

PART 3

치아의 형태별로 보는 특징

본서 1권 Part 1과 본서 Part 2에서 형태에 대해 기술하였다. 본 Part에서는 자연치에 의한 각 치아 형태의 특징과 후속치아로의 형태 변화의 흐름, 자연치의 색조와 형태와의 관계와 영향에 대해 살펴보고자 한다. 형태에 따라 색조에 변화가 일어나지만 중절치, 측절치, 견치와 부위에 따른 색조의 차이에도 주목한다.

색조는 에나멜과 상아질에 의해 구성되어 있다. 외형(에나멜질)에 맞는 상아질의 형태가 존재하며, 이 두 층이 겹쳐 색조가 형성된다. 상아질은 비교적 부드러운 곡선을 그리며 극단적인 요철이 없지만, 에나멜은 그대로 치아 형태가 되므로 3면 형성이나 융선, 구 등에 의한 형태는 에나멜질의 두께 변화를 일으키며, 그 미묘한 변화가 그대로 색조를 재현하게 된다. 즉, 부드러운 상아질의 형태에 비해 에나멜의 형태에는 요철이 있기 때문에 에나멜의 두께에 변화가 생겨 복잡한 색조 변화가 일어나는 것이다. 게다가 에나멜 표면의 형태 변화는 빛의 입사각이나 표면 반사 등의 영향으로 인해 더 복잡해지지만, 거의 대부분을 형태 재현으로 해소한다.

색조는 투명감이 있으며 특히 절연 부근은 상아질이 얇아지고 에나멜질의 비율이 증가하며 깊이감도 늘어나고, 상아질이 없는 부분은 빛이 투과되며 투명감이 더욱 나타난다. 이 부근에서는 형태의 영향이 뚜렷이 나타난다. 절연의 incisal halo는 말할 것도 없이 빛의 굴절로 인한 대표적인 현상이다. Incisal halo만큼 뚜렷한 현상을 보이는 경우는 별로 없으나, 절연 우각에서는 line angle을 경계로 고유순면과 인접면의 우각에도 비슷한 현상이 일어난다. 특히 순측면(정면)에서 보는 각도를 좌·우 대각선에서 볼 때 나타나는 현상으로, 우각에서 인접면 방향으로 투명감이 나타난다. 이것은 line angle을 경계로 고유순면과 인접면의 각도나 그 자체의 형태 등에 의해서, 투명감이 보이는 방법에 차이가 나타난다. 이러한 색조 변화의 대부분은 형태의 영향이나 변화를 부여하는 것으로 보인다.

본 Part에서는 중절치뿐만 아니라 측절치, 견치 상·하악을 순측면 방향에서 좌·우로 움직인 각도에서 볼 때 색조가 보이는 방법과 석고 모형의 형태를 연관시켜 생각해 보며, 지금까지 이해한 형태학의 이미지를 보다 발전시키고 풍부한 형태 관찰력을 독자가 실감하기를 기대한다. 그리고 이번에는 구치의 협측면과 교합면에서 보이는 외형의 색조와 형태의 관계와 특징에 대해서도 언급했다. 구치는 심미성보다 기능성을 최우선으로 하지만, 색조와 형태를 관찰함으로써 특징을 더 잘 이해할 수 있다.

3-1-1 기본형

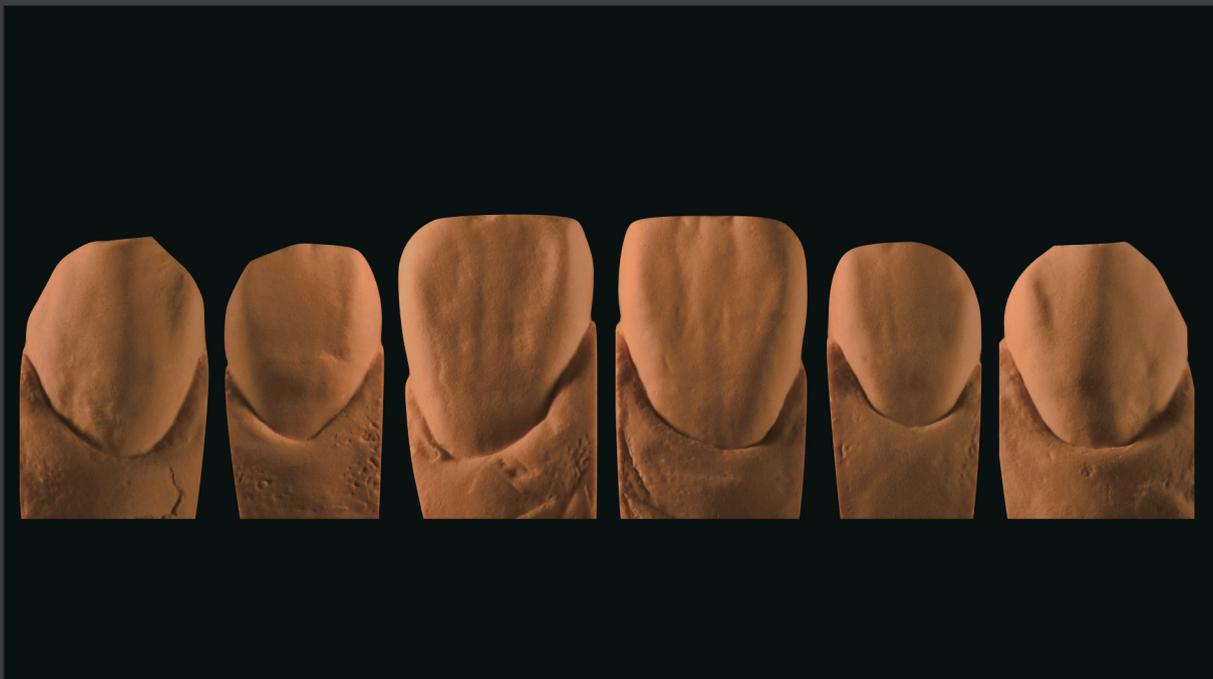
치아의 형태를 파악하고 재현하기 위해서는 중절치뿐만 아니라 후속치 역시 형태를 재현하여 의도한 배열 위치에 놓는 것이 중요하다.

