



Aspects clinique, para clinique et thérapeutique des troubles neurocognitifs en gériatrie à l'Hôpital Général de Référence de Niamey (Niger)

Clinical, paraclinical and therapeutic aspects of neurocognitive disorders in geriatrics at the General Reference Hospital of Niamey (Niger)

Andia A¹, Harouna G¹, Massamba B², Brah S¹, Makhtar B³, Coumé M²

1. Service de Médecine Interne-Gériatrie Hôpital Général de Référence de Niamey. BP. 12674

2. Service de Gériatrie au Centre Hospitalier Universitaire FANN/FMPO/UCAN.

3. Service de Neuropsychiatrie au Centre Hospitalier Universitaire FANN/FMPO/UCAN

Auteur correspondant : Dr ANDIA Abdoukader

Résumé

Introduction : Les troubles neurocognitifs correspondent à une altération d'un ou plusieurs domaines des fonctions cognitives et pouvant retentir sur les activités de vie quotidiennes ou instrumentales entraînant une perte d'autonomie fonctionnelle ou mentale. L'objectif de notre étude était de décrire les premiers cas documentés de troubles neurocognitifs en gériatrie à l'hôpital Général de référence de Niamey au Niger.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude prospective descriptive, de 13 cas documentés utilisant les scores des syndromes gériatriques réalisée du 03 janvier 2021 au 03 juillet 2021 dans le service de médecine interne gériatrie de l'Hôpital Général de Référence de Niamey.

Résultats : Sur un total de 152 patients, Treize patients (fréquence de 8,5%) ont été enregistrés dont 7 femmes (53,8%) avec un âge médian de 76,15 ± 7,17 ans (61–94 ans). Les principales comorbidités étaient : HTA (38,4%), le diabète (30,8%) et la Covid-19 (23,1%). L'amnésie (92,3%), l'insomnie (77%), et la désorientation temporo-spatiale (53,8%) étaient les motifs d'admissions les plus fréquents. Les troubles neurocognitifs étaient légers (61,6%) avec des scores médians aux tests gériatriques qui étaient de : MMSE=16,3 ; ADL=3,7 ; IADL=4,5 ; NPI=43,1 ; GDS=6 ; MNA normal=53,8% et 69,2% de risque de chute. Les lésions observées à l'IRM cérébrale étaient souvent l'atrophie hippocampique (53,8%). Les principales étiologies étaient la maladie d'Alzheimer (46,2%), la maladie à corps de Lewy (15,4%), le trouble neurocognitif était d'origine mixte (15,4%). Les anticholinestérasiques constituant le seul traitement stabilisateur étaient le plus souvent prescrits (69,2 %) avec une évolution stable avec perte de vue et des décès.

Conclusion : Les troubles neurocognitifs en gériatrie ne sont pas rares avec un impact léger sur les activités de vie base. Le diagnostic est tardif ensuite posé à un stade évolué et les maladies neurodégénératives sont les causes fréquemment retrouvées.

Mots clés : Troubles neurocognitifs - gériatrie - neurodégénérescence - Niger.

Summary

Introduction: Neurocognitive disorders correspond to an alteration of cognitive functions and may affect daily life or instrumental activities by causing a loss of functional or mental autonomy. The objective of our study was to describe the first documented cases of neurocognitive disorders in elderly at the General Reference Hospital of Niamey in Niger. Methodology. It was a descriptive and prospective study about 13 cases using geriatrics tools carried out from January 3, 2021 to July 3, 2021 in the geriatric and internal medicine department of the Niamey's General Reference Hospital.

Results: The frequency was 8.5% including 7 women (53.8%) with an age median to 76.15 ± 7.17 years (61–94 years). The main comorbidities were: hypertension (38.4%), diabetes (30.8%) and Covid-19 (23.1%). Amnesia (92.3%), insomnia (77%), and confusion (53.8%) were the most common reasons for admission. Neurocognitive disorders were mild (61.6%) according to the geriatric syndromes test median which were: MMSE=16.3; ADL=3.7; IADL=4.5; NPI=43.1; GDS=6; Normal MNA=53.8% and 69.2% risk of falling. The lesions observed on brain MRI were often hippocampal atrophy (53.8%). The main etiologies were Alzheimer's disease (46.2%), Lewy body disease (15.4%), neurocognitive disorder mixte included vascular causes in 15.4%. Anticholinesterases constituting the only stabilizing treatment were most often prescribed (69.2%) with a stable evolution.

