

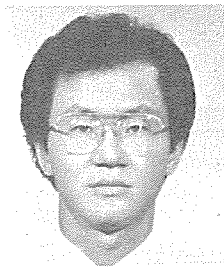
치근 천공의 문제점과 처치에 관하여

치근의 천공은 치과진료시 흔히 발생할 수 있는 문제 중의 하나이다. 치근의 천공이 발생하는 경우를 크게 나누어 보면 mechanical perforation과 pathologic perforation이 있다. Mechanical perforation은 치료도중에 발생하는 사고성 천공으로 치수강을 개방하고 근관입구를 탐색하는 과정에서, 근관을 확대하는 과정에서, 또 근관치료가 완성된 후 post space를 형성하는 과정에서 빈번히 발생한다. Pathologic perforation은 이러한 사고성 보다는 치근의 외흡수나 내흡수, 또는 발육성부전 등에 의하여 발생한다.

다른 모든 치료상의 사고나 마찬가지로 치근 천공에 있어서 최상의 치료법은 곧 예방이 되겠다. 치수강개방시 치근천공을 예방하기 위하여는 치아와 근관의 형태를 미리 파악하는 것이 중요하다. 치료하려는 치아의 일반적인 해부학적인 구조 뿐만 아니라 개개치아의 방사선사진 등을 통하여 치근의 방향이나 치수강의 크기등을 미리 파악해야만 한다. 방향이 의심될 때에는 수시로 방사선사진을 찍어서 방향을 확인하며 이때에는 bite-wing의 각도를 주어 기구와 실제 근관과의 정확한 거리를 파악하는 것이 도움이 된다.

치수강개방 도중에 발생하는 천공은 전치부에서는 주로 순측치경부에 많이 나타나는데 전치부는 치근에 비하여 치관이 설측으로 경사되어 있기 때문에 치수강개방을 위하여 설측으로부터 접근을 할 경우 자연히 순측치경부에 천공이 일어나게 되므로 가급적이면 bur의 방향을 설측으로 해주어야 한다. 구치부에서는 주로 치근분지부에서 천공이 많이 발생하는데 이의 예방을 위하여는 일단 치수강에 도달한 후 safe-end bur 등을 사용하여 치수강저를 불필요하게 삭제하는 일이 없도록 해야한다.

근관확대 도중에 발생하는 천공은 치근단부와 치경부로 나누는데 치근단부의 천공은 대개 무리하게 근관을 확대하려는 욕심에서 생긴다. 대개 대구치의 근심이나 협측근관과 같이 만곡이 심한 근관은 #25 file 이상은 확대하지 않는 것이 좋으며 가급적 먼저 step-back을 해서 상층부를 넓혀줌으로써 천공을 방지할 수 있다. 치경부의 천공 역시 무리한 확대에 의하여 발생하는데 Ga-



연세대학교 치과대학 보존학 교실
교수 이 승 종

tes-Glidden drill을 사용할 시에는 치근의 굵기나 만곡도를 반드시 미리 파악하여야 한다.

참고로 Gates-Glidden drill의 크기는 다음과 같다(표 1).

이를 <표 2>에 있는 치근폭경과 비교하면 각 치근마다 사용할 수 있는 최대크기를 알 수 있다. 일반적으로 대구치의 근심 및 협측치근에서는 #3보다 큰 것은 사용하지 않는 것이 안전하다.

Post space형성 도중에는 치근중앙부에 많은 천공이 생기는데 이러한 post에 의한 천공은 다음의 경우에 의하여 발생한다.

표 1.

Gates-Glidden drill	Diameter	File의 size
# 1	0.4 mm	# 40
# 2	0.6 mm	# 60
# 3	0.8 mm	# 80
# 4	1.0 mm	# 100
# 5	1.2 mm	# 120
# 6	1.4 mm	# 140

표 2. M-D Root dimension & post size

Roots	CEJ Furcation	4mm from apex	Recommended post diameter
MAXILLARY TEETH			
Central incisor	6.3	3.8	1.7
Lateral incisor	4.9	3.2	1.3
Canine	5.4	3.3	1.5
First premolar	B 4.1 P 4.1	2.6 2.5	0.9 0.9
Second premolar	4.9	3.2	1.1
First molar	MB 3.4 DB 3.1 P 5.7	2.9 2.6 4.4	1.1 1.1 1.3
Second molar	MB 3.4 DB 3.1 P 4.9	2.7 2.4 3.6	1.1 0.9 1.3
MANDIBULAR TEETH			
Central incisor	3.3	2.1	0.7
Lateral incisor	3.6	2.0	0.7
Canine	5.2	1.5	
First premolar	5.1	3.2	1.3
Second premolar	5.3	3.5	1.3
First molar	MB 3.7 ML 3.4 D 3.5	2.8 2.5 2.7	1.1 0.9 1.1
Second molar	MB 3.6 ML 3.6 D 4.1	2.6 2.5 3.0	0.9 0.9 1.1