중절치, 측절치, 견치를 정면에서 바라보고 본래의 치아 형태를 정확히 파악할 수 있다 (측절치나 견치는 지금까지 정면이나 그 외의 방향에서 잘 관찰하지 않았다고 생각된다).

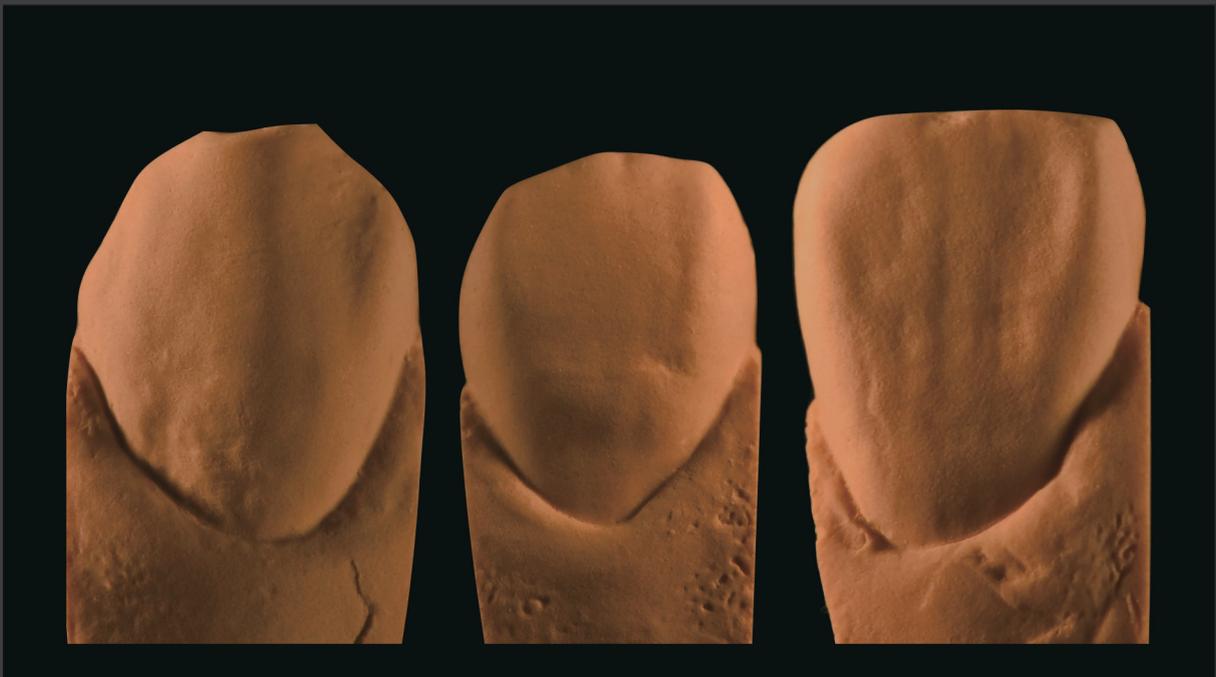
6전치나 반대쪽 동명치를 재현할 경우, 얼마나 각 치아(한 치아의 형태)가 재현되고 있는지 물어보고 싶다. 한 치아씩 형태를 파악하는 동시에 후속치아로의 형태의 연속성에 눈을 돌리겠다(Part 3-7~9 기본형으로 사용한 모형의 상악이다).



01 | 한마디로 6전치라고 하면 정면에서 본 상태가 떠오른다. 바로 그림과 같이 배열된 상태를 말하며 측절치, 견치는 제한된 방향(각도)에서만 확인되며, 또한 이웃한 치아가 겹쳐져 치관 전체가 보이는 일은 없다.



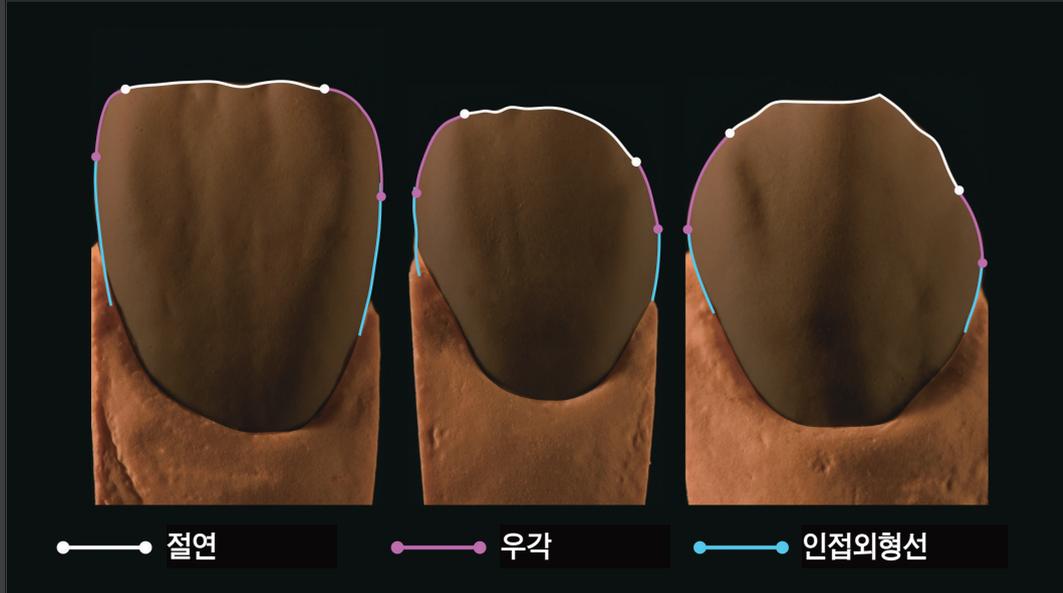
02 | 이의 형태를 정확히 파악하려면 모든 이의 정면(순측면)에서 보고 형태를 이해하는 것이 중요하다.



