

다수치 결손 ① 자석 의치

Shimokawa 선생님은 강의 중에, '씹을 수 있다', '예쁘다', '오래 간다'를 좋은 보철의 조건이라고 표현합니다.

아무리 공들여 보철물을 제작했다고 해도, 그 안의 지대치나 clasped tooth 한 개에 문제가 생기면, 그 보철물 전체가 성립되지 않는 것을 경험할 때가 있습니다. 아무리 '씹을 수 있고', '예쁘다'고 해도 '오래 가지' 않으면, 환자가 그 치료를 좋게 평가해 줄 수 없는 것이 아닐까요?

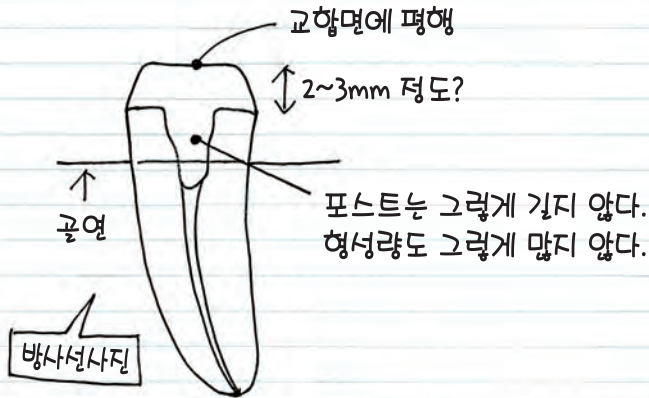
제5, 6회는 무치악에 가까운 다수치 결손의 임상과 개념에 대한 강의입니다.

No.

Date

제5회 진료 견학

◎자석 의치

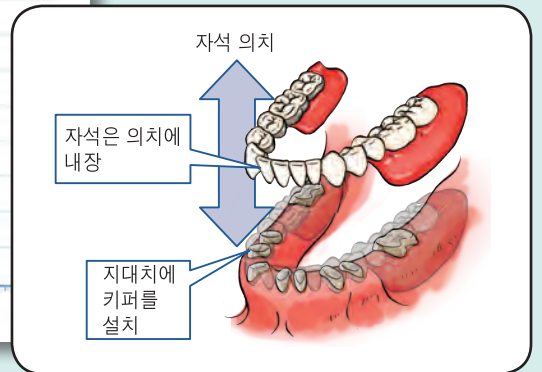
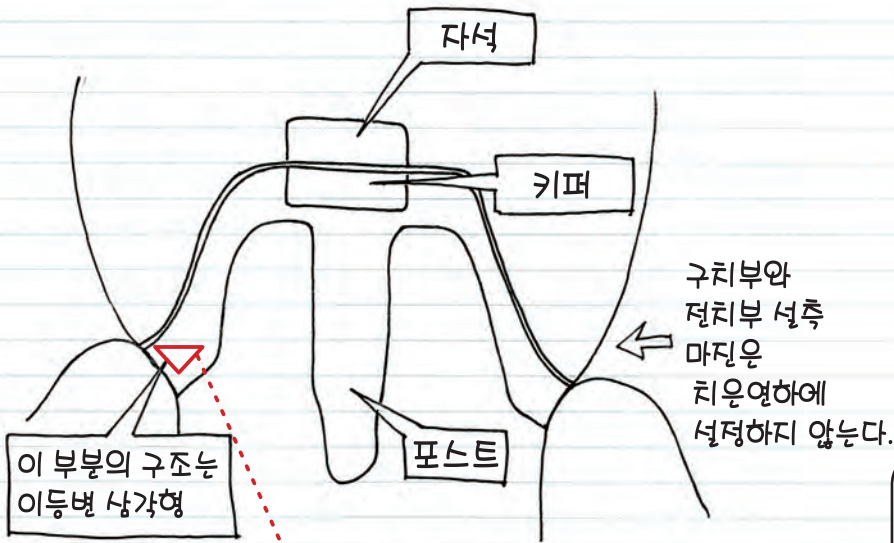


환자에게 주어야 하는 것은 '보철물'이 아니라, 치료한 '교합 그 자체'야. 국소의 대응에만 눈길이 주는 게 아니라 항상 교합 전체를 바라보고, 보철 후에 그것이 어떻게 되는지를 생각하면서 진단하는 것이지.



결손 부위가 많으면 잔존치에도 문제가 있을 때가 많다고 생각합니다. Shimokawa 선생님의 임상에서는, 한 개 치아에 집착해 보존에 노력하는 철저한 대처를 합니다. 한편, 보철 방침을 정리해 갈 때, 잔존치에는 조만간 나빠질지도 모른다는 위험성이 항상 따라다닌다는 현실적인 진단도 게을리하지 않습니다. 종합적으로 잔존치를 진단하고 제작한 보철물을, '1구강 단위로써 더욱 오래 가도록 한다'라는 것에 지혜가 모입니다.

그것을 위한 설계의 하나로서, 이번에는 자석 의치를 주제로 강의하셨습니다.



마진부의 contour: 이등변 삼각형의 이미지

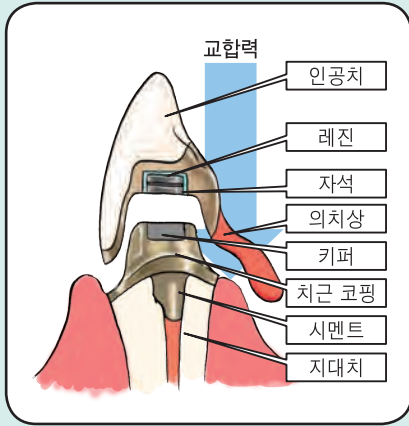
어느 정도 개수의 잔존치가 있다면, 자석 의치의 유지는 의치상의 점막 봉쇄에 의한 음압에 의지할 필요가 없습니다. 그 때문에 심미성, 기능성, 청소성 등의 관점에서 순측에 의치상이 없는 크라운 모양의 보철물을 디자인합니다.

