

보철영역에 있어서의 최신 지견

[Gnathological occlusion 내설로지 학파의 교합론]

서울대학교 치과대학 보철학교실

김 영 수

1. 서 론

현대 보철학 영역에 있어서 새로운 것은 너무나 많다. 그러나 역으로 그 대부분은 어떤 의미에서는 결코 새로운 것이 되지 못한다고 말할 수도 있겠다.

과거가 없이 현재가 있을 수 없는 것처럼 과거의 모든 지식이 바탕이 되어 현대적 과학의 발달로 이미 과거에 제작된 재료 및 기구가 새로운 형태로 탈바꿈하고 과거의 이론이 현대적 개념으로 발전되고 있을 뿐이기 때문이다. 지금도 이러한 발전은 미래로 연속되고 있다고 보며 우리는 이러한 발전과정을 현재의 시점에서 최신지견이라고 불러도 좋을것 같다.

보철분야에서 어느 학문을 구분할 필요도 없이 주로 연구되는 내용은 구강생리 및 해부와의 조화, 병리, periodontal relation, stress bearing, immunology, bone resorption, material, retention등에 관한 것이다. 이 모든 보철치료에 관련된 키 포인트는 교합이다.

필자는 치아가 상실된 환자에 보철물 제작에 의한 수복은 B.C. 300~400년경 고대인에서도 이미 이루어진 사실로써 오늘날 보철물의 재료나 그 제작방법이 개선되었다고 단순히 치아상실과 수복 과정만을 지금의 시점에서 최신지견이라고 부르고 싶지도 않다. 방법에 앞서 개념이 중요하기

때문이다.

현대적 사회구조와 인간사가 복잡 다양해짐에 따라 stress가 인간의 각 신체구조에서 일어나는 질병의 중요한 원인요소로써 등장하여 치과질환 가운데 특히 교합병에 다양한 형태로 증상을 야기하고 있다.

물론 그 원인은 여러가지 요소가 있겠으나 보철물이 trigger mechanism으로 작용한 예가 너무나 많다.

이러한 환자의 80%가 30세 전후의 여자로서 모두 다 sensitive한 성격과 stress의 background를 가지고 있다.

이러한 교합병 환자의 수는 날로 증가되어 가고있어 금년들어 필자가 상대한 기이한 형태의 교합병 환자의 수는 무려 20명에 달한다.

보철물로 인한 교합병 환자는 일단 발병하면 치유되기 어렵고 장기간의 처치과정을 요하며 원인 규명과 치료 방법을 선정하는 데는 계통적인 교합학의 지식과 경험이 요구되므로 증상 판단이 대단히 난해하여 치과의사를 궁지에 몰아넣는 묘한 병이다.

국소적인 환자의 진술을 따라다니며 주시하다 보면 환자가 비의도적이긴 하지만 완전히 그 웨이트 모션에 치과의사는 판단력을 상실하고 휘말려 들어가게 되고 만다. 그래서 엉뚱한 곳을 자꾸 건드리다 보면 증상은 더욱 가중될 뿐이다. 마치 책상이 기우뚱거린다고 한 쪽 다리를 조금 자르면 또 다른 다리가 높아지고 또 자르면 또다른

곳과 맞지 않아 계속 기우뚱거리는 것과 비유할 수 있다.

교합병의 증상이 있는 환자에서 환자가 어느 교두가 높다면 그 말을 따라 그 곳을 삭제할 것인가? 나는 이 대답으로 죄송하지만 잠시 유모 아적인 진리를 성경에서 인용하고 싶다. “소경이 소경을 인도하면 개천에 빠진다”라는 귀절이 있다. 교합학을 모르니 환자는 소경이고 교합학을 모르는 치과의사는 소경과 역시 비유된다. 내 말의 뜻은 치과의사에 대한 이야기가 아니고 단지 경우를 말하는 것으로 실제로 앞서 기술한 바와 같이 치과의사가 시술한 보철물이 trigger로써 작용한 예가 대부분이어서 부득이 이런 비유를 들지 않을 수 없다.

