base des données cliniques, biologiques et

d'imagerie. Le goitre était défini comme un volume thyroïdien supérieur à 25 grammes, calculé à l'échographie cervicale selon la formule ellipsoïdale classique.

Avant l'administration d'iode-131, tous les patients étaient reçus en consultation de médecine nucléaire avec un bilan de base contenant au moins les résultats de la tri-iodothyronine (T3), de la thyroxine (T4) et de l'hormone thyroïdienne ultrasensible (TSHus) dosées par techniques radio-immunologiques. L'hyperthyroïdie, l'euthyroïdie et l'hypothyroïdie étaient respectivement définies par des valeurs de TSHus < 0,25 mUI/l, entre 0,25 et 5 mUI/l et > 5 mUI/l en l'absence de toute prise de médicaments antithyroïdiens (ATS).

Protocole thérapeutique

Les patients sous ATS les arrêtaient au moins 4 jours avant le traitement. L'iode 131 était administré par voie orale sous forme de gélule avalée entière et à jeun avec de l'eau, après une préparation aux antiémétiques.

L'activité thérapeutique d'iode-131 était adaptée au volume thyroïdien. Les patients ayant un volume thyroïdien inférieur ou égal à 25 grammes recevaient 740 MBq, ceux dont le volume était compris entre 25 et 40 grammes recevaient une activité fixe de 1110 MBq et lorsque le volume thyroïdien était supérieur à 40 grammes, une activité de 1480 MBq était administrée. Les hormones T3, T4 et TSHus étaient ensuite contrôlées toutes les 6 semaines jusqu'à l'apparition de l'hypothyroïdie. Le statut hormonal à 6 mois était systématiquement vérifié et correspondait à l'état final pour l'étude.

Éléments de radioprotection

Tout au long du processus d'irathérapie, les recommandations de radioprotection étaient appliquées et expliquées au patient, concernant la distance et la durée d'exposition, de même que l'éviction d'une grossesse pour les femmes en âge de procréer. La radioprotection du patient reposait sur des recommandations d'hygiène et de bon sens: bien s'hydrater, avoir des mictions fréquentes, éviter les contacts, etc.

Collecte des données

Pour chaque patient, le dossier médical et thérapeutique était exploité à la recherche des données épidémiologiques et étiologiques, de même que des indications et des résultats du traitement. Ont ainsi été enregistrés, l'âge, le sexe, la présence d'un goitre, les valeurs hormonales T3, T4, TSH us, le délai d'arrêt des ATS avant administration d'iode, les diagnostics étiologiques, la durée d'évolution de la maladie, les indications de l'irathérapie, l'efficacité de l'iode-131 et le délai d'atteinte de l'hypothyroïdie.

Les indications de l'iode-131 étaient les raisons principales pour lesquelles le traitement était requis. L'irathérapie pouvait être élective lorsque le traitement était d'emblée requis en première intention au diagnostic. Elle pouvait également être requise pour récurrence, intolérance aux ATS ou pour mauvaise observance.

Le succès thérapeutique était défini comme l'installation de l'hypothyroïdie ou de l'euthyroïdie à 6 mois après l'administration de l'iode radioactif. De même, nous avons défini le délai d'atteinte de l'hypothyroïdie comme le temps mis pour l'apparition de l'hypothyroïdie.

Considérations éthiques

Notre protocole de recherche a été approuvé par le comité institutionnel d'éthique de la recherche en santé humaine. Toutes les informations ont été traitées dans l'anonymat et la confidentialité, et l'exploitation des documents s'est faite dans un but scientifique.

Analyse statistique

Les données recueillies ont été colligées sur une feuille Microsoft Excel® et analysées à l'aide du logiciel Random version 2.13 pour Windows®.

Les fréquences issues des variables qualitatives ont été comparées grâce au test du Chi carré; les moyennes et les médianes grâce au test T de Student. Les différences étaient considérées comme significatives lorsque la valeur p était inférieure à 0,05.

RÉSULTATS

Caractéristiques épidémiologiques et cliniques

Parmi les 74 patients inclus, 64 étaient des femmes et 10 des hommes, soit un sex-ratio de 1 homme pour 6,4 femmes (Tableau 1).

