

임상의를 위한 교정(I)

단국대학교 치과대학 교정과*·소아치과**

박 인 출*·김 용 기**

〈서 론〉

예로부터 치과대학 교육에서 교정학이 차지하는 범위와 정도 그리고 일반 치과 임상들이 할수 있는 혹은 해야하는 교정치료의 한계등이 치과계의 큰 논란이 되어 왔다. 특히 미국에서는 1960년대에 활발한 논쟁이 있었으며 우리나라에서도 최근에 이러한 경향이 보이는데 하다.

이러한 문제에 관해 1968년 미국 교정학회지에 "Orthodontics by general practitioner"라는 제목으로 실린 Dewhirst의 논단을 살펴보기로 한다. 이 논단에는 일반 치과의사들이 교정치료를 하는 것에 대해 많은 교정의사들이 우려를 나타내고 있는데 대한 미국 치과의사 협회의 견해가 나타나 있다. 미국 치과의사협회의 교육 위원회가 표명한 견해는 다음과 같다. "일반 치과 임상의들은 현재까지 교정시술을 해 왔고 앞으로도 할 것이다. 그러나 교정 전문의의 지식과 기술을 필요로 하는 case들이 있다. 그렇지만 그 결정은 전적으로 치과의사 개개인에게 달려있는 것이다. 일반 치과 임상의가 전문 분야에 속한 술식을 행할 결정을 할때는 그는 그 치료에 관한 지식과 기술이 많아야 할 도덕적이고 법적인 책임이 있다."

교정학은 임상 치과학의 다른 어떠한 분야보다도 두개안면부의 성장에 관한 지식이 필요한 분야이다. 즉 임상 치과학의 대부분이 repair나 restoration에 중점을 두고 있는 반면에 교정은 성장의 유도에 중점을 두고 있다. 그래서 교정학은 치과학의 모체에서 벗어나려는 경향이 있으며 많은 사람들은 교정학이 일반 치과 분야에서 차지하는 역할이 매우 작다고 믿고 있다. 그리고 대부분의 치과의사들이 임상 치과의 다른 어떠한 분야보다도 교정학에

관하여는 지식이 없다는 것을 인정하고 있다.

이러한 현상의 주요한 원인으로서 교정학 교육의 문제점들이 오래전부터 지적되고 있다. Moyers(1973)는 치과대학 교육상의 문제로서 교정학 강의와 실습시간이 현저히 부족하며 졸업후의 문제로서는 일반 치과 임상의를 위한 교정 course나 교육 자료가 부족한 것을 지적하였다.

1962년 Weber(당시 Tennessee 치과대학 교정과 과장)는 일반 치과 임상의를 위한 교정학 재교육의 필요성과 교육방법등에 관하여 "Orthodontic education for the nonorthodontist: why, where, and how"라는 제목으로 미국 교정 학회지에 기고하였다. 그는 치과대학에서 교정학 교육의 문제점으로서 교정은 단지 교정의사들만을 위한 것이라는 생각으로 학생들이 단지 requirement만을 채울 목적으로 교정학을 대한다는 것을 지적하였다. Weber는 일반 치과 임상의를 위한 교정학 재교육이 필요한 이유로 다음의 사항들을 들었다. 1) 부정교합이 어린아이들의 성격의 정상적인 발달에 해를 미치거나 치주 조직에 위대한 영향을 끼치는 경우가 많다. 1960년 미국의 부정교합 발생빈도는 25~90%이며 많은 어린 환자들을 다루는 일반 치과 임상의가 교정학에 대한 지식을 갖는것은 필수적이다. - 이는 우리나라에서도 비슷한 현상일 것으로 믿어진다. 2) 수련 받은 교정의사의 수가 부족하다. - 이는 우리나라에서는 더욱 심각한 문제인 것으로 생각된다. 우리는 교정의 역사가 짧으며 1년에 배출되는 교정 수련의의 수도 많지 않으며 수련후에도 교정 전문의로 개원할 수 없는 우리의 실정에서는 더욱 심각한 문제로 느껴진다. 3) 교정의사의 전국적인 배치 문제로서 교정의사들이 거의 대도시에만 집중되어 있어서 지방의 어린이들이 교정치료를 받을 수 없다. - 우리나라에서는 이러한 경향이

더욱 심한듯이 보인다. 4) 경제적인 이유로서 오랜 기간 정기적으로 지속되는 교정치료는 치료 수가가 높을수 밖에 없다.

