

# 스켈링 시 구강마취액(해피카인)의 통증완화 정도

강윤주 · 임진희 · 송지나 · 김지희

경남정보대학교 치위생과

## The rate of Happycaine's pain relief when scaling

Yoon-Joo Kang · Jin-Hee Lim · Ji-Na Song · Ji-Hee Kim

*Dept. of Dental Hygiene, Kyungnam College of information & technology,*

*Busan-City 617-701, Korea*

---

### ABSTRACT

**Objectives :** Today, one of the most basically used procedures to dental patients is scaling for removing tartar. The purpose of this study is the effect of Happycaine during scaling for pain relief.

**Methods :** This study was used self-questionnaire from 202 patients. SPSS 18.0 vision program was used for data analysis. Group A was used Happycaine, but group B wasn't used Happycaine. The degree of pain relief depending on use of Happycaine, was analyzed by Independent-two-sample t-test. Emotion and reaction during scaling was analyzed by mean and standard deviation. The results were as follows.

**Results :** 1. 52,5% participants answered 'require scaling' and 12,9% answered 'required scaling very much', so 65,4% participants recognized the need of scaling. 2. According to the experience of Happycaine during scaling, differences in pain was by Likert 5 pints scale, Group B's pain was higher than Group A's(p=0.000). 3. According to the experience of Happycaine during scaling, the mean of panic from Group B was a little higher than Group A(p=0,036). In case of cold symptom during scaling, Group B was significantly different(p=0.011). In Group B, pain from dental hygienists was significantly different (p=0.000). Group A was interested in Happycaine use in future scaling(p=0.004).

**Conclusions :** As a result of this study, we recommend Happycaine during scaling in order to decrease mental burden and pain for patients.(J Korean Soc Dent Hygiene 2012;12(3):495-501)

**Keywords :** happycaine, liquid local anesthetic, scaling

**색인 :** 구강마취액, 스켈링, 해피카인

---

## 1. 서론

치아는 음식을 씹는 기본적인 저작 기능뿐만 아니라 올바른 발음을 할 수 있게 해주며, 또한 입 주위의 심미성을 유지해주는 역할을 한다. 소아부터 노인에 이르기까지 누구나 치과를 찾을 수 있다. 하지만, 치과 하면 흔히들 떠올리게 되는 것들은 기계소리, 마취주사, 약냄새 등일 것이다. 치과 치료에 대한 반응은 다양하지만 대부분의 사람들이 느끼는 것은 이런 치료로 인한 아픔에 대한 공포감을 누구나 갖고 치과를 찾게 된다<sup>1)</sup>.

치과에서 나타내는 부정적 반응에는 대표적인 네 가지가 있는데, 그것은 공포(fear), 불안(anxiety), 저항(resistance), 소심함(timidty)이다<sup>2)</sup>. 공포와 불안은 비슷한 생리반응을 수반하며 성인과 아동 모두에게 치과 치료를 방해하는 한 요소로 인지되고 있다<sup>3)</sup>. 치과치료를 받는 환자에게 흔하게 나타나는 현상이다<sup>4)</sup>.

치위생 치료공포와 관련성이 있는 요인은 치주낭이 깊은 치주염 환자에게 스켈링 시술 시 기구가 치주낭 기저부까지 들어가야 하기 때문에 마취 없이 적용할 때 환자들이 공포와 통증을 느끼게 되고, 특히 초음파 스켈링으로 치은 기저부를 스켈링할 때 통증과 관련성이 있다. 현재 치과를 방문하는 환자들에게 가장 기본으로 시행되고 있는 시술 중의 하나가 초음파 스켈링을 통한 치석제거이다<sup>5)</sup>.

여기서 스켈링이란 치아 표면에서 우식증과 치주병의 원인이 되는 치면세균막, 치석, 음식물잔사, 외인성색소 등의 국소적 요인을 기계적으로 제거하여 구강병을 예방하고, 구강 내 구취를 제거하며, 개인의 심미를 증진시키고 구강위생관리의 동기도 부여하는 것을 의미한다<sup>6)</sup>. 스켈링은 잇몸질환을 예방하고 조기치료 효과도 있을 뿐만 아니라 후속 치주치료를 위한 전단계 처치로서 매우 중요한 의의가 있다. 특히 성인의 경우 보다 효율적인 치주질환 예방관리 방안으로 정기적인 스켈링이 치주건강 향상을 위해 매우 중요하다<sup>7)</sup>. 그러나 위에서 언급한 치료공포로 인해 가장 기본적인 예방치치인 스켈링을 하는 데 있어 제한을 받는 것으로 보여진다. 스켈링은 높은 통증과 관련성이 있고, 특히 치은과 기구의 접촉이 가장 높은 통증과 관련성이 있다고 보고되어 있다<sup>5)</sup>. 또

