

# 사랑니 발치환자에서 불안에 관한 연구

오한석 · 한상정 · 장주민 · 이해경\* · 심주철\*\* · 김우형

인제대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과, \*인제대학교 의과대학 치과학교실 교정과  
\*\*인제대학교 의과대학 신경정신과학교실

**Abstract** (J. Kor. Oral Maxillofac. Surg. 2007;33:375-380)

## THE ANXIETY IN PATIENTS UNDERGOING THIRD MOLAR EXTRACTION

Han-Seok Oh, Sang-Jeong Han, Ju-Min Zang, Hae-Kyung Lee\*, Joo-Chul Shim\*\*, Woo-Hyung Kim

*Department of Oaral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine, The Inje University*

*\*Department of Orthodontics, College of Medicine, The Inje University*

*\*\*Department of Psychiatry, College of Medicine, The Inje University*

The purpose of this study is to understand anxiety in patients undergoing third molar extraction and care patients of third molar extraction.

The subjects in the study were Sixty-three patients who visited the department of dentistry at Pusan Paik Hospital from May 2006 to September 2006 and who underwent third molar extraction. Patients' anxiety(state anxiety and trait anxiety) to use Spielberger's state-trait anxiety inventory(STAI) were measured. They were asked to fill out STAI question paper immediately before third molar extraction(pre-extraction) and on the day after the extraction(post-extraction). And visual analog scale(VAS) to measure patient's postoperative pain on the day after extraction(post-extraction day) was used. Then Differences in anxiety before and after extraction, between men and women, between the first and second extraction, with impacted versus nonimpacted third molar extraction, between extraction time and anxiety, and between postoperative pain and anxiety were evaluated.

The anxiety status of patients undergoing third molar extraction could be quantitatively evaluated using the STAI-KYZ. There were significant difference before and after third molar extraction. Especially women and patients of more severe postoperative pain was more anxious. We need to alleviate patient's anxiety(especially women) and to control postoperative pain throughout the tooth removal process.

**Key words:** Anxiety, Third molar extraction, STAI

### I. 서 론

모든 사람은 두려움과 불안이 있다. 두려움은 인지된 외부의 위협에 대한 감정적, 심리적, 행동학적인 반응이다. 불안은 덜 명확한 원인으로 인한 불쾌한 감정적 상태이다. 감정적으로 불안정한 사람은 감정적으로 안정된 사람과 비슷한 정도로 동통을 인지하여도 동통반응은 크게 나타난다<sup>1)</sup>. 또한 두려움이 나 불안감이 증가할수록 동통반응 역치가 낮아진다<sup>2)</sup>. 즉 어떤 시술에 대해 극히 두려워하고 불안해하는 환자들은 그들의 마음속에서 그들의 불쾌한 경험을 증폭시켜 본래의 자극에서 유발되는 동통을 확대하여 반응하게 된다. 이 경우 술자는 환자의 신뢰를 유도해내는 것이 중요하다<sup>3)</sup>.

일반적으로 환자들은 치과에 불안한 상태에서 내원한다. 특히 사랑니 발치환자들은 통증, 불편감, 치료가 잘못될 것에 대한 두려움, 이전의 치과치료 경험 등으로 인해서 매우 불안한 상태로 내원한다. 환자의 불안은 치과치료의 질을 감소시키고, 치료를 어렵게 하고, 치료시간을 지연시킬 수 있다. 치과에 내원한 환자들이 얼마나 불안해하는지 평가하고 이해하는 것은 치과의사가 환자를 관리하고 치료하는데 도움을 줄 수 있다. 일본에서의 연구<sup>4,5)</sup>에 의하면 40%이상의 환자들이 치과의사가 예상했던 것 보다 더 불안해하는 것으로 나타났다. Earl 등<sup>6)</sup>은 환자에게 신뢰를 주고 적절한 통증관리를 하는 것이 사랑니 발치에 관련된 환자의 불안을 감소시키는 가장 중요한 요소라고 이야기 하고 있다.

