

PERTURBATIONS THYROÏDIENNES DANS LA REGION A RISQUE DE
TANGUIETA



SEZAN A¹, GANGBO F², SENOU M³, AHOKPE M⁴,
AGOSSOU E¹ et AKPONA S⁴

¹Laboratoire de Biomembranes et Signalisation Cellulaire, Département de Physiologie Animale, FAST, Université d'Abomey Calavi, B.P. 526, Cotonou République du Bénin

²Département de Biologie humaine, Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou ; 01BP188, Cotonou, Bénin

³FSA Université d'Abomey Calavi, B.P. 526, Cotonou République du Bénin

⁴Laboratoire de Biochimie, Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou ; 01BP188, Cotonou, Bénin

RESUME

Les perturbations thyroïdiennes sont connues pour être un problème de santé dans presque tous les pays du monde. Au Bénin, rien n'est fait afin de comprendre l'ampleur et l'évolution de ces perturbations.

But : Nous avons initié ce travail dans le but d'établir le profil des différents types de perturbations. La ville de Tanguéta au Nord du Bénin a été choisie comme ville d'étude.

Méthode : nous avons recueilli le sang veineux chez 320 individus dans la population sélectionnée selon les critères bien définis (sexe, âge profession) 51,87% dans la commune urbaine de Tanguéta (Brouniessou et Biakou) et 48,13% dans la commune rurale de Taiacou (Nafayoti et Tahougou). Les analyses suivantes ont été réalisées : Dosage de T3, T4 libre, TSH ultra sensible par la technique d'ELISA.

Résultats : Les perturbations thyroïdiennes apparaissent chez les deux sexes (32% dans la population masculine et 46,11% dans la population féminine). D'une façon générale 41,4% des sujets prélevés avaient une perturbation thyroïdienne ; avec un taux de perturbations le plus élevée dans le village de Tahougou et le moins élevée dans le village de Brouniessou. Les perturbations thyroïdiennes touchent les cultivatrices et ménagères (48%) les cultivateurs (35,84%) et les élèves (32,61%). Les perturbations thyroïdiennes sont abondantes dans la ville et régions environnantes de Tanguéta. Elles touchent principalement les femmes (hypothyroïdies : 19,68%. 13,43% des hommes entre 45-60 ans sont ont une hyperthyroïdie. Les autres perturbations thyroïdiennes (taux isolement élevés de T3, T4 libre ou TSH) sont évaluées à 7,5%.

Conclusion : Les perturbations thyroïdiennes sont présentes dans cette région de Bénin. Une étude approfondie sur les autres indicateurs biologiques (facteurs goitrigènes) permettra d'élucider profondément la question.

Mots clés : Hormones thyroïdiennes, perturbations thyroïdiennes, goitre, carence iodée

SUMMARY

Thyroid disturbances are known to be a health problem in almost every country in the world. In Benin, nothing is done to understand the extent and evolution of these disturbances.

Objective: That is the purpose of this work, to profile the different types of disturbances. Tanguéta city in northern Benin has been chosen as target.

Method: We collected venous blood from 320 individuals in the population selected according to defined criteria (sex, age, profession) 51.87% in the urban commune of Tanguéta (Brouniessou and Biakou) and 48.13% in the rural of Taiacou (Nafayoti and Tahougou). The following tests were performed: determination of T3, free T4, TSH by highly sensitive ELISA technique.

Results: The thyroid disturbances occur in both sexes (32% in males and 46.11% in women) in general 41.4% of subjects had taken a thyroid disturbance, with a rate of disorder on higher in the village of Tahougou and lower in the village of Brouniessou. Thyroid disturbances affecting women farmers and housewives (48%) farmers (35.84%) and students (32.61%). Thyroid disturbances are abundant in the city and surrounding areas of Tanguieta. They primarily affect women (hypothyroidies: 19.68% and 13.43% there is male between 45-60 years are affected by hyperthyroidism). Other thyroid disturbances (high isolation rate of T3, free T4 or TSH) are 7.5%.

Conclusion: The thyroid disturbances are present in this region of Benin. A detailed study of other biological indicators (goitrogenic factors) will clarify further the issue.

