Orthodontic Suite

MOS



Rx only

ME-UG-702K-US
Revision 9 (2026.10)
SW version 2.3.2

Progressive Orthodontics USA
135 Columbia #101, Aliso Viejo
California 92656, United States

Table of contents

Medit Orthodontic Suite

기호 5

개요 및 일반 정보 6

장비 조작 6

사용 목적 및 고지 사항 6

적응증 7

대상 사용자 7

경고 7

주의사항 7

금기사항 8

수동적 결정에 대한 영향 8

기성품 소프트웨어 8

AI/ML 사용 8

상호 운용성 및 인터페이스 8

사이버 보안 9

시스템 요구 사항 10

하드웨어 요구 사항 10

소프트웨어 요구 사항 10

설치 가이드 11

데이터 관리 12
입력 데이터 12
출력 데이터 12
케이스 데이터 준비하기 12
3D 데이터 컨트롤 13
케이스 저장하기 15
화면 구성 16
타이틀 바 17
데이터 트리 18
동작 컨트롤 버튼 18
도구 상자 19
사이드 툴바 21
큐브 보기 23
코칭 요청 24

워크플로우

워크플로우 26
데이터 편집 28
교합면측 테이블 33
치아 식별 35
두부 측면 엑스레이 사진 추적 40
두부 측면 엑스레이 사진 오버레이 42

악궁 형태 선택 44
교합 분류 46
시뮬레이션 미리보기 48
최종 결과 오버뷰 56
얼라이너 56
브래킷 69

부록

부록 71
Medit Aligners 디자인 서비스 72
얼라이너 주문 및 내보내기 77

기호

번호	기호	설명
1		사용자 가이드 읽기
2		사용자 가이드 참조하기
3		주의
4		경고
5		처방전 필요(미국)
6		소프트웨어 출시 날짜
7		제조사
8		참고

개요 및 일반 정보

장비 조작

Medit Orthodontic Suite(구 Progressive Orthodontics)는 치과 전문의가 몇 분 만에 가장 일반적인 교정 치료에 대해 사실적이고 재현 가능한 시뮬레이션을 생성할 수 있게 해주는 혁신적인 앱입니다(FDA 21 CFR 801.109에 따른 처방전 전용). 구강 내 스캔과 두부 측면 엑스레이 사진(옵션)을 활용하고 몇 가지 기본적인 랜드마크를 식별하여, 각 케이스에 대한 3~9가지의 일반적인 치료 옵션을 포함한 예상 결과를 바로 확인할 수 있습니다.

참고

자세한 내용은 아래의 데이터 관리, 화면 구성, 작업 순서 챕터를 참고하십시오.

사용 목적 및 고지 사항

이 소프트웨어는 환자와의 상담 시 시각적 보조 자료 용도로 사용하거나 분석 작업을 위한 도구로 사용할 수 있습니다. 생성된 시뮬레이션 결과를 의료적 지침의 유일한 출처로 사용해서는 안 됩니다. Medit은 소프트웨어의 잘못된 사용이나 부적절한 사용에 대해 책임을 지지 않으며, 소프트웨어가 제공한 정보를 기반으로 사용자나 환자가 내린 결정이나 조치에 대해 책임을 지지 않습니다.

다음에 대한 전적인 책임은 사용자에게 있습니다.

- 생성된 결과와 그에 관련된 추가 해석 및 환자와의 커뮤니케이션;
- 소프트웨어에서 생성된 결과가 정확하지 않거나 결과를 신뢰할 수 없음을 환자에게 알리는 행위;
- 생성된 결과에 근거한 조치 및 치료 결정.

⚠ 주의

이 소프트웨어 애플리케이션은 환자의 인체 계측 스캔 데이터를 수정하지 않습니다. 해당 데이터는 의료 전문가가 Medit 스캔 소프트웨어의 3D 그래픽 표현 도구를 사용해 확인할 수 있습니다.

⚠ 주의

Medit Orthodontic Suite는 코칭을 위해서 SmileStream 서비스와 통합됩니다. Medit은 이러한 서비스의 성능이나 품질과 관련된 문제에 대해 책임지지 않습니다. 문의 사항이나 문제가 있을 경우, SmileStream 지원팀에 문의해 주시기를 바랍니다.

적응증

Medit Orthodontic Suite 앱은 교정 모델 관리, 체계적 검사, 상세 분석, 치료 시뮬레이션, 가상 장치 디자인 옵션을 위한 프론트엔드 소프트웨어 도구로 사용하도록 적응증이 설정되어 있으며, 단계별 얼라이너 트레이나 교정 유지 장치에 사용될 수 있습니다. 이 애플리케이션은 교정 치료 시작 전에 환자의 치열을 3D로 스캔한 데이터를 기반으로 합니다. 또한 치료 중에 치료 진행 상황을 검사하고 분석할 때 적용할 수 있습니다. 또한 치료가 종료된 후에는 결과가 사전에 계획된 또는 원하는 치료 목적과 일치하는지를 평가하는 데 사용할 수 있습니다.

프로그램을 사용하려면 치과 교정술 실무에 필요한 교육을 받고, 전문 지식을 갖추고 있어야 하며, 소프트웨어 사용에 대한 전용 교육을 받아야 합니다.

대상 사용자

이 소프트웨어의 대상 사용자 그룹은 치과 교정술을 시행하는 치과 클리닉에서 근무하는 치과의사 및 치과 전문가입니다.

경고

- 연방법에 따라 이 소프트웨어의 사용은 치과의사 또는 면허를 받은 치과 전문가로 제한됩니다.
- 교정 치료는 특히 조정 후에 불편함을 유발할 수 있습니다. 환자는 치아와 잇몸의 통증을 경험할 수 있습니다.
- 장기간의 교정 치료는 치근이 짧아지는 치근 흡수를 유발할 수 있습니다.
- 교정기로 인해 구강 위생 관리가 어려워질 수 있으며, 그로 인해 충치, 치주 질환, 탈회 발생 위험이 증가할 수 있습니다.
- 교정 치료를 성공적으로 진행하려면 환자가 장치를 꾸준히 착용하고 정기적으로 내원하는 등 치료 지침을 성실히 준수해야 합니다.

주의사항

- Medit Orthodontic Suite 앱을 사용하려면 치과 교정술에 필요한 교육을 받고, 전문 지식을 갖추고 있어야 하며, 소프트웨어 사용에 대한 전용 교육을 받아야 합니다.
- 이것은 소프트웨어 전용 장비입니다. 얼라이너와 같은 물리적 결과물은 FDA 규제 의료기기이며, 시판 전에 허가를 받고 FDA에 등록 및 등재된 제조업체에서 제작해야 합니다.
- 앱을 사용하기 전에 출혈 장애, 심장 질환, 당뇨병 등 치료를 복잡하게 만들 수 있는 건강 상태를 식별하기 위해 병력 검토를 완료하십시오.
- 치료 기간 동안 구강 건강을 모니터링하기 위해 환자가 정기적인 치과 검진을 받도록 하십시오.

- 접촉성 스포츠에 참여하는 환자는 마우스가드를 착용하여 교정기와 치아가 손상되지 않도록 보호해야 합니다.

금기사항

다음과 같은 환자의 경우에는 시뮬레이션 생성을 위해 소프트웨어를 사용해서는 안 됩니다.

- 활성 질환: 활동성 구강 질환이 있는 환자의 경우 상태를 악화시킬 위험이 있으므로 교정 치료는 금기 사항입니다. 치주 질환, 치아 우식증, 근관 및 치근단 질환은 교정 치료를 시작하기 전에 반드시 해결되어야 합니다.
- 심각한 골소실: 치아 주위에 현저한 골소실이 있는 경우 치아의 안정성이 저하될 수 있어 교정 치료가 불가능할 수 있습니다.
- 심각한 턱관절 장애: 심각한 턱관절(TMJ) 장애는 교정 치료로 인해 악화될 수 있으므로 신중하게 평가해야 합니다.
- 특정 전신 질환: 조절되지 않는 당뇨병, 일부 심장 질환, 골다공증과 같은 전신 질환은 합병증의 위험이 높아 교정 치료의 금기 요인이 될 수 있습니다.
- 불량한 구강 위생: 적절한 구강 위생을 유지하지 못하거나 유지할 의지가 없는 환자는 합병증 발생 위험이 높아 교정 치료의 적합한 대상이 되지 않을 수 있습니다.

수동적 결정에 대한 영향

모든 결정은 앱이 제공하는 정보와 옵션을 바탕으로 치과의사가 내리므로, 수동적 결정에는 어떠한 영향도 없습니다.

기성품 소프트웨어

기성품 소프트웨어는 사용되지 않습니다.

AI/ML 사용

AI/ML의 사용은 두부 측면 엑스레이에서 포인트를 식별하는 것으로 제한됩니다. 관련 알고리즘은 동일한 입력이 적용될 경우 매번 동일한 결과를 제공하도록 고정되어 있으며, 사용에 따라 변경되지 않습니다.

상호 운용성 및 인터페이스

STL, OBJ, PLY와 같은 표준 형식 및 자체 형식인 meditMesh를 지원하여 다양한 3D 소프트웨어와의 상호 운용성을 제공합니다. Medit Orthodontic Suite 앱은 Medit 스캐너와 별도인 독립적인 소프트웨어이며, 두 소프트웨어 사이의 직접적인 사용자 인터페이스는 없습니다. 앱은 Medit Link 및 프로세스 간 통신(IPC) 프로토콜을 통해 내부적으로 정의된 API를 사용하여 STL 파일 경로 정보만 수신합니다.

사이버 보안

사이버 보안 단계: 3단계(높음)

Medit Orthodontic Suite는 환자 데이터의 기밀성, 무결성, 가용성을 보호하기 위해 강력한 사이버 보안 조치를 사용하며, HIPAA 및 GDPR을 포함한 업계 표준 및 규정을 준수합니다. 애플리케이션은 Medit Link에서 다운로드되며 SmileStream 서비스와 통합됩니다. Medit Link 소프트웨어와 SmileStream 모두 AWS에서 호스팅되며 AWS Firewall Manager를 사용합니다.

사용 방법 설명서

- 사용자 인증: 승인된 사용자만 Medit Orthodontic Suite에 접근할 수 있도록 하십시오. 고유한 사용자 명과 비밀번호 자격 증명을 사용하여 로그인하십시오. 계정 설정이나 비밀번호 재설정에 대한 지원은 시스템 관리자에게 문의하십시오.
- 데이터 암호화: Medit Orthodontic Suite는 민감한 환자 데이터를 저장 시와 전송 시 모두 암호화합니다. 소프트웨어 접근 시 안전한 인터넷 연결을 사용하고 권장 보안 프로토콜을 준수하십시오.
- 보안 접근: 신뢰할 수 있는 장비와 Medit Link에서만 Medit Orthodontic Suite에 접근하십시오. 환자 데이터에 대한 무단 접근이나 가로채기를 방지하기 위해 공용 Wi-Fi 또는 공유 장치 사용을 피하십시오.
- 사고 보고: 의심스러운 활동, 보안 사고 또는 잠재적 데이터 유출이 발생하면 즉시 시스템 관리자 또는 IT 보안팀에 보고하십시오. 신속한 조사와 해결을 위해 정해진 사고 보고 절차를 따르십시오.
- 정기 업데이트: Medit Orthodontic Suite 앱을 최신 보안 패치와 업데이트를 통해 최신 상태로 유지하십시오. 알려진 취약점을 해결하고 사이버보안 방어를 강화하기 위해 정기적으로 업데이트를 확인하고 즉시 적용하십시오. 데이터를 정기적으로 백업하고 하드웨어의 '복원' 기능이 켜져 있는지 확인하십시오.
- 보안 인식: 교정 소프트웨어 관련 사이버 보안 모범 사례와 위협에 대해 지속적으로 숙지하십시오. 사이버 보안 인식 교육에 참여하고 환자 데이터를 보호하며 시스템 보안을 유지하기 위한 권장 지침을 따르십시오.

보안 연락처 정보

	시스템 관리자	IT 보안팀
이름	Derrick Sanchez	Diana Fernández
이메일	derrick@posortho.com	diana@posortho.net
전화번호	(714) 973-2266 #109	+34 946361097
수신자 부담 전화번호	(800) 443-3106	(800) 443-3106

Compliance Statement

Medit Orthodontic Suite 앱은 HIPAA, GDPR 등 관련 사이버 보안 규정과 업계 모범 사례를 준수하며, 환자 데이터를 보호하고 최고 수준의 사이버 보안 기준을 충족하도록 설계되었습니다.

> ⚠ **면책 고지**
>
> Medit Orthodontic Suite 앱은 강력한 사이버 보안 조치를 적용하고 있으나, 권장 보안 지침을 준수하고 잠재적 위협에 주의하는 것이 필수적입니다. 사용자 과실이나 보안 지침 미준수로 발생한 손해에 대해서는 소프트웨어 제공자가 책임지지 않습니다.

시스템 요구 사항

하드웨어 요구 사항

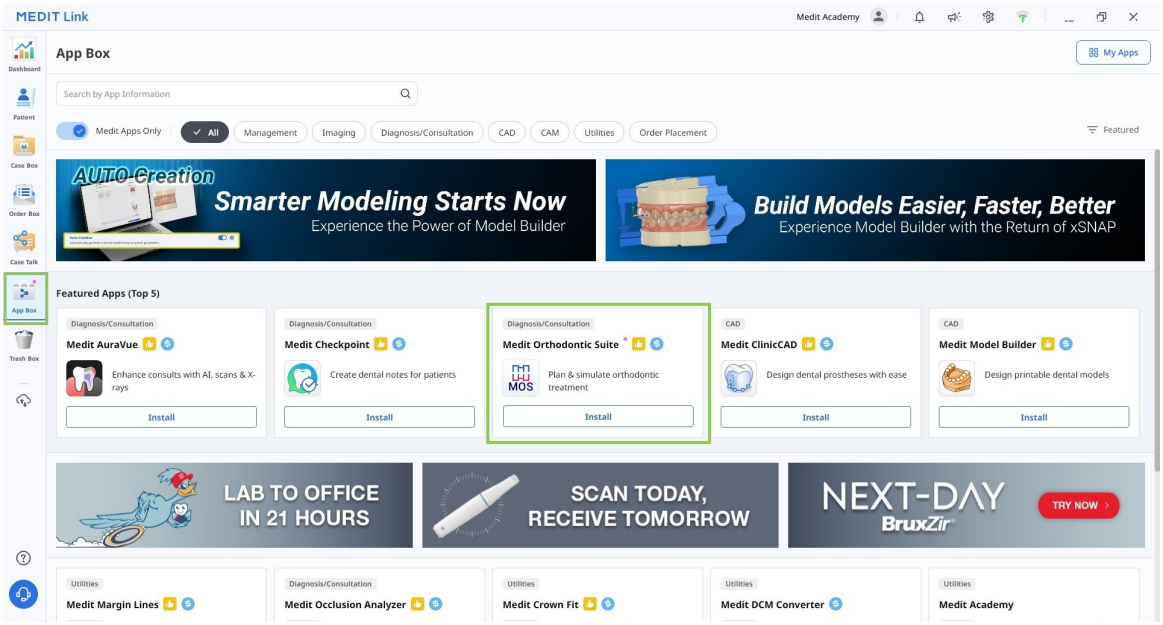
	Windows	macOS
CPU	Intel Core i5 2.6 GHz 이상	8코어 이상
칩	-	M1/M2 이상
RAM	16GB 이상	16GB 이상
그래픽 카드	NVIDIA GeForce GTX 1060(2 GB) 이상	-

소프트웨어 요구 사항

	Windows	macOS
OS	Windows 10 64-bit, Windows 11 64-bit	Sonoma 14 이상

설치 가이드

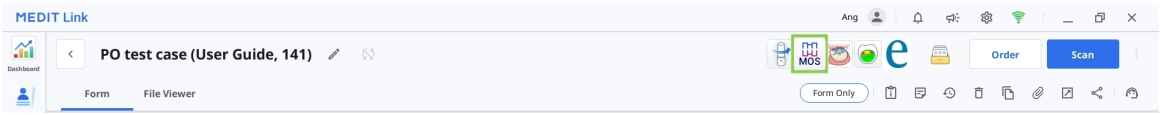
1. Medit Link 계정에 로그인하고 왼쪽 메뉴의 App Box로 이동합니다.
2. Medit Orthodontic Suite 앱을 찾아 '설치'를 클릭합니다.



3. 프로그램이 자동으로 다운로드 및 설치됩니다. 설치 과정이 완료되기까지 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다. PC를 끄거나 Medit Link를 닫지 마십시오.

> ⚠ **경고**
>
> 두부 측면 엑스레이 데이터 및 관련 기능 사용을 위해 CUDA 설치를 반드시 진행해야 합니다. 설치하지 않을 경우 프로그램 기능이 제한됩니다.

4. 프로그램 설치가 완료되면 Medit Link의 모든 케이스에서 케이스 상세정보 창의 오른쪽 상단에 있는 프로그램 아이콘을 클릭하여 프로그램을 실행할 수 있습니다.



5. 프로그램을 제거하려면 App Box를 열고 Medit Orthodontics Suite 앱을 찾습니다. 앱 카드를 선택하여 상세보기 페이지를 열고 '제거'를 클릭합니다.

데이터 관리

입력 데이터

애플리케이션 실행 시 '데이터 할당' 대화상자를 통해 다음 데이터를 가져와야 합니다.

- 3D 구강 내 스캔 데이터(STL, OBJ, PLY, meditMesh)
- 2D 안면 및 구강 내 사진(BMP, JPG, JPEG, PNG)
- 두부 측면 엑스레이 및 파노라마 엑스레이 사진(BMP, JPG, JPEG, PNG)

출력 데이터

애플리케이션에서 작업을 완료하면 STL, OBJ, PLY, meditMesh 형식으로 저장할 수 있는 치료 시뮬레이션 결과를 얻게 됩니다.

케이스 데이터 준비하기

Users must have the following data to utilize the program: maxilla scan, mandible scan, and cephalometric X-ray. 이 앱은 두부 측면 엑스레이 없이도 사용할 수 있지만, 치료 결정을 내리기 위한 용도가 아닌 환자 상담을 위한 시각적 보조 자료로 시뮬레이션을 생성하는 경우에만 가능합니다. 참고를 위해서 파노라마 엑스레이, 안면 사진, 구강 내 사진과 같은 기타 환자 기록도 포함시킬 수 있습니다.

⚠ 경고

두부 측면 엑스레이 및 관련 기능을 사용하려면 시스템 요구사항을 확인하고 CUDA를 설치해야 합니다.

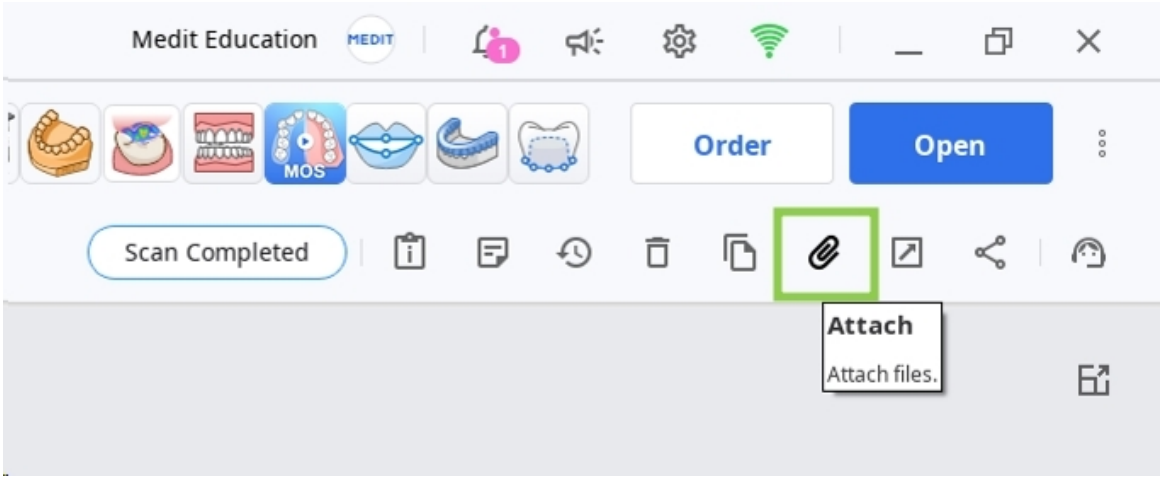
⚠ 주의

두부 측면 엑스레이 사진 데이터가 없으면 다음과 같은 제한이 발생합니다.

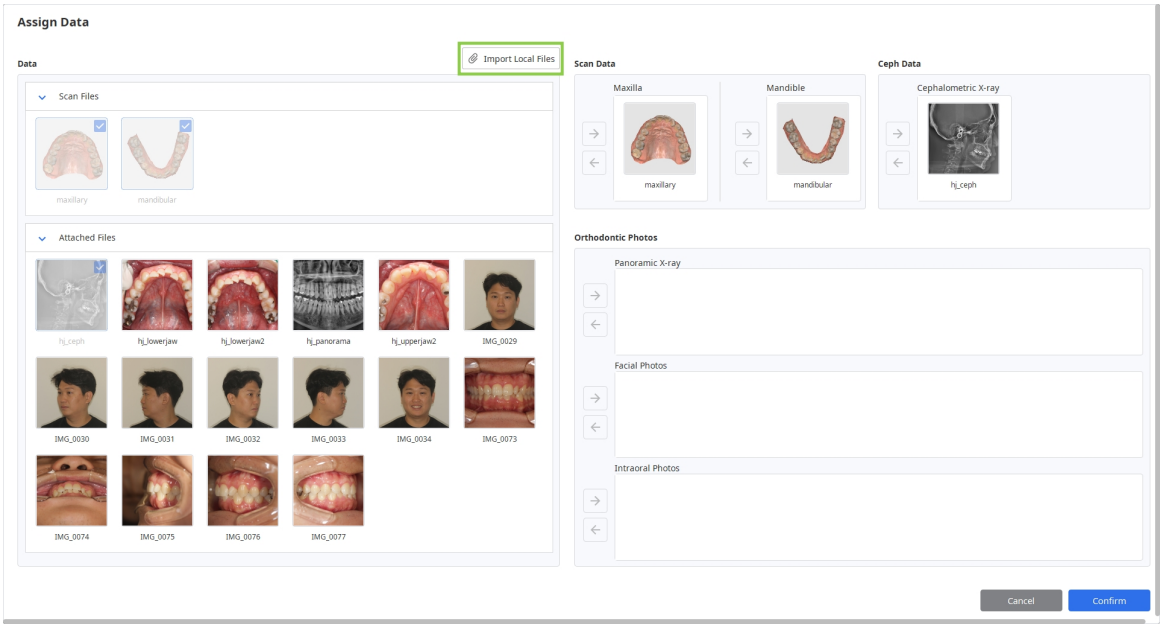
- Wits 값이 자동으로 -3에서 +3 범위로 설정됩니다.
- 환자의 성장기 여부는 고려되지 않습니다.
- 두부 측면 엑스레이 사진 오버레이 기능을 사용할 수 없기 때문에 골격 위에 최종 치아 위치를 시각화할 수 없습니다.

모든 사용 가능한 데이터는 프로그램을 열 때 자동으로 가져올 수 있도록 동일한 Medit Link 케이스에 수집되어야 합니다. 작업을 위한 케이스를 준비하려면 다음 단계를 따릅니다.

1. Medit Scan 소프트웨어에서 상악과 하악을 스캔합니다.
2. 엑스레이 및 교정 사진과 같은 기타 기록을 로컬 파일에서 Medit Link 케이스로 가져옵니다. 케이스 상세정보 창의 '첨부' 기능을 사용합니다.



3. 앱을 실행하고 이 프로젝트에 사용할 데이터를 할당합니다. 이 단계에서 '로컬 드라이브에서 파일 가져오기' 기능을 통해 로컬에 저장된 데이터도 가져올 수 있습니다.



3D 데이터 컨트롤

마우스만을 사용하여 또는 마우스와 키보드를 모두 사용하여 3D 데이터를 컨트롤할 수 있습니다.

마우스로 3D 데이터 컨트롤

확대/축소	마우스 휠 스크롤	
줌 포커스	데이터 더블클릭	
맞춤	배경 더블클릭	
회전	우클릭하고 드래그합니다.	
이동	두 버튼(또는 휠)을 모두 클릭하고 드래그합니다.	

마우스와 키보드로 3D 데이터 컨트롤

	Windows	macOS
확대/축소		
회전		
이동		

케이스 저장하기

'완료'와 '다른 이름으로 저장'의 두 가지 방법으로 케이스 프로젝트를 저장할 수 있습니다.

