

함께 연구합시다

원장님들께서는 진료중 또는 진료 계획을 세우실 때 확신이 서지 않는 문제에 부딪혀 보신 경험이 있으신지요? 이번호부터 저희 협회지 편집진에서는 원장님 여러분께 보다 실질적인 도움을 드리기 위해 임상과 구체적으로 관련된 문제들에 대한 질문을 받아 관계 전문가의 조언을 듣는 “함께 연구합시다”란을 마련했습니다. 이 난에는 앞으로 병의원내의 실제 임상에 관련된 어떠한 문제에 대해서라도 가장 자세하고 성실한 답변을 구해 실을 예정입니다. 많은 질의가 있으시기 바라겠습니다. 질문은 기명 또는 무기명 어느 쪽도 좋으며 100서울특별시 중구 인현동 2가 181-1, 대한치과의사협회지 대행기관 현대의학사 (266-8398)로 보내주시기 바랍니다.

이번 호에서 취급할 질문은 다음 세가지입니다.

질문 1

근관치료 시작, 어떻게 하면 좋은가?

근관치료는 어느분에게나 어렵고 골치 아픈 치료 술식입니다. 우선 어떻게 시작하여야만 하는가? 이 문제에 대하여 연세대 치대 이승중교수께서 자세한 해설을 보내 오셨습니다.

질문 2

총의치 인상을 뜰때 변연부가 잘 찍혀 나오게 하기위해 시행하는 보더 모울딩 (Boder Moulding)이 잘 안되는 이유는 무엇이며 이 문제를 어떻게 해결할 것인가?

총의치 제작에 있어서 변연부위의 인상이 정확할 때 의치의 안정과 유지가 달성된다는 사실은 널리 알려져 있습니다. 그러나 실제 임상에서 이 일이 어렵고 자주 실패하게되는 이유는 무엇인가? 안규소치과의원 안규소원장께서 해설합니다.

질문 3

교정치료에 쓰는 고무링 (Rubber ring, Elastics)은 어떻게 고르는가?

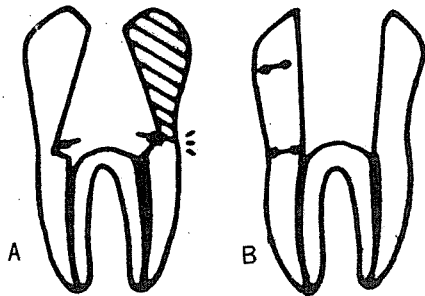
교정치료에서 치아이동을 가능하게 하는 직접적인 힘은 교정 와이어와 고무링에서 얻고 있습니다. 이 고무링을 선택하는 요령은 무엇인가? 남서울치과의원 안중철원장님의 해설을 실습니다.

질문 1. ~~~~~
근관치료 시작, 어떻게 하면 좋은가?

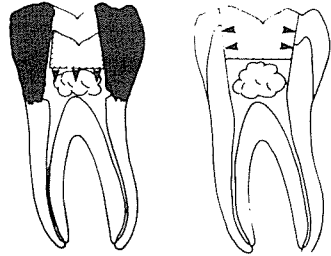
「해 설」

만일 우리가 자동차 운전을 하고 있다고 가정해 봅시다. 뒤에 짐을 가득 실은 트럭을 운전 하면서 운전석 옆에 붙은 백.미러에만 의존한다면 초심자에게는 매우 불안한 운행이 될 것입니다. 반대로 앞뒤창이 활짝 트인 안락한승용차를 mirror의 이용과 함께 눈으로 직접 보면서 운전한다면 훨씬 자신이 생기게 도릴 것입니다. 치과의 치료도 역시 마찬가지로 백.미러를 통한 간접적인 시야보다는 직접 눈으로 볼수 있는 시야의 확보가 필요 합니다. 근관치료시치수강 내부를 눈으로 직접 보기 위해가장 중요한 것은 치수강개방(access opening)입니다. 일단 치수강 개방만 제대로 되고 라버 댐 방습이 끝나면 그다음부터 근관치료를 받는 치아는 실습용 치아표본이나 마찬가지로 다루기가 쉬워집니다. 우리는 잔존치질을 보호하기 위해 구멍을 가능한 한 작게하여야한다는 고정관념에 너무나 묶여있는 경우가 많습니다. 이것은 절대로 잘못생각입니다. 대개 구멍이 작게되면 치수강내부는 잘 보이지 않게되고 따라서 밑으로 자꾸만 넓게 파들어 가다보면 그림(A)와 같은 형태의 와동이 형성됩니다.