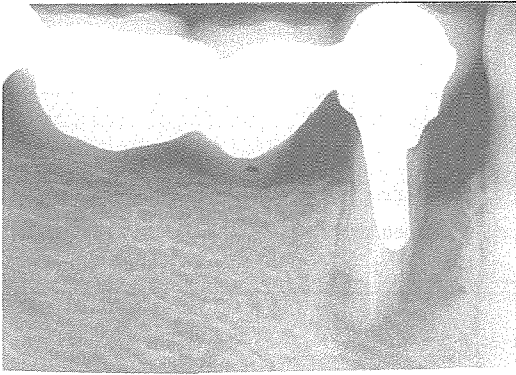


그림 1. Post의 방향도 잘못되어 있지만 굵기도 불필요하게 굵어서 치근에 천공을 일으킨 경우이다.

1. Post의 방향이 잘못 되었을 때

Post space를 형성하는 drill은 끝부분에서 삭제가 되도록 되어 있는데(Parapost drill등) 처음부터 이것을 사용하는 것은 대단히 위험하다. Post drill을 사용하기 전에는 Gates-drill등 끝부분이 삭제되지 않는 안전한 기구를 사용하여 근관내에 guide way를 형성한 후 drill의 순서에 따라 확대를 하여야 한다.

2. 너무 무리하게 큰 post를 사용하였을 때

대개 post의 굵기는 치근 굵기의 1/3 이내로 하는 것을 원칙으로 한다. 이보다 큰 post를 사용할 시에는 <그림 1>에서의와 같이 천공의 위험을 감수해야 한다. 참고로 치근의 근원심 굵기를 조사해 보면 <표 2>와 같다.

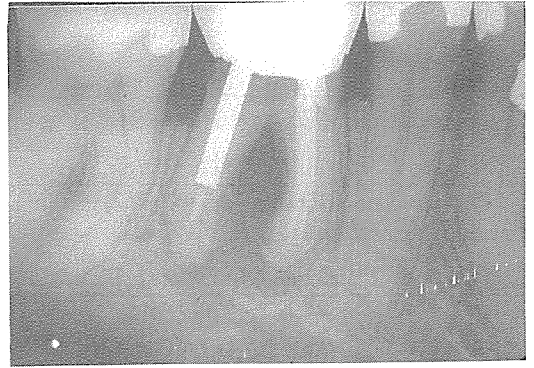


그림 2. 왼쪽 방사선사진에서는 post가 치근벽내에 있는 것처럼 보이지만 실제로는 치근함몰부에 의하여 천공이 된 경우이다.

3. 치근의 만곡이나 치근내에 있는 함몰부위를 고려하지 않았을 때 등에 의하여 발생한다.

치근은 항상 방사선사진에서 보이는 것과 같이 원통형의 모양이 아니라 대개는 중아부에 함몰을 가지고 있는 대부분이다. <그림 2>에서의와 같이 방사선사진 상에서는 post가 치근내에 잘 위치해 있는 것 같아도 치근을 단면으로 잘라보면 치근의 함몰부 밖으로 post가 빠져나와 있을 수도 있다. 이러한 형태의 천공은 치근의 만곡이 있는 경우에 더욱 빈번하다.

처치 :

일단 천공이 발생하면 빨리 그 크기와 위치를 파악해야 한다. 천공의 확인은 근관내로부터 출혈이 되는 것에 의해 주로 이루어지는데 이때에 특히 전자근관장 측정기를 이용한 전기저항을 이용하면 천공확인에 많은 도움이 된다.

치료에 영향을 주는 인자로는 다음과 같은 것들이 있다.

1. 시기 : 치료의 시기는 일반적으로 빠를수록 그 예후가 좋은데 이는 천공이 일어난 주위의 조직에 염증이 발생할 수 있는 기회를 줄이기 위함이다. 일단 염증이 일어나면 충전물질이 압박될 수 있는 받침대를 상실하기 때문에 그만큼 밀폐효과가 떨어지게 되어 불량한 예후를 가져오게 된다.

