

제 3대구치의 발치가 인접 2대구치의 치주에 미치는 영향

김형섭 · 김태균 · 허수례 · 조의현

전북대학교 치과대학 치주과학교실

I. 서론

제 3대구치의 발치가 과연 인접 치주 상태에 이로운가 그렇지 않은가에 대한 많은 연구들이 있었다. 증상이 있는 3대구치의 경우에는 결정에 큰 어려움이 없지만 무증상일 경우에는 발치 후 이득과 손실을 고려해가면서 결정해야한다¹⁾. Ash등²⁾은 부분 피개 또는 완전 피개된 3대구치는 발치유무에 관계없이 인접 2대구치에 치주낭을 유발시킨다고 보고하였다. 반면 Grassi등³⁾은 건강한 치주 상태에서 발치는 인접치에 해를 끼치지 않는다고 했다. 3대구치 잔존 시에는 pericoronitis, 인접 2대구치 치근 흡수⁴⁾와 치주 파괴, 치아 우식 등이 생길 수 있다.^{5,6)}

여러 연구^{1,2,7,8,9,10,11)}에서 3대구치 발치는 이른 시기에 시행하는 것이 치주조직 보존에 중요하다고 보고하였다. Kugelberg등^{7,9)}은 매복된 하악 3대구치 발치 후에 26세 이상에서 통계적으로 유의하게 많은 치주낭과 골내 결손을 보이며 골내 결손의 치유 역시 25세 이하에서보다 좋지 못하다고 보고하였다. De Boer등¹²⁾은 25세 이상일 때 발치 후 불편감이 증가한다고 하였다.

Peng등¹³⁾은 3대구치를 발치 한 군에서 선천적으로 결손된 군에 비해 치주낭 깊이나 부착 상실 등의 임

상적 치주 파괴와 방사선학적 골소실이 더 큰 것으로 보고하였다. 특히 근심에 비해 원심에서 그 정도는 심하였다. 그러나 대조군으로 제시된 선천적 결손군은 환자나 술자가 선택할 수 있는 상황이 아니어서 임상적 중요성이 떨어질 수 있기 때문에 3대구치가 잔존된 경우와의 비교가 필요할 것으로 생각되었다.

따라서, 본 연구의 목적은 치주환자에서 제 3대구치를 발치 한 군과 발치하지 않은 군 사이의 임상, 방사선학적 검사 결과를 비교해 3대구치 발치가 인접 2대구치의 치주조직에 미치는 영향을 알아보는 것이다.

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

본 연구는 2002년 9월부터 11월까지 전북대학교 병원 치주과에 치주질환을 주소로 내원한 환자 중 제 2대구치가 잔존된 31명의 환자를 대상으로 하였다. 이 중 제 3대구치를 2년 이전에 발치 한 27개의 인접 2대구치를 실험군, 제 3대구치가 잔존된 34개의 인접 2대구치를 대조군으로 선정하였고, 평균 연령은 실험군과 대조군에서 각각 39.4세, 39.2세였다.

교신 저자: 김태균, 전주시 덕진구 금암동 634-18 전북대학교 치과대학 치주과학교실, 우편번호: 561-756

실험 대상자의 선택기준은 다음과 같다.

- 이전에 치은연상 치석제거술 외의 치주치료 경험이 없는 환자
 - 전신질환이 없는 환자
 - 2대구치에 치은연하 보철물이 없는 경우
- 실험 대상 치아의 분포는 table 1과 같다.

2. 연구 방법

실험군의 경우 발치를 몇 년 전 시행했었는지 조사하였고 기억하지 못하는 경우는 제외하였다. 모든 제 2대구치의 4개 면(근심면, 협면, 원심면, 설면)에서 치태 지수, 치은 지수, 치주낭 깊이를, 2개 면(근원심면)에서 방사선학적 골소실을 측정하였다.

1) 치태 지수(PI)

Silness & Loe 지수를 이용하였고, 치태가 없거나 보이지 않는 경우를 0, 1, 식별 가능한 치태가 있는 경우를 2, 3으로 표기하였다.