Conclusion: Neurocognitive disorders in geriatrics are not uncommon with a slight impact on basic life activities. The diagnosis is late then made at an advanced stage and neurodegenerative diseases were the frequent cause found.

Keywords: Neurocognitive disorders - geriatrics - neurodegeneration - Niger.



Introduction

En Afrique subsaharienne, l'amélioration progressive des conditions d'existence s'accompagne d'une augmentation de l'espérance de vie à la naissance. Elle s'accompagne d'une transition épidémiologique avec émergence des troubles neurocognitifs définis par la détérioration des facultés intellectuelles (la mémoire, l'orientation, la concentration, l'attention, la capacité d'apprentissage, la pensée abstraite, le jugement, le langage) et pouvant atteindre une ou plusieurs de ces capacités, donnant des degrés croissant d'insuffisance cérébrale [1].

L'oubli bénin lié à l'âge ou trouble neurocognitif léger recouvre une altération cognitive intéressant plus la mémoire sans retentissement sur la vie quotidienne.

La démence, de plus en plus appelé trouble neurocognitif majeur, est l'altération d'une ou plusieurs fonctions cognitives associée à une perte de l'autonomie [2].

D'après l'Organisation Mondiale de la Santé(OMS), entre 5 et 8% des personnes âgées de 60 ans sont atteints de démence à un moment donné, les troubles neurocognitifs constituent un véritable problème de santé publique [3][4].

En Afrique 2,78 millions de personnes âgées de 60 ans et plus sont atteintes de troubles neurocognitifs en 2013 [5]. Les dernières estimations issues du World Alzheimer's Report indiquent que 4 millions d'individus atteints de troubles neurocognitifs vivraient sur le continent africain d'ici 2030 et 7,62 millions en 2050 [1]. La littérature sur les troubles neurocognitifs est pauvre dans certains pays en voie de développement (Nigeria, Sénégal, Égypte, Algérie, Côte d'ivoire) ayant une transition démographique-épidémiologique timide [1].

Au Niger, selon l'Institut National de la Statistique (INS) en 2012, la population âgée de 60 ans et plus représentait 4,4% de la population totale [6].

Aucune étude sur les troubles neurocognitifs en gériatrie n'a été réalisée en milieu hospitalier.

Matériels et méthode

Il s'agissait d'une étude prospective de type descriptive qui s'est déroulée sur une période de six (06) mois allant du 03 janvier 2021 au 03 juillet 2021, au service de médecine interne-gériatrie de l'Hôpital General de Reference de Niamey.

L'étude avait concerné les patients âgés de 60 ans et plus présentant des troubles neurocognitifs vus en consultation ou hospitalisés, traités et suivis dans le service de médecine interne-gériatrie, disposant d'un accompagnant et indemne de trouble visuel et auditif.

Les critères diagnostiques

Les patients présentant une plainte mnésique ou d'autres symptômes comportementaux ou psychologiques évocateurs étaient soumis à une évaluation de leurs fonctions cognitives à travers divers outils dont :

