

# HALITOSIS - ЕТИОЛОГИЈА И ПРЕВЕНТИВНО ТЕРАПИСКИ ПРОЦЕДУРИ

Миндова С.<sup>1</sup>, Накова М.<sup>1</sup>, Ивановски К.<sup>1</sup>, Поповска М.<sup>1</sup>, Пешевска С.<sup>1</sup>, Коцевска К.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за болести на устата и пародонтот

Целта на овој труд е да го детектираме интенсиивноста на халитоза и поврзаноста со состојбата на оралната хигиена и состојбата на пародонталната деstrukција, како и улогата на стоматологот во спроведување на правилни превентивни и терапевтски постапки.

За реализација на поставената цел проследивме вкупно 40 пациенти на возраст од 30 до 50 години, без какво било системско заболување со пародонтална болест. Испитуваната група ја сочинуваа 20 испитаници со дијагноза хронична пародонтална болест каде состојбата на губење на алвучниот брег >3 мм, а контролната група ја сочинуваа 20 испитаници со дијагноза хронична пародонтална болест со губење на алвучниот брег до 3 мм. Кај сите испитаници за проценка на клиничката состојба беа ноширани индекси на денитален плак (ИДП), индекс на гингивална инфламација (ИГИ) и индекс на гингивално крвање (ИГК). Интенсиивноста на халитоза беше проследен со органолептички тест. Добри резултати беа статистички обработени со Spearman-ови тестови на корелација.

Добри резултати од пародонталните индекси, како и од интенсиивноста на халитоза беа статистички повисоки кај испитуваната група, каде состојбата на губењето на алвучниот брег >3 мм во споредба со контролната група каде интенсиивноста на халитоза беше статистички

но редуциран. Халитоза кај испитуваната група беше примарно поврзана со состојбата на оралната хигиена, како и со состојбата на пародонталната болест.

Превенција и терапија на халитоза треба да биде задолжителна цел на современата стоматологија, во функција на заболување на оралното здравје.

**Клучни зборови:** халитоза, пародонтална болест, терапија

Халитозата **foetor ex ore** е состојба во која непријатните мириси се присутни во воздухот од устата. За важноста на халитозата во човековото битисување говорат историските податоци од хебрејската култура која датира од пред 2000 години, каде е јасно нагласено како закон, дека бракот може да биде поништен доколку еден од партнерите има фетор. Слични податоци може да се најдат и во грчката, романската христијанската и исламската култура. Според етиологијата халитозата може да се подели на:

**А. Вистинска халитоза** е реален стоматолошки проблем, кој лесно може да биде дијагностициран со органолептички или со физиолошко хемиски метод.

а) **физиолошка** (утрински фетор) е транзиторна и се јавува како резултат на намаленото лачење на пљунка за време на спиење, а терапија не е потребна.

б) **патолошка халитоза** е перманентна и не се елиминира со оралнохигиенски постапки



ки, па истата треба да се третира во соработка со лекар од соодветна специјалност, а терапискиот приод ќе зависи од причината т.е дали е:

- **орална** (пародонталната болест, како и од дорзумот на јазикот)
- **екстраорална** (Hiatus hernia, Cirrosis hepatic, Diabetes mellitus)

**Б. Псевдохалитоза** - халитозата не е присутна, но пациентот верува дека ја има

**В. Халитофобија** - ако по третманот на вистинската или псевдохалитозата пациентот и понатаму верува дека ја има дијагнозата е халитофобија.

Повеќето пациенти ја прифаќаат оваа состојба како примарно козметички проблем, но сериозното влијание на истата врз нивните секојдневни комуникациски активности, живеење воопшто, се причина да често пати тие бараат помош од стоматологот практичар. Научните сознанија покажуваат дека концентрацијата на супстанците причинители: хидроген сулфидот, метил меркаптанот и диметил сулфидот играат значајна улога во патогенезата на воспалителните состојби на устата, вклучувајќи ја и пародонталната болест. Имајќи ја предвид важноста на третманот и превенцијата на халитозата, состојба која пред сè е медицински проблем со сериозни психолошки импликации ја поставивме целта на овој труд:

- да го детектираме интензитетот на халитозата и поврзаноста со состојбата на оралната хигиена и степенот на пародонталната деструкција, како и улогата на стоматологот во спроведување на правилни превентивни и тераписки постапки.

