

〉 개원의를 위한 근관치료 〈

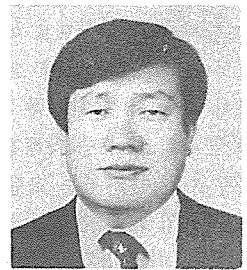
I. 근관외동형성원칙과 근관길이의 결정.....	최 성 근
II. 근관내 사용되는 약제들과 이들의 임상적 응용.....	임 성 삼
III. 즉일근관치료 술식의 적용과 장단점.....	손 효 현
IV. Traumatic Injuries of the Teeth.....	최 호 영
V. 외과적 근관치료.....	이 찬 영

I. 근관외동형성원칙과 근관길이의 결정

(Access preparation, Anatomy, and Canal length measurement)

최 성 근 치과 의원

원장 최 성 근



I. 서 론

인접학문의 발달로 근관내 소독에 의존하던 근관 치료술의 성공은 근래에 이르러 주로 근관의 기계적 형성(확대 및 세척)과 밀폐에 주안점을 두게 되었다. 근관치료를 시작하기전 해당치아의 치근의 수, 근관의 위치, 형태 및 근관의 수를 알아두어야 하며 X-선상에서 근침부의 출구를 인지해 두어야 한다. 근관치료의 첫단계인 외동형성시에는 원칙을 준수하여 다음 치료술식인 근관확대의 기계적 조작이 쉽도록 설계 삭제되어야 할 것이다. 근관길이측정의 정확을 기하여 기계적 확대조작, 근관내 투약, 근관 충전등이 치근침공내에서 이루어지도록 해야한다.

이런 점들에 주안점을 두어 대개 임상치료실에서 근관치료환자에게 첫날 행해지는 치료중 중요사항을 기술하고자 한다.

II. 근관치료시 외동형성의 방법과 원칙

근관치료시의 외동형성은 보존술식에서 G.V.

Black의 외동형성법같이 가능한 치아손실을 적게하려는 것이 아니고 치아교합면에서 치조골에 묻혀있는 치근단까지 어떻게 하면 쉽게 기구가 접근하게 할 수 있는가에 있으며 더불어 근관내 및 치수강에서 유기잔사가 쉽게 제거되도록 하는데 있으므로 다음 사항들을 유의하여야 한다.

1. 근관의 형태를 잘 파악하여야 한다.

치아의형뿐만 아니라 치아내부의 형태를 인지하고 있어야 한다. 가능하면 치아주위의 해부적 구조와의 위치관계등도 파악하여 두어야 하며 외부적 영향에 의한 변형 및 연령증가에 따른 치수형태의 변화도 X-선상을 통하여 주시하여야 한다(근관형태 참조).

2. 구치부는 교합면을 시술전에 0.5mm~1.0mm 정도 미리 삭제한다.

근관치료를 받을 치아들은 대부분 치주질환이나



사진 1. 결손이 큰 하악제1대구치에 copper band로 근관치료전에 보강

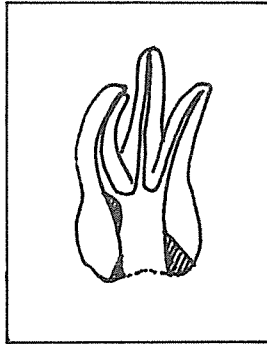


그림 1. 상악대구치에서 교합면 쪽의 사선부분을 제거하여 시야를 좋게하며 치수강내의 돌출부(사선)를 제거하여 기구의 삽입을 원활하게 해야 한다.

치근단병소가 있어 정출된 경우가 많아 환자자신들이 교합시에 불편하므로 이의 해결을 위해 교합면을 삭제하며, 이에 의하여 교합면의 굴곡이 없어져 근관길이 측정시 교합면쪽 참고점이 일정하게 된다. 또한 근관치료 도중 약해진 치질의 파절이 예방되며 치아부위에 따라서는 교합면의 적절한 삭제에 의하여 근관공입구를 쉽게 찾을 수 있게된다. 그러나 이미 치관이 씰워있거나 교합이 잘 안되는 상악전치부에서는 삭제할 필요가 없을 것이다.

