

하악 제3대구치 발치의 결정에 관한 재고찰 - 발치 현황과 영향 인자를 중심으로

박원서^{1*} · 김진학^{2*} · 강상훈³ · 김문기³ · 김봉철⁴ · 최지욱⁴ · 이상휘⁴

¹연세대학교 치과대학 통합진료과, ²사과나무 치과병원, ³국민건강보험공단 일산병원 구강악안면외과,
⁴연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Abstract (J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg 2011;37:343-8)

Reconsideration of decision making for third molar extraction

Wonse Park^{1*}, Jin-Hak Kim^{2*}, Sang-Hoon Kang³, Moon-Key Kim³, Bong-Chul Kim⁴, Ji-Wook Choi⁴, Sang-Hwy Lee⁴

¹Department of Advanced General Dentistry, Dental Hospital, Yonsei University, Seoul,

²Apple Tree Dental Hospital, Ilsan,

³Department of Oral and Maxillofacial Surgery, National Health Insurance Corporation Ilsan Hospital, Goyang,

⁴Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea

Introduction: Third molar extraction is one of the most common procedures in oral and maxillofacial surgery. The impacted third molar causes many pathological conditions, such as pericoronitis, caries, periodontitis, resorption of adjacent teeth, and cyst or tumors associated with impacted teeth. Extraction is often considered the treatment of choice for impacted lower third molars. On the other hand, imprudent extraction of deeply impacted third molars can cause permanent complications, such as inferior alveolar nerve damage. Therefore, guidelines for the extraction of lower third molars should be set to prevent embarrassing complications. This study examined the indication and current trends of the extracted lower third molars in the dental hospital of a dental college.

Materials and Methods: 557 extracted third molars were evaluated at the department of oral and maxillofacial surgery of Yonsei University. The chief complaint, diagnosis, age and degree of impaction were analyzed to determine the tendency for the extraction of asymptomatic lower third molars.

Results: The percentage of asymptomatic third molars was 40.8%. In cases of full impacted tooth or full erupted tooth, the percentage of asymptomatic teeth was more than 50% (52.4% and 54.3, respectively). Among those partially impacted teeth, 73.1% of them showed symptoms, such as pain, tenderness and swelling. In terms of age, pericoronitis was evident at a younger age, and dental caries/periodontitis was the main cause of removal in those aged over 50. Twenty nine cases (1.6%) had teeth associated with pathological changes

Conclusion: The incidence of pathological changes to the lower third molar was relatively low. Surgical extraction is recommended in cases of partially impacted teeth. In Korea, the incidence of asymptomatic third molar extraction was relatively higher than in European countries. More careful attention would be desirable to consider the risks and benefits of lower third molar extraction.

Key words: Third molar, Indication, Extraction, Asymptomatic

[paper submitted 2011. 4. 7 / revised 2011. 10. 4 / accepted 2011. 8. 24]

I. 서 론

하악 제3대구치 발치술은 구강악안면외과 영역에서 가장 흔한 술식 중 하나이다. 그러나 치료 빈도나 의학적 발치 술식의 발달과는 별개로 최근 20년 동안 증상이 없는埋伏치를 발치하는 것이 옳으나 하는 문제는 여전히 논란거리로 남아있다.

미국이나 그 영향 하의 한국, 일본 등에서는 하악 제3대구치에 의한 여러 문제들, 즉 낭종 및 종양의 발생, 하악 우각부 골절 위험성 증가, 고령 환자 발치의 어려움 등을 근거로 예방적 혹은 조기 발치가 추천되어 왔다. 그러나, 유럽 지역에서는 비용-효율적 측면에서 증상이 없는 하악 제3대구치의 발치는 제한적으로 시행해야 한다는 주장이 꾸준히 제기되고 있다.

