

Bogumił Lewandowski^{1,2(A,B,D,E,F)}, Wojciech Niedziela^{1 (B,D,E,F)},
Sebastian de Sternberg Stojalowski^{1 (B,D,E,F)}, Joanna Wojnar^{1 (B,D,F)}, Krzysztof Martiszek^{3 (B,D,E,F)}

Przykry zapach z ust (halitosis) – problem nie tylko stomatologiczny

Malodor (halitosis) – not only a dental problem

¹ Kliniczny Oddział Chirurgii Szcękowo-Twarzowej Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Rzeszowie

² Katedra Ratownictwa Medycznego Wydziału Medycznego Uniwersytetu Rzeszowskiego

³ Specjalistyczne Centrum Stomatologii w Nowym Sączu

STRESZCZENIE

Halitoza – nieprzyjemny zapach z ust jest schorzeniem, które dotyczy znacznej części populacji niezależnie od krajów zamieszkania i stref klimatycznych. Są to kłopotliwe objawy niezależne od wieku, płci i rasy. Nieprzyjemny zapach z ust jest schorzeniem o złożonej, wieloczynnikowej etiologii, na które wpływają zarówno czynniki miejscowe, jak i ogólnoustrojowe. Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie przyczyn, diagnostyki i sposobów zapobiegania i leczenia nieświeżego oddechu. Z danych piśmiennictwa wynika, że oprócz postępowania stomatologicznego często wskazane jest leczenie wielospecjalistyczne.

Słowa kluczowe: cuchnący oddech, etiologia, zapobieganie, diagnostyka, leczenie

ABSTRACT

Halitosis is a complaint that concerns a large part of the population. It is a very troublesome symptom independent of age, gender and race that often interferes with interpersonal relationships in terms of psychosocial interventions.

The aim of this paper is to present the issue to general practitioners, the disease pathogenesis, its clinical manifestations, diagnosis, and combating the problem of troublesome bad breath, which can be met by doctors in their practice regardless of specialty.

Since halitosis is a disorder of a complex multifactorial etiology, it requires an interdisciplinary approach for a collaborative and aggressive treatment, both general and local.

Key words: halitosis, etiology, prevention, diagnosis, treatment

Wstęp

Halitoza – oznacza stan chorobowy, którego istota polega na nieprzyjemnym, cuchnącym, nierzadko krępującym zapachu z jamy ustnej. W piśmiennictwie halitozę określa się jako: *fetor ex ore*, *oral matador*, *fetor oris*, *bad breahnt*, *holitosis*. Termin halitoza pochodzi z języka łacińskiego *halitus* – zapach i słowa greckiego *osis*, które

Introduction

Halitosis is a condition of an unpleasant, smelly, often embarrassing odor from the mouth. In the literature halitosis is known as: *fetor ex ore*, *oral matador*, *fetor oris*, *bad breath*, or *holitosis*. The term halitosis originates from the Latin word *halitus* – odor, and a Greek word *osis*, which means a chronic disorder. Because of a complex

Udział współautorów / Participation of co-authors: A – przygotowanie projektu badawczego/ preparation of a research project; B – zbieranie danych / collection of data; C – analiza statystyczna / statistical analysis; D – interpretacja danych / interpretation of data; E – przygotowanie manuskryptu / preparation of a manuscript; F – opracowanie piśmiennictwa / working out the literature; G – pozyskanie funduszy / obtaining funds