3. 치아우식부위와 기타 지지조직이 없는 법랑질은 제거해야한다.

세균감염의 원인이 되는 치아우식중에 이환된 치질과 치료도중 파절, 함몰된 우려가 있는 지지가 없는 법랑질부위는 제거되어야 한다. 더불어 유지가 좋지 않은 수복물도 제거하여야 한다. 위의 이유들

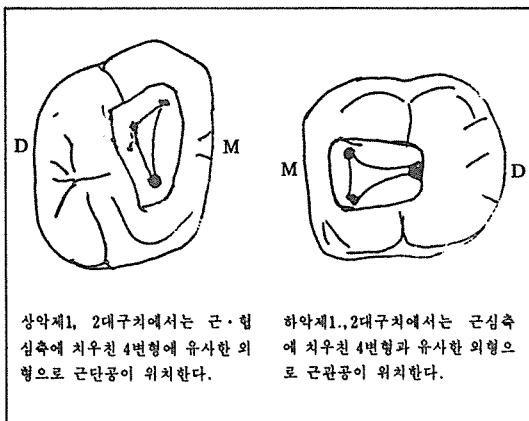
로 결손부위가 크게된 치아는 근관치료전에 기성의 금속관이나 금속밴드로 보조장치를 하여 치아파절을 막아야 한다(사진 1).

4. 러버댐 장착전에 치수강의 위치 및 형태를 확인해 두어야한다.

근관치료의 성공을 위하여 전체술식이 러버댐장착하에서 행해져야 하는데 치아의 형태에 따라서는 러버댐장착전에 미리 치수강이나 근관의 주행형태를 파악하여 천공상태가 일어나지 않도록 하여야한다. 치수강천공을 방지하기 위하여 X-선촬영을 자주 시행함도 하나의 방편이다.

5. 치수강 천정을 제거하고 또한 치수강벽에 사선을 필요하면 주어야 한다.

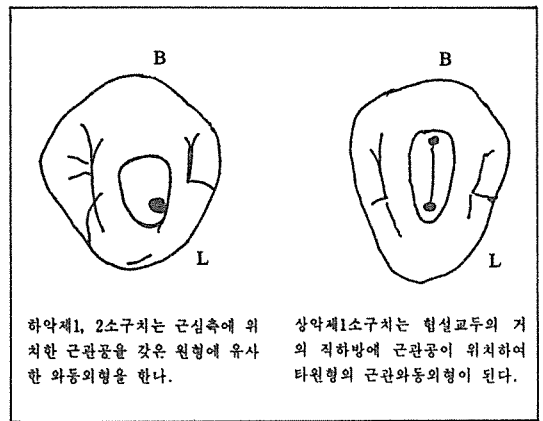
치수강천정을 어떤 경우는 완전히 제거하지 못하



상악제1, 2대구치에서는 근·형 심속에 치우친 4변형에 유사한 외형으로 근단공이 위치한다.

하악제1, 2대구치에서는 근심속에 치우친 4변형과 유사한 외형으로 근단공이 위치한다.

그림 2



하악제1, 2소구치는 근심속에 위치한 근관공을 갖춘 원형에 유사한 와동의형을 한다.

상악제1소구치는 협설교두의 거의 직하방에 근관공이 위치하여 타원형의 근관와동의형이 된다.