불안을 평가하는 방법에는 여러 가지 주관적 또는 객관적 방법들이 개발되어 있다. 객관적인 평가 방법으로는 심박수, 혈압<sup>7)</sup>, 피부의 전도<sup>8)</sup>와 같은 교감신경계의 간접적인 측정과 혈중 cortisol 농도<sup>9)</sup>, 소변<sup>10)</sup>과 혈중 catecholamine 농도<sup>11)</sup>의 측정과 같은 교감신경계의 직접적인 측정 방법들이 있다. 주관적인 자가 평가방법으로는 MAACL(multiple affective adfective check list)<sup>12)</sup>, VAS(visual analogue scale)<sup>13)</sup>, HADS(hospital anxiety depres-

#### 오한석

614-735 부산 부산진구 개금2동 633-165

인제의대 부산백병원 치과

#### Han-Seok Oh

Dept. of OMFS, College of Medicine, The Inju University,

633-165 Gaegum-dong, Jin-gu, Pusan, 614-735, Korea

Tel: 82-51-890-6366

E-mail: suckbong97@hanmail.net

sion scale)<sup>4)</sup> 및 STAI(state-trait anxiety inventory)법 등과 같이 다양하다.

이중 심리검사인 “상태-특성 불안검사(state-trait anxiety inventory)”는 상태불안과 특성불안을 동시에 정량적으로 평가할 수 있기 때문에 치과환자의 불안을 측정하는데 사용되어져 왔다. 상태불안과 특성불안이라는 용어는 Cattell 등<sup>15-17)</sup>이 처음 도입하였으며 Spielberger<sup>18,19)</sup>에 의해서 정교화 되었다. 특성불안(trait anxiety)은 불안 성향의 비교적 안정된 개인차를 말한다. 즉 스트레스 상황을 위협하다거나 위협적이라고 지각하며, 그런 상황에 대해서 상태불안(state anxiety) 반응의 강도가 높게 나타나는 성향의 개인 간 차이를 말한다. 특성불안은 또한 불안상태가 과거에 표출되었던 빈도와 강도의 개인차 및 상태불안이 장차 경험될 확률도 반영한다. 즉 특성불안이 강할수록 위협이 되는 상황에서 상태불안을 더 높게 경험할 확률이 높다. 상태 불안(state anxiety, STAI-S)은 두려움(fear)과 거의 유사하고, 시간과 강도에 가치가 있는 척도이다. 즉 운동에너지와 마찬가지로 특정한 시간에 일정한 강도로 일어나는 감지할 수 있는 반응 혹은 과정을 일컫는다. 특성 불안(trait anxiety, STAI-T)은 개인의 개성, 기질을 반영한다. 즉 잠재적 에너지와 마찬가지로 반응의 개인차를 말한다. 일반적으로 특성불안이 높은 사람은 특성불안이 낮은 사람보다 상태불안의 상승을 더 빈번하게 보이는데, 그 이유는 더 광범위한 상황을 위협하다거나 위협적이라고 해석하는 경향이 있기 때문이다.

치과치료 시 혹은 사랑니 발치 시 환자의 불안에 대해 STAI를 이용한 국외 연구는 많이 시행되었다<sup>28,30)</sup>. 그렇지만 STAI를 이용한 사랑니 발치시의 불안을 연구한 국내 논문은 거의 없는 실정이다. 이에 저자는 부산 백병원에 사랑니 발치를 위해 내원한 환자를 대상으로 수술 전후의 측정된 불안을 STAI의 한국어판인 STAI-KYZ를 이용하여 비교하였다.

## II. 연구목적

부산 백병원에 사랑니 발치를 위해 내원한 환자를 대상으로 수술 전후의 측정된 불안을 STAI의 한국어판인 STAI-KYZ를 이용하여 비교하였다.