완료

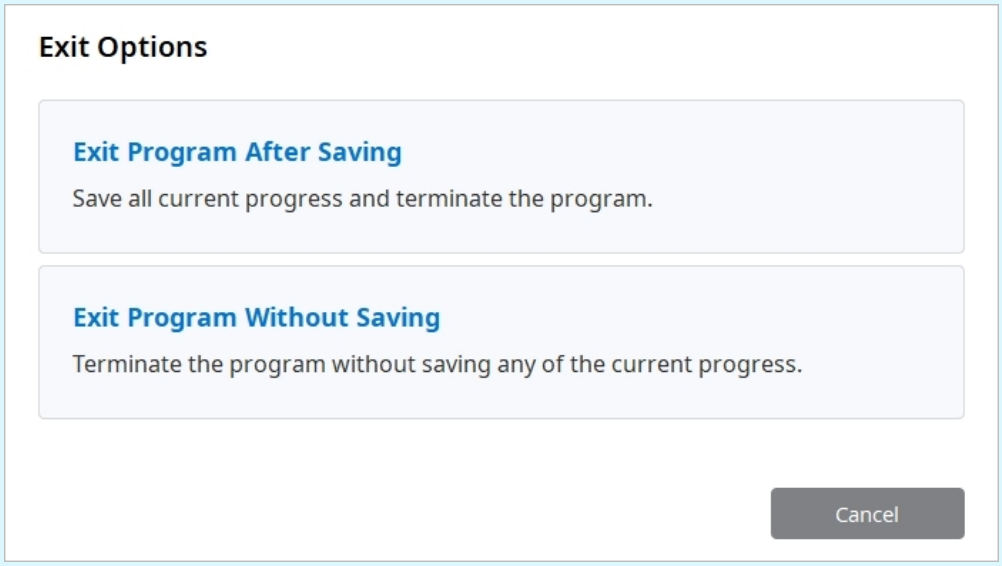
마지막 작업 순서 단계의 오른쪽 하단에 '완료' 버튼이 있습니다. 완료된 프로젝트를 Medit Link의 현재 케이스에 저장하고 프로그램을 종료하려면 클릭합니다.

다른 이름으로 저장

이 옵션을 사용하면 진행 상황을 잃지 않고 언제든지 미완성 프로젝트를 저장할 수 있습니다. 케이스 작업을 일시 중단하고 나중에 재개하려는 경우에 사용합니다. 사용하려면 타이틀 바의 메뉴로 이동하여 '다른 이름으로 저장'을 선택합니다. 다음에 동일한 케이스에서 프로그램을 실행하면 저장된 프로젝트로 계속할지 묻는 메시지가 표시됩니다.

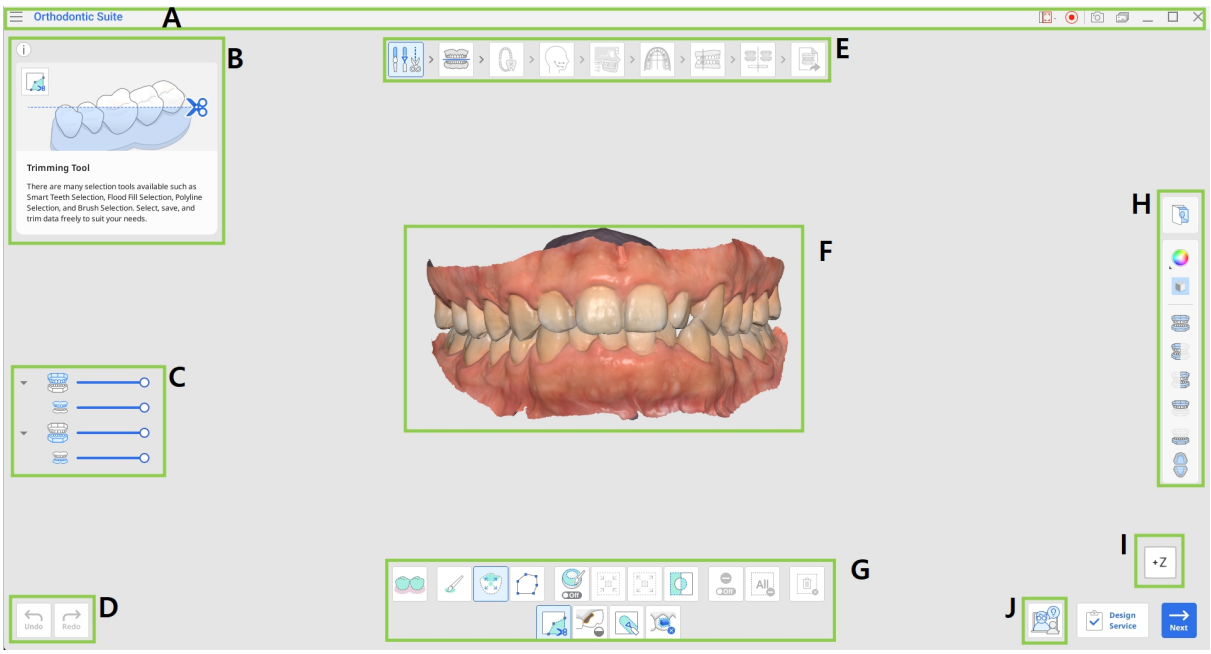
참고

'종료'를 클릭해도 작업을 저장할 수 있습니다.



화면 구성

화면 구성 살펴보기



A	타이틀 바
B	정보 창
C	데이터 트리
D	동작 컨트롤 버튼
E	워크플로
F	3D 데이터
G	도구 상자
H	사이드 툴바
I	큐브 보기
J	코칭 요청

참고

이 내용은 주요 요소에 대한 일반적인 개요입니다. 일부 인터페이스 요소는 각 작업 순서 단계의 목표에 따라 조금씩 달라질 수 있습니다.

타이틀 바

타이틀바는 프로그램의 맨 윗부분에 있으며, 오른쪽에는 기본 컨트롤 기능들이 있고 왼쪽에는 프로그램 메뉴가 있습니다. 앱 이름과 열린 케이스 이름도 표시됩니다.

	메뉴	열려 있는 프로젝트를 관리하고, 사용 가능한 지원 리소스에 액세스하고, 프로그램 상세 정보를 확인합니다.
	헬프 센터	이 프로그램에 대한 도움말이 있는 Medit 헬프 센터 페이지로 이동합니다.
	동영상 녹화 영역 선택	동영상 녹화를 위해 캡처할 영역을 지정합니다.
	동영상 녹화 시작	화면의 동영상 녹화를 시작하고 중지합니다.
	화면 캡쳐	화면을 캡처합니다. 자동 선택을 사용하여 타이틀 바를 포함하거나 제외하고 앱의 화면을 캡처하거나 마우스로 클릭하고 드래그하여 원하는 영역만 캡처할 수 있습니다.
	화면 캡처 관리자	화면 캡처를 확인하거나, 내보내거나, 삭제할 수 있습니다. 완료되면 캡처한 모든 이미지가 자동으로 케이스에 저장됩니다.

—	최소화	프로그램 창을 최소화합니다.
☐	복원	프로그램 창을 최대화하거나 복원합니다.
✕	종료	프로그램을 닫습니다.

데이터 트리

데이터 트리는 정보 창 아래 화면 왼쪽에 위치하며 사용하는 데이터를 그룹별로 표시합니다. 트리에서 해당 아이콘을 클릭하여 데이터를 표시하거나 숨길 수 있으며, 해당 슬라이더를 움직여 투명도를 변경할 수 있습니다.

> **참고**
>
> 데이터 트리의 존재와 구조는 각 단계의 목적에 따라 달라질 수 있습니다.

동작 컨트롤 버튼

전체 공정을 제어하는 버튼은 총 네 가지입니다. 각 버튼은 애플리케이션 창의 양쪽 하단 모서리에 있습니다.

'완료' 버튼은 최종 단계에서 확인 가능합니다.

실행 취소	이전 작업을 실행 취소합니다.
다시 실행	이전 작업을 되살립니다.
다음	변경 사항을 적용하고 다음 단계로 이동합니다.
완료	케이스 작업을 완료하고 결과물을 Medit Link에 저장합니다.

완료	현재 도구를 사용하여 변경한 내용을 저장하고 이전 작업 순서 단계로 돌아갑니다('치아 방향' 및 '치료 시뮬레이션 미세 조정'에서 사용 가능).

도구 상자

각 단계의 도구 상자는 해당 단계의 기본적인 목표를 완료하는 데 필요한 기능을 제공합니다. 다음은 작업 순서 전체의 도구 상자에서 제공되는 기능에 대한 설명입니다.

데이터 편집

	잘라내기 도구	다양한 선택 도구를 사용하여 불필요한 데이터를 선택하고 제거할 수 있습니다.
	빈 영역 채우기	3D 메시 데이터의 빈 공간을 채웁니다.
	조각	도구를 이용하여 데이터의 일부분을 추가, 제거, 변경 또는 부드럽게 조각합니다.
	어태치먼트 제거	스캔 데이터에서 어태치먼트 영역을 탐지하고 제거합니다.

교합면측 테이블/두부 측면 엑스레이 사진 오버레이

	정렬점 삭제	마지막으로 추가된 정렬점을 삭제합니다.
	데이터 분리	정렬을 초기화하고 데이터를 원래 위치로 이동합니다. 데이터의 정렬점을 선택하여 수동으로 정렬합니다.

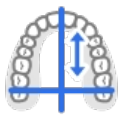
치아 식별

	성장기 환자 설정	성별(남성/여성), 연령, 치아 성숙도를 포함한 성장기 환자의 정보를 제공합니다.

두부 측면 엑스레이 사진 추적

	편집	자동으로 생성된 추적선을 수정합니다.
	초기화	자동 추적 결과를 복원합니다.

악궁 형태 선택

	대칭	중앙선을 기준으로 좌우 악궁 측면의 대칭성을 평가하기 위해 수직선을 표시합니다.

시뮬레이션 미리보기

	치아 방향	시뮬레이션 1.1을 기준으로 치아 방향을 검토하고 조정합니다. 하위 도구를 사용하면 치아에 대해 회전, 각도(팁), 경사도(Torque) 동작을 수행할 수 있습니다.
	치아 보상	환자의 골격 유형에 맞춰 전치부 보상각을 조정합니다.

최종 결과 오버뷰

	Treatment Refinement(치료 시뮬레이션 미세 조정)	생성된 치료 시뮬레이션은 치아 이동, 아치 형태, IPR 값, 기본 어태치먼트 등을 미세 조정하며 추가적으로 다듬을 수 있습니다.
	치료 계획	자세한 치료 계획을 확인합니다.

사이드 툴바

사이드 툴바는 데이터 제어 및 시각화를 위한 도구 세트와 일부 단계별 특정 도구를 제공합니다. 사이드 툴바의 구조는 현재 단계의 목표에 따라 달라집니다.

이미지 관리

	교정 사진	케이스에서 가져온 사진과 엑스레이 사진을 참조합니다.

데이터 표시 도구

	데이터 보기 방법	모델 보기 방법을 변경합니다. (유광/무광/무광과 엣지 데이터/단색 데이터/단색과 엣지 데이터)
	그리드 표시(mm)	데이터 위에 오버레이된 그리드를 표시합니다.

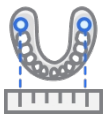
보기 도구

	정면 보기	데이터의 정면을 보여줍니다.
	우측방 보기	데이터의 우측면을 보여줍니다.
	좌측방 보기	데이터의 좌측면을 보여줍니다.
	정면 보기(상악)	상악의 정면만 보여줍니다.
	정면 보기(하악)	하악의 정면만 보여줍니다.
	교합면 보기	상악과 하악의 교합면을 보여줍니다.

시각화 도구(치아 식별 단계)

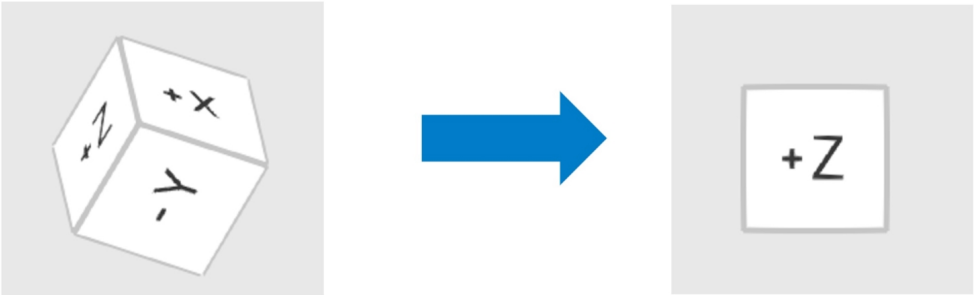
	컬러 라벨링	치아를 유형별로 컬러 코딩합니다.
	화면 맞춤	화면에 맞게 데이터가 확대/축소됩니다.

시뮬레이션 검토 도구(시뮬레이션 미리 보기 및 최종 결과 오버뷰)

	치아 이동량 데이터	위치 이동, 기울기, 회전 등 치료 중에 각 치아가 이동하도록 계획된 방식을 확인합니다.
	볼턴 분석	볼턴 분석 결과 표를 확인할 수 있습니다.
	측정	데이터 사이 공간을 측정, 확인합니다.
	애니메이션	시뮬레이션 애니메이션을 봅니다.
	중첩	원본 스캔 데이터와 시뮬레이션을 중첩합니다.
	두부 측면 엑스레이 사진 오버레이 비교	시뮬레이션을 두부 측면 엑스레이 사진에 정렬합니다.
	교합 관계	색상으로 표시된 교합 접촉을 검토합니다.

큐브 보기

큐브 보기는 3D 보기 방향을 표시하며, 3D 데이터와 동시에 회전하여 3차원 공간 내에서의 데이터의 위치를 파악하는 데 도움을 줍니다. 큐브의 보이는 면을 클릭하여 데이터를 회전시키고 특정한 시점에서 볼 수 있습니다.



코칭 요청

모든 단계의 우측 하단에서 코칭 요청 기능에 접근할 수 있습니다. 해당 기능을 클릭하면 클릭하면 SmileStream으로 이동하며, 현재 모든 케이스 정보를 사용자 계정에 공유하고, 오랜 교정 훈련 경험과 소프트웨어 경험을 갖춘 자격을 갖춘 치과 전문의인 Progressive Orthodontic Seminars의 숙련된 강사 중 한 명과 연결됩니다. 그런 다음 상담과 멘토링 중 원하는 기술 지원 서비스 유형을 선택할 수 있습니다. 사용 가능한 서비스 유형에 대한 일반적인 정보는 아래에서 확인할 수 있습니다.

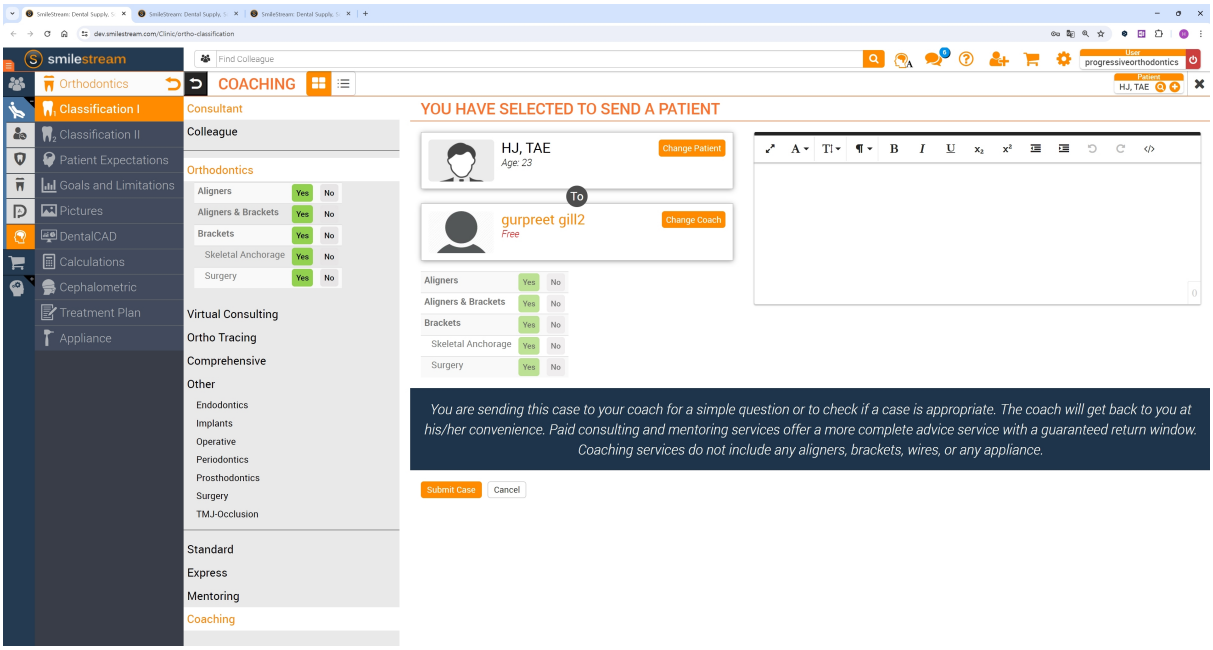
참고

요청을 제출하기 전에 해당 프로젝트에 관련 사진이 모두 포함돼 있는지 확인해 주십시오. 케이스 사진을 모두 보내주시면 상담 품질을 높이고 요청 처리 줄이는 데 도움이 됩니다.

서비스 유형	평균 비용	시간	설명
상담	$300	1~2시간	초기 진단 단계에서 기술 지원을 제공합니다.
멘토링	$600	3~4시간	초기 진단 단계에서 기술 지원을 제공하고, 지속적으로 지원을 제공합니다.

주의

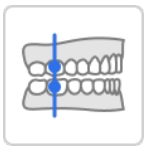
이 내용은 SmileStream 서비스에 대한 일반적인 안내입니다. 자세한 정보가 필요하거나 문의 사항이 있을 경우 SmileStream 웹사이트를 방문하거나, 문제가 발생한 경우 support@posortho.net으로 지원팀에 문의해 주시기를 바랍니다.


smilestream
Find Colleague
progressiveorthodontics
Orthodontics
COACHING
HJ, TAE
Classification I
Classification II
Patient Expectations
Goals and Limitations
Pictures
DentalCAD
Calculations
Cephalometric
Treatment Plan
Appliance
Consultant
Colleague
Orthodontics
Aligners
Aligners & Brackets
Brackets
Skeletal Anchorage
Surgery
Virtual Consulting
Ortho Tracing
Comprehensive
Other
Endodontics
Implants
Operative
Periodontics
Prosthodontics
Surgery
TMJ-Occlusion
Standard
Express
Mentoring
Coaching
YOU HAVE SELECTED TO SEND A PATIENT
HJ, TAE
Age: 23
Change Patient
To
gurpreet gill2
Free
Change Coach
Aligners
Aligners & Brackets
Brackets
Skeletal Anchorage
Surgery
You are sending this case to your coach for a simple question or to check if a case is appropriate. The coach will get back to you at his/her convenience. Paid consulting and mentoring services offer a more complete advice service with a guaranteed return window. Coaching services do not include any aligners, brackets, wires, or any appliance.
Submit Case
Cancel

워크플로우

전체 작업 순서는 9단계로 구성되며, 데이터 편집부터 시뮬레이션 생성, 그리고 최종적으로 치료 장치 검토와 주문까지 진행됩니다. 사용자는 주어진 순서대로 이 단계들을 완료해야 합니다.

> **참고**
>
> 시작할 때 두부 측면 엑스레이 데이터가 할당되지 않았다면 작업 순서에 두부 측면 엑스레이 사진 추적 및 두부 측면 엑스레이 사진 오버레이 단계가 포함되지 않습니다.

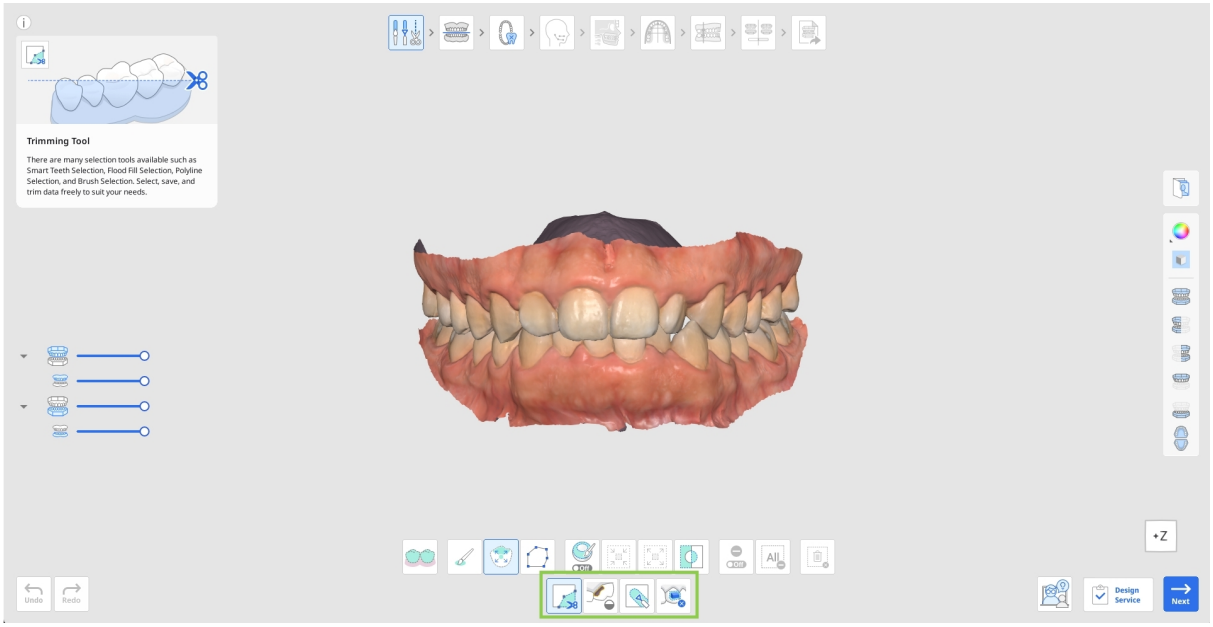
	오버뷰	스캔 데이터를 확인합니다.
	데이터 편집	제공되는 다양한 기능을 사용하여 데이터를 편집하고 다듬습니다.
	교합면측 테이블	교합면측 테이블의 위치를 설정하기 위해 스캔 데이터를 기준면에 정렬합니다.
	치아 식별	환자의 치열을 차트로 기록합니다.
	두부 측면 엑스레이 사진 추적	자동으로 추적된 두부 측면 엑스레이 사진을 검토합니다.
	두부 측면 엑스레이 사진 오버레이	스캔 데이터를 두부 측면 엑스레이 사진에 정렬합니다.
	악궁 형태 선택	상악과 하악에 대한 악궁 형태를 선택합니다.
	교합 분류	치아 간 관계를 기준으로 교합을 분류합니다.

	시뮬레이션 미리보기	치료 시나리오를 선택하기 위해 생성된 시뮬레이션을 검토합니다.
	최종 결과 오버뷰	선택한 시나리오의 치료 세부사항을 검토합니다.

데이터 편집

데이터 할당이 완료되면 데이터 편집 단계로 진행하여 불필요한 부분을 잘라내거나, 메시의 빈 영역을 채우거나, 시뮬레이션 결과를 최적화하기 위해 데이터를 조각할 수 있습니다.

과도한 치은 데이터나 결손치 데이터가 있는지 확인하고 필요한 수정사항을 적용합니다. 스캔 시 어태치먼트가 함께 스캔된 경우, 전용 기능을 사용하여 제거한 후 다음 단계로 넘어갑니다. 완료되면 화면 상단의 다음 단계 아이콘이나 오른쪽 하단의 '다음' 버튼을 누릅니다.



데이터를 잘라내는 방법

1. 데이터 중 어떤 부분을 제거할지 지정하려면 선택 도구 중 하나를 선택합니다.

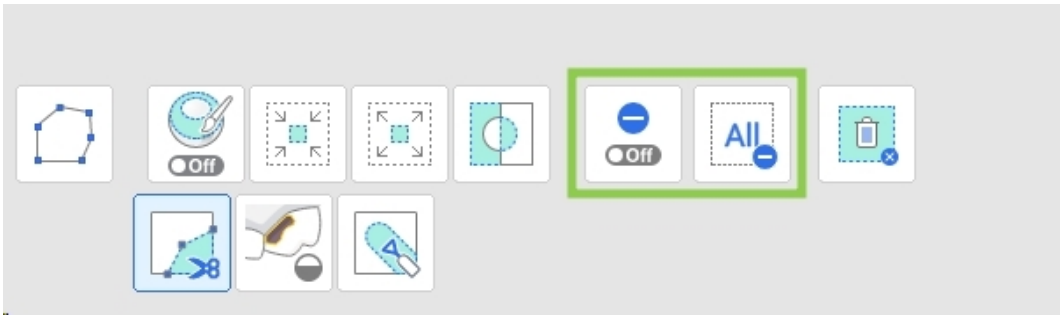
	스마트 치아 영역 선택	악궁의 모든 치아 영역을 자동으로 선택합니다.
	브러시 선택	화면에 브러시로 자유롭게 그린 영역의 데이터를 선택합니다. 앞면만 선택됩니다. 브러시는 3가지 크기로 제공됩니다.
	스마트 단일 치아 선택	단일 치아의 영역만 자동으로 선택합니다. 치아에서 마우스를 클릭하고 드래그하십시오.

	다각형 선택	화면에 그린 다각형 내의 데이터를 선택합니다.

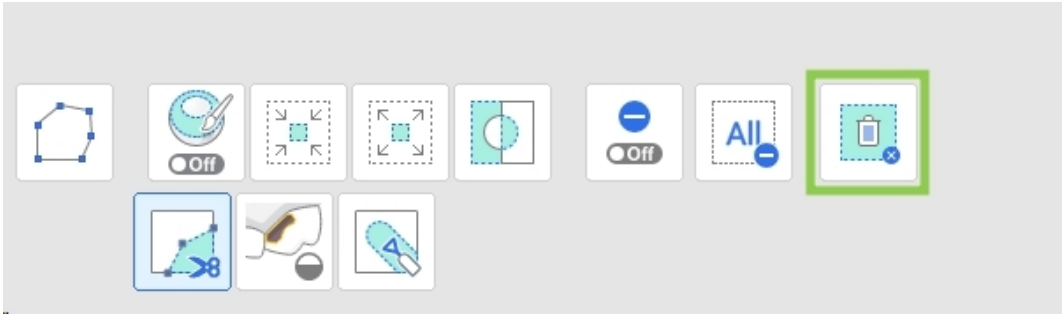
2. 필요 시 수정 툴을 사용해 선택한 영역을 수정할 수 있습니다.