이 상 휘

120-752 서울 서대문구 신촌동 134

연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과

Sang-Hwy Lee

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry,

Yonsei University

134, Shinchon-dong, Seodaemun-gu, Seoul, 120-752, Korea

TEL: +82-2-2228-3136 FAX: +82-2-364-0992

E-mail: sanghwy@yuhs.ac

이러한 견해의 차이는 치료 의사의 의학적 견해 차이 외에도 의학 교육이나, 의료보장, 보험제도와 같은 사회적, 의료제도적 원인과 밀접한 관계를 가지고 있다. 미국에서는 개인의료보험 제도가 운영되고 있고 발치 수가는 비교적 높게 책정되어 있다. 또 증상이 없는 제3대구치의 발치가 전체 3대구치 중 약 50% 정도로 보고되고 있으며^{1,2}, 대

*이 저자들은 본 논문에 동등하게 기여하였음.

본 연구는 연세대학교 치과대학 2009년도 교수연구비에 의하여 이루어졌음.

부분의 술식이 전신마취 혹은 진정마취 하에서 제3대구치의 발치가 시행되고 있다³. 그러나 유럽, 특히 의료보장 제도가 잘 발달된 북유럽 국가나 사회의료제도인 인두제가 시행되고 있는 영국 등의 국가에서는 사정이 다르다. 특별한 질병이 없는 제3대구치의 발치는 추천되지 않고 있으며 질병이 확실하게 존재하는 약 18%의 대구치만이 발치되고 있다^{4,5}. 결국 이러한 유럽의 치료 경향은 수술 후 발생하는 morbidity와 이에 따른 사회적 비용 측면을 검토한 연구에 기초하고 있다.

하악 제3대구치의 발치는 항상 신경손상 등의 위험성이 따르는 술식이지만, 한국에서는 보험수가가 상대적으로 낮게 책정되어 있다. 또한 구강악안면외과의사, 일반 치과 의사, 환자 간의 치료철학이나 이해의 차이로 인해 위험한 수술을 일반의가 시술하는가 하면 발치 시 무조건 전문의 사에게 의뢰하기도 한다. 이에 따라 환자들은 의료체계에 대한 불만을 가질 수 있고 의료사고 발생 후 의료진은 대처에 어려운 점이 있다. 이런 문제를 해결하기 위해서는 현재 우리나라 의료제도 하에서 하악 제3대구치의 발치에 관한 의료진의 인식이나 실제 제3대구치에서 발생한 합병증에 대한 객관적 연구가 필요하다. 우리나라에 적당한 하악 제3대구치 발치의 가이드라인을 마련하기 위해 이런 연구는 필요하지만 지금의 상황에서는 적당한 자료를 찾기 어려우므로 우선 본 논문에서는 하악 제3대구치 발치의 현황에 대하여 연구하고자 한다. 이를 위해 본 연구에서는 대학병원에서 시행된 제3대구치 발치의 진단명, 매복분류, 연관 병소 등 기초 조사를 통해 우리나라에서 시행되는 제3대구치의 발치 적응증 및 발치 현황을 이해하려고 한다. 이 자료와 외국의 사회-의료적 형편을 고려하여 국내 실정에 맞는 제3대구치 발치 가이드라인이 수립되기를 기대한다.

II. 연구 대상 및 방법

2003년 1월 1일부터 2003년 12월 31일까지 1년간 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과에서 발치를 시행한 하악 제3대구치를 대상으로 조사하였다. 총 치아수는 557개였으며 총 환자수는 362명, 평균나이는 31.48±12.23세였

다. 남녀 비율은 39.2:60.8였으며, 환자의 평가는 임상 정보 및 파노라마 방사선 사진을 이용하였다. 각 환자의 주소, 진단명(비증상포함) 및 매복분류, 연령을 조사하였다.

환자의 주소는 무증상, 통증, 부종, 기타 주소(음식물 압편, 구취 등)로, 진단명은 치관주위염, 치주염, 치아우식증, 치근흡수, 병소없음으로 구분하였다. 매복분류는 완전맹출(complete eruption), 치은부분맹출(partially covered by soft tissue), 치은매복(completely covered by soft tissue), 완전매복(completely covered by hard tissue)으로 나누었다. 이러한 요인들의 상호관계를 이해하기 위해 증상은 맹출분류별로, 진단명과 맹출분류는 연령에 따라 다시 세부 분류하였다.

병적인 소견이 동반된 하악 제3대구치를 발치한 경우는 마취술식 및 최종진단명을 조사하였으며, 전체에서 차지하는 비율을 계산하였다.