oznacza przewlekłe zaburzenia. Ze względu na złożoną, wieloczynnikową etiologię halitoza stanowi problem nie tylko w praktyce stomatologicznej, ale znajduje zainteresowanie wielu lekarzy specjalistów, głównie internistów, gastroenterologów i pulmonologów. Często jest przyczyną krępujących sytuacji, kompleksów, niskiej samooceny, niepowodzeń osobistych i towarzyskich, depresji i spadku nastroju. Z piśmiennictwa wynika, że nie jest to tylko problem medyczny, ale także psychospołeczny [1, 2]. Jest to krępujący problem nie tylko dla pacjenta, ale również dla lekarza, dlatego powinien być rozwiązywany w sposób taktowny i z zachowaniem dyskrecji. W takich zawodach, jak: politycy, aktorzy, lekarze, nauczyciele, ludzi wolnych zawodów, którzy eksponują swój wizerunek, a praca ich wymaga kontaktów międzyludzkich, przypadłość ta niejednokrotnie uniemożliwia wykonywanie zawodu [8]. Halitoza, może przebiegać okresowo lub dolegliwości mogą mieć charakter stały, często najbardziej intensywny zapach występuje rano, zaraz po przebudzeniu. Spożycie pokarmów, płukanie jamy ustnej i szczotkowanie zębów, zmniejsza na kilka godzin nasilenie nieprzyjemnego zapachu. Halitoza może być tylko związana ze stanami patologicznymi zlokalizowanymi w jamie ustnej, tzw. halitoza ustna oraz tzw. halitoza pozaustna, związana z przyczynami ogólnoustrojowymi.

Problem nieprzyjemnego zapachu z ust był znany już w czasach starożytnych. Według Talmudu nieświeży oddech uprawniał małżonków do rozwodu, a w Islamie do meczetów nie wpuszczano tych osób, aby nie obrażały wizerunku boga [9]. Z przekazów historycznych wynika, że podejmowano walkę z tą przypadłością. Polecano płukać jamę ustną wywarami i naparami z różnych roślin leczniczych i ziół, zalecano żucie gałązek eukaliptusa lub spożywanie pokarmów o intensywnym zapachu [10].

Epidemiologia

Nieprzyjemny zapach z ust odczuwa u siebie około 50% społeczeństwa polskiego, zaś 12% nie wie, że jest wyczuwany przez inne osoby z otoczenia [3]. Z nielicznych, rzadko prowadzonych badań epidemiologicznych wynika, że problem przykrego zapachu z ust dotyczy 22–55% populacji osób dorosłych. Problem halitozy jest bardziej powszechny niż wynika to z piśmiennictwa. Badania ośrodków amerykańskich wykazały, że na halitozę cierpi około 90 milionów Amerykanów, natomiast dla porównania na cukrzycę, chorobę uznawaną za chorobę społeczną choruje 18 milionów osób [4, 5]. Diagnostyką i leczeniem tej przykryj choroby zajmują się głównie lekarze stomatolodzy. Zagadnienie to jest również ważne dla lekarzy rodzinnych, laryngologów, gastroenterologów, pulmonologów, a także dla innych przedstawicieli zawodów medycznych [6, 7].

multifactorial etiology, halitosis is not only a dental problem but it raises an interest of a number of medical specialists, mainly internists, gastroenterologists and pulmonologists. It is often the cause of embarrassment, complexes, low self-esteem, the failure in personal and social life, depression and low mood. The literature indicates that this is not only a medical issue but also a social and psychological problem [1, 2]. The problem of halitosis is embarrassing not only for a patient but also for a physician, therefore it should be resolved in a considerate and discreet manner. This ailment often makes it impossible to be involved in a number of professions, where a good presentation and social contacts are essential, such as for politicians, actors, doctors, teachers, freelancers [8]. Halitosis can occur either periodically or continuously, often the most intense odor is present in the morning, immediately after awakening. Food intake, mouthwash and tooth brushing reduces odor intensity for a few hours. Halitosis can be associated with pathological conditions located in the oral cavity, a so called oral halitosis, or can be associated with systemic causes (non-oral halitosis).

The problem of halitosis has been known since the ancient times. According to Talmud, the bad breath entitled a spouse to divorce, while in Islam people affected by this condition were not allowed to enter mosques in order not to insult the image of God. [9] Historical records indicate that efforts to overcome this disorder were undertaken. For example, it was recommended to rinse the mouth with decoction and infusions of various medicinal plants and herbs, chew eucalyptus twigs or eat foods with a strong flavor. [10]

Epidemiology

Bad breath is experienced by about 50% of the Polish society, while the 12% is unaware of the fact that the bad breath is perceptible by other people [3]. A small number of epidemiological studies, which have been conducted with respect to this disease, indicate that halitosis affects 22%–55% of the adult population. The problem of halitosis is more widespread than it can be assumed on the basis of the available literature. Studies of American centers have found that about 90 million Americans suffer from halitosis, while, for a comparison, 18 million people suffer from diabetes, a disorder recognized as a social disease [4, 5]. Making such a diagnosis and treating this unpleasant disease are mainly dentists' tasks. This medical problem is important also for family physicians, laryngologists, gastroenterologists, pulmonologists and other health professionals [6, 7].