L'âge moyen des patients était de $45,11 \pm 15,81$ ans (extrêmes: 16 - 83 ans), les hommes étant significativement ($p=0,018$) plus jeunes (moyenne: $30,8 \pm 7,01$ ans; extrêmes: 23-39 ans) que les femmes ($47,3 \pm 15,8$ ans). La tranche d'âge la plus représentée était celle des 40-60 ans avec 51,35% des cas.

La durée moyenne du suivi de l'hyperthyroïdie depuis le diagnostic était de $36,6 \pm 34,6$ mois sans différence entre les hommes et les femmes.

Les diagnostics étiologiques retrouvés étaient la MB (54 cas, soit 72,97%), le GHMNT (14 cas, soit 18,92) et l'AT (6 patients, soit 8,11%) et le délai d'arrêt des ATS avant l'administration d'iode 131 était de 36,8 jours.

Les hormones T4, T3 et TSHus ont confirmé l'hyperthyroïdie biologique.

L'activité médiane administrée était de 1110 MBq avec des extrêmes de 740 et 1480 MBq.

Indications de l'irathérapie

Comme le montre le Tableau II, les principales indications étaient la récurrence de l'hyperthyroïdie (37,84%),

l'irathérapie élective (29,73%), l'échec des ATS (18,92%) et la mauvaise observance aux ATS (13,51%).

L'irathérapie pour récurrence de l'hyperthyroïdie était indiquée chez les patients présentant une MB (85,71%; $p=0,008$).

L'irathérapie élective était préférentiellement indiquée en cas de GHMNT (71,43% des cas), d'AT (66,67% des cas), et chez les patients âgés ($p=0,003$).

L'indication pour échec des ATS était retrouvée chez les patients présentant un rapport T4/T3 supérieur à 50. Par contre, la mauvaise observance était l'apanage des patients de sexe masculin ($p=0,035$) atteints de MB ($p=0,008$).

Tableau I: Caractéristiques initiales de l'échantillon

Caractéristiques	Valeurs (n=74)
Sexe des patients	
Masculin - n(%)	10(13,51)
Féminin - n(%)	64(86,49)
Sex-ratio - H/F	0,15625
Diagnostics étiologiques - n(%)	
Maladie de Basedow	54(72,97)
GHMNT**	14(18,92)
Adénome toxique	6(8,11)
Durée de suivi de la maladie (mois)	
Durée moyenne - m±sd	36,59±34,62
Médiane - m	24
Extrêmes - [X-Y]	[1-144]
Taux de TSH (mUI/l)	
Taux moyen - m±sd	0,0451±0,005
Extrêmes	[0,001-0,78]
Taux de T4 (ng/ml)	
Taux moyen - m±sd	166,49±128,64
Médiane	139
Extrêmes	[0,032-560]
Taux de T3 (ng/ml)	
Taux moyen - m±sd	3,32±2,26
Médiane	2,88
Extrêmes	[0,013-9,68]
Activité administrée (MBq)	
Activité moyenne - m±sd	1170,13±163,12
Médiane	1110
Extrêmes	[740-1480]

Tableau II: Facteurs associés aux indications de l'iode 131.

Facteurs évalués	Récurrence (n=28)	Élective (n=22)	Intol/Échec*(n=14)	Inobservance (n=10)	p
Étiologies n(%)					
Maladie de Basedow	24(85,71)	8(36,36)	12(85,71)	10(100)	0,008
GHMNT**	4(14,29)	10(45,46)	0(0,0)	0(0,0)	
Adénome toxique	0(0,0)	4(18,18)	2(14,29)	0(0,0)	
Âge moyen (années)	39,57±13,9	59,27±15,86	41,57±6,81	34,40±7,44	0,003
Sex-ratio	0,16667	0,0	0,16667	0,66667	0,035
Durée moyenne d'évolution (mois)	54,6±31,8	5,5±7,6	24,0±29,0	36,0±18,5	0,020
Délai d'arrêt ATS (jours)	8,5	5	7	10	0,148
Activité moyenne (MBq) - m±sd	1159±204	1157±123	1179±134	1217±164	0,363
Taux médian de TSH (mUI/l)	0,00175	0,005	0,0045	0,007	0,024
Taux moyen de T4 (ng/ml)	158,5±141,8	181,3±108,4	216,0±157,0	102,7±51,6	0,006
Taux moyen de T3 (ng/ml)	2,45±1,5	2,69±1,1	3,93±2,5	4,92±3,8	0,008
Rapport moyen T4/T3	47,34±32,2	50,65±24,3	71,19±24,9	28,12±17,0	0,011

*Intol/Échec = Échec du traitement médical pour différentes raisons allant de l'intolérance à la résistance aux ATS

**Goitre hétéromultinodulaire toxique

Efficacité thérapeutique de l'iode-131

À la lumière de la Figure 1, 67,57% des patients (50 sur les 74 traités) avaient atteint une hypothyroïdie au bout de 6 mois et 18 (24,32%) étaient redevenus euthyroïdiens.

