PAEDIATRIC OTORHINOLARYNGOLOGICAL PRESENTATION OF HALITOSIS IN A DEVELOPING COUNTRY

PRÉSENTATION PÉDIATRIQUE OTO-RHINOLARYNGOLOGIQUE DE L'HALITOSE DANS UN PAYS EN DÉVELOPPEMENT

[1] ADEGBIJI AW, [2] OLAJIDE TG*, [1] OLUSOLA AG, [3] OLATOKE F, [4] NWAWOLO CC

Abstracts

Background: Halitosis is a common medico social symptom among children.

Aim: To determine the clinical, epidemiological patterns, aetiology and psycho-social issues of halitosis among children in a tertiary hospital in Nigeria.

Methodology: This was a prospective hospital based study of children with complaints of halitosis. The study was carried out in Ear, Nose & throat Department, Ekiti State University Teaching Hospital, Ado Ekiti over a period of two years, (October 2015 to September 2017). Consent was obtained from the parents/guardian. Data was obtained by using pretested interviewer assisted questionnaire.

All the data obtained were collated and analyzed by using SPSS version 16.0.

Ethical clearance was obtained from the ethical committee of the institution.

Results: The prevalence of halitosis in this study was 6.8% and there were 58.5% males and 41.5% females with a male to female ratio of 1.5:1. Their age ranged from 1 year – 18 years with a mean of 9.48 ± 5.84 SD years.

Sources of referral for the otorhinolaryngology, head and neck care were mainly from general practitioners (52.3%) and from pediatricians (24.6%).

Halitosis was noticed by family members in 50.8% and from family friends in 23.1%.

Nasal and throat diseases in 49.2% and 29.2% respectively were the commonest otorhinolaryngology, head and neck disorders that were responsible for halitosis. The major causes were rhinosinusitis in 24.6%, impacted nasal foreign body in 23.1% and adenotonsillar hypertrophy in 18.5%.

Associated disabilities in children and family with halitosis include social withdrawal in 35.4%, low social interaction in 32.3% and depression in 29.2%.

Acute halitosis (<3/12) accounted for 50.8% while chronic halitosis (>3/12) accounted for 49.2%. In all, fifty four (83.1%) of the patients were successfully treated.

Conclusion: Bad breath is a common ear, nose and throat symptom in children it is commonly due to nasal and pharyngeal diseases which are amenable to treatment.

Keywords: Halitosis in children, Rhinitis, Tonsillitis, Impacted foreign bodies.

Résumés

Contexte: L'halitose est un symptôme médico-social commun chez les enfants.

Objectif: Déterminer les schémas cliniques, épidémiologiques, étiologiques et psychosociaux de l'halitose chez les enfants d'un hôpital tertiaire au Nigeria.

Méthodologie: Il s'agissait d'une étude prospective basée sur l'hôpital d'enfants présentant des symptômes d'halitose. L'étude a été réalisée dans le service des oreilles, du nez et de la gorge de l'hôpital universitaire d'État d'Ekiti, Ado Ekiti, sur une période de deux ans (octobre 2015 à septembre 2017). Le consentement a été obtenu des parents/ tuteurs. Les données ont été obtenues en utilisant un questionnaire assisté par l'intervieweur pré-testé.

Toutes les données obtenues ont été rassemblées et analysées en utilisant SPSS version 16.0.

L'autorisation éthique a été obtenue auprès du comité d'éthique de l'établissement.

Résultats: La prévalence de l'halitose dans cette étude était de 6,8% et il y avait 58,5% d'hommes et 41,5% de femmes avec un ratio homme/ femme de 1,5: 1. Leur âge variait de 1 an à 18 ans avec une moyenne de 9,48 ± 5,84 années SD.

Les sources de référence pour les soins de oto-rhino-laryngologie et de la tête et du cou provenaient principalement des médecins généralistes (52,3%) et des pédiatres (24,6%).

L'halitose a été remarquée par les membres de la famille dans 50,8% des cas et par les amis de la famille dans 23,1% des cas.

Les maladies naso-rhino-laryngologiques dans 49,2% et 29,2% respectivement étaient les troubles oto-rhino-laryngologiques les plus courants, les troubles de la tête et du cou responsables de l'halitose. Les principales causes étaient la rhinosinusite dans 24,6% des cas, le corps étranger nasal dans 23,1% des cas et l'hypertrophie adéno-amygdalienne dans 18,5% des cas.

Les handicaps associés chez les enfants et les familles avec halitose comprennent le retrait social dans 35,4% des cas, une faible interaction sociale dans 32,3% des cas et une dépression dans 29,2% des cas. L'halitose aiguë (<3/12) représentait 50,8% alors que l'halitose chronique (> 3/12) représentait 49,2%. En tout, cinquante-quatre (83,1%) des patients ont été traités avec succès.

Conclusion: La mauvaise haleine est un symptôme fréquent de l'oreille, du nez et de la gorge chez les enfants. Elle est généralement à cause des maladies nasales et pharyngées qui peuvent être traitées.

Mots-clés: Halitose chez les enfants, Rhinite, Amygdalite, Corps étrangers touchés.

Introduction

Halitosis is an unpleasant universal medico social problem that arises from offensive breath from sufferer to the people in their vicinity[1,2]. Halitosis greatly affects social communication, health condition, frequent psychological alterations with social and personal isolation[3-5].

This can be classified into three groups[6,7]. When the halitosis is a real problem that can be easily diagnosed either by organoleptic or by physico-chemical means, it is known as genuine halitosis. If halitosis does not exist, but the patient believes that he has, it is called pseudo-halitosis. While halitophobia occurs after a successful treatment for either genuine halitosis or pseudo-halitosis and the patient still believes that he has halitosis.

Epidemiological studies have shown that halitosis is a universal medico-social problem; affecting 50-65% of the adult population worldwide[8,9]. It is a common complaint of up to one-third of the general population[10]. Researchers in Japan found that 15% of adults had halitosis and was more common in the city of Tokyo[11] while in China; more than 25% of a study population had halitosis[12]. In a Kuwaiti population nearly 25% of the population also had halitosis[13] while in the United States, 43% of people over 60 years had bad breath problems[14].

Halitosis mostly arises from a variety of organs in the aero digestive system like the nose, sinuses, tonsils, gastrointestinal tract, lungs, and the oral cavity[15]. It is estimated

[1] **Adegbiji AW**, [2] **Olajide TG***, [1] **Olusola AG**, [3] **Olatoke F**, [4] **Nwawolo CC**
[1] ENT Department, Ekiti State University Teaching Hospital, Ado Ekiti, Nigeria.
[2] ENT Department, Federal Teaching Hospital, Ido Ekiti, Nigeria
Email: toyeolajide@yahoo.co.uk
[1] ENT Department, Ekiti State University Teaching Hospital, Ado Ekiti, Nigeria
[3] ENT Unit, Department of Surgery, Federal Medical Centre, Lokoja, Nigeria
[4] ENT Department, Lagos University Teaching Hospital, Lagos, Nigeria.

*** Correspondence**

Grant support: None
Subvention: Aucun

Conflict of interest: None
Conflit d'intérêts: Aucun

Introduction

Halitose est un problème médico-social universel désagréable qui provient de l'haleine offensive de la victime aux personnes dans leur voisinage1,2. L'halitose affecte grandement la communication sociale, l'état de santé, les altérations psychologiques fréquentes avec l'isolement social et personnel[3-5].

Cela peut être classé en trois groupes[6,7]. Lorsque l'halitose est un réel problème qui peut être facilement diagnostiqué soit par voie organoleptique, soit par des moyens physico-chimiques, on parle d'une mauvaise halitose. Si l'halitose n'existe pas, mais le patient croit qu'il a, il est appelé pseudo-halitose. Alors que l'halitophobie se produit après un traitement réussi pour une mauvaise haleine ou une pseudo-mauvaise haleine et le patient croit toujours qu'il a une mauvaise haleine.

Des études épidémiologiques ont montré que l'halitose est un problème médico-social universel; affectant 50-65% de la population adulte dans le monde[8,9]. Il s'agit d'une plainte fréquente d'un tiers de la population générale.[10]. Des chercheurs japonais ont constaté que 15% des adultes souffraient d'halitose et étaient plus fréquents dans la ville de Tokyo[11] en Chine; plus de 25% de la population étudiée souffraient d'halitose[12]. Dans une population koweïtienne, près de 25% de la population souffraient également d'halitose[13], tandis qu'aux États-Unis, 43% des personnes de plus de 60 ans souffraient de mauvaise haleine[14].