Etiopathogenesis

The causes of halitosis are often difficult to determine and identify due to a multifactorial origin of the disease [11, 12]. Epidemiological data and statistics reveal that approximately 80-90% cases of the halitosis occur within

Etiopatogeneza

Przyczyny halitozy ze względu na wieloczynnikowość choroby są niejednokrotnie trudne do określenia i do rozpoznania [11, 12]. Z danych epidemiologicznych i statystycznych wynika, że w około 80–90% przypadków przyczyny halitozy występują w jamie ustnej [2, 6]. W tej grupie przyczyn postępowanie stomatologiczne odgrywa ważną rolę w ustalaniu przyczyn choroby i rozpoznania oraz wdrożenia leczenia. Do najczęściej występujących przyczyn miejscowych nieprzyjemnego zapachu z ust należą następujące zmiany w jamie ustnej: nalot na grzbiecie języka, płytka nazębna, czynna próchnica zębów, zęby z miazgą w stanie zgorzelinowego rozpadu, pozostawione martwe korzenie zębów, złuszczone nabłonek błony śluzowej, owrzodzenia i przetoki ropne, wysięk ropny z kieszonek dziąsłowych [11, 12]. Nalot na języku powstaje w wyniku odkładania się resztek pokarmowych, wytrącenia białek śliny, elementów złuszczonego nabłonka. Spożycie kawy lub mocnej herbaty i palenie tytoniu nasila powstanie nalotu na języku. Ważną rolę w rozwoju halitozy odgrywają stany zapalne ślinianek, kamica przewodów wyprowadzających, co wiąże się ze spadkiem produkcji śliny [4]. Oprócz przyczyn związanych ze stanami patologicznymi w jamie ustnej również w warunkach fizjologicznych może pojawiać się *foetor ex ore*. W czasie snu zmniejszenie wydzielanej śliny powoduje między innymi wzrost bakterii beztlenowych produkujących gazy o nieprzyjemnej woni. Zmiana składu chemicznego śliny również wpływa na powstanie przykrego zapachu z ust. U osób w starszym wieku zmiany wsteczne i zanikowe w gruczołach śluzowych doprowadzają do obniżenia pH i kwasowości śliny, co także może powodować nieprzyjemny zapach z ust [7, 8]. Przyczyną halitozy mogą być także sposób odżywiania: głodzenie, nieodpowiednia dieta; nadużywanie alkoholu i nikotynizm. Niektóre pokarmy, tj. czosnek, cebula, aromatyczne przyprawy, zioła, zawierają intensywne substancje eteryczne, które wydychane dają intensywny, często nieprzyjemny zapach [6, 9]. Nieprzestrzeganie zasad higieny jamy ustnej, zwłaszcza u osób użytkujących uzupełnienia protetyczne, nieprawidłowe ich oczyszczanie, stosowanie coraz częściej stałych aparatów ortodontycznych i odkładanie się na nich osadu i kamienia nazębnego nie pozostaje bez wpływu na powstawanie nieprzyjemnego cuchnącego zapachu z jamy ustnej [3, 6]. Za nieprzyjemny zapach w halitozie odpowiadają głównie gazy i związki lotne, tj.: siarkowodór, siarczek dimetylu, metylo-merkaptan, indol, skatol, amoniak, produkty rozpadu aminokwasów, a także kwasy tłuszczowe: kwas propionowy, izomasłowy i kwas walerianowy. Produkcja tych związków jest związana z beztlenową florą bakteryjną, która przeważa w biocenozie jamy ustnej. Podwyższona ciepłota ciała, suchość związana z oddychaniem przez usta, przebywanie w klimatyzowanych pomieszczeniach i terapia lekowa, np. diuretykami, to czynniki sprzyjające namnażaniu bakterii