	선택한 영역 자동 채우기	선택한 영역의 데이터를 자동으로 채웁니다.
	선택 영역 축소	버튼을 누를 때마다 선택한 영역이 줄어 듭니다.
	선택 영역 확장	버튼을 누를 때마다 선택한 영역이 확장됩니다.
	선택 영역 반전	선택 영역을 반전합니다.

- '선택 해제 모드'를 이용해 선택 항목을 수정할 수도 있습니다. 선택 항목을 모두 해제 상태로 되돌리려면 '모든 선택 영역 해제'를 클릭합니다.

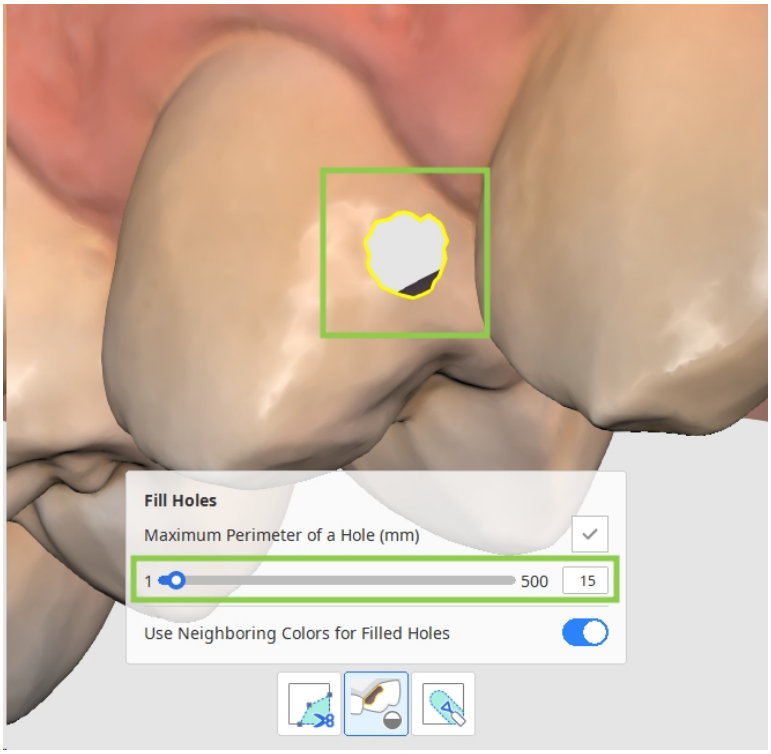


3. 작업을 완료하려면 '선택된 영역 삭제'를 클릭합니다.



빈 영역을 채우는 방법

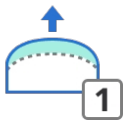
1. 누락된 데이터 영역을 찾아 '빈 영역 최대 둘레'를 조정합니다. "인접 색상을 사용하여 빈 영역 채우기" 옵션을 선택하면 어울리는 색상 팔레트를 사용하여 메워진 영역의 색상을 표시합니다. 정보가 없으면 회색으로 표시합니다.

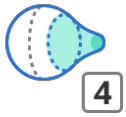


2. '적용'을 클릭하면 빈 영역이 새로운 메시로 메워집니다.

데이터 조각 방법

수정이 필요한 영역을 찾아서 아래 도구들을 사용하여 해당 부분을 추가하거나, 제거하거나, 부드럽게 하거나, 모핑합니다.

	추가	마우스를 이용하여 데이터에 일부분을 추가합니다. 단축키: 1
	제거	마우스를 이용하여 데이터 일부분을 제거합니다. 단축키: 2
	부드럽게	마우스를 이용하여 데이터 표면을 부드럽게 만듭니다. 단축키: 3

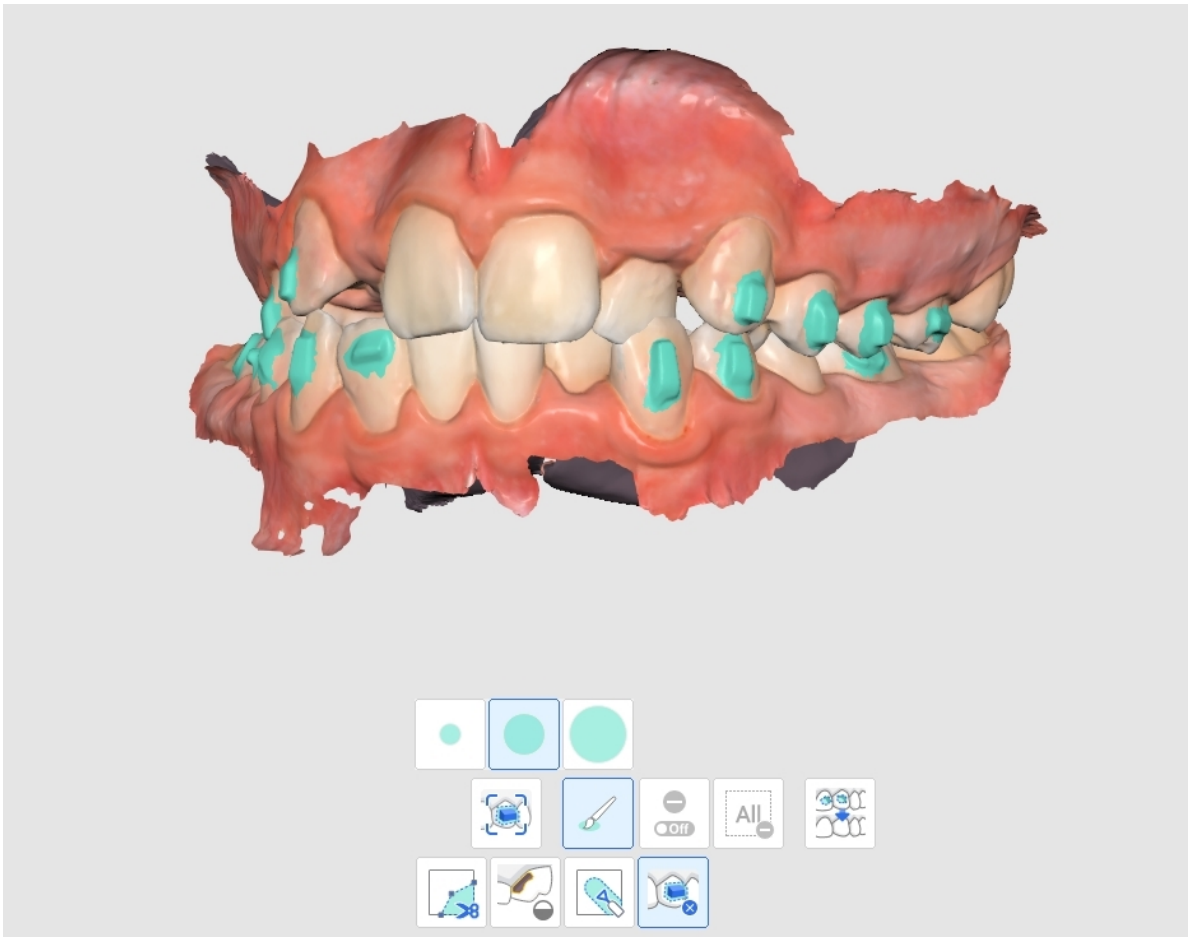
	모핑	마우스를 이용하여 데이터 형태를 변경합니다. 단축키: 4

어태치먼트 제거 요령

스캔 데이터에 어태치먼트나 브래킷이 있는 경우 반드시 제거한 후 치료 계획 수립, 시뮬레이션 단계로 넘어가야 합니다.

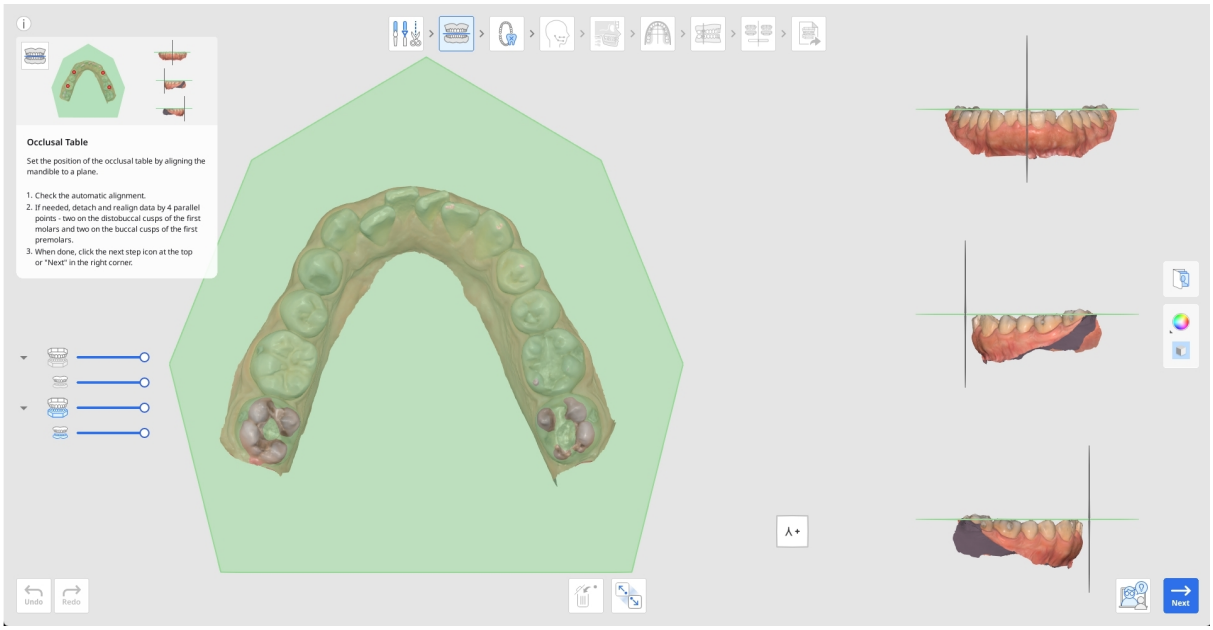
	자동 감지	치아에서 제거 가능한 객체를 자동으로 감지, 선택합니다.
	브러시 선택	화면에 브러시로 자유롭게 그린 영역의 데이터를 선택합니다. 앞면만 선택됩니다. 브러시는 3 가지 크기로 제공됩니다.
	선택 해제 모드	다양한 도구를 사용하여 선택된 영역을 해제합니다.
	모든 선택 영역 해제	모든 선택 영역을 해제합니다.
	제거 후 빈 영역 채우기	선택한 영역을 삭제한 후 빈 영역을 채웁니다.

선택 도구를 사용하여 어태치먼트나 브라켓이 있는 스캔 데이터를 수동으로 선택할 수 있습니다. 혹은 자동 감지 기능을 사용해 치아에서 제거 가능한 객체를 자동으로 감지, 선택합니다. '제거 후 빈 영역 채우기'를 클릭하면 선택한 데이터가 제거되고 이로 인해 생긴 빈 영역이 자동으로 채워집니다.

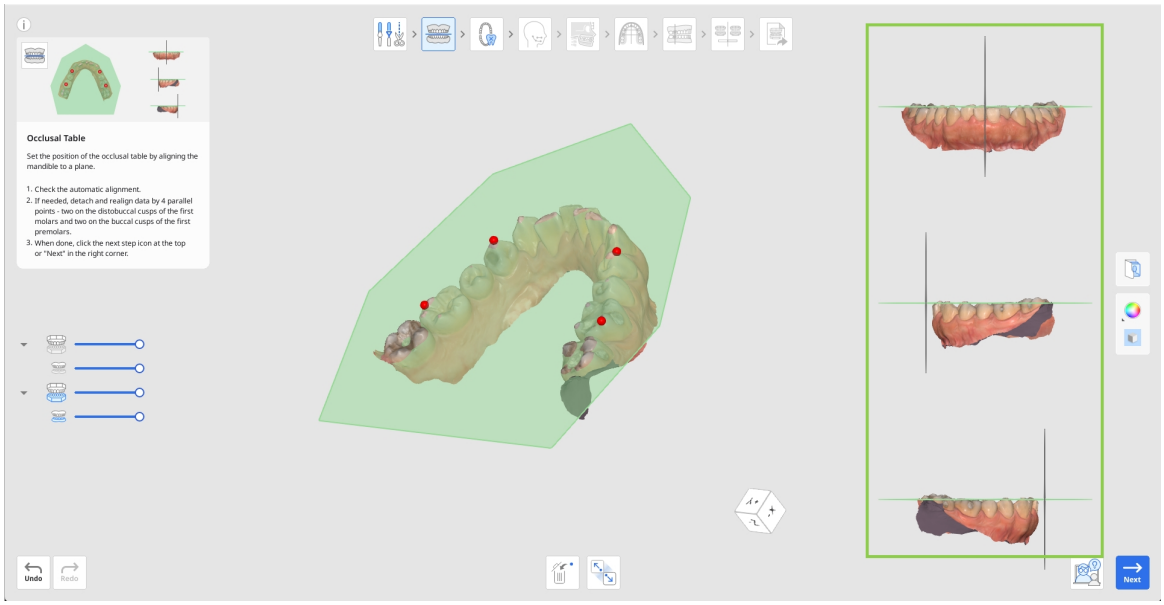

All
Off

교합면측 테이블

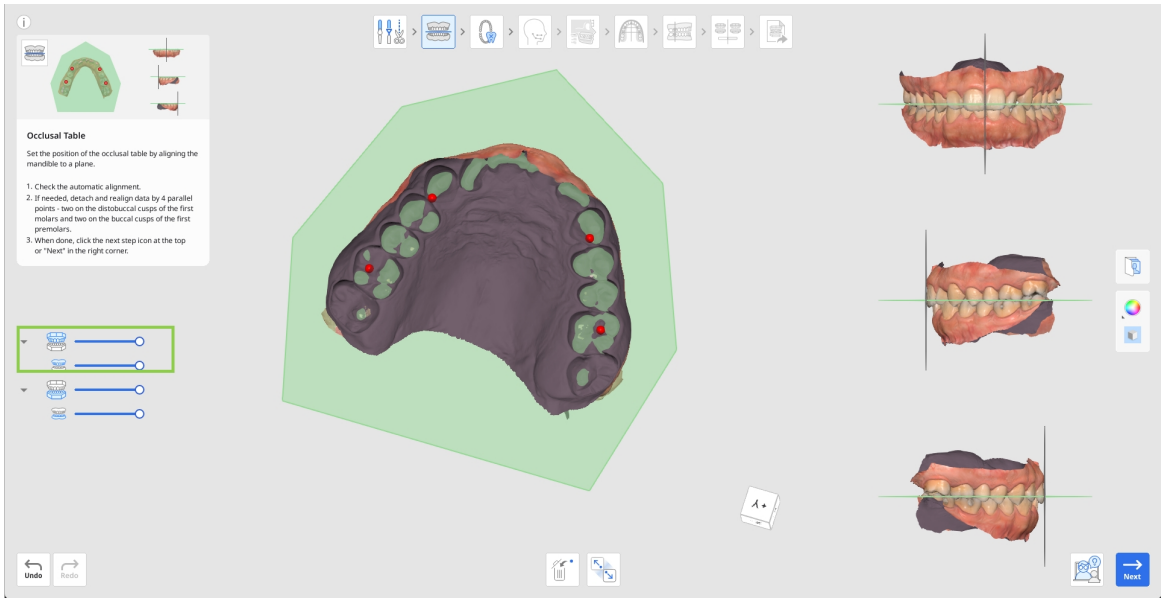
작업 순서의 두 번째 단계는 하악 악궁(교합면측)을 기준으로 연마면의 위치를 결정하는 것입니다. 이 단계에서는 지정된 네 개의 점을 사용하여 하악 스캔 데이터를 평면에 정렬합니다. 기본적으로 이 정렬 과정은 사용자의 편의를 위해 자동화되어 있습니다.



1. 먼저 멀티뷰로 보거나 '뷰 큐브'로 회전시켜 자동 데이터 정렬을 확인합니다.



2. 교합 관계를 확인하려면 왼쪽 데이터 트리에서 상악 아이콘을 클릭하여 표시하고 하악 데이터와 함께 봅니다.



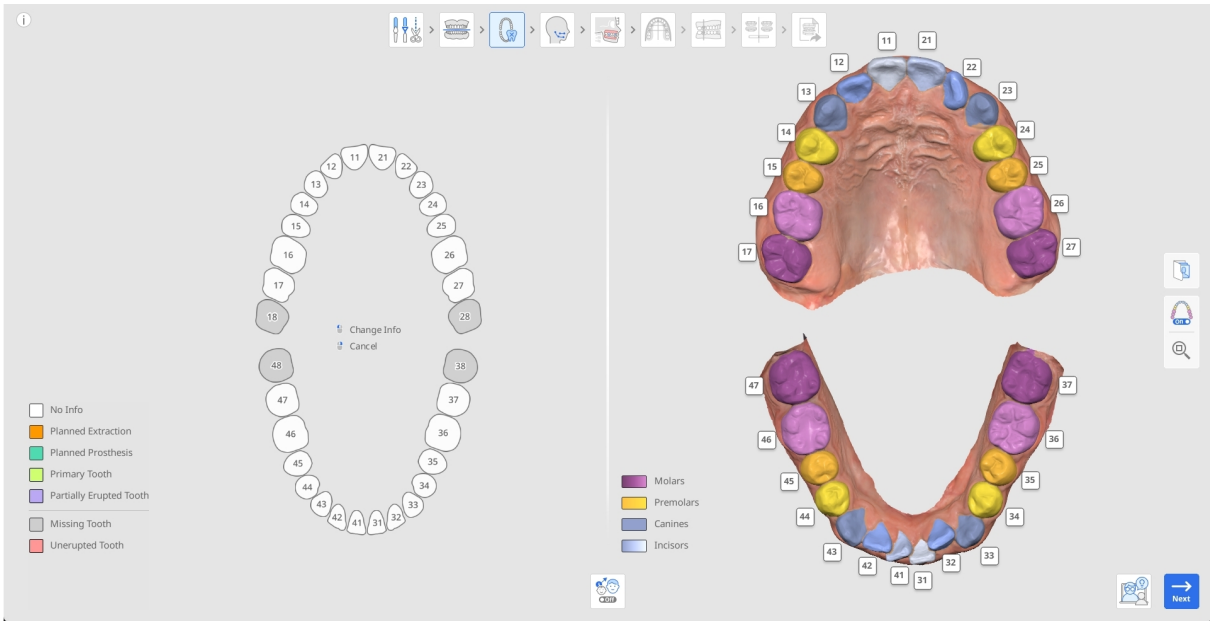
3. 재정렬이 필요한 경우, 하단의 '데이터 분리' 도구를 클릭하고 상악에 4개의 평행점을 설정하여 수동으로 데이터를 정렬합니다. 아래와 같이 점을 제1대구치의 원심협측 교두에 두 개, 제1소구치의 협측 교두에 두 개 설정합니다.



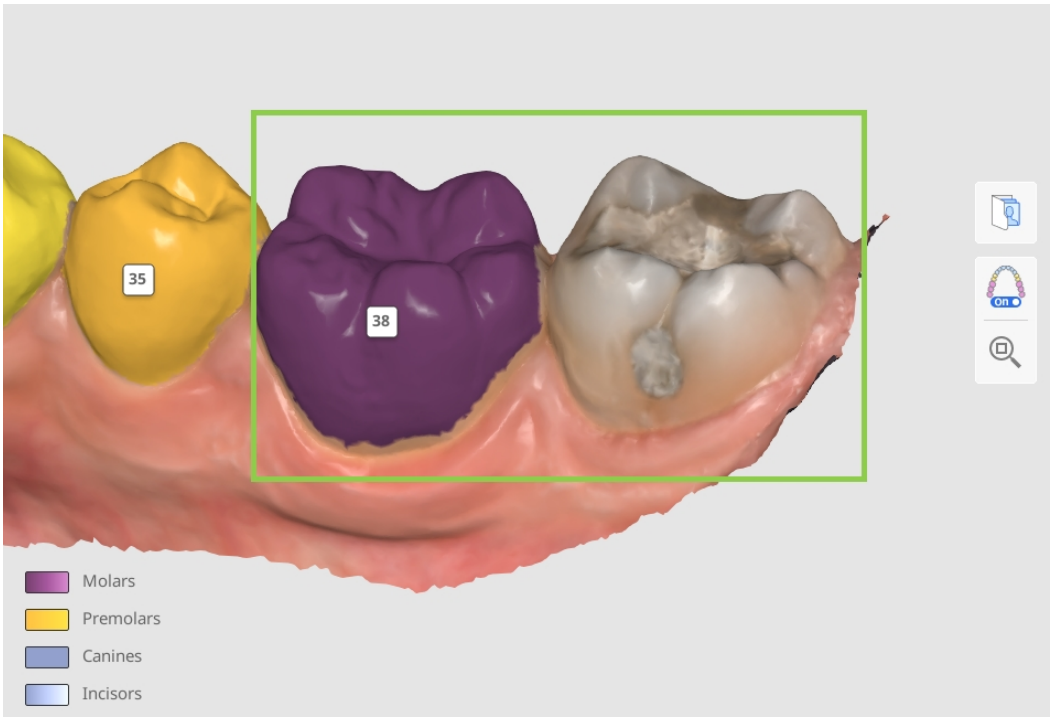
4. 완료되면 화면 상단의 다음 단계 아이콘이나 오른쪽 하단의 '다음' 버튼을 누릅니다.

치아 식별

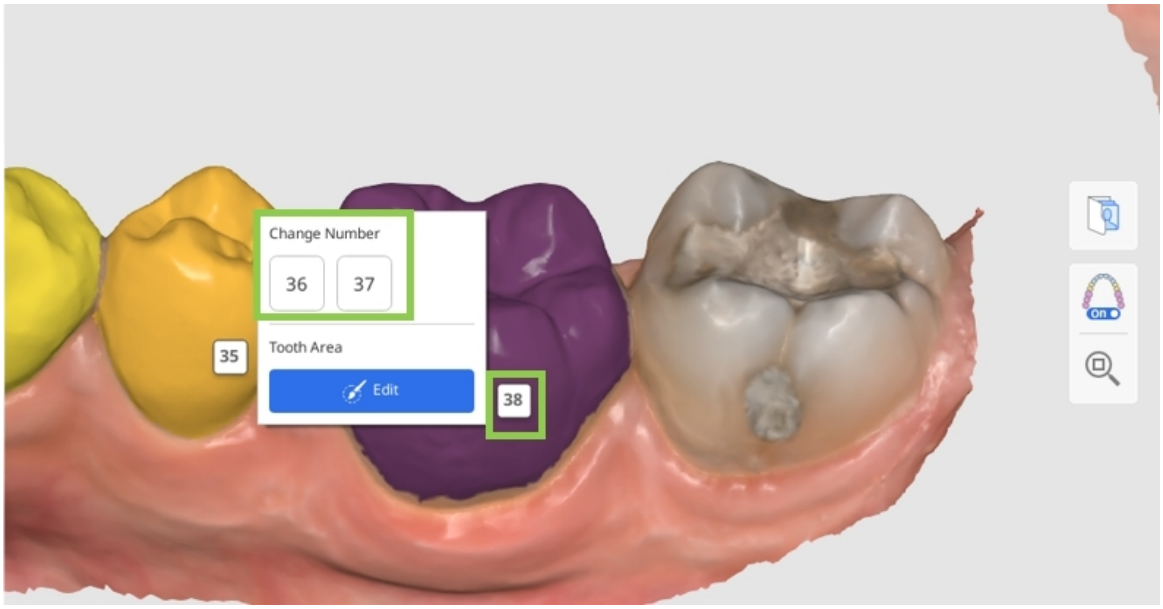
치아 식별은 현재 프로젝트에 대한 상세한 치과 차트를 작성하는 단계입니다. 여기서 우측의 치아 번호를 확인하고 좌측에 치열 세부사항을 기록해야 합니다. 이 단계에서 입력된 모든 세부사항은 나중에 치아 이동을 생성할 때 고려됩니다.