결론적으로 그는 더욱 많은 어린이들에게 교정치료를 베풀기 위해서는 일반 치과임상의가 key factor로 작용한다고 주장했다. 이는 모든 일반치과 임상의들을 전부 교정의사로 만들자는 뜻은 아니나 이들이 어린 환자들에 대해 교정적인 면을 고려하도록 교육받고 특히 안면부의 성장, 발육에 대한 것과 정상 교합의 구분에 대한 지식이 있으면 이러한 지식을 바탕으로 preventive, interceptive orthodontics를 행하고 복잡한 corrective orthodontics 등은 적절한 시기에 교정의사에게 의뢰함으로써 교정치료의 범위와 기회를 넓혀나갈 수 있다.

Weber는 일반 치과 임상의를 위한 교정학 재교육의 방법을 크게 두 가지로 나누었다. 즉 치과대학에서 짧은 기간의 postgraduate course를 많이 시행하고 개업 교정의사들이 일반 치과 학술회등에 적극 참여하는 방법이다. 이러한 기회가 주어지지 않음으로 해서 많은 일반의들이 상업적인 기공소만을 이용하는 변칙적인 방법이 성행하는 현상을 크게 우려하였다.

Weber는 총 결론으로서 가능한 많은 일반 치과 임상의들이 일정 한도내의 교정치료를 할 수 있어야 하며 이러한 목적을 위해 교정의사들이 적극 참여해야 한다고 주장하였다.

연구에 의하면 우리나라의 부정교합의 발생빈도는 60~80%라 한다. 교정치료를 받고자 치과에 내원하는 환자의 수는 현재 급증하고 있다. 서울을 비롯한 대도시뿐 아니라 중, 소 도시에서도 교정환자의 수는 현저하게 증가하고 있는 추세이다. 이와 함께 일반 치과 임상의의 교정에 대한 역할이 점차로 증가되고 있다. 일반의로서 교정시술을 전혀 하지 않을수는 있어도 부정교합을 찾아내고 진단을 내리는 등의 기본적인 책임을 회피할 수는 없다고 보며 이는 면허를 갖고있는 치과의사의 의무라 생각한다. 많은 치과의사들이 부정교합의 발견과 환자와의 상담을 게을리한 비난을 나중에 받게 된다는 것을 인식해야할 것이다. 그리고 또 한가지 미국을 비롯한 서구의 치과계에서 볼 수 있는 현상으로서 충치 발생률이 감소하면서 일반 치과의 진료 중 교정이 차지하는 비율이 현저하게 높아지고 있다. 우리도 장래의 변화를 미리 예측할 필요성이 있다고 믿는다.

일반 치과 임상의로서 교정치료를 성공적으로 수행해 나가기 위해서는 두가지 요소가 필요하다. : 1) 간단한 case와 복잡한 case를 구별할 수 있는 진단 능력이 있어야 한다. 이는 결코 쉬운 일이 아니며 치료의 성공에 대한 key factor가 된다. 2) 장치를 사용한 치료 기술이 있어야 한다.

일반의로서 치료하기 알맞은 교정 case들은 크게 두 group으로 나눌 수 있다. : 1) 다른 치료(주로 치주나 보철치료)와 연관된 교정치료로서 주로 성인에 적용된다. 예를 들면 치주, 보철 치료를 위한 molar uprighting이나 전치의 재배열등이다. 2) 혼합 치열기에 있어서의 space problem으로서 연구에 의하면 어린이 혼합 치열기에 부정교합의 발생빈도가 현저히 증가한다고 한다(그림 1). space problem은 mild, moderate, severe로 분류할 수 있는데 이중 간단한 술식으로 치료할 수 있는 case의 선택이 중요하며 이것이 흔히 말하는 "preventive, interceptive orthodontics"의 범위에 들어간다.

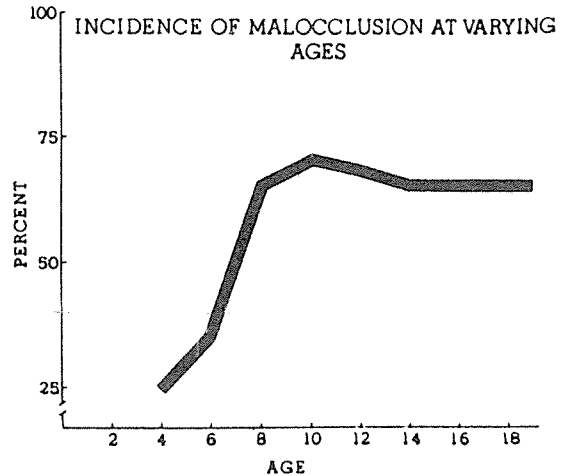


그림 1. 부정교합의 발생빈도는 6~10세 사이에 현저히 증가한다. (미국 Public Health Service의 조사결과)

