

새천년에 각광받을 임상교정치의학

김 종 태

대한치과교정학회 공보이사/서울치대 교정과 외래교수/신정치과 원장

필자가 교정교육을 받은 25년 전에는 band를 치아에 밀착시켜 잘 만드는 것이 훌륭한 교정의사가 되는 첩경인 줄 알고 얼마나 많은 시간과 정성을 들였는지, 또 Jarabak multiloop 등 각종 loop의 design 및 bending 연습에 얼마나 많은 시간을 보냈는지, 그러나 ready-made band와 wire 및 straight wire bracket(S.W.A.), bonding technique이 임상에 광범위하게 사용되면서 그 당시를 회고해 볼 때 미래에 대한 정확한 전망보다 변화에 대한 흐름을 가장 빨리 읽는 자가 성공한다는 General Electric사의 Jack Welch 회장의 말에 전적으로 공감하게 된다.

미래에 대한 정확한 전망보다 변화에 대한 흐름을 가장 빨리 읽는 자가 성공한다

현대 교정학은 실질적 출발점인 Edward H. Angle시대부터 근 100년간 재료와 치료기법에서 과학의 발전과 함께 부단히 진전해 왔다. 1928년 Angle이 발명한 edgewise appliance는 재료 및 형태가 약간씩 바뀌었다 하더라도 근본적인 모양은 변함없이 아직도 우리의 사랑을 받고 있다. resin, porcelain, crystal 등으로 재료면에서 심미적 개선을 시도하고 있으나 판매량에서 아직 steel bracket을 능가하지 못하는 것 같다. 그러나 환자의 심미적 추구하고 성인 환자의 증가 추세를 감안하고, 투명 bracket의 파절 및 마찰저항에 대한 현재의 기술적 미비점이 보완되고 경쟁력

있는 가격으로 인하되면 수요량은 더욱 증가할 것 같다. 성인환자의 심미적 욕구 증가로 설측 교정 bracket의 수요도 증가할 것이다. 1980년대부터 시술법의 개화로 거의 모든 증례에서 설측교정이 가능해졌고 치료결과도 많이 개선되었다. 기존 교정법에 익숙한 시술자에게는 설측 장치가 불편하지만 장치의 개선이 이루어진다면 사용자가 더욱 늘어날 추세다. 설측교정의사들의 증가 추세에 힘입어 드디어 작년 미국 San diego에서 제 1회 세계 설측 교정학회를 개최하였다. 결찰선의 불편함을 개선한 self-locking system bracket은 가격면과 편리함에 있어서 아직 elastic ring을 능가하지 못하는 것 같다. 몇 개의 상품이 출시되었다고는 곧 사라지곤 해 왔다. bracket design의 괄목할만한 개선은 1970년대에 Dr. Andrews가 wire의 1st order, 2nd order, 3rd order bend를 대체할 수 있도록 bracket slot을 개선한 S.W.A.이다. 각종 technique에 사용 가능하고 편리함과 효율성 때문에 앞으로 사용이 계속 넓어질 것이다. 형상기억합금 등의 신소재 wire들의 편리함과 치아이동의 효율성, 가격인하로 사용이 급증하는 것도 기존의 standard bracket보다 S.W.A.를 더 선호하게 하는 요인인 것 같다.

신소재에 걸맞는 치아 이동 technique도 꾸준히 출현되고 있지만 시술자의 편리함에서 어느 정도 차이가 있을 뿐이지 근본적인 치료결과와의 차이는 없는 것 같다.

현행대로 치과의사 공급이 유지되면 2000년 초반부터 공급과잉을 예상하고 있어 동료 간의 경쟁축박이 예상되며, internet의 발달로 교정환자와 소비자 보호 단체들간의 결합이 용이해져 환자의 권리 요구와 의료 소송의 증가가 예상되어 교정치료의 질을 높일 수 있는 technique을 임상치료에 도입하는 노력이 증대할 것이다

어느 technique이든 시술자의 숙련 정도에 따라 결과도 다를 뿐이다. 그러나 같은 노력을 들여서 동일한 임상 시간에 더 정확히 더 용이하게 치료 결과를 얻고자 하는 노력은 계속될 것이다.