III. 결 과

1. 주소와 매복 종류에 따른 분류

환자의 주소는 무증상(40.8%), 부종(33.2%), 통증(21.9%) 순으로 조사되었다.(Table 1) 부종 및 통증은 치은부분맹출인 경우 가장 많이 나타났다. 완전맹출, 치은매복 그리고 완전매복인 경우 절반 이상이 무증상으로 조사되었으나(각각 54.3%, 55.1%, 52.4%) 그에 비해 치은부분맹출인 경우 무증상인 경우는 27%였다.

2. 환자 연령에 따른 진단명의 분포

가장 빈발한 진단명은 치관주위염으로 54.6%를 차지하였으며 특별한 병명이 없는 경우는 30.5%였다.(Table 2) 또 치아우식증 및 치주염은 각각 10.2%와 2.3%로 나타났다. 연령별 분포에서는 20대가 전체의 54.2%를 차지하였으며, 그 뒤로는 30대, 40대, 10대의 순서로 발치 빈도가 높았다. 10대에서는 치주염과 치아우식증이 발견되지 않았으며 치주염은 40대 이후, 치아우식증은 20대 이후에 관찰되었다.

Table 1. The classifications of the mandibular third molars by the symptom and impaction type

	Erupted	Partially covered by soft tissue	Completely covered by soft tissue	Completely covered by hard tissue	Total
Asymptomatic	44 (7.9)	75 (13.5)	76 (13.6)	32 (5.7)	227 (40.8)
Symptomatic	37 (45.7)	202 (73.1)	62 (44.9)	29 (47.6)	330 (59.2)
Pain/tenderness	14 (2.5)	69 (12.4)	27 (4.8)	12 (2.2)	122 (21.9)
Swelling	13 (2.3)	126 (22.6)	30 (5.4)	16 (2.9)	185 (33.2)
Other symptoms	10 (1.8)	7 (1.3)	5 (0.9)	1 (0.2)	23 (4.1)
Total	81 (14.5)	277 (49.7)	138 (24.8)	61 (11.0)	557 (100)

Values are presented as no (%).

Wonse Park et al: Reconsideration of decision making for third molar extraction. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg 2011

Table 2. The relationship between the ages and the diagnosis for the mandibular third molars

Age	10-19	20-29	30-39	40-49	50-	Total
Non - pathologic	26 (4.7)	109 (19.6)	14 (2.5)	13 (2.3)	8 (1.4)	170 (30.5)
Pathologic						
Pericoronitis	26 (4.7)	177 (31.8)	56 (10.1)	32 (5.7)	13 (2.3)	304 (54.6)
Periodontitis	0 (0)	1 (0.2)	0 (0)	6 (1.1)	6 (1.1)	13 (2.3)
Dental caries	0 (0)	12 (2.2)	15 (2.7)	20 (3.6)	11 (2.0)	58 (10.4)
Root resorption	3 (0.5)	3 (0.5)	3 (0.5)	2 (0.3)	1 (0.2)	12 (2.2)
Total	55 (9.8)	302 (54.2)	88 (15.8)	73 (13.1)	39 (7.0)	557 (100)

Values are presented as no (%).

Wonse Park et al: Reconsideration of decision making for third molar extraction. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg 2011

Table 3. The relationship between the ages of the patients and the degree of the eruption of the mandibular third molars

	10-19	20-29	30-39	40-49	50-	Total
Erupted	0 (0)	10 (1.8)	21 (3.8)	31 (5.6)	19 (3.4)	81 (14.5)
Partially covered by soft tissue	19 (3.4)	170 (30.5)	48 (8.6)	29 (5.2)	11 (2.0)	277 (49.7)
Completely covered by soft tissue	25 (4.5)	89 (16.0)	11 (2.0)	7 (1.3)	6 (1.1)	138 (24.8)
Completely covered by hard tissue	11 (2.0)	33 (5.9)	8 (1.4)	6 (1.1)	3 (0.5)	61 (11.0)
Total	55 (9.8)	302 (54.2)	88 (15.8)	73 (13.1)	39 (7.0)	557 (100)

Values are presented as number (%).

