임상 발치학 총론–발치의 모든 것!

난발치 쉽게 하기– Atraumatic extraction technique

연재순서

구본길 원장(유성 본치과의원)
Return to the basic

장호열 교수(건양대병원 구강악안면외과)
난발치 쉽게하기–Atraumatic extraction

양찬영 원장(플랜트 치과병원)
사랑니 발치법–쉽고 빠르고 효과적인 사랑니 발치

이정명 원장(청주 하나플란트치과의원)
발치와 관련된 보험청구–사랑니는 빼도 보험청구는 빼먹지 말자

최은주 교수(원광대학교 치과대학 구강악안면외과)
발치 후 합병증의 예방과 치료–발치! 대학병원 알고 보내자

최근 치료 기간의 단축, 연조직과 경조직의 management, 심미적 목적 등을 위해 발치 후 즉시 임플란트 식립이 많이 시도되고 있으며, 그 성공률 또한 비교적 높은 것으로 보고되고 있다. 임플란트 식립 전 가능한 비외상성 발치를 선행하는 것이 임플란트 골유착 및 성공률에 유리한 영향을 미칠 것이다. 하지만 많은 임상가들이 난발치가 예상되는 케이스에서 임플란트 식립보다는 발치에 어려움을 느끼고 있으며 실제 수술 시 발치에 더 많은 시간이 소비하기도 한다. 만약 발치 중 주변 치조골과 연조직에 과도한 외상이 발생 된다면, 골이식 및 연조직 처치에 어려움을 겪을 뿐 아니라 임플란트 식립 시 충분한 초기 고정력을 얻기 힘들 수도 있다. 또한 임플란트 영역 외에도 보존, 보철, 치주, 교정 등의 치료 시 발치가 동반되는 경우가 많으며, 조직 손상 없이 쉽게 발치를 시행할 수 있다면 술자와 환자 모두의 치료 만족도도 상승할 것이다. 본 칼럼에서는 발치에 대한 여러 소주제 중 난발치를 보다 쉽게 하는 방법에 대해 발치의 기본 원리와 필자의 발치 테크닉을 바탕으로 기술해보고자 한다.

치조골로부터 치아의 탈구, 즉 발치를 시행할 때 다음의 3가지 motion이 물리적으로 작용 된다: 1) Lever 2) Wedge 3) Wheel & axle

1. Lever

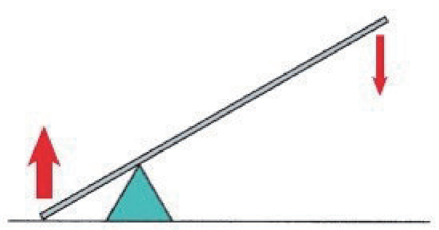

Fig 1. 1st class lever

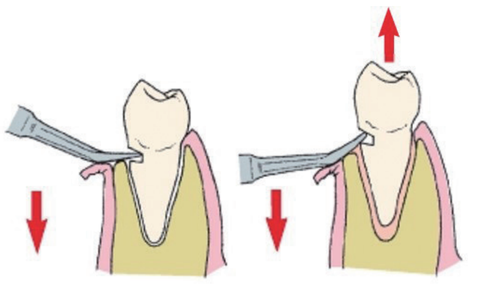

Fig 2. Lever motion for extraction

1종 지레는 작용점(Effort), 받침점(Fulcrum), 힘점(Load) 순서대로 배열된 지레로서, 받침점과 작용점 사이의 거리보다 받침점과 힘점 사이의 거리가 더 클 때, 작은 힘으로 큰 힘을 낼 수 있다(Fig 1). Lever motion은 1종 지레의 원리를 발치에 적용한 것으로 치아 주변의 치조골에 fulcrum을 설정하고 엘리베이터에 수직적 힘을 가하면 치아를 치조골로부터 탈구 시킬 수 있다(Fig 2).

2. Wedge

작은 elevator나 forcep이 PDL space을 확장 시키면서 치조골과 치아 사이를 파고 들 때 치아를 치조골로부터 탈구 시키는 작용이다. 다양한 방향에서 발치 기구가 PDL space 내로 깊게 들어갈수록 충분한 치아 탈구 효과가 발생한다(Fig 3).

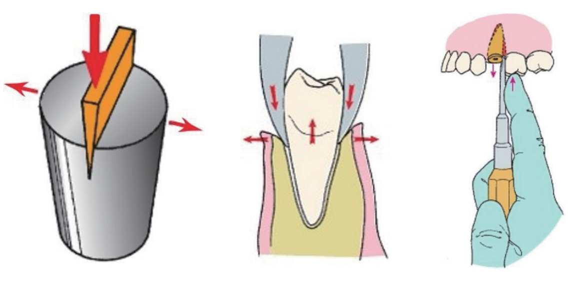

Fig 3. Wedge motion for extraction

3. Wheel & axle

주로 triangular tip을 가진 elevator를 사용할 때 적용되는 원리이며 손잡이 부분에 axle 작용을 가하면 elevator의 tip에는 wheel 작용이 전달되면서 치아를 치조골로부터 탈구 시킬 수 있다(Fig 4).

