

## ASPECTS TOMODENSITOMETRIQUES DES DEMENCES AU TOGO

SONHAYE L<sup>(1)</sup>, TCHAOU M<sup>(2)</sup>, AMADOU A<sup>(2)</sup>, GBANDE P<sup>(3)</sup>, AKPONA R<sup>(4)</sup>, N'TIMON B<sup>(5)</sup>, SOEDJE KM<sup>(6)</sup>, ASSOGBA K<sup>(7)</sup>, ADAMBOUNOU K<sup>(2)</sup>, ADJENOU K<sup>(8)</sup>, N'DAKENA K<sup>(9)</sup>.

### RESUME

**Introduction :** La démence est une pathologie en rapport avec l'âge dont la prévalence est en progression dans le monde, et en particulier dans les pays en développement.

L'objectif de cette étude était de déterminer les aspects tomodensitométriques des démences au Togo.

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude prospective et analytique portant sur 144 patients durant la période allant de janvier 2011 à décembre 2012. Etaient inclus à l'étude, tout patient présentant une détérioration des fonctions supérieures et ayant bénéficié d'une tomodensitométrie (TDM) cérébrale. L'examen tomodensitométrique avait été réalisé sur un scanner de 16 barrettes de marque General Electric, avec des acquisitions volumiques sans et avec injection du produit de contraste (en cas de nécessité) suivies de reconstructions coronales.

**Résultats :** Au total 2320 TDM cérébrales avaient été réalisées pendant la période d'étude dont 144 pour détérioration des fonctions supérieures (6,2%). La répartition des patients en fonction de l'âge montre une prédominance masculine (sex ratio = 1,5). La fréquence de la pathologie augmentait avec l'âge avec une moyenne de 60 ans. Les causes curables avaient été retrouvées chez 41 patients (28,5%), dominées par l'hydrocéphalie chronique de l'adulte. Les causes non curables représentaient 78 patients (54,2%). La TDM était normale chez 25 patients (17,3%).

**Conclusion :** La tomodensitométrie peut être suffisante dans l'exploration des démences dans les pays en développement où l'accès à l'imagerie par résonance magnétique est limité.

**Mots-clés :** Démences ; tomodensitométrie ; hydrocéphalie chronique de l'adulte ; hématome sous dural chronique

### ABSTRACT

#### COMPUTED TOMOGRAPHY FINDINGS IN DEMENTIA IN TOGO

**Background:** Dementia is a disease related to age and its prevalence is increasing worldwide, especially in developing countries. The objective of this study was to determine the Computed Tomography findings of dementia in Togo.

**Patients and Methods:** This is a prospective, analytic on 144 patients during the period from January 2011 to December 2012. Were included in the study, all patients with a deterioration of superior functions and who underwent computed tomography (CT) brain. Computed tomography was realized on a 16-row scanner of General Electric, with volume acquisitions with and without injection of contrast material (if necessary) followed by coronal reconstructions.

**Results:** A total of 2320 brain CT were performed during the study period, 144 to deterioration of superior functions (6.2%). The distribution of patients according to age shows a male predominance (sex ratio = 1.5). The frequency of the disease increased with age with an average of 60 years. The treatable causes were found in 41 patients (28.5%), dominated by chronic adult hydrocephalus. The non-treatable causes accounted for 78 patients (54.2%). Computed Tomography was normal in 25 patients (17.3%).

**Conclusion:** CT may be sufficient in the exploration of dementia in developing countries where access to MRI is limited.

**Keywords:** Dementia; Computed Tomography; chronic hydrocephalus of the adult; chronic subdural hematoma

### INTRODUCTION

La démence est un trouble mental organique acquis avec perte de capacités intellectuelles de sévérité assez importante pour interférer avec le fonctionnement social ou professionnel ; le dysfonctionnement a plusieurs facettes et touche la mémoire, le comportement, la personnalité, le jugement, l'attention, les relations spatiales, la langue, la pensée abstraite, et d'autres fonctions exécutives. C'est une pathologie en rapport avec l'âge et on assiste à une prévalence de plus en plus élevée des sujets déments dans le monde.

Un diagnostic précoce de cette affection permet une meilleure prise en charge du patient.

