

하악 매복지치의 예방적 발거 후 구취의 평가

대진의료재단 분당제생병원 치과 구강악안면외과*, 보철과**
 심정환*, 김영균*, 최용근**

ABSTRACT

Estimation of halitosis after extraction of mandibular impacted third molar

Section of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Prosthodontics
 Department of dentistry, Pundang Jesaeng hospital DMC
 Cheong-Hwan Shim *, Young-Kuyn Kim*, Yong-Geun Choi**

Dental professions recommend that mandibular impacted third molar be extracted for the prevention of osteomyelitis or neoplasm or for the treatment of halitosis. Even the possibility of emergence of unexpected halitosis after the preventive extraction exists, there are few studies describing the unexpected halitosis. This study intended to measure the emergence of halitosis after extraction of mandibular impacted third molar. Thirty - eight patients who visited Daejin Medical Center participated in this study. Halitosis was objectively measured using Halimeter in 3 intervals- before, after 1 day, after 7 days. Third factors, scaling and gender, which may influence the halitosis were analyzed with stratification. This study finds that in general halitosis decreased after 1 day but increased after 7 days. Scaling was helpful in decreasing halitosis and women have less severe halitosis than men. The effects of time interval($p<0.05$), gender($p=0.836$), and scaling($p=0.7929$) on the severity of halitosis were not statistically significant. However, since this study's patients are neither a representative sample nor a random sample, all data interpretation was focused on clinical significance instead of conventional statistical significance. Clinical significance of this study's findings are: 1) scaling should be conducted in advance, 2) men should be notified of the higher possibility of halitosis.

Key words: halitosis, mandibular impacted third molar, clinical significance

1. 서론

구취란 입이나 코를 통해서 나오는 불쾌한 냄새라 할 수 있으며, 사회 생활 및 정신건강적 측면에서 심각한 문제를 야기한다고 할 수 있겠다. 구취

의 발생 빈도는 전체 인구의 8-25% 정도로 추정되며, 중노년 인구의 50%는 생리적 원인으로 아침에 일어나면 심한 구취를 풍기는 것으로 알려져 있으며, 잇몸의 염증과 음식물 찌꺼기가 치아들 사이에 끼어 부패된 경우가 흔하고 인후염 폐질환 축농증

중이염 등 다양한 원인이 있다^{2,11)}.

구취가 발생하는 여러가지 요인 중에서, 하악 매복지치는 위생 관리가 잘 되지않아 우식증, 주위연조직 염증 발생 및 인접치 손상을 유발하며 구취의 원인이 되기도 하며¹⁾, 심지어는 낭종, 골수염, 종양 발생의 잠재적 원인이 되기 때문에 예방적 발치가 빈번히 시행되고 있다. 하지만 구취제거를 목적으로 매복치 발치술을 시행 후에도 음식물 잔사, 타액, 파괴된 구강내 상피세포, 혈액 등이 입 속에 남아 있게 되면 입안에 있는 많은 세균에 의해 부패되어 오히려 입 냄새가 더욱 심해질 가능성이 있다^{3,5)}.

따라서 구취제거를 목적으로 매복지치 발치를 했는데도 불구하고 오히려 구취가 더욱 심해진 경우 환자는 치료결과에 불만족을 가질 수 있으며, 매복지치를 방치할 경우에 생기는 합병증을 방지하기 위한 예방적 발치 후 오히려 전에 없었던 구취가 새롭게 발생하는 경우에는 의료분쟁의 원인이 될 수도 있다.

하지만 현재까지 축적된 구취와 관련된 연구 중에서 매복지치의 예방적 발치 후에 생기는 구취에 대한 연구는 본 연구자들이 아는 한 매우 드물며, 따라서 본 연구는 매복지치 발치 후에 발생하는 구취의 정도와 그와 관련된 요인들을 조사하면, 임상가들이 매복치 발치 후 환자들의 구취를 사전에 미리 예견하고 관리할 수 있는 유용한 자료를 제공할 수 있겠다는 취지로 이 연구를 시행하게 되었다.

