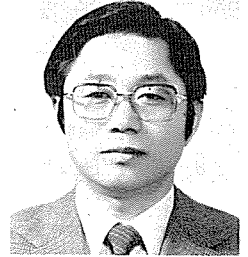


III. 급성증상이 있는 나머지 치수의 적절한 제거법

경북대학교 치과대학 보존학교실

교수 조 규 중



임상에서 근관치료도중 또는 근관치료후에 염증성 치수가 부분적으로 남아 급성증상을 호소하는 경우를 흔히 보게 된다. 그 원인들로 근관의 입구 또는 근관내부의 석회화로 인해 치수를 쉽게 제거할 수 없는 경우가 있고, 심하게 만곡된 치근이 근관형태의 복잡성으로 인해 기구도달이 용이하지 않을 수도 있으며, 근관치료기구의 파절로 인해 더 이상의 기구조작이 가능하지 않게 되는 경우도 있을 것이다.

때로는 구치부의 제4근관의 존재를 술자가 미처 발견하지 못하고 지나쳐 버려 동통의 원인이 될 수 있고, 상기의 여러가지 원인들이 뚜렷이 존재하지 않는 경우라 할지라도, 술자의 단순한 소홀로 인해 근관내에 염증성 치수가 잔존하는 경우도 있을 수 있다. 근관내 잔존치수는 기구조작에 의한 근관확대 및 철저한 세척을 통해서 가능한 한 완전히 제거하여야 한다. 치수가 근관내에 잔존하게 되면 치수염으로 인한 동통뿐 아니라 염증이 치근단공을 통해 근단주위조직으로 확산되어 근단주위조직의 병변을 유발하게 될 것이다. 따라서 그 원인을 충분히 파악한 다음 여러가지 방법을 동원해서 나머지 치수를 철저히 제거할 필요가 있다.

제거하는 과정을 다음과 같이 살펴본다.

I. 술전 방사선 사진상에서의 근관 상태의 재평가

· 시술전에 우선 방사선사진을 찍어야 한다. 방사선사진이 이차원적인 평면상만을 나타내는

한계성을 가지고 있으므로 수평각을 주지 않은 경우(협설 정방향), 근심쪽에서 20도, 및 원심쪽에서 20도 각도 준 경우를 모두 찍어 어느정도의 입체적 양상을 얻는다. 동시에 질이 우수한 방사선 사진이 되게 하여 방사선 사진에서 얻을 수 있는 가능한 모든 정보로서 치아 및 치근의 상태를 다시 분석 한다.

1) 근관의 수 및 위치 재확인 :

기존 처치한 근관에서, 각 근관마다 치수제거 및 기구조작, 근관충전을 만족스럽게 시행했다고 판단되는데도 불구하고 치수염의 증상을 계속 호소하는 경우에, 간과한 근관이 있지 않나 의심해 볼 필요가 있다. 상악 제1 및 제2 대구치의 경우, 근관이 4개 존재할 확률이 56.5% 및 37%로서 근심 협측에 근관이 2개 존재할 가능성이 매우 높다. 하악 제1대구치의 경우, 근관이 4개 존재할 가능성이 28.9%로서 원심쪽에 근관이 2개 존재할 가능성이 높다. 하악 중, 측절치의 경우, 2개의 근관을 가질 확률이 각각 29.9%, 44.1%인 것으로 알려져 있다. 상악 제1,2소구치의 경우, 2개의 근관을 가질 확률이 각각 91%, 25%이고 이 중 근관이 3개 존재할 확률도 꽤 높다. 하악 제1,2소구치의 경우, 근관이 2개 존재할 확률이 각각 26.5%, 14.5%로서 이중 근관이 3개 존재할 확률도 적지않은 것으로 알려져 있다. 그리고 하나의 근관으로 시작하여 근관이 2개로 분지하는 경우도 많으므로 해당 치아내 어느 잉여의 근관 또는 분지된 근관을 간과하게 되면 해

당 근관에 치수가 남아 있게 될 것이다.

2) 근관 주행방향의 재평가 :

한 쪽 방향에서 찍은 방사선 사진에서 근관 치료가 만족스럽게 되었다고 생각되는 경우에도 근관이 협, 설측으로 만곡되어 있는 경우에는 근관의 첨부쪽에 치수가 잔존해 있을 수 있다. 수평각 0도 및 근심 20도, 원심 20도에서 찍은 방사선 사진을 이용하여 근관의 근, 원심 방향 및 협설측 방향으로의 만곡도를 다시 관찰하고 심한 만곡 부위로부터 교합면 또는 절단면까지 거리를 기록해 두면 근관기구 조작시 도움이 될 수 있다.

3) 근관의 석회화양상의 평가 :

근관의 석회화는 매우 불규칙하게 일어나므로 기구의 접근을 방해할 수 있어, 방사선 사진상에서의 석회화 양상을 주목해 둘 필요가 있다. 치수절단술을 받은 경험이 있는 치아는 주로 근관입구에서 심한 석회화 양상을 보이고, 만성염증을 가졌던 치아는 근관이 골고루 석회화되어 있을 가능성이 크다. 석회화 정도를 면밀히 관찰하면 기구조작시 initial file의 선택에 도움이 될 수 있고, 석회화가 심해서 기구의 접근이 힘들다고 생각되는 부위가 있으면 그 부위에 교합면 또는 절단면으로부터의 거리를 표시해 두면 기구조작시 도움이 될 수 있을 것이다.

