

CLINIQUE/CLINICS

Hypertension intracrânienne idiopathique à l'Hôpital général de référence de Niamey (Niger): une série de huit cas

Idiopathic intracranial hypertension at the Niamey General Reference Hospital (Niger): a series of eight cases

Zakaria MAMADOU*, Souleymane MAHAMADOU-ANGO, Moussa TOUDOU-DAOUDA, Inoussa DAOUDA BAKO, Moussa ATTAHER, Haoua SIDIBE, Amadou ABDOU-BACHAROU, Fataoulaye SOUMANA, Éric ADEHOSSI

RÉSUMÉ Introduction. L'hypertension intracrânienne idiopathique (HII) survient généralement chez les femmes jeunes et obèses. L'HII est une pathologie rarement décrite dans les pays d'Afrique subsaharienne. Nous rapportons les caractéristiques cliniques et évolutives de patientes nigériennes diagnostiquées avec une HII à Niamey (Niger).

Matériel et méthodes. Dans cette étude, nous avons analysé rétrospectivement les observations de huit patientes nigériennes diagnostiquées avec une HII dans le service de neurologie de l'hôpital général de référence de Niamey entre le 1^{er} juin 2021 et le 31 mai 2023.

Résultats. Toutes les patientes avaient consulté pour des céphalées et une baisse d'acuité visuelle bilatérale d'apparition subaiguë. Leur âge médian était de 29,5 ans. Leur indice de masse corporelle médian était de 30,75 kg/m² (intervalle interquartile [IQR]: 26 et 32). L'examen du fond d'œil a révélé un œdème papillaire bilatéral chez toutes les patientes. La pression médiane du liquide céphalorachidien à l'ouverture était de 30 cm H₂O (IQR: 28,35 et 35). L'imagerie cérébrale et vasculaire était normale. Sous acétazolamide, toutes les patientes ont complètement récupéré leur vision avec une normalisation du fond d'œil, et le traitement a été arrêté. Six mois après l'arrêt de l'acétazolamide, une patiente a rechuté, ce qui a nécessité la réintroduction du traitement à long terme.

Conclusion. L'HII est un trouble neurologique peu courant qui touche généralement les femmes jeunes et obèses, mais son incidence augmente en raison de l'épidémie d'obésité. Il s'agit de la première série de cas nigériens d'HII.

Mots clés: Hypertension intracrânienne idiopathique, Niger, Afrique subsaharienne

ABSTRACT Introduction. Idiopathic intracranial hypertension (IIH) typically affects young, obese women. This condition is rarely described in sub-Saharan African countries. This study reports on the clinical and evolutionary characteristics of patients diagnosed with IIH in Niamey, Niger.

Materials and methods. We retrospectively analyzed observations of eight patients diagnosed with IIH in the neurology department of the Niamey General Reference Hospital between June 1, 2021, and May 31, 2023.

Results. All patients presented with headaches and subacute bilateral visual acuity loss. Their median age was 29.5 years. Their median body mass index (BMI) was 30.75 kg/m² (interquartile range [IQR]: 26–32). Fundus examinations revealed bilateral papilledema in all patients. The median cerebrospinal fluid pressure upon opening was 30 cm H₂O (interquartile range [IQR]: 28.35 to 35). Brain and vascular imaging were normal. All patients completely recovered their vision and experienced normalization of the fundus under acetazolamide treatment, after which treatment was discontinued. Six months after discontinuing acetazolamide, one patient relapsed, necessitating the reintroduction of long-term treatment.

Conclusion. Intracranial hypertension (IIH) is a rare neurological disorder that usually affects young, obese women, but its incidence is increasing due to the obesity epidemic. This is the first series of Nigerian cases of IIH.

Key Words: Idiopathic intracranial hypertension, Niger, Sub-Saharan Africa

Introduction

L'hypertension intracrânienne idiopathique (HII) survient généralement chez les femmes jeunes et obèses [9]. Dans le Minnesota (USA), l'incidence a plus que doublé passant de 1/100 000 en 1990 à 2,4/100 000 en 2014 du fait de l'augmentation du surpoids et de l'obésité [7]. L'HII est une affection rarement décrite dans les pays d'Afrique subsaharienne. À notre connaissance, seuls les cas de deux patients ont été rapportés en Mauritanie, un pays d'Afrique de l'Ouest dont la population est majoritairement subsaharienne [10]. L'HII est définie par des céphalées avec œdème papillaire et pression d'ouverture du liquide céphalorachidien (PO-LCR) >25 cm H₂O, sans hydrocéphalie ni syndrome de masse cérébrale à l'imagerie, et avec des analyses biochimiques, bactériologiques et anatomopathologiques normales du LCR [5]. Ce travail a pour but de rapporter les caractéristiques cliniques et évolutives de patientes nigériennes diagnostiquées avec une HII dans le service de neurologie de l'hôpital général de référence de Niamey (Niger).