II. 연구 대상 및 방법

분당제생병원 치과 구강악안면외과에 하악 매복지치의 예방적 발치를 위하여 내원한 환자만을 대상으로 하였으며, 연구에 참가한 환자들은 남자 21명, 여자 17명으로 총 38명이었고, 환자들의 나이는 최소 16세에서 최대 56세 까지로 평균 29.3세였다. 구취의 측정 기간은 환자들의 참여도를 높이기 위하여 후처치 일정과 발사 약속일자를 고려하여 술

전, 술후 1일, 술후 7일째 시행되었다.

매복지치 발치 외에도 환자들의 평소 구강위생관리의 상태가 구취에 영향을 줄 수 있는 요인이므로, 구강위생관리와 관련된 요인인 scaling 시행 여부와 성별을 구분하여, 매복지치 발치 전과 발치 후의 구취의 정도를 비교하였다.

구취는 매우 주관적으로 느낄 수 있으므로 측정 과정에서 측정자가 환자가 이전에 scaling을 한 경우 구취가 없다고 판단 할 수 있고 scaling을 하지 않은 경우 구취가 있다고 판단하는 측정계통적오차(systematic error or measurement bias)가 있으므로 객관적 측정기구인 RH-17 series Halimeter (Interscan Co.)를 사용하였다. 측정방법이 일관되지 않으면 무작위 측정오차가 개입하므로 측정과정을 Halimeter의 manual에 근거하여¹²⁾ 아래와 같이 표준화하였다.

- 1) 측정하기 전에 물을 사용하여 입을 깨끗이 한다.
- 2) 측정하기 전에 앞서 3분 동안 입을 다물고 있어야 한다.
- 3) 0점은 +/- 10ppb를 가르켜야 한다.
- 4) 입을 약간 벌리고 straw 를 1-2inch 정도 넣는다.
- 5) 이때 입을 약 1/2inch 정도 벌리고 있어야 한다.
- 6) Straw는 입안의 어느 구조물과도 닿아도 안 된다.
- 7) 환자의 손으로 gauze insertion depth 부위에 straw를 가볍게 쥐고 있는 것이 도움이 된다.
- 8) straw 를 통해서 불어서 들이마셔서는 안된다.
- 9) 측정하는 몇 초 동안 호흡을 멈추고 있어야 한다.
- 10) 수치가 peak 에 도달하자마자 straw 를 제거한다.
- 11) 재측정을 하기에 앞서 다시 0점 조정을 한다.
- 12) 재측정까지의 2분동안의 시간동안 입을 다물고 있어야 한다.

13) 측정값의 무작위오차(random measurement error)를 줄이기 위하여 적어도 3회를 측정하여 평균값을 구한다.

데이터의 분석방법은 여러 시점에서 반복하여 구취의 정도를 연속변수의 값으로 측정하였으므로 Repeated ANOVA를 적용하였고, 데이터 분석프로그램은 SAS사의 JMP version 4.01를 사용하였다.

III. 연구 결과

시점별 구취 정도의 평균값을 보면 술후 1일에 구취가 감소하였으나 술후 7일째에는 구취가 증가하는 양상을 보였다 (표1).

표1. 시점별 구취의 정도 (단위;parts per billion)

측정시점	평균(표준편차)
술전	72.47(65.21)
술후 1일	64.1(63.62)
술후 7일	77.14(101.83)

총 38명을 대상으로 시행.

Scaling 여부에 따라 구취의 변화를 보면, scaling를 한 군은 구취가 감소하였으며, scaling를 하지 않은 군은 술후 1일은 구취가 감소하였지만 오히려 술후 7일에는 증가하는 것을 보였다. 술전 scaling를 한 군과 하지 않은 군의 구취는 유의한 차이는 없었으며($p=0.7926$), 시점의 변화에 따라서 구취의 변화 양상이 유의하게 다르지 않았다($p=0.7316$) (표2).

표2. Scaling 여부에 따른 시점별 구취 평균값의 변화 (괄호안은 표준편차)

Scaling 시행여부	술전	술후 1일	술후 7일
미실시(19명)	74.27(79.27)	58.54(37.74)	87.54(136.65)
실시(19명)	70.67(49.47)	69.66(82.65)	66.74(49.12)

단위;parts per billion(ppb)

성별에 따른 결과는, 남성은 구취가 증가하는 경향을 보이고 있으며, 여성의 경우는 감소의 경향을

보이고 있다. 남녀별로 구취는 유의한 차이가 없었으며($p=0.836$), 시간 변화에 따른 구취의 변화도 시점별로 유의한 차이가 없었다($p=0.6601$) (표3).