한 치과공포감과 구강건강상태의 관련성에 대한 연구가 많이 이뤄지고 있는데, Hakeberg 등<sup>8)</sup>은 치과공포감이 있는 환자와 일반 환자를 비교하여 치과공포감이 있는 환자의 구강건강상태가 더 좋지 않음을 확인한 바 있다. Na와 Leung<sup>9)</sup>에 의하면 치과공포감은 구강건강상태와 관련이 있고 구강건강 관련 삶의 질과도 관련이 있음을 보고하였다. 이러한 이유로 스켈링에 공포를 느끼는 환자들이 보다 쉽게 스켈링 시술을 받을 수 있도록 해피카인을 접목시켜, 넓게는 정기적인 스켈링을 통한 구강보건 향상에 기여하고자 본 연구를 실시하였다.

해피카인은 국소마취제로서, 치과와 이비인후과의 치료과정에서 우수한 국소마취 효과를 나타내는 용액이다. 치과에서 스켈링 시 통증의 경감, 마취 시 자입 통증의 경감(치아우식증, 치주치료 등), Gag reflex 억제(X-선 촬영 또는 Dental Impressions 등), 염증 시 국소마취, 기타 구강 인두점막의 자극 억제 등 넓은 범위에 사용 가능한 마취 가글 용액이다. 이러한 해피카인이 스켈링 시 통증의 경감에 미치는 영향에 대해서 조사하고자 하였다.

따라서 치과위생사로서 최소한의 통증으로 환자를 대할 필요성이 있으므로 해피카인(가글 마취액)을 사용하여 초음파 스켈링 시 통증감소 효과에 대해 조사하고, 해피카인을 복용하지 않고 초음파 스켈링을 하였을 경우와 비교·분석하여 환자의 치과공포감에 대한 심리적 부담을 덜어 주는 데에 해피카인이 어느 정도 효과가 있는지에 대해 밝히고자 하였다.

## 2. 연구대상 및 방법

### 2.1. 연구대상 및 조사방법

연구대상자는 치과에 내원한 환자 중 스켈링을 하고자 하는 환자에 한해 연구자가 임의로 해피카인을 가글한 환자 105명과 해피카인을 가글하지 않은 환자 102명을 선정하여 대상으로 하였다. 해피카인을 가글한 환자는 스켈링 시술 전 해피카인을 잘 흔든 후 2분간 구강 내에서 머금은 후 뱉어내고 입을 헹구지 않고 스켈링을 실시하였다. 자료수집 방법은 모든 조사대상자들에게 본

연구의 취지를 설명하여 자발적으로 참여하기로 동의한 환자를 대상으로 설문에 응답하게 한 후 설문지를 회수하였다. 자료수집 과정에서 설문의 주요 측정항목 결측치로 인해 연구에 이용할 수 없는 설문지 5부를 제외한 202부를 입력 자료로 이용하였다.

## 2.2. 연구도구

본 연구에서 사용된 설문지는 홍과 정<sup>10)</sup>, 조와 이<sup>11)</sup>의 연구를 바탕으로 설문내용을 수정 보완하여 사용하였으며, 성별, 연령, 연봉, 학력, 종교 등의 인구·사회학적 특성 5문항과 구강관리능력과 인지수준 파악을 위한 6문항, 스켈링에 관한 인식과 경험도 조사를 위한 7문항, 스켈링 시술 시 느끼는 감정 및 통증 정도 파악을 위한 13문항 등 총 31문항으로 구성되었다.

### 2.2.1. 연구재료

#### 해피카인액(Lidocaine HCL 2%, 500ml)

해피카인액은 기존 겔제나 스프레이 제제보다 사용하기 간편하고 마취지속시간 및 마취 정도에 있어서도 탁월하다.

Scaling시 통증의 경감, 마취 시 자입 통증의 경감(충치, 치주치료 등), Gag reflex 억제(X-선 촬영 또는 Dental Impressions 등), 염증 시 국소마취, 기타 구강 인두점막의 자극억제 등 활용범위가 넓다.