이것은 ↑부위의 취약성을 초래하여 교합력을 받게될 때 빗금친 부분 전체가 파절될 우려가 높습니다. 뿐만아니라 암중모색식의 버 사용에 의해 치경부에 원하지않는 구멍을 만드는 원인도 됩니다. 따라서 치수강이 열린모습은 그림(B)에서와 같이 치경부에



서는 간능한 많은 양의 치질을 유지하면서 교합면쪽으로 갈수록 넓어지는 깔때기모양이 되어야 합니다. 이렇게하여 얻어진 치아는 어디에고 ↓두께 만큼의 치질을 유지하여 파절에 대한 저항이 증가됨은 물론 넓은 치관부개방을 통하여 많은 빛을 통과시킬수 있으므로 더욱 좋은 시야를 확보해 주며 그림(C)-에서 보는 바와같이 임시가봉재(temporary filling material)가 교합압에 의해 더욱압박되어 변연누출을 방지하는 등의 효과가 있습니다.

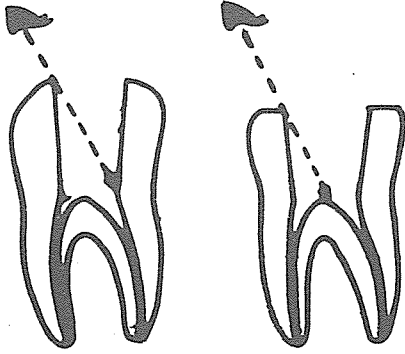


시야를 좋게하지 위한 또하나의 요령은 구치부의 경우 교합면삭제(occlusal reduction)를 해주는 것입니다. 흔히 임상에서 경험하는 일로 상악 제2대구치 등의 경우에 치관부는 긴데 비해 근관입구(orifice)가 깊어서 도저히 보이지 않는 경우가 있습니다. 이런 경우 다행히도(?) 충치등에의해 치관 부분이 완전히 파괴되어 있다면 의외로 쉽게 근관입구를 찾아낼수 있는데 이것은 바로 파괴된 치관의 덕분에 근관입구까지의 시야가 충분히 확보된 때문입니다.

이와같이 자연상태에 의해서가 아닌 인위적인 방법에 의해 치관의 길이를 줄여주는 방법이 바로 교합면 삭제입니다. 구치부치아는 근관치료후 필수적으로crown을 해주기 때문에 교합면쪽의치질을 미리 삭제해 주는 것 입니다. 그림(D)에서 교합면삭제를 하기전과 후의시야의 깊이를 비교해 보이고 있습니다. 좌측의 삭제전그림에서는 원심측 근관입구의 윗부분이 겨우 보일정도인데 비해 삭제후의 그림에서는 치수강의 근분지부 부위까지 볼수있는 것을 알수 있습니다. 이렇게 치관의 길이가 짧아지고 치수강내부가 잘 보이게 되면 그만큼 근관치료는 수월해 집니다.

교합면삭제의 다른 몇가지 장점으로 working length의 근관길이를 재기위한 고무위치판(rubber stop)의 정확한 기준점(reference point)을 제공해 준다는 점이 있습니다. 그림(E) 좌측그림에서처럼 원래의 교두가 그대로 남아있는 경우 치아교두의 경사 때

◆ 함께 연구합시다 ◆



교합면삭제 전

교합면삭제 후

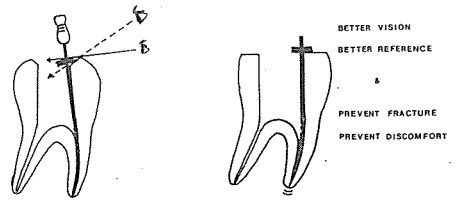
문에 눈에 위치에 따라 고무판과 교두의 관계는 변화하게 됩니다. 그러나 우측그림에서와 같이 교합면이 평탄하면 눈의 어느 위치에서도 안전된길이를 유지할 수가 있게 됩니다. 근관치료가 0.5mm 이내의 오차에서 성체가 결정될 수 있으니만큼 측정기준점에서 1~2mm의 오차가 생긴다면 정확한 근관치료는 기대할 수가 없습니다. 또 다른 교합면삭제의 목적으로 근관치료도중 교합시 발생할수 있는 불편감을 방지하고 과도한 교합압이 주어질때 발생할수 있는 치관파절의 위험을 예방할 수 있다는 것입니다.