잔존 치근 보철의 경우, 법랑질은 없어지고 원래의 치은연하로부터의 contour도 잃어버린 상태입니다. 따라서 치은연하에서 올라오는 보철물의 emergence profile에는 보철물에 의한 tissue support가 필요합니다(제4회 참조).

치아의 형성량과 같은 정도의 contour 형태는 치은에 적절한 압력을 주어, tissue support를 가능하게 합니다. 다시 말해서 마진 부위의 형태는 이등변 삼각형을 이미지 해서 보철물을 제작합니다.

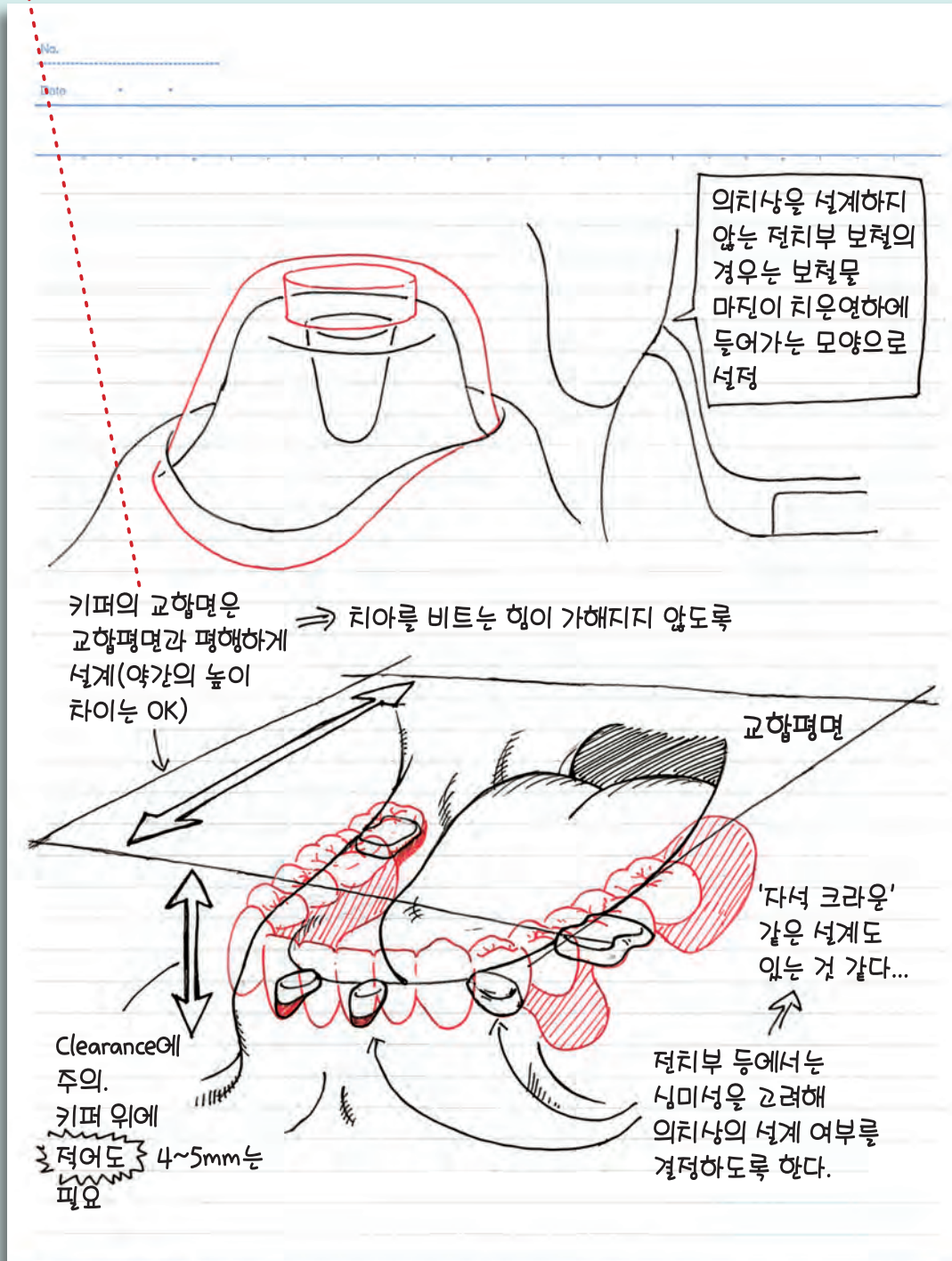
자석의 성질을 이해하고 설계한다

자석 의치의 구조물은 다음과 같습니다.
 의치측: 인공치, 의치상, 보강용 금속 프레임워크, 자석 유지용 레진, 자석
 지대치측: 키퍼를 내장한 치근 코핑, 시멘트, 지대치



의치가 들어갈 공간에 이만큼의 구조를 넣기 위해서는, 치근과 대합치 사이에 많은 clearance가 필요합니다.

또한 치근에 가해지는 교합력의 영향으로 인해 치아의 이동이나 치근 파절이 일어나지 않도록, 교합력은 clasped tooth의 치축 방향에 가능하면 똑바로 가해지도록 배려해야 합니다. 다시 말해서 치근 코핑의 교합면은 교합평면과 평행하게 설계합니다. 자석을 전제로 하지 않는 보통의 치근 코핑도 이렇게 설계하는 것이 기본이지만, 키퍼측이 되는 치근의 상태를 보존하는 것이 더 고차원으로 요구되는 자석 의치에서는, 위의 조건을 충분히 고려한 치근 형성이 필요합니다.