Keywords: Thyroid hormones, thyroid disturbances, goiter, iodine deficiency

INTRODUCTION

Les perturbations thyroïdiennes regroupent les hypothyroïdies, une hyperthyroïdies et d'autres perturbations parmi lesquelles figurent les taux isolement élevés de T3, de T4 ou de TSH. Elles demeurent un problème de santé publique en ce début du nouveau millénaire [1,2] et un problème d'anthropologie générale du point de vue de leur distribution naturelle. Environ un milliard d'individus sont à risque de perturbations thyroïdiennes [1,2] et deux cents millions en sont atteints.

Les perturbations thyroïdiennes sévissent sur tous les continents mais plus encore dans les pays en voie de développement où elles sont généralement dues à une carence de l'iode au niveau de l'alimentation. [3]

La République du Bénin comporte des foyers à risque dans le Zou-Nord et la partie Septentrionale du pays [1,2]. La rareté des données ne permet pas d'en évaluer l'ampleur.

L'objectif de cette étude est d'évaluer la fréquence des perturbations thyroïdiennes dans la région de Tanguiéta à travers le dosage des hormones thyroïdiennes et de la thyroïdostimuline et d'en établir leur profil.

CADRE D'ETUDE

Cette étude s'est déroulée dans la sous-préfecture de Tanguiéta, située dans la partie septentrionale du Bénin à 518 km de Cotonou. Cette sous-préfecture a une superficie de 5.456 km² et comporte cinq communes : la commune urbaine de Tanguiéta et quatre communes rurales : Cotiakou, N'dahonta, Taïacou, Tanougou.

Les prélèvements ont été effectués dans les communes urbaine de Tanguiéta et rurale de Taïacou.

Les échantillons sanguins ont été centrifugés dans le Laboratoire de Biologie médicale de l'hôpital Saint Jean de Dieu de Tanguiéta. La partie biochimique de l'étude a été effectuées dans le Laboratoire de pharmacologie et d'hormonologie de l'Institut des Sciences Biomédicales Appliquées (ISBA).

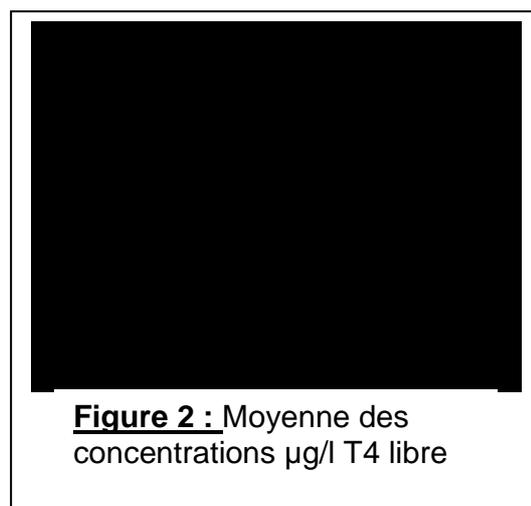
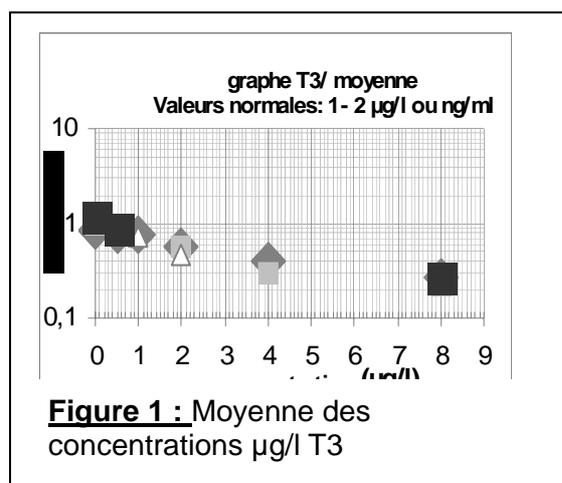
MATERIEL ET METHODE

Nous avons recueilli, chez 320 sujets, 5 ml de sang veineux sur des tubes secs. Leurs sérums ont été conservés à 4 degrés et acheminés au Laboratoire de pharmacologie et d'hormonologie de l'ISBA de Cotonou.