2. 부위와 크기 : 천공부위와 관련된 예후로는 치주조직과의 관련여부가 있다. 만일 천공이 치주낭을 포함하여 발생된 경우는 예후가 불량하다. 크기는 작을수록 좋은 예후를 보인다.

3. 치료재료 : 치근천공을 치료하는 재료로써는 아말감, 가타파차, ZOE 계통의 세멘트, Cavit, 수산화칼슘, 얇은 금속박(foil), glass ionomer 등 치과임상에서 사용되는 것의 모든 재료들이 사용되는데 요즘에는 hydroxyapatite 계통의 골 대체물질이나 mineral oxide 등의 물질들이 시도되고 있다.

아말감은 다루기 쉽고 진료실에 항상 준비되어 있으며 방사선에 불투과성이 강하여 치료의 결과를 뚜렷이 보여준다는 등의 이점이 있어서 오랫동안 사용되어져 왔다. 동물 실험에서는 비교적 좋은 치유효과를 보여 왔으나 요즘은 발표되는 논문들을 보면 치료후 시간이 경과함에 따라 조직액에 부식되어 누수가 일어난다고 한다. ZOE 등의 세멘트 계통도 전통적으로 오랫동안 사용되어져 왔는데 결과는 대개 무슨 재료를 사용했느냐 보다는 어떻게 사용했느냐에 따라 달라지는 것 같다. 수산화칼슘은 치근치료에 있어서 늘 사용되는 재료로써 실제 임상에서 상당히 좋은 결과를 보이고 있다. 수산화칼슘의 작용은 천공된 부위에 경조직을 형성함으로써 영구충전재가 밀폐될 수 있는 받침대를 형성하는데 있는 것으로 믿어진다.

그러나 이러한 모든 재료는 건조된 상태에서 밀폐효과를 얻을 수 있는 물질들이기 때문에 출혈이 되고 있는 천공부위의 치료에는 항상 문제점을 안고 있다. 최근에 습기와 친화성이 좋은 물질의 개발이 한창 진행되고 있는데 만일 이러한 재료가 실제 임상화된다면 치근천공을 치료하는데 획기적인 진일보가 될 것이다.

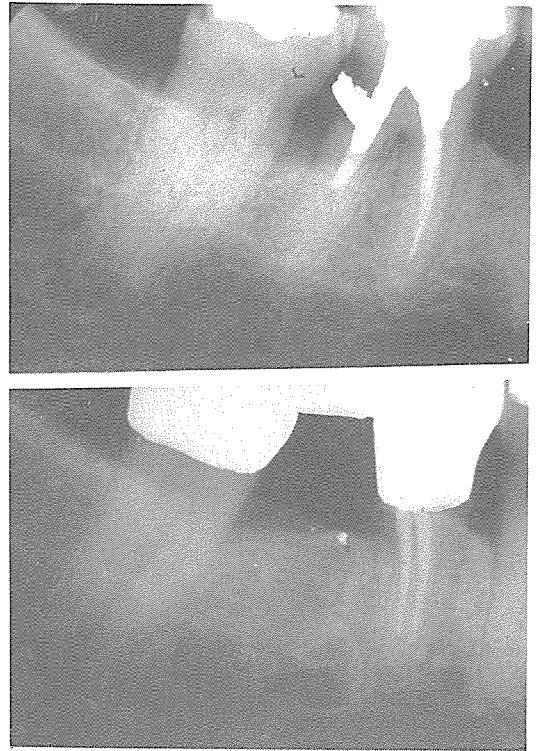


그림 3. 하악우측 제1대구치 원심치근 원심부에 커다란 천공이 있어 원심치근을 절제한 후 제2대구치와 bridge한 경우이다.

이러한 비수술적인 치료법 외에 천공의 부위가 크거나 예후가 불확실할 시에는 치아 외부로부터 접근하는 corrective surgery나 치아재식 등을 통하여 치료한다. 천공부위가 아주 커서 도저히 수복이 어려울 경우에는 해당치근을 절제하는 root amputation도 고려해 볼 수 있겠다(그림 3). 천공부위가 변연부치은에 아주 근접한 경우에는 천공부위와 치주조직 간의 충분한 biologic width를 부여하기 위하여 gingivectomy나 alveoplasty 등의 재성형을 시행한다.

또 치은수술을 했을시 심미적으로 문제가 되거나 치근의 길이가 충분한 경우에는 치아 강제 견인(forced extrusion)법 등을 이용하여 천공부위를 변연부치은 밖으로 노출시킬 수도 있겠다.