

Les kystes du tractus thyroïdienne: Etude clinique et facteurs prédictifs de récurrence

Thyroglossal duct cysts: Clinical study and predictive factors of recurrence

W. Kermani, J. Houas, A. Meherzi, M. Ghammem, M. Bellakhder, M. Abdelkefi
Service ORL et Chirurgie Cervico- Faciale, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie
Reçu: 21 Avril 2020; Accepté 25 Aout 2020; Publié en ligne: 31 Octobre 2020

RESUME

Objectif: Etudier les aspects diagnostiques et évolutifs des patients pris en charge pour kyste du tractus thyroïdienne (KTT) et déterminer les facteurs de risque de récurrence.

Méthodes: Etude rétrospective à propos de 186 patients opérés pour KTT sur une période de 16 ans.

Résultats: L'âge moyen était de 67 ans avec une prédominance masculine. Les circonstances de découverte étaient dominées par l'apparition d'une tuméfaction cervicale médiane. L'échographie cervicale a évoqué le diagnostic de KTT dans 155 cas. Le traitement était chirurgical dans tous les cas et selon la méthode de Sistrunk dans 174 cas. Une simple kystectomie a été réalisée chez 12 patients. Une récurrence a été constatée chez 14 de nos patients (7,5%). La kystectomie ainsi qu'une surinfection post opératoire ont été statistiquement corrélés à la récurrence. Trois patients avaient un carcinome papillaire thyroïdien sur KTT concomitant à un micro-carcinome papillaire thyroïdien. Ils ont tous eu une exérèse du kyste selon la technique de Sistrunk associée à une thyroïdectomie total, un curage médiastinorécurrentiel et une irathérapie.

Conclusion: Le KTT représente la malformation cervicale médiane la plus fréquente. Le risque de complications infectieuses et de dégénérescence maligne impose son traitement. La technique de Sistrunk reste la technique chirurgicale de référence. De notre étude émergent deux facteurs indépendants significativement prédictifs de récurrence post opératoire: une intervention à type de kystectomie et une surinfection post opératoire.

Mots clés: Kyste du tractus thyroïdienne, Chirurgie, Récurrence, Carcinome papillaire

ABSTRACT

Objective: To study the diagnosis and evolution aspects of patients treated for thyroglossal duct cyst(TDC) and to determine the risk factors for recurrence.

Methods: A retrospective study about 186 patients managed for thyroglossal duct cyst.

Results: The main age was 67 with a male predominance. The circumstances of discovery were dominated by the appearance of a median cervical swelling. Cervical ultrasound evoked the diagnosis of TDC in 155 cases. The treatment was surgical in all cases and according to the Sistrunk procedure in 174 cases. A simple cystectomy was performed in 12 patients. A recurrence was noted in 14 of our patients (7.5%). Cystectomy and post-operative secondary infection were statistically correlated with recurrence. Three of our patients presented with papillary thyroid carcinoma within the thyroglossal cyst concomitant with a thyroid papillary micro-carcinoma. They all had a cyst removal using the Sistrunk procedure combined with total thyroidectomy and radioiodine ablation.

Conclusion: TDC is the most common midline cervical malformation. The risk of infectious complications and malignant degeneration requires its treatment. The Sistrunk procedure remains the recommended surgical technique. In our study, two independent factors were significantly predictive of postoperative recurrence: a cystectomy and a postoperative infection.

Keywords: thyroglossal duct cyst, surgery, recurrence, papillary carcinoma.

INTRODUCTION:

Les kystes du tractus thyroïdienne (KTT) sont des malformations cervicales congénitales dues à un défaut de résorption du tractus reliant la base de la langue à l'isthme thyroïdien ou à la pyramide de Lalouette [1]. L'échographie cervicale est l'examen

de choix pour confirmer la nature kystique de la tuméfaction cervicale médiane et surtout pour préciser la position normale de la glande thyroïde [1,2]. Le kyste n'ayant aucune tendance à la disparition spontanée et expose par ailleurs aux risques d'infection, de fistulisation secondaire, voire même de cancérisation:



son exérèse doit donc être réalisée [1,3]. L'évolution après un traitement chirurgical bien conduit est le plus souvent favorable, cependant une récurrence ou une dégénérescence maligne peut survenir.

Dans ce travail, nous avons étudié les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et radiologiques de cette pathologie et nous avons essayé de déterminer les facteurs de risque de récurrence.