이를 통해 성별 간 불안의 차이, 연령별 불안의 차이, 술 후 동통 불안의 관계, 발치시간과 불안의 관계, 첫 번째 발치와 두 번째 발치 시 불안의 차이, 매복유무에 따른 불안의 차이에 대해 평가하여 사랑니 발치 환자의 불안에 대해 이해하고 관리하는데 도움을 주고자 한다.

## III. 연구대상 및 방법

2006년 5월부터 9월까지 인제대학교 부산백병원 구강악안면외과에서 사랑니 발치를 위해 내원한 환자중 사랑니 발치 경험이 없고 정신과적 병력이 없는 63명(남자31명, 여자32명)을 대상으로 하였다. 대상의 평균연령은 25.8세(24세~46세)였다. 환자에게 사랑니 발치 당일 사랑니 발치의 과정 및 부작용

(하치조 신경손상으로 인한 입술의 감각저하가능성, 감염, 부종, 출혈, 술 후 동통 등)에 대해 설명하였다. 환자는 발치 전(pre-extraction), 발치 후(post-extraction) 두 번에 걸쳐 STAI-KYZ의 설문지를 작성하도록 하였다. 발치 전(pre-extraction) 설문조사는 발치 당일 발치 직전에 시행하였고, 발치 후(post-extraction) 설문조사는 발치 그 다음날 발치 부위의 소독을 받기 위해 내원하였을 때 시행하였다. 상태불안(STAI-S)을 측정하기 위하여 “당신이 바로 지금 이 순간에 느끼고 있는 자신의 상태”에 대한 문항에 대해 ‘전혀 아니다’, ‘조금 그렇다’, ‘상당히 그렇다’, ‘매우 그렇다’의 네가지 중 선택하도록 하였다. 특성불안(STAI-T)의 측정에서는 “당신이 일상적으로 흔히 느끼고 있는 자신의 성격적인 경향”의 문항에 대해 네가지 중 선택하도록 하였다. ‘전혀 아니다’부터 ‘매우 그렇다’까지 1-4점으로 채점되었고 상태검사 및 특성검사는 각각 20점에서 80점 사이의 점수로 매겨지게 되며 득점이 높을수록 불안 수준이 높음을 의미한다.

수술시간 및 매복여부를 수술 후 기록하였고 수술 다음날 STAI 설문조사 전에 환자의 술 후 동통에 대한 평가를 위해 visual analog scale(VAS)를 삽입하였다. VAS는 높이 5mm, 전체 길이가 100mm인 가로누인 막대모양으로 만들고 0의 위치는 ‘전혀 아프지 않다’, 10의 위치는 ‘아파서 죽을 것 같다’로 표시한 뒤 환자가 막대 안에 표시할 수 있도록 하였다.

63명의 환자들 중 11명의 환자들은 두 번에 걸쳐 두개의 사랑니 발치를 하였고, 4번에 걸쳐서 설문조사를 시행하였다.

매복치를 발거한 환자는 54명 이었고 매복되지 않은 치아를 발거한 환자는 9명 이었다. 국소마취 하에 모든 발치가 시행되었고 정맥마취나 N<sub>2</sub>O 가스 마취는 시행되지 않았다. 한명의 구강외과 의사에 의해 시행되었고 같은 수술실에서 시행되었다. 사랑니의 발치는 절개 및 치은판막의 형성 후 필요시 골 삭제와 치아 분리술도 병행하였다. 매복되지 않은 사랑니는 발치 겸자나 발치기자로 단순발치를 시행하였다. 모든 환자는 술 후에 동일한 항생제 및 NSAIDs를 1회 근주 및 정주 하였고, 동일한 경구용 항생제 및 NSAIDs를 5일간 처방하였다.

모든 통계적 분석은 SAS(version 9.1)프로그램을 이용하였으며, 통계적 유의수준은 5%, 양측검증을 실시하였다. 발치 전(pre-extraction)과 발치 후(post-extraction)의 STAI의 차이 및 첫 번째 발치와 두 번째 발치시의 STAI의 차이를 분석하기 위해서 paired t-test를 이용하였다. 매복과 비매복치의 발치의 차이 및 남녀 간의 차이를 비교하기 위해서 unpaired t-test를 이용하였다. 첫째 날과 둘째 날의 STAI의 차와 발치시간과의 관계 및 발치 후 동통과 STAI를 비교하기 위해 Pearson의 상관계수를 이용하여 임상적 유의성에 대해서 검사하였다.