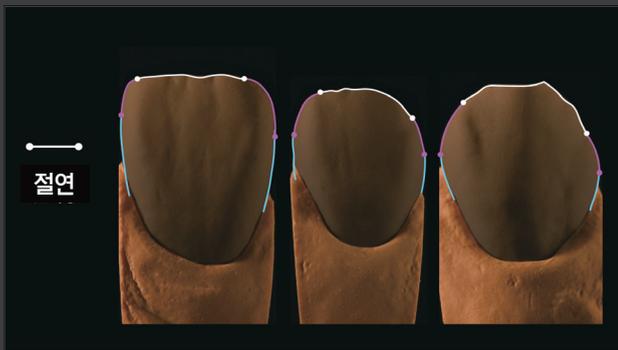
03.04 | 좌·우측 중절치, 측절치, 견치. 동일 구강내에서도 중절치뿐만 아니라 측절치, 견치도 좌·우에 차이가 있어 재미있다.

3-1-2 손측면에서 보이는 외형선

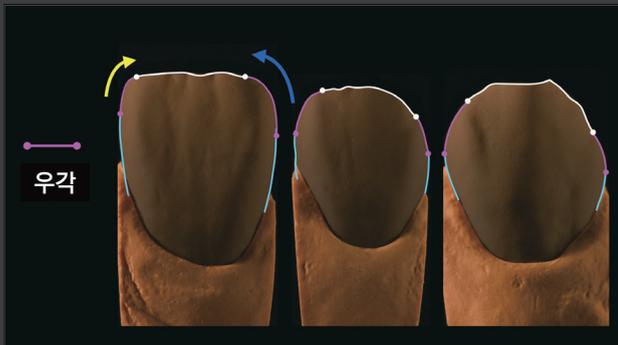
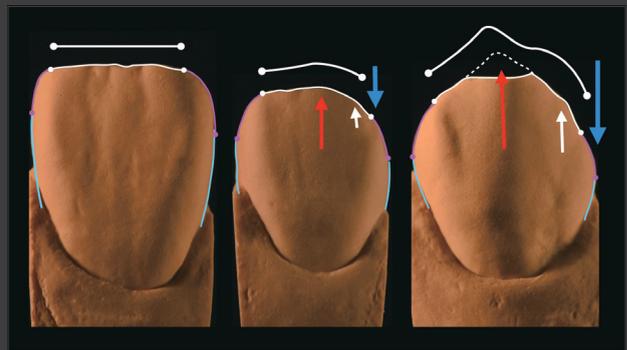
치열모형에 의한 형태의 외형선 확인에서는 인접면 중간부터 치경선이 잇몸에 덮여 보이지 않으므로 덮이지 않은 곳에서 파악하겠다.



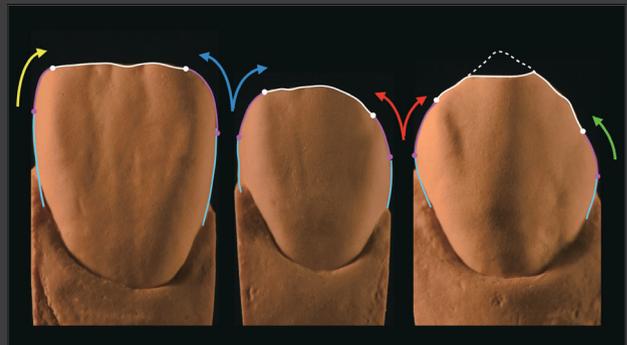
05 | 절연, 우각, 인접외형선의 후속치로의 흐름(형태 변화)을 살펴본다.



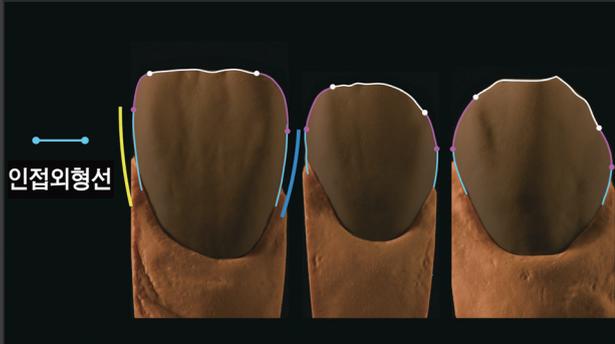
06, 07 | 절연(흰 선)은 중절치가 직선이라면 측절치는 중앙 융선이 약간 높아지고(빨간 화살표) 원심 융선이 치경부 방향으로 내려가기 시작한다(파란 화살표). 견치는 중앙 융선이 침투화되어 원심 융선이 크게 내려가면 부용선이 나타난다(흰 화살표). 부용선(흰 화살표)은 견치에서 뚜렷하게 나타나지만, 측절치나 중절치에도 나타날 수 있다.



08 | 근원심 우각의 차이. 우각은 절연(흰 선)에서 최대풍융부까지를 연결한 선(보라색 선)이다. 기본은 근심 우각(노란 화살표)보다 원심 우각(파란 화살표)이 둔각이 된다.