METHODES:

Notre travail a consisté en une étude transversale rétrospective à visée analytique portant sur 186 patients pris en charge pour des kystes du tractus thyroglosse sur une période s'étalant de janvier 2000 à Décembre 2015 soit sur une période de 16 ans. Ont été inclus dans notre étude les patients présentant un kyste ou fistule du tractus thyroglosse confirmé à l'étude anatomopathologique. Ont été exclus de notre étude les patients présentant d'autres types de malformations cervicales médianes ainsi que les patients dont les dossiers sont incomplets.

Toutes les analyses statistiques ont été réalisées grâce à un logiciel IBM® SPSS® Statistics 21. On a procédé à une analyse univariée à la recherche d'une corrélation entre la récurrence du KTT et les critères épidémiocliniques suivants: genre, âge, les antécédents de mise à plat, d'épisodes de surinfection, le type de l'intervention initiale et la surinfection post opératoire. La validation des résultats obtenus a été réalisée grâce à un test de Chi-Deux (χ^2) pour les variables qualitatives ou un test exact de Fisher pour les variables quantitatives. Une régression logistique binaire a été réalisée pour définir les facteurs prédictifs indépendants de récurrence. Le seuil de signification a été fixé à 5 %.

RESULTATS:

Notre série a comporté 83 femmes et 103 hommes dont l'âge moyen était de 67 ans avec des extrêmes allant de 2 ans à 77 ans. Trois de nos patients avaient des antécédents de mise à plat. Les circonstances de découverte étaient dominées par l'apparition d'une tuméfaction cervicale médiane et ceci chez 176 patients: parmi eux 53 avaient des signes inflammatoires associés. Le kyste s'est fistulisé secondairement chez 33 patients. Les signes de compression étaient présents chez 5 patients. Une surinfection du kyste a été constatée plus fréquemment chez les enfants que chez les adultes avec une différence qui était statistiquement significative ($p=0,08$). Par contre, les signes de compression à type de dysphagie ou de dysphonie ont été plus fréquemment rencontrés chez les adultes ($p= 0,008$). Le délai d'évolution était variable allant de 1 mois à 40 ans avec un délai moyen de 32 mois. Le kyste était médian dans 129 cas et siègeant en pré-hyoïdien dans 111 cas (Figure 1). La taille moyenne du kyste était de 2,06 cm [0,5-8 cm].

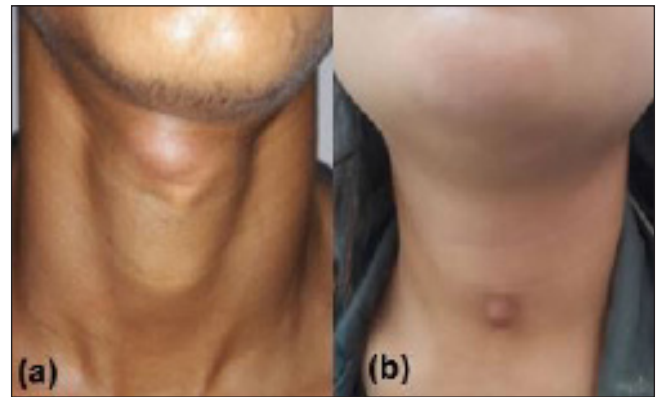


Figure1: KTT de siège sus hyoïdien (a) et sous hyoïdien (b)

La masse cervicale était mobile à la protraction de la langue chez 122 patients, et à la déglutition chez 126 patients. Un cordon a pu être palpé chez 39 patients. La masse était douloureuse chez 16 patients avec présence de signes inflammatoires locaux chez 27 patients. Une malformation associée a été objectivée chez 3 personnes à type de fistule préhélienne bilatérale et de kyste bronchogénique chez un patient. La laryngoscopie indirecte a révélé un bombement du vestibule laryngé gauche dans un cas de KTT avec extension endo-laryngée.

L'échographie cervicale était l'examen paraclinique le plus pratiqué chez 169 patients. Le recours à l'échographie était plus fréquent chez les enfants (78% contre 70,6 % pour les adultes). Elle a permis d'évoquer le diagnostic de KTT dans 155 cas. Le kyste était anéchogène dans 37 cas, hypo échogène dans 105 cas et hétérogène dans 13 cas.