자석을 넣은 후에 의치는 물론 치근이 망가지지 않으려면 어떻게 하면 되는지, 잘 생각하면서 설계하세요.



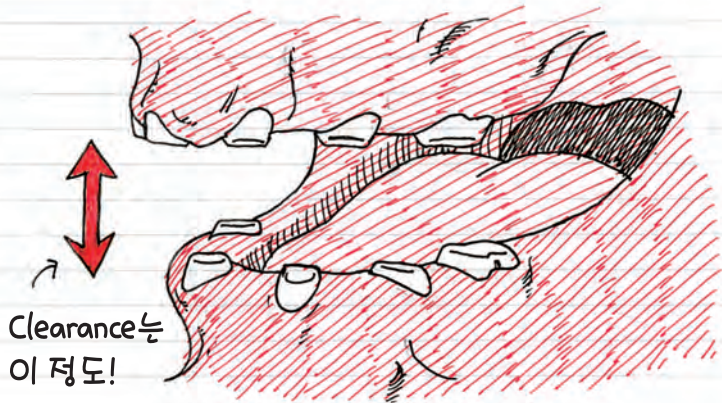
2일째는 자석 의치의 상세한 설명 중심의 강의입니다

항상 교합 전체를 본다

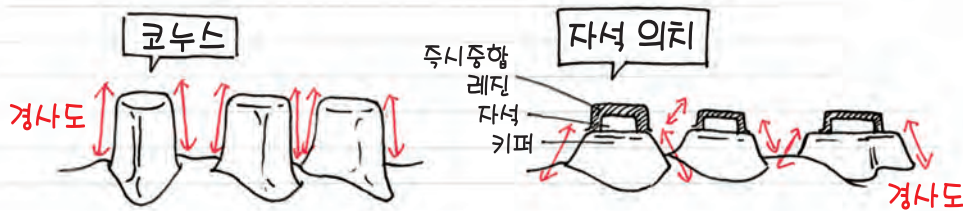
자석 의치가 필요한 환자의 구강 내에는, 잔존치의 경사나 정출, 치조제의 흡수 등이 일어나 있습니다.

국소 조건의 악화에 현혹되지 않고 복잡한 장치를 포함한 의치 교합과의 정합성을 가지도록 제작하려면, 항상 환자의 교합 전체를 내다보는 관점이 필요합니다.

강의



◎코누스안 다른 점



◎지대치의 각도(경사도)로 유지

기분적으로 치아의 동요는 불가능
 즉
 치주질환이 있는 치아에는 쓸 수 없다.

지대치의 부담도 커서 치아가
 부러지는 경우도 있다.

◎지대치의 경사도는 그렇게 굽하지 않다.

지대치의 부담이 적어
 복수 치아가 (중도) 치주질환인
 경우에서도 대응이 가능

◎원래 의치를 선택하는
 조건의 구강 내에서는 치아가
 건강하지 않은 경우가 많다.

코누스 vs. 자석

자석 의치 이외에 오버덴처 타입의 대표적인 것으로, 코누스 텔레스코프(konus telescope)를 들 수 있습니다.

모두 의치의 유지를 잔존치에서 구하는 방법으로, 각각 장·단점이 있습니다.

다수치 결손의 경우는 이미 잔존치에도 그만한 데미지가 있을 것으로 상상됩니다. 보통의 교합압뿐만 아니라 parafunction과 같은 큰 축방력이 가해졌을 때, '떨어진다'라는 방식으로 치근의 부담 능력 이상의 지나친 힘을 받아넘길 수 있는 것이 자석 의치의 장점이라고 생각합니다. 이처럼 잔존치에 가해지는 부담을 되도록 줄이는 설계를 해야 임상적으로는 예후에 대한 대처가 쉬우리라는 것이, Shimokawa 선생님의 자세라고 생각합니다.

자석 의치를 위한 지대치 디자인

자석 의치도 지대치에 어느 정도의 교합력은 가해집니다. 그때, 지대치 키퍼면의 형태는 가능하면 치근과 '닿은꼴'이어야 합니다. 의치를 통해 가해지는 교합력을 가능하면 치축 방향에 균등하게 해서 파절 등의 문제에 대처하기 위해서입니다.

치근 코핑에 이러한 조건을 줄 수 없을 것 같으면, 지대치의 상태는 물론 교합평면에 대한 치축 방향에 문제가 있는 등의 다양한 조건에 대해서 다시 한번 더 검토하는 것이 좋습니다. 때에 따라서는 보철로 구축하려고 하는 교합 그 자체를 다시 음미할 필요가 있는 것이 아닐까요.