Halitose provient principalement d'une variété d'organes dans le système digestif, comme le nez, les sinus, les amygdales, le tube digestif, les poumons et la cavité buccale[15]. On estime qu'environ 10% des cas d'halitose sont dus à des troubles de l'oreille région du nez et de la gorge[16]. On pense que les amygdalites et l'amygdalite aiguë sont une cause fréquente [17,18].

that about 10% of cases of halitosis are due to disorders in the ear, nose and throat region[16]. Tonsilloliths and acute tonsillitis are thought to be a common cause[17,18].

Nasal and sinuses infections cause postnasal drip from mucus glands of the nasal and paranasal sinuses[19]. In chronic sinusitis, 50%–70% of the patients may complain of halitosis[20]. Impacted foreign bodies in the nasal cavity and congenital sinonasal disorder like cleft palate with secondary bacterial infection may also be the origin of halitosis[21]. Laryngeal diseases are uncommon causes of halitosis.

Systemic diseases that may cause halitosis include; renal impairment and uncontrolled diabetes mellitus[26].

There is paucity of literature on the subject halitosis among ear, nose, throat, head and neck surgical patients in Nigeria. Thu this study is aimed at determining the clinical, epidemiological patterns, disability and aetiology of halitosis among children seen in a tertiary hospital in Nigeria.

Materials and Methods

This is a prospective hospital based study of children with clinical complaints of halitosis. This study was carried out at the Ear, Nose and Throat Department of Ekiti State University Teaching Hospital, Ado Ekiti, Nigeria.

The study was carried out over a period of two years (October 2015 to September 2017). Consent was obtained from the parents /guardians. A total number of 65 patients who gave consent were enrolled into the study.

Data were obtained by using a pretested interviewer assisted questionnaire. General and detailed history about type, frequency, time of day, precipitating, aggravating, relieving factors and extent of halitosis was obtained. History on previous therapies by physicians the resultant psychological stress were documented.

Les infections nasales et sinusales provoquent l'écoulement postnasal des glandes muqueuses des sinus nasaux et nasaux 19. Dans la sinusite chronique, 50% à 70% des patients peuvent se plaindre d'une mauvaise haleine 20. Corps étrangers touchés dans la cavité nasale et troubles naso-sinusaux congénitaux comme fente palatine L'infection bactérienne secondaire peut également être à l'origine de l'halitose 21. Les maladies laryngées sont des causes rares d'halitose.

Les maladies systémiques pouvant causer une mauvaise haleine comprennent: insuffisance rénale et diabète sucré incontrôlé 26.

Il y a peu de littérature sur l'halitose chez les patients opérés de l'oreille, du nez, de la gorge, de la tête et du cou au Nigeria. Cette étude vise à déterminer les schémas cliniques, épidémiologiques, le handicap et l'étiologie de l'halitose chez les enfants vus dans un hôpital tertiaire au Nigeria

Matériaux et méthodes

Ceci est une étude basée sur l'hôpital prospective des enfants présentant des plaintes cliniques de l'halitose. Cette étude a été réalisée au département des oreilles, du nez et de la gorge de l'hôpital universitaire d'Ekiti, Ado Ekiti, au Nigeria.

L'étude a été réalisée sur une période de deux ans (octobre 2015 à septembre 2017). Le consentement a été obtenu des parents / tuteurs. Un nombre total de 65 patients ayant donné leur consentement ont été inclus dans l'étude.

Les données ont été obtenues en utilisant un questionnaire assisté par un intervieweur prétesté. L'histoire générale et détaillée sur le type, la fréquence, l'heure du jour, précipitant, aggravant, les facteurs de soulagement et l'étendue de l'halitose a été obtenue. L'histoire sur les thérapies précédentes par les médecins le stress psychologique résultant ont été documentés.

Prior to clinical evaluation, patients were instructed not to eat onion, or perform oral hygiene for at least 4 hours before arrival at the clinic. They were also to refrain from chewing gum, use of candy or mouthwash.

The examination findings of the ear, nose, and throat were documented. Based on the findings, appropriate investigations such as radiology and microbiology were requested and findings were documented.

An organoleptic evaluation was carried out with the distance of operator to patient to detect oral malodor (bad breathe): thus grade 1 is at 10 cm, grade 2 is at 30 cm while grade 3 is at 100cm (Seemann 2001).`

All the data obtained were collated and analyzed by using SPSS version 16.0. The obtained information were expressed by descriptive method and illustrated by using frequency tables, bar chart and pie charts.

Ethical clearance was sought for this study from the ethical committee of the institution.

Results

During the study period a total of 962 patients were seen in the ear, nose and throat department, out of which a total of 65 children had complaints of halitosis giving halitosis prevalence in children of 6.8%. All the paediatric age groups were involved with peak age at preschool age group (1-5 years) as shown in Fig. 1. There were 38 (58.5%) males and 27 (41.5%) females with male/female ratio of 1.5:1. Majority 42 (64.6%) of the patients were urban dwellers while minority 23 (35.4%) were rural dwellers. Assessment of the educational level of their parents showed that, 24 (36.9%) of them were graduates while 19 (29.2%) were secondary school leavers. Parents' occupations showed that; 29 (44.6%)

Avant l'évaluation clinique, les patients ont reçu l'ordre de ne pas manger d'oignon ou d'effectuer une hygiène buccale pendant au moins 4 heures avant leur arrivée à la clinique. Ils devaient également s'abstenir de mâcher de la gomme, d'utiliser des bonbons ou des bains de bouche.

Les résultats de l'examen de l'oreille, du nez et de la gorge ont été documentés. Sur la base des résultats, des investigations appropriées telles que la radiologie et la microbiologie ont été demandées et les résultats ont été documentés.

Une évaluation organoleptique a été réalisée avec la distance de l'opérateur au patient pour détecter la mauvaise haleine (mauvaise respiration): ainsi le grade 1 est à 10 cm, le grade 2 à 30 cm et le grade 3 à 100 cm (Seemann 2001).`

Toutes les données obtenues ont été rassemblées et analysées en utilisant SPSS version 16.0. Les informations obtenues ont été exprimées par une méthode descriptive et illustrées en utilisant des tableaux de fréquences, des diagrammes à barres et des diagrammes à secteurs.

L'autorisation éthique a été demandée pour cette étude par le comité d'éthique de l'établissement.

Résultats

Au cours de la période d'étude, un total de 962 patients ont été vus dans le service des oreilles, du nez et de la gorge, parmi lesquels un total de 65 enfants avaient des plaintes d'halitose donnant une prévalence d'halitose chez les enfants de 6,8%. Comme le montre la figure 1, tous les groupes d'âge pédiatriques étaient atteints d'âge maximal dans le groupe d'âge préscolaire (1-5 ans). Il y avait 38 hommes (58,5%) et 27 femmes (41,5%) avec un ratio hommes / femmes de 1,5: 1. La majorité 42 des patients (64,6%) étaient des citadins, tandis que la minorité 23 (35,4%) étaient des ruraux. L'évaluation du niveau d'éducation de leurs parents a montré que 24 (36,9%) d'entre eux étaient des diplômés tandis que 19 (29,2%) étaient des sortants du secondaire. Les occupations des parents ont montré cela; 29 (44,6%) étaient des fonctionnaires, 11 (16,9%)

