

Pattern and trend of non-odontogenic orofacial pain at a tertiary health facility in Sub Saharan West Africa

Schemat i trend w niezębopochodnych bólach twarzoczaszki w specjalistycznej placówce opieki zdrowotnej w subsaharyjskiej Afryce Zachodniej

Olaide Shakeerah Gbadebo¹, Kolude Bamidele²

¹ Department of Conservative Dentistry, College of Medicine, University of Ibadan, Nigeria
Katedra Stomatologii Zachowawczej, Wydział Medyczny, Uniwersytet w Ibadan, Nigeria
Head: Prof. J.T. Arotiba

² Department of Oral Pathology and Oral Medicine, College of Medicine, University of Ibadan, Nigeria
Katedra Patologii Jamy Usznej i Medycyny Jamy Usznej, Wydział Medyczny, Uniwersytet w Ibadan, Nigeria
Head: Prof. J.T. Arotiba

Abstract

Introduction. The study aimed at determining the incidence and trend of non-odontogenic orofacial pain at a tertiary health facility in Sub Saharan West Africa. **Material and method.** A 28-year retrospective analysis of records of non-odontogenic orofacial pain conditions at the Dental Centre, University College Hospital Ibadan. All new cases diagnosed based on medical history and adequate radiographic and clinical examination at the clinic during the study period were included. **Result.** A total of 658 new cases of non-odontogenic lesions consisting of: 41.2% infective conditions, 24.5% neoplasms, 13.25% stress disorders/aphthous ulcers, 9.4% neural disorders, 9.1% temporomandibular pain disorders and 2.6% immunological disorders were reviewed. There was a significant change in the trend of more infective conditions at the earlier stages to non-infective conditions with neoplastic lesions predominating at the later stages ($p=0.00$). There was also an upward increase in all non-infective orofacial pain conditions except stress-related lesions over the study period. **Conclusion.** Non-odontogenic orofacial pain was observed to be relatively rare at our study centre. However, there is progressive increase in non-infective conditions especially cancer-related, which is consistent with general global trend. There is a need

Streszczenie

Cel pracy. Celem pracy jest określenie występowania i trendu dolegliwości powodujących niezębopochodny ból w obrębie twarzoczaszki w specjalistycznej placówce opieki zdrowotnej w subsaharyjskiej Afryce Zachodniej. **Materiały i metoda.** 28-letnia analiza retrospektywna rejestrów dolegliwości powodujących niezębopochodny ból w obrębie twarzoczaszki w centrum stomatologicznym, Klinice Uniwersyteckiej w Ibadan. Uwzględniono wszystkie nowe przypadki zdiagnozowane w szpitalu na podstawie wywiadu medycznego oraz odpowiednich badań radiologicznych i klinicznych w czasie okresu badania. **Wyniki.** Przeanalizowano 658 nowych przypadków zmian niezębopochodnych, z których 41,2% to stany niezakaźne, 24,5% to nowotwory, 13,25% to stany stresopochodne/afty, 9,4% to zaburzenia pochodzenia nerwowego, 9,1% to bóle stawu skroniowo-żuchwowego, a 2,6% to zaburzenia immunologiczne. Nastąpiła istotna zmiana trendu: większa liczba dolegliwości zakaźnych w stosunku do niezakaźnych na początku badania i dominacja zmian nowotworowych w późniejszej fazie projektu ($p=0,00$). W trakcie trwania badania zanotowano też wzrost wszystkich niezakaźnych stanów powodujących ból twarzoczaszki, z wyjątkiem zmian stresopochodnych. **Wnioski.** Niezębopochodny ból twarzoczaszki występował

KEYWORDS:

trend, orofacial pain, non-odontogenic pain, chronic pain

HASŁA INDEKSOWE:

tendencja, ból w obrębie twarzoczaszki, ból niezębopochodny, ból przewlekły

for definitive approach to address this emerging public health problem of orofacial cancer and other non-infective types of orofacial pain conditions at the study centre and dependent community.

w naszym ośrodku badawczym stosunkowo rzadko. Trwa jednak postępujący wzrost dolegliwości niezakaźnych, szczególnie typu nowotworowego, co jest zgodne z trendem globalnym. Konieczne jest więc zdecydowane działanie w celu rozwiązania tego nowego problemu, związanego z zapewnieniem opieki zdrowotnej pacjentom z rakiem twarzoczaszki i innymi niezakaźnymi dolegliwościami powodującymi ból twarzoczaszki w naszym ośrodku badawczym oraz podlegającej mu społeczności.

Introduction

The International Association for the Study of Pain (IASP) gave definition of pain as “an unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage or described in terms of such damage”.¹

Orofacial pain is defined as the differential diagnoses and management of pain and dysfunctions affecting the sensory and motor functions of the trigeminal nerve system and the structures it innervates, specifically in the orofacial region. The damage to the nerve, however, could have a variety of origins.²

Pain in the orofacial region is a common affliction, affecting between 10 and 50% of the population.^{1,3,4} Pain in the face and oral region is distressing and causes significant psychological effect due to the functional role of orofacial region in speech, mastication, communication and aesthetics.^{5,6} The incidence of chronic non-odontogenic orofacial pain in the US population has been reported to be as high as 6%, and its cost is immense.⁷

Non-odontogenic pain may present as acute or chronic. While the acute type could present as acute necrotizing ulcerative gingivitis (ANUG) and gingivostomatitis in children and as temporomandibular pain dysfunction syndrome (TPDS) in adults, the chronic type could take the form of neoplasm in children, and neoplasm and neuralgia in adults.

The challenges of diagnosis and subsequent treatment of patients with chronic orofacial pain may be attributed partly to the multidimensional nature of pain because facial pain conditions

Wprowadzenie

Międzynarodowe Towarzystwo Badania Bólu definiuje ból jako: „nieprzyjemne doznanie sensoryczne i emocjonalne, towarzyszące istniejącemu lub zagrażającemu uszkodzeniu tkanki lub odnośzone do takiego uszkodzenia”.¹

Ból twarzoczaszki definiowany jest jako rozpoznanie różnicowe oraz zaburzenie wpływające na funkcje sensoryczne i motoryczne systemu nerwów trójdzielnych oraz struktur przez niego unerwianych w obszarze twarzoczaszki. Uszkodzenie nerwu może mieć jednak różne przyczyny.²

Ból w obszarze twarzoczaszki to częsta przypadłość, występująca u 10-50% populacji.^{1,3,4} Ból w regionie twarzy i jamy ustnej powoduje niepokój i ma znaczący efekt psychologiczny ze względu na wpływ, jaki obszar twarzoczaszki ma na funkcje mowy, żucia, komunikacji oraz estetykę.^{5,6} Według raportów, przewlekły niezębopochodny ból twarzoczaszki występuje nawet u 6% populacji Stanów Zjednoczonych, generując wysokie koszty.⁷

Ból niezębopochodny może występować w postaci ostrej i przewlekłej, podczas gdy typ ostrej może przybrać postać anginy Plauta-Vincenta i zapalenia jamy ustnej u dzieci oraz zespół bolesnego stawu skroniowo-żuchwowego u dorosłych. Typ przewlekły może mieć postać nowotworu u dzieci oraz nowotworu i nerwobólu u dorosłych.

Wyzwania związane z diagnozowaniem i późniejszym leczeniem pacjentów z przewlekłym bólem twarzoczaszki mogą być częściowo spowodowane wielowymiarową naturą bólu, gdyż stanom bólowym twarzy często towarzyszą nakładające się objawy i symptomy.⁸

often exist, with overlapping signs and symptoms.⁸

Despite several studies on orofacial pain in the western world, there is insufficient literature on orofacial pain study especially the non-odontogenic type in the African Continent. Therefore, this study was aimed at determining the incidence and trend of various types of non-odontogenic orofacial pain conditions at our study centre over a 28-year period.