#### -성분

lidocaine hydrochloride 2g, propylene glycol 2.5g, methylparaben 0.18g, ethyl alcohol 3g

#### -용량 및 용법

성인 : 건강한 성인에 대한 추천 1회 최대용량은 염산리도카인으로서 체중 kg당 4.5mg을 초과하지 않으며 어떠한 경우에도 총 투여량은 염산리도카인으로서 300mg(이 약으로서 15ml)을 초과하지 않는다. 구강 사용 시에는 이 용액을 머금은 후 뱉으며 인후 사용 시에는 이 용액을 머금은 후 연하시킬 수 있다 <Fig. 1>.

## 2.3. 자료처리 분석

해피카인 유무에 따른 통증완화 정도를 입력한 후,



Fig. 1. happycaine solution

SPSS 통계 패키지 버전 18.0(SPSS Inc, Chicago, IL, USA)을 이용하여 분석하였다.

연구대상자의 일반적 특성은 빈도 분석하였고, 해피카인 유무에 따른 통증 차이의 유의성 여부는 독립 두 집단 간 t-검정법(Independent - two-sample t-test)으로 검정하였으며, 유의수준은  $\alpha=0.05$ 로 판정하였다. 또한, 스켈링 시 대상자가 느끼는 감정 및 반응에 관한 집단통계량은 평균과 표준편차로 산출하였다.

## 3. 연구성적

### 3.1. 조사대상자의 일반적 특성

조사 대상자의 일반적 특성을 보면 연령군에서는 29세 이하에서 54.0%로 가장 많았고, 30-39세 이하 17.8%, 40-49세 이하 14.9%, 50-59세 이하 10.4%, 60세 이상 군에서는 3.0%로 나타났다.

성별로는 남성이 37.1%, 여성이 62.9%로 여성이 더 많았다. 연봉은 1,000만 원 미만에서 3.0%, 1,100-2,000만 원 미만에서 23.8%, 2,100-3,000만 원 미만에서 20.8%, 3,100만 원 이상과 소득 없음에서 26.2%로 같은 비율로 나타났다.

학력은 초등학교 졸업이 1.0%, 중학교 졸업 3.5%, 고등학교 졸업이 36.6%로 가장 많았고, 전문대학 졸업 32.7%, 대학교 이상 졸업 25.2%, 무응답 2.0%로 나타났다(Table 1).

Table 1. The general characteristics of subjects

| Variable                 | N(%)       |
|--------------------------|------------|
| Age(years)               |            |
| Under 29                 | 109(54.0)  |
| 30-39                    | 36(17.8)   |
| 40-49                    | 30(14.9)   |
| 50-59                    | 21(10.4)   |
| 60 over                  | 6(3.0)     |
| Gender                   |            |
| Male                     | 75(37.1)   |
| Female                   | 127(62.9)  |
| Salary(ten thousand won) |            |
| Under 1000               | 6(3.0)     |
| 1001-2000                | 48(23.8)   |
| 2001-3000                | 42(20.8)   |
| 3001over                 | 53(26.2)   |
| No income                | 53(26.2)   |
| Education                |            |
| Elementary               | 2(1.0)     |
| Middle                   | 7(3.5)     |
| High                     | 74(36.6)   |
| College                  | 66(32.7)   |
| University or more       | 51(25.2)   |
| Nonresponse              | 2(1.0)     |
| Total                    | 202(100.0) |

### 3.2. 스켈링 필요 인식정도

조사 대상자에서 스켈링 필요 인식률에 관한 조사결과 ‘필요하다’가 52.5%로 가장 높았고, ‘매우 필요하다’가

Table 2. Recognition rate required scaling

| Variable   | N(%)       |
|------------|------------|
| Great need | 26(12.9)   |
| Need       | 106(52.5)  |
| Normal     | 56(27.7)   |
| Not need   | 14(6.9)    |
| Total      | 202(100.0) |

Table 3. Past experience in scaling the difference of average pain, depending on whether happycaine comparison with

| Variable                        | N  | Differences in pain |          |
|---------------------------------|----|---------------------|----------|
|                                 |    | Mean±SD             | p-value* |
| Happycain whether or not to use |    |                     |          |
| Uses                            | 60 | 2.12±0.87           | 0.000    |
| Not used                        | 54 | 2.85±0.90           |          |

\*Two groups, independent t-Tests (Independent - two-sample t-test) are calculated by

12.9%로 총 65.4%가 스켈링이 필요하다고 인식하였다 (Table 2).

