

# Ağız Kokusu Teşhisi ve Tedavisi

Murat Aydın, Dentalife. 2005, 14:26-29

Ağız kokusunun sebep olduğu sosyal problemler biyolojik problemlerden daha fazladır. Eğer ağız kokusu sosyal bir problem oluşturmasaydı belki de bir hastalık olarak görülmecekti, tedavisi için emek ve gayret sarfedilmeyecekti.

Ağızdaki çirkin kokuya kısaca ağız kokusu veya halitosis denir. Tıp tarihinde halitosis'e ait ilk yazılı belgeler M.S. 8. yüzyılda Mohammedan okuluna aittir ama muhtemelen insanlar ağız kokusundan daha eski tarihlerden beri yakınmışlardır. Bu belgelere göre ağız kokusunun tedavisinde gümüş kullanılmaktaydı. Ağız kokusunu bir hastalık olarak tanımlamak zordur. Her sağlıklı bireyin sabah uyandığında ağızda çirkin bir koku bulunabilir. Bu sebeple kantitatif ölçümler yapılmadan, fizyolojik ve patolojik ağız kokusu arasında keskin bir sınır koymak her zaman mümkün olmayabilir. Patolojik ağız kokusu günümüzde medeni toplumlar da dahil olmak üzere oldukça yaygındır, aynı zamanda sosyal bir incinme sebebidir. Psikolojik sorunları beraberinde getirir. Ağız kokusunun sebep olduğu sosyal problemler biyolojik problemlerden daha fazladır. Hatta eğer ağız kokusu sosyal bir problem yaratmasaydı belki de bir hastalık olarak görülmecekti, tedavisi için emek ve gayret sarfedilmeyecekti. Ağız kokusundan yakınan bireyler sosyal yaşantılarında kendilerine olan güvenlerini kaybedebilirler. İnsanların kendilerine olan güvenlerini kaybedebilirler. İnsanların kendilerine olan güvenlerini arttırmak amacıyla Japonya'da bir dişhekimleri odası, 2002 yılında ağız kokusunu engellemek için lokal bir kampanya düzenlemiştir. Taşınabilir bir halitometre, eğitim programı ve gönüllü dişhekimleri uygulamaya dahil edilmiştir. Katılım %70 civarında olmuştur.

**Ön bilgi:** Koku, volatil (uçucu) ve aromatik (kokulu) kimyasal maddelerin, buharlaşma yoluyla havaya karışan moleküllerinin, difüzyon yolu ile yayılıp, burundaki koku sinirinin (N. olfactorii) uçlarına varması ile algılanır. Bu sinir uçları, burun üst measındadır ve aromatik kimyasal molokül ile uyarıldığında elektriksel sinyaller üretir. Bu sinyaller merkezi sinir sisteminde integratör

merkezlere ulaştığında 'koku' olarak algılanır/tanımlanır. Serebral patolojilerin bir kısmında hasta hiç koku alamayabilir (anozmi), pek az koku alabilir (hipozmi), her kokuyu abartılı olarak algılar (hiperozmi), sadece kendisinin duyabildiği aslında olmayan bir kokuyu algılayabilir (psödozmi). Bazen burun mukozasının enfeksiyonlarında da benzer durumlar görülebilir. Bu sebeple ağız kokusuna sadece dişhekiminin değil, kulak burun boğaz ve nöroloji hekimlerinin de müdahalesi gerekebilir.



## Etyoloji

Ağız kokusunda altta yatan sebep çoğunlukla dil papilleri arasına yerleşen proteolitik anaerob bakterilerin oluşturduğu volatil sülfür bileşikleridir (VSB) dir. Tanımlanmış bir çok VSB vardır fakat en sık rastlananları hidrojen sülfid, metil merkaptan ve dimetilsüfid'dir. Bunlar bakterilerin ürettikleri çirkin kokulu uçucu gazlardır. Sebebi ne olursa olsun (psikosomatik olanlar hariç), halitosis kaynağını genellikle bu VSB'nden alır. Bu maddelerin dil sırtındaki konsantrasyonlarını ölçmek için ticari aygıtlar geliştirilmiştir. Bunlar basitçe gaz kromatografisi ile çalışan sulfid detektörleridir ve halitometre adını alır. Bu cihaz ile fizyolojik ağız kokusu bulunan bireylerde yapılan ölçümlerde yaklaşık olarak dil ucunda 0.006 µM, orta kısmında 0.4 µM ve dil kökünde 1,6 µM VSB

konsantrasyonlar bulunur. Dil ucundan,dil köküne gidildikçe VSB konsantrasyonu artar.