Une TDM a été réalisée chez six patients. Elle a été demandée fréquemment pour les adultes devant les signes de compression et le risque de cancérisation plus important. Elle a conclu à la nature kystique de la masse dans trois cas, étudiant les extensions d'une cellulite cervico-médiastinale dans un cas et évoquant la dégénérescence dans deux cas (Figure 2).



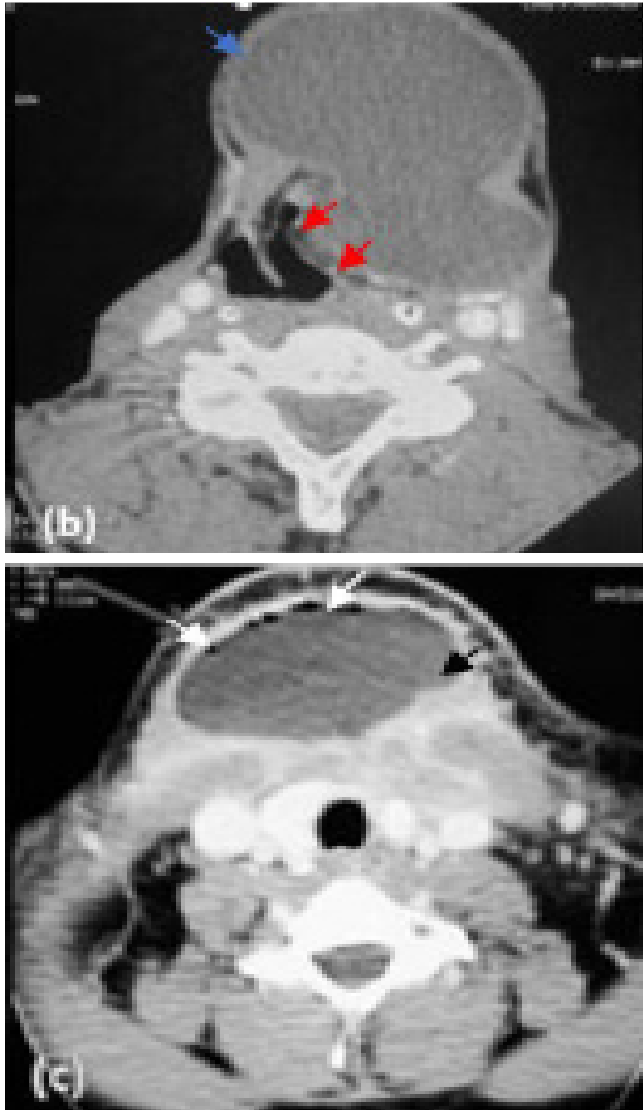


Figure 2: TDM cervicale en coupe axiale:

- KTT dégénéré: une masse à double composante kystique (flèche verte) et tissulaire qui se rehausse intensément apres injection de produit de contraste (flèche jaune)
- KTT avec extension endolaryngée: masse kystique paramédiane gauche (flèche bleue) exerçant un effet de masse sur le larynx (flèche rouge)
- KTT compliqué de cellulite cervicale: volumineuse collection au niveau du triangle cervical antérieur, médiane (flèche noire), à contenu liquidien avec présence de bulles d'air (flèche blanche).

Une IRM cervicale a été demandée chez un seul patient devant une tuméfaction latéro-cervicale de 8 cm évoluant depuis 5 mois associée à une dysphagie. Dans notre série, le traitement a été chirurgical dans tous les cas. Pour les 27 patients ayant des kystes infectés une antibiothérapie a été prescrite en première intention. L'intervention chirurgicale a été pratiquée à distance de la poussée infectieuse. L'exérèse selon la méthode de Sistrunk était pratiquée dans tous les cas où le diagnostic de KTT a été évoqué en préopératoire soit dans 172 cas et dans 2 cas devant l'aspect

peropératoire et la relation intime de la masse avec l'os hyoïde. Une simple kystectomie a été réalisée chez 12 patients.