표3. 성별에 따른 시점별 구취 평균값의 변화 (괄호안은 표준편차)

성별	술전	술후 1일	술후 7일
여자	89.31(84.5)	56.24(62.04)	73.98(55.65)
남자	58.84(41.45)	70.47(67.07)	79.69(129.19)

단위;parts per billion(ppb)

IV. 총괄 및 고찰

1. 표본의 대표성

본 연구에서 선택한 표본은 분당제생병원 치과 구강악안면외과에 예방적 매복지치 발거를 위해 내원한 환자들이다. 그 중에서 본 연구에 참여하는 것을 동의한 환자 38명을 표본으로 하였으며 따라서 대한민국 전국에 있는 예방적 매복지치 발거환자를 대표할 수 있도록 무작위로 추출한 표본은 아니다. 또한 분당제생병원 치과 구강외과에 매복지치 발거를 위해 내원한 환자들이 어떤 특성을 가지는 모집단을 대표하는 지는 알 수가 없다. 따라서 발치와 구취와의 관계를 연구할 때 데이터의 분석에서 우연히 표본오차(sampling error)에 의해 발치와 구취와 관계가 있는 것처럼 나타나는 것을 측정하는 통계학적 유의성은 이 연구에서 큰 의미를 가지지 못하며 따라서 저자들은 데이터의 분석에서 통계학적 유의성(statistical significance)보다는 임상적 유의성(clinical significance)에 더 역점을 두었다.

2. 구취의 측정

구취의 측정은 심한 정도를 코로 냄새를 맡아서 확인할 수 있으나 객관적인 측정이 될수 없다. 따라서 객관적인 측정방법으로 최근에는 구강내 휘발성 황화합물의 농도를 측정하여 구취를 측정할 수

있는데, RH-17 series Halimeter(Interscan Co.) 가 있다. 그러나 이 측정기는 사람의 호기시 다른 chemical agent가 있다고 해도 측정기에 반영될 수도 있고 안될 수도 있다. 또한 하루 중에도 휘발성 황화물의 농도가 변할 수 있기 때문에 측정기만으로 구취의 문제를 확정할 수 없다는 점이다. 객관적인 자료를 얻기 위해 Halimeter(Interscan Co.) 를 사용하여 구취를 측정하였으나 한계성이 있으며 기계에 의한 측정 뿐만 아니라 환자 본인이 느끼는 구취의 정도와 제3자가 느끼는 구취의 정도도 가능한 객관화 하여 측정하였다면, 기계에 의한 측정치와 비교하여 임상적으로 좀 더 도움이 될 수 있었다고 사료되며 추후 보완 연구를 지속할 예정이다. 측정기의 이러한 한계에도 불구하고 본 연구에서는 측정의 객관성을 확보할 수 있다는 장점이 있기 때문에 기계로 측정하는 방법을 사용하였다^{1,3)}. 하지만 앞으로 이러한 한계점들을 극복한 측정기계가 나온다면 본 연구에서보다 훨씬 더 정확하게 구취를 측정할 수 있을 것이다.

구취 측정과정에서 두명의 측정자가 가담하였는데 측정자간의 무작위오차(random measurement error)를 줄이기 위해 측정과정의 표준화를 시행한 뒤에 구취 측정을 하였다.

3. 구취의 변화에 대한 저자들의 의견 및 가설

술후 1일에 구취가 감소하다가 7일째 증가하는 양상을 보였는데 수술 직후에는 환자들의 음식 섭취가 제한을 받고 처방된 구강 소독제를 적극적으로 사용하지만 점차 시간이 경과하면서 정상적인 식사를 하게되고 발치창과 봉합사 주변에 음식물 잔사들이 많이 축적되며 구강 소독제의 사용이 중단되고 발치창 주변 치아들에 대한 잇솔질이 소홀하게 된 것이 소인으로 생각되었다. 하지만 매복지치의 예방적 발치 후에 술전, 술후 1일, 술후 7일에 구취를 측정한 결과 7일경까지 구취가 오히려 증가하였으나 이러한 결과는 구취제거 목적으로 지치를 발거하는 가설과 상이 하다 할 수 있을 것이다. 또