Material and methods

A retrospective analysis of new cases presenting different types of non-odontogenic pain as recorded over a period of 28 years, at the Dental Centre of a tertiary Hospital.

All patients that presented between December 1984 and January 2012 and were newly diagnosed with non-odontogenic pain at the Oral Pathology & Oral Medicine Department of the Dental Centre were included in the study after obtaining consent and approval.

Case files of all patients that presented with different types of non-odontogenic pain seen between December 1984 and January 2012 were retrieved from dental records after approval was sought from the department. Cases included were those diagnosed based on detailed medical history, and adequate clinical and radiographic examination. Orofacial pain of temporomandibular, neural and stress origin were diagnosed based on *Okeson's* classification,⁹ while pain of neoplastic and infective origin was diagnosed based on *Fischer's* et al.¹⁰ and *Rathe's* et al.¹¹ criteria, respectively.

Only first time cases were included while review cases and those with pain of odontogenic origin were excluded from the study.

The patients' biodata as well as the different diagnoses of non-odontogenic orofacial pain were recorded. All data were recorded on a spreadsheet prepared and designed for the study; items on the sheet included both patients' biodata such as age, sex and occupation alongside clinical data such as pain, site and diagnosis of lesions. Data were coded and transferred into an IBM compatible PC and analyzed using SPSS statistical package version 20.

Mimo, że przeprowadzono kilka badań dotyczących bólu twarzoczaszki w krajach zachodnich, brakuje literatury poruszającej temat badań tej dolegliwości na kontynencie afrykańskim, szczególnie gdy literatura ta nie odnosi się do zagadnień pochodzenia zębowego. W związku z tym, celem niniejszej pracy było określenie występowania i trendu różnych typów niezębopochodnego bólu twarzoczaszki w naszym centrum badawczym na przestrzeni 28 lat.

Materiały i metody

Analiza retrospektywna nowych przypadków różnych typów bólu niezębopochodnego, zarejestrowanych w ciągu 28 lat w centrum stomatologicznym w szpitalu specjalistycznym.

Wszyscy pacjenci, którzy zgłosili się pomiędzy grudniem 1984 roku a styczniem 2012 roku i u których rozpoznano ból niezębopochodny na oddziale patologii i medycyny jamy ustnej w centrum stomatologicznym, zostali uwzględnieni w badaniu, po uzyskaniu ich zgody.

Po uzyskaniu zgody oddziału, z archiwów dentystrycznych pobrano wszelką dokumentację medyczną pacjentów, u których stwierdzono różne typy bólu niezębopochodnego pomiędzy grudniem 1984 roku a styczniem 2012 roku. Uwzględnione przypadki obejmowały te rozpoznane na podstawie szczegółowego wywiadu medycznego oraz właściwych badań klinicznych i radiologicznych. Ból twarzoczaszki pochodzenia z układu ruchowego narządu żucia, nerwowego lub stresopochodnego zdiagnozowano w oparciu na klasyfikacji *Okesona*,⁹ natomiast ból pochodzenia nowotworowego i infekcyjnego zdiagnozowano odpowiednio na podstawie kryteriów *Fischer'a* i wsp. oraz *Rathe'a* i wsp.^{10,11}

Uwzględniono tylko nowe przypadki, natomiast pacjentów, którzy zgłaszali się na kontrolę lub odczuwali bóle pochodzenia zębowego, nie brano pod uwagę.

Zarejestrowano dane biograficzne pacjentów oraz wszystkie rozpoznania różnych rodzajów niezębopochodnego bólu twarzoczaszki. Wszystkie dane zostały zapisane na wcześniej przygotowanym dla celów badania arkuszu kalkulacyjnym. Zarejestrowano m.in. dane biograficzne pacjen-

Results

According to the available records, a total of 10,816 patients presented at the dental outpatient clinic over the 28-year study period, of which 8,100 had orofacial pain while 2,716 had no orofacial pain, giving an orofacial pain prevalence of 74.9%.

A total of seven hundred and thirty six cases of orofacial pain of non-odontogenic origin were recorded, of which six hundred and fifty eight (89.4%) had adequate record and were included the study. The cases were grouped into five categories namely: infective conditions, neoplasm, stress disorders/apthous ulcers, lesions of neural origin, temporomandibular pain dysfunction disorders and immunological disorders.

The majority of the cases were infective conditions (41.2%) followed by neoplasm (24.5%), while the least frequent cases were immunological disorders (2.6%) (Fig. 1).

There were three hundred and forty three males (52.1%) and three hundred and fifteen females (47.9%). The mean age of all cases was 26.6 ± 22.1 years with the age range and mean for males and females were 1–77 years (25.74 ± 21.3 years) and 1–81 years (27.60 ± 22.9 years), respectively.

Infective disorders

The commonest cause of non-odontogenic orofacial pain in the present study was of infective origin (41.2%) and majority of these cases were bacterial due to acute necrotizing ulcerative gingivostomatitis (73.1%) with mean age of 6.5 ± 3.2 years and male to female ratio of 1.1:1. The only other bacterial cause was a case of syphilitic gumma in a 55-year-old male. Viral causes included herpetic gingivostomatitis, which accounted for 65 cases (24%) of infective conditions with mean age of 8.8 ± 4.2 years and equal gender distribution, while *herpes labialis* and *varicella zoster* accounted for insignificant part of viral conditions (1.5% and 0.4%, respectively). There were few painful fungal infections as the record indicated only one case of pseudomembranous candidiasis and another one of angular cheilitis, and both occurred in 5- and 6-year-old females, respectively.

tów, takie jak wiek, płeć i zawód oraz dane kliniczne dotyczące bólu, miejsca i rozpoznania zmian. Dane te zostały zakodowane i przesłane do komputera osobistego IBM i przeanalizowane za pomocą pakietu statystycznego SPSS w wersji 20.

Wyniki

Zgodnie z dostępną dokumentacją, w ciągu 28-letniego okresu badania do przychodni dentystrycznych zgłosiło się 10 816 pacjentów, z których 8 100 cierpiało na ból twarzoczaszki, a u 2 716 nie stwierdzono tej dolegliwości, co daje prevalencję bólu twarzoczaszki wynoszącą 74,9%.

Zarejestrowano siedemset trzydzieści sześć przypadków bólu twarzoczaszki pochodzenia niezębowego, z których sześćset pięćdziesiąt osiem (89,4%) posiadało wystarczającą dokumentację i zostało uwzględnionych w badaniu. Przypadki podzielono na pięć kategorii: infekcje, nowotwory, zaburzenia stresopochodne/afty, zmiany pochodzenia nerwowego, zespół bolesnego stawu skroniowo-żuchwowego oraz zaburzenia immunologiczne.

Większość przypadków należała do grupy infekcji (41,2%), nieco mniej do nowotworowej (24,5%), a najmniej zanotowano przypadków pochodzenia immunologicznego (2,6%) (Fig. 1).

W badaniu wzięło udział trzysta czterdzieści trzech mężczyzn (52,1%) i trzysta piętnaście kobiet (47,9%). Średni wiek pacjentów wynosił $26,6 \pm 22,1$ lat. Przedział wiekowy i średni wiek dla mężczyzn i kobiet wynosił odpowiednio 1-77 lat/ $25,74 \pm 21,3$ lat oraz 1-81 lat/ $27,60 \pm 22,9$ lat.