Méthodologie

L'hôpital général de référence (HGR) de Niamey est l'un des centres de référence tertiaire du Niger dans la prise en charge des pathologies neurologiques. Le service de neurologie, avec son équipe multidisciplinaire (neurologue, neurophysiologiste, neurovasculaire, kinésithérapeute), offre des soins avancés en neurologie générale, épileptologie, neurophysiologie clinique, pathologies cérébrovasculaires, etc.

Nous avons analysé rétrospectivement les observations de patientes nigériennes diagnostiquées avec une HII dans notre hôpital entre le 1er juin 2021 et le 31 mai 2023. Chaque patiente a bénéficié d'une imagerie du parenchyme cérébral (IRM de bas champs : 0,35 Tesla ou TDM de 16 barrettes), et des vaisseaux intracrâniens (veines et artères), d'une étude du liquide céphalorachidien (LCR : cytorachie, protéinorachie, glycorachie, culture et recherche des cellules atypiques) et d'exams de laboratoire à la recherche d'un syndrome inflammatoire biologique, quantification des d-dimères, etc.). Chez chaque patiente, la pression d'ouverture PO-LCR a été mesurée à l'aide d'un manomètre fixé à l'aiguille alors que la patiente était allongée en décubitus latéral gauche. Toutes les patientes incluses dans l'étude répondaient aux critères de l'International Headache Society (IHS) pour l'HII (dernière version : critères ICHD 3B) [5].

Introduction

Idiopathic intracranial hypertension (IIH) typically affects young, obese women [9]. In Minnesota, USA, the incidence rate more than doubled from 1/100,000 in 1990 to 2.4/100,000 in 2014 due to increased rates of overweight and obesity [7]. IIH is a condition that has rarely been reported in sub-Saharan African countries. To our knowledge, only two cases have been reported in Mauritania, a West African country with a predominantly sub-Saharan population [10]. IIH is defined as headaches accompanied by papilloedema and a cerebrospinal fluid opening pressure (CSF-OP) greater than 25 cm H₂O. This condition is characterized by the absence of hydrocephalus or brain mass syndrome on imaging and normal biochemical, bacteriological, and anatomopathological analyses of the CSF [5].

This study aims to report on the clinical and evolutionary characteristics of patients in Niger diagnosed with IIH in the neurology department of the Niamey General Reference Hospital.

Methodology

The Niamey General Reference Hospital is one of Niger's tertiary referral centers for managing neurological disorders. The neurology department, with its multidisciplinary team (neurologist, neurophysiologist, neurovascular specialist, physical therapist), offers advanced care in general neurology, epileptology, clinical neurophysiology, cerebrovascular disorders, etc.

We conducted a retrospective analysis of observations from patients in Niger diagnosed with IIH at our hospital between June 1, 2021, and May 31, 2023. Each patient underwent imaging of the cerebral parenchyma (low-field MRI: 0.35 Tesla or 16-slice CT scan) and intracranial vessels (veins and arteries), as well as a cerebrospinal fluid study (cytorachia, proteinorachia, glycorachia, culture, and search for atypical cells), and laboratory tests to detect biological inflammatory syndromes and quantify D-dimers. The CSF-OP opening pressure was measured in each patient using a manometer attached to the needle while the patient was lying in the left lateral decubitus position. All patients included in the study met the International Headache Society (IHS) criteria for IIH (latest version: ICHD-3B) [5].

Les informations suivantes ont été recueillies dans les dossiers médicaux de chaque patiente: âge, sexe, indice de masse corporelle (IMC), antécédents médicaux, facteurs de risque cardiovasculaire, résultats de l'examen ophtalmologique, résultats de l'imagerie cérébrale et vasculaire, PO-LCR et résultats de l'analyse du LCR.

Cette étude a suivi les principes de la déclaration d'Helsinki. L'approbation d'un comité d'éthique n'a pas été nécessaire car il s'agissait d'une étude de soins de routine et les données ont été collectées de manière anonyme. Toutes les patientes ont donné leur consentement éclairé pour participer à cette étude.

Les caractéristiques des patientes ont été exprimées en pourcentages pour les variables catégorielles et en médianes avec les intervalles interquartiles (IQR) pour les variables continues. Le test de Shapiro-Wilk a été utilisé pour évaluer la normalité de toutes les mesures quantitatives. Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel statistique SPSS (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp).