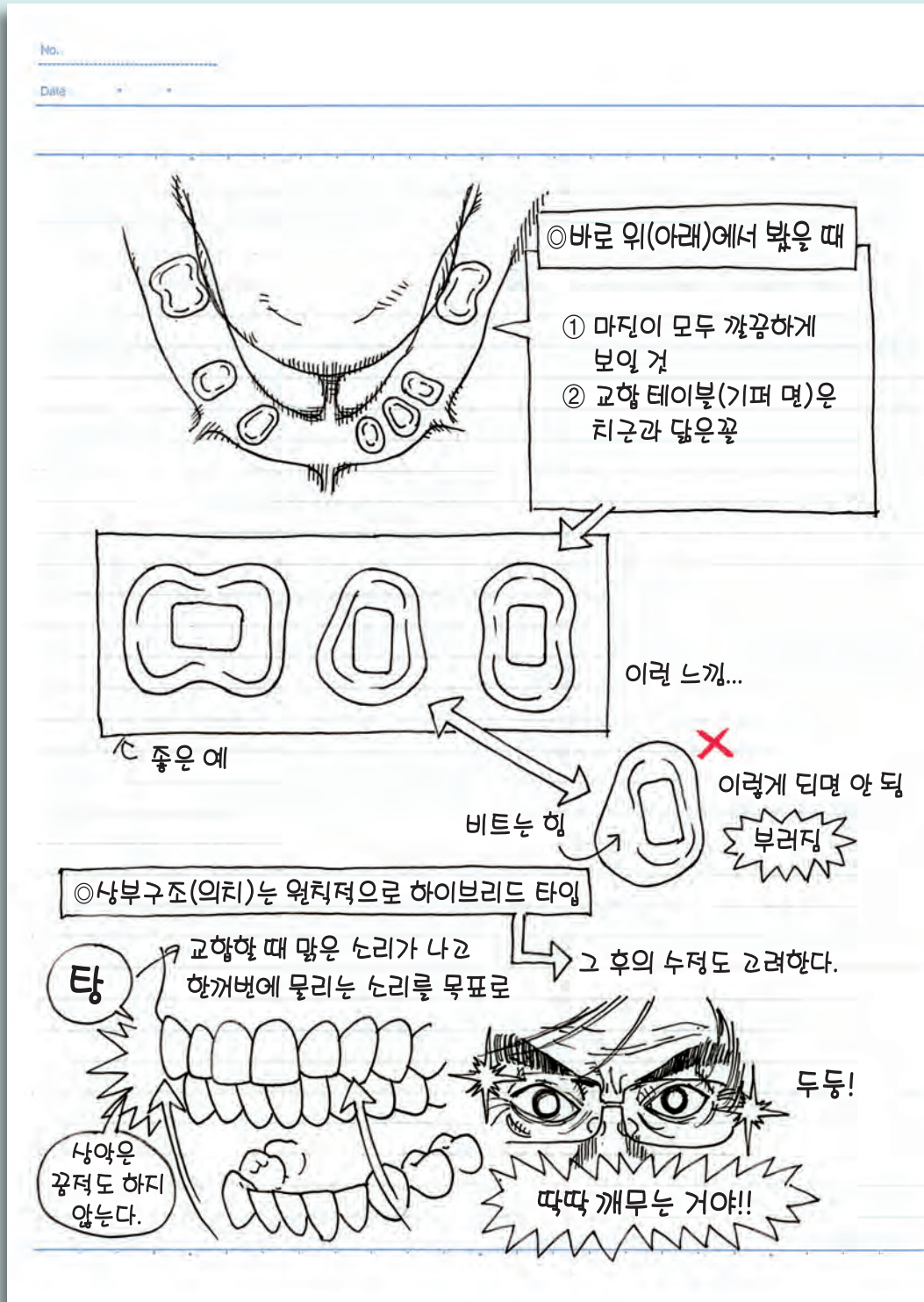
닿은꼴

Shimokawa 선생님의 이야기 속에는 '닿은꼴'이라는 표현이 자주 나옵니다.

생체가 정상적으로 발육하고 발달하면, 각 기관의 형태는 주위 기관과 조화를 이룬 모습이 됩니다.

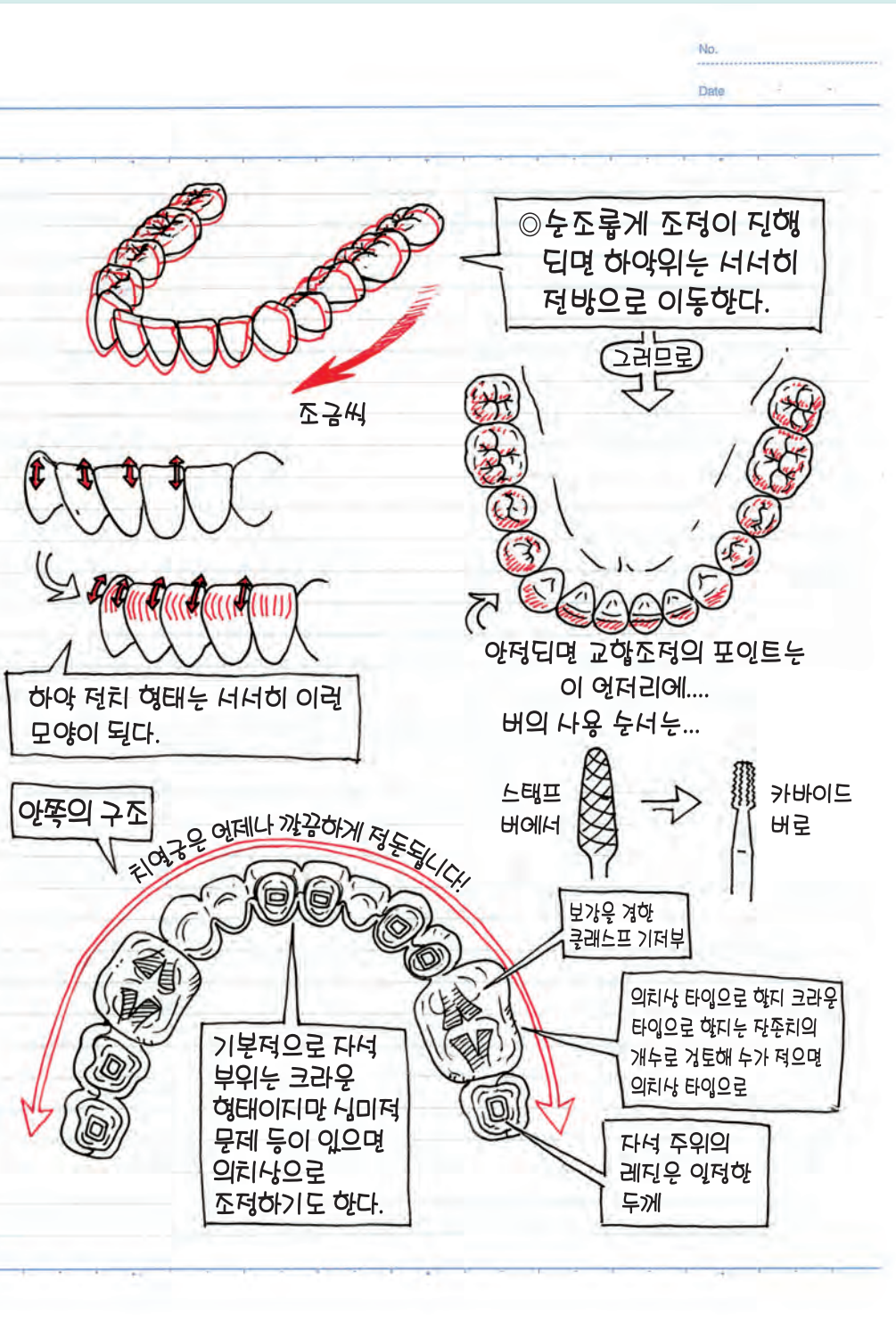
예를 들어 근관의 형태는 치근과 조화를 이룬 닿은꼴이 되고, 이상적인 치열은 토대가 되는 치조공과 닿은꼴이 될 것입니다.