### **Ağız Kokusu Yapan Bakteriler**

*Porphyromonas gingivalis*, *P. asaccharolytica*, *Selenomonas sputigena*, *Bacteroides ovatus*, *B. urealyticus*, *B. forsythus*, *Fusobacterium nucleatum*, *Eubacterium lentum*, *E. brachy*, *E. limosum*, *E. timidum*, *E. nodatum*, *Peptostreptococcus anaerobius*, *P. asaccharolyticus*, *P. indolicus*, *Prevotella intermedia*, *Veillonella parvum*, *T. denticola* ve spiroketler ve diğer proteolitik oral bakteriler ağız kokusunu yapabilirler. Bunlar, ağız kokusundan yakınan bireylerin dil, tonsil ve farinkslerinden alınan materyalde en sık üreyen bakterilerdir. Dil sırtında yerleşip ağız kokusuna sebep olan bakteriler her bireyde sabit ve özgül değildir. Birçok periodontal patojen bakteri VSB üretebilir. Hatta normal flora üyelerinin bile VSB ürettikleri gösterilmiştir. Bu bakteriler izole edilip saflaştırıldıktan sonra muhtelif besiyerlerine (brain-heart infusion, Columbia ve Trypticase Soya buyyon) ekildiğinde ilk yarım saat içerisinde maksimum VSB üretimi yaparlar ve 6 saat boyunca bu seviyede kalırlar. Bakterilerin brain-heart infusion buyyondaki VSB üretimi en fazladır.

Ağız kokusu yapan bakterilerin ortak özellikleri şunlardır:

- 1) Anaeroptur,
- 2) Proteolitiktir, amino asit degradasyonu yapabilirler, hatta yaparlar.
- 3) Galaktozidas aktiviteleri bulunur,(Halitosis'ten yakınan 64 hasta üzerinde salyanın glikozidik olduğu gösterilmiştir. Böyle bakteriler aynı zamanda potansiyel sakkarolitikdir),
- 4) İndol, H<sub>2</sub>S ve fenil alanin demainaz pozitifdir. Arginin ornitin ve lizin'i dekarboksile ederler.
- 5) BANA (N-benzoyl-DL-argininenaphtylamide) pozitifdir.

Bu özelliklerin tamamına veya bir kısmına uyan her(hangi) oral bakteri ağız kokusunun etyolojisinde rol alabilir. Daha fazla sayıda bakteri, kötü hijyen, bazik pH ve ağızda protein artifağkların bulunması kokuyu artırır. VSB kaynağı olabilen kükürtlü amino asitlerin başında cystein, methyl mercaptan, sistin, methionin, glutathion gelir. Bakteriler, bu amino asitleri ve diamin'lerden cadaverine'i(putrescine değil ) kullanarak VSB üretebilmektedirler. Yumurta sarısında bulunan bir çok aminoasit bol miktarda kükürt içerir. Dildeki pH, P<sub>O2</sub>(oksijen kısmi basıncı)ve Eh azalması, floradaki bakterilerin indol pozitif olmaları ağız kokusunu artırır. Etyolojik sebebine bakarak halitosis üç başlıkta incelenir.Hepsinin tedavileri birbirlerinden oldukça farklıdır.