Résultats

Pendant la période de l'étude, 2 700 patientes ont été vues en consultation, parmi lesquels 8 ont été diagnostiquées avec une HII, soit une prévalence hospitalière de 3 ‰. Le Tableau I détaille les caractéristiques des huit patientes. Toutes les patientes incluses étaient des femmes avec un âge médian de 29,5 ans (IQR: 21,5-37,75) et un IMC médian de 30,75 kg/m² (IQR: 26-32). Elles n'avaient pas d'antécédents médicaux notamment de céphalées dites primaires (migraine, céphalée de tension, etc.) ni de facteurs de risque cardiovasculaire en dehors de l'obésité. Aucune d'entre elles n'était exposée à une pathologie infectieuse notamment à *Mycobacterium tuberculosis*. Six patientes ont été adressées par des ophtalmologues en consultation de neurologie pour des céphalées (d'installation subaiguë) et un œdème papillaire bilatéral. Ce dernier a été observé chez toutes les patientes de notre étude (Fig. 1). L'examen clinique neurologique a révélé une diplopie binoculaire avec paralysie du nerf abducens (nerf VI: oculomoteur externe) chez cinq patientes, le reste de l'examen clinique (général et neurologique) était normal. Sept patientes ont réalisé des IRM cérébrales et une seule a réalisé un scanner cérébral et angi scanner cérébral. L'imagerie cérébrale (parenchyme et vaisseaux) n'a révélé d'anomalie parenchymateuse ou de sténose des sinus latéraux

The following information was collected from each patient's medical records: age, sex, body mass index (BMI), medical history, cardiovascular risk factors, results of an ophthalmological examination, results of brain and vascular imaging, CSFOP results, and results of a CSF analysis.

This study followed the principles of the Declaration of Helsinki. Approval from an ethics committee was not required, as this was a routine care study, and the data were collected anonymously. All patients gave informed consent to participate in the study.

Patient characteristics were expressed as percentages for categorical variables and as medians with interquartile ranges (IQRs) for continuous variables. The Shapiro-Wilk test was used to assess the normality of all quantitative measures. Statistical analyses were performed using IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0 (Armonk, NY).

Results

During the study period, 2,700 female patients were seen for consultations. Of those patients, eight were diagnosed with IIH, representing a hospital prevalence of 3 per 1,000 (3‰). Table I details the characteristics of the eight patients. All of the patients were women with a median age of 29.5 years (interquartile range [IQR]: 21.5–37.75) and a median body mass index (BMI) of 30.75 kg/m² (IQR: 26–32). None of the patients had a medical history of primary headaches (e.g., migraines or tension headaches) or cardiovascular risk factors other than obesity. None were exposed to infectious diseases, particularly *Mycobacterium tuberculosis*. Six patients were referred by ophthalmologists for a neurological consultation due to headaches with subacute onset and bilateral papilledema. Bilateral papilledema was observed in all patients in our study (Fig. 1). A neurological examination revealed binocular diplopia with abducens nerve palsy (nerf VI: external oculomotor nerve) in five patients. The rest of the clinical examination (general and neurological) was normal. Seven patients underwent brain MRI, and only one underwent a brain CT scan and cerebral angiography. Brain imaging revealed no parenchymal abnormalities or lateral sinus stenosis. One patient showed dilation of the optic nerve sheath on MRI T2 axial and coronal

Tableau I: Caractéristiques clinique et radiologique de 8 cas d'hypertension intracrânienne à l'hôpital général de référence de Niamey (2021-2023)

Table I: Clinical and radiological characteristics of 8 cases of intracranial hypertension at the Niamey General Reference Hospital (2021-2023)

| Variable / Variable | Patiente 1 / Patient 1 | Patiente 2 / Patient 2 | Patiente 3 / Patient 3 | Patiente 4 / Patient 4 | Patiente 5 / Patient 5 | Patiente 6 / Patient 6 | Patiente 7 / Patient 7 | Patiente 8 / Patient 8 |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Âge (ans) / Age (years) | 31 | 28 | 18 | 55 | 23 | 21 | 31 | 40 |
| IMC (kg/m ²) / BMI (kg/m ²) | 28,2 | 30,2 | 25,3 | 32,1 | 35 | 31,3 | 20,2 | 32 |
| ATCD et FRCV / Medical history & CVRF | Non / No | Non / No | Non / No | Non / No | Non / No | Non / No | Non / No | Non / No |
| AV OG / LVVA | 9/10 | 5/10 | 8/10 | 7/10 | - | - | 4/10 | 7/10 |
| AV OD / RVVA | 7/10 | 6/10 | 8/10 | 8/10 | - | - | 5/10 | 7/10 |
| FO / DFE | OPB / BP | OPB / BP | OPB / BP | OPB / BP | OPB / BP | OPB / BP | OPB / BP | OPB / BP |
| Paralysie du nerf VI / Nerve VI palsy | Oui / Yes | Non / No | Oui / Yes | Oui / Yes | Oui / Yes | Non / No | Oui / Yes | Non / No |
| SSL / LSS | Non / No | Non / No | Non / No | Non / No | Non / No | Non / No | Non / No | Non / No |
| DGNO / ONSD | Non / No | Non / No | Non / No | Non / No | Non / No | Oui / Yes | Non / No | Non / No |
| PO-LCR (cmH ₂ O) / CSF-OP (cmH ₂ O) | 37 | 27 | 35 | 29 | 35 | 28 | 30 | 30 |
| Analyse LCR / CSF analysis | Normale / Normal | Normale / Normal | Normale / Normal | Normale / Normal | Normale / Normal | Normale / Normal | Normale / Normal | Normale / Normal |