Dans notre étude, les suites opératoires étaient simples. On a pu noter: 4 cas de gêne transitoire à la déglutition et 8 cas de surinfection qui ont bien évolué sous traitement antibiotique et drainage. La durée moyenne d'hospitalisation était de 4,83 jours [2-13 jours]

Parmi les 186 patients opérés dans notre service, seulement 14 ont présenté une récurrence de la maladie (7,5%) (Tableau I).Le délai de sa survenue variait de 2 mois à 8 ans. On a noté que le kyste est réapparu durant la 1ère année suivant l'acte chirurgical chez 9 de nos patients (65%).La récurrence a concerné les deux sexes sans différence statistiquement significative (6H/8F, $p=0,327$). Bien qu'une récurrence a été diagnostiquée plus fréquemment chez les enfants (71% des cas), la différence n'était pas statistiquement significative ($p=0,256$).Des antécédents de mise à plat (un patient) ou d'épisodes de surinfection de la tuméfaction (deux patients) n'étaient pas statistiquement corrélés à la récurrence. La kystectomie a été incriminée dans l'apparition de récurrence ($p=0,012$). Dans notre série, la présence d'une fistule ou de signes inflammatoires au moment de l'intervention n'était pas statistiquement corrélée à la récurrence de la maladie ($p=0,095$ et $p=0,107$). Néanmoins, une surinfection post opératoire a été statistiquement corrélée à la récurrence ($p=0,001$). Après analyse multivariée, deux facteurs émergent de notre étude comme étant significativement prédictifs de récurrence post opératoire: une intervention initiale à type de kystectomie et une surinfection post opératoire (Tableau II).

Tous ces patients ont été repris. Une intervention de Sistrunk a été pratiquée dans 8 cas et une révision de la technique de Sistrunk dans 6 cas avec une exérèse plus large des tissus inflammatoires et d'une collerette de la base de la langue. Aucun d'entre eux n'a présenté une 2ème récurrence.

L'examen anatomopathologique était systématique pour tous les patients. Il a confirmé le diagnostic de KTT dans tous les cas. Une dégénérescence du KTT a été diagnostiquée chez 3 patients. Le type histologique était un carcinome papillaire thyroïdien sur KTT. L'intervention de Sistrunk a été complétée par une thyroïdectomie totale chez les 3 patients. L'examen histologique a conclu à des foyers de micro carcinomes papillaires thyroïdiens dans les 3 cas. Ils étaient tous des adultes représentant 3,75 % de l'ensemble des adultes et 1,6% de toute notre population. Dans notre série la dégénérescence était plus fréquemment rencontrée chez les adultes avec une différence statistiquement significative ($p=0,024$). L'attitude de notre équipe devant un KTT cancérisé était de compléter le geste chirurgical par une thyroïdectomie totale avec curage médiastino-récurrentiel bilatéral suivis d'un complément thérapeutique par iode radioactif et hormonothérapie frénatrice. L'évolution était favorable dans les 3 cas.



Tableau I: Etude univariée des différents facteurs prédictifs de récurrence post opératoire

	Récurrence N=14	Pas de récurrence N=172	p
Genre: Homme Femme	6 (42,9%) 8 (57,1%)	97 (56,4%) 75 (43,6%)	0,327
Age Adulte Enfant	4 (28,57%) 10 (71,42%)	76 (44,2%) 96 (55,8%)	0,256
Fistule cutanée Oui Non	6 (42,9%) 8 (57,1%)	37 (21,5%) 135 (78,5%)	0,056
ATCD de mise à plat Oui Non	1 (7,1%) 13 (92,9%)	2 (1,2%) 170 (98,8%)	0,21
Épisodes de surinfection Oui Non	2 (14,3%) 12 (85,7%)	29 (16,9%) 143 (83,1%)	1
Surinfection au moment de la chirurgie Oui Non	4 (30,8%) 9 (69,2%)	23 (13,6%) 146 (86,4%)	0,218
Intervention initiale Kystectomie Sistrunk	8 (57,1%) 6 (42,9%)	4 (2,3%) 168 (97,7%)	<0,01
Surinfection post opératoire Oui Non	9 (64,28%) 5 (35,72%)	3 (1,75%) 169 (98,25%)	0,005

Tableau II: Etude multivariée des facteurs prédictifs de récurrence postopératoire

Facteurs	Odd-Ratio	IC 95 %	P
Fistule cutanée	0.127	[0.015-1.025]	0.056
Surinfection au moment de la chirurgie	4.216	[0.427-41.673]	0.218
Intervention initiale	56.323	[9.286-341.622]	<0.01
Surinfection post opératoire	29.922	[2.739-326.837]	0.005

DISCUSSION:

Les KTT sont une entité assez fréquente avec une incidence estimée à 7% des lésions asymptomatiques de la tête et du cou dans la population générale [2,3,4]. Ils se présentent généralement sous la forme d'une tuméfaction cervicale médiane qui mobile à la déglutition et à la protrusion de la langue. Dans certains cas, c'est une surinfection prélude à une fistulisation qui est révélatrice du KTT ou une tuméfaction fistulisée douloureuse et fébrile qui motive la consultation [2,3]. Les cancers développés dans la paroi d'un kyste du tractus thyroïdien sont rares.