Infekcje

Najczęstszą przyczyną niezębopochodnego bólu twarzoczaszki w niniejszym badaniu były infekcje (41,2%), z których większość miała pochodzenie bakteryjne, a były spowodowane ostrym martwiczo-wrzodziejącym zapaleniem jamy ustnej (73,1%). Średnia wieku takich pacjentów wynosiła $6,5 \pm 3,2$ lat, a stosunek mężczyzn do kobiet to 1,1:1. Jediną, inną przyczyną bakteryjną był przypadek kilaka u 55-letniego mężczyzny. Przyczyny wirusowe obejmowały opryszczkowe zapalenie jamy ustnej, odpowiedzialne za 65 przypadków infekcji (24%) ze średnią wieku

Neoplastic orofacial pain

Malignant lesions of epithelial, mesenchymal and lymphoid origin were frequently associated with orofacial pain in the current study. The majority of neoplastic cases (59.4%) were of epithelial origin, with mean age of 50.8 ± 16 years. This was followed in frequency by lymphomas (21.9%). The least common type of malignancies was the mesenchymal type (18.8%). There was a significant difference in the mean ages of the histological types ($p=0.00$) but with no significant difference in the gender of the histological types ($p=0.14$).

Among the epithelial variant, squamous cell carcinoma and salivary gland tumours presented at the mean ages of 51.2 ± 15.2 and 50.8 ± 17.2 years, respectively ($p=0.93$). As for mesenchymal malignancies, there was a sharp contrast and significant difference in the mean ages of rhabdomyosarcoma cases and other sarcomas, which included osteosarcoma and fibrosarcoma (mean ages 12.0 ± 11.7 and 39.0 ± 18.5 years, respectively; $p=0.008$).

With regard to lymphoid malignancy, there was also a sharp contrast and significant difference in the mean ages of the Burkitt lymphoma cases when compared with other lymphoid malignancies (mean ages 9.0 ± 6.9 and 23.3 ± 16.7 years, respectively; $p=0.005$).

Stress ulcers

The majority of stress ulcers were the minor aphthous type (86.6%) with mean age of 33.0 ± 16.2 years and male to female ratio of 1:1.3. While major aphthous type accounted for 11% of the cases with mean age of 42.3 ± 10.4 years and male to female ratio of 1.3:1, herpetic ulcers had two cases with mean age of 42 ± 5.7 years.

Among minor aphthous ulcer cases, buccal mucosa was the major site of the ulcer (55.5%) followed by lips (33.3%) and the tongue (22.2%). There was double site involvement in 22.2% of cases. In major aphthous type, there was tongue involvement in 77.8% of cases, buccal mucosa and lips were involved in 44.4% of cases, while the palate and gingiva were involved in 22.2% of cases. Multiple site involvement was more

8.8 ± 4.2 lat i równym rozkładem płci, podczas gdy opryszczka wargowa, wirus ospy wietrznej i półpaśca, spowodowały niewielką liczbę stanów wirusowych (1,5% i 0,4% retrospektywnie). Zakażenia grzybicze były rzadkie: zanotowano tylko jeden przypadek drożdżycy oraz jeden zapalenie kątów ust. Obie dolegliwości wystąpiły odpowiednio u 5 i 6-letniej kobiety.

Ból pochodzenia nowotworowego

W niniejszym badaniu, zmiany nowotworowe wywodzące się z tkanki nabłonkowej, mezenchymatycznej i pochodzenia limfatycznego były częstą przyczyną bólu twarzoczaszki. Większość przypadków nowotworowych (59,4%) miała pochodzenie nabłonkowe, ze średnią wieku pacjentów $50,8 \pm 16$ lat. Kolejną najczęściej występującą przyczyną były chłoniaki (21,9%). Najmniej zanotowanych nowotworów złośliwych było typu mezenchymatycznego (18,8%). W przypadkach typu histologicznego występowały znaczące różnice w średniej wieku ($p=0,00$), ale nie w płci ($p=0,14$).

Wśród przypadków typu nabłonkowego, rak płaskokomórkowy i nowotwory gruczołów ślinowych występowały u pacjentów o średniej wieku $51,2 \pm 15,2$ lat i $50,8 \pm 17,2$ lat. W przypadku nowotworów pochodzenia mezenchymatycznego, występowały bardzo wyraźnie różnice w średnim wieku pacjentów ($p=0,93$), u których stwierdzono mięśniakomięsak prążkowy i inne mięsaki, takie jak kostniakomięsak, czy włókniakomięsak (średni wiek $12,0 \pm 11,7$ oraz $39,0 \pm 18,5$ retrospektywnie; $p=0,008$).

Również w przypadku nowotworów limfatycznych występowały bardzo wyraźne różnice w średnim wieku pacjentów z chłoniakiem Burkitta, w porównaniu do innych przypadków nowotworów tego typu (średni wiek $9,0 \pm 6,9$ oraz $23,3 \pm 16,7$ retrospektywnie; $p=0,005$).

Owrzodzenia postresowe

Większość owrzodzeń postresowych miało postać małych aft (86,6%), przy średniej wieku pacjentów wynoszącym $33,0 \pm 16,2$ lat i stosunkiem mężczyzn do kobiet 1:1,3. Duże afte wystąpiły u 11% pacjentów w średniej wieku $42,3 \pm 10,4$ lat

frequent amongst the major aphthous ulcers as 77.8% had multiple sites while only 22.2% had a single site.

Orofacial lesions of neural origin

Amongst orofacial lesions of neural origin, there were 44 cases of neuralgia, 9 cases of Bell's palsy and 9 cases of other neural lesions. The neuralgia group was made up of 19 cases of trigeminal neuralgia (12 females and 7 males), 5 of atypical neuralgia (3 females and 2 males), 10 of psychogenic neuralgia (4 males and 6 females), 6 of idiopathic neuralgia (2 females and 4 males), and a case of post-herpetic neuralgia seen in one female. Nine patients were diagnosed with Bell's palsy (6 males and 3 females), and three patients with the burning mouth syndrome comprising 2 females and 1 male. More females (58.1%) presented with neuropathic pains than males (41.9%).

Five cases of trigeminal neuralgia were seen in the age group below 40 years consisting of 2 males and 3 females, while the 41–60 age group had 3 cases (2 males and 1 female), and the 61–80 age group had 8 females and 3 males. For atypical neuralgia, a male each was seen in the 1–20 and 21–40 age groups while the 21–40 age group had 2 females and the 41–60 age group had 1 female. While most of the Bell's palsy cases occurred at an earlier part of life, there were 3 males seen in the 21–40 and 2 in 41–60 age groups while only one case was seen in the 1–20 age group. No male case was seen in the 61– and above age group, however, one female each was seen in the 1–20, 41–60 and 61– and above age groups. Psychogenic pain was seen in a female who belonged in the age group > 61.

The mean age of trigeminal neuralgia was found to be 55.9 ± 21.1 years while that of burning mouth was 53.7 ± 12.5 . When the mean age of atypical neuralgia and psychogenic pain were considered together as a group, the combined mean age was 36.15 ± 22.4 years. However, when the cases were separated according to gender, the result showed female cases were twenty years older in mean age (47.29 ± 24.5) compared with the mean age of males (23.17 ± 10.4). This difference, however, was not statistically significant ($p=0.44$)

i przy stosunku mężczyzn do kobiet wynoszącym 1,3:1, natomiast afty opryszczkowe wykryto u 2 pacjentów w średniej wieku wynoszącej $42 \pm 5,7$ lat.