### **1.Fizyolojik ağız kokusu**

Her sağlıklı birey sabah uyandığında sindirim kanalından biriken gazlar veya dil sırtında üreyen bakterilerin oluşturduğu VSB sebebiyle ağız kokusu duyabilir. Dil sırtını fırçalamak ve sürekli olmamak şartıyla chlorhexidine veya çinko içeren ağız gargaraları kullanmak ve sakız çiğnemek bir çözümdür. Beslenme sonrasında görülen, nefesteki (ağızdaki değil) çirkin koku da fizyolojiktir. Örneğin sarımsak yiyen bir insanın kanına geçen volatil aromatik bileşikler, ekspirasyon havasıyla dışarı atılır. Kan gazlarının akciğerden atılımının sebep olduğu bu koku bir hastalık değildir,dil sırtındaki bakteri kolonizasyonu ile ilişkili değildir. Böyle şahıslarda halitometre ile VSB ölçümleri fizyolojik sınırlar arasındadır. Tedavi gerektirmez. Ancak diyabetli hastaların ekspirasyon havasındaki keton kokusu asıl hastalığın bir semptomudur,bu gruba girmez.

### **2.Patolojik halitosis (Gerçek halitosis)**

Patolojik halitosisi olan hastalar dişhekimine ağız kokusu şikayetiyle etmeyebilirler. Ağızlarındaki çirkin kokunun ya farkında değildirler, ya tolere etmektedirler veya kabullenmişlerdir. Bir çalışmada,asıl şikayeti ağız kokusu olan 68 hastanın sadece %25 inde patolojik halitosis bulunurken,asıl şikayeti peridontal hastalık olan 19 hastanın %53'ünde patolojik halitosis bulunduğu tespit edilmiştir. Buradan çıkan sonuca göre ağız kokusuyla şikayetiyle müracaat eden hastaların pek azı patolojik halitosis vakalarıdır. Patolojik ağız kokusu vakaları dişhekimine başka bir sebeple müracaat edebilecekleri gibi,uyarılmıyca kadar hiç müracaat etmeyebilirler.

### **Patolojik halitosis vakaları 3 kategoriye ayrılır:**

**Tip-1 patolojik halitosis :**Ağzının kokutugunu hasta kendi tespit eder. Böyle hastaların %24.1'i dişhekimine müracaat ederler ama halitosisden başka bir şikayet ile dişhekimine müraccat ederler. Genellikle ağızlarındaki kokuyu kabullenmişlerdir. Dişhekiminin uyarısı ile tedavi edilirler.

**Tip-2 patolojik halitosis:**Koku,hastanın kendisinin değil,yakınlarının tespitidir. Böyle hastaların %50'si dişhekimine müracaat ederler.

**Tip-3 patolojik halitosis:**Ağız kokusu, hastanın kendisi veya yakınlarının tespiti değil,şüphesi veya tahminidir. Veya hastanın aralıklı dönemlerde silik yakınmaları olmaktadır. Böyle hastaların daha büyük bir kısmı diş hekimine müracaat eder.

Patolojik halitosis ağız içi veya ağız dışından kaynağını alabilir.

**Oral sebepler:** Ağız kokusunun sebeplerinin %87'si oral kaynaklıdır. Bunlardan % 51'i dilden, %17'si gingivitisten, %15'i periodontitisten,%17'si bunların karışımından kaynağını alır. Bu tip ağız kokuları kompleks vakalar değildir. Etyolojik sebep ilk muayenede belli olur. Ekspozite nekrotik kanallar veya ülserli dişeti dokuları göz ile kolayca tespit edilebilir ve kolay tedavi edilir. Hatta bazen

kokunun kaynağını hasta kendisi gösterir. ANUG gibi kuvvetli bir gingivitis yok ise birçok periodontal hastalık ağız kokusunun doğrudan sebebi olmamaktadır. Bosty ve arkadaşları,1994'te ilginç bir rapor yayınlamıştır. Bir kısmı periodontitisli olan,ağız kokusundan yakınan 127 bireyin periodontal sağlık durumlarını,dil sırtındaki periodontal patojenlerin proteolitik aktivitelerini ve ağızlarındaki VSB konsantrasyonunu ölçmüşlerdir. Daha sonra şahıslara 7 gün boyunca chlorhexidine gluconate (%0.2)verilmiştir. VSB konsantrasyonu %37 oranında,dil üzerindeki anaerobik periodontal patojenler %19 oranında azalmış dil pH'sı günlük ortalaması 6.9'dan 6.3'e düşmüştür. 37 periodontitisli bireyin 23'ünde,90 periodontal sağlıklı bireyin 52'sinde ağız kokusunun devam ettiğini görmüşlerdir. Bu sonuçlara göre,ağız kokusu periodontitisile doğrudan ilişkili değildir. Sadece dil sırtındaki VSB konsantrasyonu ile ilgilidir. Periodontal hastalığı bulunmayan ve halitosis yakınması olmayan,tamamen sağlıklı 35 bireyin dil sırtından elde edilen kazıma meteryali,ağız kokusundan yakınan 20 hastanın kazıma meteryali ile karşılaştırılmıştır. Kokunun kaynağının periodontitis değil BANA pozitif bakteriler (*T. denticola*, *P.gingivalis*, ve *B. forsythus*)olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre periodontitisli bireylerde infekte periodontal dokular doğrudan VSB kaynağı olmamakta,fakat VSB üretilen dilsırtında daha fazla bakteri ve kükürtlü amino asit kaynağı oluşturmaktadır.