La transformation maligne est souvent latente, et la présentation clinique est similaire à celle d'un KTT simple, ce qui explique sa découverte souvent fortuite à l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire [4,5]. Néanmoins, quelques signes cliniques doivent alerter le praticien et le pousser à suspecter une éventuelle dégénérescence tels que le caractère dur, fixe et/ou irrégulier de la masse cervicale ainsi

que l'augmentation rapide de sa taille en dehors des épisodes infectieux et la présence d'adénopathies cervicales[4,5,6]without well-defined management and staging criteria. All TGDCs (n = 685. Le diagnostic de KTT est essentiellement clinique, néanmoins certains examens complémentaires tels que l'échographie cervicale sont d'une utilité incontestable. Cette dernière permet de fournir des précisions quant à la nature de la lésion et de vérifier le siège et l'intégrité de la glande thyroïde [7]. La place de la cytoponction préopératoire à l'aiguille fine reste discutable en raison du rapport coût/bénéfice, pour certains auteurs la cytoponction ne semble pas d'un grand intérêt pour la prise en charge thérapeutique [7,8]. Elle peut être réalisée en préopératoire en cas de suspicion clinique ou radiologique de cancérisation. L'imagerie en coupes (TDM, IRM) n'est réalisée que dans les formes aberrantes de KTT à expression clinique atypique telles qu'un tableau de cellulite cervicale ou d'extension endolaryngée, à des localisations inhabituelles à la base de la langue et à des formes récidivantes [9,10,11]. Une TDM a été réalisée chez 6 de nos patients et une IRM cervicale a été demandée chez un seul patient.

Le traitement de cette pathologie repose sur l'intervention de Sistrunk qui est la technique chirurgicale de référence. Elle consiste en l'exérèse en monobloc du kyste avec le corps de l'os hyoïde en dedans des petites cornes. La résection doit être poursuivie en bas jusqu'à la pyramide de Lalouette et en haut jusqu'au foramen cœcum avec ablation d'une collerette musculaire de la base de la langue. En cas d'infection du kyste, elle est précédée par une antibiothérapie [4].

Dans notre série, le traitement a été chirurgical dans tous les cas. L'intervention de Sistrunk a permis de réduire d'une manière importante la fréquence des récurrences, qui est de l'ordre de 5-10% de nos jours. Dans notre série elle a concerné 7.5% de nos patients. Ces récurrences représentent le véritable problème de la chirurgie des KTT. Elles surviennent dans la grande majorité des cas dans la première année suivant l'acte chirurgical [12,13]. Dans notre série parmi les 14 cas de récurrences, 9 cas sont apparus pendant la première année postopératoire. Cette récurrence peut apparaître à n'importe quel siège tout le long du tractus thyroïdien allant du foramen cœcum à la pyramide de Lalouette. Plusieurs auteurs se sont penchés sur l'étude des facteurs favorisant la récurrence de KTT. Il apparaît que le type de résection chirurgicale est le facteur le plus incriminé dans cette récurrence. En effet en cas d'une simple incision et drainage, les kystes récidivaient dans 100 % des cas [14].

Le recours à la kystectomie a diminué les taux de récurrence à environ 50%. Cette technique consiste en une simple exérèse du kyste. Elle ne prend pas en compte le trajet basi-lingual du tractus thyroïdien ainsi que les rapports étroits de ce dernier avec l'os hyoïde [10,11].