Sur chaque échantillon, les dosages biochimiques suivants ont été effectués par la technique ELISA : dosage de la TSHus, dosage de la T3 et dosage de la T4 libre.

La technique ELISA a été réalisée en phase solide. Elle repose sur le principe du sandwich : l'antigène/la substance à doser doit posséder deux sites de fixation antigéniques. Chaque cupule a été recouverte d'un anticorps monoclonal dirigé contre un site antigénique de la chaîne beta de l'hormone à doser.

L'échantillon de sérum à tester a été incubé dans la cupule en même temps que le conjugué marqué par l'enzyme ; ce conjugué est un anticorps monoclonal dirigé contre un site antigénique de la chaîne alpha de l'hormone.



Les figures représentant l'étalonnage de T3 (Figure 1), de T4 libre (Figure 2) et de TSH (Figure 3) sont construites à partir de la technique ELISA et utilisées respectivement pour la détermination des paramètres thyroïdiens T3, T4 libre et TSH.

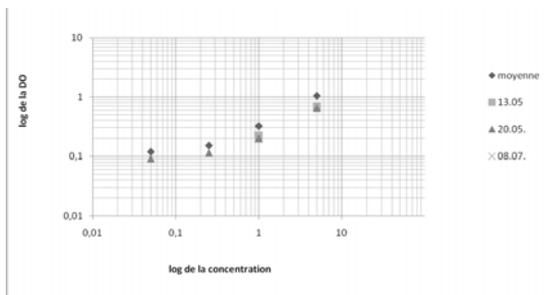


Figure 3 : Courbe d'étalonnage TSH graphe TSH : valeurs normales 0,54 à 4,62 μ UI/m

Après l'incubation, l'excès d'anticorps marqué est éliminé grâce à des lavages. L'addition du substrat au chromogène permet d'obtenir dans chaque cupule, une coloration dont l'intensité est proportionnelle à la quantité d'hormone de l'échantillon. [4]

RESULTATS

Répartition selon les communes

Le nombre de sujets prélevés dans la commune urbaine de Tanguiéta (51,87%) est peu différent du nombre de sujets prélevés dans la commune rurale de Taïacou (48,13%).

Selon le sexe et selon les localités dans les communes

Parmi les échantillons sanguins révélant la présence de perturbations thyroïdiennes :

- ◆ 46,15% proviennent du sexe féminin (Figure 4) ;
- ◆ 49,43% proviennent de Tahongou, un village de la commune rurale de Taïacou 33,33% de Brouniessou, un quartier de la commune urbaine de Tanguiéta (Figure 5).

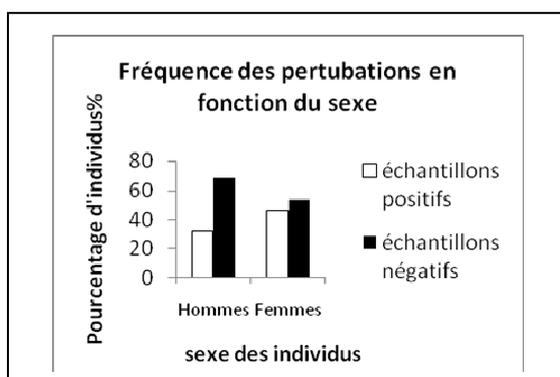


Figure 4 : Fréquence des perturbations en fonction du sexe

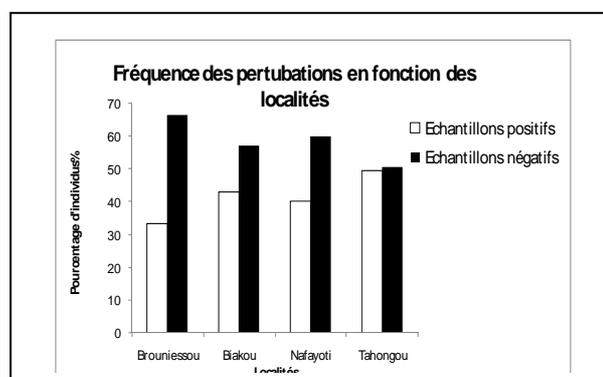


Figure 5 : Fréquence des perturbations en fonction des localités

Selon les professions

Lorsqu'on considère les professions, les cultivatrices et ménagères sont les plus touchées (47,99%). Viennent ensuite, les cultivateurs (35,84%) et les élèves (32,65%). Notre étude n'a pas mis en évidence de perturbations thyroïdiennes au sein des autres professions (Figure 6).