Wonse Park et al: Reconsideration of decision making for third molar extraction. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg 2011

특별한 병명이 없는 경우는 20대에서 빈도가 가장 높았고 나머지 연령대에서는 비슷한 분포 양상을 보였다. 50대 이후의 고령에서는 치관주위염의 비율은 더 낮아졌으며 치아우식증과 치주염은 더 많은 것으로 조사되었다.

3. 환자 연령과 매복 정도와의 관계

매복 정도에 따라서는 치은부분맹출이 49.7%로 가장 많았고 치은완전매복, 완전맹출, 완전매복의 순서로 나타났다.(Table 3) 연령별로는 40대까지 치은부분맹출이 완전맹출보다 빈도가 높았고 40대 이후는 완전맹출된 치아의 빈도가 많았다. 10대에서는 부분맹출보다 치은완전매복 또는 완전매복이 많았으나, 20대에서는 치은부분맹출이 가장 많았다.

4. 하악 제3대구치가 관련된 하악골 질환

총 29명의 환자가 하악 제3대구치 부위에 발생한 질환으로 치료를 받았다. 모든 환자는 전신마취하에 시술을 받는데 낭종 15예, 종양 2예, 악골골절 11예, 골수염 1예로 조사되었다.

Table 4. Mandibular third molar related diseases or trauma

	Cyst	Tumor	Fracture	Osteomyelitis	Total
No	15	2	11	1	29

Wonse Park et al: Reconsideration of decision making for third molar extraction. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg 2011

Ⅳ. 고 찰

질병치료를 위한 개념과 그 술식은 시대와 장소에 따라 끊임없이 변화해 왔다. 하악 제3대구치의 치료도 마찬가지로 많은 변화를 겪으며 발전해 왔다. 질병을 일으키고 있는 하악 제3대구치를 발치하는 것에 관하여는 이견이 없지만, 증상이 없이 매복된 하악 제3대구치를 예방적으로 발치하는 것이 필요하느냐 하는 데 대하여는 아직도 의견의 일치를 보지 못하고 있다.

1980년대까지 매복된 제3대구치는 모두 예방적으로 발거하는 것이 추천되었다^{6,8}. Laskin은 정상적으로 맹출되지 않을 것으로 예상되는 하악 제3대구치는 치관주위염, 치주염, 치아우식증, 병적인 흡수, 낭종 및 종양발생, 골절, 치아의 crowding 등을 유발할 수 있으므로 발견되면 예방적으로 발치해야 한다고 하였다⁸. Bruce도 나이, 발치 난이도 및 수술 후 문제점에 관해 연구하면서 35세 이상인 경우 전신 질환과 연관된 위험성 외에도 출혈, 치근 파절 등 수술 중 발생하는 문제나, 통증, 부종, 신경손상 등 수술 후 발생할 수 있는 합병증 빈도가 높으므로 젊은 시기에 미리 발치하는 것을 추천하였다⁶. Hinds와 Frey도 마찬가지로 잔존된 제3대구치를 가진 환자 중 40세 이상 환자 15명을 보고하면서 다양한 질병, 즉 낭종발생, 병적골절, 골수염 등이 발생할 수 있어 조기발치가 필요하다고 주장하였다⁷. 그러나 이 시기에는 구강악안면외과 영역의 질병이 대중에게 많이 알려지지 않았고, 구강검진이나 파노라마 사진을 이용한 검사가 대중화되지 않았기 때문에 질병이 늦게 발견되는 경우가 많아 제3대구치의 위험도가 과평가되는 경향도

일부 있었다.

1979년에 NIH주관으로 Consensus Development Conference on Removal of Third Molar 가 개최되었다⁹. 이 모임에서는 1) 발치 후 성장과 발생에 관한 효과, 2) 적절한 시기와 기술적인 고려, 3) 발치 시 보철적, 치주적 고려사항, 4) 제3대구치 발치시 morbidity, 5) 제3대구치 발치의 장점과 단점에 관한 토론이 있었다. 이 모임에서 4가지 결론이 발표되었는데, 첫째로 전치부의 crowding을 막기 위해 제3대구치를 발치해야 하는 근거는 적고, 둘째로 병적인 변화가 보이는 제3대구치는 발치되어야 한다고 하였다. 또 잘 맹출된 제3대구치는 이후 지대치로 사용이 가능하므로 잘 보존되어야 하고, 마지막으로 증상이 없는 제3대구치인 경우 장기간의 후향적 연구가 필요하다고 정리하였다.