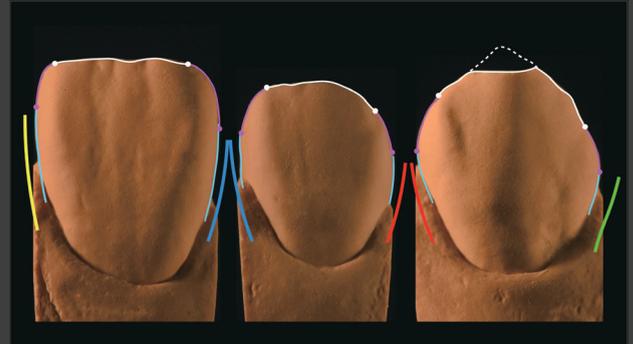


09 | 후속치로의 변화는 중절치의 원심 우각과 측절치의 근심 우각이 닮은 형태가 되고(파란 화살표), 측절치의 근심 우각보다 원심 우각이 둔각이 되어, 그 원심 우각과 견치의 근심 우각이 닮은 형태가 된다(빨간 화살표).

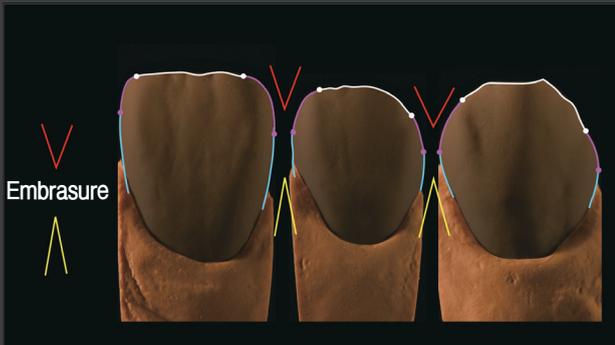


인접외형선

10 | 인접외형선은 근심 인접외형선(노란 선)이 수직적이며 원심 인접외형선(파란 선)은 근심보다 경사가 있다. 그 규칙을 지키면서 후속치로 가면서 경사각도 강해진다.

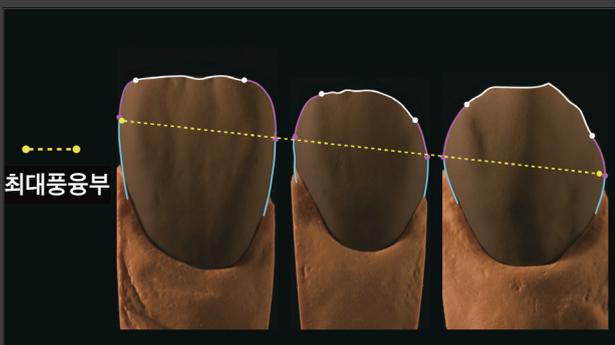
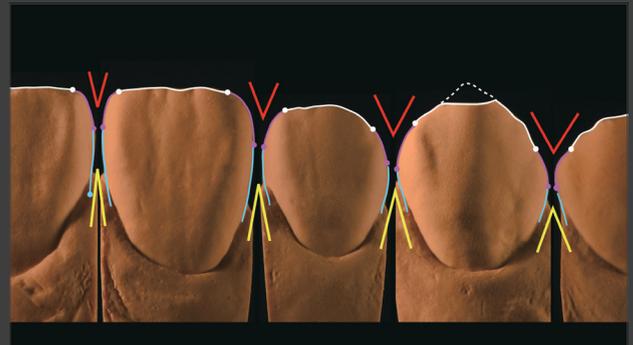


11 | 후속치로의 변화는 중절치의 원심 인접외형선과 측절치의 근심 인접외형선이 비슷한 경사를 가지며(파란 선), 측절치의 근심 인접외형선보다 원심 인접외형선이 경사지고 그 원심 인접외형선과 견치의 근심 인접외형선이 비슷한 경사가 된다(빨간 선).



Embrasure

12, 13 | 상·하 embrasure. 순측면에서 보이는 외형의 embrasure에는 상부와 하부가 있으며, 최대풍용부(contact area)에서 절연쪽 우각(보라색 선)을 상부 embrasure(빨간 선), 치경쪽 인접외형선(파란 선)을 하부 embrasure(노란 선)라 부른다. Embrasure는 우각 모양의 형태 변화와 동조하며 상·하 모두 embrasure가 후속치로 갈수록 넓어진다(빨간 선, 노란 선).

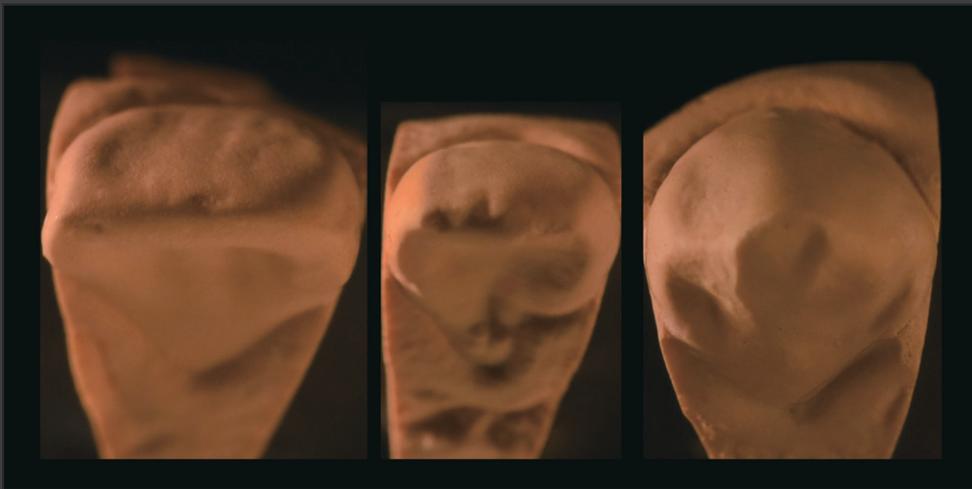
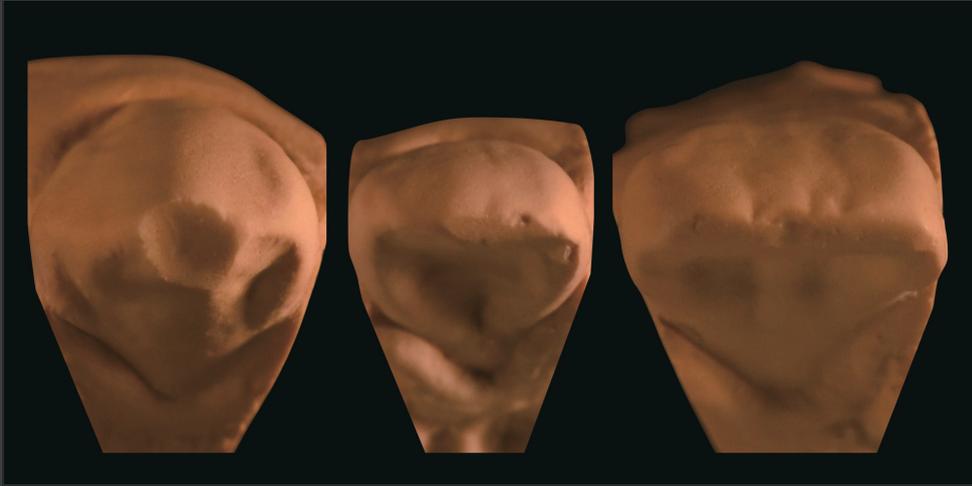