2) 치은 지수(GI)

Loe & Silness 지수를 이용하였고, 염증 소견이 없거나 색조와 질감에 약간의 변화가 있는 경우를 0, 1, probing 후 치은 출혈이 되거나 자발적 출혈이 되는 경우를 2, 3으로 표기하였다.

3) 치주낭 깊이

Williams probe를 사용하여 1mm 간격으로 측정하였다.

4) 방사선학적 골소실

모든 방사선 사진은 평행촬영법으로 얻은 치근단 방사선 사진을 이용하였고, 사진 상에서 골 수준의 측정은 백악법랑경계로부터 치조정까지의 거리를 측정하였다. 협면과 설면의 골소실 양이 다를 경우에는 두 치조정의 중간 지점에서 측정하였다.

3. 통계 분석

실험군과 대조군간 각 면의 치태지수, 치은지수는 Mann-Whitney U test를 이용하여 비교하였고, 치주낭 깊이와 방사선학적 골 수준의 비교는 independent t-test를 이용하였다. 실험군에서 발치 당시의 연령과 방사선학적 골 수준과의 상관관계는 Pearson correlation을 이용하여 알아보았다. p(0.05)의 유의성으로 평가하였다.

III. 연구 결과

1. 치태 지수와 치은 지수

Table 1. Distribution of second molar by location

Group	#17	#27	#37	#47	Total
Experimental	7	6	4	10	27
Control	9	8	10	7	34
Total	16	14	14	17	61

Table 2. Mean plaque index of the groups on surfaces

	experimental	control	p Value
distal	1,33±0,78	1,53±0,79	0,146
buccal	0,81±0,92	0,91±0,93	0,651
mesial	1,00±0,78	1,41±0,86	0,035*
lingual	0,78±0,80	1,06±0,98	0,284

*: Significant difference at p<0,05

Table 2, 3에서 대조군의 치태 지수와 치은 지수가 실험군에 비해 통계학적 유의성은 없으나 높은 경향을 보여주고 있고, 근심면의 치태지수에 있어서는 3대구치가 잔존된 군에서 발치 한 군보다 통계학적으로 유의하게 높은 수치를 보였다(p(0.05).

2. 치주낭 깊이

Table 4는 실험군과 대조군간의 평균 치주낭 깊이를 비교하였는데 원심면과 협면에서는 대조군에서 통계학적으로 유의하게 높은 수치를 보이고 (p(0.05), 나머지 근심면과 설면(구개면)에서는 유의하지 않은 차이를 보였다.

3. 방사선학적 골소실

Table 5와 그림1은 2대구치의 근심면과 원심면에서 측정된 방사선학적 골소실 양을 보여주고 있는데,

대조군에서 실험군에 비해 통계학적으로 매우 유의하게 높은 골소실 양을 보이고 있으며(p(0.01) 각 군 내에서의 원심면과 근심면사이에는 큰 차이를 보이고 있지 않았다.

실험군에서 평균 7.9년 전에 발치 하였고, 발치된 해수와 방사선학적 골소실간에는 유의하지 않은 상관관계를 보이고 있었다. 하지만 발치 할 당시 연령과 방사선학적 골소실간에는 통계학적으로 유의한 양의 상관관계를 보이고 있었다(p(0.01).

IV. 고찰

본 연구는 치주 환자에서 평균 7.9년 전에 3대구치를 발치 한 군과 잔존된 군과의 임상, 방사선학적 검사를 통해 3대구치 발치가 2대구치 주위 치주상태에 미치는 영향을 알아보기 위해 행하였다.