치열을 진단할 때, 토대가 되는 치조공과 치열의 형태가 조화를 이룬 닿은꼴인지, 상·하 치열궁의 형태도 닿은꼴인지에 대한 관점을 가지면, 치열 어디가 부정한 형태를 하고 있는지 이미지 하기 쉬워진다고 생각합니다.



자석 의치의 상부구조는 하이브리드로

'교합은 항상 변한다'라고 Shimokawa 선생님은 말씀하십니다. 특히 오버덴쳐 타입을 선택하는 다수치 결손의 경우, 그 결손에 이르기까지의 과정에 서 잔존 치열이나 관절와 내 연조직, 근육은 많은 영향을 받는다고 생각합니다. 결손 시점에서 교합 자체는 더 저위이고, 더 후퇴한 상태일 것입니다. 보철물로 교두감합위를 회복하면, 관절와 내 연조직의 수복이나 개조가 일어나는 것 이외에 각 교합관련근도 평형을 회복합니다. 그 결과, '하악이 전방으로 나온다'라는 현상이 일어날 수 있습니다. 이러한 치료 후의 변화에 유연하게 대응하려면, 상부구조는 어느 정도 융통성 있게 조절할 수 있는 소재여야 하고, 결과적으로 하이브리드 세라믹을 자주 사용합니다.



보철물이 호화롭게 보이는 것은 당연한 결과지, simple is best야.



최종적인 보철물의 모습은 언제나 단순하게 보이도록

다수치 결손에 이르는 많은 경우는 원래의 치열과 교합의 어떠한 문제가 원인이 될 때가 많다고 생각합니다. 원래의 문제에 더해, 결손의 결과로 조건이 더 악화한 곳에 보철을 설계하는 것이므로, 당연히 보철물은 복잡해집니다. Shimokawa 선생님이 설계하는 보철물은, 복잡한 기구를 갖춘 보철물이 아니라 해도 보철 전 단계에서 하악위의 확인이나 지대치 조건을 정중하게 정리해 가므로, 겉모습은 단순하게 보이도록 완성되어 갑니다.

레이저

자석 의치를 선택한 경우는, 잔존 지대치의 조건이 안 좋을 때가 가끔 있다고 생각합니다. 다시 말해서 오랜 기간 관리하는 가운데, 당연히 발치라는 사태도 있습니다. 그때의 대응으로는 레이저를 이용한 발치와 보존술(socket preservation)이 효과적입니다.

Shimokawa 선생님은 탄산가스 레이저를 사용합니다. 레이저광의 소성 효과로 상처면 표층을 혈병화해 상처면을 보호하는 것과 동시에, 온열 효과로 혈관아세포와 섬유아세포의 활성화를 촉진해 좋은 효율로 조직 재생을 도모합니다.

방법은 몇 초간 빛을 쬐 뿐인 아주 단순한 치료이지만, 상당한 효과를 볼 수 있습니다.

No.

Date

레이저

◎ 레이저를 이용한 발치와 보존술

① 충분한 출혈



② Osteotome으로 양정

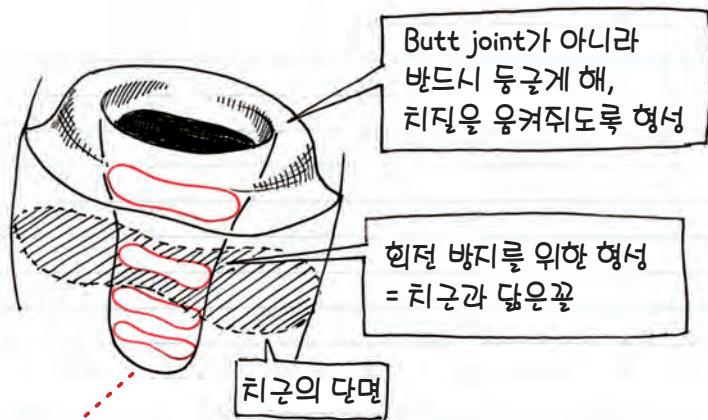


③ 레이저



⇒ 그 후, 2~3일 간격으로 레이저만 조사

◎ 포스트 부위의 회전 방지를 위해



포스트 부위의 형성

자석 치근 코핑의 형성은 메탈 코어 형성에 따르지만, '포스트를 형성해야 할 만큼 조건이 나빠진 치아'에 대해 확실히 적합하고 게다가 회전력 등이 가해지지 않아 치근 파절의 위험을 되도록 줄이는 궁리가 필요합니다.