Małe afty najczęściej występowały na śluzówce policzka (55,5%), rzadziej na wargach (33,3%) i języku (22,2%). W 22,2% przypadków, afty pojawiały się w dwóch miejscach. Duże afty występowały na języku w 77,8% przypadków, śluzówce policzka i wargach w 44,4% oraz na podniebieniu i dziąsłach w 22,2% przypadków. Afty wielomiejscowe były częstsze w przypadku typu dużego: zanotowano 77,8% wystąpień wielomiejscowych i tylko 22,2% pojedynczych.

Zmiany w obszarze twarzoczaszki pochodzenia nerwowego

Wśród zmian w obszarze twarzoczaszki pochodzenia nerwowego, zanotowano 44 przypadki nerwobólów, 9 przypadków objawu Bella i 9 przypadków innych zmian pochodzenia nerwowego. W grupie nerwobólów odnotowano 19 przypadków nerwobólu nerwu trójdzielnego, z których 12 wystąpiło u kobiet i 7 u mężczyzn, 5 przypadków neuralgii atypowej (3 u kobiet i 2 u mężczyzn), 10 przypadków nerwobólu psychogenego (4 u kobiet i 6 u mężczyzn), 6 przypadków nerwobólu samoistnego (2 u kobiet i 4 u mężczyzn) oraz jeden przypadek nerwobólu wywołanego u kobiety półpaścem. Dziewięć przypadków objawu Bella (u 6 mężczyzn i 3 kobiet) oraz 3 przypadki zespołu pieczenia jamy ustnej (u 2 kobiet i 1 mężczyzny). Ból neuropatyczny występował częściej u kobiet (58,1%) niż u mężczyzn (41,9%).

Zanotowano pięć przypadków nerwobólu nerwu trójdzielnego w grupie pacjentów poniżej 40 roku życia, która to grupa składała się z 2 mężczyzn i 3 kobiet. W grupie wiekowej 41-60 lat rozpoznano 3 przypadki (2 mężczyzn i 1 kobieta), a w grupie 61-80 lat dolegliwość wystąpiła u 8 kobiet i 3 mężczyzn. Neuralgię atypową stwierdzono u jednego mężczyzny w każdej z grup wiekowych 1-20 i 21-40, podczas gdy w grupie 21-40 schorzenie wystąpiło u 2 kobiet, a w grupie 41-60 u jednej kobiety. Choć większość przypadków objawu Bella dotyczyło pacjentów we wczesnej fazie życia, wśród mężczyzn zanotowano 3 przypadki

Pain originating in temporomandibular joint (TMJ)

The majority (57 cases) of the pain of TMJ origin were TMJ pain dysfunction syndrome while only 3 cases were of arthritic type, which was found in two males (mean age 67.5 years) and one female aged 23 years.

Among the TMJ Pain Dysfunction syndrome cases, 27 were males (mean age 42.3 ± 16.5) while 30 were females (mean age 41.9 ± 13.9). Although the mean age of females was lower than that of males, the difference was not statistically significant ($p=0.425$).

There was earlier onset of peak age in females, which spanned the second and third decades compared to the peak age group of the third decade in males.

Pain of immunological disorders

Immunological disorders comprised 17 cases made up of 10 males and 7 females accounting for 2.6% of all orofacial lesions. *Erythema multiforme* accounted for 41.2% of all cases of immunological disorders. Lichenoid reactions accounted for 23.5% while lichen planus had 3 cases (17.7%). Pemphigus was 11.8% while there was a case (5.9%) of Steven Johnson's syndrome. When these disorders were compared with regard to gender, there was no significant difference ($p=0.6$).

The majority of conditions presented within the 3rd and 4th decades of life with mean age of 27.4 ± 12.3 years. There was no significant difference in the mean ages of the immunological conditions ($F=0.314$; $p=0.815$).

Trend of non-odontogenic lesions

There was a significant reduction in the total number of cases that presented at the first half of the study compared to the later half. Further analysis showed that the drop was due to marked reduction of lesions within the infective group ($p=0.00$) (Fig 2).

A breakdown of the trend (Fig. 2) showed that there were about three times more infective cases (65) than the non-infective cases (22) in the period of the first seven years of the study.

By the middle period of the second seven years,

w grupie wiekowej 21-40, 2 w grupie 41-60, ale tylko jeden w grupie 1-20 i żadnych u pacjentów powyżej 61 roku życia. U kobiet stwierdzono po jednym przypadku w grupach 1-20, 41-60 oraz w grupach powyżej 61 roku życia. Ból psychogeny wystąpił u kobiety w przedziale wiekowym >61 .

Średni wiek pacjentów z nerwobólem nerwu trójdzielnego wynosił $55,9 \pm 21,1$ lat, a z zespołem piekących ust $53,7 \pm 12,5$ lat. W przypadku połączonej grupy pacjentów, u których stwierdzono neuralgię atypową i ból psychogeny, średnia wieku wynosiła $36,15 \pm 22,4$. Po przeanalizowaniu przypadków pod kątem płci, okazało się, że średnia wieku kobiet ($47,29 \pm 24,5$) była o dwadzieścia lat wyższa niż mężczyzn ($23,17 \pm 10,4$). Różnica ta nie jest jednak statystycznie istotna ($p=0,44$).

Ból stawu skroniowo-żuchwowego

Większość bólów w obszarze stawu skroniowo-żuchwowego spowodowanych było przez zespół zaburzeń czynności stawu skroniowo-żuchwowego, a tylko 3 przypadki były pochodzenia artretycznego (dwóch mężczyzn i jedna kobieta w wieku 23 lat).

Wśród wszystkich pacjentów, liczba osób z bólem pochodzenia stawowego wyniosła 27 mężczyzn ($42,3 \pm 16,5$) i 30 kobiet ($41,9 \pm 13,9$). Choć średni wiek kobiet był niższy niż mężczyzn, różnica ta nie była statystycznie istotna ($p=0,425$).

Szczytowy okres zachorowalności u kobiet przypadał na wiek 20-30 lat, podczas gdy u mężczyzn jest to 30 lat.

Ból pochodzenia immunologicznego

Zaburzenia immunologiczne wystąpiły u 17 pacjentów, z których 10 to mężczyźni, a 7 kobiety. Dało to 2,6% całkowitej liczby zmian w obszarze twarzoczaszki. Rumień wielopostaciowy stanowił 41,2% wszystkich zaburzeń immunologicznych. Reakcje liszajowate stanowiły 23,5%, a liszaj płaski zanotowano u 3 pacjentów (17,7%). Pęcherzyca to 11,8% przypadków, a zespół Stevensa-Johnsona (5,9%) stwierdzono u jednego pacjenta. Przy porównaniu płci pacjentów z różnymi zaburzeniami, nie zauważono istotnych różnic ($p=0,6$).