Fig. 1. Age group of the children with halitosis

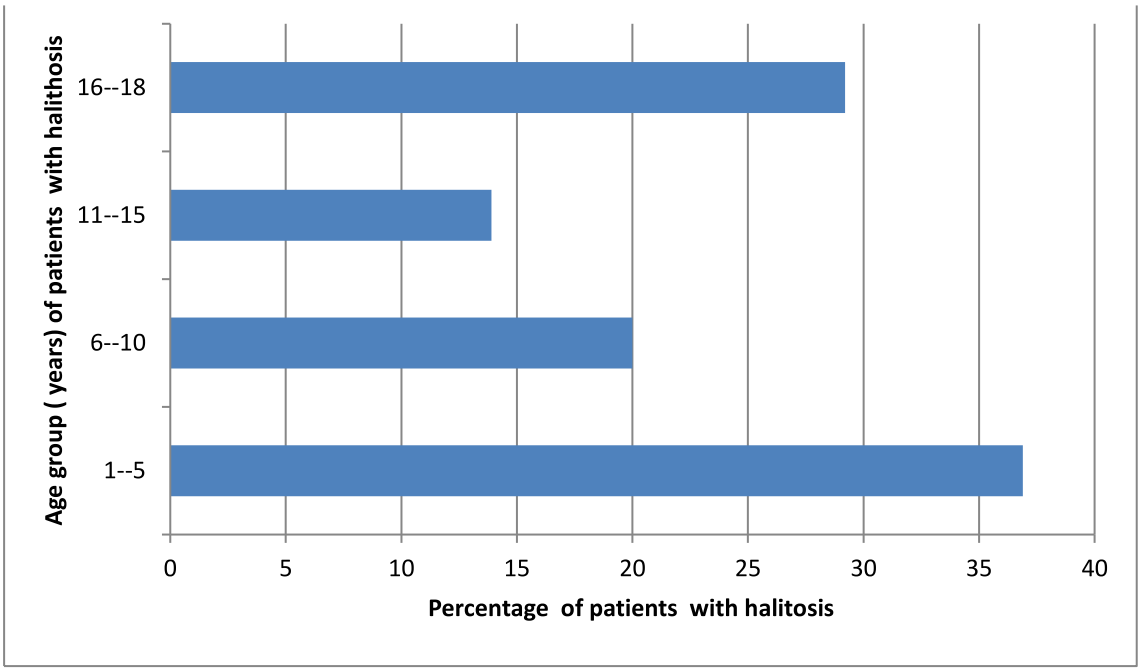


Fig. 1. L'âge des enfants avec halitose

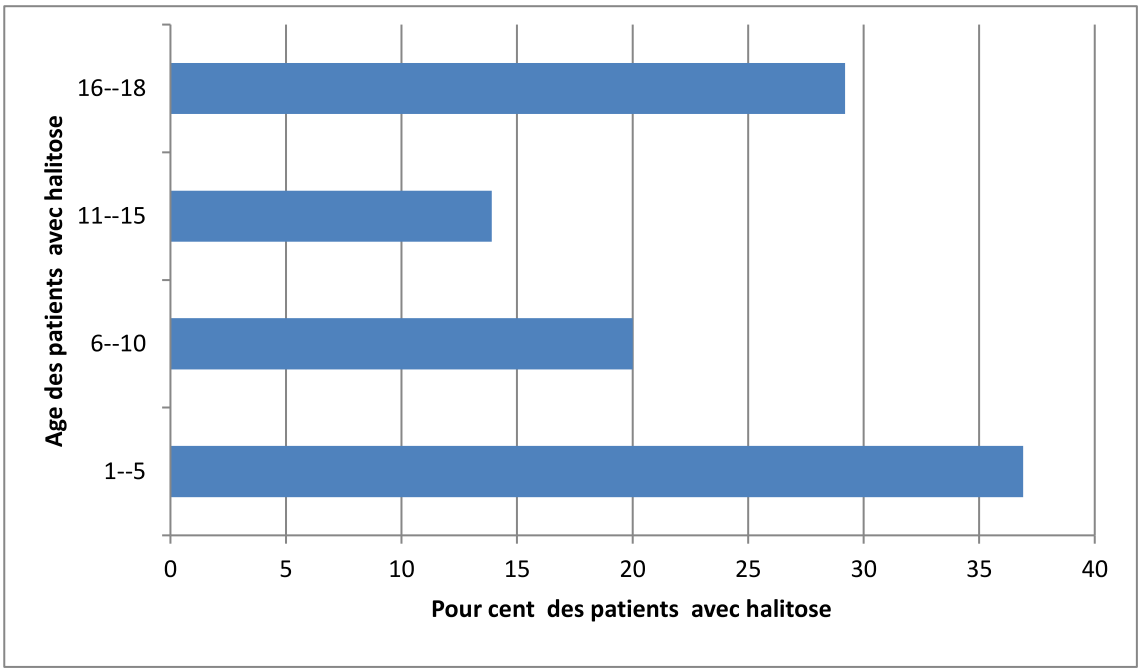


Table 1: Sociodemographic features of the patients

Sociodemographic features	Number	Percentage (%)
Gender		
Male	38	58.5
Female	27	41.5
Domicile		
Urban	42	64.6
Rural	23	35.4
Religion		
Christianity	59	90.8
Islamic	6	9.2
Parent Education level		
None	8	12.3
Primary	14	21.5
Secondary	19	29.2
Tertiary	24	36.9
Parent Occupation		
Health workers	11	16.9
Artisans	7	10.8
Civil servant	29	44.6
Farming	3	4.6
Trading	9	13.9
Others	6	9.2

Table 1. Traits Socio -démographique des patients

Traits Socio-démographique	Nombre	Pour cent (%)
Genre		
Mâle	38	58.5
Femâle	27	41.5
Domicile		
Urbain	42	64.6
Rural	23	35.4
Religion		
Chrétien	59	90.8
Musulman	6	9.2
Niveau d'education des parents		
Aucun	8	12.3
Primaire	14	21.5
Secondaire	19	29.2
Tertiaire	24	36.9
L'Occupation des parents		
Travailleurs de santé	11	16.9
Artisans	7	10.8
Fonctionnaire	29	44.6
Cultivateur	3	4.6
commercant	9	13.9
Autres	6	9.2