L'efficacité globale de l'iode 131, exprimée en termes d'hypothyroïdie et d'euthyroïdie était de 91,89%. Cette efficacité était de 71,43% dans le GHMNT, 96,30% dans la MB et 100% dans les AT.

La différence de succès thérapeutique dans ces groupes étiologiques était significative ($p=0,003$).

Le délai d'apparition de l'hypothyroïdie était de 4,79 mois. L'hypothyroïdie apparaissait précocement (3,03 mois) pour le GHMNT et tardivement (5,80 mois) pour l'AT ($p=0,03$).

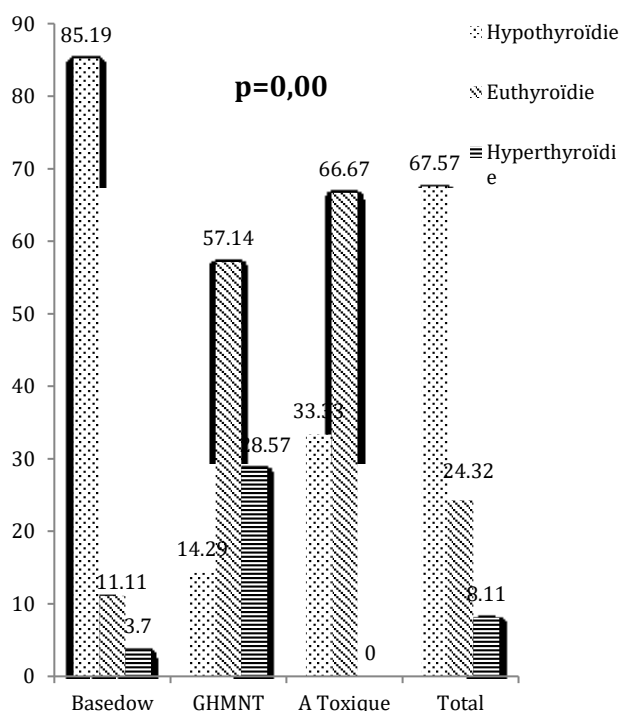


Figure 1: Résultats de l'irathérapie en fonction des étiologies.

DISCUSSION

Le but de notre étude était principalement d'évaluer les indications et l'efficacité du protocole de traitement ablatif à activité fixe d'iode-131 utilisé dans notre milieu pour l'hyperthyroïdie. Depuis l'introduction de la médecine nucléaire in-vivo dans notre pays, une seule étude a été reportée sur le traitement des hyperthyroïdies à l'iode-131 aux doses conservatoires [13]. Nous nous sommes donc spécifiquement intéressés aux résultats des activités ablatives ajustées au volume thyroïdien. La méthodologie utilisée à cet effet était comparable à celle de la plupart d'autres études sur le sujet [13 - 17]. En 4 ans, le service de médecine nucléaire de l'Hôpital Général de Yaoundé a traité 74 patients pour hyperthyroïdie. Grâce à un système ordonné de classement des dossiers, nous avons pu

compiler les données de tous ces patients. Notre échantillon était donc représentatif de toute l'activité hospitalière de notre période d'étude.

Nos résultats confirment, comme la quasi-totalité des études, que l'hyperthyroïdie se rencontre à tout âge, mais prédomine chez la femme après quarante ans. Ses principales étiologies sont la MB, le GHMNT et l'adénome toxique.

L'iode-131 est en moyenne indiqué après 3 ans de maladie et a un succès global de 91,89%. Les principales indications sont la récurrence, la demande élective, l'échec des ATS et la mauvaise observance du traitement médical.