형성의 조건을 정리하면 다음과 같습니다.

- 포스트 부위는 치근과 닮은꼴로 형성. 다시 말해서 근원심으로 압축된(회전하지 않음) 원주형이 된다.
- 포스트 부위의 형성은, 치관측에서는 경사각이 조금 더 적고 근첨측에서는 경사각을 더 많이 부여해, 특정 부위로의 응력 집중을 피한다. 또한 너무 긴 포스트는 설계하지 않는다.
- 원칙적으로 2mm의 페룰(ferrule)을 확보해, 교합력이 가해져도 치질을 충분히 움켜질 수 있는 환경을 부여한다.

위의 조건을 만족하는 형성으로, 교합압으로 인한 회전력이 치아를 파괴하는 힘이 되지 않도록 배려합니다.

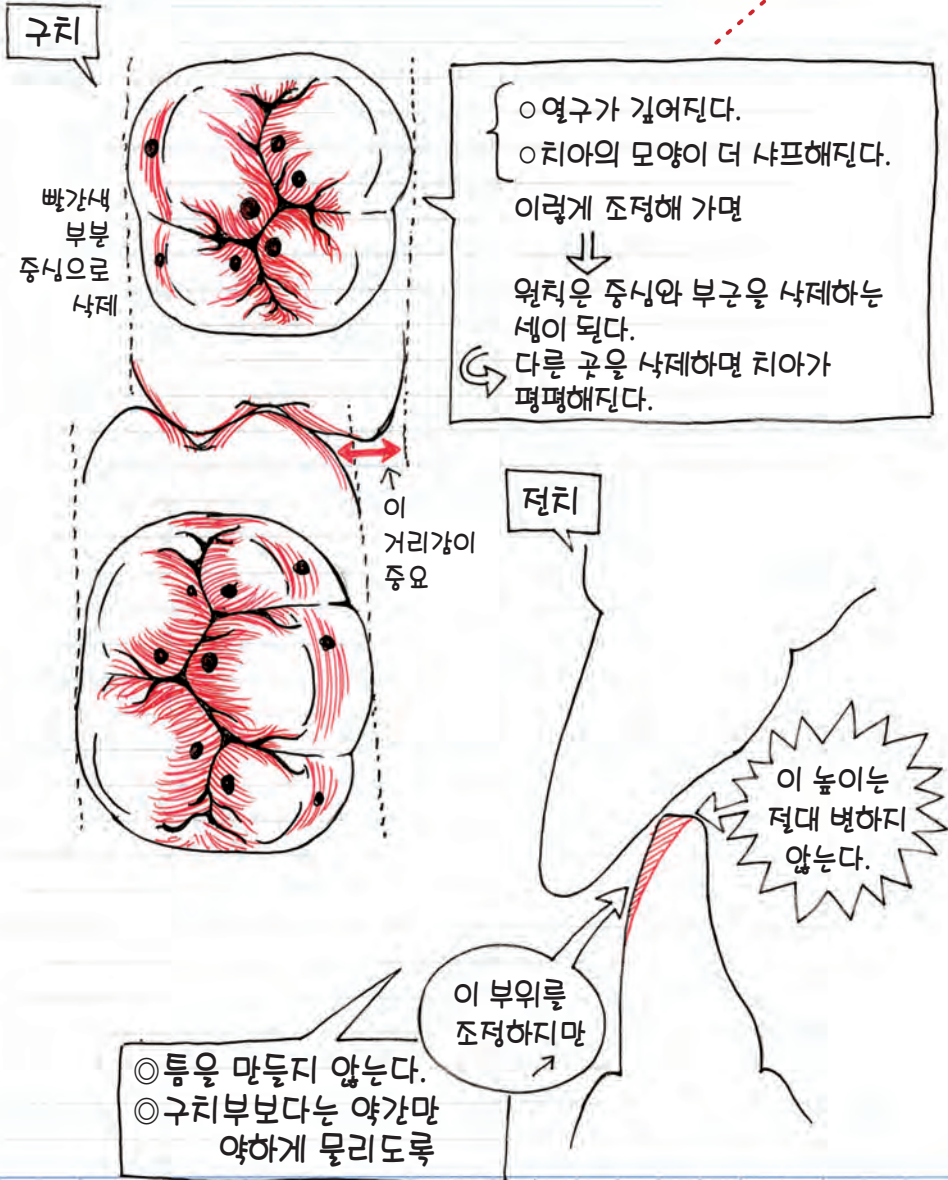
교합조정에 대해

환자의 악운동은 복잡합니다. 그리고 턱 관절과 치조제 등의 조직 구조는 항상 변화합니다. 교합기에서 제작한 보철물을 실제의 구강 내에 장착해 관리하는 가운데 조정 없이 대응할 수 있을 리가 없습니다.

Shimokawa 선생님의 교합조정 포인트는, 아마도 '높낮이가 더 있는 교합면을 만들어, 명확한 교두감합위에서 교합시키는 것', 게다가 '시간이 흘러 변화해 가는 교합에 대응하면서, 안이하게 저위로 이끌지 않는 것' 이라고 생각합니다.

이상적인 교두감합위나 전방 가이드의 구축 과정에서, 치아가 간섭하고 있다고 진단한 부위를 단순히 깎아 버리면 간섭은 없어지지만, 교합은 낮아집니다. 그것은 결국 붕괴한 교합 상태에 접근해 가는 것과 같은 것이므로, 조정할 때는 위의 조건을 염두에 두면서 융선을 삭제하거나 때에 따라서는 부족한 곳을 첨가할 필요가 있습니다.