교합면삭제외에도 개방공(開放孔)의 가장자리둘레에 베벨(bevel)을 형성해 주는 것도 좋은 시야를 얻는 또 하나의 방법이 됩니다. 특히 근심쪽에 넓은 베벨을 형성하면 시야가 더욱 깊어짐과 동시에 더욱 많은 빛을 통과시켜 밝은 시야를 확보해 줍니다. 만일 그래도 자신이 생기지 않을때에는 치아의 근심벽을 완전히 제거하여 엠오('MO')형태의 와동을 만들면 됩니다. 근심벽이 제거되면 치수강 내부가 훨씬 들여다 보임은 물론 기구의 도달이 손쉬워지기 때문입니다. 물론 아까운 치질을 희생시키는 것은 최대한 피해야 하겠지만 치관부치질을 보호하기 위해 완전한 근관치료를 포기 한다는것은 마치 나무를보고 숲을 보지 못함과 같은 것입니다.

금속치관이 덮여있는 치아는 다시 보철을 할 예정이라면 일단 가공치관을 제거한 후에 근관치료를 하는것이 좋습니다. 가공치관을 제거함으로써 첫째는 밝은 치수강을 유지할수있고 치관의 길이를 줄여줌으로써 더욱 깊은 시야를 확보할 수있기 때문입니다. 그러나 하악대구치등에서 distal쪽으로 파괴가 심할 때는 치수강 개방이 된후 아무리 라버뎀을 잘 한다 해도 타액등의 누출이 있기때문에 카퍼밴드(copper

band)나 스테리스스틸 밴드(stainless steel band) 등으로 치아를 수복한 후 누출이 있을만한 부위를 아말감이나 레진 또는 아연화인산це멘트(Zinc phosphato cement)등으로 밀봉해 주어야합니다.

이상을 한마디로 요약하면 대구치 근관치료의 선결요건은 치수강개방에 있고 좋은 시야의 확보가 무엇보다 중요하다 하겠습니까.



질문 2. 총의치 인상을 뜰때 변연부가 잘 찍혀 나오게 하기위해 시행하는 보더 모울딩(Border Moulding)이 잘 안되는 이유는 무엇이며 이 문제를 어떻게 해결할 것인가?

해설

총의치 제작을 위해서 어느 과정이나 모두 중요하지만 보더 모울딩(Border Moulding) 과정은 총의치의 유지에 결정적으로 영향을 미치는 중요한 과정이다.

보더 모울딩은 의치의 변연부위가 구강내의 연조직에 닿아서 공기가 통하지 않게 꼭 맞아야하며 그러기 위해서는 적당한 압력이 가해진 상태로 조직이 인기(印記)되어야 한다. 일종의 인상 술식이기 때문에 사용되는 재료의 특성을 잘 이해해야 하며 필요한 장비와 임상적인 기술이 요하게 된다.

질문과 같이 변연부위가 거칠고 균일하지 못한것은 보더 모울딩을 하려고 애는 썼지만 좋은 결과가 나오지 않은것으로 원인은 첫째로 모델링 컴파운드(Modeling compound)가 구강내에 들어가기 전에 식어 버렸기 때문이다. 분필과 같이 생긴 스틱 컴파



온드 (stick compound)는 케이크모양의 모델링 컴파운드와 같은 재료로서 모양만 사용하기 편리하게 다르게 제작해 놓은 것이다. 구강외에서 모델링 컴파운드가 환자의 구강내로 들어가전에 식어버린다면 보더모울딩은 처음부터 될수가 없다는 것은 너무나 자명한 것이다. 그러나 현재 많은분들이 위와 같은 실수를 하면서도 원인을 잘모르고 있는 것이 현실이다. 해결책으로는 첫째로 필요한 장비인 워터 배스(Water bath)를 수입해야 한다.