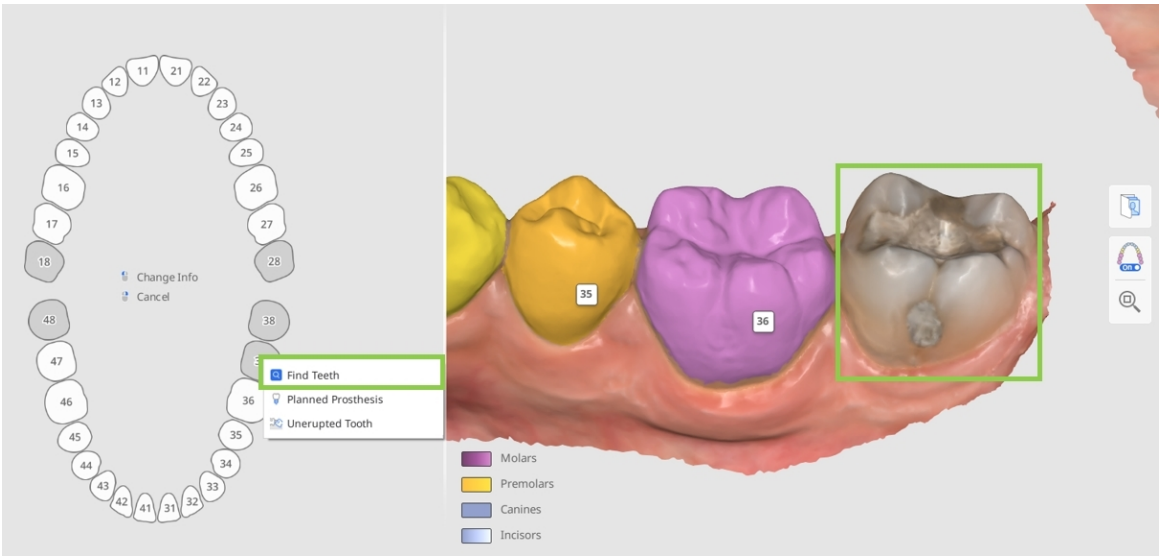
1. 먼저 우측의 자동 치아 번호를 확인하여 모든 치아가 올바르게 식별되었고 번호가 매겨졌는지 확인합니다.



• 치아 번호가 잘못되었다면 클릭하여 다시 할당합니다.



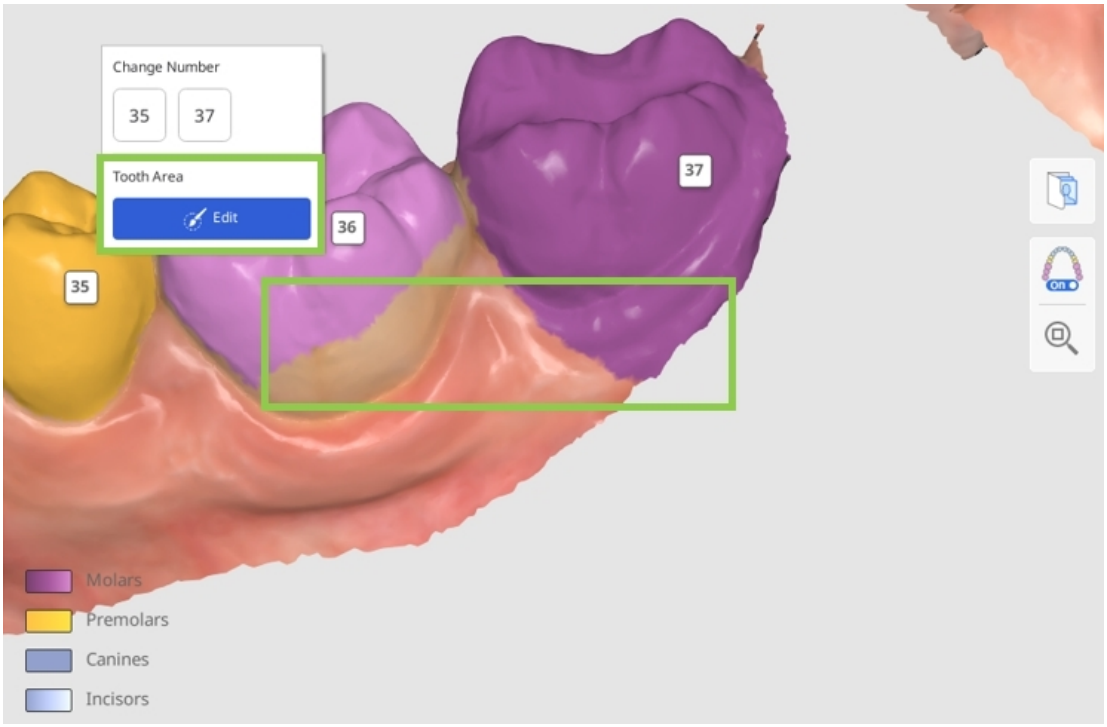
• 치아가 인식되지 않으면 왼쪽 차트에서 누락된 것으로 표시되며 회색으로 나타납니다. 수동으로 식별하려면 차트에서 해당 치아를 클릭하고 '치아 찾기' 옵션을 선택합니다. 이렇게 하면 스캔에서 치아 데이터를 수동으로 선택할 수 있습니다.



참고

현재 위치만으로는 치아 번호를 식별하기 어려운 복잡한 케이스의 경우 교정 사진 기능을 사용하십시오. 가져온 파노라마 엑스레이를 통해 치아 번호와 데이터 선택을 확인할 수 있습니다.

- 각 치아의 데이터가 정확하고 정밀하게 선택되었는지, 잇몸 데이터 없이 전체 치아를 포함하고 있는지 확인합니다. 이렇게 하면 나중에 각 치아 이동에서 더 높은 수준의 디테일을 보장할 수 있습니다.
  선택을 조정하거나 수정하려면 치아 번호를 클릭하고 '수정'을 선택합니다.



- 다음으로, 왼쪽 차트에 환자의 현재 치열 상태나 계획된 치료에 대한 세부사항을 기록해야 합니다. 추가된 모든 정보는 제공된 차트 세부사항에 따라 시뮬레이션을 변경합니다. 특정 치아에 정보를 추가하려면 해당 치아를 클릭합니다. 정보를 제거하려면 마우스 오른쪽 클릭합니다.
  아래는 기존 치아(흰색)와 결손치(회색)에 적용 가능한 세부사항 및 조치 목록입니다.

기존 치아	결손치
발치 예정	보철 예정
보철 예정	미맹출치
유치	치아 찾기
반맹출치	
치아 고정	

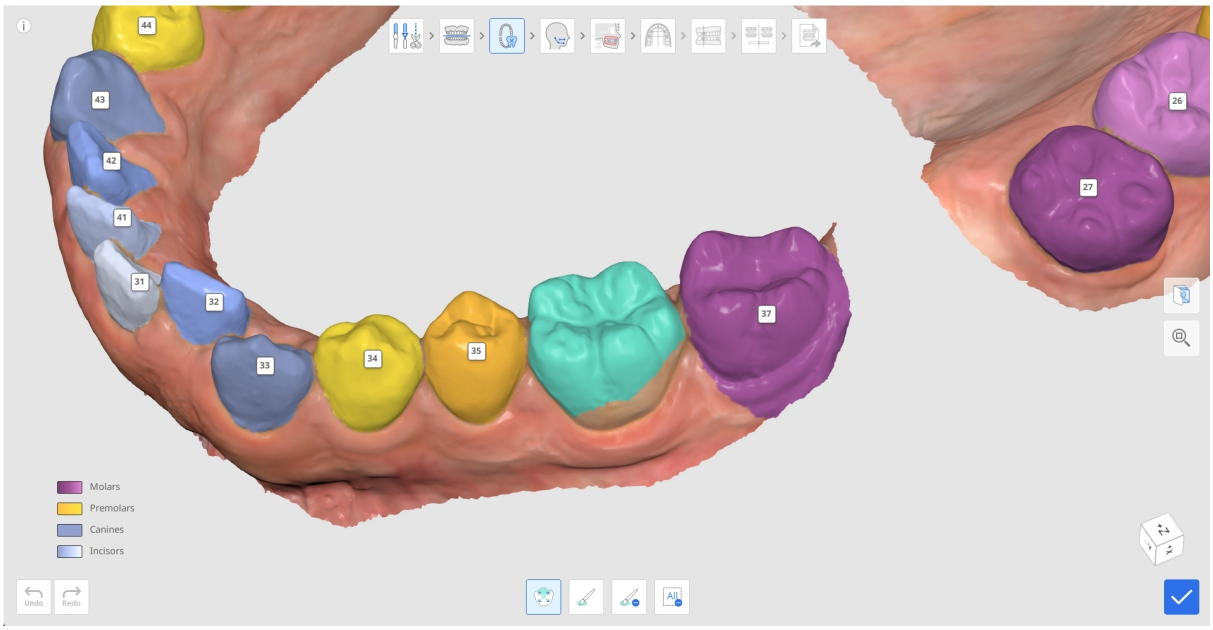
참고

시뮬레이션 중에 치아가 움직이지 않게 하려면 차트에 치아를 '고정'시키십시오.

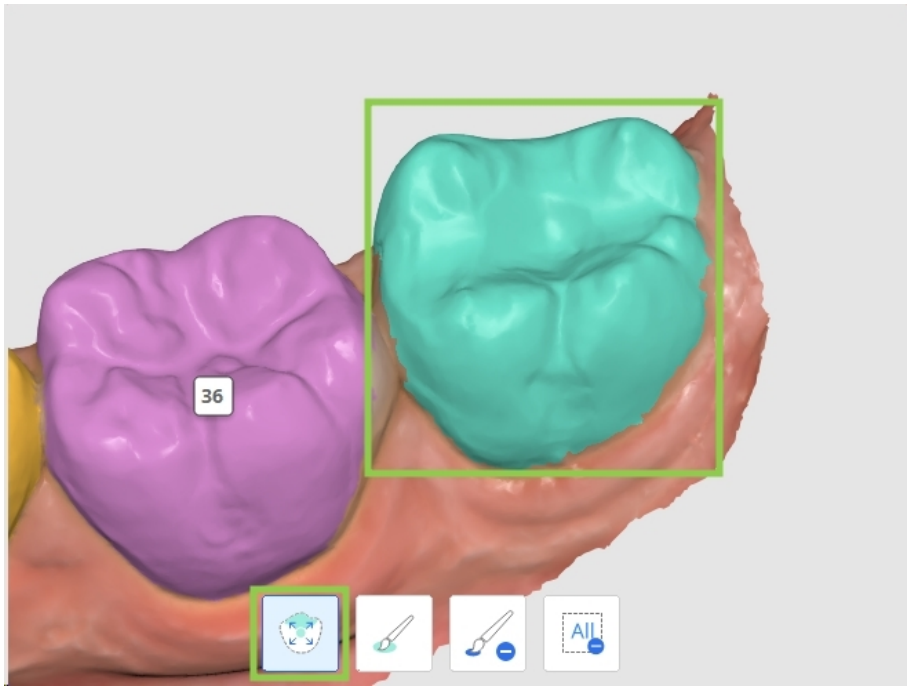
- 치아가 '보철 예정'으로 설정되면, 시뮬레이션은 가능한 경우 대합치의 데이터를 사용하거나, 그렇지 않으면 치아 라이브러리의 데이터를 사용합니다. 치아가 원래 '결손치'로 표시되었다가 '보철 예정'으로 변경되면, 변경사항은 최종 결과 오버뷰에 표시된 최종 단계에서 적용됩니다. 치아가 '정보 없음'으로 표시되었다가 '보철 예정'으로 변경되면, 변경사항은 얼라이너 단계 설정 과정의 처음부터 적용됩니다.

치아 데이터를 선택하는 방법

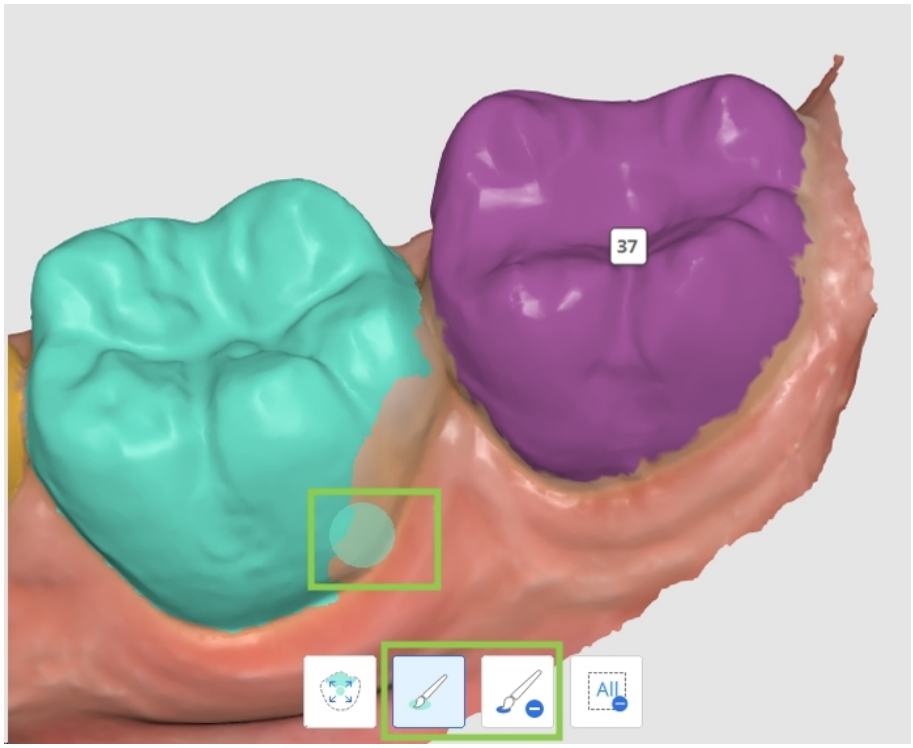
식별되지 않은 치아에 대한 데이터를 수동으로 선택하거나 기존 데이터 선택을 수정해야 하는 경우 선택 편집 모드가 표시됩니다.



1. '스마트 치아 선택' 도구를 사용하면 클릭하고 드래그하여 전체 치아의 영역을 자동으로 선택할 수 있습니다.



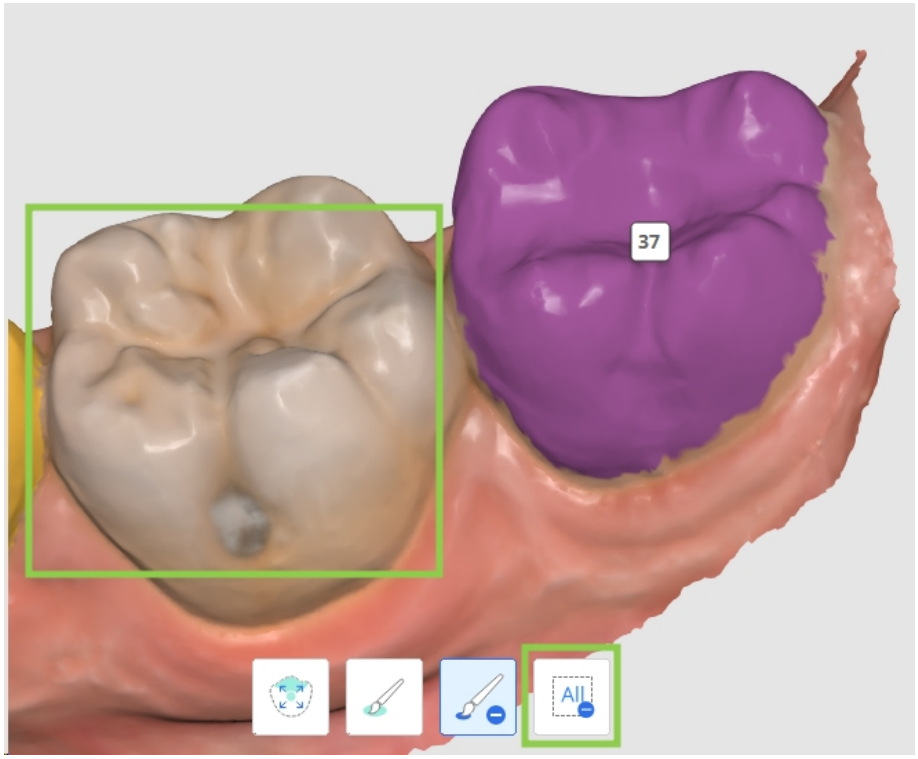
2. 데이터를 더 정확하게 선택하려면 '브러시 선택' 또는 '브러시 선택 해제'를 사용하여 선택 영역을 조정합니다.



참고

여러 치아를 선택 편집하려면 해당 번호를 클릭하여 포커스 대상을 전환하십시오.

3. 모든 선택 영역을 해제하고 다시 시작하려면 '모든 선택 영역 해제'를 사용합니다.

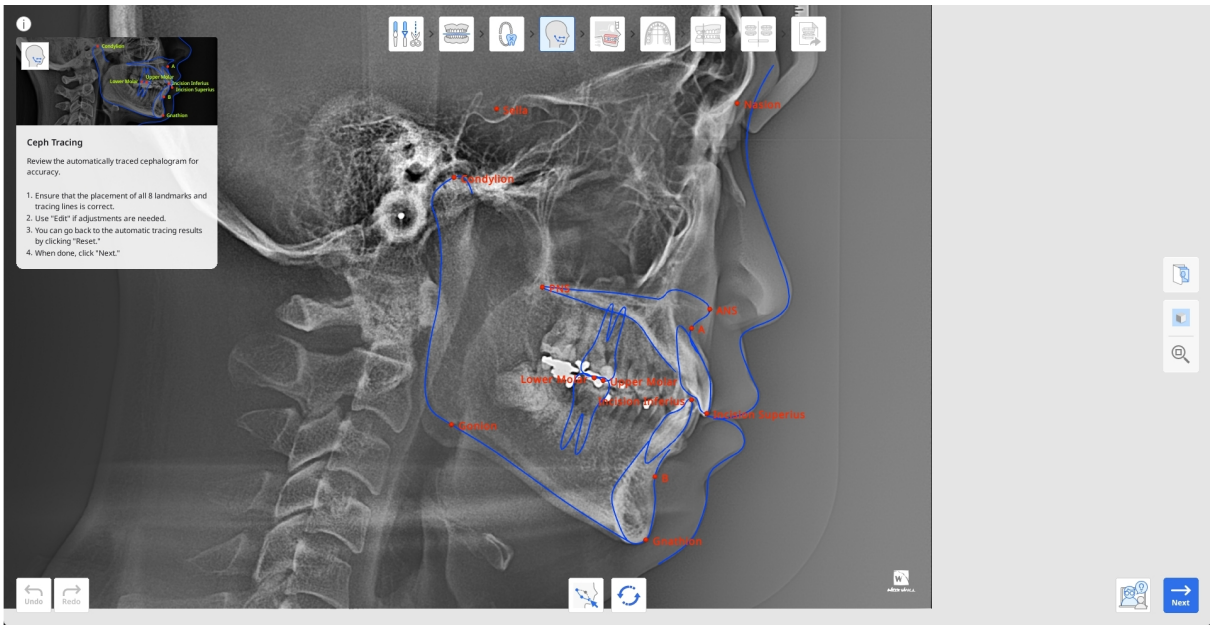


4. 완료되면 오른쪽 하단의 '완료'를 클릭하여 변경사항을 저장하고 차트 작성으로 돌아갑니다.

두부 측면 엑스레이 사진 추적

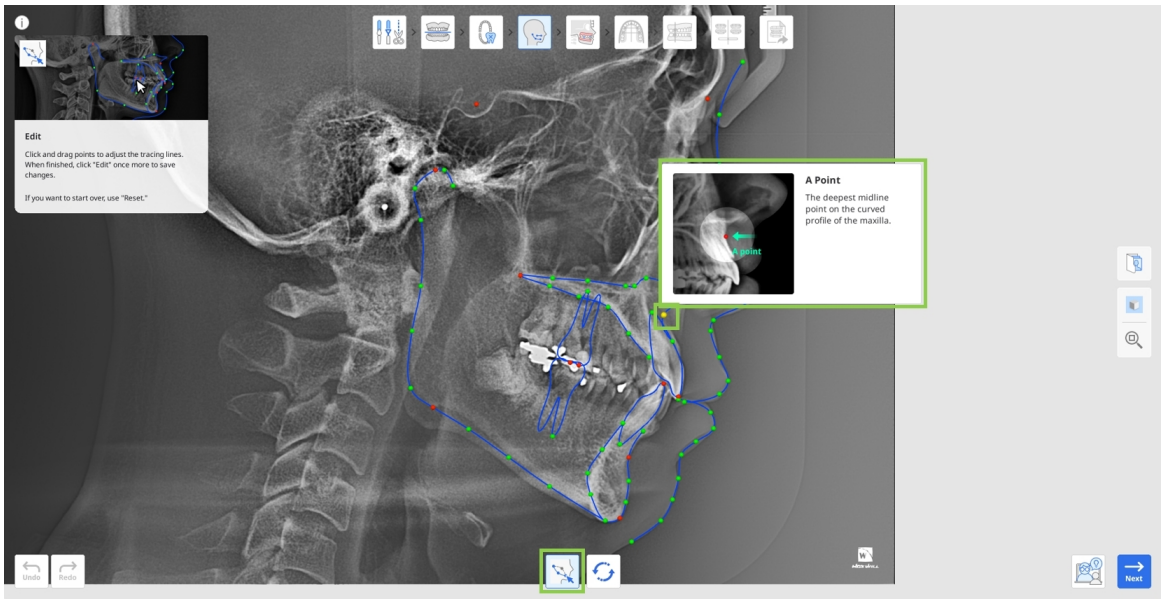
두부 측면 엑스레이 사진 추적 단계는 데이터 평가 과정에서 두부 측면 엑스레이 사진 데이터를 가져온 경우에만 이용할 수 있습니다. 이 단계의 목표는 디지털로 추적된 두부 측면 엑스레이 사진을 생성하는 것입니다. 프로그램이 가져온 엑스레이 이미지에서 골조직과 연조직 구조의 윤곽을 자동으로 그리고 주요 계측점들을 배치합니다.

> ⚠ **주의**
>
> 실행 가능한 치료 결정을 내리기 위해서는 두부 측면 엑스레이 사진 데이터를 가져와야 합니다. 두부 측면 엑스레이 사진 데이터 없이 프로그램을 실행하는 경우에는 치료 옵션을 살펴보는 목적으로만 사용해야 합니다. 두부 측면 엑스레이 사진 데이터 없이 사용할 때의 제한사항은 다음과 같습니다.
>
> - Wits 값이 자동으로 -3에서 +3 범위로 설정됩니다.
> - 환자의 성장기 여부는 고려되지 않습니다.
> - 두부 측면 엑스레이 사진 오버레이 기능을 사용할 수 없기 때문에 골격 위에 최종 치아 위치를 시각화할 수 없습니다.



1. 먼저 자동 추적 결과를 검토합니다. 윤곽선에 날카로운 각도가 없고 13개의 주요 지점이 모두 올바르게 배치되었는지 확인합니다.
   A점, B점, 하악점(Gn), 하악과두점(Con), 상악대구치, 하악대구치, 상악 절치점(Is), 하악 절치점(Ii), 전비점(N), 터키안 중심점(S), 전비극(ANS), 후비극(PNS), 악각점(Go)과 같은 점과 계측점이 식별되어야 합니다.

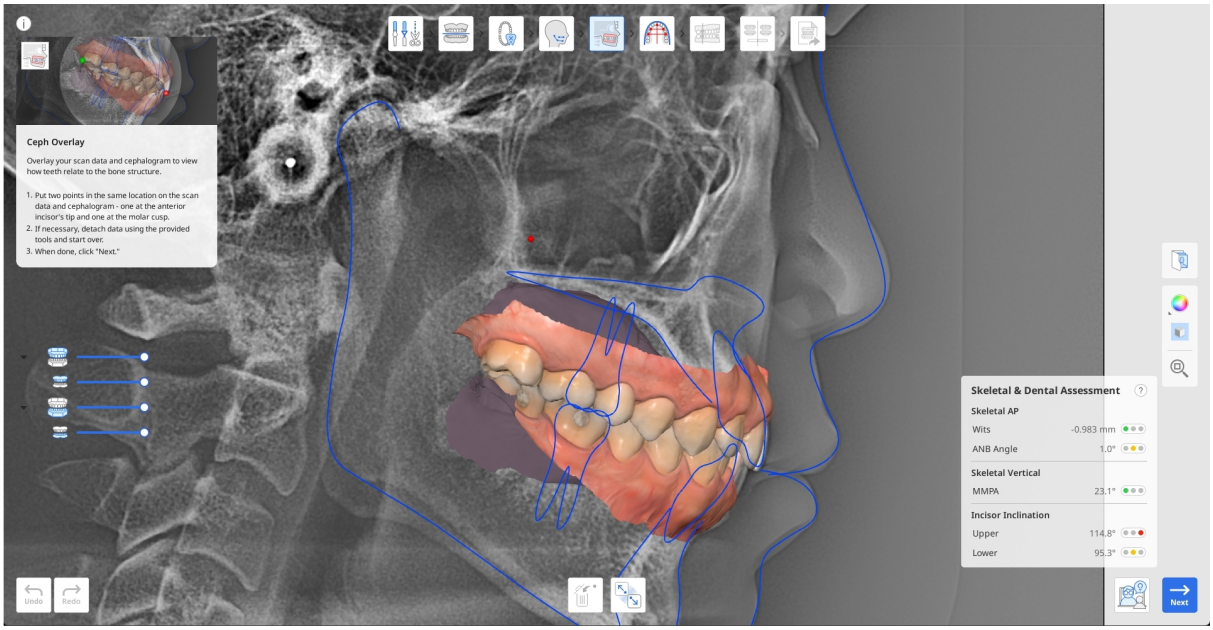
2. 조절이 필요하면 '편집'을 눌러서 조절점을 드래그합니다. 빨간색 점 위에 마우스를 올리면 해당 점을 어디에 배치해야 하는지 가이드를 볼 수 있습니다.
   변경사항을 저장하려면 '편집'을 다시 누릅니다.