OPB: œdème papillaire bilatéral / BP: bilateral papilledema

AV OG: acuité visuelle œil gauche / LVVA: left visual acuity

AV OD: acuité visuelle œil droit / RVVVA: right visual acuity

ATCD: antécédent / medical history

SSL: sténose du sinus latéral / LSS: Lateral sinus stenosis

PO-LCR: pression d'ouverture LCR / CSF-OP

FO: fond d'œil / DFE: dilated fundus examination

IMC: indice de masse corporelle / BMI: Body mass index

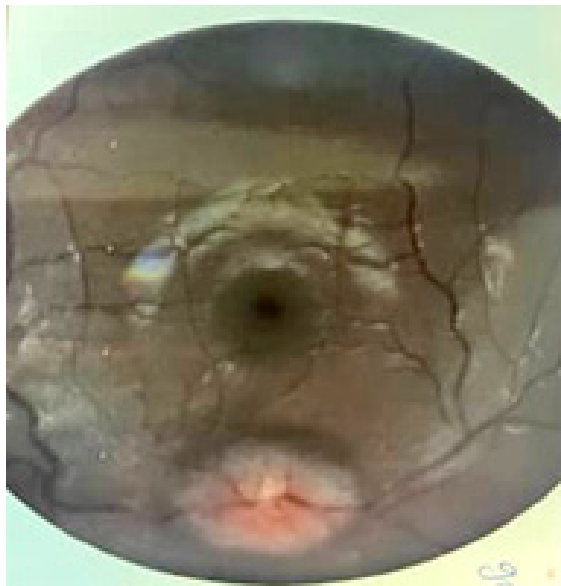
DGNO: dilatation gaine nerf optique / ONSD: optic nerve sheath dilation

FRCV: facteur de risque cardiovasculaire / CVRF: Cardiovascular risk factor

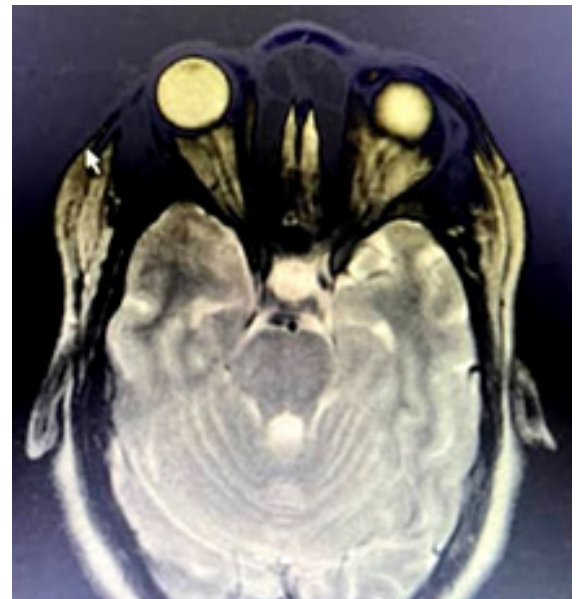
chez aucune patiente. Une dilatation de la gaine du nerf optique (vue en IRM à la séquence T2 coupe axiale et coronale) a été observée chez une patiente (Fig. 2). La pression médiane du LCR à l'ouverture était de 30 cm H₂O (IQR: 28,35-35). Toutes les patientes ont été traitées avec de l'acétazolamide (250 mg toutes les 8 heures, sur au moins 3 mois avec arrêt dégressif et surveillance de la natrémie et de la kaliémie) et ont récupéré une vision complète avec normalisation du fond d'œil au bout de 2 à 3 mois de traitement, à la suite desquels le traitement a été arrêté. Aucune patiente n'a présenté d'effet secondaire. Le traitement non médicamenteux a consisté à réduire la pression du LCR en soustrayant 40 à 50 ml de LCR lors de la ponction lombaire, et en instaurant un régime hygiéno-diététique amaigrissant. Six mois après l'arrêt de l'acétazolamide, une patiente a récidivé, ce qui a nécessité la réintroduction du traitement à long terme.

sequences (Fig. 2). The median CSF pressure on opening was 30 cm H₂O (IQR: 28.35–35).