그림 3

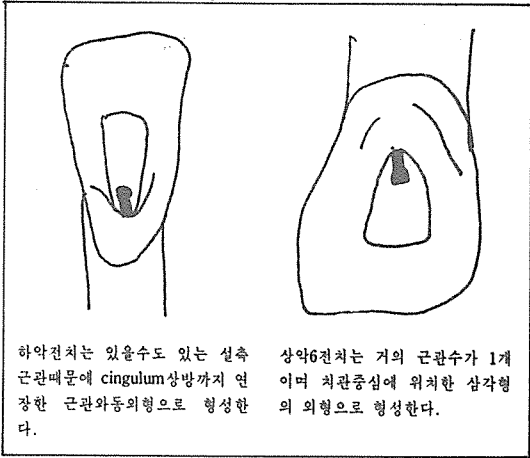


그림 4

여 근관공입구를 못찾거나 치근관확대시에 기구가 휘어들어가거나 치근첨단까지 도달하지 못하는 때가 자주 있게 된다. 또한 치수강벽이 충분히 삭제가 안됐거나 치근의 만곡이 심한 경우에는 치아교합면에서 근관공입구가 잘 안보이거나 치근첨단까지 기구가 도달하기 어려우므로 교합면 치질을 경사지게 삭제하여 시야가 넓게하여 근관확대가 쉽게 근관세척에 쉽도록 해주어야한다. 이렇게 함으로써 근관내 약제투입후 임시가봉한 것의 제거도 쉬워진다(그림 1). 임상적으로 작은 입을 가진 환자에서는 이 사선(flare-out)을 더 넓게 해주어야하며 만곡이 심한 상악대구치에서는 근심쪽으로 이 사선을 형성해야 한다.

6. 근관공의 위치를 확인한다.

이미 치료전 X-선상에서 확인하는 습관이 되어 있어야 하며 정상의 근관수보다. 항상 더 있을지도 모른다고 생각하고 근관공을 확인해야 한다. 예리한 탐사침을 이용하거나 주위의 치질과의 색조를 비교하여 확인한다.

7. 치수강내를 철저히 세척한다.

치수강내를 철저히 세척하여 치수강내에 특별히 돌출한 데가 없는지, 치수우각부에 치수잔사가 남아 있는지등을 검사하여 다음 술식인 근관확대에 대비한다.

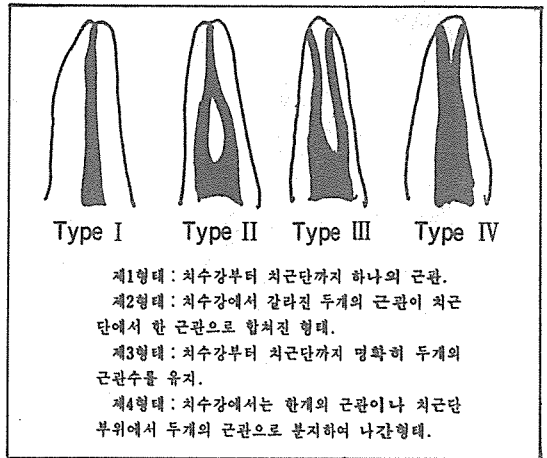


그림 5. Weine의 근관형태 분류.

각 치아별 근관와동형성시의 외형을 간략하게 도해하여 제시하였다(그림 2, 3, 4 참조).

III. 근관형태의 요점

Hess(1925)의 근관해부에 대한 연구 이래 수많은 방법으로 근관형태 및 치근단주위조직에 대한 관찰이 행해졌다. 상악중절치, 측절치, 견치는 1개의 근관이 존재하나 그외의 상하악 치아들은 하나보다 더 많은 근관수를 보유하고 있다고 일반적으로 인정하고 있다. 몇몇 연구자들은 한 치근에서의 근관수 및 형태를 분류하여 기술하였는데 그중 Vertucci등(1974)은 하악중·측절치에서 다음과 같이 분류하였으며, Weine등도 이를 변형하여 분류 사용하고 있다(그림 5).

구강내 각 치아의 치근(root apex)은 근관치료면에서 상당히 중요하다. 근침은 치근막조직에 둘러싸여 있고 백악질과 상악질이 공존하며 하나 또는 여

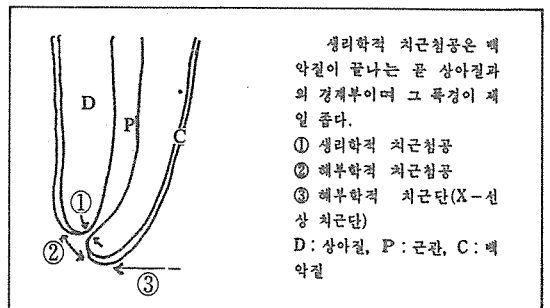


그림 6



사진 2, 3. 하악제1소구치부위의 근원심과 협설축절단모양. 치근단과 mental foramen의 위치가 잘 나타나 있다.