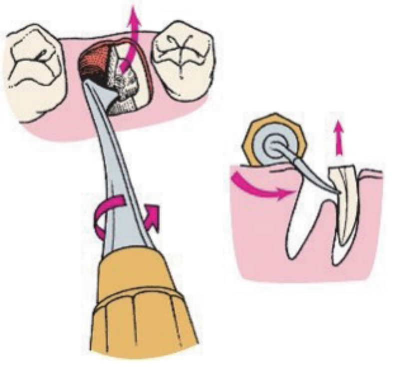

Fig 4. Wheel & axle motion for extraction

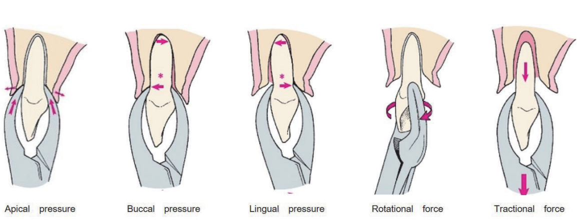

Fig 5. Five major motions for forcep luxation

위의 3가지 힘을 가할 때 중요한 점은 Wedge motion을 가해 가능한 많은 부분에서 치아를 치조골로부터 충분히 탈구 시키고, Lever나 Wheel & axle motion 시 받침점(fulcrum)을 최대한 치근 하방에 위치시키는 것이다.

발치 시 forcep을 사용하는 경우 다음의 5가지 motion을 혼합하여 적용하게 된다(Fig 5): 1) Apical pressure 2) Buccal pressure 3) Lingual or Palatal pressure 4) Rotational force 5) Tractional force.

Forcep 사용 시 정확한 apical pressure 적용과 동시에 나머지 motion들을 혼용하는 것이 중요하다. 최대한 forcep의 beak를 치근 하방 쪽으로 접근시켜 치근을 강하게 파지해야 한다. 이를 통해 wedge effect를 극대화 시킬 수 있으며 Center of rotation을 최대한 하방으로 가져갈 수 있기 때문에 치근 파절 가능성을 최소화 시킬 수 있다(Fig 6). Center of rotation이 치근 상방에 존재할수록 치근단 쪽에 과도한 힘이 발생하므로 발치 중 치근 파절 가능성이 높아진다(Fig 7). 더불어 치근의 형태, 개수, 치조골의 협설측 두께에 따라 측방 및 회전 운동을 적절히 가해준다면 치아의 탈구가 보다 쉽게 일어날 수 있다.

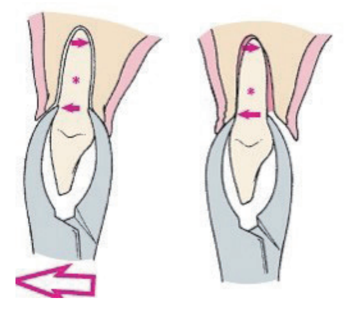

Fig 6. The center of rotation (*) is displaced apically.

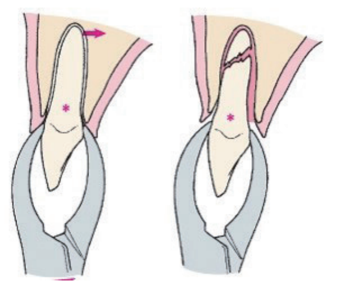

Fig 7. The center of rotation (*) is not far enough apically.

술자들은 임상적으로 다음의 케이스 등에서 난발치를 예상하게 된다: 1) 잔존 치질이 부족한 치아 2) 유착되거나 만곡된 치근 3) 근관치료 된 치아 4) 치근의 길이가 긴 경우 5) 골밀도가 높은 경우 6) 얇은 잔존 치조골을 보존해야 하는 경우.

일반적으로 난발치가 예상되는 다근치의 경우 bur와 핸드피스를 사용하여 치아를 분할하여 치근을 각각 발치하는 방법이 많이 사용된다(Fig 8, 9). 또한 앞서 설명한데로 elevator나 forcep 사용 시 fulcrum을 최대한 치근 하방에 설정하는 것이 유리하기 때문에 연조직 판막을 형성하고 치아 주변의 치조골을 삭제하기도 한다(Fig 10). 이러한 외과적 발치술은 시야확보 및 발치 기구 사용을 위한 확실한 fulcrum 형성 등의 장점을 가지지만, 연조직과 치조골의 보존적인 측면에서는 다소 침습적일 수 있다. 또한 발치 직후에 임플란트 식립이나 심미적 처치가 필요한 환자에서 불리한 요소로 작용할 수 있다.