- **Le MMSE (Mini-Mental State Examination)** est un test d'évaluation des troubles Neurocognitifs, basé sur trente questions successives à choix fermé. Ces questions explorent l'orientation temporo-spatiale, la mémoire à court et long terme, la praxie constructive, le langage, la lecture, le calcul, l'écriture, la compréhension des ordres simples et complexes. Le score obtenu va de zéro à trente. La sévérité des troubles neurocognitifs était appréciée par le score obtenu au MMSE. Un sujet ayant un MMSE<10 était considéré comme ayant des TNC majeurs ; 10-27 étant considéré comme une démence légère et 28 à 30 normales. L'interprétation actuelle du score du MMSE à pondérer selon le niveau socio-culturel proposé par l'échelle de Barbizet
- **ADL (Activities of Daily Living)** : Elle évalue les activités basiques de la vie quotidienne. Cette échelle note l'autonomie, la dépendance partielle ou totale du patient pour le repas, l'hygiène corporelle, l'habillement, la locomotion, possibilité d'aller aux toilettes, déplacements, et la continence. Le score total varie de 0 à 6. Un score compris entre 0 et 3 traduit une dépendance, 4 à 5 indique une autonomie partielle. Un score maximum traduit une autonomie totale.
- **IADL (Instrumental Activities of Daily Living)** : Ce test contient des échelles d'activités de la vie courante qui sont la capacité à utiliser le téléphone, les moyens de transport, la responsabilité pour la prise en charge des médicaments et la capacité à gérer son budget, la fluence verbale. Le score obtenu va de zéro à huit.
- **Le Short-GDS (Geriatric Depression Scale)** : Cette échelle a été conçue pour chercher les symptômes dépressifs. Le Short-GDS est composé de 15 items permettant d'évaluer le risque dépressif. Ce test interroge le patient sur les qualités de sa vie. Le score inférieur à 5 est normal, à partir de 6 il y a risque de dépression, un score supérieur à 12 est en faveur d'une dépression sévère
- **Le MNA (Mini Nutritional Assessment)** est un outil validé et standardisé d'évaluation nutritionnelle comportant 30 items, fondé sur l'association de paramètres anthropométriques, d'une évaluation globale (autonomie, motricité, fonctions cognitives, maladie aiguë, escarres), de paramètres diététiques (habitudes alimentaires et boissons, anorexie) et d'une évaluation subjective de la santé. Le score total va de 0 à 30.



Cet outil permet de classer l'état nutritionnel en 3 catégories selon le score obtenu :

- 24-30 : État Nutritionnel normal
- 17-23,5 : A risque de malnutrition
- <17 : Mauvais état nutritionnel

- **La NPI (Neuropsychiatric -Inventory)** Il s'agit d'un outil de prédilection pour évaluer les symptômes psychologiques et comportementaux de troubles neurocognitifs. Elle étudie 12 troubles très variés incluant les idées délirantes, les hallucinations, agitation ou agressivité, la dépression/dysphorie, l'anxiété, exaltation de l'humeur /Euphorie l'apathie /indifférence, la désinhibition, l'irritabilité/instabilité de l'humeur, les troubles de comportement, les troubles de sommeil, les troubles de l'appétit en définissant pour chacun d'eux une fréquence de survenue, le degré de sévérité et le retentissement des troubles sur l'aidant principal. Le score obtenu va de zéro à 144.

- **L'appui unipodal** est un test très simple qui consiste à mettre le patient sur un seul pied sans appui et lui demander de rester le plus longtemps possible. Une durée inférieure à 5 secondes est prédictive d'un risque de chute avec lésion. Il est impossible lorsqu'il est coté à 0.

- **L'échelle UPDRS (Unified Parkinson's Disease Rating Scale)** sert de mesure pour quantifier la progression de la maladie de Parkinson et l'efficacité du traitement. Elle se décompose en 6 grandes sections.

- Les étiologies ont été déterminées à partir de l'histoire de la maladie des patients, des résultats des tests psychométriques, des résultats de l'IRM cérébrale, et sur les critères diagnostics définit pour chacune des pathologies.

- Les examens complémentaires avaient comporté la réalisation ; d'un bilan biologique : Hémogramme, ionogramme sanguin avec dosage de la calcémie, de la protidémie et de la glycémie, fonctions rénale et hépatique, TSH, vitesse de sédimentation (VS) la CRP, les sérologies TPHA-VDRL et VIH, vitamine D, B9 et B12, électroencéphalogramme permettant d'exclure les autres causes d'atteintes cognitives.

- La collecte de données a été faite à partir des dossiers des malades et à partir de registre d'hospitalisation du service. Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête individuelle élaborée à cet effet et qui a été remplie pour chaque patient inclus dans l'étude.

Les variables étudiées

- La fréquence hospitalière
- Aspects sociodémographiques : (âge, sexe, profession, situation matrimoniale, niveau socioculturel)
- Les comorbidités
- Les motifs d'admission
- L'évaluation gériatrique standardisée (MMSE, ADL, IADL, GDS, MNA, NPI, appui unipodal, UPDRS)
- La sévérité des TNC
- Imagerie médicale
- Étiologies des TNC
- Le type de traitement
- L'évolution.