L'imagerie, essentiellement constituée de l'imagerie par résonance magnétique (IRM) ou à défaut, par

- 
- (1)Maître assistant, Service de radiologie CHU Lomé  
(2)Chef de clinique assistant, Service de radiologie CHU Lomé  
(3)Interne des hôpitaux, Service de radiologie CHU Lomé  
(4)Médecin généraliste, Service de radiologie CHU Lomé  
(5)Chef de clinique assistant, Service de radiologie CHU Kara  
(6)Chef de clinique assistant, Service de psychiatrie CHU Lomé  
(7)Maître assistant, Service de neurologie CHU Kara  
(8)Professeur agrégé, Service de radiologie CHU Lomé  
(9)Professeur titulaire, Chef de Service de radiologie CHU Lomé

**Auteur correspondant :** Docteur SONHAYE Lantam,  
Service de Radiologie CHU Lomé, BP 14148 Lomé-  
TOGO, Email : sonhayelantam@gmail.com, Tél 00228  
99 49 14 80

la tomodensitométrie (TDM), occupe un rôle important dans le diagnostic et la prise en charge de cette affection [1].

Cette étude a été ainsi entreprise avec pour objectif de décrire les aspects tomodensitométriques de cette affection.

## MATERIEL ET METHODES

Nous avons effectué une étude prospective et analytique au pavillon scanner portant sur 144 patients durant la période allant de janvier 2011 à décembre 2012.

Etaient inclus à l'étude, tout patient ayant bénéficié d'une TDM cérébrale pour au moins une des indications suivantes :

- une désorientation temporelle et/ou spatiale ;
- difficultés à reconnaître des proches, des lieux habituels ou à se rappeler de certains événements récents ;
- difficultés à communiquer avec l'entourage ;
- difficultés à s'assurer seul une hygiène corporelle ;
- difficultés à marcher ;
- des changements de comportement tels errer ou répéter les mêmes questions

N'avaient pas été inclus à l'étude tous les patients ayant bénéficié d'une TDM cérébrale pour autres indications.

L'examen tomodensitométrique était réalisé sur un scanner de 16 barrettes de marque General Electric, avec des acquisitions volumiques sans et parfois avec injection du produit de contraste iodé, suivies de reconstructions coronales, sagittales et axiales.

Nous parlerons d'atrophie cérébrale lorsqu'il est mis en évidence une dilatation des cavités ventriculaires (atrophie de la substance blanche) avec un élargissement des sillons corticaux et des citernes de la base (atrophie du cortex) ; elle peut être globale, focale ou lobaire [2].

## RESULTATS

Au total 2320 TDM cérébrales avaient été réalisées pendant la période d'étude dont 144 pour détérioration des fonctions supérieures soit un taux de 6,2% des cas. Les patients étaient majoritairement de sexe masculin avec un sex-ratio (M/F) de 1,5 (soit 87 hommes pour 57 femmes). La fréquence de la pathologie augmentait avec l'âge avec une moyenne de 60 ans (Tableau I). Les causes curables avaient été retrouvées chez 41 patients soit 28,5 % des patients et étaient dominées par l'hydrocéphalie chronique de l'adulte (Figure 1, Tableau II). Les causes non curables représentaient 78 patients soit 54,2% (Tableau III). La TDM était normale chez 25 patients soit 17,3%.

**Tableau I** : Répartition des patients selon l'âge et le sexe

Age (ans)	Sexe		Total	(%)
	Masculin	Féminin		
40-49	08	6	14	09,7
50-59	30	18	48	33,3
60 et plus	49	33	82	57
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>57</b>	<b>144</b>	<b>100</b>

**Tableau II** : Répartition des patients selon l'aspect TDM des causes curables

Causes curables	Effectif	(%)
Hydrocéphalie chronique de l'adulte	22	53,7
Hématome sous dural chronique	15	36,6
Tumeurs frontales	04	09,7
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

**Tableau III** : Répartition des patients selon l'aspect des lésions non curables

Lésions non curables	Effectif	(%)
Atrophie globale + leucoaraiose	30	38,5
Atrophie globale + leucoaraiose + infarctus lacunaire	28	35,9
Atrophies focales multiples séquellaires+ infarctus territoriaux	12	15,4
Atrophies lobaires frontales	05	06,4
Atrophies lobaires temporales	03	03,8
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100</b>



**Figure 1** : Coupe axiale de tomodensitométrie sans injection passant par les ventricules latéraux chez un patient de 59ans présentant une démence : dilatation des cavités ventriculaires contrastant avec des sillons d'aspect normal, associée à une hypodensité en plage en regard des cornes frontales des ventricules latéraux traduisant une hydrocéphalie chronique de l'adulte.