1980년대부터 제3대구치에 의한 하악골의 병적 변화에 대하여 연구가 시작되었다¹⁰⁻¹². Kugelberg 는 발치 후 치주 회복에 관한 연구에서 발치 2년 후에 43.3%가 7 mm 이상, 32.1%에서 4 mm 이상의 치주낭이 관찰되었다고 하였다¹⁰. Stanley 등은 제대로 관리되지 못한 제3대구치에서 발생한 질환에 대한 연구에서 11,598명 중 총 3,702개의 매복 제3대구치가 관찰되었으며 이 중 합치성낭종은 0.81%, 내흡수는 0.43%, 제2대구치의 치주 질환은 4.48%, 제2대구치의 치근 흡수는 3.05%가 관찰되었다고 보고하였다¹². Sewerin과 von Wowern은 증상 없이 매복된 하악 제3대구치 55개를 4년 추적관찰한 결과 19세 이후에 하악 제3대구치의 위치가 예측 불가능한 변화를 보인다고 하였다¹¹.

1992년 Mercier와 Precious는 제3대구치 발치의 위험 및 이점에 대해 심도있는 논문을 발표하였다¹³. 이들은 하악 제3대구치 발치의 risk of non-intervention or intervention, benefit of non-intervention or intervention의 4개 항목으로 나누어 발표 당시까지의 논문들을 전부 검토하였다. 이들은 non-intervention의 위험요소로 치아의 crowding 유발 가능성, 인접치아의 흡수 및 치주적 문제, 감염, 낭종이나 종양 등 병적인 변화의 가능성을 들었다. 또 intervention의 위험요소로는 출혈, 치조골 골절 등 minor transient risk, 치주염, 인접치아 손상 등 major transient risk, 감각신경손상, 악골 골절 등 major risk 로 나눌 수 있다고 하였다. non-intervention의 이점으로는 이러한 위험을 피할 수 있으며 치아 및 치조골을 보존할 수 있다고 하였고, intervention 은 젊은 나이에서만 가능하다고 하였다.

그러나 1990년대부터 유럽을 중심으로 증상이 없는 제3대구치의 예방적 발치 필요성에 대하여 많은 연구가 발표되기 시작하였다¹⁴⁻¹⁸. Song등은 이전까지의 논문을 비교 분석하여 병소가 존재하지 않는 하악 제3대구치의 발치는 정당하지 않다고 하였다¹⁷. Edwards 등은 하악 제3대구치를 발치하지 않는 것이 영국보형제정에 도움이 되며, 환자와 비용-효과 측면에서도 유리하다고 하였다¹⁴. Ventá 등은 81명의 대학생을 대상으로 20세부터 32세까지 12년 장기 추적관찰을 보고하면서 하악 제3대구치의 외과적 발치 필요

성은 20세에서 32세까지 감소하므로 예방적으로 증상이 없는 제3대구치의 무분별한 발치는 추천하지 않는다고 하였다¹⁸. Knutsson 등도 예방적 발치술은 좀더 제한적으로 시행되어야 하고 오랫동안 유지된 하악 제3대구치에서는 병적인 변화가 일어날 가능성이 적다고 하였다. 그리고 이러한 증거에도 불구하고 10년간 치과의사의 발치 적응증에 관한 견해는 변화가 적었으므로 새로운 임상 가이드라인과 교육의 필요성을 주장하였다¹⁵. 또한 그는 Wales 지방과 스웨덴에서의 발치 경향을 비교하여 영국의 구강외과의사가 덜 침습적인 시술을 행하는 이유가 authoritative guidelines in the UK의 영향일 것으로 결론지으면서 좀더 많은 국가에서 예방적 발치에 관한 논의가 필요하다고 주장하였다¹⁶.