Nous avons soumis une autorisation de recherche signée par le doyen de la faculté des sciences de la santé et adressée à l'administration de l'Hôpital General de Reference. L'anonymat a été respecté sur toutes les fiches d'enquête avec respect de la confidentialité dans le traitement des données.

Les difficultés rencontrées étaient : l'inaccessibilité à certains examens, la longueur des questionnaires de l'EGS reprochée par certains patients et aussi la nature de certaines questions hors du contexte local, Manque de coopération de certains sujets âgés.



Résultats

Aspects sociodémographiques

Tableau I. Caractéristiques épidémiologique-démographiques des patients gériatriques

Sociodémographiques	N=nombre	% (pourcentage)
Age médian (ans)	76,1[61-94]	
Groupes d'âges : [60-74 ans]	5	38,5
[75-84 ans]	7	53,8
85 ans et plus	1	7,7
Sexe. Masculin/Féminin	7/6	53,8/46,2
Profession : retraités non actifs	12	92,3
Fonctionnaire	1	7,7
Situation matrimoniale : Marié	6	46,2
Veufs	7	53,8
Niveau socioculturel (NSC) : IV-V-VI-VII	3-2-5-3	23,1-15,4-38,4-23,1
Comorbidités- Antécédents		
HTA	5	38,5
Diabète	4	30,7
Covid-19	3	23,1
Hypothyroïdie	3	23,1
Néoplasies malins	2	15,3
Arthrose	3	23,1
Antécédent familiale de Alzheimer	1	7,7
Mode de vie : Tabac/ Alcool/Sédentarité	2/1/10	15,3/7,7/77
Durée d'évolution. [0-1 ans [3	23,1
[1-5 ans [3	23,1
[5-10 ans [7	53,8
Mortalité.	3	1,9

HTA= hypertension artérielle ; NSC IV = BEPC ou CAP ; NSCV = terminale, ouvrier ou artisan avec responsabilité technique gestion ; NSCVI = niveau BAC ou manuels qualifiés ; NSCVII = diplôme universitaire