한 매복치 발치 후 7일은 아직 발치와가 치유되지 않는 상태이므로 이시기를 발치전 상태와 비교하여 단순히 구취가 증가 하였다고 하는 것은 무리가 있어 보이며 좀 더 정확한 비교 데이터를 얻기 위해서 발치 후 최소 4주 이상의 상태를 측정하는 것이 타당하다고 판단되지만 매복 지치 발치 후 환자의 경과 관찰 기간을 고려할 때 연구 방법 설정에 많은 문제점이 있어 1개월 후의 구취 측정을 시행하지 못한 것이 본 논문의 문제점으로 지적될 수 있다.

scaling을 시행한 군에서는 구취가 감소될 것이라는 가설대로 본 연구에서도 시행하지 않은 군에 비해 감소되는 경향을 보였다. 따라서 매복지치 발치 뿐만 아니라 구강내에서 이루어지는 각종 수술 전에 scaling을 시행하면 술후 구취 및 감염 발생 빈도를 감소시킬 가능성을 생각해볼 수 있으며 임상에서 적극 도입할 필요성이 있다고 사료된다.

일반적으로 흡연, 구강 청결도, 미용에 대한 관심 등을 고려할 때 여성이 남성에 비해 구취가 적을 것이라는 가설을 설정할 수 있다. 본 연구에서도 통계학적인 유의성은 없었으나 남성이 술후 구취가 증가하는 경향이 있었으며 따라서 구강내 수술 후에 구취 발생 가능성을 인식하고 환자에게 설명할 필요성이 있으며 술후 감염 발생 가능성이 높을 수 있다는 점을 생각할 수 있다. 한편 저자 등의 연구에서는 흡연 여부, 치주 상태, 하루 잇솔질 횟수, 전신질환 보유 여부 등과 같은 세부적인 분류를 통해 구취와의 관련성을 언급하지 못하였다. 구취는 구강 위생 뿐만 아니라 환자의 전신적인 상태 및 연령등과 관련이 있음에도 불구하고 전신질환이나 다른 원인으로 인해 구취가 날 수 있는 대상자를 선별 제외하지 않은 문제가 있다고 사료된다. 또한 성별과 구강관리와 무관함에도 불구하고 통계적 유의성이 없이 수치의 차이만으로 남성이 구취가 증가한다고 하였는데 이는 성별의 차이보다 구강관리 상태 및 생활 습관의 차이로 판단된다. 저자 등은 임상에 임하면서 발치 후 단

기간에 구취가 일시적으로 증가하는 것이 학문적인 근거가 없다하더라도 사소한 문제가 의료 분쟁으로 비화되는 경우가 많은 최근의 상황에서 환자 진료를 할 때 임상 의들이 인식할 필요성이 있으며 구취가 일시적으로 증가된 이유 등에 대해 환자들에게 설명할 수 있는 준비가 되어 있어야 한다는 점을 강조하고 싶다.

4. 혼란변수 및 effect modifier의 분석

매복지치 발거외에도 구취에 영향을 미칠 수 있는 요인으로, 평소 구강관리에 관련이 있는 scaling과 성별의 차이가 있을 것을 예상하여, 이 두 가지 변수의 영향을 평가하기 위한 방법으로 층화(stratification)를 이용하여 데이터를 분석하였다(표2, 표3). 데이터 분석의 결과 scaling여부나 성별에 따라서 구취가 다르게 나타나는 것과, 의학적으로 매복지치 발거와 scaling여부나 성별과는 관련이 없는 것을 동시에 고려할 때, 이 scaling여부나 성별은 매복지치 발거와 상호작용을 일으키며 구취변화에 영향을 미치는 effect modifier의 특성을 지니는 것으로 판단된다⁶⁾.

또한 scaling 여부와 성별의 차이는 평상시 환자의 구강관리의 관심도와 관련이 있으며 따라서 여성의 경우 scaling을 더 많이 하고 구강 위생관리가 철저하리라 생각하였으나 본 연구에서의 데이터는 두 변수가 관련이 있지 않은 것으로 나타났다($p=0.74$). 따라서 scaling은 성별과 관련이 없으며, 여성이 남성보다 구강관리가 더 잘 되어 있다는 가설을 본 연구의 데이터는 지지하지 않는다.