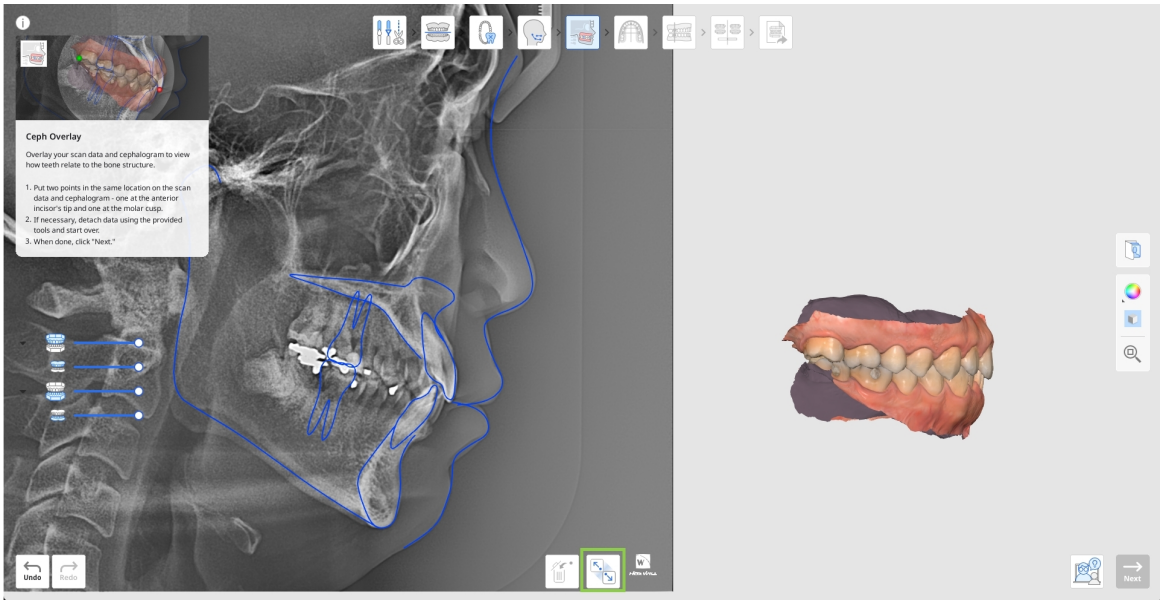
3. '초기화'를 누르면 언제든지 자동 추적 결과를 복원할 수 있습니다.
4. 완료되면 '다음'을 누릅니다.

두부 측면 엑스레이 사진 오버레이

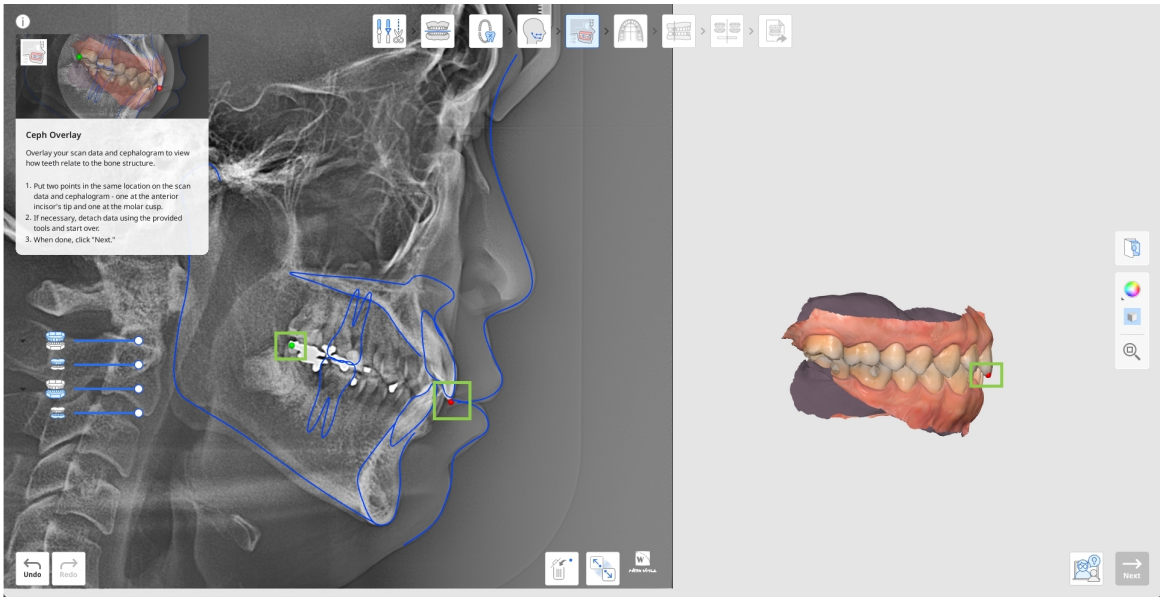
이 단계는 케이스에 두부 측면 엑스레이 데이터가 포함된 경우에만 사용할 수 있습니다. 여기서는 스캔 데이터가 추적된 두부 측면 엑스레이 사진과 자동으로 정렬되어 사용자가 치아와 골격 구조 사이의 관계를 검사할 수 있습니다.



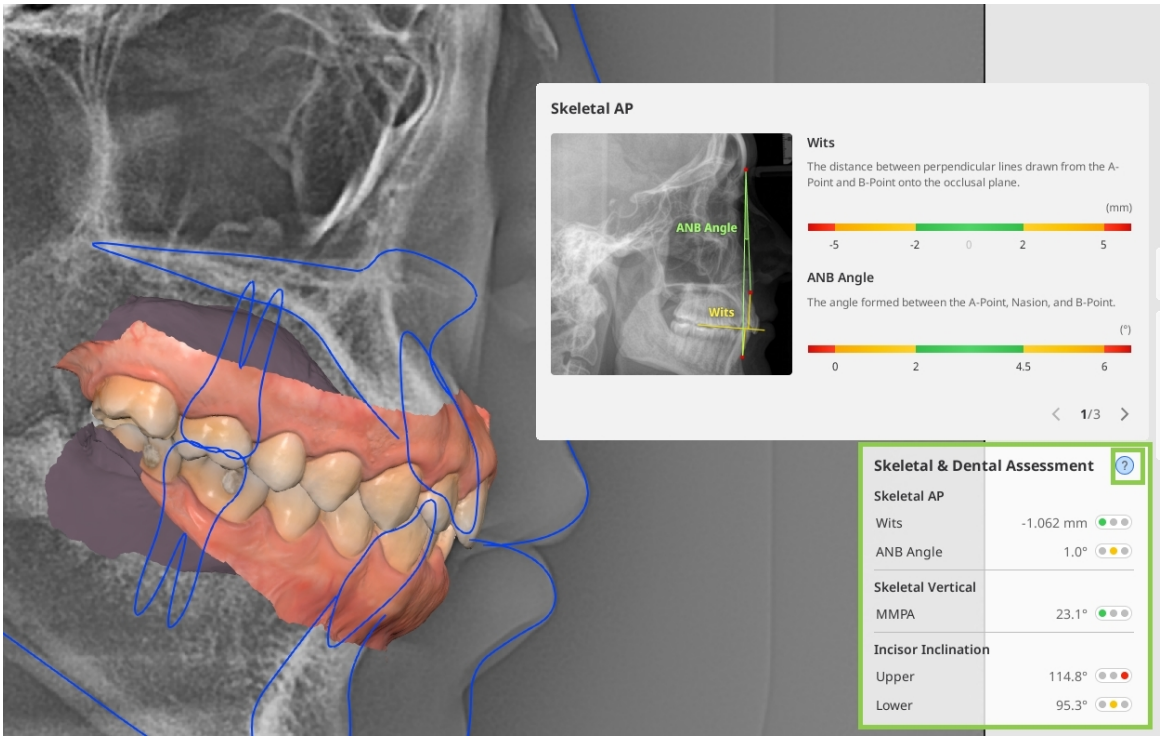
1. 자동 오버레이 결과를 확인합니다. 조정이 필요하다면 하단의 '데이터 분리' 옵션을 사용하여 두부 측면 엑스레이 사진에서 데이터를 분리합니다.



2. 수동으로 다시 정렬하려면 스캔 데이터와 두부 측면 엑스레이 사진 모두의 동일한 위치에 두 개의 점을 찍습니다. 아래와 같이 하나는 전치구 끝부분에, 하나는 구치 교두에 찍습니다.



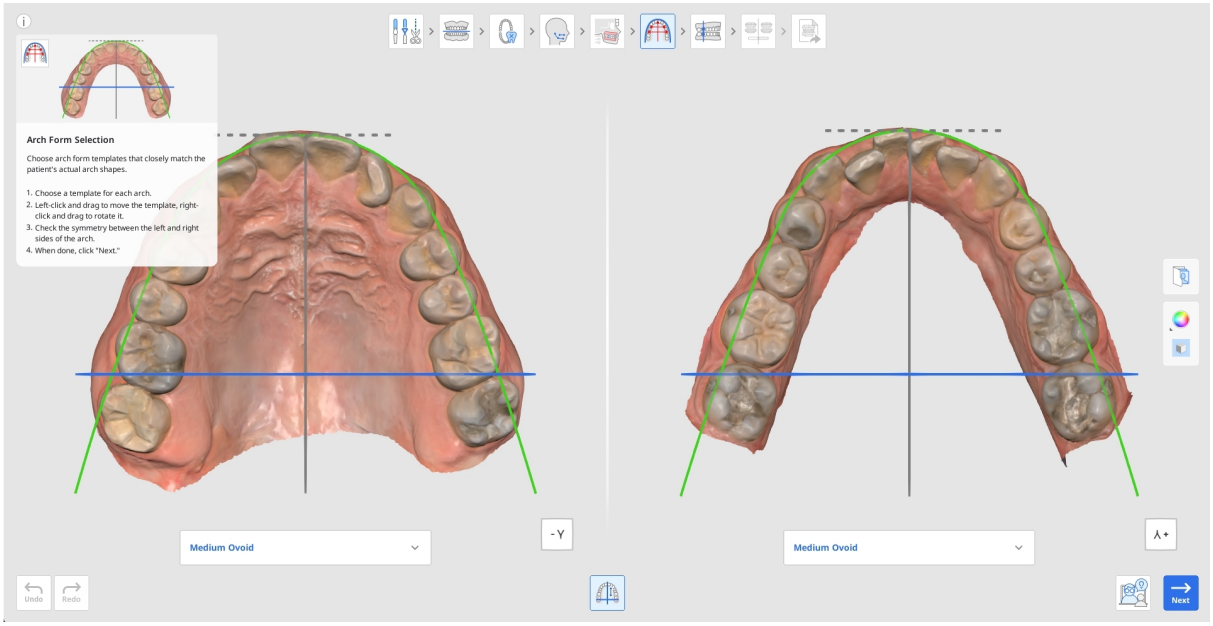
3. 그런 다음 아래 위젯에서 제공되는 여러 기준에 걸쳐 골격 및 치아 평가 결과를 확인합니다. 모든 값은 자동으로 계산되며, 해당 케이스의 치료 난이도를 나타내는 색상 코드 표시와 함께 표시됩니다. 더 자세한 내용을 보려면 상자 안의 물음표를 누릅니다.



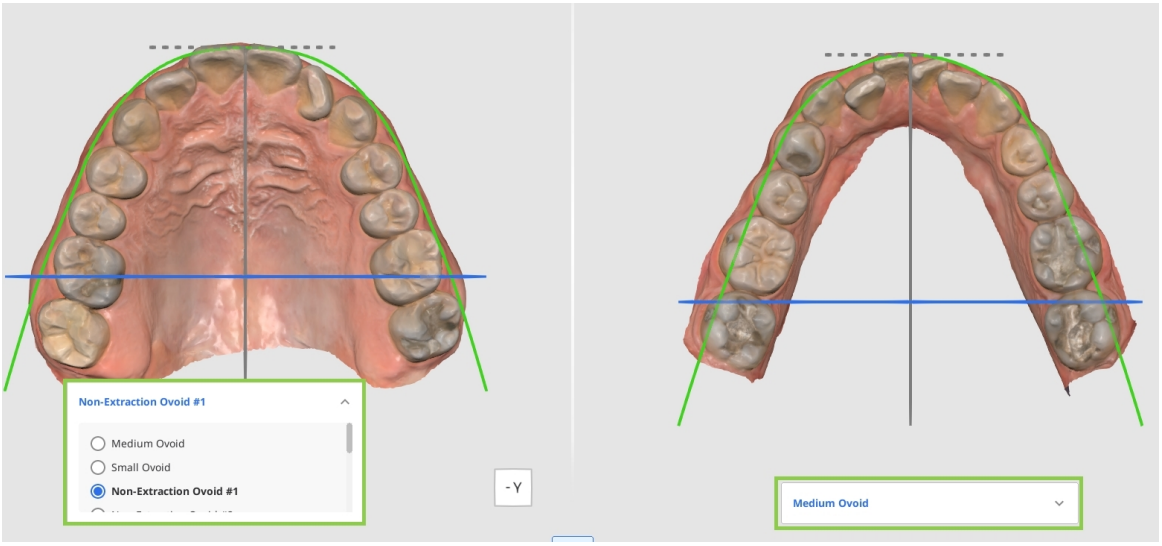
4. 완료되면 '다음'을 누릅니다.

악궁 형태 선택

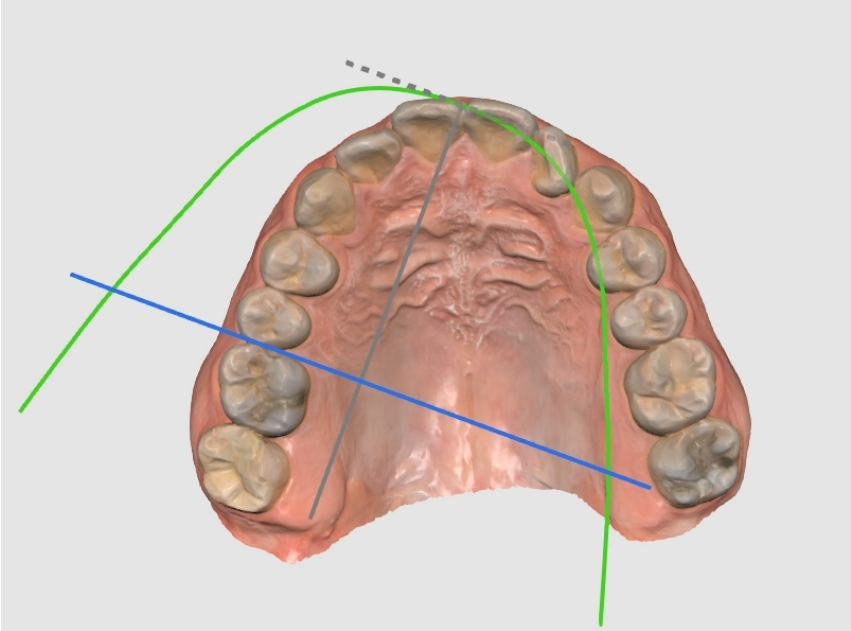
다음 단계는 악궁 형태 선택 모드로, 환자의 실제 악궁 모양과 크기에 가장 근접한 악궁 형태 템플릿을 선택하는 과정입니다.



1. 아래 각각의 드롭다운 메뉴에서 상악과 하악 모두에 대한 템플릿을 선택합니다. 실제 형태와 크기에 가장 근접한 것을 선택합니다.

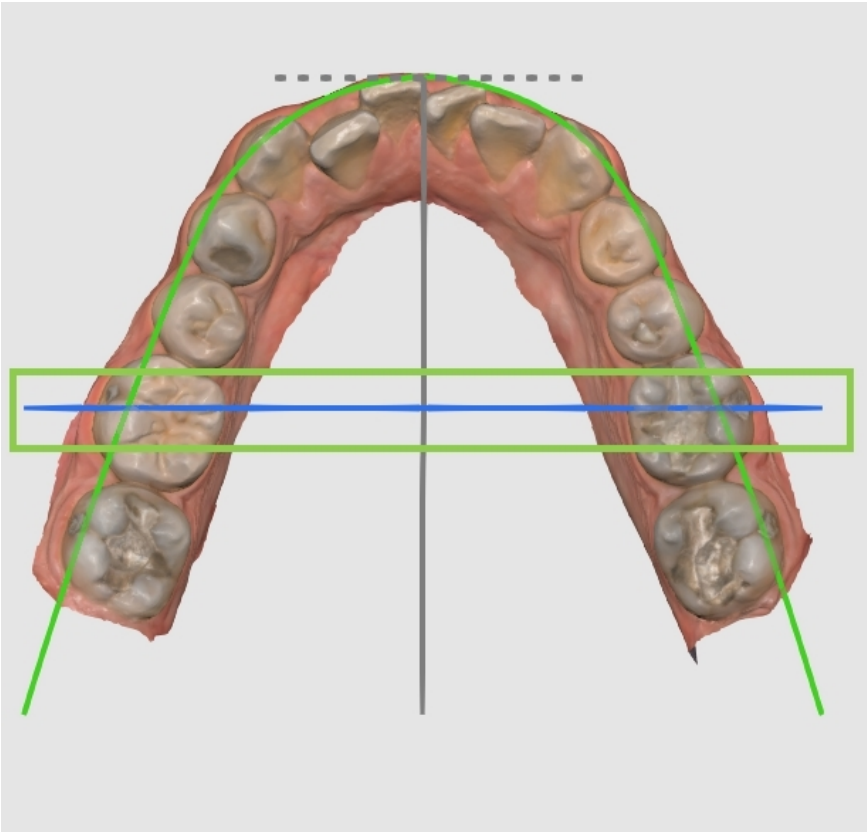


2. 필요한 경우 마우스를 사용하여 선택한 템플릿의 위치를 조정합니다. 마우스 왼쪽 클릭 후 드래그하여 이동하고, 오른쪽 클릭 후 드래그하여 회전합니다.



> ⚠ **주의**
>
> 악궁 형태가 비뚤어지거나 중심에서 벗어나지 않도록 해야 합니다. 악궁 형태의 위치가 치아 이동 방향을 결정합니다.

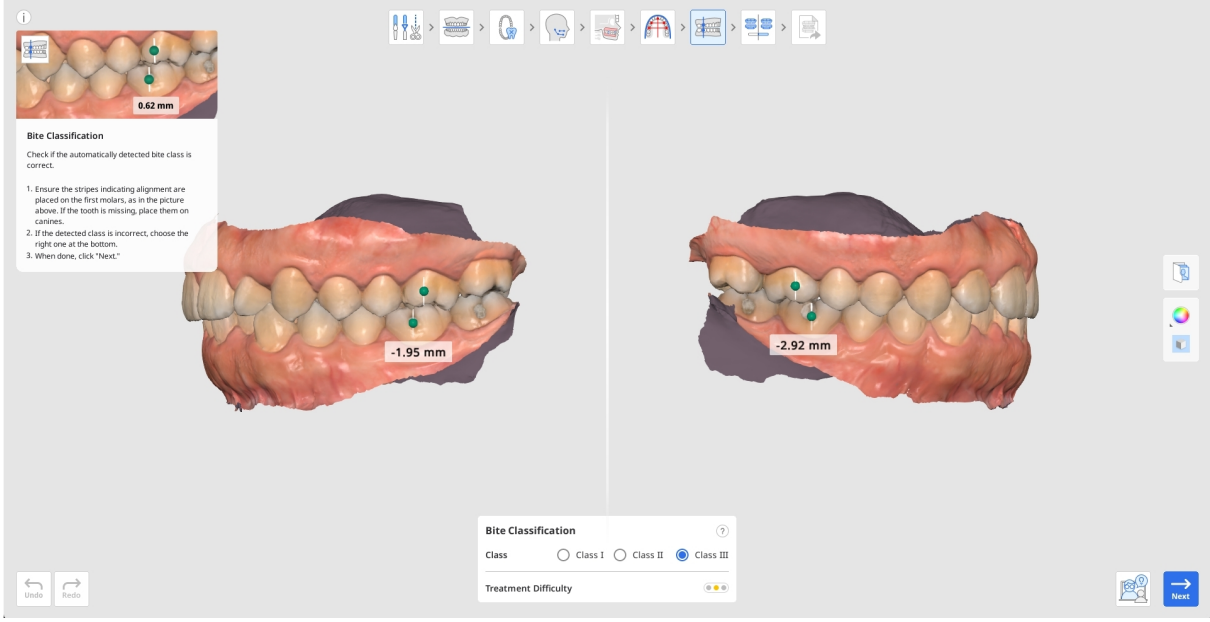
3. 악궁 형태가 스캔 데이터상에서 대칭되는 형태로 놓이도록 합니다. 수직선을 사용하여 대칭 정도를 평가합니다. 파란색 선은 마우스로 이동할 수 있습니다.



4. 완료되면 '다음'을 누릅니다.

교합 분류

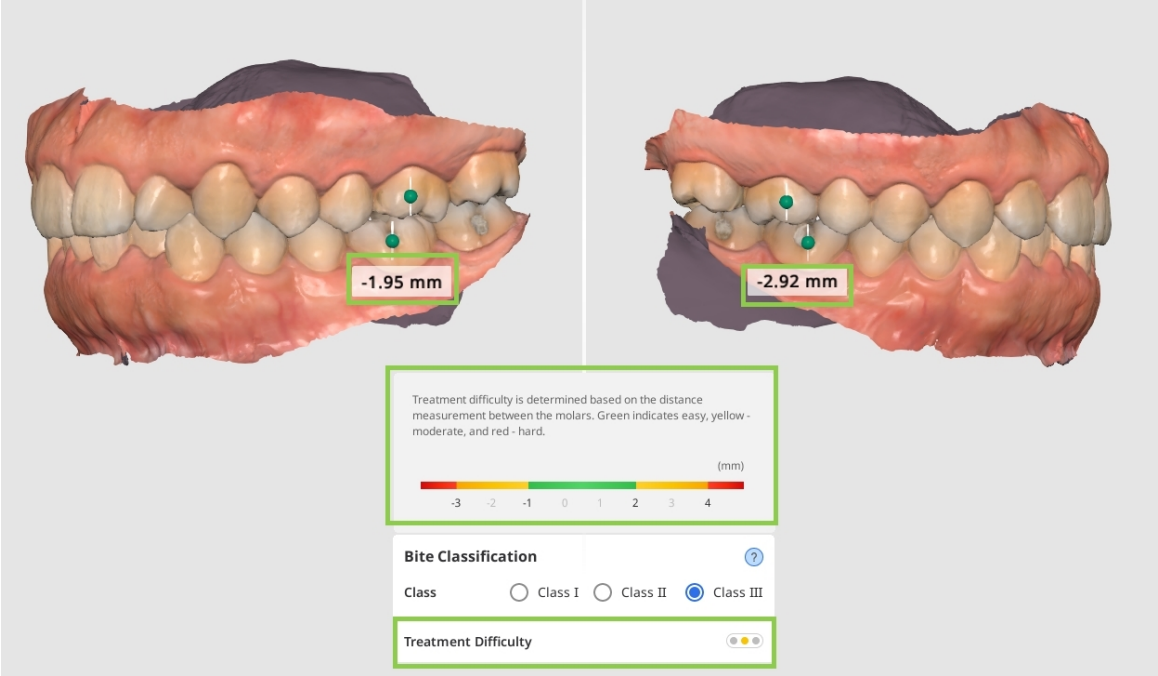
교합 분류는 치아 움직임을 시뮬레이션 하기 전 마지막 단계입니다. 주요 목적은 구치부의 관계를 기반으로 교합 분류를 결정하는 것입니다. 이 단계는 자동으로 진행되지만, 필요한 경우나 결손 치아가 있는 경우 감지된 분류를 조정할 수 있습니다.



1. 정렬 줄무늬가 올바르게 배치되었는지 확인합니다. 하나는 상악 제1대구치의 근심협측의 끝부분에, 다른 하나는 하악 제1대구치의 협측 그루브에 배치되어야 합니다. 제1대구치가 결손된 경우 대신 견치를 사용할 수 있습니다.
   자동으로 감지된 분류가 틀렸다면 화면 하단 상자에서 제공되는 옵션 중 올바른 것을 선택합니다.



2. 대구치 사이의 거리는 자동으로 측정되어 치료 난이도를 추정하는 데 사용됩니다.



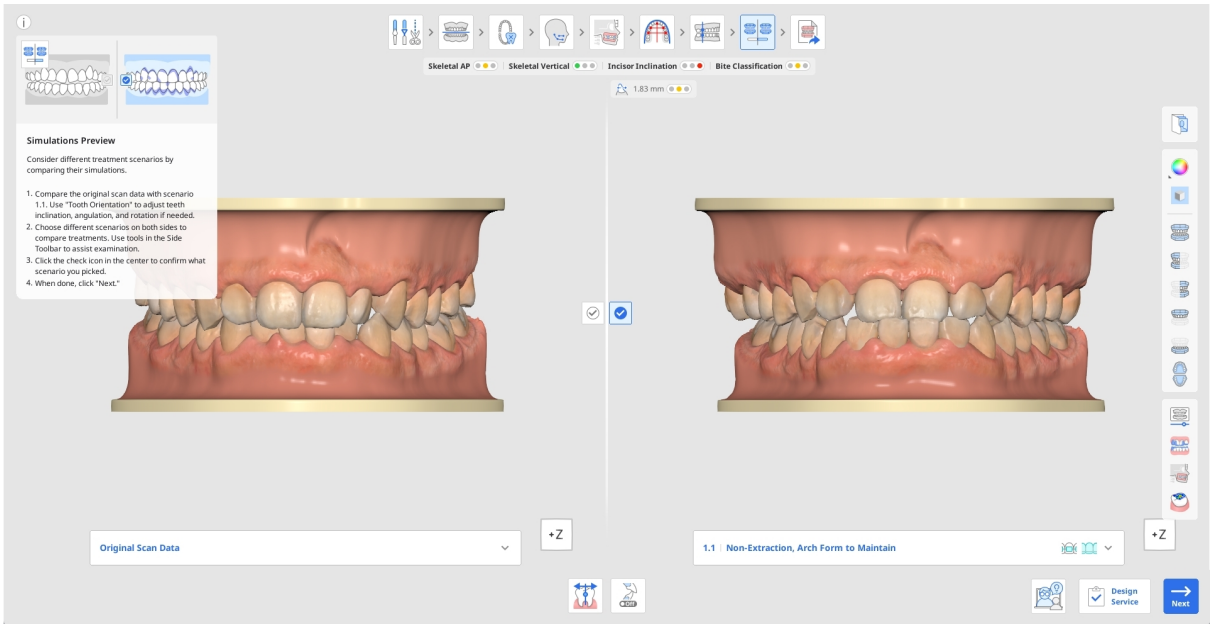
3. 치료 난이도 옵션 옆의 신호등 아이콘에는 난이도에 따라 다른 색이 표시됩니다. 녹색은 쉬움, 노란색은 보통, 빨간색은 어려움을 나타냅니다.