4) 근관내 파절된 기구의 존재유무 및 위치 판정

이전의 치료에서 근관기구가 근관내에서 파절되어 남아있다면 그 이상의 기구조작은 어려울 것이고 치수가 잔존해 있을 가능성이 많다. 방사선 사진에서 파절된 기구의 흔적이 나타나면 파절된 기구의 교합면 또는 절단면에서의 거리를 기록해 둔다. 그리고 세 장의 방사선 사진을 이용하여 파절된 기구 조각이 근관내에서 근, 원, 협, 설측 벽 중 어느 방향에 가까

이 있는 가를 알 수 있다면 기구조작시 도움이 될 것이다.

5) 기존 처치 결과의 평가

이전에 근관치료를 받은 경험이 있는 치아에서 방사선 사진상에 underfilling이 있어 보이면 그 위치를 기록해 둘 필요가 있다. 그리고 방사선 사진상의 radiopacity를 참고하여 충전물의 종류를 파악해 둘 필요도 있다. Gutta-percha cone은 silver cone보다 다소 opacity가 떨어질 것이다.

이 외에도 방사선 사진에서 잔존 치수가 존재하리라고 생각되는 부위, 및 근관기구 조작에 도움이 될 수 있는 모든 정보를 파악해 둘 필요가 있다.

II. 해당치아의 마취

급성증상을 나타내는 치아에서 나머지 치수를 제거하기 위한 술식들은 심한 동통을 유발시키게 되므로 해당치아를 마취할 필요가 있다.

침윤 마취나 전달 마취를 일차적으로 시행한다. 급성증상이 있는 경우에 염증조직의 산도로 인해 마취효과가 낮아질 수 있다. 따라서 마취액을 추가로 주입할 필요가 있으며, 특히 급성 근단성 치주염을 동반한 경우에 더욱 그러하다. 이러한 마취가 실패했을 경우에는 intraligamental injection을 시행하면 효과적일 수 있다. 이 마취법은 짧은기간동안 순간적으로 치수마취를 유도한다. 근관기구 조작전 마취기의 needle이 근관내 접근 가능하면 치수내 마취를 보조적으로 시행할 수 있다.

III. 도달공형성의 수정 및 확인

기존의 형성된 도달공의 형태가 적절한가를 평가하고 기구접근에 방해가 되는 치질은 모두 제거한다. 기존 형성된 도달공의 형태가 부적절한 경우에는 치수강저가 완전히 노출되지 않아서 간과된 근관이 존재할 수도 있으므로, 도

달공 수정후 치수강저의 형태를 확인하고 방사선 사진을 참고해서 근관의 존재를 나타내는 groove를 따라, 간과된 근관이 존재하는지의 여부를 확인한다.

IV. 근관내 기구조작

차아염소산나트륨용액으로 근관을 세척하고, 근관이 젖어있는 상태에서 기구조작을 시작한다. 근관내 탐침이나 reamer삽입으로 야기되는 동통의 종류 및 정도에 따라 나머지 치수의 존재여부를 알 수 있는데, 간과된 근관이 존재할 경우에는 initial file을 선정, 근관을 형성하고 확대해서 나머지 치수를 제거한다. 간과된 근관의 존재가 확인된 경우에는 그 근관을 치료하면 증상이 사라질것이다.

1) 심하게 만곡된 근관에서 나머지 치수가 존재한다고 생각되는 경우에는 기구의 접근을 용이하게 하기위해 근관입구를 넓혀줄 필요가 있으며, 만곡된 근관에서 ledge가 형성되어 있는 경우에는 ledge를 피해서 기구가 bypass할 수 있게끔 기구를 미리 근관만곡도에 맞게 구부러서 삽입한다. 이 때는 매우 가는 file을 골라 ledge의 반대측 근관벽을 따라 file tip을 watch winding motion으로 밀어 넣는다. 저항이 느껴질 때마다 file을 약간 뒤로 빼고 회전시켜 ledge를 bypass할 때까지 재차 밀어 넣는다. 만약 기구가 충분히 들어갈 수 있게되면 좀더 큰 file을 선택하여 근침까지 도달시켜야 한다. 방사선 사진으로 도달을 확인한다.

2) 나머지 치수가 존재하리라고 생각되는 근관이 이미 충전되어 있으면 충전물을 제거해야 한다. 근관충전물이 gutta-percha인 경우 xylol이나 chloroform을 사용하여 제거하고 silver cone인 경우 가능하다면 silver cone의 butt end를 노출시켜 small forcep의 beak로 집어내어 제거한다. silver cone의 경우 제거가 용이하지 않고 경우에 따라 제거되지 않을 수도 있다.