진단시 static한 hand hold model이 아니라 3차원으로 dynamic한 기능적 정보를 제공해 줄 수 있는 articulator mounted model의 사용이 늘어날 것이다. condyle-disc assembly가 fossa내에서 centric relation으로 적절히 위치하여 Angle class 및 Andrews six keys to normal occlusion concepts의 static, anatomic occlusal goal의 달성 뿐 아니라 functional occlusal goal까지 만족시키는 치료결과를 얻는 노력을 해야 될 것이다. neuromuscular protective mechanism 때문에 숨겨진 CO-CR discrepancy를 교정 진단시 노출시키기 위해서 본격 교정 치료 전에 하악골의 stabilizing splint의 사용도 권장되고 있어, TMD를 동반한 교정증례, 하악골 hypermobility, attrition, asymmetry, short ramus, 악교정수술전 환자 등의 상하악 관계 진단에 정밀성을 더해주고 있다. 악교정 수술 환자에서는 CT, MRI 영상들을 computer의 도움으로 3차원 CAD model을 만들어 실물모형 제작이 가능하여 안면 기형 구조의 정확한 위치 및 정도 파악, 수술에 필요한 매식체의 제작 등이 가능해져 수술의 정밀도가 높아졌다. 작년 경주 교정학회에서 임상 적용 증례가 발표되었다. 정확도를 높이기 위해서 세계적으로 연구가 계속되고 있어, 기본적으로 악골기형인 교정환자에서의 진단에 광범위하게 이용될 것 같다.

사이버 교정치과의 등장

digital camera와 digital X-ray는 해상도가 높아지고 장비 가격이 저렴해지면 편집의 다양성과 환자와의 상담의 효율성 및 자료 보관의 용이성 때문에 임상 교정 분야에서 사용이 증가할 것 같다. chart까지 computer화한 cyber교정치과들이 개원가에 나타나기 시작했다.

의료서비스의 질적 향상을 위해서는 지식과 기술의 지속적인 축적이 필요한데 임상 증례들의 자료들을 digital화, 체계화하여 정리하지 않고는 방대한 정보기술의 활용이 어렵다. 또 시시각각 쌓이는 network상의 digital 자료는 전달방법이 책 등의 문헌과 달라 음성,

동화상 등 다양한 매체를 이용하므로 전달의 효과가 커서 이용하지 않는 자와 정보보유에서 엄청난 차이가 있어 경쟁이 되지 못할 것 같다.

환자들의 질 높은 치료의 수요증대로 외과, 보철, 치주 의 사 들 과 의 interdisciplinary team work의 필요성이 늘어날 것

이다. distraction osteogenesis, impant 등 인접 전문 분야의 새로운 임상시술법에도 꾸준히 관심을 가져야 양질의 교정치료 결과를 얻을 수 있다. 증가하고 있는 수술 증례에 대한 반동과 성장이 끝날때까지 기형으로 살아야 하는 환자들에서 조기에 기형을 바로 잡아 삶의 질을 어릴 때부터 높이자는 생각에서 distraction osteogenesis의 시술에 관심이 고조되고 있는 것 같다. 구강내로의 시술 방법 개선과 장치의 발달로 syndrome 환자들에서 임상적용이 늘어날 것 같다.

1960년대부터 안모의 성장 발육이론에 functional matrix hypothesis에 근거한 epigenetic theory가 도입되면서 악골의 성장 발육을 촉진 억제할 목적으로 기능 교정 장치의 사용이 점증해 왔고 그에 따라서 조기치료, 비발치 치료법이 앞으로 당분간 유행하겠지만 orthopedic force가 하악골의 성장 촉진 및 억제에서는 임상적으로 뚜렷한 결과를 얻지 못하고 있다. 그러나, human genome project가 달성되어 gene map이 밝혀진다면 retrognathic, prognathic mandible의 진단 및 차단이 조기에 가능할 것이다. 앞으로 교정의사의 진단시 주 분석이 ceph분석이 아니라 genetic analysis가 될 것이라는 예측은 1996년 영국의 Dolly 양의 출생으로 가시화되고 있다. idiopathic root resorption, TMD 발생의 원인 분석 및 차단도 그때쯤 가능하지 않을까 예측해본다.

digital camera와 digital X-ray는 해상도가 높아지고 장비 가격이 저렴해지면 편집의 다양성과 환자와의 상담의 효율성 및 자료 보관의 용이성 때문에 임상 교정 분야에서 사용이 증가할 것 같다. chart까지 computer화한 cyber교정치과들이 개원가에 나타나기 시작했다.