L'âge moyen des patients de notre série, de 45,11 ans avec des extrêmes de 16 et 83 ans, est similaire à celui de plusieurs études camerounaises et africaines qui s'accordent sur des âges moyens entre 40,5 et 45 ans [18 - 20]. Lorsqu'elle touche les hommes, la maladie apparaît plus tôt, autour de 30 ans. Ces données avaient déjà été retrouvées en 2016 par Koffi et al [21] dans une étude sur les particularités cliniques et thérapeutiques de l'hyperthyroïdie en Côte d'Ivoire, et par Dionadji et al au Tchad [6] en 2015 qui retrouvaient également des âges inférieurs à 40 ans chez les hommes. Le sexe féminin était le plus représenté avec un pourcentage de 86,5%, comme décrit dans la littérature [6, 18, 19].

La MB était la plus fréquente des étiologies, touchant 72,97% des patients, suivie du GHMNT avec 18,92%. Ces résultats sont contradictoires à ceux qui étaient jusque-là retrouvés. En effet, Dong à Zok et al en 2008, dans une série diagnostique, avaient trouvé la MB comme première cause d'hyperthyroïdie avec 57,4% des cas, suivie des adénomes toxiques à 20%. De même, El Issami et al en 2011 retrouvaient également 20% d'adénomes toxiques [19]. La forte proportion des GHMNT au détriment des adénomes serait probablement liée à une meilleure réponse aux antithyroïdiens de synthèse des adénomes toxiques, ce qui expliquerait que ces patients aient moins été orientés vers l'irathérapie. Par contre, les endocrinologues ont tendance à demander d'emblée un traitement radical pour le GHMNT, surtout lorsqu'il est diagnostiqué chez les patients de plus de 60 ans. Ainsi, Koffi et al de même que Rouf et al [21, 22] avaient retrouvé des données semblables aux nôtres avec le GHMNT et l'adénome toxique comme seconde et troisième étiologie de l'hyperthyroïdie. Certaines études [23, 24] ont même retrouvé le GHMNT à des proportions plus élevées que les nôtres. C'est le cas de Yassine et al dans une étude sur le profil de l'hyperthyroïdie au service d'endocrinologie du CHU de Fès en 2015 qui retrouvaient le GHMNT à 80% [24].

La durée moyenne de suivi de l'hyperthyroïdie depuis le diagnostic était de 36,59 mois. Cette durée est courte, comparée à celle retrouvée par Yang et al en 2018 à Xi'an Jiaotong en Chine, qui était de 58 mois [16]. Nwatsock et al en 2012 à Marseille (France) retrouvaient une durée

d'évolution de 56,6 mois depuis le diagnostic de la maladie [14]. Cette différence s'explique principalement par le fait que ces 2 études traitaient uniquement de la MB alors que dans notre série, il existe aussi bien la MB que le GHMNT et les AT avec des cas de traitement électif requis d'emblée en première intention après le diagnostic de l'hyperthyroïdie. La durée moyenne dans ces cas d'irathérapie élective, de 5,5 mois, a donc influencé la durée globale. Toutefois, la prédominance de la récurrence de l'hyperthyroïdie dans les indications de l'iode-131 prouve, s'il en était encore besoin, que l'iode-131 en tant que traitement radical, est d'une façon générale réservé en seconde intention aux patients dont le traitement médical aux antithyroïdiens de synthèse connaît un échec, une intolérance ou encore en cas de refus de la chirurgie.

Les activités thérapeutiques utilisées dans cette série étaient supérieures à la plupart de celles utilisées pour hyperthyroïdie. Ainsi, Rezgani et al [25] reportaient des moyennes d'activité administrée de l'ordre de 538,72 à 740 MBq. De même, Aschawa et al [26] à Casablanca en 2017 retrouvaient une activité moyenne administrée de 437 à 540 MBq. Notre moyenne supérieure s'explique par le choix de l'objectif thérapeutique d'enrayer en un seul traitement radical l'hyperthyroïdie en visant l'hypothyroïdie, une hypothyroïdie devant être secondairement corrigée par la thyroxine orale.

L'efficacité de cette activité d'iode-131 était de 91,89% avec un succès de 96,3% pour la MB, bien supérieure à ceux de la plupart des travaux reportés dont les résultats publiés se situent entre 70 et 89% [13, 14, 27]. Pour ce qui est de la MB, l'irathérapie n'a été inefficace que dans 3,7% des cas. Dans son étude, Rezgani et al [25] avaient une persistance de l'hyperthyroïdie à 21,5% dans la MB, tandis qu'Aschawa et al l'avaient à 15,6% [26]. Notre plus grande efficacité peut donc aisément être associée aux plus fortes activités utilisées dans notre série.