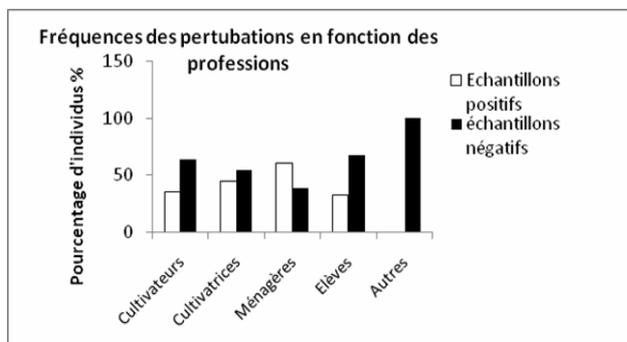


Figure 6 : Fréquence des perturbations en fonction des professions

Perturbations thyroïdiennes, âge et sexe

Trois types de perturbations thyroïdiennes ont été observés : l'hypothyroïdie, l'hyperthyroïdie et d'autres perturbations qui sont marquées par des taux isolement élevés de T3, T4 ou TSH (Figure 7).

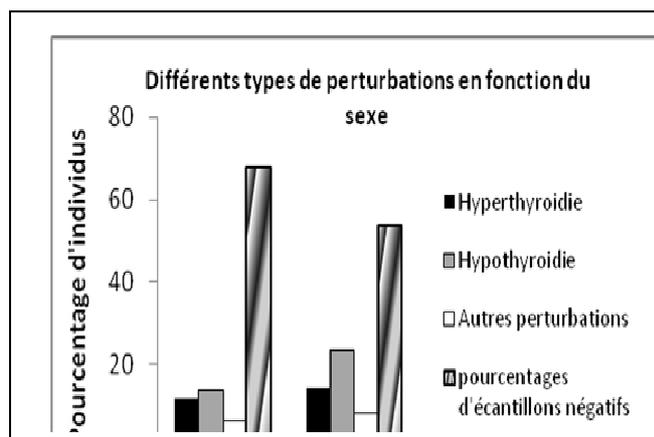


Figure 7 : Différents types de perturbations en fonction du sexe

Hyperthyroïdies en fonction de l'âge et du sexe

Parmi les sujets porteurs d'hyperthyroïdies, ce sont plus les femmes qui sont les plus touchées (65,13%), comparées aux hommes (34,87%). Les femmes adultes âgées de 45 ans à 60 ans sont les plus concernées (62,81%) (Figure 8).

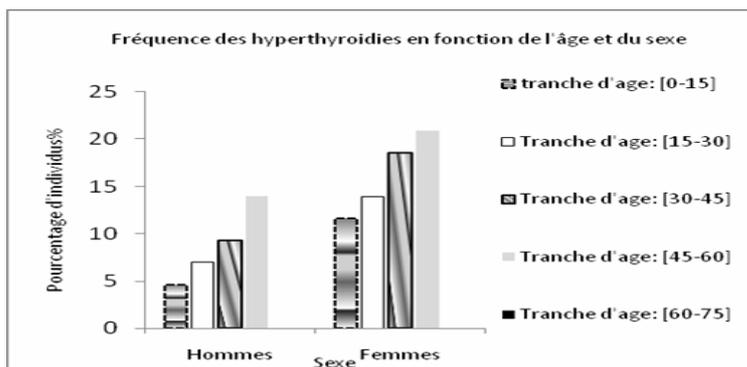


Figure 8 : Fréquence des hyperthyroïdies en fonction de l'âge et du sexe

Hypothyroïdies en fonction de l'âge et du sexe

Parmi les sujets porteurs d'hypothyroïdies, ce sont les femmes qui sont les plus atteintes (73%) comparés aux hommes (27%). Il s'agit d'avantage des femmes adultes dont l'âge est compris entre de 45 ans et 60 ans (Figure 9).