최대풍용부

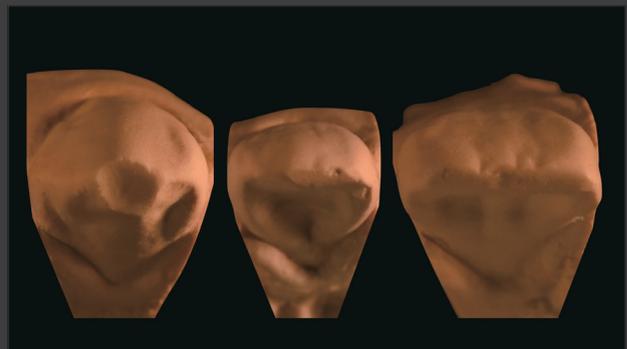
14, 15 | 최대풍용부(contact point). 최대풍용부는 근원심 외형선의 최대풍용부이지만, 후속치아로의 형태 변화로 보면 contact area로 볼 수도 있다. 최대풍용부는 중절치 근심에서 원심 방향으로, 소구치까지 이행적으로 부드럽게 떨어져 있다(노란 점선). 그림은 중절치부터 견치까지의 최대풍용부의 흐름이다. 최대풍용부는 형태를 파악하기 위해 중요한 포인트(1점)로, 이것이 어긋나면 그곳에서 시작되는 절연측의 우각, 치경측의 인접외형선의 흐름이 모두 틀어져 버린다. 치아의 형태에 있어서 최대풍용부의 중요성을 새삼 이해할 수 있다.

3-1-3 절연에서 보이는 외형선

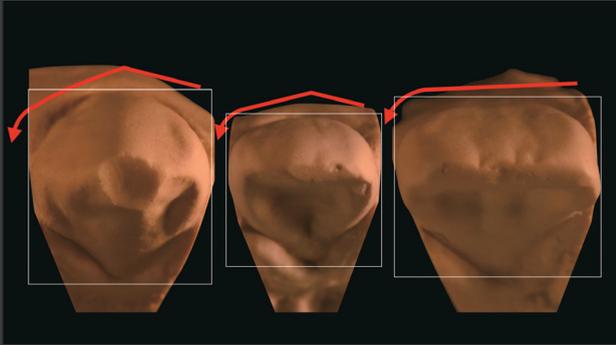
절연에서 보이는 외형은 본서 1권 Part 1에서도 언급했듯이 보는 각도에 따라 보이는 위치가 변화하므로 순측면 외형선도 형태가 변화하지만, 중절치, 측절치, 견치도 치관의 절연 부근, 중앙 부근, 치경부 부근도 그 위치에서 비슷하게 형태 변화를 일으키고 있다.



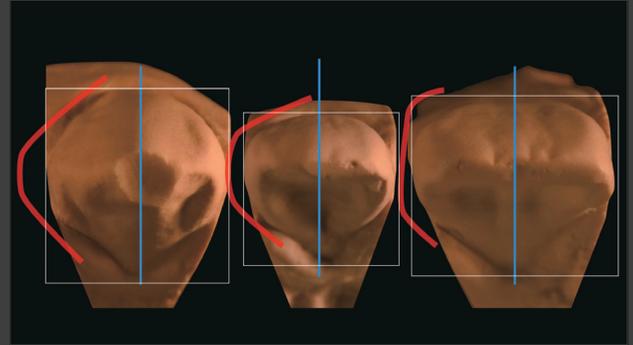
16, 17 | 좌·우측 절연에서 보이는 외형.



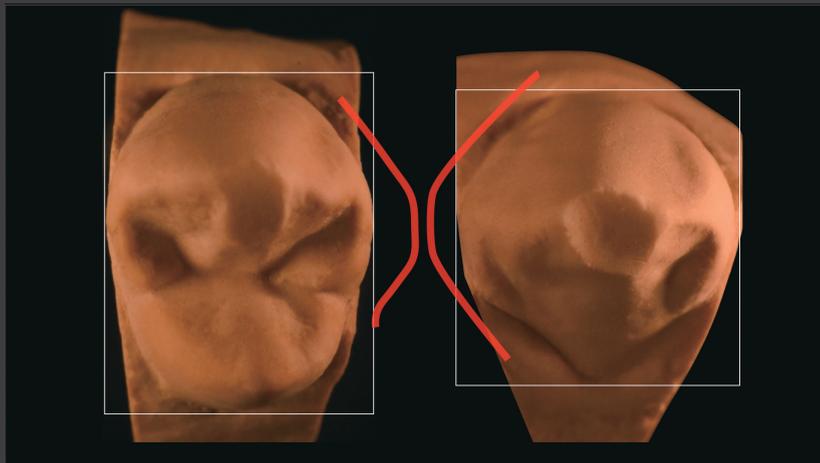
18, 19 | 절연에서 보이는 외형(우측). 절연에서 보이는 외형은 보는 각도에 따라 순측면 형태가 보이는 위치가 달라지므로 보는 장소를 각도에 따라 바꾼다. 18에서는 중절치, 측절치, 견치 치관 중앙에서 절연 부근의 외형선이 보인다. 19에서는 약간 절연을 설측경사시키고 있는데 중절치, 측절치, 견치 치관의 치경부 부근의 외형선이 보인다.