an oral cavity [2, 6]. In this group, a dental procedure plays a pivotal role in determining the causes of the disease, its diagnosis and treatment. The most common local causes of the unpleasant odor in the mouth include the following changes in the oral cavity: coating on the back of the tongue, dental plaque, active tooth decay, teeth with gangrenous pulp decay, the presence of roots of dead teeth, exfoliated mucosal epithelium, ulceration and purulent fistula, purulent exudates from periodontal pockets [11, 12]. Coated tongue is formed by deposition of food remains, precipitation of salivary proteins or epithelial exfoliation elements. Drinking coffee or strong tea and smoking increases the formation of coating on the tongue. Salivary gland inflammation, lithiasis of the ducts, which is associated with a decrease in the saliva production, also play an essential role in the development of halitosis [4]. In addition to the causes related to pathological conditions in the mouth, *foetor ex ore* may appear also under physiological conditions. While sleeping, a reduction of saliva secretion causes a growth of anaerobic bacteria, which produce gases of unpleasant odor. A change in saliva chemical composition may also induce oral malodor.

In elderly people, degenerative and atrophic changes in mucosal glands lead to a decreased pH and acidity of saliva, which may also lead to a bad breath [7, 8].

Halitosis may be also caused by nutrition problems: starvation, a poor diet, alcohol abuse and smoking. Some foods, such as garlic, onion, aromatic spices, herbs contain intense flavors, which yield an intense, often unpleasant odor during exhalation [6, 9]. Failure to comply with good oral hygiene, especially by those who use dental restorations, improper cleaning, widespread use of fixed orthodontic appliances associated with deposition of plaque and tartar, can result in the formation of an unpleasant malodor [3, 6]. Bad smell in halitosis is mainly caused by gases and volatile compounds such as: hydrogen sulfide, dimethyl sulfide, methyl mercaptan, indole, skatole, ammonia, degradation products of aminoacids and fatty acids, propionic acid, isobutyric acid and valeric acid. Production of these compounds is associated with anaerobic bacterial flora, which predominates the mouth biocenosis. Factors which promote the growth of anaerobic bacteria are as follows: increased body temperature, dryness associated with mouth breathing, staying in air-conditioned rooms and drug therapies such as diuretics [9]. Systemic causes affect the development of halitosis to a lesser extent. In the upper part of the respiratory system, diseases such as chronic tonsillitis and maxillary sinusitis, purulent tonsillitis and pharyngitis are often accompanied by an unpleasant odor from the mouth. Another causes of halitosis may be bronchiectasis, disintegrating tumors, lung abscesses and chronic inflammatory processes located in the lower respiratory tract [7]. Various authors agree that gastrointestinal diseases dominate

beztlenowych [9]. Przyczyny ogólnoustrojowe w mniejszym stopniu wpływają na rozwój halitozy. W górnym odcinku układu oddechowego takim chorobom jak przewlekłe zapalenie migdałków i zatok szczękowych, ropnej anginy i zapaleniu gardła często towarzyszy nieprzyjemny zapach z ust. Również przyczyną halitozy mogą być rozstrzenie oskrzelowe, rozpadające guzy nowotworowe, ropnie płuc i przewlekłe procesy zapalne zlokalizowane w dolnych partiach układu oddechowego [7]. Autorzy zgodnie twierdzą, że choroby układu pokarmowego dominują w grupie ogólnoustrojowych przyczyn halitozy. Przykładem może być zwykle przejedzenie, nieżyty błony śluzowej żołądka, zakażenie *Helicobacter pylori*, zespół upośledzonego wchłaniania, choroby zapalne i achalazja przełyku oraz, refluks żołądkowo-przełykowy GER. W badaniach eksperymentalnych prowadzonych w wielu polskich i zagranicznych ośrodkach klinicznych wykazano, że u pacjentów z zakażeniem *Helicobacter pylori* w wydychanym powietrzu stwierdzono większe stężenie związków siarki i merkaptanu metylowego, co świadczy o wpływie tych chorób na halitozę. Wieloośrodkowe badania kliniczne niemiecko-włoskie wykazały częstsze występowanie halitozy u pacjentów z chorobą refluksową. Niewydolność i marskość wątroby oraz zapalenie pęcherzyka żółciowego są przyczyną charakterystycznego objawu zwanego „feter hepaticus”. W przebiegu cukrzycy do nieprzyjemnego oddechu dołącza się niekiedy specyficzny zapach acetonu. Zaburzenia metaboliczne pochodzenia genetycznego charakteryzujące się brakiem enzymu rozkładającego trimetylaminę są przyczyną „zespołu rybiego zapachu”. Związek ten o zapachu ryby wyczuwany jest również w moczu i w pocie chorego [11]. Czynniki psychiczno-psychologiczne: depresja, stany hipochondryczne, schizofrenia, alkoholizm, również są brane pod uwagę w powstawaniu halitozy [2, 8, 9, 10]. Nieprzyjemny zapach z ust często towarzyszy kobietom w okresie okołomenopauzalnym [7].