Motifs d'admission

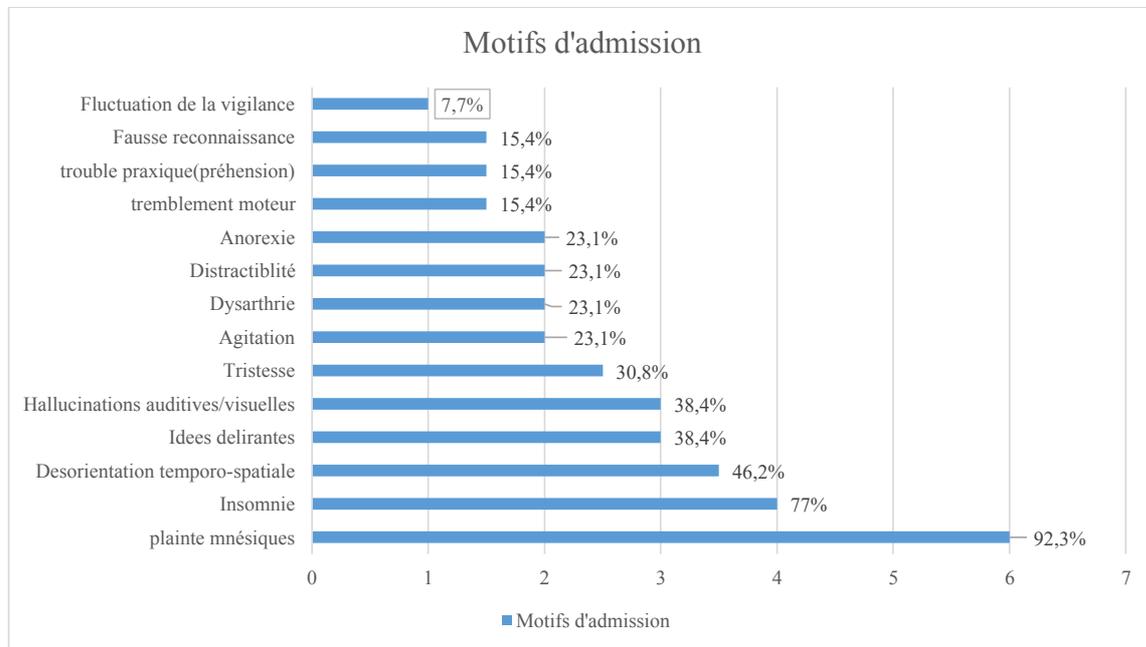


Figure 1 : Motifs d'admission



Tableau II. Évaluation des différents syndromes gériatriques

Syndromes gériatriques	N= Effectif	Pourcentage (%)
MMSE <10	5	38,4
10-21	4	30,8
>22	4	30,8
NPI : 0-36	5	38,4
37-60	6	46,2
>60	2	15,4
ADL : 1-3	6	46,1
4-5	4	30,8
6	3	23,1
IADL 0-3	3	23,1
4-7	9	69,2
>8	1	7,7
GDS <5	5	38,4
6-11	8	61,6
>12	0	0
MNA <17	3	23,1
17-23,5	3	23,1
24-30	7	53,8
AUP Impossible	2	15,4
> 5 secondes	2	15,4
< 5 secondes	13	69,2

MMSE=Mini Mental State Examination; NPI= Neuropsychiatric Inventory; ADL= Activity of Daily Living; IADL=Instrumental Activity of Daily Living; GDS= Global depression Scale; MNA=Mini Nutritional Assessment; AUP= Appui Unipodal

Tableau III. Aspects des lésions imageriques des troubles neurocognitifs

Anomalies cérébrales	N= effectifs	Pourcentage (%)
Atrophie hippocampique	7	53,8
Stade Scheltens. I/II/III	2/2/3	15,4/15,3/23,1
Autres anomalies		
Atrophie corticale diffuse	4	30,8
Atrophie cortico-sous corticale diffuse	2	15,4
Dilatation des ventricules latéraux	2	15,4
Hydrocéphalie a pression normale	2	15,4

L'atrophie hippocampique est fréquemment retrouvée (53,8%) ainsi qu'un stade Scheltens III (23,1%).

Discussions et commentaires

La fréquence hospitalière des troubles neurocognitifs dans notre étude était de 8,5%. Dans les autres pays de la sous-région africaine la fréquence hospitalière varie entre 2,2 à 10,8 % et pourrait s'expliquer par une hétérogénéité des critères tels quels : l'âge d'inclusion dans l'étude de Kouassi en Côte d'Ivoire [5], la différence des tailles des échantillons ainsi que le type de test psychométrique utilisé qui est le MMSE réalisable chez des patients ayant un niveau de scolarisation. La fréquence la plus élevée est retrouvée dans l'étude du Professeur Coumé au Sénégal [8] et s'explique par l'utilisation du Mini Mental test du Sénégal qui s'adapte au contexte socioculturel [2] [5] [7-8-9].

L'âge médian de nos patients était de 76,15 ans avec une prédominance de la tranche d'âge de 75 à 80

ans. Il est similaire à ceux de l'Europe il y a 10 ans respectivement dans l'étude de de Ska au Canada en 2012 qui retrouvait un âge de moyen 75 ans et celle Leckowski en France en 2011 qui trouvait un âge médian de 77,8 ans dont une prédominance des sujets de plus 80 ans corroborant la vieillesse de la population Européenne [10-11] ; L'âge moyen de notre étude avoisinait les données de la littérature africaine qui variait de 62 à 75 ans [1][2] [5] [7-8]. Ces résultats corroborent l'hypothèse selon laquelle l'âge reste un véritable facteur risque important du développement des troubles neurocognitifs.