## DISCUSSION

L'âge moyen des patients était de 60 ans avec une prédominance des sujets de plus de 60 ans. Ces résultats sont superposables à ceux de Napon et al. [3] au Burkina Faso et de Touré et al. [4] au Sénégal. Ils diffèrent cependant de ceux de Lobo et al. [5]; ceci pourrait s'expliquer par une espérance de vie plus courte dans les pays en voie de développement où les conditions de vie socio-économiques et sanitaires sont précaires.

Anciennement, certains auteurs ont pensé que l'imagerie était futile et coûteuse dans l'exploration de la démence [6].

Mais de nos jours, l'apport de l'imagerie n'est plus à démontrer, et les objectifs de l'imagerie sont clairement définis devant une démence : éliminer une cause somatique, apporter des arguments pour une cause vasculaire, ou dégénérative, puis l'identification des patients à risque de développer une démence de type Alzheimer [7].

Dans notre étude, les causes incurables de la démence étaient les plus fréquentes; il s'agit d'un résultat superposable à celui de Seeber et al. [8]. D'après de nombreux auteurs, l'atrophie cérébrale globale et la leucoaraiose sont les aspects les plus retrouvés en imagerie dans les causes incurables de la démence [9,10]; nos résultats sont tout à fait concordants avec

ceux de la littérature.

Il n'existe pas de limite nette entre « le normal » et « le pathologique » devant une atrophie cérébrale globale et la leucoaraiose chez le sujet âgé dans la littérature [11].

Les atrophies frontales et temporales étaient plus rares représentant respectivement 6,4% et 3,8 % des causes incurables ; ces résultats sont conformes aux données de la littérature [12,13]. Ainsi, nous pouvons dire que la tomodensitométrie reste une alternative pour la recherche des atrophies cérébrales, surtout dans les pays en développement où l'accès de l'imagerie par résonance magnétique (IRM) est limité par sa disponibilité et son coût.

Faire le diagnostic d'une affection curable devant une démence reste le premier objectif de l'imagerie [14]; dans notre étude, les causes curables représentaient 28,5% et étaient dominées par l'hydrocéphalie chronique de l'adulte. Pour de nombreux auteurs, la tomodensitométrie reste suffisante dans la plupart des cas dans le diagnostic de l'hydrocéphalie chronique de l'adulte ; toutefois, dans certains cas particuliers l'IRM en est un complément très utile [15,16]. L'hématome sous dural chronique avait été retrouvé dans 36,6% des causes curables ; il s'agit d'une affection rencontrée souvent dans les démences; la tomodensitométrie est suffisante pour affirmer le diagnostic de cette affection [17].

Dans notre étude, l'examen tomodensitométrique était parfois normal; ceci nous amène à penser aux limites de la tomodensitométrie dans les démences, bien qu'il existe d'authentiques syndromes démentiels à imagerie cérébrale normale. Il s'agit selon de nombreux auteurs de certaines formes d'anomalies parenchymateuses dans le cadre d'affections non curables qui passent inaperçues au scanner ; l'IRM est alors un complément incontournable lorsque l'examen tomodensitométrique est normal dans les démences [15]. L'IRM est une technique d'imagerie très intéressante dans l'exploration des démences car elle permet d'affirmer l'origine vasculaire de la démence, de distinguer les démences de type Alzheimer des autres démences dégénératives et de dépister les sujet à risque d'une démence de type Alzheimer [18-22].

## CONCLUSION

La démence est une affection dont la fréquence est en nette progression pour de multiples raisons dans les pays en développement. De nombreuses causes curables et incurables sont généralement retrouvées en imagerie. La tomodensitométrie reste un examen essentiel et presque suffisant dans l'exploration de cette affection dans les pays en développement où l'accessibilité de l'imagerie par résonance reste limitée par son coût et surtout par sa disponibilité.