Diagnostyka i rozpoznanie

Jak już wspomniano *foetor ex ore*, to problem nie tylko medyczny, ale i społeczny, krępujący zarówno dla pacjentów jak i dla personelu medycznego. Pacjenci często nie są świadomi tej przykrej przypadłości i zbyt późno zgłaszają się do lekarza, są to głównie osoby w wieku starszym, osoby z zaburzeniami osobowości i o niskim poziomie zachowań prozdrowotnych. Inną grupę stanowią chorzy z pogranicza zachowań hipochondrycznych, nadmiernie skupionych na objawach i dolegliwościach, które często nie są uzasadnione. Są to pacjenci z rzekomym cuchnięciem i halitofobią, którzy wymagają od lekarzy szczególnego postępowania i pomocy. Lekarze pierwszego kontaktu, zarówno lekarze rodzinni jak i stomatolodzy powinni szczególną uwagę zwracać na pacjentów z halitozą i wyjaśnić przyczynę nieprzyjemnego zapachu z ust. W wielu krajach Europy

among the systemic causes of halitosis. Examples include a common overeating, an inflammation of gastric mucosa, *Helicobacter pylori* infection, a malabsorption syndrome, inflammatory diseases, achalasia of the esophagus and a gastroesophageal reflux (GER). Experimental studies conducted in a number of Polish and foreign clinical centers have proven that higher concentrations of sulfur and methyl mercaptan were found in the exhaled air of patients with *Helicobacter pylori*, which demonstrates that these diseases may contribute to halitosis. Multicenter German-Italian clinical trials have indicated a higher incidence of halitosis in patients affected by a reflux disease. Hepatic insufficiency, cirrhosis of the liver and cholecystitis are the causes of a characteristic symptom called „feter hepaticus”. In the course of diabetes, the unpleasant breath is sometimes accompanied by an identifiable odor of acetone. Metabolic disorders of genetic origin, which are characterized by the absence of an enzyme that breaks down trimethylamine, cause „fish odor syndrome”. The fishy odor of this compound can be also detected in patients’ urine and sweat [11]. Mental and psychological factors such as depression, hypochondriac states, schizophrenia, alcoholism are also taken into account in the development of halitosis [2, 8, 9, 10]. Halitosis often affects women during menopause. [7]

Diagnosis and identification

As mentioned above, foetor ex ore is not only medical but also a social problem, uncomfortable for both patients and medical staff. The patients are often not aware of this painful affliction and seek for the medical care too late, they are represented by mostly elderly people, patients with personality disorders and low level of health promoting behaviors. Another group consists of patients with nearly hypochondriac personality, excessively focused on signs and symptoms, which are often not reasonable.

These are the patients with a pseudohalitosis and halitophobia who require special treatment and medical assistance. The doctors, both general practitioners and dentists, should pay special attention to the patients with halite and investigate the cause of bad breath. In many Western European countries the patients comply voluntarily the questionnaires about halitosis before a medical appointment. The questions regard the subjective assessment of the smell, eating habits, diet and the drugs used [8, 9, 11]. In addition to the information obtained from the interview, physical examination and the survey, there are specific diagnostic tests that may be helpful in the diagnosis of disease. The simplest is an organoleptic test consisting of sniffing and evaluation of odor from the mouth by the patient.