### 3.3. 과거 스켈링 경험자의 해피카인 사용여부에 따른 통증 차이

과거 스켈링 경험자 중 해피카인 사용여부에 따른 통증 차이를 5점 리커트(Likert) 척도를 이용하여 평균을 낸 결과 해피카인을 사용하지 않은 집단에서 통증이 더 심한 것으로 나타났다(p=0.000)(Table 3).

### 3.4. 스켈링 시술 후 대상자가 느끼는 감정 및 반응

해피카인 사용 여부에 따른 변수를 평균비교한 결과 해피카인을 사용하지 않은 집단에서 공포를 느끼는 정도가 유의하게 높게 나타났으며(p=0.036), 스켈링 시 시린 증상에서는 사용하는 집단보다 사용하지 않은 집단에서 시린 증상이 유의하게 나타났다(p=0.011). 해피카인을 사용하지 않은 집단에서 시술자의 숙련도에 따른 통증을 느끼는 정도가 유의하게 나타났으며(p=0.000), 스켈링 후 재의향에서는 사용하지 않은 집단보다 사용하는 집단에서 재의향 의사가 유의하게 나타났다(p=0.004) (Table 4).

## 4. 총괄 및 고안

본 연구는 치과 병·의원에서 스켈링 시 해피카인(구강마취액)이 통증완화 효과에 영향을 주는지를 파악하여 분석함으로써 환자의 심리적 부담과 통증을 최소한으로

줄이고, 궁극적으로는 의료의 질과 만족도의 향상에 기여하고자 실시하였다.

스켈링은 그 중요성을 아무리 강조해도 지나치지 않을 만큼 중요한 치과치료 중의 하나이다. 치유를 목적으로 하는 시술이 아니라 예방과 구강위생관리 등의 차원에서 진행되는 시술로 치아의 건강 및 치주의 건강을 위해 꼭 필요하다. 그런 의미에서 조사 대상자에게 스켈링 필요 인식률에 관한 조사를 한 결과 ‘매우 필요하다’가 12.9%, ‘필요하다’가 52.5%로 총 65.4%가 스켈링이 필요하다고 인식하였다. 정 등<sup>7)</sup>의 연구에서도 스켈링의 필요성에 대한 견해에서 ‘필요하다’가 44.3%, ‘꼭 필요하다’가 25.3%로 연구결과가 일치해 스켈링의 필요성에 대한 인식이 높은 것으로 나타났다.

해피카인 사용여부에 따른 통증 차이를 5점 리커트(Likert) 척도를 측정하여 평균을 낸 결과 해피카인을 사용하지 않은 집단에서 통증이 더 높게 나타났다. 이 같은 연구 결과, 해피카인은 구강의 예민한 감각을 둔감시켜주고, 심리적 안정감을 제공함으로써 스켈링 시술 시 느껴지는 통증을 완화시키는 데 도움을 주는 것으로 판단된다. 해피카인 사용여부에 따른 변수를 평균비교한 결과 해피카인을 사용하지 않은 집단에서 공포를 느

끼는 정도가 유의하게 높게 나타나 해피카인이 스켈링 공포를 완화시키는 데 기여하는 것으로 보여진다. 치과에서 나타나는 부정적인 심리상태인 치과공포감은 치과치료 시 행동조절문제뿐만 아니라 치과치료를 연기하거나 회피하게 함으로써 적절한 치료시기를 놓치게 해 결과적으로 구강건강을 저해하는 요인이 된다<sup>12)</sup>. 최와 김<sup>13)</sup>의 연구에서는 치과공포가 구강건강증진을 위한 필수요건인 정기적인 치과의료 서비스 이용에 장애요인이 됨을 확인할 수 있다고 보고하였으며, 최<sup>14)</sup>는 치과의료서비스 이용에 영향을 미치는 변수 중 치과공포감이 가장 주된 요인임을 보고하였다. 이러한 치과공포감이 치과 시술 중의 하나인 스켈링 시 통증으로 인한 요인에도 있었던 것으로 보여진다.