L'échec du traitement à l'iode-131 était maximal dans les GHMNT où il atteignait 28,57%. Dans ce groupe, lorsque l'hypothyroïdie apparaissait, elle était plus précoce que dans les autres étiologies. Lounissi et al [17] en 2017, après irathérapie d'une série de 21 GHMNT retrouvaient

au bout de 6 mois de surveillance, 20% d'échec thérapeutique. Le GHMNT est l'étiologie la plus fréquente d'hyperthyroïdie du sujet âgé. Dans notre milieu comme ailleurs, l'irathérapie s'impose de plus en plus comme le traitement de première intention du GHMNT, surtout chez les sujets âgés pour lesquels la chirurgie et les ATS ne sont pas sans risque. L'une des caractéristiques du GHMNT dans notre milieu est souvent l'existence d'un goitre volumineux, grade II et plus de l'OMS. Or il est prouvé à ce jour que le goitre est un important facteur prédictif de l'échec de l'iode-131 puisqu'en cas de goitre le volume à traiter est plus important [14, 16]. Ceci explique le fort taux d'échec dans le GHMNT. Ce taux d'échec mériterait d'être mieux investigué au vu des réalités de notre contexte afin de mieux adapter le traitement de ces patients.

CONCLUSION

L'irathérapie à activité ablatrice dans notre milieu est réalisée en moyenne plus de 3 ans après la confirmation de l'hyperthyroïdie, les diagnostics étiologiques étant la MB, le GHMNT et l'adénome toxique. La récurrence, le traitement électif, l'échec et la mauvaise observance des ATS sont les principales indications de l'iode-131 dans notre contexte. La récurrence est surtout retrouvée dans la MB, tandis que le traitement électif est plus indiqué dans le GHMNT. Les activités ablatrices fixes sont simples à implémenter, très efficaces et permettent de contourner les difficultés du traitement médical et chirurgical, notamment chez le sujet âgé. L'échec thérapeutique est maximal dans le GHMNT, probablement du fait d'un volume thyroïdien plus important.

Nous recommandons une plus grande intégration de cette alternative dans la thérapeutique de l'hyperthyroïdie dans notre milieu et qu'une étude des déterminants de l'échec soit menée afin de mieux adapter le traitement de ces patients.

Contributions des auteurs et conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt en relation avec cet article

RÉFÉRENCES

1. Young J. Hyperthyroïdie. In: Collège des enseignants d'endocrinologie, diabète et maladies métaboliques. UE 8. vol III, 3^{ème} Édition Masson-Elsevier, Paris 2016:427-447.
2. Matillon Y. Diagnostic et surveillance biologiques de l'hyperthyroïdie de l'adulte. In: Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé. Recommandations et Références Professionnelles. 13^e Édition, Paris 2000:17-36.
3. Duron F. Les hyperthyroïdies. In : Collège d'endocrinologie. Cours Niveau DCEM1-Examen National Classant. Univ Pierre et Marie Curie, Paris 2006:61-311.
4. Monabeka HG, Bouenizabila E, Ondzotto G. Prise en charge des hyperthyroïdies au CHU de Brazzaville, Congo. *Clinique* 2005;98(2):91-93.
5. Ntyonga-Pono M. La pathologie thyroïdienne du Gabonais en milieu hospitalier à Libreville: étude de 137 cas. *Rév Franç d'Endocr Clin* 1996;37:505-507.
6. Dionadji M, Abbas O, Mbero M. Caractéristiques cliniques et biologiques de l'hyperthyroïdie à N'Djamena. *Health Sci Dis* 2015;16(3):1-3.
7. Nouedoui C, Moukouri E, Juimo AG, Dong à zok F, Pagbe JJ, Sosso MA. Les hyperthyroïdies à Yaoundé – Cameroun ; quelques aspects épidémiologiques, étiologiques et thérapeutiques : bilan de notre expérience. *Med Afr Noire* 1999;46(4):193-198.