Większość dolegliwości występowało w 3 i 4 de-

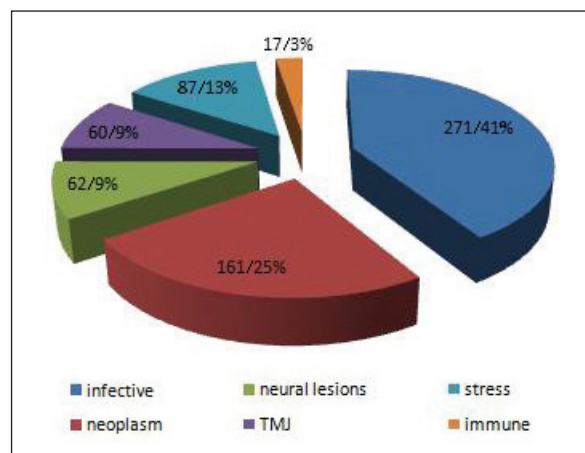


Fig. 1. Distribution of non-odontogenic orofacial pain condition. *Występowanie bólu twarzoczaszki pochodzenia niezębowego.*

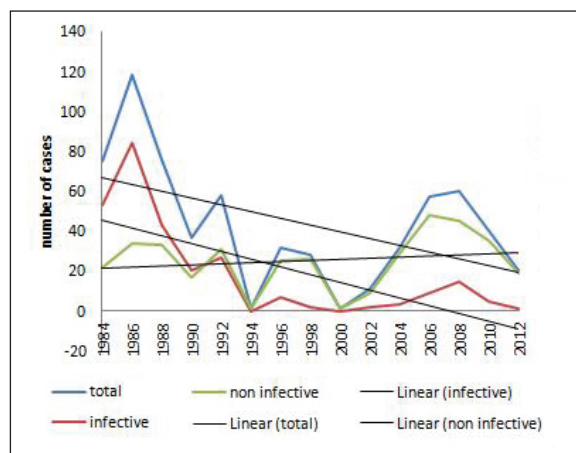


Fig. 2. 7-yearly trend of non odontogenic orofacial pain condition. *7-letnia tendencja stanu bólu twarzoczaszki pochodzenia niezębowego.*

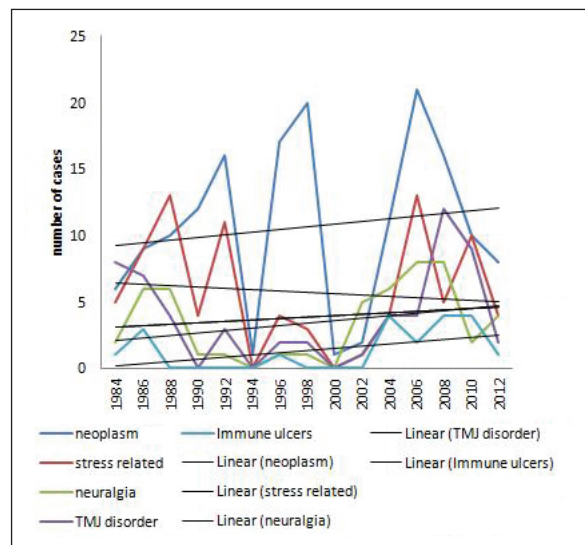


Fig. 3. 4-yearly trend of non infective non odontogenic orofacial pain condition. *4-letnia tendencja stanu nieinfekcyjnego bólu twarzoczaszki pochodzenia niezębowego.*

there was marked change in the trend such that the infective ones dropped to equal the number of non-infective cases, while by the middle of the third period of the study; the non-infective cases doubled the number of infective cases. By the middle of the last quadrant of the study period, the non-infective cases were already about four times the number of infective cases. However, there was a transient spike with a return to the lowest level

kadzie życia, a średnia wieku wyniosła $27,4 \pm 12,3$ lat. Nie zanotowano istotnej różnicy w średniej wieku pacjentów cierpiących na zaburzenia immunologiczne ($F=0,314$; $p=0,815$).

Występowanie bólu pochodzenia niezębopochodnego

Zauważono istotne zmniejszenie całkowitej liczby przypadków, które wystąpiły w pierwszej połowie badania w porównaniu do drugiej połowy. Dodatkowa analiza wykazała, że spadek liczby przypadków spowodowany był wyraźnym zmniejszeniem zmian w grupie zagrożonej zakażeniem ($p=0,00$) (Fig. 2).

Analiza trendu wykazała, że wystąpiło około trzy razy więcej przypadków zakaźnych (65) niż niezakaźnych (22) w początkowym okresie pierwszych 7 lat badania przypadków zakaźnych (Fig. 2).

Do połowy drugich 7 lat badania, nastąpiła wyraźna zamiana trendu, w efekcie czego liczba przypadków zakaźnych i niezakaźnych wyrównała się. W połowie trzeciego okresu badania, przypadków niezakaźnych było dwukrotnie więcej niż zakaźnych. W połowie czwartej części okresu badania, przypadków niezakaźnych było już około cztery razy więcej niż zakaźnych. Pod koniec okresu badania wystąpił tymczasowy wzrost liczby przypadków zakaźnych, po czym wartość ta powróciła do najniższego poziomu.

Table 1. Comparison of global trend of non-odontogenic orofacial pain

	Lipton et al. (USA) (%)	Riley et al. (USA) (%)	Chung et al. Korea (%)	Qazi et al. Pakistan (%)	Macfarlane et al. (UK) (%)	Present study (Nig) (%)
TMJ pain	5.3	7.2	15.5	38	7.0	26.6
Facial Pain	1.4	6.9	9.3	23	6.0	26.1
BMS	0.7	1.3	14.2	12.6	N/A	1.3

N/A – not applicable.

at the end of the study period among the infective cases.

The majority of non-infective lesions were neoplastic throughout the study period. Furthermore, all types of non-infective lesions showed statistically significant increase from initial to later stages of the study except the stress-related ulcers which had a subtle drop as depicted by the trend line (Fig. 3, $p=0.001$)

When the cases of infective and neoplastic orofacial pain lesion were, pain of TMJ origin became the commonest condition (26.6%), followed closely by facial pain 26.1% and the last was pain of the Burning Mouth Syndrome (BMS) (1.3%). A comparison with the non-odontogenic orofacial pain experienced globally also showed TMJ disorders as the highest condition in the USA, UK, Korea and Pakistan,¹²⁻¹⁶ although with varying proportions. BMS was also the least presenting condition in the studies (Tab. 1).

Discussion

In the present study, the rarity of non-odontogenic orofacial pain lesions at this study centre is in line with previous studies¹⁷⁻²⁰ that have documented low occurrence of non-odontogenic lesions compared with the odontogenic type.

The juvenile onset type of ANUG was the predominant type in the present study as against the classical type which is commoner in the western world and seen between the ages of 16 and 30 years.²¹ Previous studies²²⁻²⁴ conducted in this city also observed ANUG in children aged 2-6 years with equal gender presentation.²⁵ Other

Większość niezakaźnych zmian, zanotowanych podczas trwania badania, miało charakter nowotworowy. Dodatkowo, występowanie wszystkich rodzajów zmian niezakaźnych zwiększyło się w sposób statystycznie istotny w okresie od początku do końca okresu badania. Wyjątkiem są owrzodzenia stresopochodne, w przypadku których zanotowano nieznaczne zmniejszenie liczby wystąpień zgodnie z linią trendu ($p=0,001$) (Fig. 3).

Po wykluczeniu z niniejszego badania przypadków zakaźnych i nowotworowych zmian powodujących ból twarzoczaszki, najczęstszym źródłem bólu okazał się obszar stawu skroniowo-żuchwowego (26,6%), za którym niedaleko plasował się ból twarzy (26,1%). Listę zamykał ból spowodowany zespołem pieczenia w jamie ustnej (1,3%). Porównanie z globalnymi doświadczeniami w zakresie niezębopochodnego bólu twarzoczaszki wykazało też, że zaburzenia czynnościowe układu ruchowego narządu żucia są również najczęstszą przyczyną bólu w Stanach Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii, Korei i Pakistanie, choć proporcje są w tych przypadkach różne.¹²⁻¹⁶ Zespół pieczenia w jamie ustnej był też najrzadziej występującą dolegliwością w badaniach (Tab. 1).