워터 배스란 전기 히터가 달린 물탱크로서 온도를 자동적으로 조절할수 있도록 되어있는 필수적인 기구이다. 아직도 라버 보울에 물을 적당하게 데워서 토오치(Torch)로 스틱컴파운드를 가열한후 라버보울내의 온도가 얼마인지도 모르고 데운물속에 적신 후에 보더 모울딩을 하는 것이 통예로 되어있는데 이때 물의 온도가 모델링 컴파운드를 작용이 일어나기도 전에 먼저 식혀 버리는 주된 요인이다. 이때의 물의 온도는 140°F정도가 되지 않으면 바로 식어버리는 것이다. 라버 보울내의 물의 온도가 항상 균일하게 140°F를 유지 하게 하는 것은 불가능 하다는 것은 너무나 자명한 것이다. 그러면차선책으로 불꽃으로 가열후에 물에 적시지 말고 환자의 구강내에 넣으면 되지 않겠냐고 생각되었지만 뜨거운 모델링 컴파운드를 환자의 구강내에 그대로 넣으면 바로 화상을 일으키게 된다.

가열후 데운물속에 다시 적시는 이유는 이러한 화상을 방지 하려고 하는 과정이기 때문에 이과정을 생략할수는 없는 것이다. 모델링 컴파운드는 각회사의 종류나 색깔에 따라서 조금씩의 차이는 있으나 녹는 온도가 대개 140 F정도이다. 온도에 대단히 예민한 재료로서 만일 녹는온도가 이하로 조금이라도 온도가 내려가면 바로 굳어버리는 특성이 있기 때문에 라버 보울에 데운 물을 넣어서 보더 모울딩을 할려고하는것은 실패를 전제로 하고있다고 필자는 단언할수가 있다.

둘째로 개인트레이의 가장자리와 연조직의 협점막이행부위 상이의 거리가 너무 좁을때가 문제가 된다. 통상 2mm정도가 짧은 트레이를 제작해야한다고 알고 있는데 3~4mm정도의 충분한 여유를 두는것이 좋다. 즉 이공간에는 모델링 컴파운드가 채워지게 되므로 공간이 넓을수록 많은양의 모델링 컴파운드가 채워지게되는것이다. 여기서 모델링 컴파운드의 양

이 많으면 많을수록 온도를 유지하는 능력이 커져서 구강내에 들어 가기전에 식어버리는 것을 방지 하게 되는 것이다. 대개 개인 트레이는 레진 으로 제작을 하는데 레진자체는 금속성분과는 달라서 온도를 전달하는 힘이 약한 불연도체이지만 자체의 냉각 작용이 있으므로 만약 트레이의 가장자리에 적은야의 모델링 컴파운드가 첨가되어 있다고 하면 다른조건이 좋아도 금방 식어버릴 가능성은 항상 존재하는 것이다.

셋째로 신속한 동작이 필요하다. 필요한 장비를 갖추거나 충분한양의 모델링 컴파운드 트레이에 올려 놓고서도 동작이 신속하지 않으면 구강내에 넣기전에 식어버리는 경우가 많다. 우선 주위에 불필요한 기구를 정리를 하고 워터 배스토오치는 가능한한 술자와 환자와 가장 가까운 지점에다 옮겨놓고 작업을 시작해야 한다. 이때 술자는 환자의 전면에서 작업을 해야할 경우는 하악을 보더 모울딩할때로서 이때 유닛체의 브라켓이 술자의 위치에 지장을 초래하는 경우가 있으므로 미리 방해가 되지않게 브라켓을 멀리 치워두는것이 필요하며 환자는 트레이를 구강내에 넣기전에 충분한 연습을 시켜서 작업이 신속히 이루어 지도록 해야한다. 술자자신도 일단 모델링 컴파운드를 불꽃으로 가열하고 워터 배스에 적신후에는 동작을 최대한 빨리 해야만 훌륭한 보더 모울딩의 결과를 얻을수 있을 것이다.

질문 3. 교정치료에 쓰는 고무링(Rubber ring, Elastics)은 어떻게 고르는가?

「해 설」

교정치료를 하는 데 있어서 밴드나 브라켓 혹은 튜브 등은 교정력을 치아에 전달하기 위한 매개 장치에 불과하며, 실제로 치아를 움직이는 힘을 발휘하는데에 사용되는 것은 와이어 및 일라스틱(elastic)이라고 할 수 있습니다. 따라서, 일라스틱의 사용방법을 잘 알아야하는것은 와이어를 잘 구부리는 것 이상으로중요합니다.