현 연구에서 통계학적 유의성은 없지만 치태 지수와 치은 지수에 있어서 대조군이 약간씩 높은 것으로

Table 3. Mean gingival index of the groups on surfaces

	experimental	control	p Value
distal	1.56±0.80	1.88±0.64	0.074
buccal	0.63±0.88	0.82±1.00	0.509
mesial	1.41±1.01	1.59±0.86	0.528
lingual	0.96±0.94	0.88±1.01	0.683

*: Significant difference at p(0.05

Table 4. Mean pocket depth of the groups on surfaces

	experimental	control	p Value
distal	3.96±2.36	5.62±2.56	0.012*
buccal	0.63±1.86	1.91±3.10	0.050
mesial	3.41±2.94	3.56±2.44	0.827
lingual	1.52±2.52	1.29±2.24	0.714

*: Significant difference at p(0.05

Table 5. Mean bone loss of the groups on surfaces

	experimental	control	p Value
distal	3.111±1.562	4.874±1.932	0.000**
mesial	3.111±1.573	4.465±1.747	0.003**

** : Significant difference at p(0.05

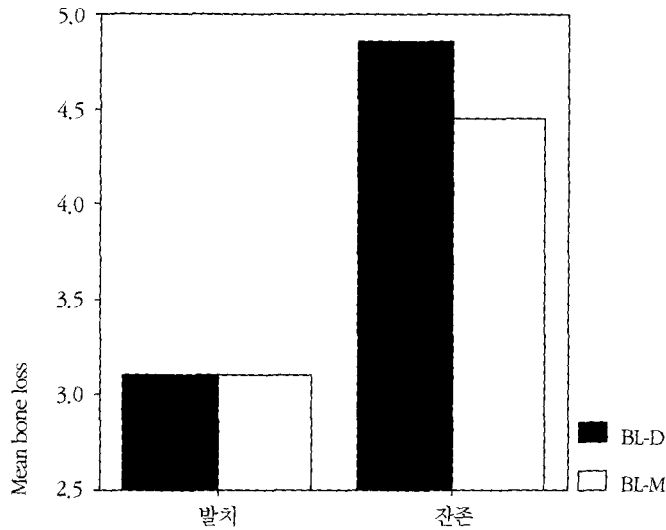


Figure 1. Mean bone loss of groups on surfaces

Table 6. Pearson correlation between radiographic bone loss with age of extraction

	distal	mesial	yr_ext.
distal	1,000	0,620**	0,517**
mesial	0,620	1,000	0,544**
yr_ext.	0,517	0,544	1,000

** : Significant difference at $p < 0.01$

나타났고, 치태 지수는 근심면에서 유의하게 높게 나타나고 치은 지수는 원심면에서 높은 경향이 강하게 나타났다. 이는 발치로 인해 치태조절이 용이해졌기 때문으로 생각되고,⁷⁾ 2대구치 주위의 모든 면에서 치태, 치은 지수를 향상시켜 구강 건강도를 증진시키는 것으로 보인다.¹⁴⁾ 또 발치 후 치주낭 깊이가 감소함에 따라 치태, 치은 지수도 감소하는 것으로 보고된다.³⁾

치주낭 깊이에 있어서는 대조군의 원심면과 협면에서 유의하게 깊은 수치로 나타난 반면 근심면과 설면에서는 차이가 없는 것으로 나타났다. 특히 원심면에서 그 차이는 두드러지는데($p=0,012$), 여러 연구들^{3,15)}에서 보고한 발치 후 인접면에서 유의한 수준의 치주낭 감소를 보이고 있는 것과 일치한다

방사선학적 골소실은 2대구치의 근원심면에서 측정하였는데, 대조군에서 유의하게 많은 골소실을 보이고 있었고, 근원심면 사이의 차이는 유의하지 않았

다. 이는 3대구치 발치 후 골 획득을 보고한 Marmary 등¹⁶⁾과 Kugelberg 등⁷⁾의 연구나, 예후 불량 치아 잔존이 발치보다 골소실이 많다고 보고한 Machtei 등¹⁵⁾의 연구와 유사하다. 반면 치주치료와 계속 관리를 하는 환자들을 대상으로 하는 연구^{17,18)}에서는 예후 불량 치아를 유지하는 것이 인접 치주조직에 별 영향을 주지 않았지만, 현 연구에서는 치은 연상 치석제거술 외의 치주치료를 받지 않은 환자들을 대상으로 하였기 때문에 3대구치의 잔존이 인접 2대구치의 인접골소실을 증가시킨 것으로 생각된다. 보통 발치 후 원심면이 많은 영향을 받지만 현 연구에서는 근원심면 모두에서 유사한 골소실 양을 보였다. 이는 치주염 환자를 대상으로 하였기 때문으로 생각된다.