Fig. 2: Sources of awareness of halitosis among patients

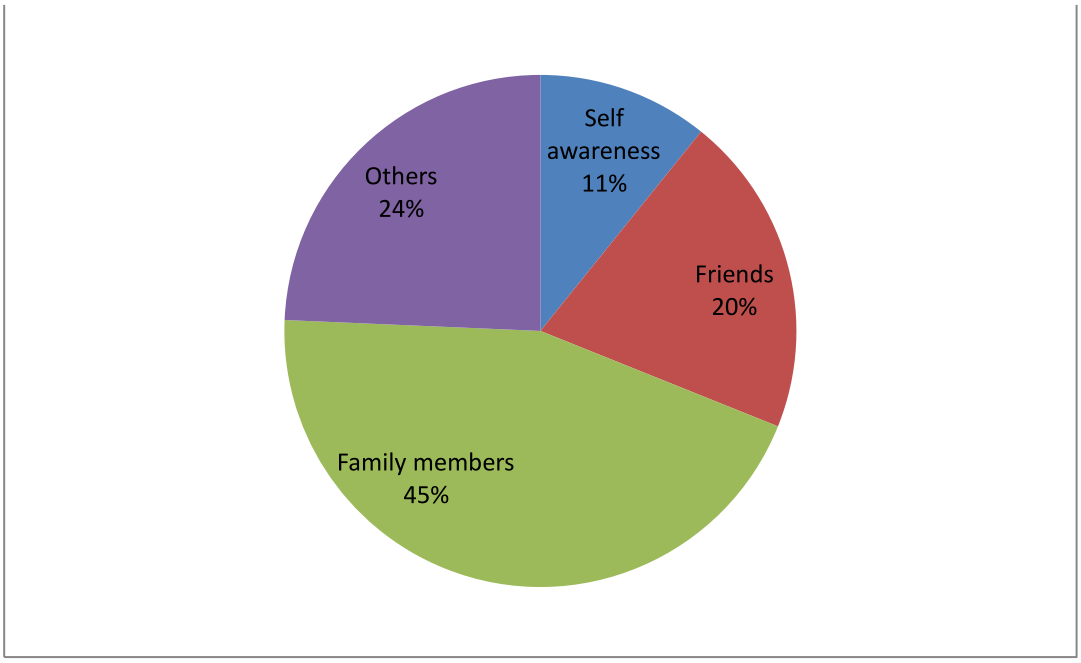


Fig. 2: Source de sensibilisation parmi les patients

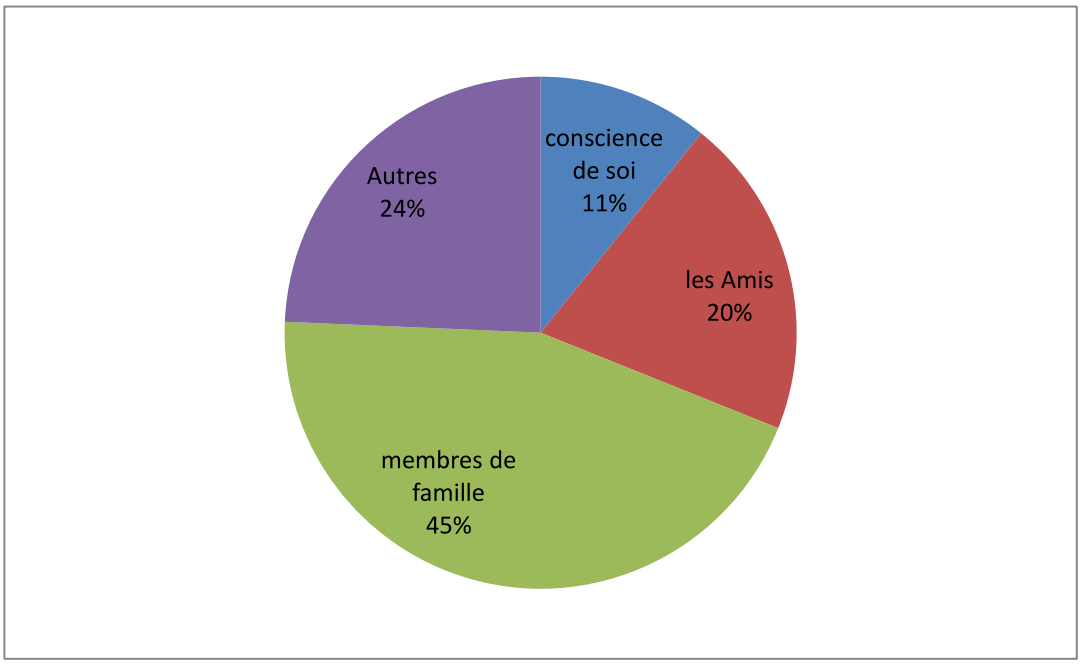


Fig. 3: Sources of referral of halitosis patients

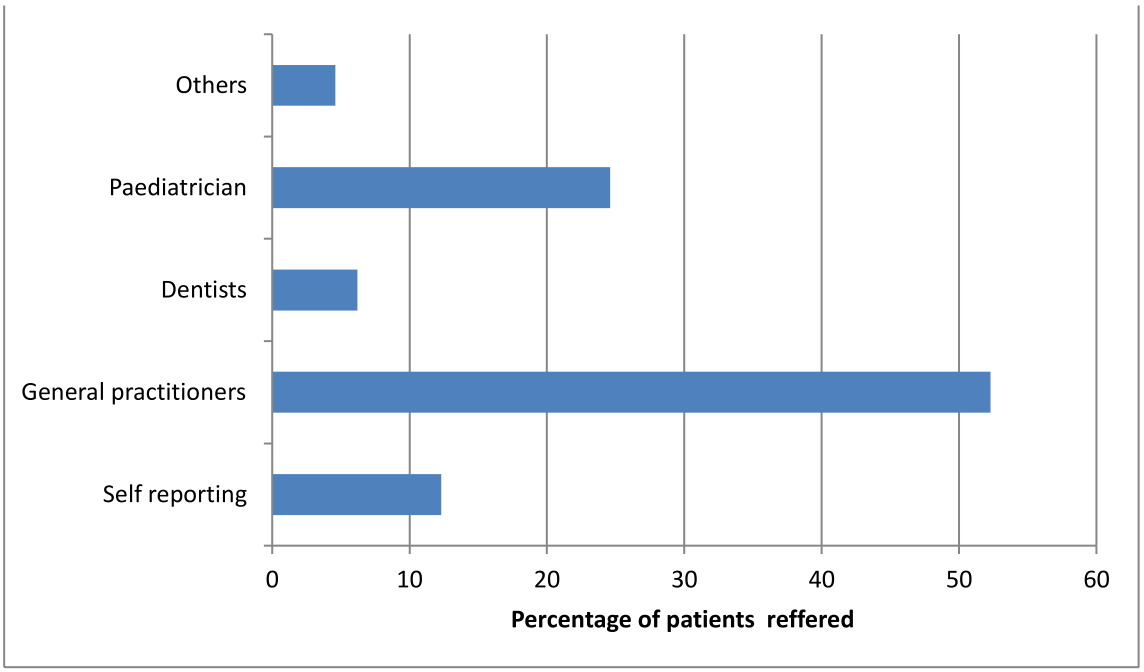
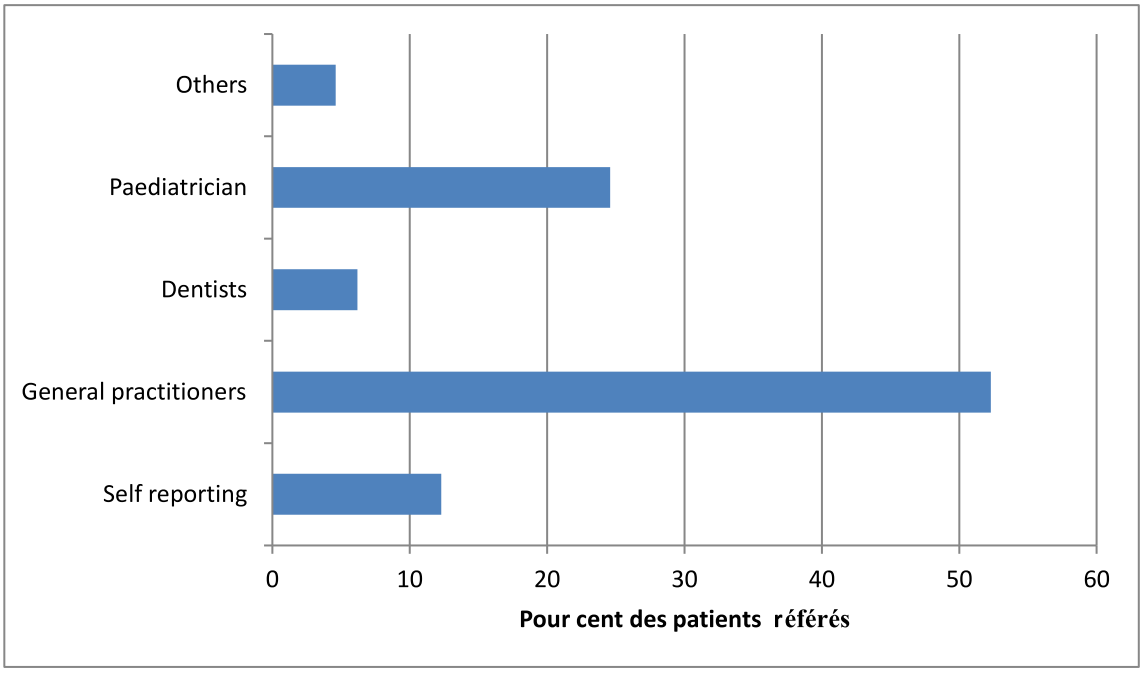