L'intervention de Sistrunk a réduit les taux de récurrence à moins de 15%. L'infection préopératoire du kyste a été décrite par la grande majorité des auteurs comme étant responsable d'une augmentation importante du taux de récurrence pouvant atteindre 40-77% [14,15,17]. En fait, les infections à répétitions favoriseraient la cicatrisation et les adhérences masquant ainsi les plans de dissection rendant par la suite l'exérèse chirurgicale plus laborieuse. Notre étude n'a pas démontré que l'infection du kyste est un élément significativement favorisant l'échec du traitement ($p=1$). Certains auteurs, se sont plutôt focalisés sur l'existence de signes inflammatoires au moment de l'intervention. Kaselas et al [18] ont recommandé de différer l'acte opératoire jusqu'à la résolution de l'inflammation, sous couvert d'une antibiothérapie. Les études de Simon et al ont montré que l'échec du traitement était plus couramment rencontré lorsqu'une incision avec drainage étaient réalisés avant la chirurgie [16]. Contrairement à ce qui a été avancé par Rohof et al [13], nous n'avons pas établi une relation entre la présence d'une fistule et la récurrence ($p=0,095$). Cela pourrait s'expliquer par le fait que lors de l'exérèse du kyste fistulisé, les différents opérateurs ont probablement tendance à réaliser une exérèse plus large. Dans notre série, une récurrence était plus fréquemment constatée chez les enfants mais la différence n'était pas statistiquement significative. Certains auteurs ont également rapporté un taux de récurrence plus important dans la population pédiatrique probablement lié à un traitement plus conservateur chez les enfants [1,12,19]. Néanmoins cette influence de l'âge n'a pas été démontrée par tous les auteurs. Le sexe masculin a été incriminé par quelques auteurs dans la récurrence de KTT avec une tendance plus importante à la chirurgie de révision chez les hommes [12,20]. Plusieurs auteurs se sont focalisés sur les taux de récurrence selon l'expérience et la spécialité de l'opérateur. Un taux de récurrence a été plus élevé chez les enfants pris en charge par des chirurgiens non pédiatres quelle que soit leurs spécialités [14,17]. Geller et al [15], ont constaté que les ORL pédiatres avaient les taux les plus bas de récurrence (4%) contre 30,1% pour les enfants opérés par un plasticien ou un chirurgien pédiatre. Cela serait attribué à une connaissance meilleure de l'anatomie intra et péri-laryngotrachéale complexe. Certains auteurs recommandaient, même si un diagnostic autre que celui du KTT était suspecté en préopératoire (tel un kyste dermoïde), l'exérèse de la formation kystique avec le corps de l'os hyoïde si des rapports intimes avec ce dernier étaient constatés. Sur le plan histopathologique des études ont montré que les lésions multikystiques avaient un taux de récurrence plus important que celui des lésions monokystiques expliqué par une arborisation plus développée du tractus thyroïdien [19,22]. L'examen anatomopathologique doit être systématique pour tous les patients non seulement pour confirmer le diagnostic positif de KTT, mais aussi pour écarter l'éventualité d'un carcinome. Les localisations néoplasiques au niveau du tractus thyroïdien bien que rares sont maintenant un fait admis. Elles intéressent 1 à 1,5% des kystes [19,22]. Elle a intéressé 3 patients

dans notre étude soit 1,6% de l'ensemble des KTT. Ces tumeurs surviennent essentiellement chez l'adulte vers la quatrième décennie avec une légère prédominance féminine et sont rarissimes chez l'enfant [23,26]. En effet, moins de 40 cas pédiatriques ont été rapportés dans la littérature internationale [23,24,25].

La présentation clinique est généralement similaire à celle d'un KTT simple, ce qui explique sa découverte le plus souvent fortuite à la suite de l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire. Sur le plan histologique, la forme papillaire est la plus répandue, elle est retrouvée dans environ 83 % des cas [4,25]. Trois de nos patients ont présenté un carcinome papillaire thyroïdien sur KTT.