이렇게 예방적 발치에 부정적인 견해를 보이는 과학적, 사회-비용적 연구가 발표되었지만, 반대로 복미 대륙에서는 발치의 필요성을 강조하는 연구 결과가 주로 발표되었다¹⁹⁻²¹. Elter 등이 중년의 미국인 6,793명을 대상으로 시행한 연구에서는 맹출된 제3대구치가 인접한 제2대구치의 약 1.5배인 5 mm 이상의 치주낭을 가져서 치주염의 위험에 더 많이 노출되어 있다고 보고하였다¹⁹. White 등도 제3대구치 치주염의 위험성이 높아지면서 저체중 태아 출산 등 전신적 영향의 위험성까지 있을 수 있다고 주장하였다^{20,21}.

발치의 정당성을 주장하는 근거인 하악 제3대구치와 하악골 우각부 골절과의 관계도 최근까지 이견이 많다. 대부분의 연구에서는 하악 제3대구치가 하악골 우각부 골절과 높은 연관성을 가지므로 이것을 방지하기 위해 예방적인 하악 제3대구치 발치가 필요하다고 하였다²²⁻²⁴. 그러나 최근 Zhu 등은 하악 제3대구치가 매복되어 있는 경우 하악골 우각부에서 골절이 더 많이 일어나지만, 제3대구치가 없는 경우 과두부에서 더 많이 발생하여 정중부-과두부 골절과 하악 제3대구치 상실 사이에 통계학적 유의성이 있음을 밝혔다²⁵. Ilda 등도 역시 하악 제3대구치가 없는 경우 과두골절이 많이 발생한다고 같은 결과를 보고하였다²⁶. 결국 이 두 연구에서는 과두골절 치료의 어려움을 지적하면서 우각부 골절의 예방을 위해서 하악 제3대구치의 발치를 시행하는 것이 불리한 결과를 가져올 수도 있다고 하였다.

증상 없는 하악 제3대구치의 발치에 관한 견해 차이는 의학적인 주장 외에도 의료제도의 차이에 기인하는 것으로 보인다. 고수가와 개인의료보험 중심인 미국의 경우 구강외과 영역에서 제3대구치 발치술이 상당한 범위를 차지하고 있으며 대부분 전신마취나 정맥마취, 일일 입원 하에 모든 하악 제3대구치를 발치하는 것이 보편화되어 있다. 미국에서의 제3대구치 발치 비용은 전문의와 비전문의, 사보험 여부, 난이도에 따라 다르지만 수백 달러에서부터 수천 달러까지로 알려져 있다. 이러한 사회적인 여건에 따라, 질병이 없는 제3대구치의 발치 빈도는 약 30-50% 정도로 보고되고 있으며, 환자의 통증과 불편감 등을 줄이기 위한 많은 연구, 즉 진통제, 정맥마취법, 신경손상 등에 관한 연구

가 활발히 진행되고 있다.

그에 비해 사회의료제도가 중심인 영국, 사회보장제도가 잘 갖추어진 북유럽 국가들인 경우에는 인두제, 저수가 의료제도, 의료의 효율성 증시 등의 이유로 하악 제3대구치의 발치술은 비교적 드물게 시행되고 있으며, 그 빈도는 약 18% 정도로 조사되고 있다. 이 지역에서는 발치 치료의 비용-효과적인 측면, 일반의와 전문의 간의 의뢰 제도(referral system), 시술의 표준화를 위한 가이드라인 등에 관한 연구는 이미 발표되었다^{1,2,4,5}. 그래서 발치를 시행하면서 지출되는 비용(발치비용 및 합병증 치료비용)과 발치를 하지 않을 경우 지출되는 비용(치료하지 않았을 때 발생하는 의료비용)을 비교해야 하며, 확실한 병소가 존재하는 경우에만 발치를 시행해야 한다는 주장이 설득력을 얻고 있다,