Fig. 3: Source d'orientation des patients d'halitose



1. Autres
2. Pédiatre
3. Dentiste
4. Praticien générale
5. Personnelment

Fig. 4: Identifiable sites of diseases causing halitosis among the patients

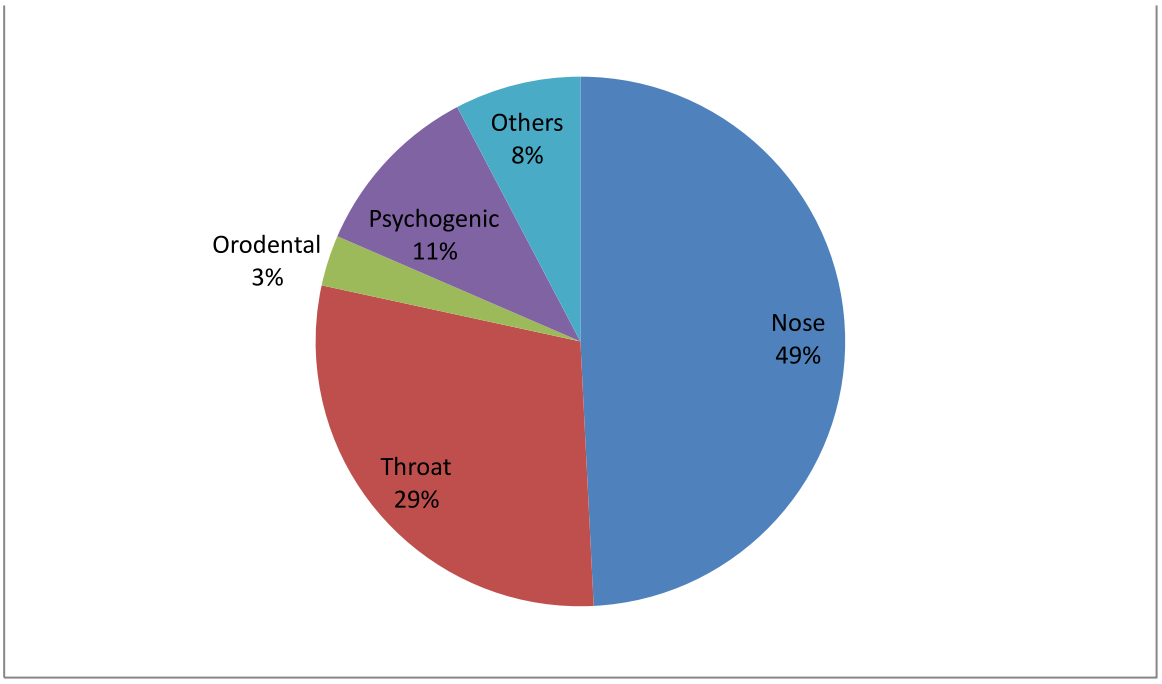


Fig. 4: Lieux identifiés des maladies qui cause l'halitose parmi les patients

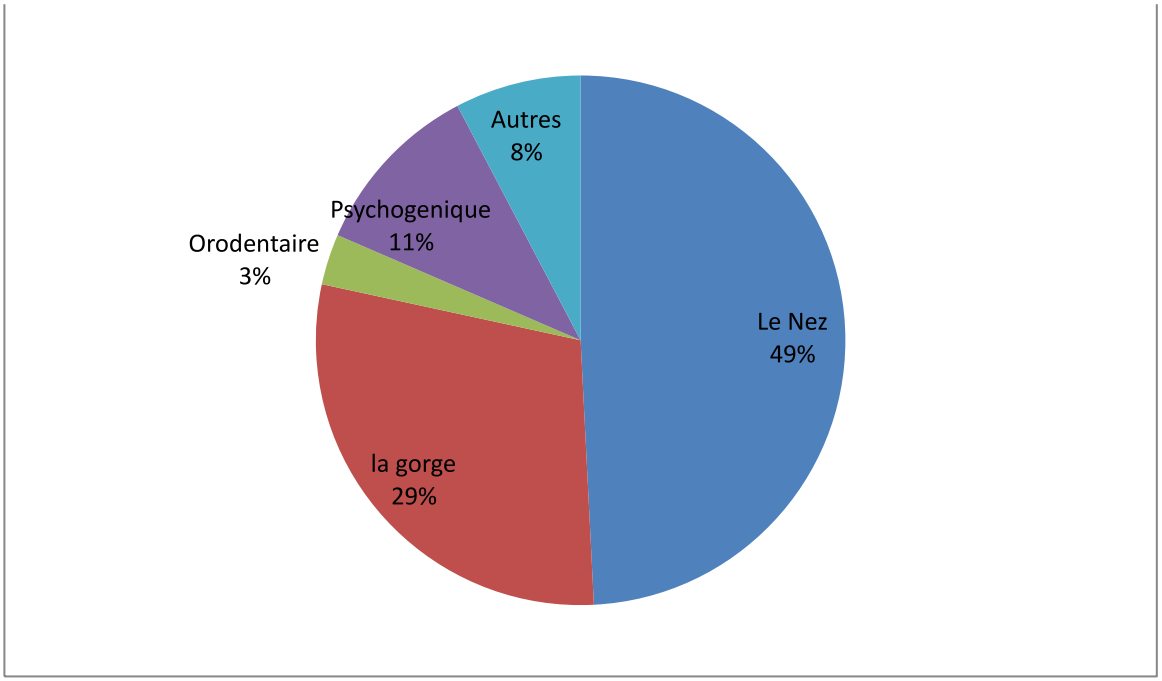


Table 2 : Identifiable diseases among children with halitosis

Aetiology	Number	Percentage (%)
Rhinosinusitis	16	24.6
Nasal foreign body impaction	15	23.1
Tonsillitis	10	15.4
Adenotonsillar hypertrophy	12	18.5
Orodental disorders	2	3.1
Gastrooesophageal reflux disorder	3	4.6
Psychogenic	7	10.8

Table 2: Maladies identifiables parmi les enfants avec halitose

Etiologie	Nombre	Pour cent (%)
Rhinosinusite	16	24.6
L'impaction du corps étranger	15	23.1
nasal	10	15.4
Amygdalité	12	18.5
Hypertrophie adénoamygdalienne	2	3.1
Troubles de l'orodentaire	3	4.6
Troubles du reflux gastro-oesophagien	7	10.8
Psychogène		

Fig. 5: Identifiable psycho-social problems among children with halitosis

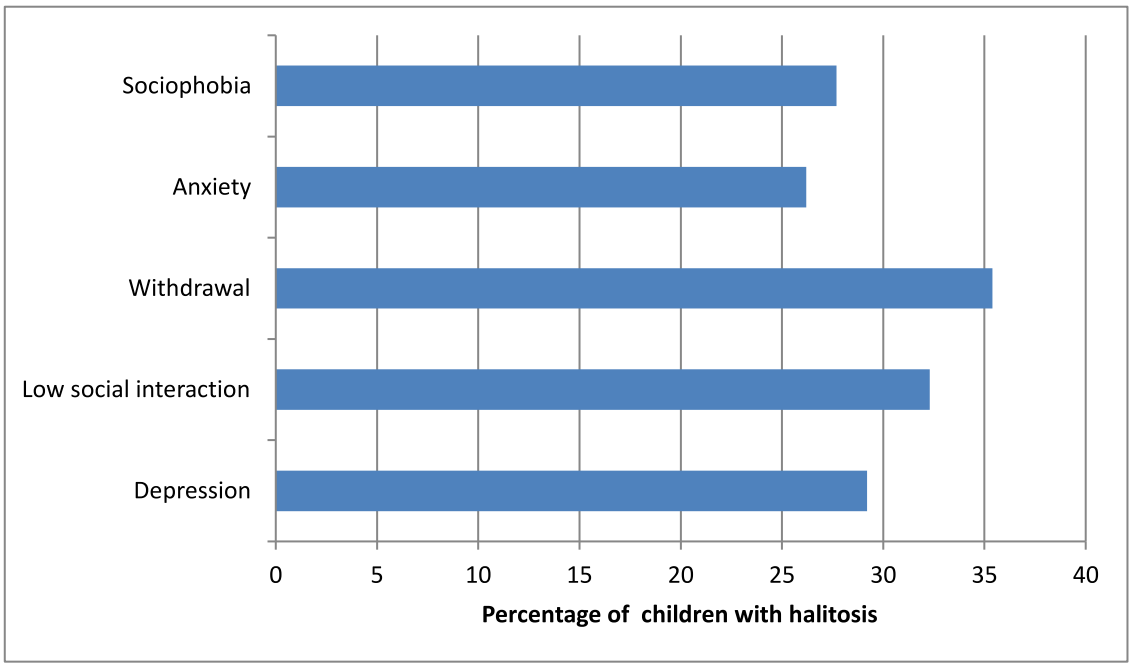
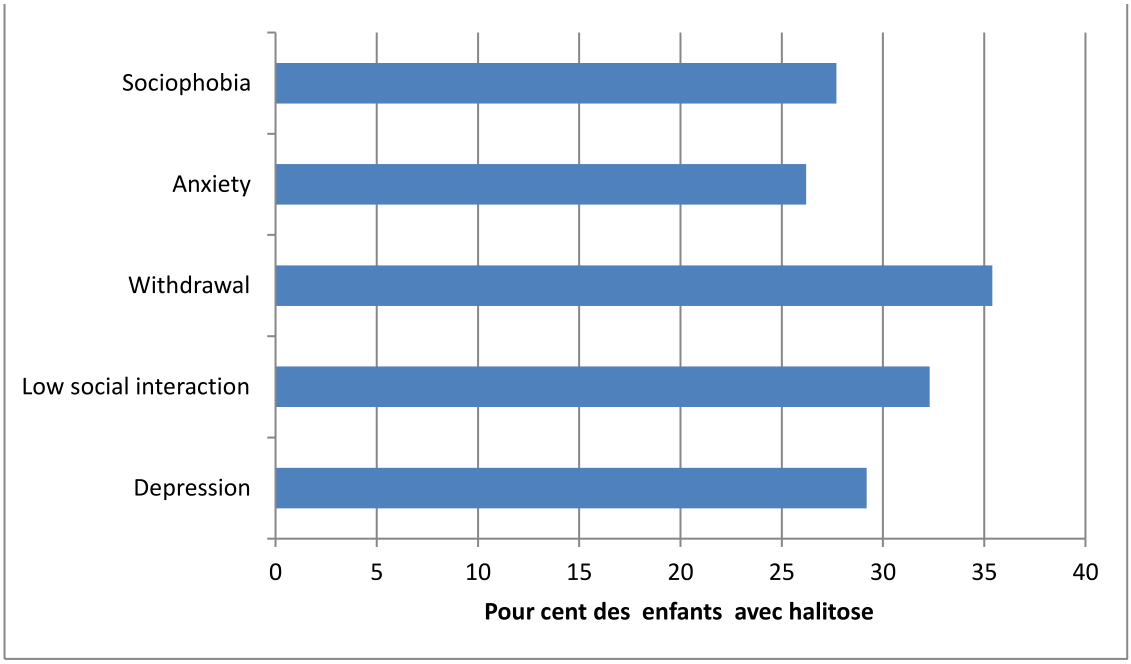