	I	II	III	IV	3관관
Pineda	69.3	4.9	1.5	23.4	0.5%
Green	86.0	4.0	10.0	3.0	
Vertucci	70.0	4.0	1.5	24.0	

도표 1. 하악제1소구치의 근관형태 연구보고

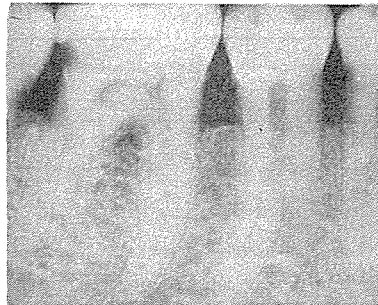


사진 4. 하악제1, 2소구치에서 2개의 치근형태를 보이고 있다.

치근의 수	비율
2	97.8%
3	2.2%

근관의 수	비율
2	6.7%
3	64.4%
4	28.9%

각 치근에서 근관의 형태	근관치관	원상치관
I	6.7%	71.1%
II	37.8%	17.8%
III	55.5%	11.1%

도표 2. 하악제1대구치 근관형태 연구보고

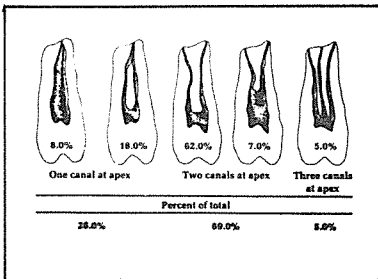


그림 7. 상악제1소구치 근관형태



사진 5. 상악제1소구치의 협구축절단면과 주위해석구조, 치근단이 협축에 가까이 있으며 상악동이 상부에 위치함을 보여준다.

	I	II	III	IV	3관관
Vertucci	48.0	27.0	16.0	8.0	1.0
Green	72.0	24.0	4.0	5.0	
Pineda	55.0	26.8	9.3	8.0	

*저희 연구 연구보고서 상악제2소구치에서 1개의 치근을 갖는 치근은 연구보고서에서 전체 치근에서 30%의 2개의 치근이

도표 3. 상악제2소구치의 근관형태 연구보고

	I	II	III	IV
Weino	48.5	37.5	14.0	-
Green	64.0	22.0	14.0	-
Pineda	39.3	12.2	35.7	12.8
Seidberg	38.0	37.0	25.0	-
Evenot	28.8	23.5	38.8	8.8

도표 4. 상악제1대구치의 근심협축치근의 근관형태 연구보고

러개의 근첨공(apical foramen)이 존재한다. 근첨공은 젊은 나이에서는 넓고 단순하나 연령이 증가하면서 제2백악질등의 석회화가 이루어져 현저히 협소해진다. 혈관 및 신경조직이 출입구의 근첨공은 일반적으로 상악잔치, 상악대구치의 설측근, 하악견치, 하악대구치의 원심근의 근관이 하나인 경우 상당히 크다.

근첨공을 원형이나 타원형, 계란형등을 하고 있으며, 그 개구부(출구)가 소위 해부학적 근첨부에 일치하고 있는 것은 20~30% 정도로 적으며, 근첨단부터 조금 떨어져 있는 경우가 많고, 2~3mm정도 떨어져 있는 경우도 있다. 해부학적 근첨부는 평균적으로 0.6mm정도 떨어져 있다. 또한 치아의 종류에 따라 그 개구위치에 특징이 있어 중절치, 측절치에서는 협측개구가 30%전후이며, 구치부에서는 원심측에 개구하는 경우가 많다.