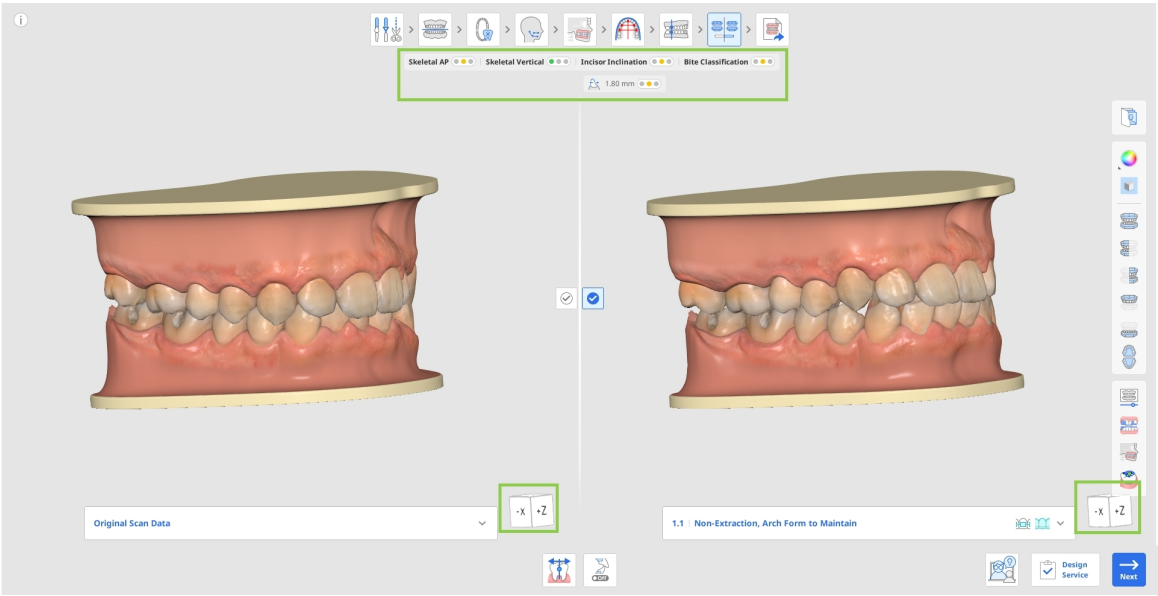
4. 완료되면 '다음'을 누릅니다.

시뮬레이션 미리보기

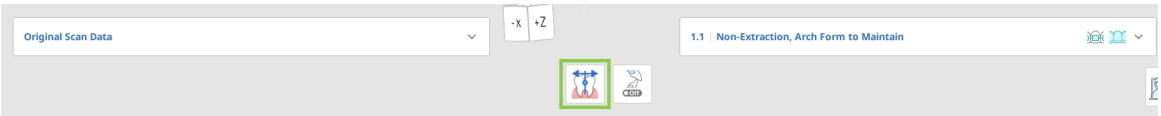
시뮬레이션 미리보기 단계는 이전 단계에서 제공된 정보를 바탕으로 치아 이동 시뮬레이션을 생성하는 과정입니다. 여기서의 주요 목표는 잠재적 치료 시나리오를 평가하고 최적의 치료 과정을 결정하는 것입니다. 또한 이러한 시뮬레이션은 환자 상담 중에 치료 과정과 예상 결과를 시각적으로 설명하여 환자의 향후 시술에 대한 이해를 높이는 데 활용될 수 있습니다.



1. 먼저 원본 스캔 데이터와 시나리오 1.1의 시뮬레이션을 비교합니다. 정보창을 클릭하여 숨기고, 시각적 검사를 돕기 위해 뷰 큐브나 사이드 툴바의 보기 도구를 활용합니다.



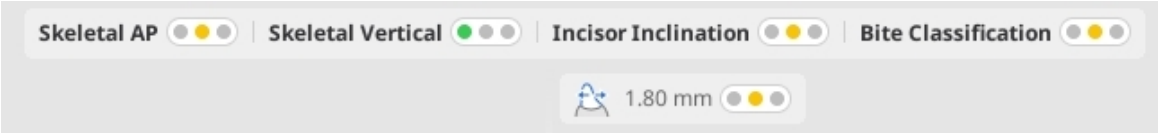
- 이 시뮬레이션에 불량한 치아 정렬이 있는지 확인합니다. 해당되는 부분이 있다면 '치아 방향' 도구를 사용하여 조정합니다. 여기서 각 치아의 위치를 개별적으로 다시 배치할 수 있습니다. 이 도구 사용법에 대한 자세한 내용은 현재 챕터의 끝부분에서 확인할 수 있습니다.



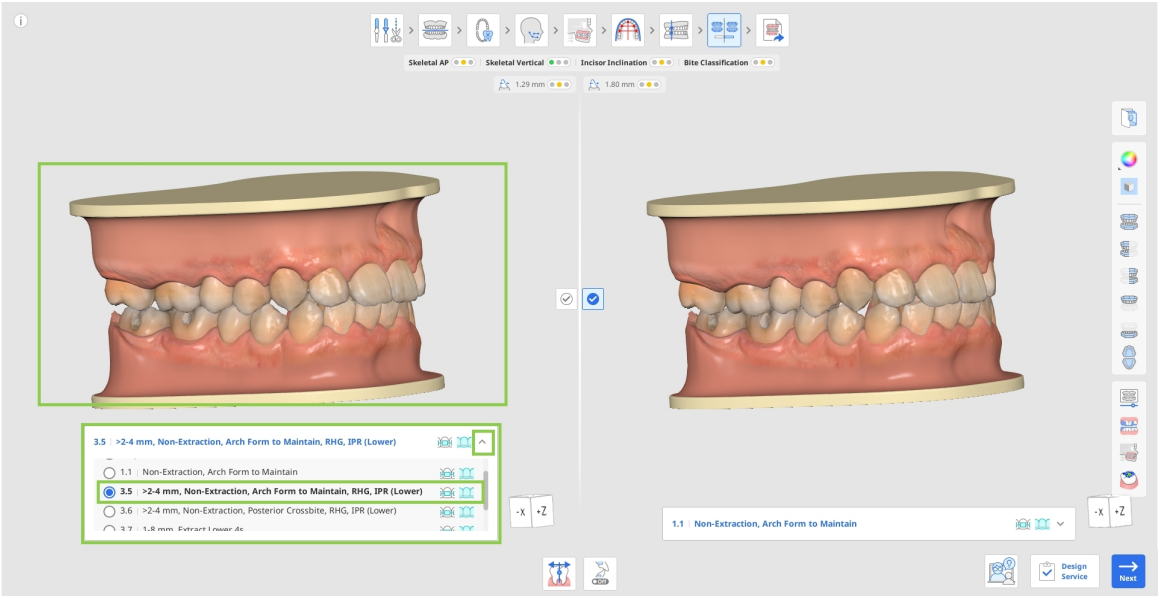
- 필요 시 환자의 골격 유형에 따라 원하는 보상각을 선택하여 치아의 경사와 배열을 조정할 수 있으므로, 두부 측면 엑스레이 데이터가 없어도 치료 계획을 세울 수 있습니다. 이 기능은 화면 하단의 치아 보상 도구를 사용하여 실행할 수 있습니다.



- 여러 시나리오들을 비교하는 경우 작업 순서 단계 아래에 있는 케이스의 일반 요약을 확인합니다. 여기에서는 신호등 색상을 통해 치료 난이도의 개요를 제시합니다. 이 요약에서는 골격 전후 관계, 수직 관계, 절치 경사도, 교합 분류와 같은 범주를 보여주며 골격 및 치열 관계에 대한 빠른 진단 요약을 제공합니다.



2. 현재 케이스에 대한 추가 치료 옵션을 살펴보려면 원본 스캔 데이터나 시뮬레이션 1.1 아래의 시나리오 목록을 엽니다. 사용 가능한 시나리오를 클릭하면 해당 시뮬레이션을 미리 볼 수 있습니다. 목록에 있는 각 시나리오에는 치료에 가능한 장치 옵션 유형도 표시됩니다.



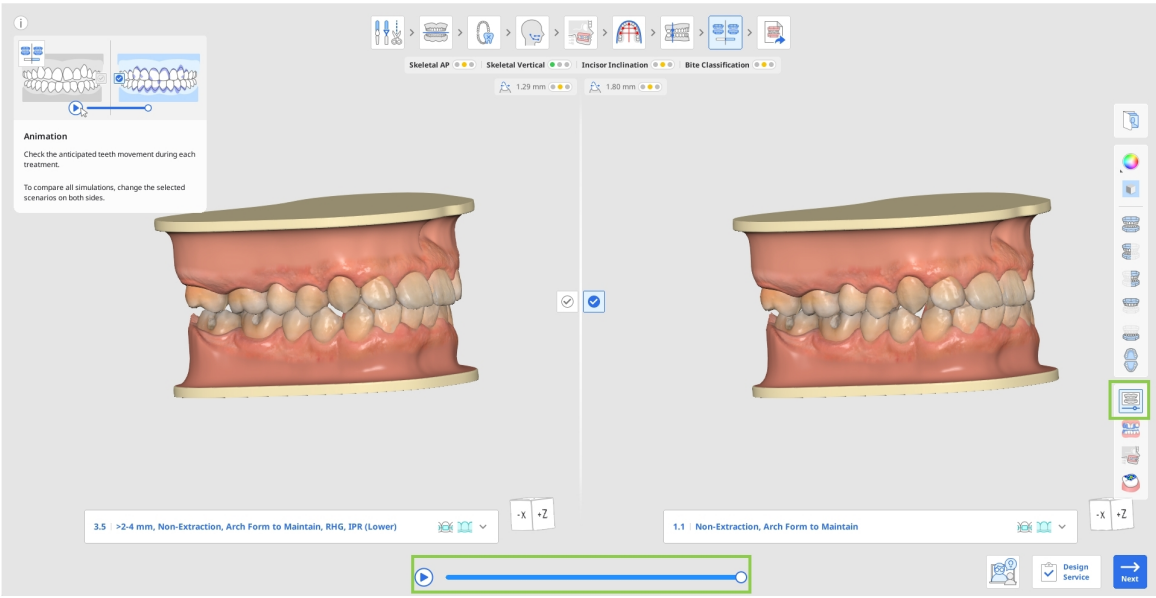
참고

사이드 툴바의 '교정 사진'을 사용하여 가져온 다른 영상 자료(X-ray, 구내 사진, 안면 사진)를 참고하여 제안된 전방이 현재 환자에게 타당한지 확인하십시오.

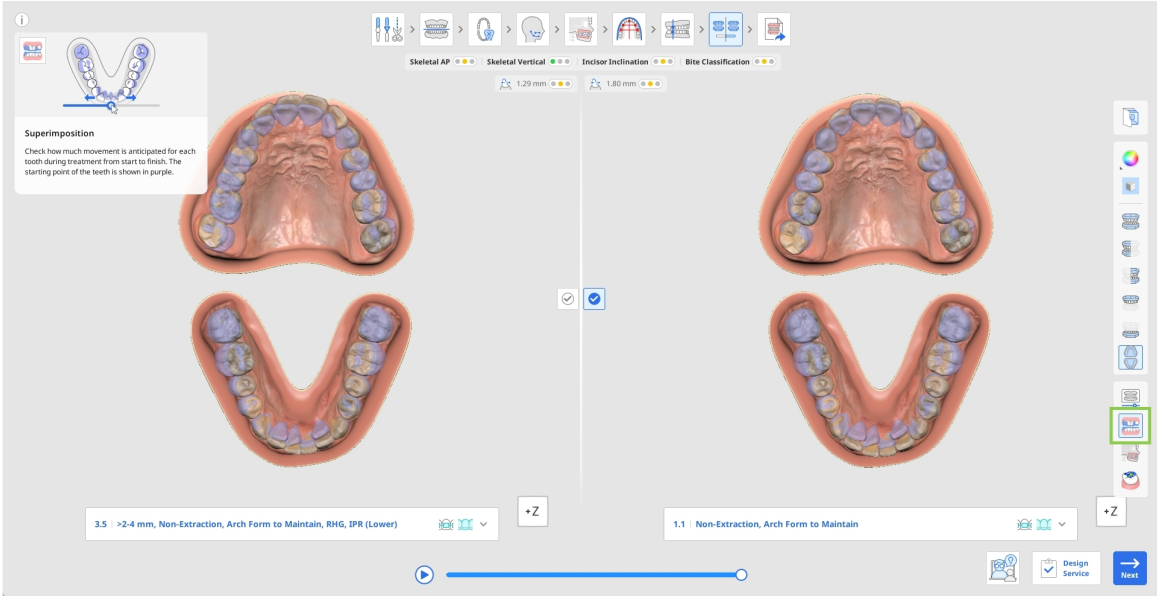
3. 화면 양쪽에서 시나리오를 변경하여 다양한 치료 시뮬레이션을 나란히 비교합니다. 사이드 툴바의 애니메이션, 중첩, 두부 측면 엑스레이 사진 오버레이 비교, 교합 관계 도구들을 활용합니다.



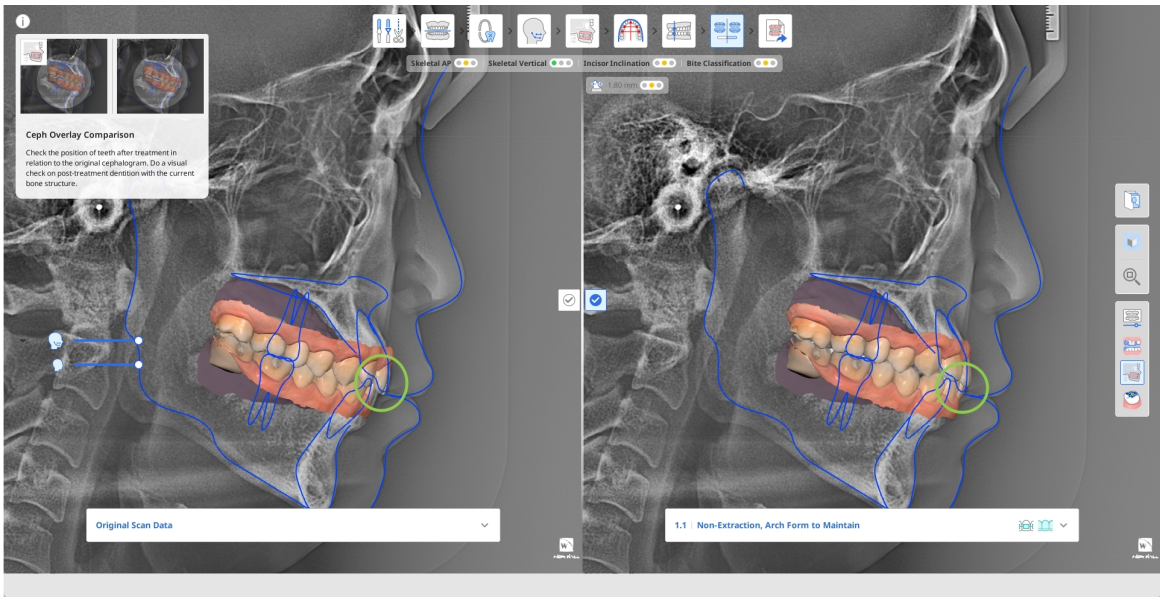
- '애니메이션'을 사용하여 선택한 시나리오의 치아 이동을 시각화합니다.



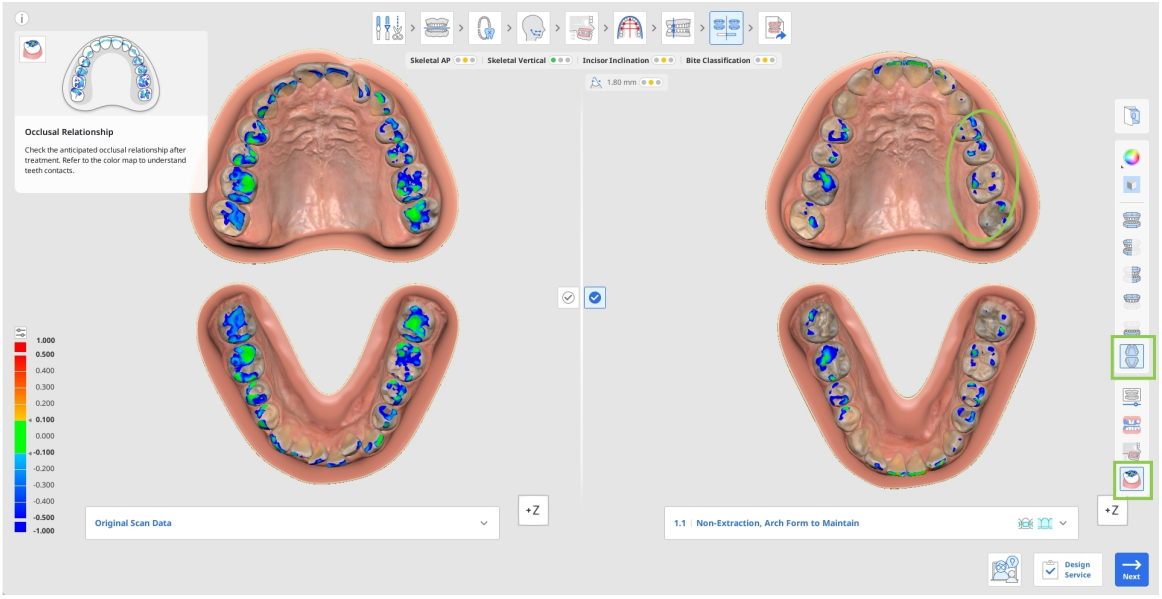
- '중첩'을 사용하여 각 치아의 예상 이동을 시작부터 종료까지 확인할 수 있으며, 시작 위치는 보라색으로 표시됩니다. 중첩된 데이터는 사용 편의를 위해 애니메이션으로 표시됩니다.

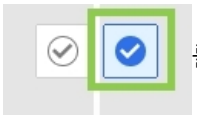


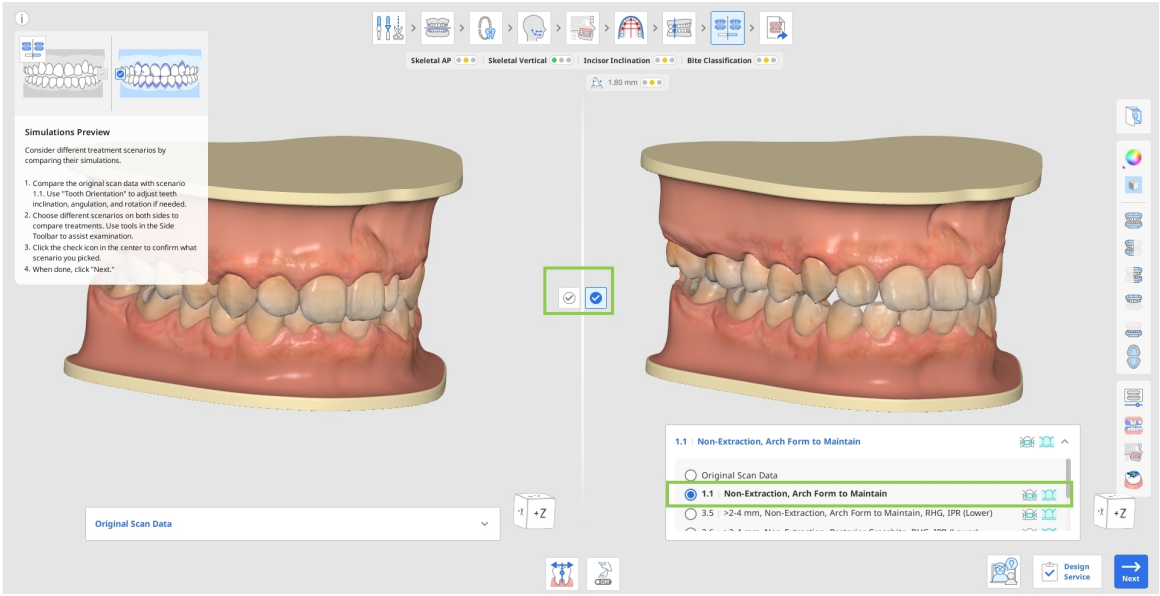
- '두부 측면 엑스레이 사진 오버레이 비교'를 사용하여 골격 구조와 관련된 치료 후 치열을 확인합니다. 예를 들어, 오른쪽 이미지의 녹색 원으로 강조된 영역을 살펴보고 왼쪽 이미지와 비교하면 치아의 이동을 쉽게 확인할 수 있습니다.



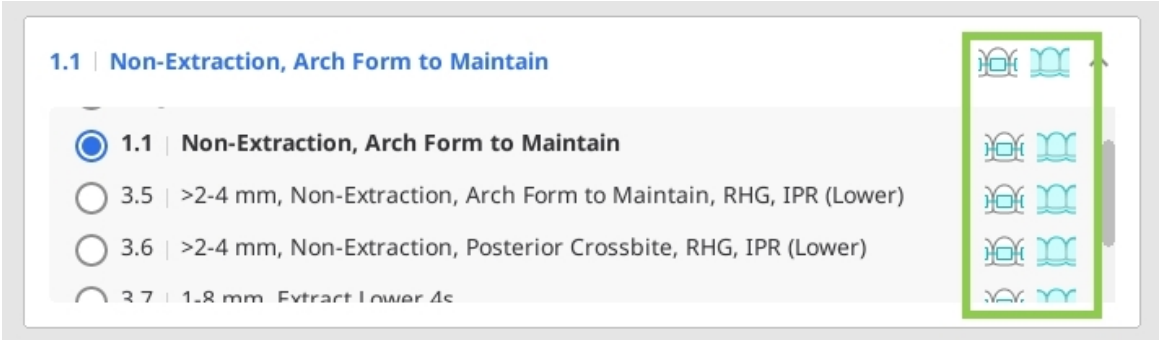
- '교합 관계'를 사용하여 치료 후 치열의 교합 접촉을 분석합니다. 색상 해석은 왼쪽의 색상 막대를 참조합니다.



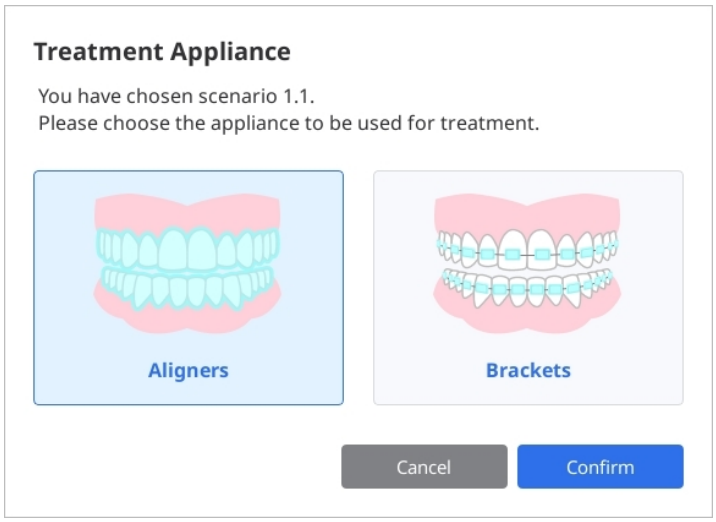
4. 최종 치료 방법을 결정했다면 화면 중앙에 있는 체크 표시  를 클릭해 원하는 치료 시나리오를 확정합니다.



- 각 시나리오에 적용 가능한 치료 유형(얼라이너, 브래킷)은 목록에서 시나리오 제목 옆에 표시됩니다.



5. '다음'을 클릭하여 마지막 단계로 진행합니다. 얼라이너와 브래킷 모두를 사용하여 치료할 수 있는 시나리오를 선택한 경우, 마지막 단계로 진행하기 전에 둘 중 하나를 선택하라는 메시지가 표시됩니다. 원본 스캔 데이터가 선택된 상태로 표시되어 있으면 다음 단계로 진행할 수 없습니다.