## IV. 연구결과

2006년 5월부터 9월까지 인제대학교 부산백병원 구강악안면외과에서 사랑니 발치를 위해 내원한 환자 중 63명(남자31명, 여자32명)을 연구대상으로 불안검사를 측정하였다. 63명

의 환자들 중 11명의 환자들은 두 번에 걸쳐 두개의 사랑니 발치를 하였고 두 번에 걸쳐서 불안검사를 시행하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. STAI-S 측정값의 평균은 발치 전의 상태불안이 발치 후보다 높게 나타났고 이는 통계적으로 유의하였다(P=0.000). STAI-T 측정값의 평균은 발치 전의 특성불안이 발치 후보다 높게 나타났고 이는 통계적으로 유의하였다(P=0.000) (Table 1).
2. 남녀의 STAI 측정값의 차이를 보면 STAI-S에서 발치 전, 발치 후 모두 통계적으로 유의성 있게 여자에서 높게 나타났으며(발치 전 P=0.020, 발치 후 P=0.010), STAI-T는 발치 전, 발치 후 모두 남녀의 차이가 통계적으로 유의하지 않았다(발치 전 P=0.705, 발치 후 P=0.640) (Table 2).

3. 사랑니의 매복여부에 따른 STAI 측정값을 비교해 보면 STAI-S 및 STAI-T의 발치 전, 발치 후 모두 통계적인 유의성이 없는 것으로 나타났다(STAI-S 발치 전 P=0.899, STAI-S 발치 후 P=0.942, STAI-T 발치 전 P=0.739, STAI-T 발치 후 P=0.773) (Table 3).
4. 두 번에 걸쳐서 사랑니를 발치한 환자의 STAI 측정값을 비교해 보면 첫 번째 발치와 두 번째 발치시의 STAI-S, STAI-T 측정값 모두 통계적인 유의한 차이가 보이지 않았다 (STAI-S 발치 전 P=0.137, STAI-S 발치 후 P=0.482, STAI-T 발치 전 P=0.793, STAI-T 발치 후 P=0.645) (Table 4).
5. 발치시간과 STAI 측정값의 차이와의 관계에서 STAI-S 발치 전, 발치 후 측정값의 차와 발치시간과의 Pearson 상관계수는 -0.268로 통계적으로 유의성 있는 차이를 보이지 않았다

**Table 1.** The comparison of STAI scores between pre-extraction and post-extraction (n=63)

	Pre-extraction	Post-extraction	p-value
STAI-S	45.1±11.2	35.7±8.5	0.000*
STAI-T	39.2±9.3	36.7±9.7	0.000*

\*P<0.05

STAI-S : state-trait anxiety inventory - state anxiety

STAI-T : state-trait anxiety inventory - trait anxiety

**Table 2.** The comparison of STAI scores by gender (n=63)

		Men(n=31)	Women(n=32)	p-value
STAI-S	Pre-extraction	40.8±9.4	49.3±11.4	0.020*
	Post-extraction	33±7.6	38.4±8.5	0.010*
STAI-T	Pre-extraction	39.6±9.5	38.6±9.2	0.705
	Post-extraction	36.1±10.5	37.3±9.0	0.640

\*P<0.05

STAI-S : state-trait anxiety inventory - state anxiety

STAI-T : state-trait anxiety inventory - trait anxiety

**Table 3.** The comparison of STAI scores between impacted and non-impacted third molar extraction (n=63)

		Impacted(n=54)	Non-impacted(n=9)	p-value
STAI-S	Pre-extraction	45±10.8	45.6±14.2	0.899
	Post-extraction	35.8±8.5	35.6±8.9	0.942
STAI-T	Pre-extraction	39.4±9.3	38.2±9.9	0.739
	Post-extraction	36.4±9.7	37.6±10.2	0.773