그런 의미에서 지난 번 내치 학술대회的主제가 의원성 질환으로 결정되었던 것은 아주 좋은 것이었으며 치과의사들에게 따끔한 주의가 환기되었을 것으로 생각한다.

교합학을 몰라서 못했건 알고도 게을리 했건 간에 보철물이 대부분의 교합병의 원인이 되었다면 당연히 의원성 질환이라고 부를 수 있다고 본다.

우리가 현저한 병적 상태를 탐지해 내기는 쉬우나 교합에 잠재된 작은 병을 찾아내서 환자를 교합병 증상의 희생물이 되는 것을 방지하기는 대단히 어렵다.

따라서 어떤 보철치료 행위를 서두르기 전에 우선 요구되는 것은 정확한 교합진단이다.

전체 저작체통의 형태학적, 해부학적, 생리학 적, 병리학 적 상태를 신체의 타부위와의 치명적인 관계를 종합적으로 기능적으로 진단하고 치료하는 학문이 교합학이며 그 대표적인 것이 급세기에 등장한 Gnathology이다.

이 학문은 다른 여하한 교합학에 비하여 환자 진료과정 자체가 정밀하고 일종의 연구과정이기 때문에 대단히 과학적이다.

그런데 치과의 어느 분야를 논 할것없이 gnathology 개념이 기초가 되기 때문에 gnathology를 중심으로한 교합학을 최선지전으로써 소개하고자 한다.

(1) Gnathology의 역사적 배경 및 발전 과정 및 개요,

Gnathology의 개념은 미국 California주 로스엔젤리리스의 Mccollum, 샌디에고의 Stallard, 벤츨라의 Stuart라는 세 사람의 치과의사에 의하여 이루어진 것이다.

1921년에 Mccollum이 하악의 hinge axis를 최초로 발견해낸 것이 현대적 Gnathology개념이 구체화된 기초가 되었다.

Gnathology란 용어는 Stallard가 만들어 낸 것인데 이 용어의 의미는 전체의 저작 체통을 하나의 기능체로써 보고 연구하고 치료하는 학문이라는 것을 상징하고자 한 것이다. 실제로 “Gna”란 악골이란 뜻밖에는 없으나 단어 뜻을 통하여 치과의사에게 악골의 중요성을 환기시키기 위한 목적으로 사용된 것이며 그렇다고 치아의 중요성을 감소시키기 위한 것은 아니다. 이를 양자가 조화되어 건강하게 유지되어야 한다는 의미를 상기시키려는 뜻인 것이다.

현재의 정의에 의하면 Gnathology는 저작체통의 생리, 기능적 장애 및 치료를 연구하는 학문 또는 저작체통의 기관들의 생물학, 생리학 및 기계학을 연구하며 또한 저작체통과 인체와의 치명적인 관계를 연구하는 학문으로써 표현되고 있다.

그런데 Gnathologist들은 아직 Gnathology라는 학문이 성장하는 태아와 같은 것이므로 아직 정의를 내리지 말라고 이야기하고 있으며 굳이 정의하려거든 당신들이 이 연구에 가담해서 무언가 깨달은 후에 “당신 자신들이 스스로 정의를 내려라”라고 말하고 있어 더욱 관심있는 사람들의 흥미를 돋구어 주고 있다.

실제로 이 학문은 치과의 전반, 즉 생리학, 병리학, 해부학, 치내치료학, 치주학, 외과학 및 치과 보철학을 모두 포함하는 것으로 치과의사를 단순한 치아의 의사로부터 과학적인 이론과 임상 실기를 갖춘 구강의 의사가 되게 하는 학문이다.

치과의 전 분야를 종합적으로 진단 및 치료하는 학문이기 때문에 Gnathology가 치과의학이라고 말하고 있다.