이렇게 외국에서는 각 나라의 사정에 맞는 제3대구치 발치에 관한 여러 논문과 치료 가이드라인이 정해진 반면, 우리나라에서는 아직 이러한 연구는 드문 편이다. 본 연구는 국내 한 대학병원 구강악안면외과에서의 제3대구치 발치 현황을 분석하고 앞으로 진행되어야 할 국내 제3대구치 발치 가이드라인 작성에 기초자료로 삼고자 한다. 본 연구결과에 따르면, 본 대학병원에서 발치된 하악 제3대구치들 중에는 증상이 없는 치아가 40.8%, 병명이 없는 치아가 30.5% 포함되었다. 또 발치된 완전매복 제3대구치의 50% 이상이 특별한 증상을 가지고 있지 않았다는 사실도 확인할 수 있었다.(Tables 1, 2) 흥미로운 것은 난이도가 비교적 높은 술식이고, 수가는 상당히 낮게 평가되어 있는 의료제도를 가지고 있음에도 치의학계는 오히려 적극적으로, 혹은 원칙적으로 발치를 권장하고 있다는 점이다. 이러한 우리나라의 현실은 의료보험 재정이 충분하지 못한 상태에서 주로 미국의 치료개념을 도입하였기 때문에, 치료 수가는 낮고 예방적인 발치는 추천되는 경향이 되었을 것으로 추측된다. 또한 Knutsson의 연구에서 밝혀진 바와 같이 치과 의사들의 잦은 발치 결정은, 주로 개인적인 경험이나 과거 교육에 영향을 받고 새로운 논문에서 소개되는 과학적 발견을 받아들이는 데는 소극적이기 때문이라고 생각된다¹⁵.

난이도가 높은 하악 제3대구치는 임상 경험이 많은 전문 의가 발치하더라도 그 합병증은 피하기 어려운 경우가 있다. 최근 치관절제술(coronectomy)이나²⁷⁻²⁹ 교정력을³⁰⁻³² 이용한 발치술 등이 시도되는 것도 모두 이러한 합병증을 줄이기 위한 노력에서 비롯된 것이다. 따라서 우리가 하악 제3대구치의 발치 적응증을 적절하고 합리적으로 마련할 수 있다면 합병증을 줄이면서도 의료 비용 등을 포함하는 사회-경제적 이득을 얻을 수 있을 것이다. 본 연구만으로 적응증을 수립하기에 부족한 것은 자명하다. 우리나라의 의료현실과 시대적, 지역적 의료 철학과 보험 제도를 모두 고려하여, 적절한 하악 제3대구치 발치의 적응증 가이드라인을 수립하기 위한 후속 연구가 필요할 것으로 생각된다.