교합조정에 대해



하루 중 1시간은 놀며 즐겨라

심미적·기능적으로 양호한 치은 환경을 만들기 위해, Shimokawa 선생님은 집착을 가지고 보철물 치은연하의 형태 등을 조정하는데, 그것을 위한 '여러 방법'을 설명합니다.

치과 치료는 이미 어딘가가 망가져 버린 생체의 한 부분을 어떠한 대용품으로 대체하는 행위라고 생각합니다. 원래대로 되돌리는 것이 아니므로 '완전한 재생·수복'은 바랄 수 없습니다. 그 결과, 의학적으로 문제가 없는 범위 내에서 최종적으로는 어딘가에 타협점을 구하게 됩니다.

의학적인 한계나 술자의 기량, 때로는 환자의 성격이나 경제적 문제까지, 다양한 제한 조건과 이상적인 치료 사이에서 딜레마에 빠지면서, 이 타협점을 어디까지 파고 들어갈 수 있는지가 우리 임상가 주변을 항상 맴도는 과제입니다. 자신의 한계에 대처하는 자세 없이 술자의 기량은 증가하지 않습니다.

Shimokawa 선생님은, 하루 중 1시간은 그런 '이상을 추구하는 일'에 임한다는 의미로, '하루에 1시간은 놀며 즐긴다'라고 표현합니다.

매일 한잔하러 가라는 이야기가 아니야. 골프도 아니고

하지만 그것을 부정하지는 않아



No. _____

Date _____

◎전치부 임시 치아의 조정에 관해

전치 치경선 ⇒ 이것을 만들기 위해서는



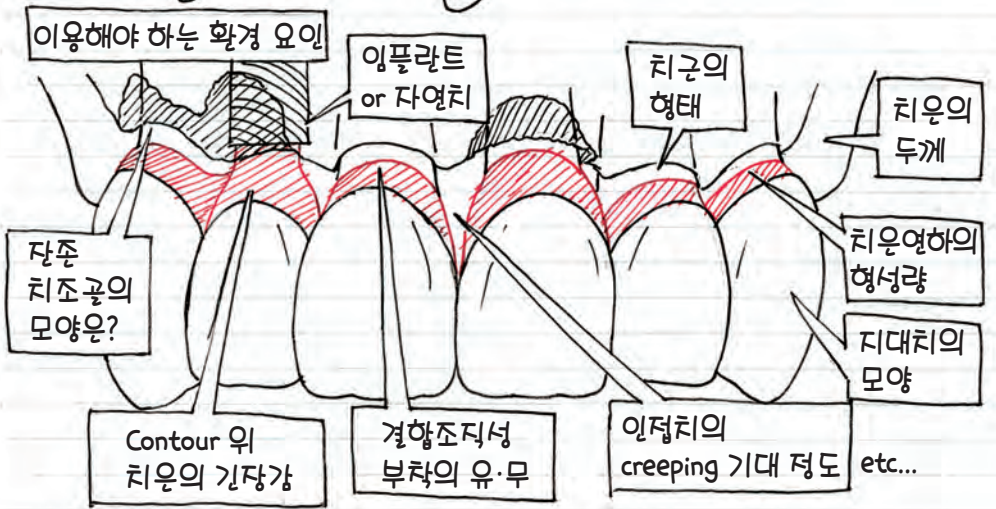
- 더할 것인가?
- 빼는 것인가?
- Subgingival contour는?
- 골의 형태는?
- 재생: 무엇이 필요한가?
- 현재의 치주낭 상태는? 등등....

예를 들어

깊은 치주낭이라도....



경우에 따라서는 subgingival contour의 조정을 통해, 남은 점막의 장점을 살려 치은 환경을 개선해 가다.



심미성이 있는 치은 환경 아래에서는 다양한 노력이 필요...

치은 형태의 추구

이상적 치은에 요구되는 모습은 '염증이 없고, 좌·우 대칭의 샤프한 구조'라고 생각합니다. 치조골의 구조, 치은의 바이오 타입, 치근막이 있는 자연치 주위 조직인지 임플란트 주위 조직인지 등 각각의 조건 차이에 따라 치료 전략을 바꿀 필요가 있습니다. 적재적소에 사용할 수 있도록 날마다 테크닉의 습득에 힘쓰는 것과 기초치식으로서 해부학적 구조나 치은 등의 생리 작용에 대해서 조예를 깊이 하는 것이 중요합니다.

치은과 치조골 환경을 정돈하고, 거기에 맞춘 보철을 설계한다

좌·우 대칭이고 심미성이 뛰어난 치은 형태를 만들기 위해서는, 먼저 치은과 치조골의 조건을 정돈할 필요가 있습니다. 그러기 위해서는, 간단한 절제 요법부터 재생 요법에 이르기까지 다양한 술식을 선택해 전략을 결정해 가야 합니다.

목표로 해야 하는 치은 형태를 명확히 이미지하고, 그것에 대해 어떤 치료 접근이 필요한지는 그때그때의 상황에 맞추어 임기응변으로 대응해 갈 필요가 있습니다.

치은과 치조골의 조건을 정돈하고 보철물의 치은연하 contour를 조정해 치은에 적절한 긴장감을 줄 수 있으면, 양호한 '보철 ↔ 주위 조직' 관계의 구축으로 이어집니다.

No. _____
Date _____

Contour 아래에서 치은을 누르는 부위

이 부분의 contour 아래에서 치은을 누르는 부분부터 치은연상에 보이는 치경부·creeping 등으로 치은을 유도하는 역할의 인접면은 향해 S자 모양으로 이행하는 부위가 중요하지 않을까...