Dyskusja

Pod względem rzadkości występowania zmian powodujących niezębopochodny ból twarzoczaszki w tym centrum badawczym, niniejsze badanie nie odbiega od wcześniejszych prac, w przypadku których notowano niski poziom występowania zmian niezębopochodnych względem zębopochodnych.¹⁷⁻²⁰

reports^{25,26} have indicated up to 64% prevalence of orofacial pain in ANUG, and the risk factors for the juvenile type have been ascribed to malnutrition and compromised immune system.

The marked reduction in cases of infective conditions recorded in the later part of the study compared with the initial period was mostly due to decrease in the number of ANUG and herpetic gingivostomatitis.

Previous literature^{23,24} from this study centre also observed a similar drop of ANUG cases in the last 2-3 decades and ascribed the drop to improved immunization as a result of increased public health awareness. Other factors that may have contributed to the progressive decline in the number of infective cases include improved oral hygiene practices, nutritional prevention especially with high protein diet and vitamin supplements, and the use of hydrogen peroxide rinse as early intervention of the disease following oral health campaign. The drop in gingivostomatitis cases could also reflect improved public health awareness with resulting increased uptake of immunization against measles and other communicable childhood diseases, which are known conditions predisposing to gingivostomatitis.²⁴

However, the steady drop in the number of infective cases over the study period may reflect our institutional finding rather than that of the general community experience especially as a slight surge in infective cases was observed towards the end of the study period following deliberate oral health campaign by the institution provided to distant and previously unreached communities. This, thus, calls for a further community-based preventive approach and a more detailed population-based study.

A significant increase in the number of cases of non-infective lesions over the study period, the majority of which were neoplastic lesions, may reflect an increase in the referral cases due to awareness of relatively modern diagnostic and treatment facilities such as MRI, CT scan, radiotherapy nuclear medicine, and the availability of training programme and trained manpower on cancer care at the study centre. This increase may also be partly attributed to improvement in

W prezentowanym badaniu najczęściej występującym typem anginy Plauta-Vincenta był typ dziecięcy, podczas gdy w krajach zachodnich dominuje rodzaj klasyczny, występujący pomiędzy 16 a 30 rokiem życia.²¹ W poprzednich badaniach przeprowadzonych w tym mieście, również zaobserwowano anginę Plauta-Vincenta u dzieci w wieku 2-6 lat, przy równej liczbie przedstawicieli obu płci.²²⁻²⁵ W innych raportach wskazywano maksymalnie 64% prevalencję bólu twarzoczaszki w przypadkach anginy Plauta-Vincenta. Najważniejszymi przyczynami typu dziecięcego są nieprawidłowe odżywianie i upośledzenie układu odpornościowego.^{25,26}

Wyraźne zmniejszenie liczby przypadków stanów zakaźnych zanotowane w późniejszej części badania, spowodowane było głównie redukcją liczby wystąpień opryszczkowego zapalenia jamy ustnej w porównaniu z początkowym okresem.

Starsza dokumentacja z tego ośrodka badawczego również wskazuje na podobny spadek liczby przypadków anginy Plauta-Vincenta w ostatnich 2-3 dekadach.^{23,24} Sugerowaną przyczyną jest zwiększone uodpornienie, wynikające z lepszego świadomości w zakresie opieki zdrowotnej. Inne czynniki, które mogły się przyczynić do postępującego spadku liczby przypadków zakaźnych to m.in. lepsza higiena jamy ustnej, profilaktyka żywieniowa, a w szczególności dieta wysokoproteinowa z suplementami witaminowymi oraz płukanie wodą utlenioną w ramach wczesnego reagowania na chorobę, zapoczątkowane dzięki kampanii na rzecz zdrowia jamy ustnej. Spadek liczby przypadków zapalenia jamy ustnej może być też wynikiem zwiększonej świadomości w zakresie opieki zdrowotnej, której efektem jest wzrost zastosowania szczepień uodparniających przeciwko odrze i innym zakaźnym chorobom dziecięcym, które zwiększają ryzyko wystąpienia zapalenia jamy ustnej.²⁴

Stały spadek liczby przypadków zakaźnych w trakcie trwania badania może jednakże być odzwierciedleniem wyników w naszej instytucji, a nie tendencji w całym społeczeństwie. Przemawia za tym fakt, iż pod koniec okresu badania wystąpił niewielki wzrost liczby przypadków zakaźnych po przeprowadzonej przez instytucję kampanii na

diagnostic skills, due to readily available facilities at the later end of the study period compared with the earlier part, which corresponded with the onset of dental training at the study centre.

Orofacial malignancies accounted for a significant proportion of orofacial pain patients and were second to infective conditions in the early part of the study, and indeed became the most common cause of presentation with non-odontogenic orofacial pain towards its end. Furthermore, this study revealed an upward trend in the number of epithelial malignancies, which was the predominant type of orofacial malignancy seen throughout this study. The upward trend in the incidence of malignancies is in line with general global trend of increased incidence of cancer and mortality.²⁷ In addition, the WHO estimates that by the year 2020, 70% of new cancer cases will have emerged in developing countries with most patients presenting at the late stage of the disease.^{28,29}

Furthermore, with an upward trend of orofacial malignancies, national cancer control policy on prevention and management and adequate palliative care to improve quality of life of patients and their families through relief of pain and distressing symptoms should be the goal according to the WHO recommendation. There is also need for effective health insurance to reach the general populace. Incorporation of population-based cancer screening programmes and cancer care under the National Health Insurance Scheme (NHIS) will also assist in early presentation, early detection and adequate management of cancer patients.

The apparent decrease in stress-related non-odontogenic orofacial pain in the advent of increasing socioeconomic stress factors may not be real; it rather reflects the emergence of other centres that could effectively manage such presentations. Recent studies have revealed increased prevalence of aphthous ulcer cases due to psychosocial stress and anxiety-related circumstances.³⁰

The peak age for aphthous ulcer seen in the third and fourth decade of life and slight preponderance of females is in line with literature reports.^{31,32} This has been attributed to stress, cyclic hormonal changes, food allergies and micronutrient

rzecz zdrowia jamy ustnej w odległych i wcześniej nieodwiedzanych społecznościach. Wskazuje to na potrzebę przeprowadzenia akcji profilaktycznych w poszczególnych społecznościach, a także bardziej szczegółowego badania całej populacji.

Istotny wzrost liczby przypadków zmian nie-zakaźnych w trakcie trwania badania, z których większość miała formę zmian nowotworowych, może być odzwierciedleniem wzrostu liczby pacjentów skierowanych do placówki. Na wzrost ten wpłynęła możliwość dostępu do stosunkowo nowoczesnych rozwiązań diagnostycznych i leczniczych, takich jak rezonans magnetyczny, tomografia komputerowa, radioterapia, medycyna nuklearna oraz dostępność programu szkolenia i personel wyszkolony w zakresie leczenia raka w ośrodku badawczym. Wzrost ten można też częściowo wytłumaczyć poprawą zdolności diagnostycznych, wynikającą z dostępności placówek w późniejszej fazie badania, w porównaniu z wcześniejszym etapem, kiedy to w ośrodku badawczym rozpoczęto szkolenia dentystyczne.