V. 결 론

매복지치의 예방적 발거 후 환자가 치료받기 위

해서 내원한 일자에 맞추어서 구취를 술전, 술후 1일, 술후 7일에 측정하였다. 전체적인 경향은 술후 1일에 구취의 감소를 보이고 술후 7일에는 다시 증가하였다. 또한, scaling 시행 여부에 따라 시행한 군에서는 구취가 점점 감소하였으나, 시행하지 않은 군은 구취의 증가현상을 보였다. 성별에 따라서도 남성의 경우는 구취가 증가하였고, 여성의 경우는 구취가 감소하였다. 비약적 논리이긴 하지만 구강 관리 상태 및 생활 습관의 차이로 인해 남성에서 구취가 수치적으로 증가했을 가능성이 있다.

본 연구의 결과와 연구방법 등을 종합적으로 고려할 때 다음과 같은 임상적 적용성에 대한 결론을 내릴 수 있다.

1. 매복지치를 발거 하는 경우 남성은 7일경까지 구취가 오히려 증가할 수 있다. 반대로 여성은 구취가 감소한다. 따라서 환자가 남성인 경우에는 반드시 일시적인 구취증가의 가능성을 사전에 미리 알려주어야 한다.
2. scaling을 하지 않은 상태에서 매복지치 발거를 한 경우에는 오히려 구취가 증가할 수 있다. 따라서 매복지치를 발거할 때는 scaling을 미리 실시해서 구취가 증가하는 것을 예방하여야 한다.
3. 점차 환자들의 의료 지식과 권리 의식이 증가하면서 치과를 포함한 모든 의료계에서는 진료 후 아주 사소한 것으로 생각되던 것들이 문제를 유발하면서 의료 분쟁으로 이어지는 경우가 급증하고 있다. 따라서 의료인들은 지속적인 연구 및 환자 진료에 각별한 주의를 기울이면서 진료 후 발생할 수 있는 사소한 후유증에도 경각심을 갖고 관심을 갖는 것이 중요하다고 판단된다.

참 고 문 헌

1. <http://www.tmj-clinic.com/clinicintro/malodor.htm>
2. Yaegaki K, Coil JM. Dealing with Halitophobia in General Dentistry : In the Case of the University of British Columbia Breath Testing. *Clinic. Quintessence* 1999;34:21-28
3. Neiders M, Romos B. Operation of Bad. *Clinic. Quintessence* 1999 ;35:39-45
4. Rosenberg M, Kozlovsky A, Win Y, Mindel E. Self Assessment of Oral Malodor One Year Following Initial Consultation. 2000;5:27-31
5. Silwood CJL, Grooveld MC, Lynch E. A midfactorial investigation of the ability of oral health care products(OHCPs) to alleviate oral malodour. *J Clin Periodontol* 2000;28:634-641
6. Morita M, Wang H-L. Relationship Between Sulcular Sulfide Level and Oral Malodor in Subjects With Periodontal Disease. *J Periodontal* 2001;72:79-83
7. Young A, Jonski G, Rolla G, Waler SM. Effects of metal salts on the oral production of volatile sulfur-containing compounds(VSC). *J Clin Periodontol* 2001;28:776-781
8. Frascella J, Gilbert RD, Fernandez P, Hendler J. Efficacy of a Chlorine Dioxide-Containing Mouthrinse in Oral Malodor. *Compendium* 2000; 21:241-248
9. Suarez FL, Furne JK, Springfield J, Levitt MD. Morning Breath Odor : Influence of Treatments on Sulfur Gases. *J Dent Res* 2000;79(10):1773-1777
10. Oho T, Yoshida Y, Shimazaki Y, Yamashita Y, Koga T. Psychological condition of patients complaining of halitosis. *Journal of Dentistry* 2000;29:31-33
11. Steenberghe D, Avontroodt P, Peeters W, Pauwels M, Coucke W, Lijnen A, Quirynen M. Effect of Different Mouthrinses on Morning Breath. *J Periodontol* 2001;72:1183-1190
12. <http://www.halimeter.com/tm-simp-hal-ops.htm>