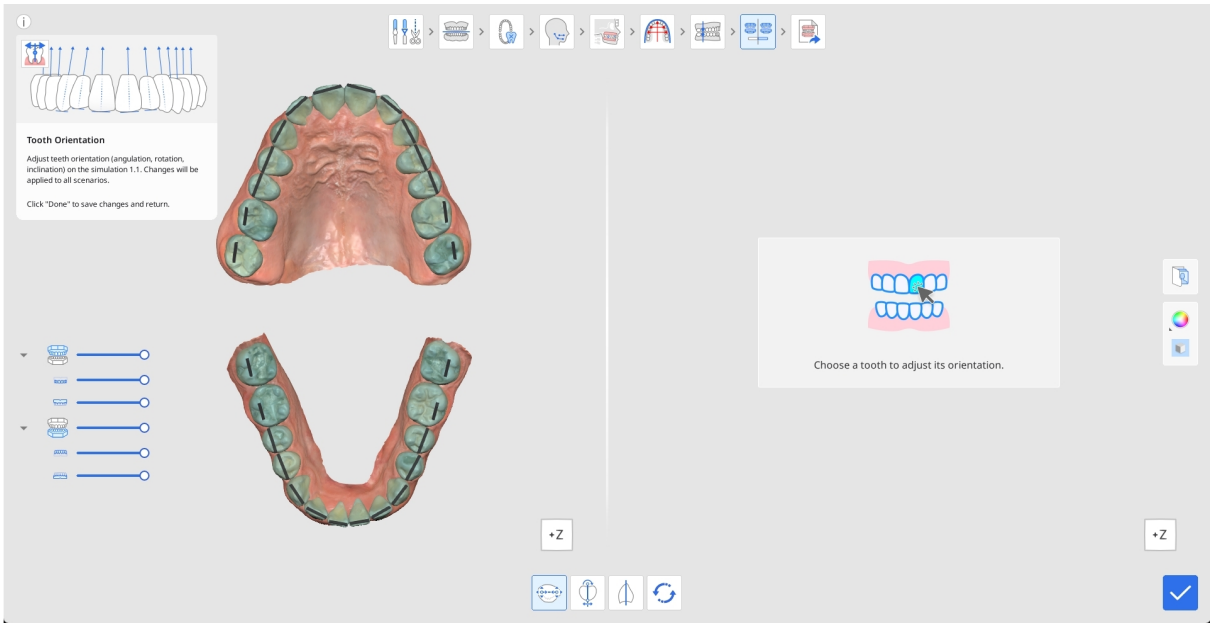
치아 방향을 사용하는 방법

치아 방향은 소프트웨어가 다음 평면에서 각 치아의 방향을 정확하게 식별하도록 하는 데 사용됩니다.

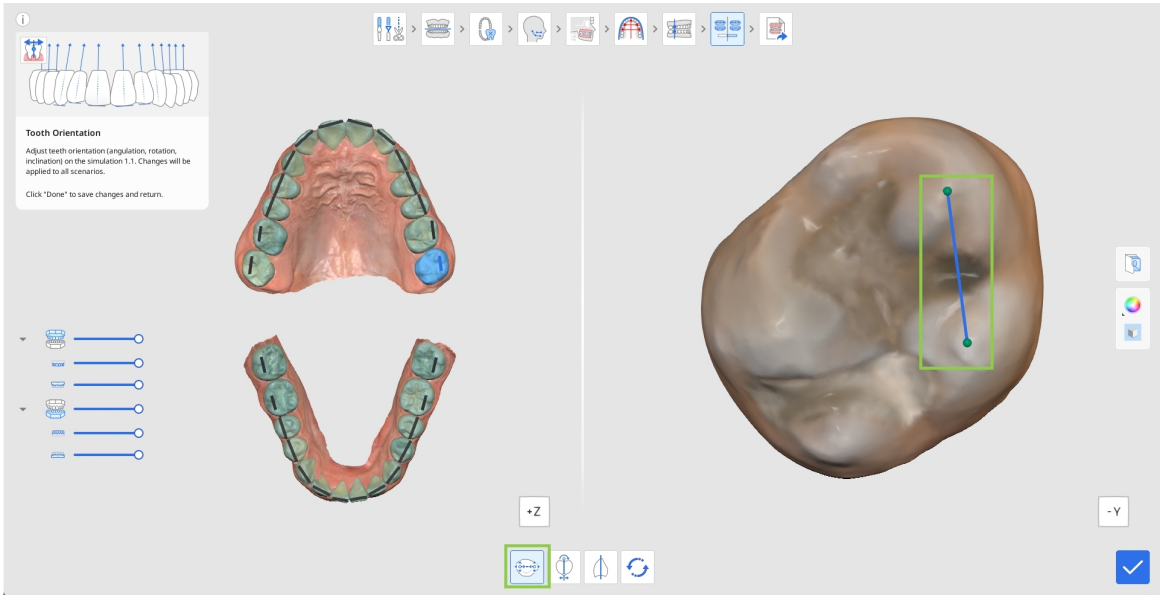
- 선택한 악궁 형태를 기준으로 유지해야 할 회전의 양과 방향.
- 교합면을 기준으로 한 각도 또는 끝부분의 기울기.
- 교합면을 기준으로 한 경사도 또는 토크.

치아 방향 감지 오류는 기형 치아, 교두가 마모되거나 고르지 않은 치아, 매복되었거나 총생된 치아, 불량한 스캔 품질 또는 기타 복잡한 상황으로 인해 발생할 수 있습니다. 이러한 오류는 시뮬레이션 1.1을 원본 스캔 데이터와 비교하여 검토할 때 수평이 맞지 않거나, 정렬되지 않았거나, 어떤 방향으로든 위치가 벗어난 것으로 보이는 치아를 확인하여 감지할 수 있습니다. 이 도구는 모든 치아가 선택된 악궁 형태에 대해 수평이 맞춰지고 정렬된 후의 시뮬레이션 1.1을 사용하여 방향을 표시합니다.

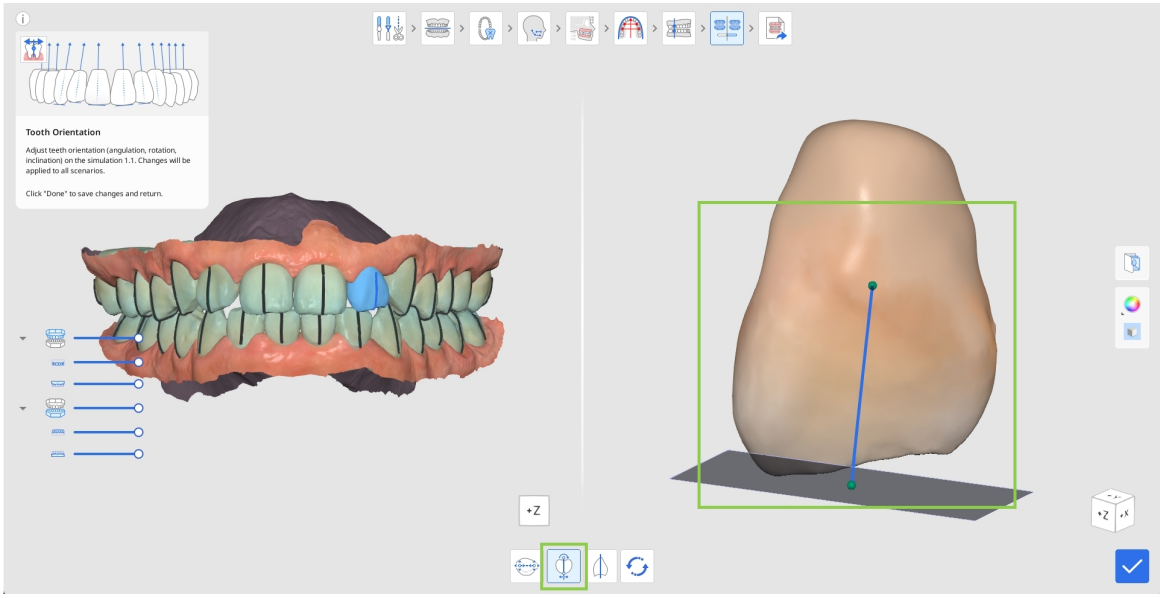
방향에 대한 변경 사항은 소프트웨어가 각 치아의 현재 위치를 인식하는 방식에 적용되며, 따라서 모든 시나리오에 자동으로 반영됩니다.



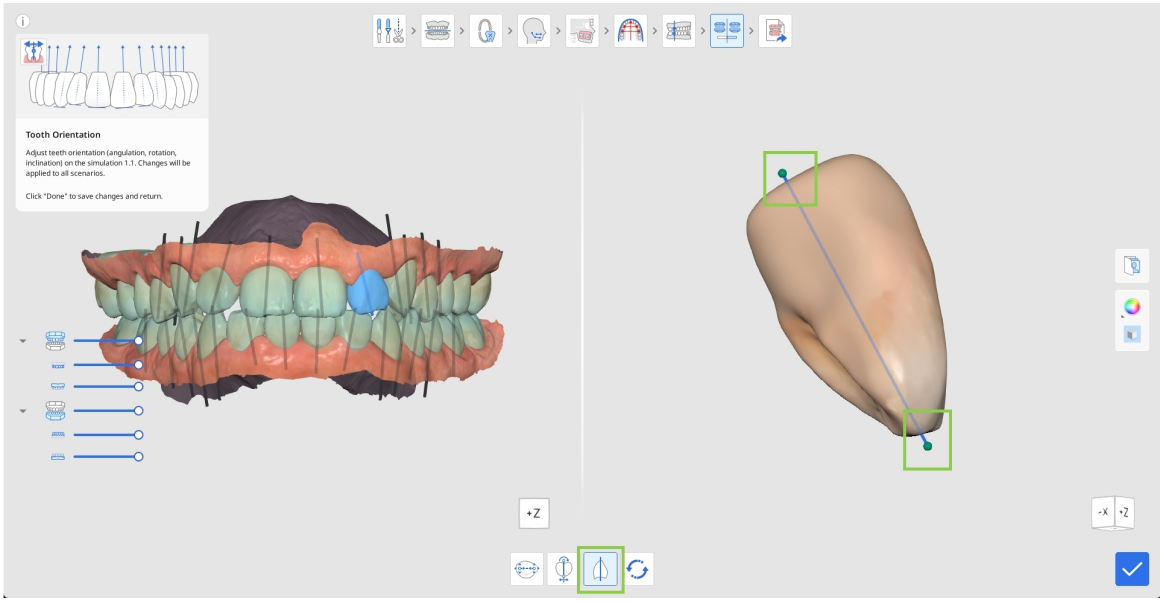
1. 원하는 치아를 클릭하여 방향 조정을 시작합니다. 기본적으로 '회전' 도구가 먼저 활성화됩니다. 선택된 치아가 오른쪽에 표시되며, 회전은 양쪽 끝에 녹색 조절점이 있는 파란색 선으로 정의됩니다. 회전을 조정하려면 점 중 하나를 드래그하여 파란색 선이 각 치아의 회전을 정확히 반영하도록 맞춥니다.



2. 교합면측 테이블로부터의 각도 또는 끝부분을 편집하려면 '각도(Tip)'을 클릭합니다. 그런 다음 치아를 선택하고 조절점을 드래그하여 위치를 변경하면서 위치 조정을 시작합니다. 참조를 위해 교합면측 테이블이 파란색 선의 절단연에 표시됩니다.



3. 교합면으로부터의 경사도 또는 토크를 편집하려면 '경사도(Torque)'를 클릭합니다. 그런 다음 치아를 선택하고 조절점을 드래그하여 조정을 시작합니다.



4. 초기에 식별된 치아 방향으로 재설정하려면 아래 도구 상자에서 '초기화'를 클릭합니다.



5. 시뮬레이션 미리보기 및 비교로 돌아가려면 오른쪽 하단의 '완료'를 클릭합니다.

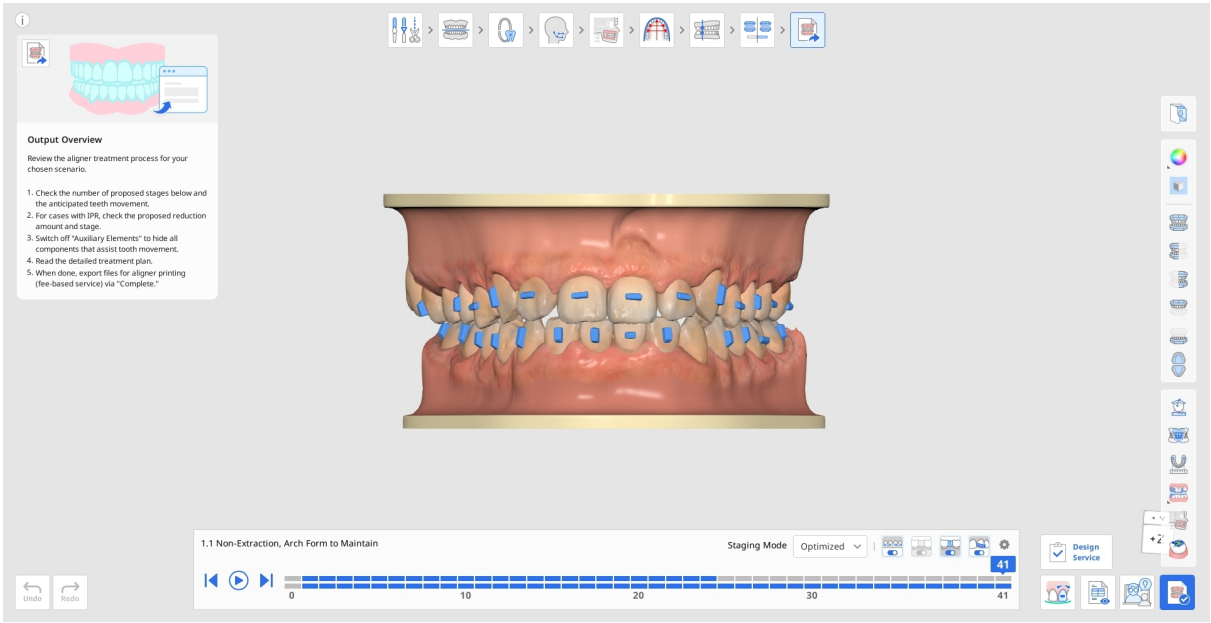


최종 결과 오버뷰

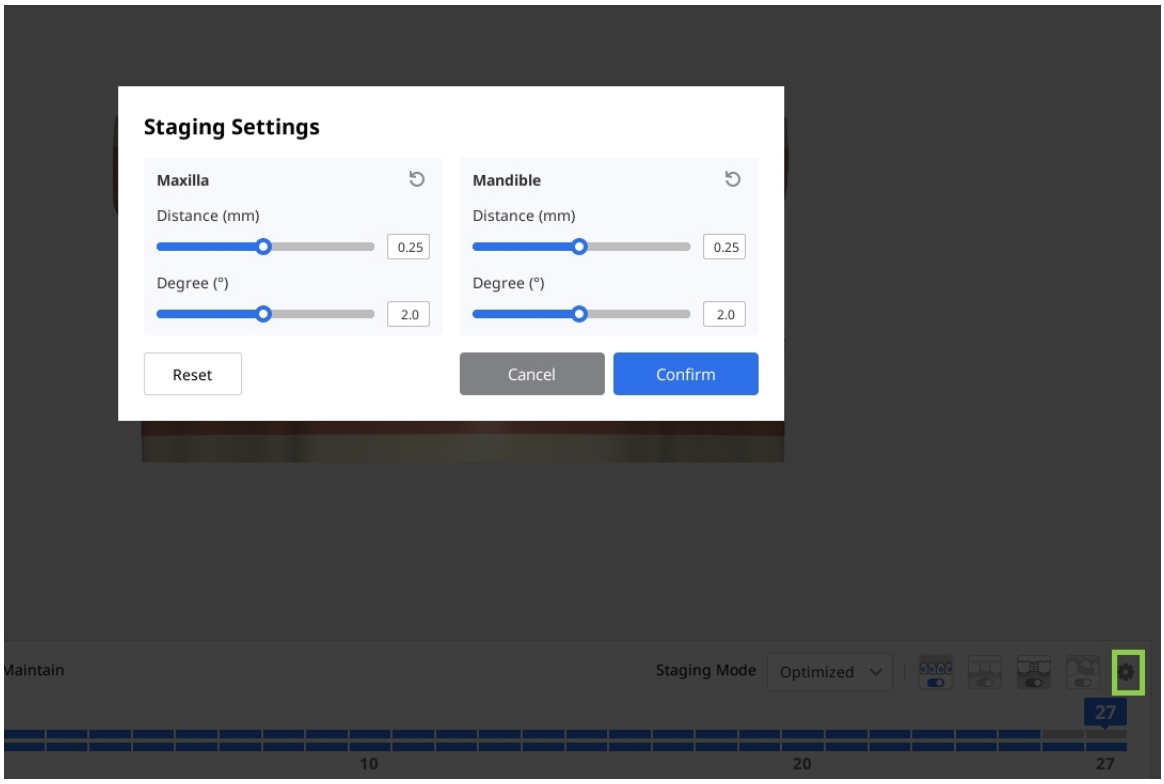
최종 결과 오버뷰는 작업 순서의 마지막 단계입니다. 여기서는 장치 제작이나 주문을 진행하기 전에 선택한 치료 시나리오를 자세히 살펴볼 수 있습니다. 이 단계의 목적과 기능은 이전에 선택한 장치 옵션이 얼라이너인지 브래킷인지에 따라 달라집니다.

얼라이너

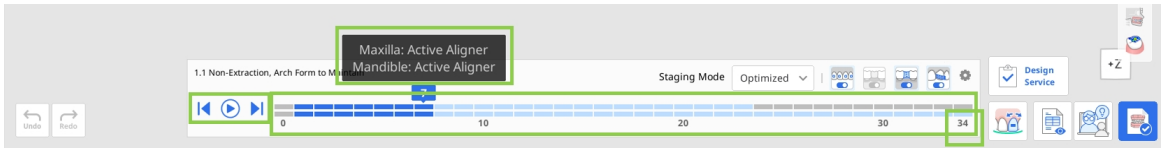
이전 단계에서 '얼라이너' 옵션을 선택한 경우, 치료 시뮬레이션 모델과 이를 개선하기 위한 기능들, 그리고 얼라이너 단계 설정 옵션이 제공됩니다.



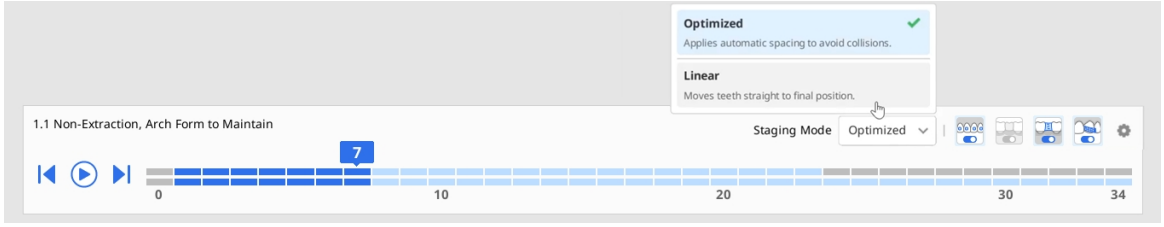
1. 이 단계로 이동하면 '단계 설정'에서 단계 생성 속도를 조정할 수 있습니다. 속도는 원하는 만큼 바로 조정하거나, 나중에 단계 내비게이션 상자 우측 상단의 톱니바퀴 아이콘을 클릭하여 조정할 수 있습니다. 속도 기본값은 0.25mm/2.0°입니다.



2. 얼라이너 제작을 위해 제안된 단계를 검토하는 것부터 시작합니다. 화면 하단의 단계 내비게이션 상자에서 소프트웨어가 전체 치료를 어떻게 단계별로 나누었는지 확인할 수 있습니다. 위쪽 줄은 상악의 단계를, 아래쪽 줄은 하악의 단계를 나타냅니다. 각 단계는 제작될 하나의 얼라이너에 해당합니다. 재생 버튼을 사용하여 전체 치료 과정을 애니메이션으로 보거나 원하는 단계를 클릭하여 자세히 검토할 수도 있습니다.



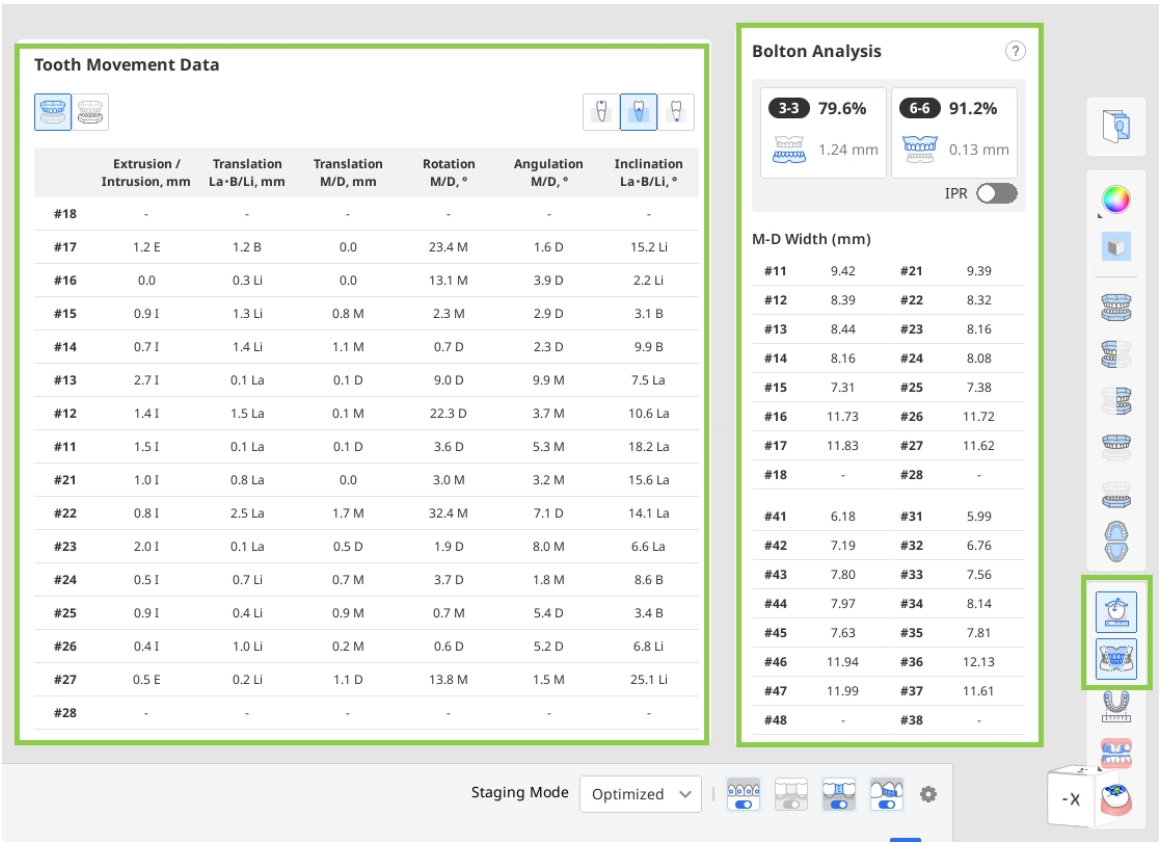
3. 최적화와 직선 옵션을 제공하는 스테이징 모드를 사용할 수 있습니다.
최적화를 선택하면 충돌 방지를 위해 이동 경로를 자동 분산합니다. 결과적으로 총 스테이지 수가 많아질 수 있습니다. 직선을 선택하면 치아가 최종 위치까지 직선 경로로 이동합니다. 스테이지가 줄어드는 만큼 불필요한 이동 경로도 단축되는 효과가 있습니다.



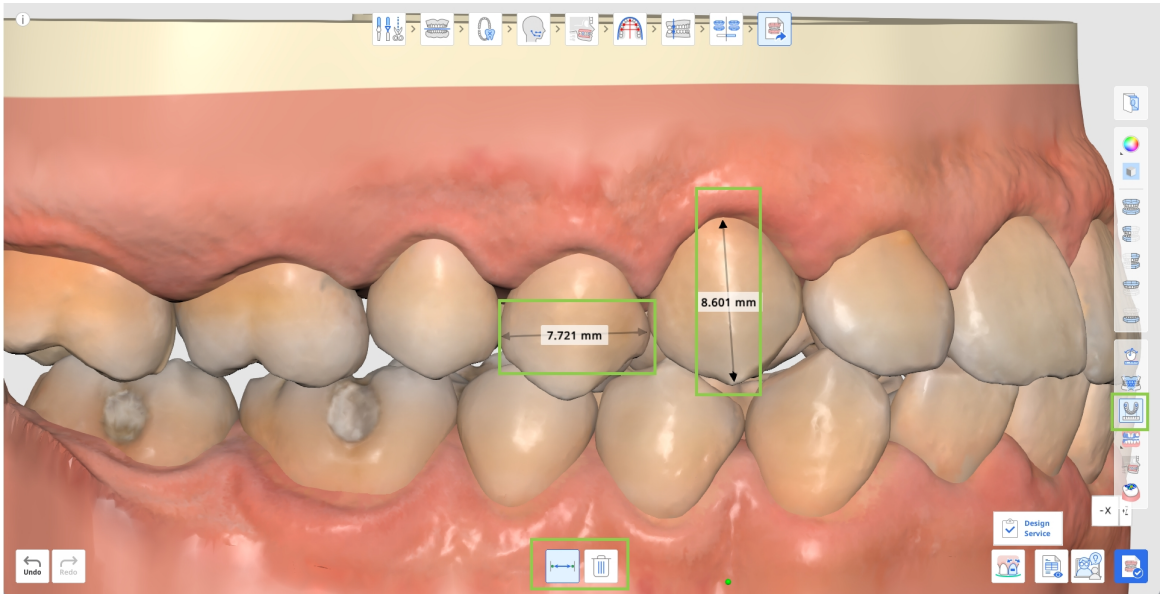
4. 내비게이션 상자의 표시 전환 버튼을 사용하여 치아 이동 보조 장치, 폰틱, 치간 구조물, IPR의 표시 여부를 설정할 수 있습니다.