Peng 등¹³⁾은 3대구치를 발치 한 군에서 선천적으로 결손된 군에 비해 치주낭 깊이나 부착 상실 등의 임상적 치주 파괴와 방사선학적 골소실이 더 큰 것

으로 보고하였다. 특히 근심에 비해 원심에서 그 정도는 심하였다. 그러나 현 연구에서는 발치 한 군과 잔존된 군을 비교하였고 그 결과는 발치 한 군에서 임상, 방사선학적으로 바람직한 결과가 나타났다. 따라서 두 연구를 종합해볼 때 3대구치가 잔존된 경우, 발치 한 경우, 선천적으로 결손된 경우의 순서대로 인접 2대구치 치주에 부정적인 영향을 주는 것으로 생각된다.

또 실험군에서 평균 7.9년 전에 발치를 시행하였고, 그 당시 나이는 평균 31.5세 이었다. 발치 당시 나이와 골소실과는 유의한 상관관계를 보이고 있는데, 이는 이전 연구들^{1,2,7,8,9,10,11)}의 어린 나이에 발치 할수록 치주조직의 보존에 중요하다라는 것과 일치한다.

3대구치가 잔존 될 때에는 여러 합병증이 나타날 수 있다. Knutsson⁶⁾은 3대구치가 잔존 시 치관주위염, 치아 우식, 치주염, 2대구치 우식의 순서대로 합병증이 나타날 수 있고, 2대구치의 치근 흡수는 국소수(1%)에서 보인다고 한 반면, Nemkovsky⁴⁾은 2대구치 치근 흡수는 전체의 24%에서 나타나며 이는 나이가 많을수록, 3대구치가 2대구치의 치근단 쪽으로 위치할수록, 3대구치의 기울기가 60도 이상일 때 빈발한다고 보고하였다. 한편 3대구치 주위 미생물 역시 발치 한 군에 비해 유의하게 많이 나타난다고 보고하였다.^{19,20)}

3대구치 발치 시에 합병증은 신경 손상, 감염, 인접 치주 손상 등을 보고하였고¹⁾, 이러한 합병증은 나이가 많거나 치관주위염등의 국소 감염이 있을 때 유의하게 많아진다고 하였다.^{5,12)}

따라서 3대구치의 발치는 이득과 손실을 고려하고 결정해야하며¹⁾ 무증상일 때는 더욱 그러하다. 또 이른 시기에 발치 할수록 인접 치주 손상을 최소화하므로 가능한 발치 유무를 빨리 결정하여 시행하는 것이 좋다.

발치 후 Chlorhexidine 사용이 슬 후 불편감을 줄이고 인접 치주 건강에 좋은 효과를 보이고 있으며,^{21,22)} 골 결손이나 부착 소실을 최소화하는 방법으로 2대구치 원심면의 치근 활택,^{1,11,23)} 피판 설계,^{1,10,24,25)} 발치 직후 조직 유도 재생술,^{26,27)} 등이 소개되고 있는데 그 효과에 있어서는 논란이 되고 있다.

본 연구는 한 시점에서 단면적으로 조사한 결과이므로 발치 당시의 상황(3대구치의 기울기, 매복 정도, 초기 치주낭이나 골소실 등)을 알 수 없고, 표본 수가 적은 점이 한계로 생각되어 3대구치 발치의 치주에 대한 영향을 정확히 알기 위해서는 전향적인 장기간의 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. 결론