스켈링 시 시린 증상에서도 해피카인을 사용하는 집단보다 사용하지 않은 집단에서 시린 증상이 유의하게 높았다. 이 같은 연구 결과, 스켈링 시 해피카인(구강마취액)을 사용하였을 경우 통증, 공포감, 시린 증상 등 모든 면에서 효과가 있는 것으로 확인되었다. ‘스켈링 시술이 술자의 숙련도와 관련이 있는가’라는 문항에서는 해피카인을 사용하지 않는 집단에서 유의하게 높게 나타났다. 그러므로 해피카인을 사용한 집단에서 통증이 완

Table 4. Scaling the feelings and reactions after the procedure subjects the average of the comparison

| Variable  | Happycain, whether or not to use |                | p-value* |
|---|----------------------------------|----------------|----------|
|   | Uses(n=103)                      | Not used(n=99) |          |
|   | Mean±SD                          | Mean±SD        |          |
| During scaling the fear                         | 2.94±1.1                         | 3.29±1.3       | 0.036    |
| During scaling the tension                      | 3.20±1.0                         | 3.44±1.1       | 0.109    |
| Ache symptoms During scaling                    | 3.19±0.9                         | 3.52±0.9       | 0.011    |
| Pain during scaling                             | 2.61±1.0                         | 2.73±0.9       | 0.380    |
| Pain treatment with time                        | 2.77±0.9                         | 2.92±1.0       | 0.266    |
| Distrust of practitioners                       | 2.67±1.1                         | 2.89±1.3       | 0.179    |
| The skills of practitioners                     | 3.54±0.9                         | 4.05±1.0       | 0.000    |
| Satisfaction after scaling                      | 3.99±0.8                         | 3.85±0.6       | 0.163    |
| After scaling back willingness                  | 4.15±0.7                         | 3.85±0.7       | 0.004    |
| Recommended scaling                             | 3.94±0.7                         | 4.01±0.8       | 0.489    |
| Do refreshed after scaling                      | 4.10±0.7                         | 4.02±0.7       | 0.424    |
| After scaling, oral hygiene status              | 3.99±0.7                         | 3.97±0.9       | 0.855    |
| Presence willing to use liquid local anesthetic | 3.97±0.9                         | 3.85±0.9       | 0.355    |

\*Two groups, independent t-Tests (Independent - two-sample t-test) are calculated by

화되었기 때문에 스켈링 시술이 술자의 숙련도와는 크게 관련이 없다고 느낀 것으로 보여진다. 또한 스켈링 후 재의향에 관한 문항에서는 해피카인을 사용하지 않은 집단보다 사용하는 집단에서 재의향 의사가 유의하게 높았다. 이는 해피카인이 스켈링 시 환자의 통증을 완화시킬 수 있는 것으로 사료된다.

반면에 스켈링 시 긴장감과 통증, 시술시간에 따른 통증, 시술자에 대한 불신 등에서는 두 집단 간 유의차이가 나타나지 않았다. 정 등<sup>7)</sup>의 연구에서 스켈링을 정기적으로 하지 않는다는 응답자 471명에 대하여 그 이유를 조사한 바, ‘겁이 나서 하지 못했다’가 14.3%로 보고되어져 해피카인의 사용 여부와는 무관하게 스켈링 시 누구나 공포감과 어느 정도의 통증 및 긴장감을 가지는 것으로 나타났다. 그 외 문항의 연구 결과에서도 해피카인의 사용여부와는 무관하게 스켈링을 실시한 환자의 대부분이 스켈링 후 만족감과 개운함을 가지고, 스켈링 후 구강위생 상태가 좋아졌다고 느끼며, 해피카인(구강마취액) 사용 의향에서도 대부분의 응답자가 사용하고 싶어하는 것으로 해피카인에 대한 호기심과 관심도가 높게 나타났다.

마지막으로 본 연구의 제한점으로는 소수의 치과를 방문하여 스켈링을 실시한 환자 202명을 대상으로 하였기 때문에 우리나라 전체 스켈링 실시 환자를 대표하기에는 어려운 제한점을 가지고 있다. 또한 다양한 연령대를 접하지 못하여 연구대상자가 대부분 20대에 국한되어 조사된 점도 한계가 있다. 스켈링 시 해피카인(구강마취액)의 통증완화 정도에 관련분야의 연구가 그다지 많지 않은 관계로 충분한 선행 문헌연구를 통한 뒷받침이 되지 못한 점이 있다. 하지만 치과위생사 주요 업무인 스켈링 시 환자의 심리적 부담과 통증을 최소한으로 줄이기 위하여 해피카인을 접목시켜 연구한 점에서, 넓게는 정기적인 스켈링을 통한 구강보건 향상에 기여할 수 있다는 점에서 의미가 있다고 하겠다.