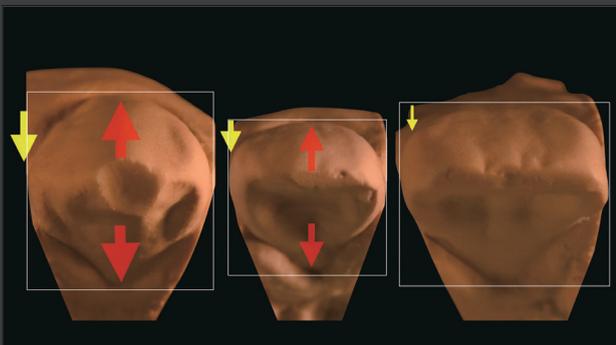
20 | 손측면 외형선의 근원심 차이. 손측면 외형선은 절연을 기준으로 본 경우 손면은 평행이거나 원심이 내려가고(3면 형성의 근원심적 차이에 의한), 후속치로 갈수록 그 차이가 커진다(빨간 화살표).



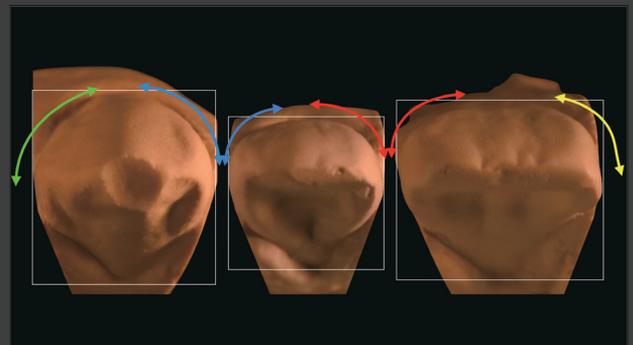
21 | 절연에서 보이는 외형선의 근원심의 순설경 차이. 중앙 부근(손측면의 중앙 응선의 파란 선을 경계로 순설경에서 근심측의 순설 응선 두께와 원심측의 순설 응선의 두께 차이를 보면 근심보다 원심이 얇아지고 축절치, 견치와 그 차이는 커진다. 중절치에서는 그 차이가 작다(빨간 선).



22 | 견치(우측 그림)에서 제1소구치(좌측 그림)로 인접한 치아와 닮은 형태이다(빨간 선).

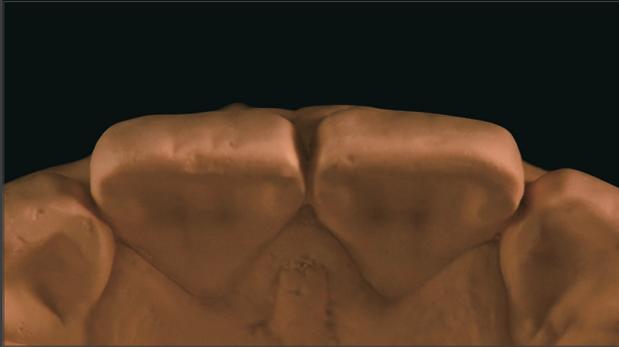


23 | 순설경의 변화. 순설경의 근원심적 차이와 마찬가지로, 그 변화의 요인 중 하나가 중앙 응선의 확대화(빨간 화살표)와 손측 원심 응선의 퇴화에 의한 두께의 축소화(노란 화살표)이다. 후속치로 향함에 따라 그 차이가 커진다.

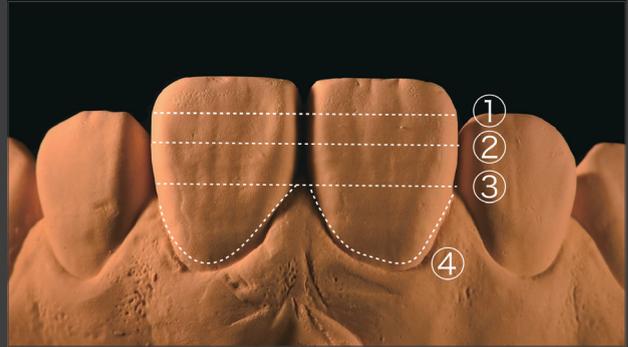


24 | 근원심 우각의 차이. 후속치로의 변화는 중절치의 원심 우각과 축절치의 근심 우각이 유사한 형태가 되고(빨간 화살표), 축절치의 근심 우각보다 원심 우각이 둔각으로 변하며, 원심 우각과 견치의 근심 우각이 닮은 형태가 된다(파란 화살표).