본 연구는 전북대학교 치과병원 치주과에 내원한 31명의 치주 환자에서 평균 7.9년 전에 3대구치를 발치 한 인접 2대구치 군과 3대구치가 잔존된 인접 2대구치 군과의 임상, 방사선학적 검사를 통해 3대구치 발치가 인접 2대구치 주위 치주상태에 미치는 영향을 알아보기 위한 본 연구에서 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 현 연구에서 통계학적 유의성은 없지만 치태 지수와 치은 지수에 있어서 대조군이 약간씩 높았다.
2. 치주낭 깊이는 대조군에서 원심면과 협면에서 유의하게 깊었고 근심면과 설면에서는 차이가 없었다. 특히 원심면에서 그 차이는 두드러진다 ($p=0,012$).
3. 대조군에서 유의하게 많은 골소실을 보이고 있었고, 근원심면 사이의 차이는 유의하지 않았다.
4. 발치 당시 나이와 골소실과는 유의한 양의 상관관계를 보이고 있으며 이전 연구의 어린 나이에 발치 할수록 치주조직의 보존에 중요하다라는 사실과 일치하였다.

본 연구의 결과 치주 환자에서 3대구치의 발치는 잔존된 경우보다 치주낭이나 인접골 소실에 있어서 좋은 결과를 보이고 있으며 이른 시기에 발치 할수록 골소실을 최소화 할 수 있을 것으로 사료된다.

VI. 참고문헌

1. Mercier P., Precious D.: Risks and benefits of

- removal of impacted 3rd molars. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 21: 17-27, 1992
2. Ash M., Costich E. R., Hayward J. R.: A study of periodontal hazard of third molars. *J. Periodontol.* 33: 209-219, 1962
 3. Grassi M., Tellenbach R., Lang N. P.: Periodontal conditions of teeth adjacent to extraction sites. *J. Clin. Periodontol.* 14: 334-339, 1987
 4. Nemcovsky C. E., Libfeld H., Zubery Y.: Effect of non-erupted 3rd molars on distal roots and supporting structures of approximal teeth. *J. Clin. Periodontol.* 23: 810-815, 1996
 5. Chiapasco M., Cicco L. D., Marrone G.: Side effects and complications associated with third molar surgery. *Oral. Surg. Oral. Med. Oral. Pathol.* 76: 412-20, 1993
 6. Knutsson K., Brehmer B., Lysell L., Rohlin M.: Pathoses associated with mandibular third molars subjected to removal. 82: 10-7, 1996
 7. Kugelberg. C. F., Ahlstrom, U., Ericson, S, and Hugoson, A.: Periodontal healing after impacted lower third molar surgery. *Int. J. Oral Surg.*, 14: 29-40, 1985
 8. Kugelberg. C. F.: Periodontal healing two and four years after impacted lower third molar surgery: a comparative retrospective study. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 19: 341-5, 1990
 9. Kugelberg. C. F., Ahlstrom, U., Ericson, S., Hugoson, A. and Kvint, S.: Periodontal healing after impacted lower third molar surgery in adolescents and adults: a prospective study. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 20: 18-24, 1991
 10. Chin Quee TA., Gosselin D., Millar EP., Stamm JW.: Surgical removal of the fully impacted mandibular third molar. *J. Periodontol.* 56: 625-630, 1985
 11. Osborne W. H., Snyder A. J., Tempel T. R.: Attachment levels and crevicular depths at the distal of mandibular second molars following removal of adjacent third molars. *J. Periodontol.* 53: 93-95, 1982
 12. De Boer MP., Raghoobar GM., Stegenga B., Schoen PJ., Boering G.: Complications after mandibular third molar extraction. *Quintessence Int.* 26: 779-84, 1995
 13. Peng K. Y., Tseng Y. C., Shen E. C., Chiu S. C., Fu E., Huang Y. W.: Mandibular second molar periodontal status after third molar extraction. *J. Periodontol.* 72: 1647-1651, 2001
 14. Giglio J. A., Gunsolley J. C., Laskin D. M., Short K.: Effect of removing impacted third molars on plaque and gingival indices. *J. Oral. Maxillofac. Surg.* 52: 584-587, 1994
 15. Machtei E. E., Zubrey Y., Yehuda A. B., Soskolne W. A.: Proximal bone loss adjacent to periodontally "hopeless" teeth with and without extraction. *J. Periodontol.* 60: 512-525, 1989
 16. Marmary Y., Brayer, L., Tzukert, A. & Feller, L.: Alveolar bone repair following extraction of impacted mandibular third molars. *Oral. Surg. Oral. Med. Oral. Pathol.* 60: 324-326, 1986
 17. DeVore C. H., Beck F. M., Horton J. E.: Retained "Hopeless" teeth: Effects on the proximal periodontium of adjacent teeth. *J. Periodontol.* 59: 647-651, 1988
 18. Wojcik M. S., DeVore C. H., Beck M., Horton J. E.: retained "hopeless" teeth: lack of effect periodontally-treated teeth have on the proximal periodontium of adjacent teeth 8-years later. *J. Periodontol.* 63: 663-666, 1992
 19. Mombelli A., Buser D., Lang N. P., Berthold H.: Suscepted periodontopathogens in erupting third molar sites of periodontally healthy individuals. *J. Clin. Periodontol.* 17: 48-54, 1990
 20. Rajasuo A., Jukka H., Meurman M. D., Murtomaa H., Torkko H.: Effect of extraction of partly erupted third molars on subgingival