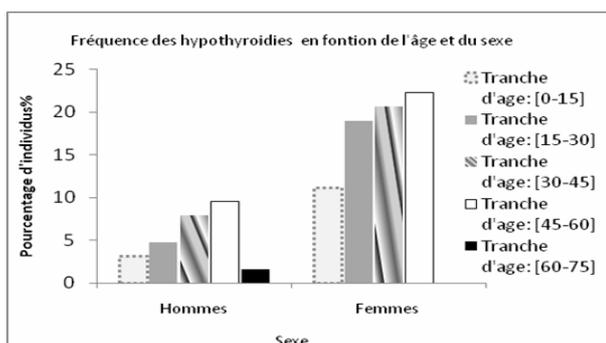


Figure 9 : Fréquence des hypothyroïdies en fonction de l'âge et du sexe

3.1 Perturbations thyroïdiennes et professions

Les ménagères sont plus touchées par les hyperthyroïdies que les cultivatrices porteuses d'hypothyroïdies. Quant aux autres perturbations ceux sont les élèves qui sont les plus atteints. Les autres professions par contre ne sont affectées d'aucune perturbation (Figure 10).

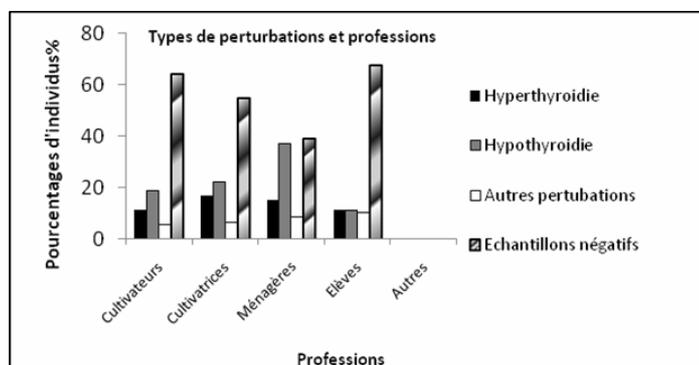


Figure 10 : Types de perturbations et professions

Perturbations thyroïdiennes et localités

Lorsqu'on considère les localités communales, la fréquence d'hyperthyroïdie en tête de liste est observée chez les cultivatrices de Brouniessou (25,4 %) ; viennent celle des ménagères de Nafayoti (15,9 %), des cultivateurs de Brouniessou et des élèves de Tahongou (9,5 %) (Figure 11).

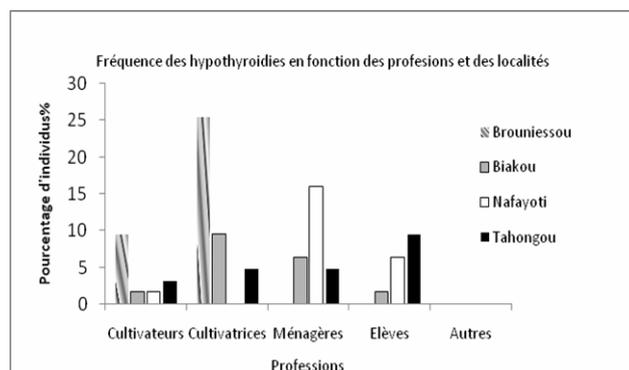


Figure 11 : Fréquence des hypothyroïdies en fonction des professions et des localités

DISCUSSION

Des différents dosages effectués sur les prélèvements issus de la région de Tanguiéta il ressort que la fréquence des perturbations thyroïdiennes est importante dans la zone de Tanguiéta avec un taux de 40,62%. Elles touchent les femmes plus que les hommes avec les taux élevés dans la tranche d'âge de 45 à 60 ans.

Les résultats notre étude interpellent chacun et tous, car les perturbations thyroïdiennes peuvent être secondaires soit à des maladies bénignes telles que la maladie de Basedow, la thyroïdite de Hashimoto, soit à des maladies malignes dont le cancer de la thyroïde.