\*P<0.05

STAI-S : state-trait anxiety inventory - state anxiety

STAI-T : state-trait anxiety inventory - trait anxiety

**Table 4.** The comparison of STAI scores between first extraction and second extraction (n=11)

		1st Extraction	2nd extraction	p-value
STAI-S	Pre-extraction	43.9±13.3	40.2±10.3	0.137
	Post-extraction	36.4±9.2	35.5±8.9	0.482
STAI-T	Pre-extraction	36.0±7.8	35.6±9.4	0.793
	Post-extraction	34.5±8.6	33.9±8.9	0.645

\*P<0.05

STAI-S : state-trait anxiety inventory - state anxiety

STAI-T : state-trait anxiety inventory - trait anxiety

**Table 5.** Relationship between extraction time and STAI difference (n=63)

	Pearson correlation	p-value
STAI-S difference	-0.268	0.340
STAI-T difference / extraction time	-0.188	0.141

\*P<0.05

STAI-S difference : difference between STAI-S pre-extraction and STAI-S post-extraction

STAI-T difference : difference between STAI-T pre-extraction and STAI-T post-extraction

STAI-S : state-trait anxiety inventory - state anxiety

STAI-T : state-trait anxiety inventory - trait anxiety

**Table 6.** Relationship between postoperative pain and STAI scores (n=63)

	Pearson correlation	p-value
STAI-S Pre-extraction / postoperative pain	0.153	0.232
STAI-S Post-extraction / postoperative pain	0.304	0.015*
STAI-T Pre-extraction / postoperative pain	0.040	0.758
STAI-T Post-extraction / postoperative pain	0.187	0.143

\*P<0.05

STAI-S : state-trait anxiety inventory - state anxiety

STAI-T : state-trait anxiety inventory - trait anxiety

다(P=0.34). STAI-T 발치 전, 발치 후 측정값의 차와 발치시간과의 Pearson 상관계수는 -0.188이었고 통계적으로 유의성 있는 차이를 보이지 않았다(P=0.141) (Table 5).

6. 술 후 동통의 정도에 따른 STAI 측정값의 관계에서 STAI-S 발치 후 측정값에서 Pearson 상관계수가 0.304로 양의 상관관계를 가지고 통계적으로 유의성이 있는 것으로 나타났다(P=0.015). STAI-S 발치 전, STAI-T 발치 전, STAI-T 발치 후 측정값은 통계적인 유의성이 없는 것으로 나타났다(STAI-S 발치 전 P=0.232, STAI-T 발치 전 P=0.758, STAI-T 발치 후 P=0.143) (Table 6).

## V. 고 찰

STAI는 1966년(Spielberger & Gorsuch, 1966)에 소개된 이후 연구와 임상에서 널리 사용되어 왔다. STAI를 사용한 연구는 스트레스와 불안의 개념을 구별하고 일시적 정서 상태인 상태불안과 비교적 안정적인 성격특성인 특성불안의 개인차를 변별하려는 필요성으로 많은 분야에서 사용되어져 왔다.

한국어판으로 개발된 Spielberger의 상태-특성불안검사 KYZ(STAI-KYZ)은 그동안 영어 사용 문화권과 50개 이상의 다른 언어권에서 임상실무와 비교문화 연구에 사용해 본 결과를

토대로 개정되었다<sup>20</sup>. Spielberg 박사는 한국 연구자들의 의견과 일치되게 한국판을 개발함에 있어서 긍정 문항과 부정 문항이 동일한 수로 구성된 척도 개발을 제안하여 한덕웅 등<sup>21</sup>과 함께 STAI-KYZ 한국어판을 개정하게 되었다. 본 연구에서는 이러한 STAI-KYZ를 이용하여 사랑니 발치 전후의 불안을 검사하였다.