이 학문에서 말하기를 유능한 치과의사란 병적 상태를 경감시켜주는 것만이 아니라 잠행성이며 또한 잠재한 병을 찾아 사전에 이러한 퇴행성 병변의 희생물이 되는 것을 방지 할 수 있는 자를 일컫고 있어 어떤 치료 행위를 서두르기 전에 정확

한 진단을 중요시하고 있다.

치료에 앞서 치과 모든 분야의 지식을 총동원한 진단을 강조하고 있어 gnathology를 치과의 종합 진단학이라고도 부를 수 있겠다.

1926년에 최초로 미국 캘리포니아주에서 악골운동과 악골관계에 관한 실험적인 연구를 시행할 목적으로 Gnathology 학회가 창립되었으며 이 학회에는 앞서 기술한 세 명의 주도적인 치과의사 이외에도 그랜저, 페인, 토마스 및 기타 다수의 치과의사들이 회원으로써 가담하였다.

Gnathology학과에서는 구강내에서 환자의 구강상태를 관찰하는 것은 시야가 좁고 설측면을 관찰할 수 없으며 타액과 proprioceptive reflex 등 때문에 정확한 상태 파악이 불가능한 것을 전제로하여 우선 구강상태를 생체에서와 동일한 상태로 구강 외로 옮겨서 관찰하는 것을 주장하고 있다. 즉 생체의 악골운동과 동일한 상태로 작동할 수 있는 교합기 상에 상, 하악 모형을 이전하여 교합기 분석하는 것을 제일 요건으로 생각하기에 이르는 것이다.

이러한 개념에 기초를 두고 1930년대 초기에 Mccollum과 Stuart는 하악골의 운동을 정확히 기록할 수 있는 최초의 기구를 개발하여 기구를 악골 운동 기록 장치라는 의미의 Gnathograph라는 명칭을 붙였다. Mccollum은 Gnathology study group과의 공동 연구를 근거로하여 Gnathograph에 의하여 기록된 하악골의 운동을 재현하기 위하여 자기가 고안한 교합기를 다시 설계하였다. 이 초기에 고안된 기구 즉 완전조절 교합기가 Gnathoscope라는 이름으로 알려져 있다.

우리가 모두 다 잘 알고 있고 교합기의 대명사로써 알려진 Hanau교합기등은 치과의학의 본태를 잘 모르는 engineer들에 의하여 주로 제작되어 오고 있었으나 Gnathology 교합기들은 모두 상당한 실험 지식을 갖춘 치과의사들에 의하여 고안되고 있다는 점이 특징을 이룬다.

그리하여 그 후로부터 많은 치과의사들에 의하여 Gnathology이론에 의거한 다른 형태의 완전조절 교합기들이 제작되었는데 그 예를 들면 Granger의 Gnatholator, De Pietro의 Ney교합기, Swanson과 Wipf의 TMJ교합기등이다.

1950년대 중반에 Stuart가 고안한 Stuart교합기가 소재되었는데 이 기구는 현재 가장 널리 사용되는 완전 조절 교합기의 일종으로써 computer의 feed-back mechanism의 원리를 응용하고 있어 일명 Gnathological computer라고도 부르며 지금도 계속 새로이 보강된 이론과 기구 사용의 편리를 도모하기 위한 신형이 개발되고 있다.

가장 최근에 개발된 완전 조절성 gnathology 교합기로서 Guichet가 고안한 Denar 교합기가 있다.

Gnathology학과에서는 인간과 육식동물의 치아에 대한 기능적 요건을 연구한 결과로써 절치는 대단히 얇은 음식물을 깨무는데, 구치는 음식물을 갈아서 분쇄하는데, 견치는 음식물을 뜯는데 또는 음식물을 찢는데 사용하도록 설계된 것이라고 말하고 있다. 또한 이들 각 group의 치아들은 각각 독립된 기능을 수행할 수 있어야 하며 타 group의 기능을 침해하지 않아야 한다고 생각하고 있다. 이러한 관찰은 그 후 많은 사람을 대상으로하여 하악운동에 광범위한 분석적 연구들에 의하여 그들은 교합면 형태에 대한 결정요소로서 교두의 높이와 fossa의 깊이, ridge groove의 위치와 방향, 상악 전치의 설측 요면의 정도와 상태와 이 요소와 하악 전치와의 관계를 결정지었다.