**Ekstraoral sebepler:** Kaynağını ağız dışından bir yerden alan ağız kokusu kastedilmektedir. Oral olmayan sebeplerle ortaya çıkan ağız kokusunun görünme sıklığı %13'tür,bunların %4'ü kulak-burun-bogaz,%3'ü hem oral hem kulak,burun-bogaz,%1'i ise sindirim kanalı kaynaklıdır. En sık rastlanan sebepler şunlardır;kronik tonsillit,kronik sinüzit, kronik farenjit, gastrointestinal kanalda darlık,mide ülseri,helikobakteri plöriti,sindirim kanalında inflamasyon veya divertikül bulunması, karaciger yetersizliği, diyabet, hipermağnezemi, üremi veya trimetilaminüri, bronşiyektazi,pulmoner apseler, nazal polip, konka deviasyonları,özefagus divertikülü, renal yetmezlikleri veya psikolojiktir. Bazen gruplanamayan atipik sebepler de bulunabilir. Örneğin bir raporda ağız kokusu şikayeti ile müracaat eden bir çocuk hastanın burun orta meası içerisinde kaçmış bir oyuncak parçası tespit edilmiştir.

### 3.psikosomatik halitosis:

Böyle hastalarda yakınma olmasına rağmen aslında gerçek bir halitosis yoktur (Psödohalitosis). Böyle hastaları patolojik halitosisden ayırmak zordur. Hastanın,ayırddedici teşhis için hazırlanmış yönlendirici ve yanıltıcı özel soru formları doldurması istenir. Bu sorgulama biçiminde hastanın hangi soruya ne cevap verdiğiğine bakılarak

kokunun psikosomatik mi olduğu yoksa gerçek mi olduğu tahmin edilir. Daha objektif tespitler halitometre ile dil sırtındaki VSB konsantrasyonu ölçülerek yapılır. Böyle hastaların tedavisi için dişhekimi ve psikiyatristiş birliği gerekir. Çünkü böyle hastaların bir kısmında koku değil koku korkusu vardır.



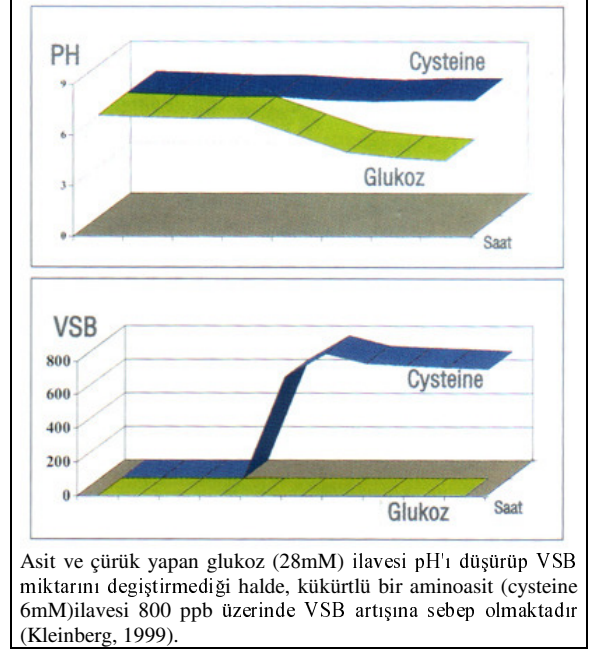
### Tedavi

Mevcut kokuyu oral deodoran spreyleyler ile bir süre maskelemek mümkündür,ancak gerçek tedavi 3 esas üzerine kuruludur.