## Материјал и метод

За реализација на поставената цел на Клиниката на болести на устата и пародонтот проследивме вкупно 40 пациенти на возраст од 30 до 40 години, без какво било системско заболување со пародонтална болест, кои анамнестички го нагласија непријатниот мирис како доминантна причина за посета

на стоматолог. Испитуваната група ја сочинуваа 20 испитаници со дијагноза хронична пародонтална болест каде степенот на губење на атачмент беше >3мм, и контролна група која ја сочинуваа 20 испитаници со дијагноза хронична пародонтална болест со губење на атачмент до 3мм. Кај сите испитаници за проценка на клиничката состојба беа нотирали: индексот на дентален плак по **Sillnes-Loe**, индексот на гингивална инфламација **Loe - Sillnes** и индексот на гингивално крвавење по **Cowell**. Интензитетот на халитозата беше проследен со органолептички тест.

**Табела 1** Органолептичкиот начин на дијагностицирање е сензитивен тест кој се базира на перцепцијата на испитувачот на интензитетот на халитозата кај испитуваните пациенти. За да се добијат веродостојни резултати испитувачот и пациентите мора строго да се придржуваат кон следните инструкции. Пациентите треба да апстинираат од внесување на јака и зачинета храна 48 ч. пред испитувањето, да се воздржат од користење на миризлива козметика 24 ч. пред испитувањето, а 12 ч. пред самиот тест пациентите не треба да јадат каква било храна и пијалак. Одржувањето на орална хигиена е нормално, но се препорачува да не се користат освежувачи и водички за плакнење на устата и да се воздржат од пушење. Испитувачот кој треба да има нормално чувство на мирис не треба да пие кафе, чај, цус и да се воздржи од пушење и употреба на миризлива козметика на денот на испитувањето. Добиените резултати од органолептичкото испитување беа бодирани од 0 до 5, и статистички беа обработени со Spearman-овиот тест на корелација заедно со останатите клинички параметри.

**ТАБЕЛА 1.** - ПРИКАЗ НА ОРГАНОЛЕПТИЧКАТА СКАЛА

Органолептичка скала
0 незабележлив мирис
1 безначајно (едвај забележлив) мирис
2 слаб, но забележлив мирис
3 умерен мирис
4 силен (јак) мирис
5 екстремно јак мирис



## Резултати

Резултатите од спроведените анализи табеларно се прикажани.

**ТАБЕЛА 1.** - КОРЕЛАЦИЈА ПОМЕЃУ ИНТЕНЗИТЕТОТ НА ХАЛИТОЗАТА И ИНДЕКСИТЕ ЗА ПРОЦЕНКА НА КЛИНИЧКАТА СОСТОЈБА И СТЕПЕНОТ НА ГУБЕЊЕ НА АТАЧМЕНТ КАЈ КОНТРОЛНАТА ГРУПА

Контролна група				
Халитоза	ИДП	ИГИ	ИГК	губење на атачмен
	R=0,589	R=0,589	R=0,589	R=0,495
	P=0,073	P=0,073	P=0,073	P=0,05

На таб. 1 претставена е корелација помеѓу интензитетот на халитозата и индексите за проценка на клиничката состојба и степенот на губење на атачмент кај контролната група. Според Spearman-овиот коефициент на корелација постои средна корелација помеѓу индексите на ДП, ГИ, и ГК и интензитетот на халитозата.