For about 2–3 minutes the patient smells his/her finger previously placed at the base of the tongue or plaque scraped off with a spatula. Another method involves measuring the intensity of odor from the oral cavity by

Zachodniej stosowane są kwestionariusze dotyczące halitozy, które pacjenci wypełniają dobrowolnie przed wizytą lekarską. Pytania dotyczą subiektywnej oceny zapachu, przyzwyczajzeń żywieniowych, stosowanej diety i używek [8, 9, 11]. Oprócz informacji pozyskiwanych z wywiadu, badania przedmiotowego i badań ankietowych, dostępne są specjalistyczne badania diagnostyczne, które mogą być pomocne w rozpoznaniu choroby. Najprostszym jest badanie organoleptyczne polegające na wąchaniu i ocenie zapachu z ust przez pacjenta. Pacjent przez około 2–3 minuty wącha swój palec przyłożony wcześniej do nasady języka lub nalot nazębny zdrapany szpatułką. Inny sposób polega na badaniu stopnia natężenia zapachu z jamy ustnej przez lekarza w różnych odległościach od ust badanego. Jako postać lekką halitozy określa się stan, gdy zapach jest wyczuwany z odległości dziesięciu centymetrów, jeśli odległość ta wynosi trzydzieści centymetrów przyjmuje się średnią postać choroby, zaś gdy nieprzyjemny zapach wyczuwa się z odległości około metra, to halitoza określana jest jako postać ciężka. [11]. Do obiektywnego badania składu i stężenia gazów w powietrzu wydychanym przez pacjenta służą próby laboratoryjne, w tym chromatografia gazowa powietrza wydychanego. Halitometr to urządzenie służące do badania składu i stężenia związków lotnej siarki w wydychanym powietrzu VSC (*Volatile Sulphur Compounds*). Często problem halitozy jest dla pacjentów szczególnie kłopotliwy i nie zawsze lekarz jest w stanie przeprowadzić do końca obiektywne badanie diagnostyczne i ustalić przyczynę choroby. Uzyskanie akceptacji pacjentów i wdrożenie leczenia przyczynowego pomyślnie wpływa na rokowanie [7, 12].

Leczenie

W leczeniu halitozy szczególne znaczenie ma likwidacja przyczyn miejscowych choroby, dlatego w pierwszym etapie należy uwzględnić postępowanie stomatologiczne, zaś dopiero w przypadku braku poprawy uwzględnić leczenie ogólnoustrojowe. Leczenie należy rozpocząć od usunięcia wszystkich potencjalnych i czynnych zębopochodnych ognisk zakażenia i przeprowadzenie tzw. sanacji jamy ustnej. Następnie należy wdrożyć profesjonalne zabiegi higienizacyjne, które polegają na oczyszczeniu zębów z osadu, płytki nazębnej i kamienia nazębnego, oczyszczaniu języka z nalotu i osadu powstałego ze złuszczonego nabłonka i bakterii. Kolejnym zadaniem jest przeprowadzenie indywidualnego instruktażu, wdrożenie elementów indywidualnej profilaktyki, którą pacjent powinien wykonywać samodzielnie wielokrotnie w ciągu dnia. Należą do nich: codzienna higienizacja jamy ustnej z zastosowaniem prawidłowej techniki szczotkowania zębów, oczyszczanie grzbietu i nasady języka z nalotów, nitkowanie przestrzeni międzyzębowych, stosowanie

the physician at different distances from the patient's mouth. Halitosis is classified as mild when the smell is sensed from a distance of one meter, if the distance is thirty centimeters it is a moderate form of the disease, and if odor can be sensed from a distance of about ten centimeters halitosis is classified as a severe form [11]. The objective examination of the composition and concentration of gases in the air exhaled by the patient can be performed using the laboratory tests, including gas chromatography. Salometer is a device used to analyze the composition and concentration of volatile sulfur compounds (VSC) in the exhaled air.