- microorganisms, *Oral, Surg. Oral, Med. Oral, Pathol*, 74: 431-6, 1992
21. Krekmanov, L., Nordram, A.: Postoperative complications after surgical removal of mandibular third molars, Effects of penicillin V and chlorhexidine, *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 15: 25-9, 1986
 22. Lang N. P., Schild U., Bragger U.: Effect of chlorhexidine(0.12%) rinses on periodontal tissue healing after tooth extraction, (I), Clinical parameters, *J. Clin. Periodontol.*, 21: 415-21, 1994
 23. Jerreira C. E., Grossi S. G., Novaes A. B., Dunford R. G., Feres-Filho E. J.: Effect of mechanical treatment on healing after third molar extraction, *Int. J. Periodont. Rest. Dent.* 17: 251-259, 1997
 24. Jakse N., Bankaoglu V., Wimmer G., Eskici A., Pertl C.: Primary wound healing after lower third molar surgery, 93: 7-12, 2002
 25. Rosa A. , Carneiro M. G., Lavrador M. A. , Novaes A. B.: Influence of flap design on periodontal healing of second molars after extraction of impacted mandibular third molars.
 26. Oxford G. E., Quintero G., Stuller C. B., Gher M. E.: Treatment of 3rd molar-induced periodontal defects with guided tissue regeneration, *J. Clin. Periodontol.* 24: 464-469, 1997
 27. Karapataki S., Hugoson A., Kugelberg C. F.: Healing following GTR treatment of bone defects distal to mandibular 2nd molars after surgical removal of impacted 3rd molars, *J. Clin. Periodontol.* 27: 325-32, 2000

The effect of third molar extraction on the periodontal status of the adjacent second molar

Hyung-Seop Kim, Tae-Kyun Kim, Soo-Rye Heo, Ik-Hyun Cho

Department of Periodontology, College of Dentistry, Chonbuk National University

The aim of this study was to investigate the effect of third molar extraction on the periodontal status of the adjacent second molar.

A total of 61 second molars in 31 adult periodontitis patients were examined. Among them, 27 second molars without adjacent third molars were included in the test group, and 34 second molars with third molar were included in the control group. Clinical parameters including plaque index, gingival index, and pocket depth and radiographic bone loss were measured around the second molar both in test and control group.

The result showed that: (1) the mean plaque index and gingival index of control group were higher than these of the test group but the difference was not statistically significant, (2) the mean pocket depth of the control group was higher than the test group significantly at distal and buccal surface, (3) radiographic bone loss was greater in control group than test group significantly, (4) in Pearson correlation analysis between the age of extraction and radiographic bone loss in the test group, a positive relationship was shown ($p < 0.01$).

Within limitation of this study, it may be concluded that third molar extraction in periodontitis patients showed an improvement in periodontal status in contrast the patients group having third molar, therefore earlier a removal of third molar may minimize radiographic bone loss of the adjacent second molar.