**ТАБЕЛА 2.** КОРЕЛАЦИЈА ПОМЕЃУ ИНТЕНЗИТЕТОТ НА ХАЛИТОЗАТА И ИНДЕКСИТЕ ЗА ПРОЦЕНКА НА КЛИНИЧКАТА СОСТОЈБА И СТЕПЕНОТ НА ГУБЕЊЕ НА АТАЧМЕНТ КАЈ ИСПИТУВАНАТА ГРУПА

Испитувана група				
Халитоза	ИДП	ИГИ	ИГК	губење на атачмен
	P=0,80	P=0,80	P=0,80	P=0,760
	P=0,005	P=0,005	P=0,005	P=0,010

На табела 2, прикажана е корелацијата помеѓу интензитетот на халитозата и индексите за проценка на клиничката состојба и степенот на губење на атачмент кај испитуваната група. Според Spearman-овиот коефициент на корелација постои јака корелација помеѓу индексите на ДП, ГИ, ГК и интензитетот на халитозата.

## Дискусија

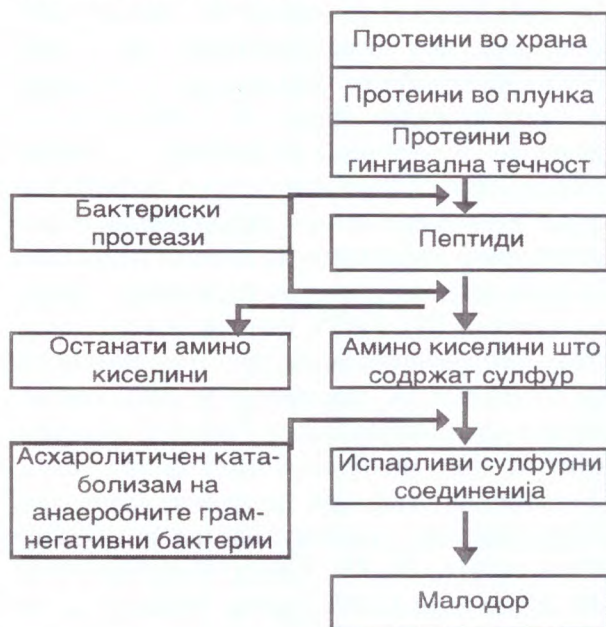
Поврзаноста помеѓу пародонталната болест и халитозата сè уште не е потполно објаснета, но во послениве години многу автори (10, 13, 7) докажаа дека сулфидните соединенија кои се главни причинители на халитозата-хидроген сулфидот, метил меркаптан се метабол-

ни продукти продуцирани од микроорганизмите во пародонталниот џеб. Директната експанзија на овие метаболити дејствува неволно на синтезата на протеините во хуманите гингивални фибробласти во култура (5). Експериментите изведени *in vitro* покажаа дека клетките експонирани на метил меркаптан синтетизираат помалку колаген, а повеќе го разградуваат. Метил меркаптанот ја зголемува пермеабилноста на интактната мукоза, ја стимулира продукцијата на цитокини дава промени во екстрацелуларниот матрикс, како и во локалниот имун одговор на пародонталното ткиво кон плак антигените (6). Голем број на литературни податоци (8, 9) известуваат дека концентрацијата на сулфидните соединенија се зголемува со јачината на гингивалната инфламација и крвавење, последично со напредувањето на плак индуцираната пародонтопатија. Анализите на нашите резултати покажаа повисок степен на корелација помеѓу индексите на ДП, ГИ, ГК и интензитетот на халитозата во испитуваната група. Сметаме дека тоа е резултат на доминација на грам - негативните микроорганизми во плакот, а порастотот на овие микроорганизми ќе резултира во зголемени сулфидни продукти, како и во последователно зголемување на интензитетот на халитозата. Mc Namara (9) употребил *in vitro* метод каде демонстрирал формирање на сулфидни соединенија во инкубирана плунка, односно смена на грам-позитивна во грам негативна анаеробна микрофлора. Овие сулфидни соединенија главно се продуцираат преку путрефикација на микроорганизмите во плунката и површината на јазикот (10).