환경적 스트레스에 대한 상태불안 척도의 민감성은 외과수술에 대한 정서 반응에 관한 연구에서 반복적으로 증명되어왔다. Auervach 등<sup>22</sup>은 보통 상태불안점수는 수술 직전에 높아지며 회복함에 따라 낮아진다고 보고하였다. 대조적으로 특성불안은 본질적으로 수술 전과 후에 동일하며 외과수술이라는 스트레스에 영향을 받지 않는 것 같다고 보고하였다. 게다가, 수술 전 및 기타 신체적으로 위험한 상황, 예컨대 충격의 위험 전에 상태불안의 고저는 특성불안의 개인차와 무관한 것 같다고 여러 연구 논문<sup>23,24</sup>에서 보고하고 있다. 또한 상태불안 점수가 신체적 위험에 대한 정서 반응의 차이를 예견하지는 않지만, 특성불안이 높은 사람은 특성불안이 낮은 사람보다 일반적으로 상태불안의 점수가 더 높게 나타난다고 보고하였다<sup>25</sup>.

Kaufman 등<sup>26</sup>은 상태불안 점수는 대조군보다 치과에 공포감을 가지는 그룹에서 더 높은 것으로 나타났고, 특성불안 점수는 두 그룹 사이에 임상적인 차이가 없는 것으로 나타났다. Kvale 등<sup>27</sup>은 상태불안만을 이용하여 치과 불안에 대해서 연구하였다. 왜냐하면 특성불안은 개인의 개성, 기질을 반영하기 때문이었다. 본 연구에서는 술 전 상태불안, 특성불안 모두 임상적으로 유의하게 높게 나타났으며 이는 발치 전의 환자의 불안한 상태가 특성불안문항을 작성 할 때에도 영향을 미치는 것으로 사료된다. 평균의 차이가 상태불안이 더 큰 것으로 보아 상태불안 검사가 발치 전후에 좀 더 민감한 것으로 사료된다.

Hiroshi 등<sup>28</sup>은 두 번에 걸쳐 두개의 사랑니를 발치한 환자들을 대상으로 술 전 술 후 STAI검사를 비교하였다. 상태불안 검사에서 첫 번째 발치시보다 두 번째 발치 시 유의성 있게 낮게 점수가 나타났다고 보고하고 있다. 본 검사에서는 첫 번째 발치와 두 번째 발치 시 상태불안 및 특성불안 검사 모두 유의성 있는 차이를 보이지 않았다. 이는 표본의 수가 11명으로 낮았기 때문이라고 추측할 수 있고 좀 더 연구가 필요하리라 생각된다.

Moerman 등<sup>29</sup>은 여성이 남성보다 더 불안해한다고 보고하였고, 여러 논문에서도 같은 결과를 보고하였다<sup>30,32</sup>. Hiroshi 등<sup>28</sup>은 수술 바로 직전에 검사한 상태불안에서 여성이 남성보다 불안해한다고 보고하였다. 본 연구에서는 발치 전, 발치 후 모두 상태불안은 여성이 높게 나타났으며, 특성불안은 남녀에서 유의성 있는 차이를 보이지 않았다.

Manso 등<sup>33</sup>은 사랑니 발치시간이 오래 걸리고 발치 후 안면부종을 가지는 환자들에게서 술 후 더 높은 불안을 가졌다고 보고하고 있다. 본 연구에서는 발치시간이 길어질수록 발치 전, 발치 후의 STAI 측정값의 차이가 적어질 것이라는 가정에 관례를 살펴보았다. 결과는 상태불안의 차 및 특성불안의

차와 발치시간과의 유의성 있는 관계를 보이지 않았다. 이는 앞서 연구된 다른 논문의 결과와 차이를 보였다.

Hiroshi 등<sup>28</sup>은 매복유무에 따른 불안의 차이가 통계적으로 유의하지 않다고 보고하고 있다. 본 연구에서도 매복치의 유무에 따라서 상태불안, 특성불안의 차이가 임상적으로 유의하지 않았다. 이는 환자는 사랑니 발치 시술 자체가 불안요소이지 사랑니가 매복되었다고 해서 더 불안해하지 않는 것을 의미한다.