진정한 점축점

어디서부터가 진정한 인접면이고 어디까지가 그림자로 보이는 인접면인지? 여기를 잘 만들어 가다.

눈측에서 보이는 면 그림자가 되는 면

그림자가 되는 부분

진정한 인접면

유두 부위 치은을 육성해 올리고 ⇒ 천중 형성으로

여기서 육성한다!

그리고 보철로 이행

균등하고 균형이 얻어진 치은을 만들기 위해서는 연하의 contour 조정이 반드시 필요

⇒ 그것을 실현하기 위한 구조는 스스로 생각해 실현해 가는 수밖에 없다.

Case by case 재생? 경조직? 연조직? 보철 테크닉? 등등....

이러한 형성을 하기 위해서는 1년 정도는 걸린다... 좋아하기 때문에 하는 거야. 생략하고 싶으면 그래도 좋아.

게으름 피우라는 이야기가 아니야.

전치부에서 보철적 형태의 음미

'Subgingival contour를 조정함으로써 치주조직에 적절한 긴장감을 주어, 보철물 주위의 치은 환경을 정돈하는 것'에 대해서는 이미 서술했습니다(제4회). 그러나 치은을 '눌러 올리는' 술식과 치은연상의 심미성 획득이 결코 단순하게 양립하는 것은 아닙니다.

전치부에서는, 절연부 우각에서 치경부 중앙에 걸쳐서 완만하게 들어가는 사주능선의 각도가 그 치아의 형태적 인상을 결정합니다. 다시 말해서 인접면 부근에 생기는 음영의 깊이로 치아의 시각적 인상을 어느 정도는 조작할 수 있습니다. 한편, 치은연하 contour의 구조가 어느 정도 '볼록한' 형태이면 거기에서 올라오는 사주능선의 각도는 어떻게 해도 둔해지므로, 샤프한 인상을 주는 치관 형태를 부여하기 어려워집니다.

치은연상에서 형태의 균형을 취하면서, 치은연하에서는 치은의 성숙이나 교대물에 의한 경미한 형태 변화의 요소를 조절해 심미적 환경을 만들어 가기 위해 형태를 수정하려면, 그것을 '놀이 즐긴다'라고 생각하고 집착하는 자세가 아니면 도저히 달성할 수 없을 것입니다.

시모카와 선생님도 이렇게 말씀하십니다.

수강생 증례에 대한 Shimokawa 선생님의 의견

측방 운동을 하려고 하면, 경부 근육에 긴장이 나타나는 증례

“의치 대 자연치 교합의 경우에 치조제의 형태로부터 상정되는 이상적인 위치를 우선해서 인공치를 배열하면, 대합 자연치와의 양호한 교합 접촉을 얻을 수 없을 때가 있다.

이 증례는 하악 견치가 약간 설측으로 경사해 있어, 견치에 의한 가이드스가 되지 않는다. 전방 가이드 치아가 불분명하므로, 측방 운동을 하려고 하면 악운동과는 직접 관계가 없는 근육까지가 동원되어 이러한 긴장이 발생했다고 생각한다. 이렇게 되지 않기 위해서도 견치의 가이드스를 확보하는 궁리가 필요하다.”

스마일라인이 정돈되지 않는 증례

“Clenching이 있어서 입꼬리가 올라가지 않아, 웃으려고 해도 아랫입술은 사다리꼴의 라인을 그려 버린다. 이런 경우에는, 의치에 설정된 교합이 너무 낮을 가능성이 있다.

이 증례는 상악 전치를 짧게 배열해 버렸기 때문에, 결과적으로 교합이 낮게 설정되었지만, 교합한 상태에서 치아만을 관찰하면 상·하 치아는 언뜻 정상적으로 교합하고 있는 것처럼 보인다.

인공치를 배열할 때는, 치조제로부터의 거리뿐만 아니라 스마일라인, 립라인으로 전치부의 배열 위치를 산출해야 할 것이다.”

손상이 없는 자연치를, 그대로 보존한 증례

“잔존 자연치끼리의 교합을 유지하고 보철을 했으므로 교두감합위의 설정이나 악운동에는 문제가 없다. 하지만 다수치 결손의 경우, 잔존치의 식립 위치 자체가 이상적이라고는 할 수 없다. 의치를 이상적인 치열 형태로 배열했을 때 잔존치의 위치에 문제가 있는 것을 알았다면, 보철을 이용해 수복해 버리는 것이 적어도 기능성과 심미성은 확보하기 쉽지만, 치아 삭제의 위험성을 생각하면 어려운 부분이다.”

No. _____

Date _____

수강생 증례(자석 의치)와 주의점

①

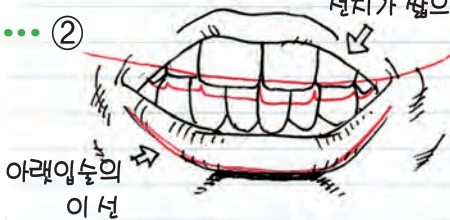


견치부에서 가이드스가 이루어지지 않으면 구치부가 가이드가 되어 불규칙한 스트레스가 가해진다.



그 결과가 경부 근육의 긴장이 되어 나타납니다. 흉쇄유돌근 등에도 눈을 돌릴 것

②

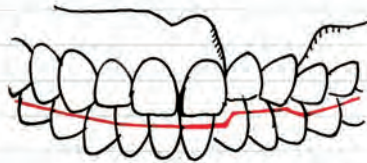


Clenching이 있으면 치열의 선과 입술의 선이 맞지 않게 된다.

Clenching이 있다. 그러니까

바이트가 낮거나 하악이 후퇴해 있다?

③



악운동이 양호 하지만

이 선을 조금 더 정돈해야 했다.