Fig. 5: Les problems psycho-social identifiable parmi les enfants avec halitose



1. Sociophobie
2. Anxiété
3. Retrait
4. Faible interaction sociale
5. Dépression

were civil servants, 11 (16.9%) health workers and 3 (4.6%) were farmers. The sociodemographic features of children with halitosis are shown in Table 1.

Findings on sources of awareness on halitosis among the studied patients revealed that 33 (50.8%) were by family members and 15 (23.1%) by family friends. Fig. 2 illustrates sources of awareness of halitosis among patients.

Sources of referral for otorhinolaryngology, head and neck review and management were 34 (52.3%) from general practitioners and 16 (24.6%) from paediatricians. Other modes of referrals included parents and dentists; 8 (12.3%) and 4 (6.2%) respectively. This is shown in Fig. 3.

Nasal diseases 32 (49.2%) were the commonest causes of halitosis. Throat and psychogenic disorders were responsible for 19 (29.2%) and 7 (10.8%) respectively. This is shown in Fig. 4.

The aetiology of halitosis is as summarized in table 2.

Fig. 5 shows the psycho social issues noted.

Acute halitosis (<3/12) was seen 33 (50.8%) while chronic halitosis (>3/12) was seen in 32 (49.2%) of the patients. 54 (83.1%) of the patients were satisfied with otorhinolaryngological treatment while 11 (16.9%) were unsatisfied.

Discussion

The prevalence of halitosis in this study was 6.8%. Studies from developed countries have reported a higher prevalence[27,28]. The low prevalence in this study was due to low level awareness of the significance of halitosis and management in developing countries.

des travailleurs de la santé et 3 (4,6%) des agriculteurs. Les caractéristiques sociodémographiques des enfants atteints d'halitose sont présentées au tableau 1.

Les résultats sur les sources de sensibilisation sur l'halitose parmi les patients étudiés ont révélé que 33 (50,8%) étaient par des membres de la famille et 15 (23,1%) par des amis de la famille. La figure 2 illustre les sources de sensibilisation à l'halitose chez les patients.

Les sources de référence pour l'oto-rhino-laryngologie, l'examen et la prise en charge de la tête et du cou étaient de 34 (52,3%) chez les omnipraticiens et de 16 (24,6%) chez les pédiatres. Les autres modes de référence étaient les parents et les dentistes; 8 (12,3%) et 4 (6,2%) respectivement. Ceci est illustré sur la figure 3.

Les maladies nasales 32 (49,2%) étaient les causes les plus fréquentes de l'halitose. La gorge et les troubles psychogènes étaient responsables de 19 (29,2%) et 7 (10,8%) respectivement. Ceci est illustré à la figure 4.

L'étiologie de l'halitose est résumée dans le tableau 2.

La figure 5 montre les problèmes psychosociaux notés.

Halitose aiguë (<3/12) a été observée 33 (50,8%) tandis qu'une mauvaise haleine chronique (> 3/12) a été observée chez 32 (49,2%) des patients. 54 (83,1%) des patients étaient satisfaits du traitement oto-rhino-laryngologique alors que 11 (16,9%) étaient insatisfaits

Discussion

La prévalence de l'halitose dans cette étude était de 6,8%. Des études menées dans des pays développés ont signalé une prévalence plus élevée27,28. La faible prévalence de cette étude était à cause de la faible sensibilisation à l'importance de l'halitose et de la prise en charge dans les pays en développement.

This study revealed male preponderance over female. Reports from other study revealed similar finding[29]. While a previous study revealed equal sex proportion [30]. More than half of halitosis patients were urban dwellers this may be due to easier accessibility to the patients. Geographical location barriers to access surgical services are a major challenge facing health care systems[31].

Prevalence of halitosis is more common in the preschool age group (1-5years) in this study. This finding was contrary to findings in other studies that showed peak prevalence among the elderly[32]. In this study, there was a gradual decrease in prevalence of halitosis with age and final peak at 16-18 years.

General, few patients were self-conscious of bad breath. Majority of the sufferers have no idea of the halitosis unless from the conscious indication by other people or conscious by presumptions from the attitude of others. In this study less than half of the patients were self-aware of their halitosis. Majority of the studied patients were aware of bad breath indications by friends and family members.

Rhinosinusitis and nasal foreign body impaction constituted about half of the aetiology of nasal and sinuses diseases. Unlateral nasal discharge is pointer to impacted nasal foreign body. Tonsillitis and adenotonsillar hypertrophy were the commonest throat disorders that was responsible for halitosis in this study. Other studies have reported that tonsillitis is the commonest cause of halitosis[33-35]. However, it is important to differentiate bad taste from bad breath. Oro-dental pathology is the least cause in this study. This finding is contrary to other study [36]. This may be due to fact that these were mainly patients referred to the otorhinolaryngology clinic.

Cette étude a révélé la prépondérance masculine sur les femmes.Les rapports d'autres études ont révélé des résultats similaires29.Alors qu'une étude précédente a révélé une proportion égale de sexe 30. Plus de la moitié des patients halitose étaient des citadins, ce qui peut être dû à un accès plus facile aux patients. Les obstacles géographiques à l'accès aux services chirurgicaux constituent un défi majeur pour les systèmes de soins de santé 31.

La prévalence de l'halitose est plus fréquente dans le groupe d'âge préscolaire (1-5ans) dans cette étude. Cette observation était contraire aux résultats d'autres études qui ont montré une prévalence maximale chez les personnes âgées. 32. Dans cette étude, il y avait une diminution progressive de la prévalence de l'halitose avec l'âge et le pic final à 16-18 ans.

Général, peu de patients étaient conscients de la mauvaise haleine. La majorité des malades n'ont aucune idée de l'halitose, sauf à partir de l'indication consciente par d'autres personnes ou conscients par des présomptions de l'attitude des autres. Dans cette étude, moins de la moitié des patients étaient conscients de leur mauvaise haleine. La majorité des patients étudiés étaient au courant des indications de mauvaise haleine par les amis et les membres de la famille.

La rhinosinusite et l'impaction nasale des corps étrangers constituaient environ la moitié de l'étiologie des maladies nasales et des sinus. La décharge nasale unilatérale est un pointeur vers un corps étranger nasal impacté. L'amygdalite et l'hypertrophie adéno-amygdalienne étaient les troubles de la gorge les plus fréquents responsables de l'halitose dans cette étude. D'autres études ont rapporté que l'amygdalite est la cause la plus fréquente de l'halitose 33-35. Cependant, il est important de différencier le mauvais goût de la mauvaise haleine. La pathologie oro-dentaire est la moindre cause de cette étude. Cette conclusion est contraire à d'autres études 36. Cela peut être dû au fait qu'il s'agissait principalement de patients référés à la clinique d'otorhinolaryngologie.

Social withdrawal, low social interaction and depression were the commonest psycho social effects associated with halitosis in this study. Halitosis inhibits the sufferer leading to social withdrawal; irritability and anxiety were commoner among the older children. They are afraid of attending socio-gathering (sociophobia) because of bad breathe emanating from them.

Patients with acute halitosis (when <3 months) were more than those with chronic halitosis (when >3 months). Parent of children with acute halitosis tend to look for early medical intervention. After diagnosis, treatment offered to the patients range from surgical, medical or referral to others specialist for multidisciplinary approach.

Otorhinolaryngology treatment outcome was satisfactory in the majority the children and unsatisfactory to the minority of the patients in this study. This is comparable to treatment outcome in other reports[37]. Contrasted outcome was recorded in other study[38].