Zachorowania w obrębie twarzoczaszki o charakterze złośliwym stanowiły znaczącą część przypadków bólu w obrębie twarzoczaszki. W początkowej fazie badania, tylko dolegliwości zakaźne występowały częściej, natomiast pod koniec okresu badawczego przypadłość ta stała się główną przyczyną występowania niezębopochodnego bólu twarzoczaszki. Ponadto, w niniejszym badaniu zaobserwowano wzrostowy trend w zakresie zachorowań o charakterze złośliwym typu nabłonkowego. Był to główny typ zachorowań w obrębie twarzoczaszki o charakterze złośliwym podczas całego okresu badania. Wzrostowy trend zachorowań o charakterze złośliwym jest zgodny z ogólnym globalnym trendem wzrostu zachorowań na raka ze skutkiem śmiertelnym.²⁷ Co więcej, Światowa Organizacja Zdrowia szacuje, że do 2020 roku 70% nowych przypadków raka będzie występowało w krajach rozwijających się, przy czym u większości pacjentów choroba będzie w stanie zaawansowanym.^{28,29}

Poza tym, wzrostowy trend zachorowań w obrębie twarzoczaszki o charakterze złośliwym oznacza, że zgodnie z zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia, należy powołać narodowy

deficiencies, which is also in agreement with previous literature.³³

The low prevalence of neurological and immune disorders may be related to low level of awareness on the scope of dental care services as majority of patients with these conditions chose unorthodox health care providers^{17,18} while the few educated patients present to medical practitioners rather than dental surgeons.

The three cases of burning mouth syndrome (BMS) in this study occurred among older females, and recent studies have indicated the pathogenesis of BMS as a type of trigeminal sensory neuropathy.³⁴

The temporomandibular pain dysfunction syndrome (TPDS) is rare in the extremes of life but common in adults and as many as one third of adults have reported one or more symptoms which include jaw or neck pain and clicking sound within the joint.³⁵ In the present study, all cases of (TPDS) occurred above the age of 18 years and this is confirmed in the documented literature on the age of onset of TPDS,³⁶ in keeping with the present study, also TPDS is commoner in women between the ages of 20 and 50 years.³⁶⁻³⁸ Studies^{39,40} have implicated estrogens in the pathogenesis of some degenerative TMJ diseases and in joint nociception, providing some explanation for the apparent female predisposition to these disorders.

While most of the cases of TPDS are amenable to treatments such as jaw exercises, dental occlusion therapy and pharmacological intervention, some cases, however, improve with or without treatment.⁴¹

Conclusion

The present study indicates that non-odontogenic orofacial pain is relatively rare at our study centre. However, there is progressive increase in the non-infective conditions especially the cancer-related type which is in accord with general global trend. There is, therefore, a need for a definitive approach to address the emerging public health problem of orofacial cancer and other non-communicable types of orofacial pain conditions at our study centre, which is a mirror of West African subregion.

program zwalczania raka, w celu zapobiegania, zarządzania i zapewnienia odpowiedniej opieki paliatywnej, pozwalającej poprawić jakość życia pacjentów i ich rodzin poprzez złagodzenie bólu i przykrych objawów. Populacja powinna też mieć dostęp do skutecznych ubezpieczeń zdrowotnych. Wprowadzenie programów wczesnego wykrywania chorób nowotworowych dla całej populacji oraz opieki dla pacjentów z rakiem w ramach programu powszechnych ubezpieczeń zdrowotnych ułatwi też wczesne zgłaszanie, rozpoznawanie i odpowiednie leczenie pacjentów.

Obserwowany spadek stresopochodnych przypadków niezębopochodnego bólu twarzoczaszki, przy wzroście liczby społeczno-ekonomicznych czynników stresogennych, może być fałszywy i w rzeczywistości być spowodowany pojawieniem się innych ośrodków, które mogą skutecznie leczyć tego typu dolegliwości. Niedawne badania wykazały zwiększoną prevalencję aft wywołanych stresem psychospołecznym i sytuacjami powodującymi niepokój.³⁰

Afty występują głównie w trzeciej i czwartej dekadzie życia, nieznacznie częściej występują u kobiet. Jest to zgodne z danymi pochodzącymi z literatury.^{31,32} Jako przyczyny podaje się stres, cykliczne zmiany hormonalne, alergie na żywność oraz niedobory mikropierwiastków, co również jest zgodne z danymi z istniejącej literatury.³³

Niska prevalencja zaburzeń neurologicznych i immunologicznych może być związana z niskim poziomem wiedzy na temat zakresu usług dentystrycznych, gdyż większość pacjentów z takimi dolegliwościami zgłasza się do osób oferujących niekonwencjonalne metody leczenia, a niewielka część wykształconych pacjentów zgłasza się do dentystów, zamiast do chirurgów dentystrycznych.^{17,18}

Trzy przypadki zespołu pieczenia jamy ustnej zanotowane podczas tego badania wystąpiły u starszych kobiet, a nowsze badania wykazały, że zespół piekących ust rozwija się jako rodzaj neuropatii nerwu trójdzielnego.³⁴

Zespół bolesnego stawu skroniowo-żuchwowego jest rzadki na początku i pod koniec życia, ale częsty u osób dorosłych. Jedna trzecia osób dorosłych informowała o jednym lub większej

liczbie objawów, takich jak ból szczęki lub szyi oraz trzaski w stawie.³⁵ W niniejszym badaniu wszystkie przypadki wystąpiły u pacjentów powyżej 18 roku życia. Jest to zgodne z danymi zawartymi w literaturze na temat wieku występowania tego zespołu.³⁶ Dane z niniejszego badania wskazują, że zespół bolesnego stawu skroniowo-żuchwowego występuje częściej u kobiet w wieku od 20 do 50 lat.³⁶⁻³⁸ Z badań wynika również, że estrogeny mogą być odpowiedzialne za rozwój niektórych chorób zwyrodnieniowych stawu skroniowo-żuchwowego oraz przewodzenia bodźców nocycyptywnych w stawach, co częściowo tłumaczy obserwowaną podatność kobiet na tego typu zachorowania.^{39,40}

Choć większość przyczyn zespołu bolesnego stawu skroniowo-żuchwowego można leczyć poprzez ćwiczenia szczęki, zmianę okluzji i działania farmakologiczne, niektóre przypadki ulegają poprawie, bez względu na zastosowanie leczenia.⁴¹

Wniosek

Niniejsze badanie wskazuje, że niezębopochodny ból twarzoczaszki występuje w naszym ośrodku badawczym stosunkowo rzadko. Następuje jednak postępujący wzrost dolegliwości niezakaźnych, szczególnie typu nowotworowego, co jest zgodne z trendem globalnym. Konieczne jest więc zdecydowane działanie w celu rozwiązania tego nowego problemu, związanego z zapewnieniem opieki zdrowotnej pacjentom z rakiem twarzoczaszki i innymi niezakaźnymi dolegliwościami powodującymi ból w obrębie twarzoczaszki, zgłaszającymi się do naszego ośrodka badawczego, będącego odzwierciedleniem sytuacji w Afryce Zachodniej.