## 5. 결론

본 연구는 치과 병·의원에서 스켈링 시 해피카인(구

강마취액)이 통증완화 효과에 영향을 주는지 파악하기 위하여 치과를 내원하는 환자 중 스켈링을 실시한 환자 202명을 대상으로 자기기입식 설문지를 통해 자료를 수집하여 분석하였다. 해피카인 유무에 따른 통증 차이의 유의성 여부는 독립 두 집단 간 t-검정법(Independent - two-sample t-test)으로 검정하였으며, 스켈링 시 대상자가 느끼는 감정 및 반응에 관한 집단통계량은 평균과 표준편차로 산출하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 조사 대상자에서 스켈링 필요 인식률에 관한 조사결과 ‘필요하다’가 52.5%로 가장 높았고, ‘매우 필요하다’가 12.9%로 총 65.4%가 스켈링이 필요하다고 인식하였다.
2. 과거 스켈링 경험자의 해피카인 사용여부에 따른 통증 차이를 평균을 낸 결과 해피카인을 사용하지 않은 집단에서 통증이 더 높게 나타났다( $p=0.000$ ).
3. 해피카인 사용여부에 따른 변수를 평균비교한 결과 해피카인을 사용하지 않은 집단에서 공포를 느끼는 정도가 유의하게 높게 나타났으며( $p=0.036$ ), 스켈링 시 시린 증상에서는 사용한 집단보다 사용하지 않은 집단에서 시린 증상이 유의하게 나타났으며( $p=0.011$ ), 해피카인을 사용하지 않은 집단에서 시술자의 숙련도에 따른 통증을 느끼는 정도가 유의하게 나타났으며( $p=0.000$ ), 스켈링 후 재의향에서는 사용하지 않은 집단보다 사용한 집단에서 재의향 의사가 유의하게 높게 나타났으며( $p=0.004$ ).

본 연구의 결과 스켈링 시 환자의 심리적 부담과 통증을 최소한으로 줄이기 위하여 해피카인 사용이 효과적일 것으로 사료된다.

## 참고문헌

1. Park DY. Entertainment satisfying five senses for alleviating dental anxiety. Ceri entertainment research 2006;6:136-140.
2. Korean Academy of Pediatric Dentistry. Child and

- adolescent dentistry. 4th ed. Seoul:Shinhung International;2007:195.
3. Oh YA, Kim JY, Lee HS, Choi YH, Song KB. The relationship between dental fear and OHRQoL among elementary school children in a metropolitan area. *J Korean Acad Dent Health* 2011;35(1):93-101.
  4. Cho MS, Lee HS. Dental hygiene fears(DHF) and related factors in young scaling patients. *J Dent Hyg Sci* 2008;14(2):127-135.
  5. Grant DA, Lie T, Clark SM, Adams DF. Pain and discomfort levels in patients during root surface debridement with sonic metal or plastic inserts. *J Periodontol* 1993;64(7):645-650.
  6. Kim EJ. A study on the belief and the behavior in dental health : Focused on in-Hospital Patients[Master's Thesis]. Yongin:The graduate school of Dankook University;2001.
  7. Jung EK, Nam CH, Nam YO, et al. Scaling behavior of manufacturing industry worker. *J Korean Society for Health Education and Promotion* 2005;22(1):1-16.
  8. Hakeberg M, Berggren U, Grondahl HG. A radiographic study of dental health in adult patients with dental anxiety. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993;21(1):27-30.
  9. Na SK, Leung WK. A community study on the relationship of dental anxiety with oral health status and oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemio* 2008;36(4):347-356.
  10. Hong MH, Jeong MA. Investigation into the scaling the actual condition of patients at the oral prophylaxis lab in D college in gangwon province and their use of oral hygiene supplies. *J Korea contents association* 2009;9(5):166-173.
  11. Cho MS, Lee SK. Development of measurement scale for korean scaling fear-1.0 and related factors. *J Dent Hyg Sci* 2009;9(3):327-338.
  12. Klrinknecht RA, Klepac RK, Alexander LD. Origins and characteristics of dentistry. *J Am Dent Assoc* 1973;86(4):842-848.
  13. Choi JS, Kim KK. Relationships between dental fear and dental services utilization with respect to oral health promotion. *J Korean Society for Health Education and Promotion* 2006;23(4):47-65.
  14. Choi JS. Effect of dental fear on utilization of dental services[Doctor's thesis]. Gyeongnam:Inje University;2006.