생리학적 근첨공은 근첨부(치근단)에서 상아질과 백악질의 경계부(dentino-cemental junction)이며 또한 치수조직과 치주조직의 이행부를 말한다. 이 생리학적 근첨공은 위치와 크기는 임상치료면에서 매우 중요하다(그림 6). 텍시코치과대학의 Kuttler 교수(1955)의 연구에 의하면 치근첨공의 폭경은 0.25~0.30mm(25번~30번화일) 정도이며 대개 치근단(X-선상 치근단)에서 0.5mm이상 떨어져 있다. 만약 이 부분을 통하여 커다란 근관용 기구가 치아 외부로 나가면 생리적 치근첨공이 파괴되어 치주조직의 염증상태가 야기되어 환자는 급성증상을 보이게 된다. 그러므로 임상치료시에 진단용 X-선상이나 이미 알고 있는 지식과 경험을 토대로 해당치아의 치근첨단의 폭경에 맞는 첫번화일(initial file)을 잘 선택하여 이 치근첨공을 손상시키지 않고 그 내부에서 근관형성을 행해야 성공적인 치료가능 수 있다. 여기에서는 경험과 인내력에 의한 손끝의 감촉도 한 몫을 하게 된다.

중요치아의 해부학적 형태등을 사진과 도표로 기술하였다.(각 치아별 형태의 기술 생략)

IV. 근관길이 측정

근관치료를 위한 와동형성후 근관형성을 위한 근관길이(Working length)의 측정을 매우 중요한 단계이며, 이 치료할 길이는 정확해야 하며, 측정법은 간단해야하고 재확인이 쉬어야 한다. 이미 기술한 바와 같이 치료에 필요한 근관길이는 원칙적으로 X-선상 치근단에서 1-1.5mm 짧아야 한다는데 학

자들의 의견이 일치하고 있다(Kuttler 1955, Green 1973, Burch와 Hulen 1972). 술자들은 치료전에 각 치아들의 평균적인 길이를 숙지하고 있어야 진단용 X-선상과 비교하여 첫번째 화일을 잘 선택, 근관길이의 측정을할 수 있다.

X-선촬영을 이용한 근관길이측정법이 현재 주로 임상에서 쓰이고 있는 방법이다. 삼차원적인 구조를 이차원적인 단면으로 밖에 표시할 수 없는 X-선상의 변형을 보충하기 위하여 몇가지 방법이 제시되었다. 즉 비례식을 응용한 방법, 단지 X-선상의 화일끝과 치근단까지의 거리차만 측정하는 법(Ingle 1955과 Nicholls 1977), 이미 얻은 진단용 X-선상에서 안전수치(safety factor)로 2-3mm를 뺀(치료전) 길이로 화일을 넣어 X-선촬영하여 치근까지의 길이차를 얻어 조정하는 법(Ingle과 Beveridge 1976), Paralleling법과 long cone를 사용하는 방법(Biggerstaff와 Phillips 1976, Poel등 1973)등인데, 이중에서 Ingle과 Beveridge(1976)방법이 흔히 임상에 적용되는 X-선상을 이용한 방법이다. 최근에 근관길이 측정을 위해 전기저항장치가 Sunada(1962)와 Inoue(1973)에 의해 소개되어 개선된 장치로 시판되고 있는데 이들의 원리는 구강점막과 근관내 근첨공에 위치하는 리버끝과의 전기저항치는 6.5K Ω , 40 μ A로서 거의 일정하다는 데 있다. 근관길이의 측정법에서 임상적으로 경험이 많거나 X-선촬영을 기피하는 술자들이 가끔 근관내에 기구를 넣어 환자가 통증을 호소하는 부위까지를 그 치아의 근관길이로 확정하여 근관형성을 행하는 데 이는 적극적으로 피해야 할 민을 수 없는 방법이다.

여기에 추가하여 근관길이 측정시 사용하는 화일은 치근단부위에서 약간의 저항감을 느낄 수 있는, 폭경의 것이어야 한다는 것이다. 이를 기준으로 첫날쳐치는 이 화일보다 1mm정도 짧게 하여 2~3단계 근관확대하게 된다.

V. 결 론

근관치료시 첫날 처치사항에 필요한 것중 근관형태, 근관와동형성원칙 및 기법, 근관길이측정법에 대하여 기술하였다.

근관형태 및 치근단주위의 구조를 숙지후 생리적 근첨부에 근접하게 근관길이를 확정하는 것은 추후의 근관치료순서를 안전하고 쉽게하며, 성공적인 처치를 기약하는 첫단계이다.