3) 근관의 입구가 석회화되어 있는 경우 EDTA 또는 그 밖의 chelating agent를 사용

하거나, orifice opener, long shank round bur를 조심스럽게 사용하여 근관까지의 access를 확보한 다음 기구조작을 시행한다.

4) 근관내의 석회화로 인해 fine file의 삽입이 불가능한 경우에도 chelating agent사용이 추천된다. 근관 중심부는 주위 상아질보다 덜 석회화되어 있기 때문에 비교적 잘 연화된다. 차아염소산나트륨용액을 함께 사용하면 잔사가 더 잘 제거될 것이다. ledge나 false canal이 생기지 않도록 기구조작을 주의해야 하며, 수시로 기구를 삽입한 채 방사선 사진을 찍어 확인하고, fine하면서 flexible한 기구를 사용한다.

5) 기구가 근관내에서 파절되어 있는 경우에는 방사선 사진상의 기구 방향을 참조하여 더 가는 기구로 bypass시켜 파절된 기구를 제거하는 노력을 기울이고, 제거할 수 없을 경우에는 파절된 기구를 그대로 둔 채 가는 기구를 bypass시켜 근관을 형성한다. 방사선 사진으로 근관의 작업장을 확인하고 일단 기구가 생리적 근침까지 도달이 가능하면 치수내 마취를 한번 더 시행한 후 통상적인 방법으로 치수를 제거하고 근관을 확대한다. 이러한 방법을 사용해도 기구가 접근할 수 없는 경우에는 외과적 근관치료를 시행한다.

6) 근관내의 기구 도달에 특별한 어려움이 없었거나 또는 어려움을 제거한 경우, 생리적 근침까지 근관을 충분히 확대하여야 한다. 근관 확대가 부족하면 이에 따라 근침부나 근관벽에 치수의 일부가 잔존할 수 있다. 근관벽은 원래 근관폭경의 기구 크기보다 2내지 3 size 이상 크게 충분히 확대하여야 하며 생리적 근침까지 정확히 확대하지 않으면 근침부에 치수가 잔존할 가능성이 많다.

7) 나머지 치수 제거시 차아염소산나트륨용액의 치수용해 효과를 이용할 수 있다. 5% 차아염소산나트륨용액을 생활치수에 2-5분간 적용시키면 73-77%의 치수조직 용해효과를, 10분간 적용시 82%의 치수조직 용해 효과를 얻었다는 보고가 있다.

8) 그리고 초음파 기구를 이용한 근관세척이 lateral canal내의 치수잔사 제거에 매우 효과

적이라는 점도 알려져있다. 따라서 5% 차아염소산나트륨용액으로 근관을 자주 세척하면서 초음파세척을 시행하면 치수조직을 제거하는데 많은 도움이 될 수 있을 것이다.

9) formocresol이나 glutaraldehyde를 사용하여 나머지 치수조직을 고정시킨 후 제거하는 방법도 있다. formocresol나 glutaraldehyde를 사용하여 급성 증상이 있는 치수조직을 실활시켜 동통을 감소시킨 후에 실활된 나머지 치수를 제거하는 방법이다. formocresol보다는 glutaraldehyde가 조직 독성이 적고 고정 효과가 커 이의 사용이 더 추천된다. 이렇게 고정된 치수조직은 영구적으로 안전한 상태라고 볼 수는 없으므로 반드시 제거하여야 한다.

10) accessory canal 또는 lateral canal내의 치수 제거. accessory canal 또는 lateral canal내의 치수는 수동 기구의 사용만으로는 잘 제거되지 않으므로 전술한 바와 같이 5% 차아염소산나트륨 용액과 초음파기구를 사용한 근관 세척이 추천된다. 경우에 따라서는 미세한 accessory canal내의 생활치수의 존재가 큰 문제가 되지 않을 수도 있다.

V. 외과적 근관치료의 고려

근관의 형태, 파절된 기구의 존재 또는 심한 근관의 석회화로 인해 급성 증상이 있는 나머지 치수조직을 비 외과적 근관 치료 방법으로 제거할 수 없다고 판단되는 경우에는 외과적 방법을 사용하여 근점을 폐쇄 시켜야한다.

근관치료시 근관의 확대 및 세정이 불충분하면 근관내의 치수조직이 제거되지 않고 남아서 여러 불쾌증상을 일으키는 원인이 될 수 있다. 근관의 해부학적 복잡성을 고려할 때 측지나 근점분지내의 조직까지 완전히 제거하는 것은 불가능하다. 대체로 임상적인 문제가 되는 것은 주로 주근관의 잔수이다. 그러나 소위 잔수염이 있는 경우는 가급적 신속히 잔존치수를 제거할 필요가 있다. 국소마취하에서 잔존치수를 제거하거나, 또는 formocresol이나 glutaraldehyde같은 조직고정제를 침약하여 잔존치수의 생명력을 상실시킨 후 제거할 수도 있다. 비외과적 근관치료를 다시 하여도 증상이 없어지지 않고 약제의 효과도 기대할 수 없을 때에는 외과적 근관치료가 적용될 수 있다.