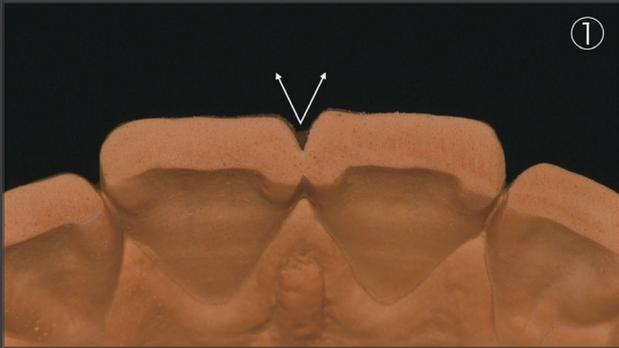
3-1-4 절연에서 보이는 외형의 근원심 우각과 인접치와의 순측 embrasure의 위치 차이



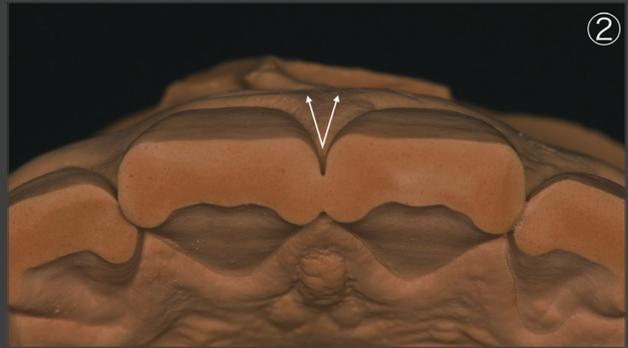
25 | 절연에서 보이는 외형. 여기서는 중절치의 근심을 살펴본다. 최대풍용부가 외형선으로 보인다.



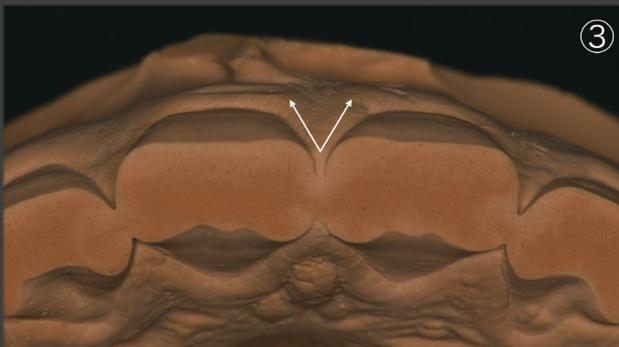
26 | 치관을 자른 단면의 외형선에서 형태를 파악한다. 25의 절연에서 보이는 외형선은 ①~② 사이(최대풍용부)가 보이지만 보이지 않는 ②~④까지의 형태를 파악하는 것이 중요하며, 특히 인접치와의 관계(붉은 형태)와 치경부 방향으로의 형태 변화를 보는 것이 중요하다.



27 | 근심은 최대풍용부에서 contact 하고 있는 상태로 25의 외형선으로 보이는 형태이며 원심은 아직 최대풍용부까지 도달하지 않았다. 순측 embrasure가 열려 있다(흰 화살표). 순설측 embrasure는 치열궁(배열)의 차이에 따라 변화하므로 형태에 따른 embrasure의 상태와 구분하여 파악하는 것이 중요해진다.



28 | 치관 중앙 부근의 절연 부근(②)의 위치는 순측 응선과 설측 응선의 최대풍용부가 바뀌어 근심 순측 응선이 가장 접근하는 장소가 될 수 있다. Contact 하기도 하며, embrasure는 ①보다 닫혀 있다(흰 화살표).



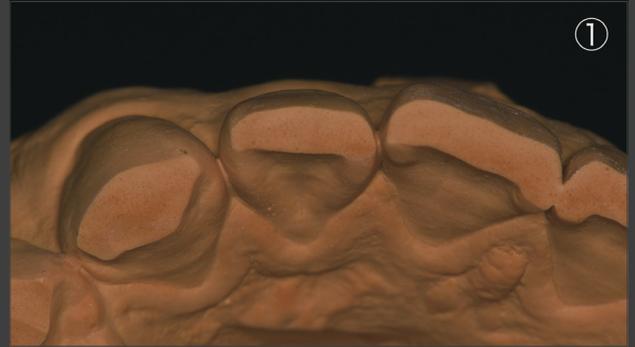
29 | ③의 위치는 절연에서 보이는 외형에서는 언더컷이 되기 시작해, 절연에서 보는 경우도 약간 순측으로 각도를 바꾸어 보게 된다. 실제로는 contact 하지 않은 상태로 치간유두가 들어가기 시작한다. Embrasure도 ①, ②보다 벌어져 있다(흰 화살표).



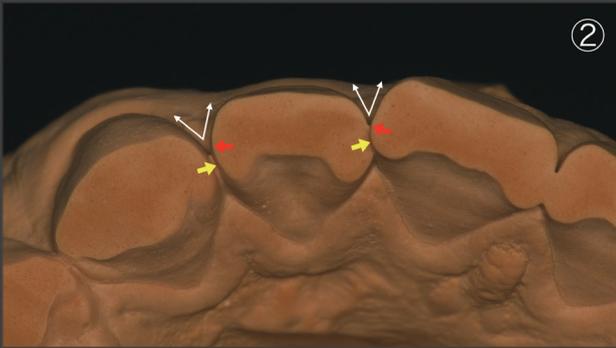
30 | 치은 부근은 치근 형태에 가깝고 둥글며, embrasure는 둥그스름하며 가장 크게 열려 있다(흰 화살표).



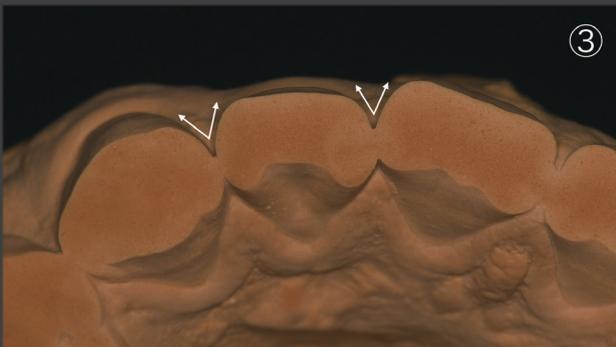
31 | 절연에서 보이는 외형. 여기서의 중절치 원심부터 견치의 단면 외형선을 살펴본다. 최대풍용부가 외형선으로 보인다.