The problem of halitosis is often particularly embarrassing for the patient and the doctor is not always able to complete the objective diagnostic tests and determine the cause of the disease. The patients approval and successful implementation of causal treatments positively affects prognosis [7, 12].

The treatment

In the treatment of halitosis the elimination of the local causes of the disease is particularly important, therefore, in a first step the dental procedure should be incorporated, in case of lack of improvement the systemic treatment should be included. The treatment should start from the removal of all potential and active odontogenic foci of infection and perform the so-called rehabilitation of the mouth.

Then professional hygienization treatments should be implemented, e.g. removing the plaque and tartar along with the coating from the tongue and sediments resulting from exfoliated epithelial cells and bacteria. The next step is to instruct the patient individually about the prevention activities, which the patient should perform several times a day.

These include: daily hygienization of the mouth using the correct technique of teeth brushing, removing the coating on the back and the base of tongue, interdental flossing, the use of special antiseptic rinses [1, 9, 10]. The commercially available pharmaceutical lotions based mainly on Chlorhexidine and chewable tablets containing zinc are useful in eradication of the bad breath. The tablets limit the growth of anaerobic flora that colonizes mainly the base of the tongue and plaque.

It is suggested to limit or even withdraw the stimulants, such as: alcohol, smoking, drinking strong tea and coffee, and to maintain regular meals [3, 10, 12].

The lack of improvement after the dental treatment and exclusion of local factors within the mouth and teeth is an indication for further assessment and specialist consultations. Dental specialist consultation is very important in the first phase of the treatment, during the identification of the local reasons of the disorder, but in further search, intended to determine the systemic factors, it is not sufficient.

specjalistycznych płukanek o działaniu antyseptycznym [1, 9, 10]. W zwalczaniu nieprzyjemnego zapachu z ust są pomocne dostępne na rynku farmaceutycznym płukanki, głównie na bazie chlorcheksydyny i utleniające tabletki do ssania zawierające cynk. Tabletki ograniczają wzrost flory beztlenowej, która kolonizuje głównie na nasadzie języka i płytce nazębnej. Zaleca się ograniczenie lub nawet zaprzestanie stosowania używek, tj.: picia alkoholu, palenia tytoniu, picia mocnej herbaty i kawy oraz zachowanie regularnego spożywania posiłków [3, 10, 12]. Brak poprawy po leczeniu stomatologicznym, wykluczenie czynników miejscowych w obrębie jamy ustnej i zębów jest wskazaniem do dalszej diagnostyki i konsultacji specjalistycznych. Udział lekarza stomatologa, który w pierwszym etapie poszukiwania przyczyn miejscowych jest bardzo istotny, to na etapie poszukiwań czynników ogólnoustrojowych jest ograniczony. Dalsze postępowanie należy do kompetencji i możliwości diagnostycznych lekarza rodzinnego. W celu zlokalizowania i ustalenia przyczyny ogólnoustrojowej choroby należy poszerzyć diagnostykę o badanie krwi i moczu, USG, badanie radiologiczne i badania endoskopowe, a w przypadkach trudnych skorzystać z konsultacji specjalistów: gastroenterologa, pulmonologa i internisty. Ustalenie ogólnoustrojowych przyczyn choroby ma istotne znaczenie dla wdrożenia odpowiedniego leczenia choroby zasadniczej, której nieprzyjemny zapach z ust jest zwykle wtórnym objawem chorobowym [5]. Lekarze praktycy zwracają uwagę na problem, tzw. halitozy urojonej, która polega na odczuwaniu przez pacjenta nieprzyjemnego, cuchnącego oddechu, a obiektywne badanie lekarskie tego nie potwierdza. Pacjenci ci wymagają nierzadko konsultacji i ewentualnego leczenia psychiatrycznego [4, 8, 12].