최근의 조사에 의하면 전체 어린이의 15% 정도가 preventive나 interceptive의 교정치료에 의해서만도 좋은 결과를 얻을수 있다고 하며 이는 치과에 내원하는 어린이 6명중 1명은 일반 치과 임상의에 의해서 좋은 결과를 얻을 수 있다는 것이다. Graber는 이상적인 orthodontic service로서 preventive, interceptive orthodontics 30%, corrective orthodontics 70%의 비율을 정하고 이를 권장했다(그림 2).

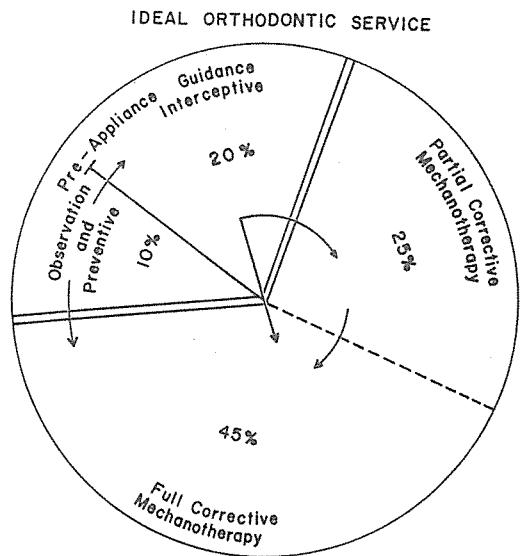


그림 2. Graber에 의한 이상적인 orthodontic service의 분포

어떠한 환자를 치료하고 어떠한 환자를 의뢰할 것인가는 치과의사의 주관적인 판단에 전적으로 달려 있으며 그 판단은 교정학의 기초, 임상 지식과 경험에 근거를 두어야 할 것이다.

이상의 서론을 토대로 하여 일반 치과 임상으로서 치료하기 알맞는 교정 case들을 선별하여 진단, 치료 기법에 중점을 두어 앞으로 6회에 걸쳐서 연재하려 하며 순서는 다음과 같다. :

- I. 교정치료에 있어서의 biologic considerations
- II. 치열의 발달, 혼합 치열의 모형분석
- III. Space controlling appliances
- IV. 전치부, 구치부 반대교합의 치료
- V. Anterior diastema의 치료
- VI. Molar uprighting.

I. 교정치료에 있어서의 biologic considerations.

1. 두개 안면부의 성장

Todd에 의하면 growth는 "increase in size", development는 "progress toward maturity"라고 정의 하였으며 이 두 요소는 서로 밀접하게 연관되어 있다고 한다. 성장, 발육은 self-multiplication, differentiation, organization의 3 단계 과정을 거치는데 "시간"이라는 4 번째 요소가 중요한 요소로 작용한다. 신체 각 부위의 조직의 성장율은 조직의 종류에 따라 다르다. Scammon에 의하면 뇌, 두개골의

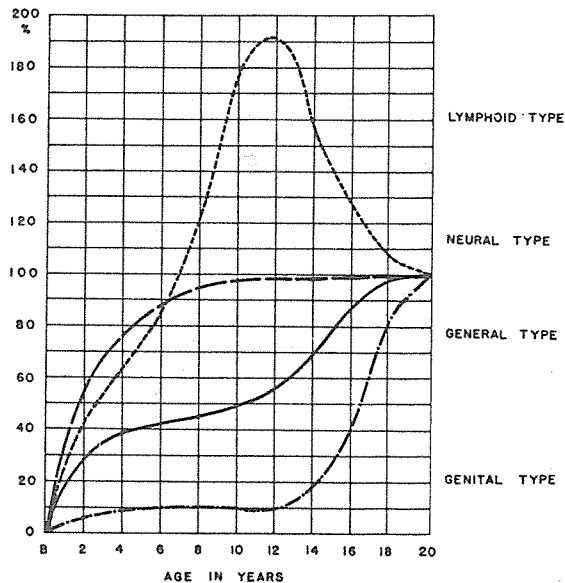


그림 3. Differential growth를 나타내는 Scammon의 Diagram

성장은 neural type의 성장곡선을 따르고 안면 하부를 비롯한 신체 대부분의 골격은 general type의 성장 곡선을 따른다(그림 3). 이에 따르면 10세 경에 뇌, 두개골의 성장은 96% 정도 완료되는데 비해 안면 하부의 성장은 50% 정도만이 완료된다고 한다.