Earl 등<sup>34</sup>은 적절한 동통관리가 환자의 불안을 감소시켜 주는 중요한 요소라고 말하고 있다. VAS를 이용하여 술 전 불안이나 동통에 대한 연구들이 많이 시행되어져 왔다<sup>23</sup>. 본 연구에서도 술 후 동통을 VAS를 이용하여 측정하여 보고 불안과 비교하여 보았다. 비교 검사 결과 수술 후 측정된 상태불안검사(발치 후 STAI-S)에서 동통과 유의성 있는 관계를 보였다. 이는 적절한 마취, 술 후 진통제의 적절한 사용, 최소한의 외상을 가하는 수술 등의 적절한 동통관리가 환자의 불안을 감소시키는 중요한 요소임을 의미한다.

본 연구에서는 불안을 측정하는 방법 중 주관적 평가방법인 STAI-KYZ를 이용하였다. 주관적인 평가방법은 설문조사를 통해 쉽게 환자의 불안상태를 측정할 수 있다는 장점이 있지만 객관성이 떨어진다는 단점이 있다. 불안의 객관적인 평가를 위해서 두 개 이상의 주관적인 평가방법을 병용<sup>2</sup>하거나 교감신경계의 직접적인 평가<sup>7,8</sup> 혹은 간접적인 평가<sup>9,10</sup> 등이 포함될 때 더 정확한 불안의 측정이 이루어질 수 있지 않을까 사료된다.

## VI. 결 론

환자의 불안은 수술 후 특성불안 상태불안 모두 감소되는 것을 알 수 있으며, 여자의 불안정도가 남자보다 큰 것을 알 수 있다. 매복여부에 따라서는 불안의 차이는 보이지 않았으며, 반복된 사랑니 발치 시 첫 번째 발치와 두 번째 발치시의 불안의 차이는 유의하지 않았다. 발치시간과 불안과의 연관성은 없었으며 발치 후 환자가 느끼는 동통이 클수록 발치 후 상태불안이 높아졌다. 술 전에 비해 술 후에 환자의 불안이 감소하는 것을 볼 때 술 전 환자들의 불안을 줄이기 위한 노력과 함께 여성 환자 및 동통에 민감한 환자에서 사랑니 발치 시 특별한 주의가 요할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

1. 김규식. 치과국소마취학. 2nd ed. 서울: 지성출판사;1998.27-30.
2. Melzack R, Wall PD: Pain mechanisms : a new theory. Science 1965;150:971-979.
3. Goodman CE: Pathophysiology of pain. Arch Intern Med 1983;143:11-14.
4. Kaakko T, Murtomaa H: Factors predictive of anxiety before oral surgery: efficacy of various subject screening measures. Anesth Prog 1999;46:3-9.
5. Kubota Y: Attitudes of patients and dentists toward dental treatment: from surveys in Japan. Dent Anaesth Sedat 1982;11:44.