All patients were treated with acetazolamide (250 mg every 8 hours, for at least 3 months, with gradual reduction and monitoring of sodium and potassium levels.) and recovered full vision and normal fundus appearance after two to three months of treatment. Treatment was then discontinued. No patients experienced any side effects. Non-drug treatment consisted of reducing CSF pressure by removing 40 to 50 mL of CSF during a lumbar puncture and following an unsaturated, weight-loss diet. Six months after stopping acetazolamide, one patient relapsed, requiring the reintroduction of long-term treatment.



Droit / Right Gauche / Left
Figure 1 : Œdème papillaire
Figure 1: Papilledema



Droit / Right Gauche / Left
Figure 2 : IRM orbito-cérébrale en séquence T2 axiale, montrant une dilatation de la gaine du nerf optique droit
Figure 2: Axial T2-weighted MRI of the orbit and brain, showing dilation of the right optic nerve sheath

Discussion

Les résultats de la présente étude sont cohérents avec les données de la littérature, dans laquelle l'HII touche des femmes jeunes et obèses [6]. Au Niger, selon le rapport de l'enquête STEPS 2021, les prévalences du surpoids et l'obésité féminine étaient respectivement de 12,5 % et 6,3 % des cas [12].

Des études antérieures ont montré que l'obésité est un facteur de risque majeur pour l'HII [6,3]. Une étude cas-témoins multicentrique a démontré qu'un IMC élevé était associé à un risque progressivement plus élevé d'HII [3]. Dans notre série, cinq patientes étaient en surpoids ou obèses et ont rapporté que la symptomatologie avait commencé avec la prise de poids. Les autres patientes avaient un IMC normal. L'HII a été décrite chez des sujets avec un poids normal. Les céphalées sont les principales manifestations cliniques de l'HII et sont présentes dans environ 95 % des cas dès le début de la maladie [6]. Elles étaient présentes chez toutes les patientes de notre série. Ces céphalées sont inhabituelles et non spécifiques et ont la particularité d'être fréquentes, voire quotidiennes, dès l'apparition des symptômes. La plupart des patientes décrivent souvent une douleur pulsatile occipito-pariétale et souvent plus diffuse, mais ces maux de tête peuvent imiter une céphalée de tension ou une migraine. Une majoration des céphalées est classique lorsque la pression intracrânienne augmente, en particulier après une toux, une antéflexion ou en position allongée, ce qui peut conduire à des réveils « matinaux ». Les autres manifestations cliniques sont une baisse de la vision ou une vision floue, une diplopie due à la paralysie du nerf abducens, des photopsies, etc. [6]. Cependant, des études antérieures ont rapporté des cas d'HII sans œdème papillaire dans 5 à 15 % des cas [6,9].

L'imagerie cérébrale, en particulier l'IRM avec veinographie, montre une sténose du sinus veineux latéral dans environ 93 % des cas d'HII [4]. L'IRM peut révéler d'autres anomalies telles que l'aplatissement des globes, la tortuosité du nerf optique, la dilatation de la gaine, le vide sellaire et le déplacement inférieur du cervelet [8]. Les diagnostics différentiels sont les anomalies obstruant le drainage veineux cérébral (thrombose veineuse cérébrale, thrombose de la veine jugulaire, fistule artérioveineuse), le drainage du LCR entraînant une hydrocéphalie (méningite chronique, complication aiguë ou chronique d'une hémorragie méningée etc.), les processus expansifs intracrâniens (tumeurs, abcès etc.) et

Discussion

The results of this study are consistent with previous studies, which indicate that IIH affects young, obese women [6]. According to the 2021 STEPS survey report, the prevalence of overweight and obesity in women in Niger was 12.5% and 6.3%, respectively [12].