교정치료에 사용되는 일라스틱은 생고무(surgical Pure latex)로 만들어 지는 데, 기다란 고무튜브를 일정한 크기로 잘라 만듭니다. 고무튜브의 내벽 두께



(wall thickness), 직경(diameter), 찌른 두께(width)에 따라 여러 종류가 있지만, 중요한 것은, 이 러버 밴드(rubber band)들이, 사용 중에 미약한 힘을 일정하게 계속해서 발휘하는가 하는 점 입니다. 이러한 힘을 발휘하기 위해선, 생고무 자체의 성질 중에 어느 정도 습기 흡수 방지력(resistance to liquid absorption)이 있어야 하며, 일라스틱의 내벽 두께, 직경, 찌른 두께 등이 균일해야 합니다.

일라스틱을 만드는 제조 회사에서는, 일반적으로, 크기에 따라서, 8 가지, 발휘하는 힘에 따라서, 5~6 가지로 구분해서 구내용(intra-oral)과 구외용(extra-oral)으로 생산합니다. 이를 구분해보면 다음과 같습니다.

• 크기에 의한 분류(Slack diameter)

1/8"	3/16"	1/4"	5/16"	3/8"
0.31cm	0.47cm	0.63cm	0.79cm	0.95cm

1/2"	5/8"	3/4"
1.27cm	1.58cm	1.90cm

• 힘에 의한 분류

• Cuspid to Cuspid 용

Light	2-½ oz	(70 g)
Medium-light	3-½ oz	(99.2 g)
Medium	4-½ oz	(127.6 g)
Heavy	6-½ oz	(182.0 g)
Extra-heavy	8 oz	(226.8 g)

• General purpose 용.

Light	2-½ oz	(70 g)
Medium-light	3-½ oz	(99.2 g)

구외용(Extra-oral)

Light	8 oz	(226.8 g)
Heavy	16 oz	(453.6 g)

모든 교정용 일라스틱은 원래 지름(diameter)의 3 배로 잡아 당겼을 때의 발휘하는 힘을 온스(oz) 혹은 그램(gm)으로 표시해 놓았습니다. 따라서, 일라스틱을 사용하려는 거리와 치아에 가하려는 힘에 따라 선택하면 되는 데, 예를 들러, 중등정도의 힘(Medium (4 1 / 2oz, 126gm) force)을 발휘하는 3내용(intra-oral elastic)을 사용하려 할 때에는, 1 / 8인치이건, 3 / 16인치이건, ..., 3 / 4인치이건 간에 크기에는 관계없이 모두 3배로 잡아당겼을 때에는 4 ½ oz의 힘을 발휘함으로 사용따라 맞는 크기의 일라스틱을 고르면 됩니다.

일반적으로, class II 혹은 class III 일라스틱으로는, 1 / 4인치, 미디엄 힘쓰(medium force)가 가장 많이 사용되며, 그 다음으로 1 / 4인치의 헤비 힘쓰(Heavy force), 5 / 16의 미디엄 힘쓰순으로 사용됩니다. 이 보다 작은 크기인 1 / 8인치 혹은 3 / 16인치의 일라스틱은 구치부의 개교합(open bite)을 치료할 때 주로 사용되며, 5 / 8인치나 3 / 4인치의 직경이 큰 일라스틱은 전치부의 개교합을 치료할 때에 시 각형태(box elastic)로 많이 사용됩니다. 그러나, 일라스틱의 선택 방법은 개개인에 따라서 야양하며, 약(light), 중간(medium), 강(heavy force)중 어느 것을 택하는가내 대해서는 그때 그때의 치료 상황에 따라서 다르며, 아직도 논란이 많이 되고 있습니다.

일라스틱은 하루 종일(24시간) 장착하는 것을 원칙으로 하며, 하루에 두 번, 즉, 아침, 저녁으로 새것으로 교환해 주는 것이 일반적입니다. 일라스틱 우침은, 구강내에서 개폐운동을 몇 번만 하더라도 약 1 / 2oz 정도의 힘이 감소합니다. 따라서 어떤 제조 회사에서는, 이를 보상키 위해, 1 / 2oz 정도의 힘을 더 발휘할 수 있도록 일라스틱을 제조하기도 합니다.

일라스틱을 사용하는 데 있어서 가장 중요한 요건은 환자의 협조입니다. 환자의 협조가 좋을 경우엔, 한 달에도 좋은 효과를 볼 수 있으나, 그렇지 않은 경우엔, 일 년이 넘도록 장착해도 효과없이 끝나는 경우도 많습니다. 따라서, 이럴 경우엔 다른 방법을 모색해야 합니다.