Le sexe féminin était prédominant (53,8%) dans notre étude contrairement à ceux retrouvé Kouassi et coll., Ndiaye et coll., et Harvey en Grande Bretagne qui avaient retrouvé une prédominance masculine [5] [1] [12]. La revue de la littérature récente retrouve la prédominance féminine [3] [13-14-15-16-17] si bien que beaucoup d'auteurs évoquent les hormones comme facteur de risque de



troubles neurocognitifs chez la femme en particulier la carence en œstrogène [3] [5] [13-14-15-16-17]. Nous avons retrouvé 92,3% de retraités dans notre série dont 53,8% de patient veuves comme dans les études de Touré et Ndiaye respectivement dans 79% et 76,5% des cas dû à une espérance de vie plus élevée. 38,4% avaient un niveau socioculturel (NSC) à lié à un faible taux de scolarité et nos résultats sont inférieurs à ceux de Kouassi et coll. en Côte d'Ivoire en 2017 [5] qui avaient retrouvé un NSC à VI dans 46,67% des cas suivi. En effet le bas niveau de scolarisation serait un facteur de risque de survenue de troubles neurocognitifs selon Lindsay [15].

Les comorbidités sont dominées par les affections cardiovasculaires et métaboliques comme dans notre étude avec HTA (38,4%), diabète (30,8%). Beaucoup d'auteurs en Afrique de l'Ouest rapporte une fréquence variable de 30 à 65% pour l'HTA [5] [2] [7] [1]. Les lésions neurodégénératives étant beaucoup plus fréquentes avec l'âge s'ajoutent aux affections cardiovasculaires et métaboliques définissant les étiologies mixtes.

Les motifs fréquents d'admission étaient, les troubles mnésiques (92,3%), l'insomnie (77%), et la désorientation temporo-spatiale (53,8%). Plusieurs auteurs rapportaient des plaintes mnésiques variant de 27,2 à 86%, la désorientation temporo-spatiale (65,1%) ; trouble de comportement (22,2 à 80%) ; trouble de l'humeur (10,1 à 80%) ; idées délirantes (4 à 44,1%), hallucinations (44,1 à 78,7%) et trouble du langage (21,2%) [2] [17] [18]. L'association des troubles psycho comportementaux aux troubles mnésiques poussent souvent l'entourage à consulté tardivement comme l'indiquait le délai moyen entre le début des symptômes et le diagnostic dans notre étude qui était de 3,7 ans [3 mois et 10 ans] et 2,2 ans en Côte d'Ivoire [7]. Ceci pourrait s'expliquer par la méconnaissance des symptômes et leurs mauvaises perceptions socialement.

Le MMSE médian dans notre étude était de 16,3 dont 5 patients avaient un MMSE inférieur à 10. En Côte d'Ivoire Kouassi et coll. rapportait en 2017 [5] le même résultat sur les démences observées chez les personnes âgées en unité de consultation mémoire. Les troubles neurocognitifs sévères sont rapportés par S. Belarbi en Algérie en 2020 [17] qui trouvait un score médian de MMSE à 12,9 inférieur au notre. Sur un large échantillon en France, Leckowski en France [19] avait trouvé une médiane de MMSE à 20. En Europe les patients consultent précocement donc au stade des troubles légers.

Le retentissement de la dysfonction cognitive sur les activités de vie de base (*ADL*) et instrumentales (*IADL*) est sévère dans notre étude respectivement avec une médiane de 3,7 et 4,5 ; Kouassi [5] à

Abidjan retrouvait un score de 2 pour l'*ADL*. En France le retentissement était moindre comme l'indiquait dans l'étude de Leckowski 2011 [19] et Trincherio F. en 2010 [20] qui avaient noté respectivement un score médian de l'*ADL* à 5,4 et 5,3 et pour l'*IADL* 6,5 et 4,5. Le diagnostic et la prise en charge étaient faites au stade précoce utilisant l'orthophonie, l'ergothérapie, la kinésithérapie et les aides professionnels à domiciles ou en institutions permettent de maintenir autonomie.

Le retentissement neuropsychiatrique évalué à l'aide du NPI trouvait 43,1/144 dans notre étude. Laetitia R. en France en 2011 [21] et Leckowski en France [19] avaient trouvé respectivement une médiane de 27,1 et 15,3. Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que nos patients présentaient plus de symptômes psycho-comportementaux car ayant consultés à un stade avancé.