Previous studies have shown that obesity is a major risk factor for IIH [6,3]. A multicenter case-control study demonstrated that a high BMI is associated with an increasingly higher risk of IIH [3]. In our study, five patients were overweight or obese and reported that their symptoms began with weight gain. The other patients had a normal BMI. IIH has been described in subjects of normal weight. Headaches are the main clinical manifestation of IIH, present in approximately 95% of cases from the onset of the disease [6]. They were present in all patients in our series. These headaches are unusual and nonspecific, characterized by their frequency—even daily—from the onset of symptoms. Patients often describe pulsating occipito-parietal pain, which is usually more diffuse; however, these headaches can mimic tension headaches or migraines. An increase in headache frequency is typical when intracranial pressure rises, particularly after coughing, bending forward, or lying down. This can lead to “early morning” awakenings. Other manifestations include decreased or blurred vision, diplopia due to abducens nerve palsy, and photopsia. [6]. However, previous studies have reported cases of IIH without papilledema in 5-15% of patients [6,9]. Brain imaging, particularly magnetic resonance imaging (MRI) with venography, reveals lateral sinus stenosis in approximately 93% of IIH cases [4]. An MRI may also reveal additional abnormalities, including flattening of the globes, tortuosity of the optic nerve, dilation of the sheath, an empty sella turcica, and inferior displacement of the cerebellum [8]. Differential diagnoses include obstructions of cerebral venous drainage (e.g., cerebral or jugular vein thrombosis, arteriovenous fistulas), obstructions of CSF drainage leading to hydrocephalus (e.g., chronic meningitis, complications of subarachnoid hemorrhage), and intracranial expansive processes (e.g., tumors, abscesses). Iatrogenic causes may be related to medications such as corticosteroids, fluoroquinolones, and L-thyroxine.

The management of IIH has two main objectives: reducing or eliminating symptoms, such as headaches, and preserving visual function. Acetazolamide is the primary drug treatment

les causes iatrogènes liées à la prise de médicaments tels que les corticoïdes, fluoroquinolones, L-thyroxine, etc.

La prise en charge de l'HII a deux objectifs principaux, d'une part réduire ou éliminer les symptômes tels que les céphalées et, d'autre part préserver la fonction visuelle. L'acétazolamide est le principal traitement médicamenteux de l'HII. Il s'est avéré efficace pour améliorer les troubles visuels et la pression intracrânienne [10]. Il s'agit d'un médicament facilement accessible en termes de coût et disponibilité dans notre contexte, ce qui a facilité la prise en charge de nos patientes. La collaboration entre neurologue et ophtalmologue a permis un suivi régulier jusqu'à l'amélioration de l'acuité visuelle et la régression complète de l'œdème papillaire de nos patientes. L'obésité étant un facteur de risque majeur de l'HII [6,3], une perte de poids a également été recommandée, ce qui est facilité par le traitement à l'acétazolamide [10]. Des ponctions lombaires répétées peuvent être nécessaires chez les patients présentant un œdème papillaire sévère pour réduire rapidement la pression intracrânienne et, ainsi, améliorer les céphalées et les troubles visuels [15,16]. Chez les patients atteints de sténose du sinus latéral (SSL), le rôle causal de ce dernier dans la physiopathologie de l'HII reste controversé. Une étude portant sur cinq patients souffrant d'une HII associée à un syndrome de von Willebrand a montré une résolution clinique de leur HII sous traitement médical. Aucun des patients n'a présenté de changement évident de son syndrome de von Willebrand [1]. D'autres études ont montré que la pose de stent sur les SSL améliorait l'HII [2,13]. Au Niger, le *stenting* du SSL n'est pas encore réalisable malgré la présence d'une unité de neuroradiologie interventionnelle (NRI) assez récente, dont la principale activité actuellement est la réalisation des angiographies cérébrales diagnostiques. Les stents adaptés dans notre contexte ne sont pas encore disponibles. Chez les patients dont la vision se détériore et qui souffrent de céphalées débilitantes ou de symptômes récurrents, des procédures moins invasives telles que la fenestration de la gaine du nerf optique, le cathéter lombopéritonéal ou la dérivation ventriculo-péritonéale peuvent être utilisées [14]. Le recours à ces méthodes n'a pas été nécessaire dans notre série de cas.

for IIH. It has been shown to effectively improve visual disturbances and intracranial pressure [10]. It is easily accessible in terms of cost and availability, which has facilitated management of our patients. Collaboration between neurologists and ophthalmologists enabled regular follow-up until our patients' visual acuity improved and their papilledema completely regressed. Since obesity is a major risk factor for IIH [6,3], weight loss has also been recommended and is facilitated by acetazolamide treatment [10]. Repeated lumbar punctures may be necessary for patients with severe papilledema to rapidly reduce intracranial pressure, thereby improving headaches and visual disturbances [15,16]. In patients with lateral sinus stenosis (LSS), the causal role of LSS in the pathophysiology of IIH remains controversial. A study of five patients with IIH associated with von Willebrand syndrome showed that their IIH resolved with medical treatment. None of the patients showed any obvious change in von Willebrand syndrome [1]. Other studies have shown that stenting LSS improves IIH [2,13]. In Niger, despite the presence of a relatively new interventional neuroradiology (INR) unit whose main activity is currently diagnostic cerebral angiography, LSS stenting is not yet feasible. Stents suitable for this context are not yet available. For patients experiencing deteriorating vision, debilitating headaches, or recurrent symptoms, less invasive procedures, such as optic nerve sheath fenestration, lumboperitoneal catheterization, or ventriculoperitoneal shunting, may be employed [14]. These methods were not necessary in our case series.