1. Dil sırtında bakteriyel kolonizasyonu ortadan kaldırmak: Dişhekimi kazıyıcı bir alet ile dil sırtını kazıya bilir. Klonize olan bakterileri buradan mekanik temizlik ile uzaklaştırabilir. Ayrıca antiseptik gargaralar bakterilerin yeniden kolonize olmalarını engelleyebilir. Örneğin chlorine dioxide içeren bir gargaranın bakteri kolonizasyonunu 4 saat boyunca engellediği gösterilmiştir. İçerisinde doğal yağlar (Listerine), zinc chloride ( $ZnCl_2$ ), chlorine dioxide veya cetylpyridinium chloride bulunan gargaraların 6 hafta kullanılması,dişlerin ve dilin fırçalanması gereklidir. 42 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada fizyolojik halitosis tedavisi için sadece dil fırçalanması yeterli olmuştur. Trikolsan kopolimer içeren ürünler ile yapılan bir çalışmada kontrol grubunda sabah 12.64 ng/ml VSB ölçülürken trikolsan kopolimer kullananlarda (n=19) 9.63 ng/ml ölçülmüştür. Piyasamızda Trikolsan kopolimer içeren diş macunları vardır. 20 sağlık tıp öğrencisine aşağıdaki formülasyondaki ağız gargaraları 3 hafta boyunca günde 2 defa kullandırılmıştır. 1)CHX-Alc (%0.2 chlorhexidine alkoldeki solüsyonu);2)CHX-NaF (CHX %0.12 + sodium fluoride %0.05); 3) CHX-CPC-Zn (CHX %0.05+ cetylpridinium chloride %0.05 + zinc lactate %0.14). Daha sonra halitometre ile ağızda VSB ölçümleri ve mikrobiyolojik muayene yapılmıştır. CHX-NaF kullananlarda bakteri sayısı değişmeden kalmıştır. Bakteri sayısını ve VSB konsantrasyonunu en aza indirenler CHX-Alc ve CHX-CPC-Zn gargaralarıdır. Türk ilaç piyasasında böyle kimyasal yapısı olan bir gargaraya rastlanmamıştır. En kısa zamanda üretilmesi temenni edilir. Buna benzer çalışmalarda sakız çiğnemenin de etkili olduğu tespit edilmiştir. Sakız çiğnemek salyanın debisini ve serözitesini

arttırarak, dil sırtına yıkama etkisi oluşturur. Bakteri kolonizasyonunu kısmen engeller. Ayrıca birikmiş VSB'yi uzaklaştırır. Bir raporda şekersiz sakızların ağızdaki koku sebebi olan methyl mercaptan'ı arttırdığı bildirilmiş olsa bile nane ve naneli sakızların böyle bir özelliği yoktur.