Les autres syndromes gériatriques tel que la dépression évalué à l'aide du short GDS était retrouvé chez 6 patients contrairement à ceux de Leckowski en France en 2011 [19] et Trincherio F. en France en 2010 [20] qui avaient retrouvé respectivement un score médian de 4,3 et 3,9. En effet dans notre contexte, avoir un trouble neurocognitif peut avoir une suspicion d'être touchée par un mauvais sort avec en toile de fond une mauvaise fin que vit la personne âgée.

Plus de la moitié de nos patients (53,8%) avaient un état nutritionnel normal et 23,1% étaient à risque de dénutrition qui sont probablement les conséquences des troubles neurocognitifs contrairement aux données de l'Europe [21].

Les lésions à l'IRM cérébrale présentées dans notre étude étaient dominées par l'atrophie hippocampique (58,3%), atrophie corticale diffuse (30,8%), atrophie cortico-sous corticale diffuse (15,4%). Kouassi et coll. en Côte d'Ivoire [5] sur les démences observées en unité de consultation mémoire à Abidjan avaient trouvé l'atrophie cortico-sous corticale (53,3%), AVC (40%), l'atrophie bi-hippocampique (26,6%), leucoraiose (11,1%), atrophie hippocampique (6,6%) et dilatation ventriculaire (22,2%). Mariam C. au Maroc en 2014 [18] sur les démences en milieu hospitalier avait retrouvé l'atrophie cortico- sous corticale (41,8%), l'atrophie fronto-temporale (2,32%), l'atrophie temporale interne (2,3%), lésions ischémiques vasculaires (4,6%), lésions de leucoraiose (2,3%) et hydrocéphalie à pression normale (11,6%). L'atrophie hippocampique décrit en 5 stades de Scheltens apparaît au cours du vieillissement normal ou pathologique et constitue un signe radiologique fortement évocateur d'une démence neurodégénérative de type Alzheimer. Elle ne montre pas des signes spécifiques pour le



diagnostic de la maladie à Corps de Lewy, la maladie de Parkinson et la paralysie supra nucléaire progressive dont les arguments diagnostiques restent purement cliniques.

Les médicaments fréquemment prescrits étaient les hypnotiques (77%) puis les inhibiteurs de l'acétylcholinestérase (69,2%) et les antidépresseurs (53,8%).

Nos résultats sont supérieurs à ceux de l'étude de Ndiaye et coll. au Sénégal en 2018 [1] qui avaient trouvé 9,1% de patients sous anticholinestérasiques et 28% sous antidépresseurs. Mariam C. au Maroc en 2014 [18] avait trouvé 14% de patients sous anticholinestérasiques et 8% sous antidépresseurs. En effet, les anticholinestérasiques sont prescrits dans les stades légers à modérés et antiglutamate (mémantine) dans la forme modérée à sévère. Dans notre étude 46,2% des patients ayant la maladie d'Alzheimer étaient mis sous hypnotique contre 38,4%.

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Conclusion

Les troubles neurocognitifs chez les sujets âgés constituent une réalité au Niger avec un retentissement modéré à sévère. Le diagnostic et la prise en charge sont problématiques vu le retard à la consultation dans un contexte socioculturel et économique limités.

REFERENCES

1. Ndiaye S, Ndongo Ndeye, Dialé Sylla, Touré Kamadoré, Thiam Mamadou, Habib Gueye, et al. Bilan de fonctionnement d'une clinique de la mémoire sénégalaise ; *African Journal of Neurological Sciences* 2018. *AJNS* Vol. 30 No.1, 47-76
2. Napon C, Traoré S, Idriss N, Ali O, Kabre A, Kaboré J et al. Les démences en Afrique Sub-Saharienne ; *Aspects cliniques étiologiques en hospitalier à Ouagadougou* ; *African Journal of Neurological Sciences* *AJNS* 2018 Vol. 28. No 1, 13-69
3. Laurence Huynh. Place de médecin généraliste dans le diagnostic de troubles neurocognitifs majeurs en ville, visions croisées des médecins généralistes et spécialistes en Ile de France. Université Paris Descartes, Faculté de Médecine Paris Descartes These de Médecine numero 143 septembre 2018