References

1. *Merksey H, Bogduk M*, editors. Classification of Chronic Pain. Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. 2nd ed. Seattle: IASP Press; 1994. p. 209-214.
2. *Scully C*: ABC of oral health: mouth ulcers and other causes of orofacial soreness and pain. *Brit Med J* 2000; 321: 162-265.
3. *Renton T*: An update on pain. *Brit Dent J* 2008; 204: 335-338.
4. *Vickers ER, Cousin MJ, Woodhouse A*: Pain de-

- scription and Severity of chronic orofacial pain condition. *Austr Dent J* 1998; 43: 403-409.
5. *Rossmann LE, Hasselgren G, Wolcott JF*: Diagnosis and management of Orofacial Dental Pain emergencies. In: Cohen S, Hargreaves KM, editors. *Pathway of the pulp* 9th ed. St. Louis: Mosby Elsevier; 2006. p. 40-58.
 6. *Sicolli MM, Bassetti CL, Sándor PS*: Facial pain: clinical differential diagnosis. *Lancet Neurol* 2006; 5: 256-267.
 7. *Kohlmann T*: Epidemiologie Orofazialer Schmerzen. *Schmerz* 2002; 16: 339-349.
 8. *Agostini E, Frigerio R, Santoro P*: Atypical facial pain: clinical considerations and differential diagnosis. *Neurol Sci* 2005; 26: S71-S74.
 9. *Okeson JP*: Bell's orofacial pains: the clinical management of orofacial pain. 6th ed. Chicago: Quintessence Publishing; 2006.
 10. *Sessler BJ*: The neurobiology of facial and dental pain: present knowledge, future directions. *J Dent Res* 1987; 66: 962-981.
 11. *Rajeie A, Kneæevie G, Vueieevie-Boras V*: Orofacial pain of non odontogenic cause-retrospective study on 100 patients referred to the primary dental health care. *Acta Stomatol Croat* 2004; 38: 361-364.
 12. *Lipton JA, Ship JA, Larach-Robinson D*: Estimated prevalence and distribution of reported orofacial pain in the United States. *J Am Dent Assoc* 1993; 124: 115-121.
 13. *Riley JL 3rd, Gilbert GH, Heft MW*: Orofacial pain symptom prevalence: selective sex differences in the elderly? *Pain* 1998; 76: 97-104.
 14. *Macfarlane TV, Blinkhorn AS, Davies RM, Kinsey J, Worthington HV*: Orofacial pain in the community: prevalence and associated impact. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002; 30: 52-60.
 15. *Chung JW, Kim JH, Kim HD, Kho HS, Kim YK, Chung SC*: Chronic orofacial pain among Korean elders: prevalence, and impact using the graded chronic pain scale. *Pain* 2004; 112: 164-170.
 16. *Qazi JA, Khan M, Qazi A*: Prevalence of chronic orofacial pain in a clinical sample. *Pak Oral Dent J* 2011; 31: 285-287.
 17. *Kolude B, Gbadebo SO*: Pain scores of odontogenic orofacial lesions in a tertiary Hospital in Sub Saharan West Africa. *IOSR J Dent Med Sci* 2013; 5: 47-54.
 18. *Omitola OG, Arigbede AO*: Prevalence and Pattern of Pain presentation among patients attending a tertiary dental center in a Southern region of Nigeria. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospect* 2010; 4: 42-46.
 19. *Lou Y, McMillan AS, Wong MCM, Zheng J, Lam CLK*: Orofacial pain conditions and impact on quality of life in community-dwelling elderly people in Hong Kong. *J Orofac Pain* 2007; 21: 63-71.
 20. *Kikwilu EM, Masalu JR, Kahabuka FK, Senkoro AH*: Prevalence of oral pain and barriers to the use of emergency oral care facilities among adult Tanzanians. *BMC Oral Health*. 2008; 8: 28.
 21. *Greenberg MS*: Ulcerative, Vesicular and Bullous Lesions. In: Greenberg MS, Glick M, editors. *Burket's Oral Medicine Diagnosis & Treatment* 10th Ed. Hamilton: BC Decker Inc.; 2003. p. 61-63.
 22. *Sheiham A*: An Epidemiological survey of acute ulcerative gingivitis in Nigerians. *Arch Oral Biol* 1966; 11: 937-944.
 23. *Osuji OO*: Necrotising ulcerative gingivitis and cancrum oris (Noma) in Ibadan, Nigeria. *J Periodontol* 1990; 61: 769-772.
 24. *Denloye OO, Aderinokun GA, Lawoyin JO, Bankole OO*: Reviewing trends in cancrum oris in Ibadan, Nigeria. *WAJM* 2003; 22: 26-29.
 25. *Enwonwu CO, Phillips RS, Savage KO*: Inflammatory cytokine profile and circulating cortisol levels in malnourished children with necrotizing ulcerative gingivitis. *Eur Cytokine Netw* 2005; 16: 240-248.
 26. *Otuyemi O, Ogunbodede E, Adetunji T*: A study of acute necrotizing gingivitis in Nigerian children. *Paediatr Dent J* 1998; 8: 133-136.
 27. *Oginni FO, Oginni AO, Ugboko V, Otuyemi OD*: A survey of cancrum oris seen in Ile Ife, Nigeria. *Int J Paediatr Dent* 1999; 9: 75-80.
 28. *Soyannwo OA*: How to make a difference in the developing world: organizing resources. In: Paice JA, editor. *Cancer pain: from molecules to suffering*. Seattle: IASP Press; 2010. p. 333-344.
 29. *Ramsey S*: Raising the profile of palliative care for Africa. *Lancet*. 2001; 358: 734.
 30. *Soto-Araya M, Rojas-Alcayaga G, Esguep A*: Association between psychological disorders and the presence of Oral lichen planus, Burning mouth syndrome and recurrent aphthous stomatitis. *Med Oral* 2004; 9: 1-7.
 31. *Gallo CB, Mimura MAM, Sugaya NN*: Psychological stress and recurrent aphthous stomatitis. *Clinics* 2009; 64: 645-648.

32. *Rivera-Hidalgo F, Shulman JD, Beach MM*: The association of tobacco and other factors with recurrent aphthous stomatitis in an US adult population. *Oral Dis* 2004; 10: 335-345.
33. *Sina M, Toorchi M, Oskouei SG*: Update on prevalence of minor aphtha and the involved factors in Tabriz, Northwest Iran. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospect*. 2011; 5: 106-107.
34. *Preeti L, Magesh KT, Rajkumar K, Karthik R*: Recurrent aphthous stomatitis. *J Oral Maxillofac Pathol* 2011; 15: 252-256.
35. *Lauria G, Majorana A, Borgna M, Lombard R, Penza P, Padovani A, Sapelli P*: Trigeminal small-fiber sensory neuropathy causes burning mouth syndrome. *2005 Pain* 115: 332-337.
36. *Blasberg B, Greenberg MS*: Temporomandibular Disorders. In: Greenberg MS, Glick M, editors. *Burket's Oral Medicine Diagnosis & Treatment* 10th Ed. Hamilton: BC Decker Inc; 2003. p. 271-306.
37. *Carlsson GE*: Epidemiology and Treatment Need for Temporomandibular Disorders. *J Orofac Pain* 1999; 13: 232-137.
38. *Poveda Roda R, Bagan JV, Díaz Fernández JM, Hernández Bazán S, Jiménez Soriano Y*: Review of temporomandibular joint pathology. Part I: classification, epidemiology and risk factors: review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2007; 12: 292-298.
39. *Bagis B, Ayaz E A, Turgut S, Durkan R, Özcan M*: Gender difference in prevalence of signs and symptoms of temporomandibular joint disorders: a retrospective study on 243 consecutive patients. *Int J Med Sci* 2012; 9: 539-544.
40. *Cairns BE, Sim Y, Bereiter DA, Sessle BJ, Hu JW*: Influence of sex on reflex jaw muscle activity evoked from the rat temporomandibular joint. *Brain Res* 2002; 957: 338-344.
41. *Milam SB*: Pathophysiology and epidemiology of TMJ. *J Musculoskelet Neuronal Interact* 2003; 3: 382-390.

Address: Department of Restorative Dentistry, College of Medicine, University of Ibadan, Queen Elizabeth Road, Ibadan, Nigeria
Tel.: +234 08057358291
e-mail: olaaris2k1@yahoo.com

Received: 30th March 2014

Accepted: 1st January 2015