또한 견치의 생물학적인 구조와 형태 및 해부학적인 위치로 보아서 상기한 세 군의 치아들이 각각 독립적으로 기능을 수행할 수 있도록 하는 기전이 부여된 것이라는 결론을 지었다. 이러한 결론으로부터 "cuspid disclusion"이란 용어가 이루어진 것이다.

Gnathology교합 개념에서는 중심위교합(CRO)과 교두감합(co)을 일치되도록 하고 있다. 모든 구치의 하악이 hinge position 즉 centric relation에서 폐구될 때 결정된 안면고경에서 균일하게 또한 동시에 접촉을 이루어야한다고 한다. 또한 치아가 접촉될 때에, 교두의 경사면과 fossa의 경사면 간에서 3개의 점상의 접촉을 이루어야 하며 교두정 자체는 어느 경우에도 결코 접촉을 이루어서는 안된다고 본다. 이러한 형태의 치아의 접촉을 "tripodism"이라고 부른다. 교합의 형태에 따라서는 예외적으로 다른 치아에게 역할을 부여

할 수 있으나 가능하면 언제나 견치로 하여금 하악의 모든 측방 편심위 운동시에 구치를 분리시키는 작용을 담당하도록 한다. 이와 동일한 작용을 담당하도록 한다. 이와 동일한 양상으로 견치도 하악이 전방운동시에 구치를 분리시키도록 한다. 그렇기 때문에 중심위 교합이외의 상태에서 구치는 결코 접촉 되지 않도록 하는 것이다. 이러한 형태의 교합을 disclusion(구치 이개교합)이라고도 부른다.

이러한 disclusion은 상하악 치아간에서만 아니라 TMJ와 하악운동과도 반드시 조화를 이루어야 한다. 치아나 또는 TMJ 어느 하나가 상대방에 대하여 독재자적 요소로써 부당하게 작용하여서는 안된다고 본다.

II. 결 론

이상으로써 Gnathology 교합학의 주요 개념 요소를 간단히 요약하였다. 어느 타의 교합학문에서도 목적은 가능한 한 환자에게 최선의 치과 치료를 제공하고자 하는 것이다. 결국 목적은 모두 동일하나 그 과정이 상이할 뿐이다.

그런데 타의 교합학문에서는 full mouth reconstruction을 시행하는 과정이 하나의 특수한 기법에 지나지 않으며 왜 그렇게 하여야 하는가에 대한 과학적인 이론이 결여되어 있다고 볼 수 있다. Gnathology는 기법이상의 학문이며 하악운동과, 상·하악의 관계, 치아 형태학 및 이들의 조화·건강이 자주적으로 유지될 수 있는 교합에 대한 기능적인 요구를 연구하는 학문으로써 생물학, 생리학 및 기계학을 포괄하고 있다. 특히 교합면의 자연적인 형태와 기능을 자연 그대로 수복하는 것을 원칙으로하며 교합 조정시 교합면 삭제등의 예외같이 그 형태를 파괴하면서 저작계통의 조화를 기하는 것이 아니라 자연의 이치대로 reconstruction에 의하여 조화를 기하는 것과 통계 숫자를 이용하지 않고 개개인에 따른 기능교합 분석을 통하여 진단 치료하는 것이 특징이다.

Gnathology 교합론에 관하여 보다 더 상세하게 기술하고 싶은 내용이 많으나 지면관계로 다음 기회로 미루고 이번에는 최신지견으로써의 소개에 그치고저한다.

아-트齒科技工所

서울 서대문구 옥천동 75의 1

(73) 3452 (72) 4237

대표 文 —