Conclusion

L'IIH est un trouble neurologique peu courant qui touche généralement les femmes jeunes et obèses. Son incidence augmente en raison de l'épidémie d'obésité. Il s'agit de la première série de cas nigériens d'IIH. Nous avons retrouvé une présentation clinique habituelle comme décrite dans la littérature ainsi qu'une évolution favorable sous acétazolamide qui est facilement accessible à faible coût dans notre contexte. Cela a été réalisé grâce au plateau technique de notre hôpital relativement accessible à la population générale et surtout à une collaboration étroite multidisciplinaire entre médecins intervenants dans la prise en charge de cette pathologie, notamment ophtalmologues, neurologues et radiologues.

Éthique

Notre étude a suivi les principes de la déclaration d'Helsinki. L'approbation d'un comité d'éthique n'a pas été nécessaire car il s'agissait d'une étude de soins de routine et les données ont été collectées de manière anonyme.

Financement

L'étude n'a bénéficié d'aucun financement.

Contributions des auteurs et autrices

Conception et design d'étude: ZM et SMA.
Collecte des données: ZM, SMA et MA.
Analyse et interprétation des données: ZM et MTD.
Recherches documentaires: ZM et MTD.
Rédaction du manuscrit: ZM et MTD.
Révision du manuscrit: ZM, SMA, AAB, FS, MA, HS, EA et MTD.
Tous les auteurs ont approuvé la version finale du manuscrit.
Garant de l'étude: ZM.

Déclaration de liens d'intérêts

Aucun lien d'intérêt n'a été déclaré.

Conclusion

IIH is a rare neurological disorder that primarily affects young, obese women. Its incidence is increasing due to the obesity epidemic. This is the first series of cases in Niger of IIH. We observed the typical clinical presentation described in the literature, as well as a favorable outcome with acetazolamide, which is readily available and inexpensive in our setting. This favorable outcome was achieved thanks to our hospital's technical facilities, which are relatively accessible to the general population. Most importantly, it was achieved through close multidisciplinary collaboration between the physicians involved in managing this condition, including ophthalmologists, neurologists, and radiologists.

Ethics

Our study adhered to the principles of the Declaration of Helsinki. Approval from an ethics committee was unnecessary because this was a routine care study, and the data were collected anonymously.

Funding

The study did not receive any funding.

Authors' contribution

Study conception and design: ZM and SMA
Data collection: ZM, SMA, and MA.
Data analysis and interpretation: ZM and MTD
Literature review: ZM and MTD
Manuscript writing: ZM and MTD
Manuscript revision: ZM, SMA, AAB, FS, MA, HS, EA and MTD.
All authors approved the final version of the manuscript
Study sponsor: ZM.

Conflicts of interest

The authors declare no conflicts of interest

Auteurs et autrices / Authors

Zakaria MAMADOU* (1), Souleymane MAHAMADOU-ANGO (2, soulmessi2011@gmail.com), Moussa TOUDOU-DAOUDA (3, moussatoudou@gmail.com), Inoussa DAOUDA BAKO (4, inoussadaouda@yahoo.fr), Moussa ATTAHER (1, mattaher41@gmail.com), Haoua SIDIBE (5, sidibehaoua99@gmail.com), Amadou ABDOU-BACHAROU (1, doudoibach80@yahoo.fr), Fataoulaye SOUMANA (1, fataou2@gmail.com), Éric ADEHOSSI (6, eadehossi@yahoo.fr)

1. Service de neurologie de l'hôpital général de référence, Niamey, Niger
2. Service de neurochirurgie de l'hôpital national, Niamey, Niger
3. Service de neurologie de l'hôpital national Amirou Boubacar Diallo, Niamey, Niger
4. Service d'imagerie médicale de l'hôpital de référence, Niamey, Niger
5. Service de neurologie de l'hôpital national, Niamey, Niger
6. Service de médecine interne, hôpital général de référence, Niamey, Niger