Limitations of this study include lack of instruments for assessment of exhaled air and inability to assess quality of life issues with validated questionnaires.

Conclusion: Bad breath is a common ear, nose and throat symptom in children it is commonly due to nasal and pharyngeal diseases which are amenable to treatment.

References

1. Eldarrat A, Alkhabuli J, Malik A. The Prevalence of Self-Reported Halitosis and Oral Hygiene Practices among Libyan Students and Office Workers. Libyan Journal of Medicine. 2008; 3(4):170-6.

2. Elias MS, Ferriani MDGC. Historical and social aspects of halitosis. Revista latino-americana de enfermagem. 2006;14(5):821-23.

Le retrait social, la faible interaction sociale et la dépression étaient les effets psychosociaux les plus communs associés à l'halitose dans cette étude. Halitose inhibe la victime menant à un retrait social; L'irritabilité et l'anxiété étaient plus fréquentes chez les enfants plus âgés. Ils ont peur d'assister à un socio-rassemblement (sociophobie) à cause de la mauvaise respiration qui en émane.

Les patients avec une mauvaise haleine aiguë (quand <3 mois) étaient plus que ceux avec une mauvaise haleine chronique (quand> 3 mois).Parent des enfants avec une mauvaise haleine aiguë ont tendance à chercher une intervention médicale précoce. Après le diagnostic, les traitements offerts aux patients vont de la chirurgie, du médical ou de l'aiguillage à d'autres spécialistes pour une approche multidisciplinaire.

Le résultat du traitement oto-rhino-laryngologique était satisfaisant chez la majorité des enfants et insatisfaisant pour la minorité des patients de cette étude. Ceci est comparable aux résultats du traitement dans d'autres rapports 37. Des résultats contrastés ont été enregistrés dans d'autres études 38.

Les limites de cette étude comprennent; manque d'instruments pour l'évaluation de l'air expiré et impossibilité d'évaluer les problèmes de qualité de vie avec des questionnaires validés.

Conclusion: La mauvaise haleine est un symptôme fréquent de l'oreille, du nez et de la gorge chez les enfants. Elle est généralement due à des maladies nasales et pharyngées qui peuvent être traitées

Les références

1. Eldarrat A, Alkhabuli J, Malik A. La prévalence des pratiques d'halitose et d'hygiène buccale autodéclarées parmi les étudiants et les employés de bureau libyens. Libyan Journal of Medicine. 2008; 3 (4): 170-6.

2. Elias MS, Ferriani MDGC. Aspects historiques et sociaux de l'halitose. Revista latino-americana de enfermagem. 2006; 14 (5): 821-23.

3. Kazor CE, Mitchell PM, Lee AM, Stokes LN, Loesche WJ, Dewhirst FE, Paster BJ. Diversity of Bacterial Populations on the Tongue Dorsa of Patients with Halitosis and Healthy Patients. Journal of clinical microbiology. 2003;41(2):558-563.

4. Chomyszyn-Gajewska M. Contemporary views on etiology and pathogenesis of halitosis. Przegl Lek. 2011;69:1293-6.

5. Seemann R, Conceicao MD, Filippi A, Greenman J, Lenton P, Nachnani S, et al. Halitosis management by the general dental practitioner - results of an international consensus workshop. J Breath Res. 2014; 8:017101.

6. ADA Council on Scientific Affairs. Oral malodor. J Am Dent Assoc. 2003;134(2):209-214.

7. Nalçaci R, Dülgergil T, Oba AA, Gelgör IE. Prevalence of breath malodour in 11-year-old children living in Middle Anatolia, Turkey. Community Dent Health. 2008;25:173–7.

8. Armstrong BL, Sensat ML, Stoltenberg JL. Halitosis: a review of current literature. American Dental Hygienists Association. 2010;84(2):65-74.

9. O'Dowd LK, Durham J, McCracken GI, Preshaw PM. Patients' experiences of the impact of periodontal disease. J Clin Periodontol 2010; 37:334-9.

10. Nalini Saini, Puneet Ajwani, Kulmeet Kaur and Amandeep Kumar. Oral Malodor: A Common Oral Problem. J Bioengineer & Biomedical Sci 2011; 2:1.

11. Saito H, Kawaguchi Y. Halitosis prevention campaign: a report of oral health promotion activities in Japan. Int Dent J. 2002;52 Suppl 3:197–200.

12. Liu XN, Shinada K, Chen XC, et al. Oral malodour-related parameters in the Chinese general population. J Clin Periodontol. 2006;33 (1):27–31.

13. Al-Ansari JM, Boodai H, Al-Sumait N, et al. Factors associated with the self-reported halitosis in Kuwaiti patients. J Dent. 2006;34 (7):444–449.

14. Bornstein MM, Kislig K, Hoti BB, et al. Prevalence of halitosis in the population of the city of Bern, Switzerland: a study comparing self-reported and clinical data. Eur J Oral Sci. 2009;117 (3):261–267.

3. Kazor CE, PM Mitchell, Lee AM, Stokes LN, Loesche WJ, Dewhirst FE, Paster BJ. La diversité des populations bactériennes sur la langue Dorsa des patients atteints d'halitose et des patients en bonne santé. Journal de microbiologie clinique. 2003; 41 (2): 558-563.

4. Chomyszyn-Gajewska M. vues contemporaines sur l'étiologie et la pathogenèse de l'halitose. Przegl Lek. 2011; 69: 1293-6.

5. Seemann R, Conceicao MD, Filippi A, Greenman J, Lenton P, Nachnani S, et al. Gestion de l'halitose par le dentiste généraliste - résultats d'un atelier de consensus international. J Breath Res. 2014; 8: 017101.

6. Conseil des affaires scientifiques de l'ADA. Malodor oral. J Am Dent Assoc. 2003; 134 (2): 209-214.

7. Nalçaci R, T Dülgergil, Oba AA, Gelgör IE. Prévalence de la mauvaise haleine chez les enfants de 11 ans vivant en Moyenne Anatolie, Turquie. Communauté Dent Santé. 2008; 25: 173-7.

8. Armstrong BL, Sensat ML, Stoltenberg JL. Halitose: une revue de la littérature actuelle. Association américaine des hygiénistes dentaires. 2010; 84 (2): 65-74.

9. O'Dowd LK, J Durham, McCracken GI, Preshaw. Les expériences des patients de l'impact de la maladie parodontale. J Clin Periodontol 2010; 37: 334-9.

10. Nalini Saini, Puneet Ajwani, Kulmeet Kaur et Amandeep Kumar. Malodor oral: un problème oral commun. J Bioengineer & Biomedical Sci 2011; 2: 1.

11. Saito H, Kawaguchi Y. campagne de prévention de l'Halitose: un rapport des activités de promotion de la santé bucco-dentaire au Japon. Int Dent J. 2002; 52 Suppl 3: 197-200.

12. Liu XN, Shinada K, Chen XC, et al. Paramètres liés à la malodorante orale dans la population générale chinoise. J Clin Periodontol. 2006; 33 (1): 27-31.

13. JM Al-Ansari, Boodai H, Al-Sumait N, et al. Facteurs associés à l'halitose autodéclarée chez les patients koweïtiens. J Dent. 2006; 34 (7): 444-449.

14. MM Bornstein, Kislig K, Hoti BB, et al. Prévalence de l'halitose dans la population de la ville de Berne, Suisse: une étude comparant les données auto-déclarées et cliniques. Eur J Oral Sci. 2009; 117 (3): 261-267.

15. Umeizudike KA, Oyetola OE, Ayanbadejo PO, Alade GO, Ameh PO. Prevalence of self-reported halitosis and associated factors among dental patients attending a tertiary hospital in Nigeria. Sahel Med J2017; 19:150-4.

16. van den Broek AM, Feenstra L, de Baat C. A review of the current literature on aetiology and measurement methods of halitosis. J Dent. 2007;35 (8):627–635.

17. Ansai T, Takehara T. Tonsilloliths as a halitosis-inducing factor. Br Dent J. 2005;198 (5):263–264.

18. Mulwafu W, Fagan JJ, Isaacs S. Adult tonsillectomy—are long waiting lists putting patients at risk. SAfr J Surg. 2006;44 (2):66–68.

19. Amir E, Shimonov R, Rosenberg M. Halitosis in children. J Pediatr. 1999;134 4:338–343.

20. Lanza DC. Diagnosis of chronic rhinosinusitis. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2004;193 Suppl 1:10–14.