Покрај присуството на грам-негативните анаеробни бактерии, потребни се и одредени физичко-хемиски услови за продукција на овие сулфидни гасови, како соодветно рН на плунката, ослободувањето на кислородот, оксидо-редукцискиот потенцијал, како и соединенија од метаболизмот на бактерите присутни во плунката и гингивалниот флуид. Освен овие сулфидни соединенија и други гасови кои не содржат сулфур, исто така партиципираат во оралната халитоза како што се индол, скатол, органски амини,



кадаведрин (4) путерцин (11). Ако главна хранлива материја се јагленохидратите со нивна ферментација средината станува кисела и е инхибирана сулфидната продукција. Спротивно на ова, ако главна хранлива материја се протеините, нивните крајни продукти како нитро соединенијата (уреа, слободни амини, киселини) кои ја покачуваат рН на плунката и оваа неутрална или алкална средина ќе го фаворизира растот на анаеробните бактерии и сулфидната продукција, а со тоа и халитозата (7).



Слика 1. - Шематски приказ на создавање на сулфидни соединенија

Нашите резултати од испитуваната група се во согласност со Delanghe и сор.(3) и Reingewirtz (11), кои пронашле силна корелација помеѓу интензитетот на халитозата и индексите на ДП, ГИ ГК. Овој податок го поткрепуваат и студиите на некои автори (12,13) кои покажаа дека интензитетот на халитозата беше повисок кај пациентите каде губењето на атачмент беше >3мм. Спротивно на овие резултати Bosy и сор. (1), De Brever и Loesche (2) не нашле поврзаност помеѓу халитозата и пародонталната болест. Резултатите од контролната група покажаа послаба корелација помеѓу интензитетот на халитозата и индексите на орална хигиена

(ИДП, ИГИ, ИГК). Сметаме дека овој наод се должи на транзиторната или утринската халитоза, бидејќи органолептичкото испитување го вршеме во утринските часови. Превенција и терапија на халитозата треба да биде задолжителна цел на современата стоматологија, која има цел зачувување на оралното здравје. Имајќи предвид дека халитозата е одраз на инфламаторната состојба во оралната празнина која едновременно има сериозни психолошки влијанија на индивидуата јасна е улогата на стоматологот практичар. Препорачаните мерки кои се применуваат при справувањето со халитозата ги делиме на тераписки и превентивни.

#### Превентивни мерки:

1. Едукација на пациентите за одржување правилна орална хигиена.
2. Употреба на помошни средства за орална хигиена (интердентална четка и конец ) како и четкање на јазикот.
3. Употреба на водички за плакнење (Chlorhexidine, Aqua frech, Cliven, Listerin) кои помагаат во контролата на плакот како и феторот .
4. Пастии кои обезбедуваат 12-часовна заштита од лошиот мирис.
5. Чистење на четката за заби и нејзино редовно менување.
6. Избегнување на зачинета храна и храна која остава остатоци (талог) или плак, се акумулира меѓу забите (алкохол, месо, слатки).
7. Консумирање на неварена храна за детоксикација на организмот.
8. Цвакање магдонос по оброци (магдоносот е богат со хлорофил и е природен чистач на устата).
9. Употреба на производи за орална хигиена кои содржат метални јони посебно цинк, поради афинитетот на металните јони кон сулфурот. Цинкот со хидроген сулфидот произведува стабилен комплекс, односно формира растворлив цинксулфид, кој ја спречува пролиферацијата на микроорганизмите, а, исто така, го спречува феторот.
9. Избегнување на стресот и барање начини за релаксација и решавање на стресната состојба.



10. Снабдување со доволно сончева светлина, вежби и спиење.

**Тераписки мерки** се спроведуваат преку:

**1. Базична терапија** - која се состои од:

- Остранување на меки и цврсти наслаги и

**2. Конзервативна терапија**

- Обработка на пародонталните џебови и елиминација на патолошката содржина

Секако редовните контролни прегледи и придржувањето до сите превентивни препорачани мерки се база за одржување на позитивните тераписки резултати добиени при третманот на халитозата. Во оние случаи каде и покрај превентивните и тераписките постапки халитозата перзистира потребен е мултидисциплинарен приод и соработка со специјалистите од соодветните области.

Базирајќи се на литературните податоци и нашите резултати можеме да ги направиме следните заклучоци:

1. Интензитетот на халитозата корелира со индексите за проценка на клиничката состојба (ИДП, ИГИ, ИГК).