4. Bagayoko H, Djimé H, Samba O, Ousmane L, Karambé M, Guinto C et al. Les démences vasculaires en milieu hospitalier au service de neurologie CHU du point G de Bamako au Mali. *Revue du 4^{ème} congrès de la société malienne de neurosciences 2021* Vol. numéro 1, 312
5. Kouassi H, Kouamé T, Leonard O, Doumbia M, Diakité I, Boa Y et al. Démences observées en unité de consultation mémoire à Abidjan Côte d'Ivoire. *Service de Neurologie du CHU de Yopougon. EDUCI 2017. Revue int sc med -RISM-2017 ; 19 ; 4 Supplem : 369-374*
6. MSP-Niger (Direction de la promotion de la santé). *Enquête portant sur les besoins en santé des personnes âgées au Niger. Rapport de synthèse, Niamey, Niger, 2017*
7. Massi D. *Epidémiologie hospitalière de démences chez les personnes âgées à Douala au Cameroun. Revue de neurologie 2020.* Vol 13, 1-56
8. Touré K, Coumé K, Ndiaye Ndongo D, Thiam M, Maria V, Bacher Y et al. *DIOP : Facteurs de risque de démence dans une population des personnes âgées sénégalaise. African Journal of Neurological Sciences* 2018 Vol 33, 56-67
9. Coumé M, Touré M, Thiam MH, Zunzunegui MV, Bacher Y, Diop TM et al. *Estimation de la prévalence du déficit cognitif dans une population de personnes âgées sénégalaises du Centre médicosocial et universitaire de l'Institution de prévoyance retraite du Sénégal. Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil* 2012 ; 10(1) : 39-46
10. Ska B. *Epidémiologie de la maladie Alzheimer et autres démences au Canada, les sélections de la médecine /Sciences* 2012 24 : 27-28
11. Lechowski L. *Clinical of feature of ambulatory patients over 80 years of age followed for Alzheimer's disease, french prospective multicenter study real fr -Revue médecine interne* 24-307-313
12. Harvey R. *The prevalence and causes of dementia in people under the age of 65 years. J Neurolo/Neurosurg-psychiatria* 2013.74/1206-1209
13. Stewart R, Robert K, Jae-Min K, Il Seon, Yoon J, Jin Sang et al. *Education and the association between vascular risk factors and cognitive functions -A cross sectional study in older Koreans with cognitive*



- inpairment int psychogeriatrics 2014 vol 15/27-31.
14. Gruntzki, Ska, Harboun M. Prévalence des principales affections neurologiques en milieu rural au Togo. *Neurologie tropicale* Paris 4.13-16
 15. Lindsay. Dementia/Alzheimer's Disease *BMC Women's Health* 2014: 4-S20
 16. Letenneur L, Commenges D, Gilleron V. Are sex and educational level independence predictors of dementia and Alzheimer's disease from the PAGUID projet j. *Neurol/neuro psychiatric* 177-189
 17. Belarbi S. Les démences du sujet âgé. Expérience de la consultation de mémoire du CHU Mustapha Bacha, Alger. *ELHAKIM Revue Médicale Algérienne* Numéro 29/ Vol. IV/Avril 2020, 4-9
 18. Chetati M. Démences en neurologie diagnostic et étiologies en milieu hospitalier. Université Cadi Ayyad. Faculté de Médecine et de Pharmacie Marrakech. Thèse de médecine numéro 72, juillet 2014, 163
 19. Lechowski L. Perte de l'autonomie pour les activités de la vie quotidienne dans les démences. Description, facteurs déterminants et évolution argumentée par les données de la cohorte REAL.FR. Université Toulouse III-Paul Sabatier Thèse de med 2008, 226
 20. Trincherio F. Utilité d'un test validé pour le dépistage d'un risque de chute, d'une dépendance fonctionnelle ou d'un risque de malnutrition en médecine générale chez les patients déments de 80 ans et plus. Université Joseph Fourier Faculté de Médecine Grenoble Thèse de med Mars 2010, 23-53
 21. Laetitia R. Approche psychosociale du risque de malnutrition dans la démence intrication des facteurs de vulnérabilités des personnes âgées vivant à domicile et de leur aidant principal. Université de Bordeaux 2. Thèse de med numéro 1869. 2011, 260