Dès que le diagnostic d'un carcinome type thyroïdien sur KTT est retenu, plusieurs questions se posent quant à l'intérêt de compléter le geste initial par une thyroïdectomie totale. En effet, certains auteurs se contentaient de l'exérèse totale du kyste selon la technique de Sistrunk et ne voient aucun intérêt à réaliser une thyroïdectomie totale [6,27]. D'autres équipes recommandaient de compléter le geste chirurgical initial par une thyroïdectomie totale [28,29]. D'autres enfin réalisaient les deux gestes en une seule intervention si le diagnostic préopératoire a été établi par cytoponction ou s'il y a un nodule thyroïdien associé [8]. Ceux qui défendaient la thyroïdectomie totale, trouvaient que ce geste a un double intérêt, celui d'éliminer un éventuel carcinome thyroïdien associé mais aussi d'assurer un meilleur suivi par dosage de la thyroglobuline [24,26,29]. Plaza et al ainsi que d'autres [25,28,29], exigeaient certains critères pour préserver la thyroïde: Un âge de moins de 45 ans, l'absence d'antécédents d'irradiation cervicale au jeune âge, une taille tumorale inférieure à 1,5cm, l'absence d'envahissement de la paroi du kyste, une tumeur de bas grade, des berges saines et l'absence de signes de métastases ganglionnaires ou à distance. La thyroïdectomie est, par conséquent, réservée aux patients qui ne répondaient pas à ces conditions. Les arguments des auteurs qui préconisaient de se limiter à l'intervention de Sistrunk sous couvert d'une surveillance à long terme étaient l'augmentation de la morbidité du fait d'une réintervention, le bon pronostic du cancer thyroïdien et le faible pourcentage de cancer retrouvé en intra thyroïdien estimé à 11-27% selon la littérature [6, 20,21,27]. Le curage ganglionnaire d'emblée est recommandé en présence d'adénopathies suspectes cliniquement ou à l'échographie [6,25]. Une scintigraphie du corps entier à l'iode 131 et un dosage de la thyroglobuline doivent être réalisés après thyroïdectomie. L'existence de résidus tumoraux à la scintigraphie imposera une irradiation à dose ablative. L'hormonothérapie thyroïdienne à dose frénatrice est toujours indiquée [26,28]. Dans notre série notre conduite était de réaliser une intervention de Sistrunk suivie d'une thyroïdectomie totale avec curage médiastino-récurrentiel bilatéral et un complément thérapeutique par iode radioactif et hormonothérapie frénatrice. Le pronostic des carcinomes papillaires sur KTT semble être meilleur que celui de la thyroïde du fait de la rareté des métastases à distance. La survie à 5 et à 10 ans est estimée respectivement à 100 et à 95,6% selon PATEL [25].



CONCLUSION:

Les KTT représentent la malformation cervicale médiane la plus fréquente. Sa prise en charge est chirurgicale et codifiée selon l'intervention de Sistrunk. La récurrence après traitement chirurgical représente le principal problème de sa prise en charge thérapeutique. Ainsi, pour limiter le nombre de récurrences, il convient d'éviter les gestes locaux incomplets (ponction, drainage) avant la chirurgie radicale. Il faut opérer à distance d'un épisode infectieux et en cas d'inflammation locale, une

intervention plus large passant par les tissus sains sera nécessaire. Une surveillance d'au moins une année en post opératoire est nécessaire, la plupart des récurrences survient pendant cette période

Considérations éthiques:

Déclaration d'intérêts: Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Déclaration de financement: Les auteurs déclarent ne pas avoir reçu de financement particulier pour ce travail.

REFERENCES:

1. Thompson LDR, Herrera HB, Lau SK. A Clinicopathologic Series of 685 Thyroglossal Duct Remnant Cysts. *Head Neck Pathol.* 2016;10(4):465-74.
2. Patigaroo SA, Dar NH, Jallu AS, Ahmad R. Thyroglossal Duct Cysts: A Clinicosurgical Experience. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg Off Publ Assoc Otolaryngol India.* 2017;69(1):102-7.
3. Acierno SP, Waldhausen JHT. Congenital cervical cysts, sinuses and fistulae. *Otolaryngol Clin North Am.* 2007;40(1):161-76.
4. Allard RH. The thyroglossal cyst. *Head Neck Surg.* 1982;5(2):134-46.
5. AR Bhama, RJ Smith, RA Robinson, RJ Weigel, SL Sugg, JR Howe et al. Preoperative evaluation of thyroglossal duct cysts: children versus adults--is there a difference? *Am J Surg.* 2014;207(6):902-6.
6. Lee DH, Yoon TM, Lee JK, Lim SC. Is fine needle aspiration cytology appropriate for preoperatively diagnosing thyroglossal duct cysts in children under the age of 10 years? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2012;76(4):480-2.
7. Huoh KC, Durr ML, Meyer AK, Rosbe KW. Comparison of imaging modalities in pediatric thyroglossal duct cysts. *The Laryngoscope.* 2012;122(6):1405-8.
8. Nicollas R, Mimouni O, Roman S, Triglia J-M. Intralaryngeal manifestation of thyroglossal duct cyst. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007;137(2):360-1.
9. McNamara K, Olaleye O, Smith J, Karamchandani D, Watkinson J. A rare case of a concurrent large thyroglossal duct cyst with a base of tongue haemangioma. *BMJ Case Rep.* 2011:bcr1020103393.
10. Galluzzi F, Pignataro L, Gaini RM, Hartley B, Garavello W. Risk of recurrence in children operated for thyroglossal duct cysts: A systematic review. *J Pediatr Surg.* 2013;48(1):222-7.
11. Rohof D, Honings J, Theunisse HJ, Schutte HW, van den Hoogen FJA, van den Broek GB, et al. Recurrences after thyroglossal duct cyst surgery: Results in 207 consecutive cases and review of the literature. *Head Neck.* 2015;37(12):1699-704.
12. Perkins JA, Inglis AF, Sie KCY, Manning SC. Recurrent thyroglossal duct cysts: a 23-year experience and a new method for management. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2006;115(11):850-6.
13. Khaled H, Hamdi C, Nesrine K, Naourez K, Elyes G, Jamel K. Facteurs prédictifs de récurrence des kystes du tractus thyroïdologique : à propos de 90 observations. *Annales Françaises d'Oto-Rhino-Laryngologie et de pathologie cervicofaciale.* 2012;129(4S):A131.
14. Simon LM, Magit AE. Impact of incision and drainage of infected thyroglossal duct cyst on recurrence after Sistrunk procedure. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012;138(1):20-4.
15. Geller KA, Cohen D, Koempel JA. Thyroglossal duct cyst and sinuses: a 20-year Los Angeles experience and lessons learned. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2014;78(2):264-7.
16. Kaselas C, Tsikopoulos G, Chortis C, Kaselas B. Thyroglossal duct cyst's inflammation. When do we operate? *Pediatr Surg Int.* 2005;21(12):991-3.
17. Ducic Y. Thyroglossal duct cysts in the elderly population. *Am J Otolaryngol.* 2002;23(1):17-9.
18. Huang J, Osterbauer B, Koempel J. Prevalence of an intact hyoid bone at revision excision of a thyroglossal duct remnant. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2018;113:131-3.
19. Hsieh Y-Y, Hsueh S, Hsueh C, Lin J-N, Luo C-C, Lai J-Y, et al. Pathological analysis of congenital cervical cysts in children: 20 years of experience at Chang Gung Memorial Hospital. *Chang Gung Med J.* 2003;26(2):107-13.
20. Al. Belnoue, M. Poupard, J.C. Pignat. Intérêt de la thyroïdectomie dans la prise en charge des kystes du tractus thyroïdologique dégénérés. *Annales de chirurgie.* 2004;129:523-5
21. Dzodic R, Markovic I, Stanojevic B, Saenko V, Buta M, Djuricic I, et al. Surgical management of primary thyroid carcinoma arising in thyroglossal duct cyst: an experience of a single institution in Serbia. *Endocr J.* 2012;59(6):517-22.
22. Horisawa M, Sasaki J, Niinomi N, Yamamoto T, Ito T. Thyroglossal duct remnant penetrating the hyoid bone—A case report. *J Pediatr Surg.* 1998;33(5):725-6.
23. Patel SG, Escrig M, Shaha AR, Singh B, Shah JP. Management of well-differentiated thyroid carcinoma presenting within a thyroglossal duct cyst. *J Surg Oncol.* 2002;79(3):134-9.
24. Miccoli P, Minuto MN, Galleri D, Puccini M, Berti P. Extent of surgery in thyroglossal duct carcinoma: reflections on a series of eighteen cases. *Thyroid Off J Am Thyroid Assoc.* 2004;14(2):121-3.
25. Thompson LDR, Herrera HB, Lau SK. Thyroglossal Duct Cyst Carcinomas: A Clinicopathologic Series of 22 Cases with Staging Recommendations. *Head Neck Pathol.* 2017;11(2):175-85.
26. Tahir A, Sankar V, Makura Z. Thyroglossal duct cyst carcinoma in child. *J Surg Case Rep.* 2015;2015(4):1-2.
27. Pfeiffer MS, Kim GH, Krishnan M. Thyroglossal duct papillary carcinoma in a 15-year old female and review of pediatric cases of thyroglossal duct carcinoma. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2014;78(1):135-8.
28. Rossi ED, Martini M, Straccia P, Cocomazzi A, Pennacchia I, Revelli L, et al. Thyroglossal duct cyst cancer most likely arises from a thyroid gland remnant. *Virchows Arch Int J Pathol.* 2014;465(1):67-72.
29. Plaza CPR, López MED, Carrasco CE-G, Meseguer LM, Peruchó A de la F. Management of well-differentiated thyroglossal remnant thyroid carcinoma: time to close the debate? Report of five new cases and proposal of a definitive algorithm for treatment. *Ann Surg Oncol.* 2006;13(5):745-52.