* Auteur correspondant: mamadouzakaria1@hotmail.fr

Références / References

1. Chan W, Green AL, Mishra A, Maxner C, Shankar JJS. Transverse venous sinus stenosis in idiopathic intracranial hypertension: a prospective pilot study. *Can J Ophthalmol*. 2020 Oct;55(5):401-405. doi: 10.1016/j.jcjo.2020.05.008.
2. Dinkin MJ, Patsalides A. Venous Sinus Stenting for Idiopathic Intracranial Hypertension: Where Are We Now? *Neurol Clin*. 2017 Feb;35(1):59-81. doi: 10.1016/j.ncl.2016.08.006.
3. Durcan FJ, Corbett JJ, Wall M. The incidence of pseudotumor cerebri. Population studies in Iowa and Louisiana. *Arch Neurol*. 1988 Aug;45(8):875-7. doi: 10.1001/archneur.1988.00520320065016.
4. Farb RI, Vanek I, Scott JN, Mikulis DJ, Willinsky RA, Tomlinson G, terBrugge KG. Idiopathic intracranial hypertension: the prevalence and morphology of sinovenous stenosis. *Neurology*. 2003 May 13;60(9):1418-24. doi: 10.1212/01.wnl.0000066683.34093.e2.
5. Friedman DI, Liu GT, Digre KB. Revised diagnostic criteria for the pseudotumor cerebri syndrome in adults and children. *Neurology*. 2013 Sep 24;81(13):1159-65. doi: 10.1212/WNL.0b013e3182a55f17.
6. Friesner D, Rosenman R, Lobb BM, Tanne E. Idiopathic intracranial hypertension in the USA: the role of obesity in establishing prevalence and healthcare costs. *Obes Rev*. 2011 May;12(5):e372-80. doi: 10.1111/j.1467-789X.2010.00799.x.

7. Kilgore KP, Lee MS, Leavitt JA, Mokri B, Hodge DO, Frank RD, Chen JJ. Re-evaluating the Incidence of Idiopathic Intracranial Hypertension in an Era of Increasing Obesity. *Ophthalmology*. 2017 May;124(5):697-700. doi: 10.1016/j.ophtha.2017.01.006.
8. Maralani PJ, Hassanlou M, Torres C, Chakraborty S, Kingstone M, Patel V, Zackon D, Bussièrè M. Accuracy of brain imaging in the diagnosis of idiopathic intracranial hypertension. *Clin Radiol*. 2012 Jul;67(7):656-63. doi: 10.1016/j.crad.2011.12.002.
9. Mathew NT, Ravishankar K, Sanin LC. Coexistence of migraine and idiopathic intracranial hypertension without papilledema. *Neurology*. 1996 May;46(5):1226-30. doi: 10.1212/wnl.46.5.1226.
10. Moulaye A, Baba MJS. Hypertension intracrânienne idiopathique: à propos de deux cas. *PAMJ Clinical Medicine*. 2020;4:47. doi: 10.11604/pamj-cm.2020.4.47.25564.
11. NORDIC Idiopathic Intracranial Hypertension Study Group Writing Committee; Wall M, McDermott MP, Kiebertz KD, Corbett JJ, Feldon SE, Friedman DI, Katz DM, Keltner JL, Schron EB, Kupersmith MJ. Effect of acetazolamide on visual function in patients with idiopathic intracranial hypertension and mild visual loss: the idiopathic intracranial hypertension treatment trial. *JAMA*. 2014 Apr 23-30;311(16):1641-51. doi: 10.1001/jama.2014.3312.
12. Organisation mondiale de la santé (OMS). Bureau régional de l'Afrique. Enquête STEPS Niger 2021. 2021. 3p.
13. Patsalides A, Oliveira C, Wilcox J, Brown K, Grover K, Gobin YP, Dinkin MJ. Venous sinus stenting lowers the intracranial pressure in patients with idiopathic intracranial hypertension. *J Neurointerv Surg*. 2019 Feb;11(2):175-178. doi: 10.1136/neurintsurg-2018-014032.
14. Rehder D. Idiopathic Intracranial Hypertension: Review of Clinical Syndrome, Imaging Findings, and Treatment. *Curr Probl Diagn Radiol*. 2020 May-Jun;49(3):205-214. doi: 10.1067/j.cpradiol.2019.02.012.
15. Yiangou A, Mitchell J, Markey KA, Scotton W, Nightingale P, Botfield H, Ottridge R, Mollan SP, Sinclair AJ. Therapeutic lumbar puncture for headache in idiopathic intracranial hypertension: Minimal gain, is it worth the pain? *Cephalalgia*. 2019 Feb;39(2):245-253. doi: 10.1177/0333102418782192.
16. Yri HM, Jensen RH. Idiopathic intracranial hypertension: Clinical nosography and field-testing of the ICHD diagnostic criteria. A case-control study. *Cephalalgia*. 2015 Jun;35(7):553-62. doi: 10.1177/0333102414550109.