References

1. Atchison KA, Gironde MW, Black EE, Schweitzer S, Der-Martirosian C, Felsenfeld A, *et al*. Baseline characteristics and treatment preferences of oral surgery patients. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65:2430-7.
2. Brickley M, Shepherd J, Mancini G. Comparison of clinical treatment decisions with US National Institutes of Health consensus indications for lower third molar removal. *Br Dent J* 1993; 175:102-5.
3. Friedman JW. The prophylactic extraction of third molars: a public health hazard. *Am J Public Health* 2007;97:1554-9.
4. Tilley C, Mcintosh E, Bahrami M, Clarkson J, Deery C, Pitts N. An economic analysis of implementing the SIGN third molar guideline: implications for the design and analysis of implementation studies. *J Health Serv Res Policy* 2005;10:143-9.
5. Song F, O'Meara S, Wilson P, Golder S, Kleijnen J. The effectiveness and cost-effectiveness of prophylactic removal of wisdom teeth. *Health Technol Assess* 2000;4:1-55.
6. Bruce RA, Frederickson GC, Small GS. Age of patients and morbidity associated with mandibular third molar surgery. *J Am Dent Assoc* 1980;101:240-5.
7. Hinds EC, Frey KF. Hazards of retained third molars in older persons: report of 15 cases. *J Am Dent Assoc* 1980;101:246-50.
8. Laskin DM. Evaluation of the third molar problem. *J Am Dent Assoc* 1971;82:824-8.
9. Removal of third molars. Sponsored by the National Institute of Dental Research, November 28-30, 1979. *Natl Inst Health Consens Dev Conf Summ* 1979;2:65-8.
10. Kugelberg CF, Ahlström U, Ericson S, Hugoson A. Periodontal healing after impacted lower third molar surgery. A retrospective study. *Int J Oral Surg* 1985;14:29-40.
11. Sewerin I, von Wowern N. A radiographic four-year follow-up study of asymptomatic mandibular third molars in young adults. *Int Dent J* 1990;40:24-30.
12. Stanley HR, Alattar M, Collett WK, Stringfellow HRJ, Spiegel EH. Pathological sequelae of "neglected" impacted third molars. *J Oral Pathol* 1988;17:113-7.
13. Mercier P, Precious D. Risks and benefits of removal of impacted third molars. A critical review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1992;21:17-27.
14. Edwards MJ, Brickley MR, Goodey RD, Shepherd JP. The cost, effectiveness and cost effectiveness of removal and retention of asymptomatic, disease free third molars. *Br Dent J* 1999;187: 380-4.
15. Knutsson K, Lysell L, Rohlin M. Dentists' decisions on prophylactic removal of mandibular third molars: a 10-year follow-up study. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001;29:308-14.
16. Knutsson K, Lysell L, Rohlin M, Brickley M, Shepherd JP. Comparison of decisions regarding prophylactic removal of mandibular third molars in Sweden and Wales. *Br Dent J* 2001;190:198-202.
17. Song F, Landes DP, Glenn AM, Sheldon TA. Prophylactic removal of impacted third molars: an assessment of published reviews. *Br Dent J* 1997;182:339-46.
18. Ventä I, Ylipaavalniemi P, Turtola L. Long-term evaluation of estimates of need for third molar removal. *J Oral Maxillofac Surg* 2000;58:288-91.
19. Elter JR, Offenbacher S, White RP, Beck JD. Third molars associated with periodontal pathology in older Americans. *J Oral Maxillofac Surg* 2005;63:179-84.
20. White RP Jr, Madianos PN, Offenbacher S, Phillips C, Blakey GH, Haug RH, *et al*. Microbial complexes detected in the second/third molar region in patients with asymptomatic third molars. *J Oral Maxillofac Surg* 2002;60:1234-40.
21. White RP Jr, Offenbacher S, Phillips C, Haug RH, Blakey GH, Marciani RD. Inflammatory mediators and periodontitis in pa-

- tients with asymptomatic third molars. J Oral Maxillofac Surg 2002;60:1241-5.
22. Hanson BP, Cummings P, Rivara FP, John MT. The association of third molars with mandibular angle fractures: a meta-analysis. J Can Dent Assoc 2004;70:39-43.
 23. Lee JT, Dodson TB. The effect of mandibular third molar presence and position on the risk of an angle fracture. J Oral Maxillofac Surg 2000;58:394-8.
 24. Ma'aita J, Alwrikat A. Is the mandibular third molar a risk factor for mandibular angle fracture? Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2000;89:143-6.
 25. Zhu SJ, Choi BH, Kim HJ, Park WS, Huh JY, Jung JH, *et al.* Relationship between the presence of unerupted mandibular third molars and fractures of the mandibular condyle. Int J Oral Maxillofac Surg 2005;34:382-5.
 26. Iida S, Nomura K, Okura M, Kogo M. Influence of the incompletely erupted lower third molar on mandibular angle and condylar fractures. J Trauma 2004;57:613-7.
 27. Patel V, Moore S, Sproat C. Coronectomy - oral surgery's answer to modern day conservative dentistry. Br Dent J;209:111-4.
 28. Pogrel MA: Partial odontectomy. Oral Maxillofac Surg Clin North Am 2007;19:85-91.
 29. Dolanmaz D, Yildirim G, Isik K, Kucuk K, Ozturk A. A preferable technique for protecting the inferior alveolar nerve: coronectomy. J Oral Maxillofac Surg 2009;67:1234-8.
 30. Bonetti GA, Parenti SI, Checchi L. Orthodontic extraction of mandibular third molar to avoid nerve injury and promote periodontal healing. J Clin Periodontol 2008;35:719-23.
 31. Alessandri Bonetti G, Bendandi M, Laino L, Checchi V, Checchi L. Orthodontic extraction: riskless extraction of impacted lower third molars close to the mandibular canal. J Oral Maxillofac Surg 2007;65:2580-6.
 32. Park W, Park JS, Kim YM, Yu HS, Kim KD. Orthodontic extrusion of the lower third molar with an orthodontic mini implant. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod;110:e1-6.