교정치료를 행하는데 있어서 두개 안면부의 성장을 이해하는 것이 필수적이다. 임상에 유용한 성장의 몇 가지 요소를 기술하면 다음과 같다. : 1) dento-facial proportion은 비교적 초기에 확립되어 지속적으로 유지된다. 예를 들면 3세 경에 안면부의 조화가 이루어져 있다면 12세 내지는 성인에서도 조화를 이룰 것이며 반대로 조화가 이루어져 있지 않다면 성인이 되어서도 안면부의 부조화가 지속될 것이다(그림 4). 일부 학자들에 의하면 예외는 약 5% 정도라 한다. 2) 교정치료에 의해 성장 방향을 변화시킴으로서 안면부의 proportion을 바꿀 수 있다. 그러나 이는 성장이 활발한 시기에만 가능하다. 어린이의 악골 부조화를 치료하는 때는 크게 두가지 방법이 있다. 즉 성장을 촉진시키는 방법과 억제시키는 방법이다. 일반적으로 상악골과 하악골의 성장 억제는 가능하나 성장 촉진은 최근까지의 연구에 의하면 아직은 쉽지 않은듯이 보인다. 그러나 성장을 억제시키는 치료 장치도 성인에서는 효과가 없다. 3) adolescent growth spurt 시기에는 상악골보다 하악골의 성장이 많다. 이러한 현상은 Class II의 치료에 큰 도움이 된다. 상악골에 extr-

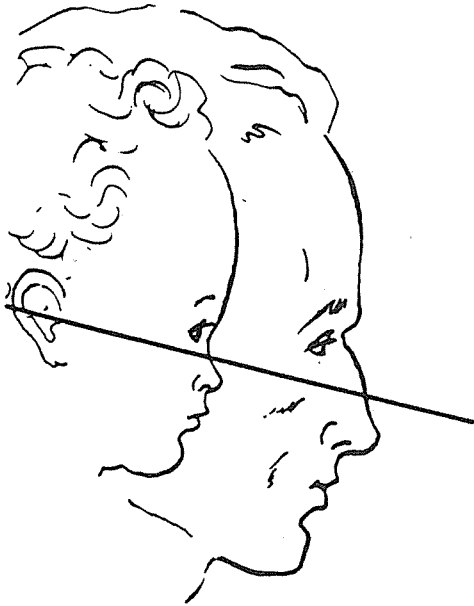


그림 4. 어린이와 성인의 안면부와 두개부의 상대적인 비교.

aoral force를 적용하여 상악골의 성장을 억제시키는 동안 하악골의 성장이 발생하게 되면 골격형 Class II의 치료에 큰 효과가 있다. 반면에 Class III의 치료에는 장애가 된다. 예를 들어 10~11세 경의 borderline Class III case가 정상적인 성장에 의하여 true Class III로 쉽게 변화될 수 있다. 혹은 Class III의 치료가 어린 나이에 완료된 이후 위와 같은 정상적인 하악골의 성장에 의하여 relapse 될 수 있다.

2. 교정력에 의한 치아 이동에 따른 주위 조직의 변화.

치아의 위치를 원하는 방향으로 이동시킬 수 있는 훌륭한 교정 장치들이 현재 많이 있지만 생체조직을 염두에 두지 않고 사용하면 예상치 못한 위해 작용이 일어날 수 있다. 예를 들면 치근의 흡수, 치아 vitality의 상실, alveolar crest의 파괴, 치주낭의 형성, 치은 건강의 저하, 치료의 실패등이다.

Rudolph(1940)에 의하면 유능한 교정의사에 의해 치료된 교정 환자의 12% 정도에서 root resorption이 발생한다고 했으며 DeShield(1969) 같은 사람은 52case중 51case에서 root resorption이 발생한다고 했다. 우리나라에서는 강(1977)에 의해 27.7%의 치근 흡수의 비율이 보고 되었다.

Graber(1972)는 교정치료를 행하는 일반 치과의

사의 수가 증가함에 따라 이러한 부작용도 증가되어 가고 있다고 지적했다. 현재 미국같은 나라에서는 교정치료의 부작용들에 대한 의료고소 사건들이 치과계의 큰 문제로 대두되고 있는데 우리나라에서도 이러한 경향이 증가하고 있다고 한다. 그러므로 교정치료를 행할때는 교정력에 대한 조직의 반응에 대해 항상 주의를 기울여 이러한 부작용들을 최소화해야 한다.