21. Monteiro-Amado F, Chinellato LE, de Rezende ML. Evaluation of oral and nasal halitosis parameters in patients with repaired cleft lip and/or palate. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2005;100 (6):682–687.

22. Hughesa FJ, McNabb R. Oral malodour - a review. Archives of oral biology . 2008; 53:Suppl.1:S1-S7.

23. Porter SR, Scully C. Oral malodour (halitosis). BMJ. 2006; 333(7569):632-635.

24. Yokoyama S, Ohnuki M, Shinada K, Ueno M, Wright FA, Kawaguchi Y. Oral malodor and related factors in Japanese senior high school students. Journal of School Health 2010;80(7):346-52.

25. Bornstein MM, Kislig K, Hoti BB, Seemann R, Lussi A. Prevalence of halitosis in the population of the city of Bern, Switzerland: a study comparing self-reported and clinical data. European Journal of Oral Sciences 2009;117(3):261-7

26. Takehara S, Yanagishita M, Podymalnoue KA, Ueno M, Shinada K and Kawaguchi Y. Relationship between Oral Malodor and Glycosylated Salivary Proteins. J Med Dent Sci 2010; 57:25-33.

15. Umeizudike KA, OE Oyetola, Ayanbadejo PO, Alade GO, Ameh PO. Prévalence de l'halitose autodéclarée et facteurs associés chez les patients dentaires fréquentant un hôpital tertiaire au Nigeria. Sahel Med J2017; 19: 150-4.

16. van den Broek AM, Feenstra L, de Baat C. Une revue de la littérature actuelle sur l'étiologie et les méthodes de mesure de l'halitose. J Dent. 2007; 35 (8): 627-635.

17. Ansai T, Takehara T. Tonsilloliths comme un facteur induisant l'halitose. Br Dent J. 2005; 198 (5): 263-264.

18. Mulwafu W, Fagan JJ, Isaacs S. amygdalectomie adulte-sont de longues listes d'attente mettant les patients à risque. SAfr J Surg. 2006; 44 (2): 66-68.

19. Amir E, R Shimonov, Rosenberg M. Halitose chez les enfants. J Pediatr. 1999; 134 4: 338-343.

20. Lanza DC. Le diagnostic de la rhinosinusite chronique. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2004; 193 Suppl 1: 10-14.

21. Monteiro-Amado F, Chinellato LE, de Rezende ML. Évaluation des paramètres d'halitose orale et nasale chez les patients ayant une fente labiale et / ou palatine réparée. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2005; 100 (6): 682-687.

22. Hughesa FJ, McNabb R. Malodor orale - une revue. Archives de biologie orale. 2008; 53: Suppl.1: S1-S7.

23. Porter SR, Scully C. Malodor orale (halitose). BMJ. 2006; 333 (7569): 632-635.

24. Yokoyama S, Ohnuki M, Shinada K, Ueno M, FA de Wright, Kawaguchi Y. Malodor oral et facteurs connexes dans les lycéens japonais. Journal of School Health 2010; 80 (7): 346-52.

25. Bornstein MM, Kislig K, Hoti BB, R Seemann, Lussi A. Prévalence de l'halitose dans la population de la ville de Berne, Suisse: une étude comparant les données auto-rapportées et cliniques. European Journal of Oral Sciences 2009; 117 (3): 261-7

26. Takehara S, M Yanagishita, KA Podyma Inoue, Ueno M, Shinada K et Kawaguchi Y. Relation entre Malodor oral et Protéines Salivaires Glycosylées. J Med Dent Sci 2010; 57: 25-33.

27. Lee SS, Zhang W, Li Y. Halitosis update: A review of causes, diagnoses, and treatments. J Calif Dent Assoc. 2007;35:258–60.

28. Frexinos J, Denis P, Allemand H, Allouche S, Los F, Bonnelye G. Descriptive study of digestive functional symptoms in the French general population. Gastroenterol Clin Biol. 1998;22:785–91.

29. Talebian A, Tazhibi M, Semyari H, Iranpoor R, Talebian H, Oreizy SM, Khansari M: Clinical evaluation of 222 Iranian patients with halitosis. J Breath Res 2008; 2:017015

30. Akpata O, Omoregie OF, Ibhawoh LO. The role of dentists as a stop-gap in the initial management of patients with delusional halitosis. West Afr JMed 2013;32:291-6.

31. Adegbiji WA, Aremu SK, Lasisi AO. Patients Barrier to Ear, Nose and Throat Surgical Care in Nigeria. American Scientific Research Journal for Engineering, Technology, and Sciences (ASRJETS) 2017; 32 (1) : 96-104 .

32. Arowojulo MO, Dosumu EB. Halitosis (Fetor oris) in patients seen at the periodontology clinic of the University College Hospital, Ibadan - a subjective evaluation. Niger Postgrad Med J. 2004; 11(3):221-4.

33. Ansai T, Takehara T. Tonsilloliths as a halitosis-inducing factor. Br Dent J. 2005;198 (5):263–264.

34. Mulwafu W, Fagan JJ, Isaacs S. Adult tonsillectomy—are long waiting lists putting patients at risk. SAfr J Surg. 2006;44 (2):66–68.

35. Tsuneishi M, Yamamoto T, Kokegucji S, et al. Composition of the bacterial flora in tonsilloliths. Microbes Infect. 2006;8 (9/10):2384–2389.

36. Aylıkcı BU Çolak H. Halitosis: From diagnosis to management. J Nat Sci Biol Med. 2013 Jan-Jun; 4(1): 14–23.

37. Filippi A, Müller N. Real and psychological halitosis--findings, diagnoses and outcomes of a halitosis clinic. Schweiz Monatsschr Zahnmed. 2006; 116 (2):129-135.

38. Akaji EA, Folaranmi N, Ashiwaju O. Halitosis: A review of the literature on its prevalence, impact and control. Oral Health Prev Dent 2014;12:297-304.

27. Lee SS, Zhang W, Li Y. Halitose mise à jour: Un examen des causes, des diagnostics et des traitements. J Calif Dent Assoc. 2007; 35: 258-60.

28. Frexinos J, Denis P, Allemand H, Allouche S, Los F, Bonnelye G. Étude descriptive des symptômes fonctionnels digestifs dans la population générale française. Gastroenterol Clin Biol. 1998; 22: 785-91.

29. Talebian A, Tazhibi M, Semyari H, Iranpoor R, Talebian H, Oreizy SM, Khansari M: Évaluation clinique de 222 patients iraniens avec halitose. J Breath Res 2008; 2: 017015

30. Akpata O, Omoregie OF, Ibhawoh LO. Le rôle des dentistes comme un frein dans la prise en charge initiale des patients atteints d'halitose délirante. West Afr J Med 2013; 32: 291-6.

31. Adegbiji WA, Aremu SK, Lasisi AO. Patients Obstacle aux soins chirurgicaux des oreilles, des nez et des gorges au Nigeria. Revue américaine de recherche scientifique pour l'ingénierie, la technologie et les sciences (ASRJETS) 2017; 32 (1): 96-104.

32. Arowojulo MO, Dosumu EB. Halitose (Fetor oris) chez les patients à la clinique de parodontologie de l'Université College Hospital, Ibadan - une évaluation subjective. Niger Postgrad Med J. 2004; 11 (3): 221-4.

33. Ansai T, Takehara T. Tonsilloliths comme un facteur induisant l'halitose. Br Dent J. 2005; 198 (5): 263-264.

34. Mulwafu W, Fagan JJ, Isaacs S. amygdalectomie adulte-sont de longues listes d'attente mettant patients à risque. SAfr J Surg. 2006; 44 (2): 66-68.

35. Tsuneishi M, T Yamamoto, Kokegucji S, et al. Composition de la flore bactérienne dans les tonsillolithes. Microbes Infect. 2006; 8 (9/10): 2384-2389.

36. Aylıkcı BU Çolak H. Halitose: du diagnostique à la prise en charge. J Nat Sci Biol Med. 2013 Jan-Jun; 4 (1): 14-23.

37. Filippi A, Müller N. Real et l'halitose psychologique - les résultats, les diagnostics et les résultats d'une clinique d'halitose. Schweiz Monatsschr Zahnmed. 2006; 116 (2): 129-135.

38. Akaji EA, Folaranmi N, Ashiwaju O. Halitose: Une revue de la littérature sur sa prévalence, son impact et son contrôle. Santé bucco-dentaire Prev Dent 2014; 12: 297-304.