8. Périné P, Vantghem MC, Carnaille B, Leteurte E, Wémeau JF. Goître basedowifié et infiltration sarcoïdique de la thyroïde : à propos d'un cas. *Annales d'Endocrinologie* 2005;66(5):494.
9. Hershman JM, Geffen D, Porter RS. Hyperthyroïdie, troubles hormonaux et métaboliques. In : *Les Manuels MSD*. Éd Merck and Co, Los Angeles, 2012:1-9.
10. Dong à Zok, Moukouri E, Nwatsock JF, Ndjolo A, Nouedoui C, Kengne AP et al. Profil scintigraphique en pathologie thyroïdienne à Yaoundé. *Health Sci Dis* 2008;9(3):93-98.
11. Dong à zok F, Obama S, Nko'o-Amvene S, Gonsu FJ. Introduction de la médecine nucléaire in vivo au Cameroun. *J Afr Imag Med* 2004;6(1):404-408.
12. Fieffe S, Cuif-Job A, Testard A, Fortum I, Pochart J-M, Papathanasiou D et al. Traitement des hyperthyroïdies par l'iode 131: dose calculée versus dose fixe. *Med Nucl* 2009;33(5):313.
13. Dong à zok, Moukouri NE, Nsangou JFI, Nouedoui C, Kamga H, Yomi J et al. Traitement des hyperthyroïdies à l'iode 131 au Cameroun: Analyse de 116 cas dans le service de Médecine Nucléaire de l'Hôpital Général de Yaoundé au Cameroun. *J Afr Imag Med* 2008;8(2):109-15.
14. Nwatsock JF, Taieb D, Tessonier L, Mancini J, Dong-à-Zok F, Mundler O. Radioiodine Thyroid Ablation in Grave's Hyperthyroidism: Merits and Pitfalls. *World J Nucl Med* 2012;11:7-11.
15. Taïeb D, Tessonier L, Nwatsock JF, Mundler O. Traitement ablatif par iode. *Med Nucl* 2009;33(5):314.
16. Yang D, Xue J, Ma W, Liu F, Fan Y, Rong J, Yang A, Yu Y. Prognostic factor analysis in 325 patients with Graves' disease treated with radioiodine therapy. *Nucl Med Commun* 2018;39:16-21.
17. Lounissi N, Ben Sellem D. Irathérapie des goîtres multinodulaires toxiques. *Annales d'Endocrinologie* 2017;78(4):341-342.
18. Djrolo F, Gninkoun J, Traoré Goita S. Profil épidémiologique et clinique des hyperthyroïdies au Centre Universitaire de Cotonou. *Annales d'Endocrinologie* 2016;77(4):399-400.
19. El Issami S, Sarroukh F, Elrhoul M, Guerrouj H, Ghfir I, Ben Raïs Aouad N. Traitement de l'hyperthyroïdie par l'iode-131 : à propos de 280 cas. *Med Nucl* 2011;35(10):528-532.
20. Brah S, Mahamane-Sani MA, Daou M, Andia A, Bade MA, Bakasso R, et al. Les dysthyroïdies dans le service de Médecine interne de l'Hôpital National de Niamey- Niger. *Health Sci Dis* 2016;17(4):36-40.
21. Koffi DP, Lokrou A, Kouassi FH, Yao A, Hué A, Koffi G et al. Particularités cliniques et thérapeutiques de l'hyperthyroïdie en Côte d'Ivoire. *Annales d'Endocrinologie* 2016;77(4):387-388.
22. Rouf S, Aynaou H, Bouziane M, Harroudi T, Latrech H. Le profil de l'hyperthyroïdie dans la région de l'Oriental. *Annales d'Endocrinologie* 2016;77(4):382.
23. Bah M. Hyperthyroïdie à l'Hôpital du Mali. *Annales d'Endocrinologie* 2014;75(5-6): 499.
24. Yassine I, Damoune I, Ouhabi Hanan El, Farida Aidji. Profil de l'hyperthyroïdie au service d'endocrinologie du CHU de Fès (à propos de 181 cas). *Annales d'Endocrinologie* 2015;76(4):427.
25. Rezgani I, Meddeb I, Yeddeas I, Slim I, Mhiri A, Ben MF. Etude comparative de l'efficacité de l'irathérapie au cours de la maladie de Basedow et des nodules thyroïdiens toxiques. *Annales d'Endocrinologie* 2017;78(4):337
26. Aschawa H, Touil S, Shimi Y, Bendaoud H, Meftah S, Aawini R. Hyperthyroïdie: efficacité à court terme du traitement par iode radioactif. *Revue marocaine de Santé Publique* 2017;4(6):7-12.
27. Peters H, Fisher C, Bogner U, Reiners C, Schleusener H. Radioiodine therapy of Grave's hyperthyroidism standard vs calculated 131 iodine activity. Results from a prospective, randomized, multicentre study. 1995;25(3):186-193..