일반적으로 light force를 가하면 압박을 받는 부위(pressure side)에는 osteoclastic activity에 의해 치조골이 흡수되며 반대 부위(tension side)에는 osteoblastic activity에 의해 치조골이 형성되므로 치아가 이동하게 된다. 이를 direct resorption이라 한다.

우리가 임상에서 통상적으로 적용하는 교정력은 이보다 큰것이 일반적이며 이런 경우 압박 부위에 일시적으로 초자양 변성(hyalinization)이 발생하나 점진적으로 회복되므로 이를 pathologic reaction으로 보지 않는다. 그러나 통상적인 교정력을 과도하게 초과하는 교정력을 적용하면 치아주위 조직들이 손상을 입게되는데 특히 압박 부위에서는 치근의 흡수가 발생하게 된다. 이를 undermining resorption(indirect resorption)이라 한다. 그러므로 교정력을 적용할 때는 undermining resorption을 일으키지 않은 범위내의 힘을 가해야만 한다.

REFERENCES

1. De Shield, R.W.: A study of root resorption in treated class II, Division I malocclusions. Angle Orthodont., 39: 231-245, 1969.
2. Dewhirst, F.E.: Orthodontics by the general practitioner. Am. J. Orthodontics, 54: 868-869, 1968.
3. Graber, T.M.: ORTHODONTICS, Principles and Practice. W.B. Saunders Company, 1972.
4. Morris, A.L.; Bohannon, H.M.; Casullo, D.P.: The Dental Specialities in General Practice. W.B. Saunders Company, 1983.
5. Moyers, R.E.: Handbook of Orthodontics. Year Book Medical Publishers, 1973.

6. Rudolph, C.E.: An evaluation of root resorption occurring during orthodontic treatment. J. Dent. Res., 19: 367-371, 1940.
7. Scammon, R.E. and et.al.: The Measurement of Man. Minneapolis, University of Minnesota Press, 1930.
8. Todd, T.W.: Differential skeletal maturation

- tion in relation to sex, race variability, and disease. Child Develop, 2: 49-65, 1931.
9. Weber, F.N.: Orthodontic education for the nonorthodontists: Why, where, and how.
10. 강봉기: 영구치 치근단 흡수에 관한 방사선학적 연구. 대한치과교정학회지, 7: 7-11, 1977.

1985년도 서울대학교 치과대학 동창회 정기총회

서울대 치대 동창회 1985년도 정기총회가 100여 동문이 참석한 가운데 지난 5월18일 서울 올림픽아 호텔 회의실에서 열렸다.

金周煥회장의 개회사에 이어 명예회장인 金圭植齒大學長의 祝辭가 있는 다음 서영규, 김규택 전회장의 업적을 치하하는 감사패 증정이 있었다.

이어 회무 및 결산보고를 승인하고 85년도 예산액 20,389,554원에 대한 집행부안을 원안대로 받아들였다.

또한 올해로 임기가 만료되는 임원개선에 있어 李在賢 同門의 全員留任 시키자는 同意가 받아들여져 만장일치로 전원 유임시키기로 했다.



<1985년도 정기총회 회의장>

서울(제25회) 및 대한(제24회) 치우회 정기총회 개최

서울치우회 제25회 정기총회가 올림픽아호텔 무궁화룸에서 50여 회원이 참석한 가운데 열렸다.

이날 총회에서 李奎明회장의 개회사에 이어 회무보고 및 결산보고와 내년도 예산안 2,600여 만원을 원안대로 승인했다. 이어 임원개선에 있어 역대회장 및 직전회장으로 이루어진 전형위원회의 전형에 따라 회장 具滋益, 부회장에 李學洙, 朴又龍, 감사에 金斗千, 金鎭軒회원을 선임했다.

이어 동 장소에서 14시 정각에 서울치우회 주관으로 개최된 제24회 대한치우회 정기총회에서는 金鍾旭회장의 개회사, 李奎明 서울회장에 환영사, 김치상회원에 특별상이 수여 되었다.

이어 회무보고, 결산보고를 승인하고 집행부에서 제출한 4,000여만원에 대한 예산안을 원안대로 승인했다.

또한 일반의안에서 다음 총회를 부산지부에서 주관키로하고, 치우회 운용에 활성화 방안, 회비제부할, 회보발간문제등이 논의 되었다.



<사진은 총회 회의 장면>