2. Интензитетот на халитозата корелира со јачината и прогресијата на пародонталната болест (степенот на губење на атачмент).

3. Мониторингот на халитозата може да биде ветувачки дополнителен критериум заедно со пародонталните клинички индекси за проценка на пародонталното здравје.

## HALITOSIS – ETIOLOGY, PREVENTIVE AND THERAPY TREATMENT

Mindova S.<sup>1</sup>, Nakova M.<sup>1</sup>, Ivanovski K.<sup>1</sup>, Popovska M.<sup>1</sup>, Peševska S.<sup>1</sup>, Kocevskа K.<sup>2</sup>

### Summary

The purpose of this study is detection of the level of halitosis, its relationship with oral hygiene and parodontal destruction. Also we examine the role of dentist in realization of the appropriate preventive and therapy procedures.

40 patients ( 30 – 50 years old ), without any systemic disorder but with diagnosed parodontal disease, participated for realization of this study. The examine group was composed of 20 patients in which was diagnosed chronic parodontal disease with loss of attachment >3 mm, and the control group composed of 20 patients also with parodontal disease but with loss of attachment =3 mm. We use IDP ( index of dental plaque ), IGI ( index of gingival inflammation ), IGB ( index of gingival bleeding ) for evaluation of the clinical condition in all participants. The quality of the mouth air was assessed organoleptically. The results, we obtained, were statistically elaborated with Studentov t – test.

The results, both for parodontal disease and halitosis, were significantly higher in the patients from the first group with loss of attachment > 3 mm. In the second group the level of halitosis was significantly reduced. Halitosis in the patients from first group was primary connected with the oral hygiene and the level of parodontal disease.

Preventive and therapy treatment of halitosis must be one from many other obligatory aims in contemporary dentistry.

**Key words:** oral malodor, periodontal disease, treatment.

### Литература

1. Bony A, Kulkarni GV, Rosenberg M, et. al. Relationship of oral malodor to periodontitis: evidence of independence in discrete subpopulations J D Periodontol 1994; Jan: 65(1) 37-46
2. De Boever EH, Loesche WJ. Assessing the contribution of anaerobic microflora of the tongue to oral malodor J Am Dent Assoc. 1995 Oct;126 (10): 1384-93
3. Delanghe G, Ghyselen J, Bollen C, et. al. An inventory of patients' response to treatment at a multidisciplinary breath odor clinic Quintessence Int. 1999 May;30 (5) :307-10.
4. Goldberg S, Kozlovsky A, Gordon D, et. al. Cadaverine as a putative component of oral malodor. J Dent Res. 1994 Jun;73 (6):1168-72.
5. Johnson PW, Ng W, Tonzetich J. Modulation of human gingival fibroblast cell metabolism by methyl mercaptan. J Periodontal Res. 1992; Sep;27(5) :476-83.



6. Johnson PW, Yaegaki K, Tonzetich J. Methyl mercaptan modulates collagen processing. *J Dent Res.* 1996; 75:324-325
7. Kleinberg I, Codipilly M. The biological basis of oral malodour formation. In Rosenberg M, ed. *Bad breath: research perspectives.*, pp 13-39. Ramat Aviv: Ramot Publishing-Tel Aviv University, 1997
8. Lancero H, Johnson PW. Methyl mercaptan modulates the expression of alfa5beta1 in periodontal cells *J Den Res.* 1996; 75:324.
9. McNamara TF, Alexander JF, Lee M. The role of microorganisms in the production of oral malodor *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1972; Jul;34 (1): 41-8
10. Ratcliff PA, Johnson PW. The relationship between oral malodor, gingivitis, and periodontitis *J Periodontol.* 1999;May;70(5):485-9.
11. Reingewirtz Y. Halitose et parodontite; revue de litterature *Journal de parodontologie & d'implantologie orale* 1999;18:27-35
12. Yaegaki K, Coil JM. Origin of oral malodour in periodontal disease *J Dent Res.* 1998;77:19-88
13. Sanada K, Yaegaki K Biochemical and clinical factors influencing oral malodor in periodontal patients *J Periodontol.* 1992; Sep;63(9):783-9.