6. Earl P: Patients' anxieties with third molar surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1994;32:293-7.
7. Nisbet HIA, Norris W: Objective measurement of sedation II: a simple scoring system. *Br J Anaesth* 1963;35:618-23.
8. Nisbet HIA, Norri W, Brown J: Objective measurement of sedation IV: The measurement and interpretation of electrical changes in the skin. *Br J Anaesth* 1967;39:798-805.
9. Williams JGL, Jones JR, Williams B. The chemical control of pre-operative anxiety. *Psychophysiology* 1975;12:46-9.
10. Martinez LR, Von Euler C, Norlander OP: The sedative effect of pre-medication as measured by actecholamine excretion. *Br J Anaesth* 1966;38:780-6.
11. Fell D, Derbyshire DR, Maile CJD, Larsson IM, Ellis R, Achola KJ, et al: Measurement of plasma catecholamine concentrations: an assessment of anxiety. *Br J Anaesth* 1985;57:770-4.
12. Wassenaar W, Lancee WJ, Galoon S, Gale GD: The measurement of anxiety in the presurgical patient. *Br J Anaesth* 1977;49:605-8.
13. Beechey APG, Eltringham RJ, Studd C: Temazepam as premedication in day surgery. *Anaesthesia* 1981;36:10-5.
14. Sigmond AS, Snaith RP: The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983;67:361-70.
15. Cattell, Raymond B, Scheier IH: The meaning and measurement of neuroticism and anxiety. New York: Roland Press; 1961.
16. Cattell, Raymond B: Patterns of change: Measurement in relation to state dimension, trait change, lability, and process concepts. *Handbook of multivariate experimental psychology*. Chicago: Rand McNally & Co; 1966.
17. Spielberger, CD Edward: Manual for the state-trait anxiety inventory for children. Palo Alto: Consulting Psychoogists Press; 1973.
18. Spielberger, CD Edward: Preliminary manual for the state-trait personality inventory(STPI). University of South Florida; 1979.
19. 한덕웅, 이창호, 탁진국: Spielberger 상태-특성불안 검사의 표준화. *성균관대 : 학생지도연구* 1993;10:214-222.
20. 한덕웅, 이창호, 탁진국: Spielberger의 상태-특성불안 검사 Y형의 개발. *한국심리학회지 건강* 1997;1:1-14.
21. Auerbach SM: Trait-state anxiety and adjustment to surgery. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 1973;40:264-271.
22. Hodges WF: The effects of success, threat of shock and failure on anxiety. Unpublished doctoral dissertation. Vanderbilt University 1967.
23. Hodges WF, Spielberger, CD Edwards: The effects of threat of shock on heart rate for subjects who differ in manifest anxiety and fear of shock. *Psychophysiology* 1966;2:287-294.
24. Spielberger, CD Edwards. *Theory and research on anxiety*. New York: Academic Press; 1966.
25. Kaufman E, Bauman A, Lichtenstein T, Garfunkel AA, Hertz DG: Comparison between the psychopathological profile of dental anxiety patients and an average dental population. *Int J Psychosom* 1991;38:52-7.
26. Kvale G, Berg E, Raadal M: The ability of Corah's Dental Anxiety Scale and Spielberger's State Anxiety Inventory to distinguish between fearful and regular Norwegian dental patients. *Acta Odontol Scand* 1998;56:105-9.
27. Hiroshi Y, Kojiro O, Masashi H, Sakiko T, Hiromi T, Sachiko F, et al: Anxiety measurements in university students undergoing third molar extraction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004;98:23-7.
28. Moerman N, Van dam FS, Muller MJ, Osting H: The Amsterdam preoperative anxiety and information scale(APAIS). *Anesth Analg* 1996;82:445-51.
29. Smyth JS: Some problems of dental treatment. Part 1. Patient anxiety: some correlates and sex differences. *Aust Dent J* 1993;38:354-9.
30. Elter JR, Strauss RP, Beck JD: Assessing dental anxiety, dental care use and oral status in older adults. *J Am Dent Assoc* 1997;128:591-7.
31. Thomson WM, Locker D, Poulton R: Incidence of dental anxiety in young adults in relation to dental treatment experience. *Comm Dent Oral Epidemiol* 2000;28:289-94.
32. Manso FJ, Calatayud J, Carrillo JS, Barberia E, Zaragoza JR: Anxiety, inflammation and duration of operation: is there a relationship? *Av Odontostomatol* 1989;5:31-4.
33. Lee J: Pain measurement: understanding existing tools and their application in the emergency department. *Emerg Med* 2001;13:279-87.
34. Kelley AM: Does the clinically significant difference in visual analog scale pain scores vary with gender, age, or cause of pain? *Acad Emerg Med*. 1998;5:1086-90.
35. Hasan G, Osman A, Kamil G, Ulku G, Yildiz G: Anxiety and extraction of third molar in Turkish patients. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2004;42:551-4.