32 | 중절치의 근심은 최대풍용부에서 접촉하고 있는 상태로, 단면이 외형선으로 보인다. 원심과 측절치, 견치는 아직 최대풍용부까지 가지 않고, 측절치는 근심에 두께가 두껍고 원심은 얇아졌다. 견치는 원심의 부응선에 걸쳐 있기 때문에 근심보다 단면이 두꺼워져 있으나, 본래의 특징은 아니다.



33 | 순설측 embrasure는 치열궁(배열)의 차이에 따라 변화하므로 형태에 따른 embrasure의 상태와 나누어 파악하는 것이 중요하다. 측절치의 근심은 최대풍용부가 되어 contact 되어 있는 상태로, 외형선을 알 수 있다. 원심과 견치는 아직 최대풍용부에 이르지 못하였으나, 단면에 의한 형태를 볼 수 있다. 외형선은 중절치, 측절치의 원심 contact에서는 최대풍용부(빨간 화살표)보다 약간 설측면(노란 화살표)으로 contact 하고 있다. 당연히 치열궁에 의한 것으로 배열 상태에 따라 변화한다. 측절치 ②의 장소에서는 순측 근원심 우각은 원심쪽이 예각으로 보인다. 견치에서는 순설경이 근심에 두께가 있고, 원심은 얇아졌다. 순측 embrasure는 후방으로 갈수록 열려 있다(흰 화살표).



34 | 측절치, 견치는 최대풍용부에 이르러 단면의 외형선을 볼 수 있다. 순측 embrasure도 둥글어져 특징 중 하나인 인접치와의 닳은 형태를 볼 수도 있다. 순측 embrasure는 전체적으로 보다 공간이 커진다(흰 화살표).



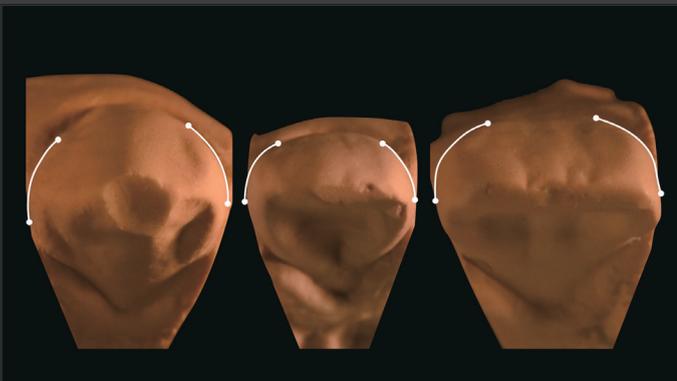
35 | 치은 부근은 치근 형태에 가깝고 둥글며, embrasure는 둥그스름하며 최대로 벌어져 있다(흰 화살표).

3-1-5 우각과 고유순면

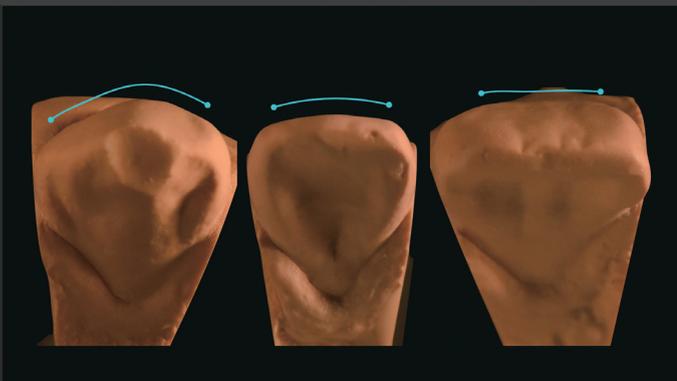
절연에서 보이는 외형은 보는 각도에 따라 보이는 장소가 달라지며, 그 장소에 따라 우각과 고유순면의 형태도 다르다.



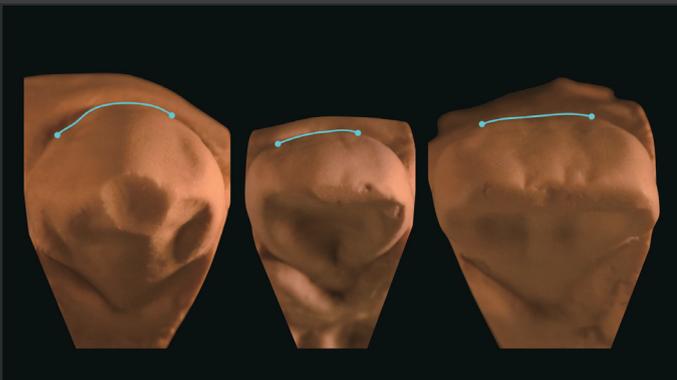
36 | 근원심 우각의 변화. 절연 부근에서는 근심 우각의 예각과 원심 우각의 둔각에 의한 밸런스가 중절치, 견치에서는 볼 수 있지만 측절치에서는 원심 우각이 예각으로 보인다(흰 선).



37 | 절연을 살짝 실측으로 넘어트리면 치관 중앙부터 치경부 부근이 보이고 측절치도 원심에 둥근 형태를 가진다(흰 선).



38 | 고유순면. 절연 부근은 견치 이외는 직선적이고, 견치는 중앙 융선의 철 두 부근이 가늘기 때문에 예각이 되고, 근심사면과 원심사면이 뚜렷한 면으로 보인다(파란 선).



39 | 치경부 부근의 고유순면은 근심측과 원심측에 등골게 차이가 생기고, 후속치를 향해 근원심의 차이가 커진다(파란 선).