## REFERENCES

- 1- Clopton D, Jason Druzgal T. Advances in dementia imaging. *Semin Roentgenol.* 2014;49(1):53-63.
- 2- Coffey CE, Lucke JF, Saxton JA, Ratcliff G, Unitas LJ, Billig B, Bryan RN. Sex differences in brain aging: a quantitative magnetic resonance imaging study. *Arch Neurol.* 1998;55(2):169-79.
- 3- Napon C, Traoré A, Niakara A, Ouanga G, Kaboré J. Les démences en Afrique sub-saharienne : aspects cliniques et étiologiques en milieu hospitalier à Ouagadougou (Burkina Faso). *Afr J Neurol Sci.* 2009 ; 28: 37-43.
- 4- Touré K, Coumé M, Ndongo Ndeye Dialé N, Thiam Mamadou H, Zunzunegui MV, Bacher Y, Tal Dia A, Gueye L, Fatou SD, Ndiaye M, Thiam A, Amadou GD, Ndiaye MM. Facteurs de risque de démence dans une population de personnes âgées sénégalaise. *Afr J Neurol Sci.* 2009; 28 :1-15.
- 5- Lobo A, Launer LJ, Fratiglioni L, Andersen K, Di Carlo A, Breteler MM, Copeland JR, Dartigues JF, Jagger C, Martinez-Lage J, Soininen H, Hofman A. Prevalence of dementia and major subtypes in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. *Neurologic Diseases in the Elderly Research Group. Neurology.* 2000.;54 (11 Suppl 5):S4-9.
- 6- George AE, de Leon MJ, Golomb J, Kluger A, Convit A. Imaging the brain in dementia: expensive and futile? *AJNR Am J Neuroradiol.* 1997;18(10):1847-50.
- 7- Bertelson JA, Ajtai B. Neuroimaging of dementia. *Neurol Clin.* 2014;32(1):59-93.
- 8- Seeber AA, Hijdra A, Vermeulen M, Willems DL. Discussions about treatment restrictions in chronic neurologic diseases: a structured review. *Neurology.* 2012; 21(78):590-597.
- 9- Cordonnier Leys D, Dumont F, Deramecourt V, Bordet R, Pasquier F, Hénon H. What are the causes of pre-existing dementia in patients with intracerebral haemorrhages?. *Brain.* 2010; 133:3281-3289.
- 10- Unay D. Local and global volume changes of subcortical brain structures from longitudinally varying neuroimaging data for dementia identification. *Med Imaging Graph.* 2012.; 36:464-473.
- 11- Feuillet L, Dufour H, Pelletier J. Brain of a white-collar worker. *Lancet.* 2007;370(9583):262.
- 12- Domoto-Reilly K, Sapolsky D, Brickhouse M, Dickerson BC. For the Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative. Naming impairment in Alzheimer's disease is associated with left anterior temporal lobe atrophy. *Neuroimage.* 2012; 21(63):348-355.
- 13- Iwahashi M, Netsu Y, Imamura T. Auditory hallucination as an initial sign of frontotemporal dementia. *Brain Nerve.* 2012; 64:697-702.
- 14- Meder JF, Henry-Feugeas MC, Oppenheim C, Nagara O, Frédy D. Démence : rôle de l'imagerie. *J Radiol.* 2003; 84:1819-1828.
- 15-Tarnaris A, Kitchen ND, Watkins LD. Noninvasive biomarkers in normal pressure hydrocephalus: evidence for the role of neuroimaging. *J Neurosurg.* 2009; 110:837-851.
- 16-Fournier J, Hildebrandt G, Gautschi Oliver. Hydrocéphalie à pression normale. *Rev Med Suisse.* 2010 ; 6:836-839.
- 17-Guénot M. Hématomes sous-duraux chroniques : de la clinique au traitement. *La Lettre du Neurologue.* 2003 ; 7 : 89-91.
- 18-Guermazi A, Miaux Y, Rovira-Cañellas A, Suhy J, Pauls J, Lopez R, Posner H. Neuroradiological findings in vascular dementia. *Neuroradiology.*2007;49(1):1-22.
- 19-Van Straaten EC, Scheltens P, Knol DL, van Buchem MA, van Dijk EJ, Hofman PA, Karas G, Kjartansson O, de Leeuw FE, Prins ND, Schmidt R, Visser MC, Weinstein HC, Barkhof F Operational definitions for the NINDS-AIREN criteria for vascular dementia: an interobserver study. *Stroke.* 2003;34(8):1907-12.
- 20-Petersen RC, Doody R, Kurz A, Mohs RC, Morris JC, Rabins PV, Ritchie K, Rossor M, Thal L, Winblad B. Current concepts in mild cognitive impairment. *Arch Neurol.* 2001;58(12):1985-92.
- 21-Saka E, Dogan EA, Topcuoglu MA, Senol U, Balkan S. Linear measures of temporal lobe atrophy on brain magnetic resonance imaging (MRI) but not visual rating of white matter changes can help discrimination of mild cognitive impairment (MCI) and Alzheimer's disease (AD). *Arch Gerontol Geriatr.* 2007;44(2):141-51.
- 22-Dan Mungas; D. Harvey; B.R. Reed; W.J. Jagust; C. DeCarli; L. Beckett; W.J. Mack; J.H. Kramer; M.W. Weiner; N. Schuff; et al. Longitudinal volumetric MRI change and rate of cognitive decline. *Neurology.*2005;65(4):565-571.