2. Mevcut VSB'yi bloke etmek: VSB metallere karşı kuvvetli afinite gösterir. Bütün VSB,metaller ile derhal birleşir ve volatil olmayan metal sülfürleri oluşturur. Volatil olmayan VSB artık koku sebebi olamazlar. VSB'yi volatil olmayan formlarına çevirdikleri için metal bileşikler içeren bütün gargaralar halitosis tedavisinde kullanılabilir. Bilhassa çinko içeren gargaralar daha fazla VSB bağlamaktadır. Şiddetli ağız kokusu çeken bir hastanın dil sırtına temiz bir çinko metali temas ettirildiğinde metalin yüzeyinde ZnS oluşturarak siyahlaştığı gözlenir. Ağırlıkça %9 çinko ihtiva eden,Zn-acetate Zn-gluconate Zn-citrate ve Zn-amino acid-şelat solüsyonları gönüllüler üzerinde denenmiş daha sonra dil yüzeyinde VSB konsantrasyonları ölçülmüştür. Zn-acetate ,Zn-gluconate ve Zn-şelat içeren gargaralar VSB'yi en az 3 saat boyunca bloke etmiştir. Zn-citrate daha az etkili bulunmuştur. Bir başka çalışmada,36 kedinin ağızına zinc ascorbate jeli 42 gün boyunca uygulanmış, VSB, bakteri plagi ve dıştaşı parametrelerinde azalma tespit edilmiştir. Çinko halitosis tedavisinde iddali bir metaldir. Çünkü volatil sülfür bileşiklerini şiddetle üzerine çekerek reaksiyona girer. Bir başka çalışmada proteolitik anaeroplara bol VSB kantitatif olarak tespit edilmiş ve not edilmiştir. Daha sonra şu gargaralar deneklere verilmiştir. 1) Basit çinko solüsyonu (zinc acetate %0.1) 2) triclosan+NaF,3)triclosan+sodium bicarbonate, 4)bitkisel gargara. Denekler ağızlarını bu gargaralar ile çalkaladıktan sonra, VSB konsantrasyonu 30,60 ve 120.dakikalarda yeniden ölçülmüştür. VSB konsantrasyonundaki en ciddi azalma çinko asetat solüsyonu ile olmuştur(%95.68-69.27). Üstelik en ucuz olan budur.Digerleri %13.06 ile %49.86 arasında azalma sağlamıştır. Kalay da VSB blokaajında etkilidir. %0.45 stannous fluoride,% 0.243 sodium fluoride +%5 pyrophosphate,%0.24 sodium fluoride ve %0.30 triclosan/copolymer içeren 4 farklı gargara 384 halitosisli bireyde denenmiş ve tek başına stannous fluoride içeren gargaranın en üstün etkiye sahip olduğu görülmüştür. Kurşun, toksik olmasaydı belkide en etkili VSB blokaajını yapacaktı. Başka bazı VSB bloke eden maddelerde vardır. Sodyum bikarbonatlı dişmacunu ve sakızlar volatil sülfür bileşiklerini nonvolatil bileşikler haline dönüştürür. Böylece koku gidericidir. Piyasamızda sodyum bikarbonatlı diş macunları vardır. Birçok insan tadını beğenmediği için bu macunları kullanmak istemez.



Asit ve çürük yapan glukoz (28mM) ilavesi pH'ı düşürüp VSB miktarını değiştirmediği halde, kükürtlü bir aminoasit (cysteine 6mM)ilavesi 800 ppb üzerinde VSB artışına sebep olmaktadır (Kleinberg, 1999).

3. Hastayı eğitmek: Hasta hergün diş fırçalamaya ve bu sırada dilini de fırçalamaya alıştırmalıdır. Bilhassa dil kökünün sertçe fırçalanması gereklidir. Bu sırada en büyük problem bulantı refleksidir. Dilin sırtı ve arka kökünün sinirleri, N vagus ve N glossopharyngeus'un oluşturduğu glossopharyngeal pleksus'tan gelir. Diş fırçasının sürtünmesi ile ortaya çıkan mekanik uyarının şiddetine bağlı olarak hafif bulantı ve hatta kusmaya sebep olabilir. Hasta dilini fırçalarken bulantı duyuyorsa nefesini verdiği (ekspirasyon)sırada çok kısa bir süre içerisinde fırçalayıp fırçayı ağızından çekmesi,ve nefes alıp yeniden nefesini verdiği zaman fırçalanması önerilebilir. Fırçanın nereye temas ettiğini ayna karşısında izlemesi bulantıyı arttırabilir. Bulantı refleksi fırçanın dile ilk temas ettiği sırada fazla iken ilerleyen dakikalarda giderek azalır(vagal tolerans). Bu sebeple hastanın kısa küçük fırçalalarda ısrar etmesi suretiyle bulantıyı tolere etmesi mümkündür. Bu, hastaya anlatılmalıdır. Uzun vadede(aylar) hiç bulantı duymadan dil fırçalamaya alışmak mümkündür. Dil fırçalamak için özel fırçalar satılmaktadır fakat dişler için kullanılmakta olan orta sert bir fırça bu iş için yeterli ve ekonomik olabilir.