Foetor ex ore jest szczególnie krępującą przypadłością obniżającą jakość życia i samoocenę własną pacjentów. Problem ten należy jak najwcześniej rozpoznać i podjąć skuteczne leczenie, szczególnie ważne jest zwalczanie wstydu wobec tej choroby. W praktyce często obserwuje się, że nie tylko pacjenci, ale również lekarze, w tym lekarze stomatolodzy, bagatelizują to zagadnienie, pozostawiając pacjentów samych sobie. Ponieważ halitoza, oprócz ścisłego związku z patologią w jamie ustnej, w wielu przypadkach wiąże się z chorobami układu oddechowego, pokarmowego oraz zaburzeń metabolicznych ma charakter interdyscyplinarny i najczęściej wymaga postępowania wielospecjalistycznego.

Further investigation refers to the competence and diagnostic capabilities of general practitioner. In order to detect and locate the systemic cause of the disease, the diagnosis has to be extended by blood and urine tests, ultrasound, X-ray and endoscopy examination, in difficult cases consulting experts: gastroenterologist, pulmonologist and internist.

Identification of the systemic causes of the disease is essential for the implementation of the appropriate treatment of the primary disease, where the bad breath is usually a secondary symptom [5]. Clinicians take also notice to the problem of so-called imaginary halitosis, which is based on the patient's perception of unpleasant halitosis while the objective medical examination does not confirm it. These patients often require consultation and possible psychiatric treatment [4, 8, 12].

Foetor ex ore is one of the particularly embarrassing difficulties that reduce quality of life and self-esteem of the patients. This problem should be identified as early as possible and the effective treatment should be undertaken, it is particularly important to prevent embarrassment due to the disease. In practice, it is observed that not only patients, but also doctors, including dentists underestimate the issue, leaving patients to fend for themselves. Halitosis, in addition to the close connection with the pathology of the oral cavity, is often associated with respiratory, digestive and metabolic diseases, therefore this interdisciplinary disorder often requires multidisciplinary proceedings.

Piśmiennictwo / References

1. Piątkowska A, Szymańska J. *Przykry zapach z ust halitosis*. Zdr. Publ. 2004; 114, 3, 383-387.
2. Karolewski M, Nieć A. *Halitosis-istotny problem w stomatologii*. Magaz. Stomat. 2001; 11, 7/8, 54-58.
3. Attia EL, Marshall KG. *Halitosis*. Can. Med. Assoc. J., 1982; 126, 1281-1285.
4. Kostelec JG. et al. *Salivary volatiles as indicators of periodontitis*. J. Periodontal. Research., 1980; 15, 185-192.
5. Kołodziejczyk Z. *Zapobieganie objawom halitozy*. Czas. Stomat. 2000; 5, 128-130.
6. Bruzewicz-Mikłaszewska B, Wołowicz D, Nieć A, Karolewski M. *L'halitose: probleme toujours important Au Seul*

- du 21eme siecle*. Adv Clin. Exp. Med. 2001; 10 (Supl. 1), 27-30.
7. Klijer M, Chałas R. *Dolegliwości występujące w jamie ustnej kobiet w okresie około menopauzalnym*. Mag. Stomatol. 2004; 5, 54-56.
 8. Jańczuk Z. *Co wiemy o przykrym zapachu z ust?*. Czas. Stomatol. 2001; 3, 16-20
 9. Bachanek T. *Halitosis przykry zapach z ust-problem pacjenta i lekarza*. Nowa Stomatol. 2005; X, 4, 16-18.
 10. Kępa-Prokopienko J, Iwanicka-Grzegorek I, Michalik J.: *Halitosis-etiologia, klasyfikacja i epidemiologia na podstawie piśmiennictwa*. Nowa Stomatol. . 2005, X, 1, 34-39.
 11. Ayes R. et al. *The fish odour syndrome: biochemical, familial, and clinical aspects*. Brit. Med. J. 1993; 307, 655-657.
 12. Kręgielczak A. *Nieprzyjemny oddech z jamy ustnej-etiologia, patogeneza, leczenie*. Pozn. Stomat. 2001; 28, 135-139.

Adres do korespondencji / Mailing address:

Bogumił Lewandowski,
Katedra Ratownictwa Medycznego
Wydziału Medycznego
Uniwersytetu Rzeszowskiego,
35-310 Rzeszów, ul. Pigońia 6
e-mail: boglewandowski@wp.pl