Chez les femmes où elles sévissent, les perturbations thyroïdiennes peuvent être à l'origine de pathologies diverses et variées sur la santé reproductive, telles que : les avortements provoqués, les mortalités infantiles, l'infertilité, etc.

Des résultats semblables aux nôtres ont été décrits par d'autres auteurs qui ont retrouvé des taux de 33,7%, 70% et 62%, respectivement dans les régions de Man Côte d'Ivoire [5], de Fouta Djallon en Guinée [6] et en Casamance au Sénégal [7].

D'après les données de la littérature [5] et [8], ces taux élevés de perturbations seraient dus à une carence alimentaire en iode, oligo-élément indispensable à la synthèse des hormones thyroïdiennes.

Une supplémentation iodée externe s'avère certainement indispensable dans ces régions montagneuses et enclavées dépourvues aussi d'eau de mer.

Le taux élevé d'hyperthyroïdie observé dans notre étude pourrait être lié à l'alimentation artificiellement enrichi en iode comme la consommation du sel iodé par une frange de cette population de Tanguiéta, hypothèse à vérifier dans d'autres études.

CONCLUSION

La région de Tanguiéta choisie comme site d'étude en vue d'une enquête épidémiologique sur les perturbations thyroïdiennes a permis de noter que celle-ci est une zone d'endémie avec une prévalence de 40,62%.

En tenant compte des facteurs écologiques, physiques et sociologiques du milieu, les fréquences de l'hyperthyroïdie et de l'hypothyroïdie soulèvent les questions de stratégie de distribution systématique du sel iodé et surtout des conditions de son application dans cette région.

Une étude approfondie sur les autres indicateurs biologiques du statut thyroïdien doublée d'une enquête nutritionnelle et d'une évaluation des facteurs goitrigènes dans cette région permettra d'élucider profondément la question.

Une mobilisation de la population, des responsables de la santé publique à divers niveaux et des partenaires au développement pour freiner l'ampleur de ce fléau.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- ROSS HA, den HEIJER M, HERMUS AR, SWEEP FC. COMPOSITE: - Reference Interval for thyroid-Stimulating Hormone and Free Thyroxine, Comparison with Common Cutoff Values, and Reconsideration of Subclinical Thyroid Disease. 2009. Clin Chem.
- 2- TAKEDA K, MISHIBA M, SUGIURA H, NAKAJIMA A, KOHAMA M, HIRAMATSU S : - Evaluated Reference Intervals for Serum Free Thyroxine and Thyrotropin Using the Conventional Outliner Rejection Test without Regard to Presence of Thyroid Antibodies and Prevalence of thyroid Dysfunction in Japanese Subjects. 2009. Endocr J.
- 3- JL SCHLIENGER : - S.O.S. Thyroïde éditions FRISON-Roche, Paris, 1998
- 4- KAMOUN : Dosage immuno - enzymatiques dans appareils et méthode en biochimie ; 2^e édition Flammarion 1997 page 203 à 207
- 5- P KOUAME, M GAIMARD, I DILUMBU, G BELLIS, F ROUX, I CHASTIN, JP DELAFOSSE, NJ DIARRA, A CHAVENTRE : - Approche clinique et épidémiologique du goitre endémique en Cote d'Ivoire : le cas de GLANLE dans la région de MAN Médecine d'Afrique Noire : 1998 ; 45 (12)
- 6- M KONDE, Y INGENBLEEK, M DAFPE, B SYLLA, O BARY, S DIALLO : - Goitrous endemic in Guinea, lancet 1994. (89, 88)
- 7- J LAZARUS, AB PARKER, R JONH, M N'DIAYE, SG PRYSOR JONES : - Endemics goitrous in Sénégal. Thyroïd fonction etiological factous and treatment with oral iodized oil act a endocrinol 1992, 126 (149 à 154)
- 8- THILLY C H, P BOURDOUX, B CONTEMPRE, B SWENNEN : - Les stratégies de lutte contre le goitre dans l'enfant en milieu tropical ; N° 175-176 ; Paris, 1988 Page 5-27