5. 사이드 툴바의 도구를 사용하여 치아 이동과 볼턴 비율의 상세 분석을 확인합니다.

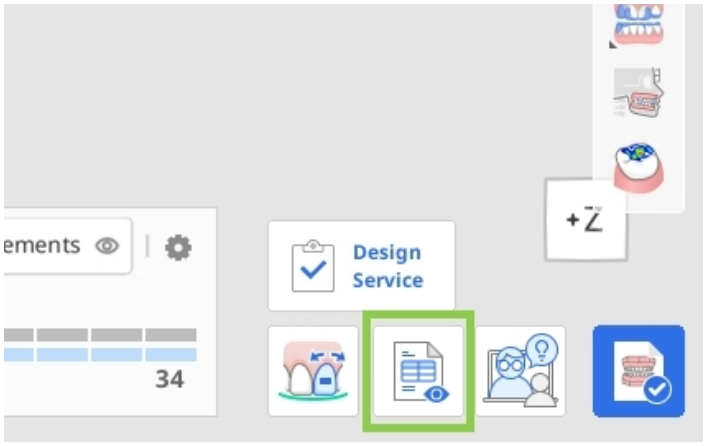


6. 사이드 툴바의 '측정' 기능을 이용해 두 지점 사이의 거리를 빠르게 측정할 수 있습니다. 측정된 거리는 3D 모델에 어노테이션으로 표시됩니다. 단, 해당 기능을 사용하지 않으면 측정 결과도 표시되지 않습니다.

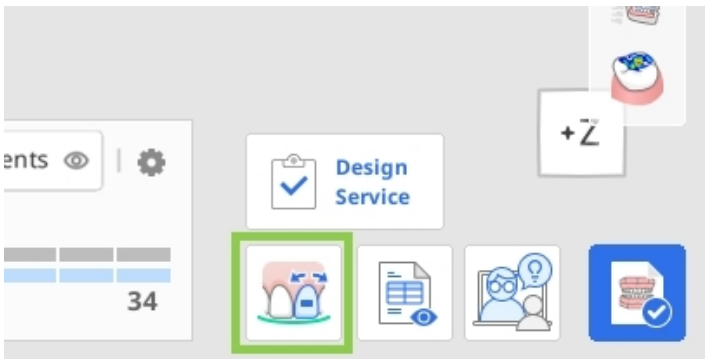


7. 또한 해당 치료 시나리오에 대해 제공되는 단계별 상세 치료 계획을 열어서 읽을 수 있습니다.

> **참고**
>
> 이 기능은 온라인 환경에서만 사용 가능합니다.



8. 필요한 경우 '치료 시뮬레이션 미세 조정' 기능을 사용하여 생성된 치료 시뮬레이션을 향상시킬 수 있습니다. 해당 기능의 자세한 사용 방법은 이 챕터의 뒷부분에서 확인할 수 있습니다.



9. 작업이 완료되면 '완료' 버튼을 클릭하여 프로젝트를 저장하거나 자가 출력용 얼라이너 파일을 내보내거나 완성된 Medit Aligners를 주문합니다. 마지막 두 옵션은 유료입니다.

> **유료 기능**
>
> 마지막 두 옵션은 유료 기능입니다. 비용은 스캐너 보유 여부, 지역에 따라 다릅니다.
> 유료 내보내기 기능과 관련한 자세한 사항은 여기를, Medit Aligners 주문 관련 상세 정보는 여기를 클릭하면 확인하실 수 있습니다.

치료 시뮬레이션 미세 조정을 사용하는 방법

이 기능을 사용하면 생성된 치료 계획을 기반으로 치아 이동, 악궁 형태, IPR 값, 보조 요소를 수동으로 조정하여 개선할 수 있습니다. 이 모드에 진입하면 치아 이동 조정 도구가 기본으로 선택됩니다.

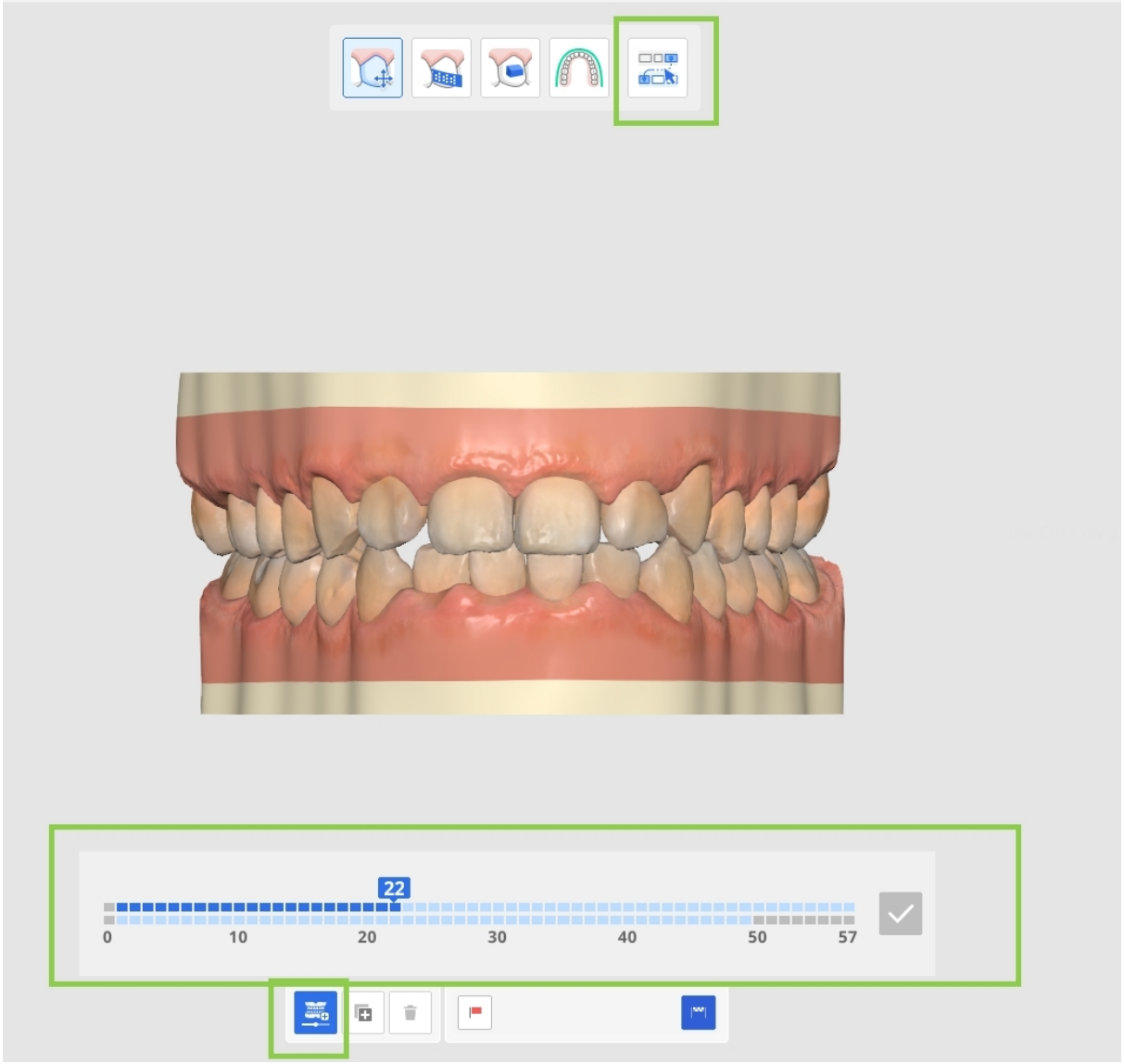
	치아 이동	시뮬레이션에서 각 치아의 최종 위치를 손으로 직접 조정합니다.
	IPR 및 간격 수정	IPR, 즉 치간 삭제량과 치아 간격을 조정하고 관리합니다.

	보조 요소 수정	보조 요소의 유형, 크기, 위치를 변경합니다.
	악궁 형태 수정	악궁 형태를 조정합니다.
	레이어 수정	자동 생성된 단계 사이에 중간 레이어를 추가하고 치아 위치와 IPR 설정을 수동으로 조정하여 치료 과정을 더욱 세밀하게 제어할 수 있습니다.

레이어 수정

이 기능을 사용하면 자동으로 생성된 단계 사이에 레이어를 추가, 편집하여 치아 이동과 치료 진행 과정을 더욱 세밀하게 제어할 수 있습니다. 각 레이어의 치아 위치와 IPR 설정도 개별적으로 조정할 수 있습니다.

화면 하단의 '레이어 추가'를 클릭하고 새 레이어를 삽입할 단계를 선택합니다. 상악과 하악의 단계를 모두 선택해야 합니다.

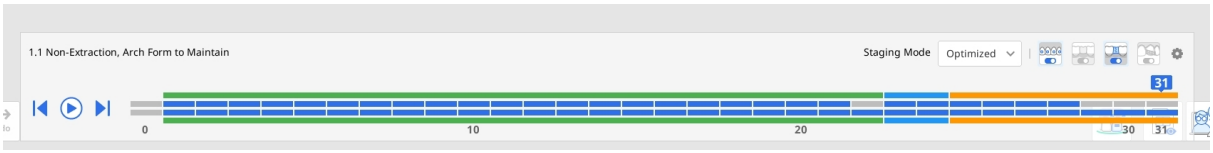


선택한 레이어의 치아 위치와 IPR 값을 원하는 만큼 조정합니다.

기존 레이어를 복제하려면 복제할 레이어를 선택한 후 '복사'를 클릭합니다. 레이어는 최초, 최종 레이어를 포함하여 10개까지 생성할 수 있습니다.
값을 모두 조정한 후에는 '완료'를 클릭하여 메인 화면으로 돌아갑니다.



생성한 레이어는 치료 순서상 구분하기 쉽도록 내비게이션 상자에 다른 색상으로 표시됩니다. 필요한 경우 '단계 설정'에서 레이어의 시작 지점을 동기화합니다.

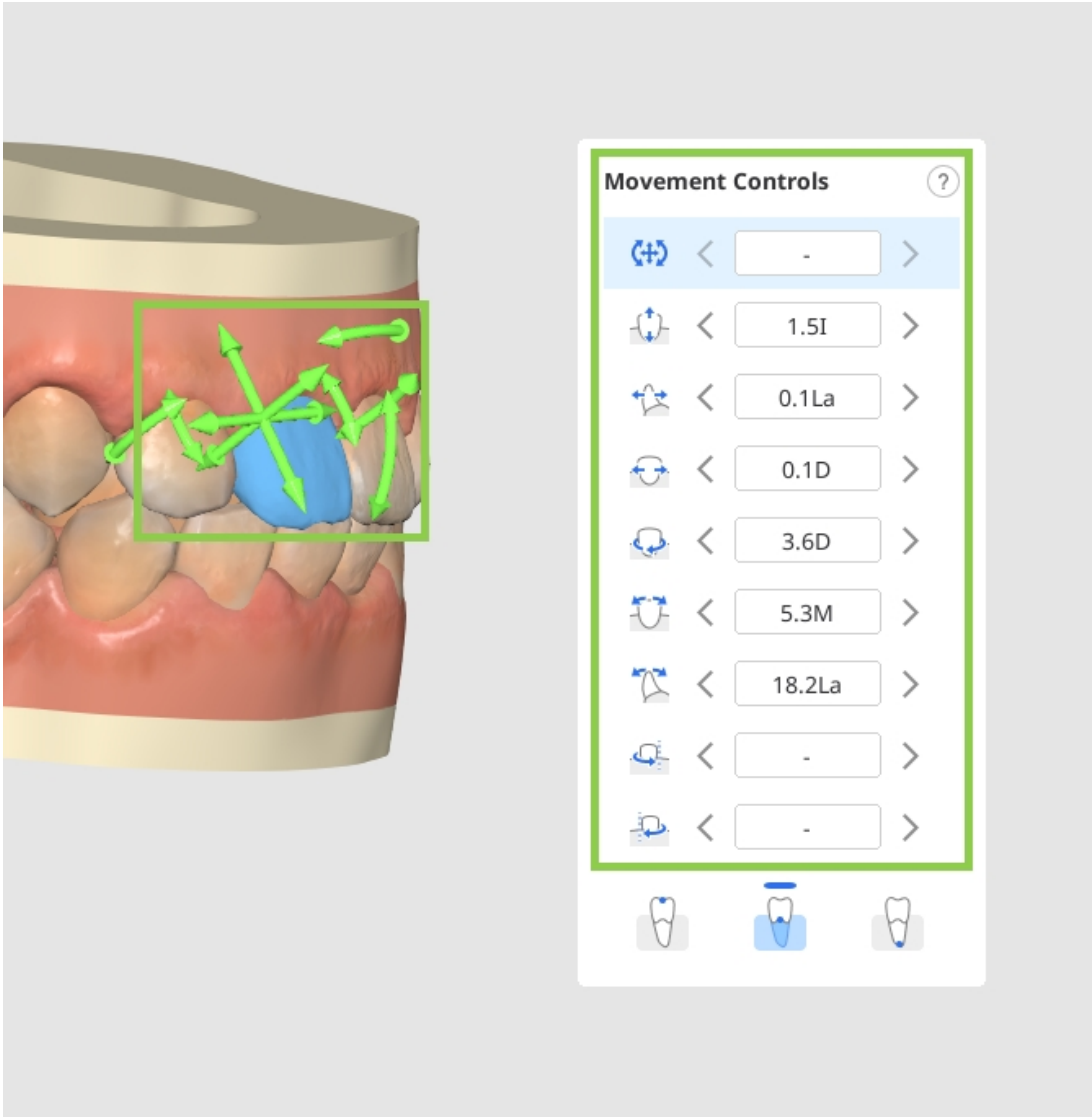


치아 이동

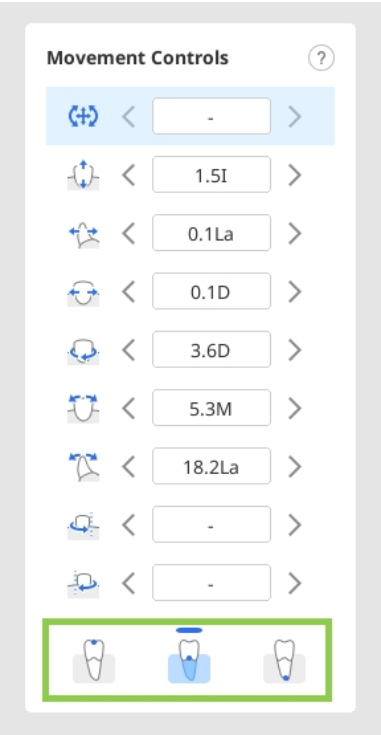
'이동 제어' 패널에서 이동 유형을 선택하거나 이동할 치아를 선택합니다. 그런 다음 녹색 화살표나 '이동 제어' 패널의 값을 사용하여 치아 위치를 조정합니다.

참고

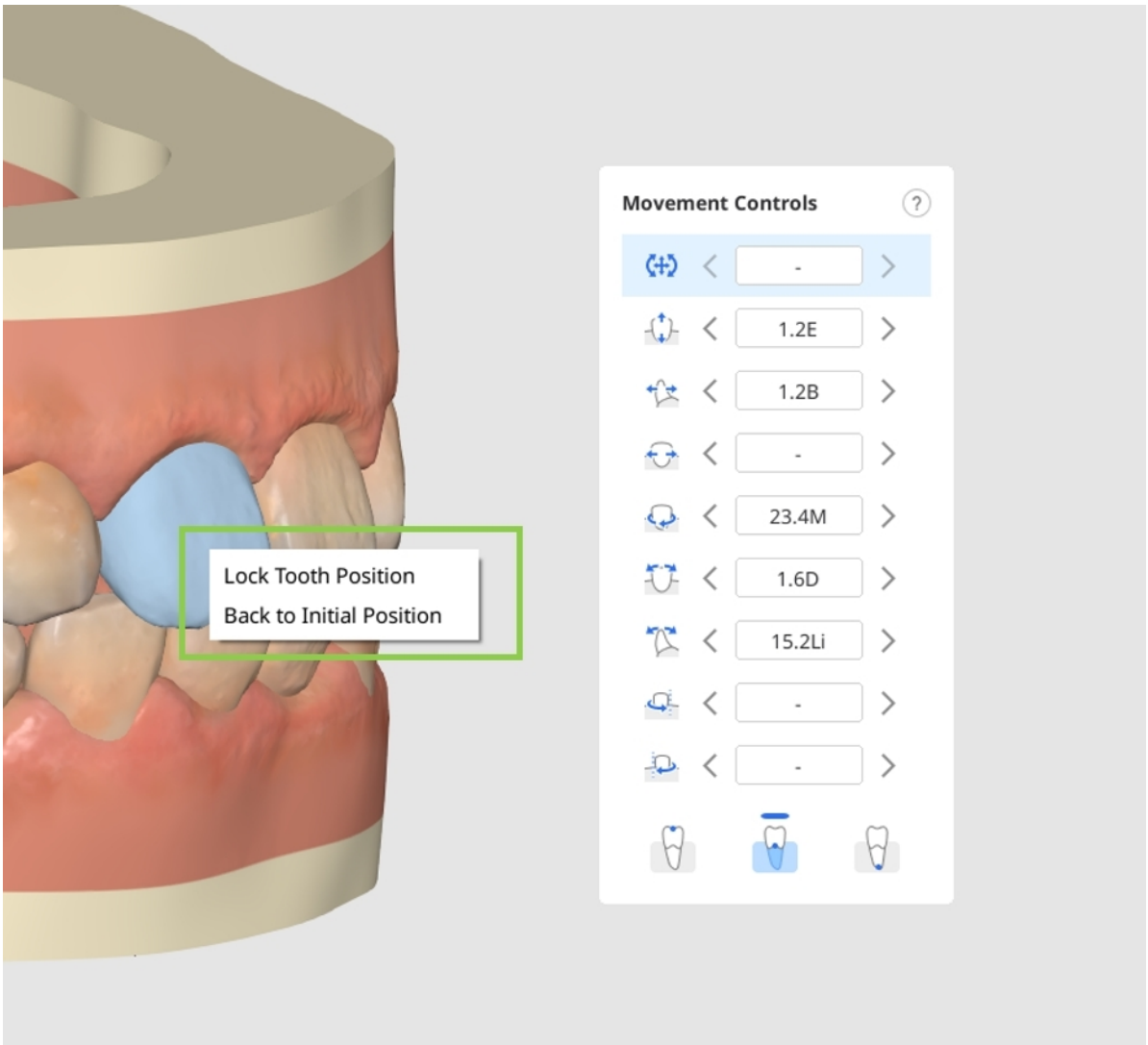
자유 이동 옵션에서 Ctrl/Command 키를 사용하여 데이터를 회전시킬 수 있습니다.



치관, 저항 중심, 또는 치근단을 기준으로 치아 이동을 할 수 있습니다. 이동 컨트롤 위젯에서 원하는 기준을 선택합니다.



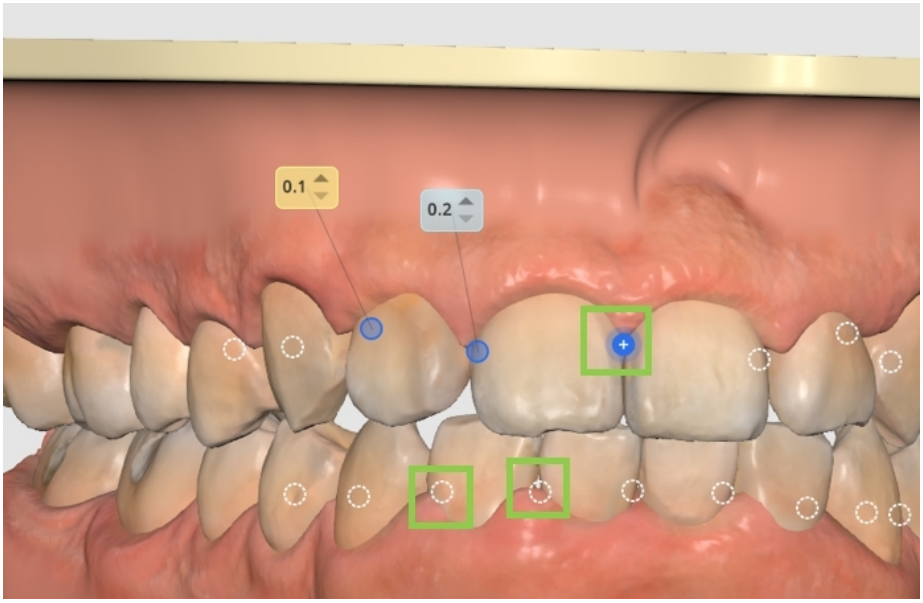
시뮬레이션의 모든 치아는 '원래 위치로 돌아가기' 옵션을 통해 치료 전 위치로 되돌릴 수 있습니다. 사용하려면 치아를 마우스 오른쪽 클릭합니다.마우스 우클릭 시 치아를 잠글 수도 있습니다.



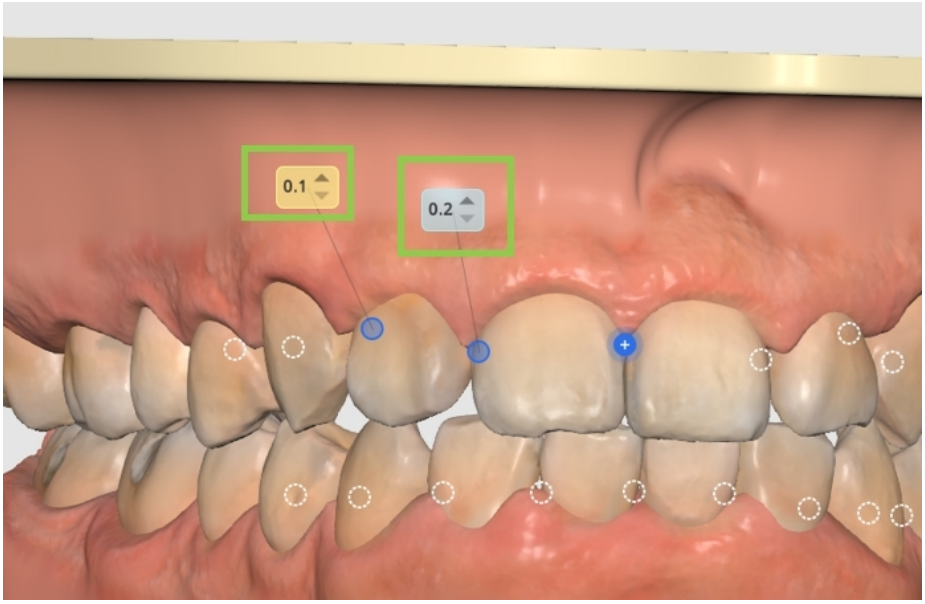
IPR 및 간격 수정

공간을 확보하거나 IPR을 추가하고 싶은 치아 사이의 원을 클릭합니다.

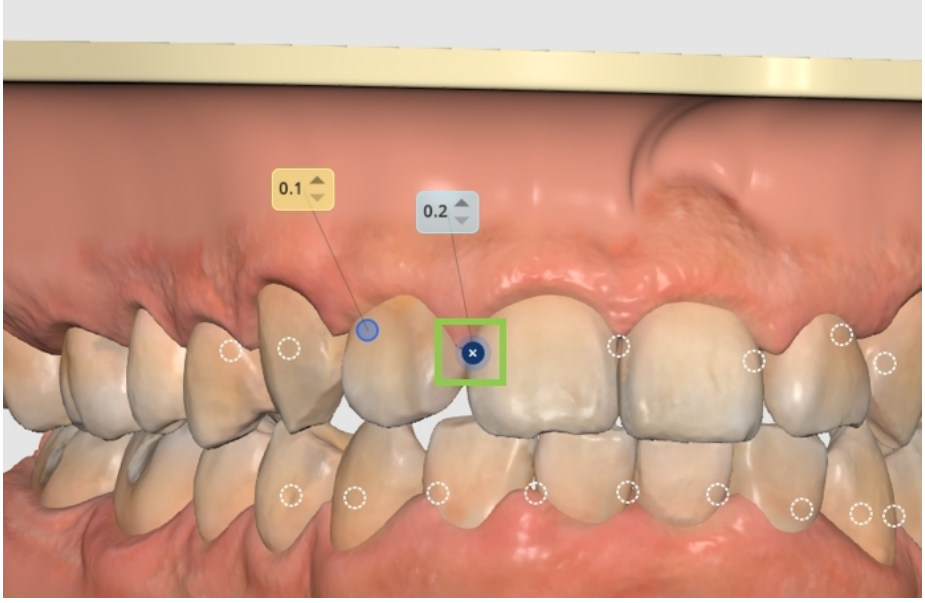
> ⚠ **주의**
>
> 레이어가 있는 시뮬레이션에는 공간을 추가할 수 없습니다.



그런 다음 원하는 공간이나 IPR의 양을 설정하기 위해 필요에 따라 값을 조정합니다. 파란색 값은 IPR을, 노란색 값은 공간을 나타냅니다.



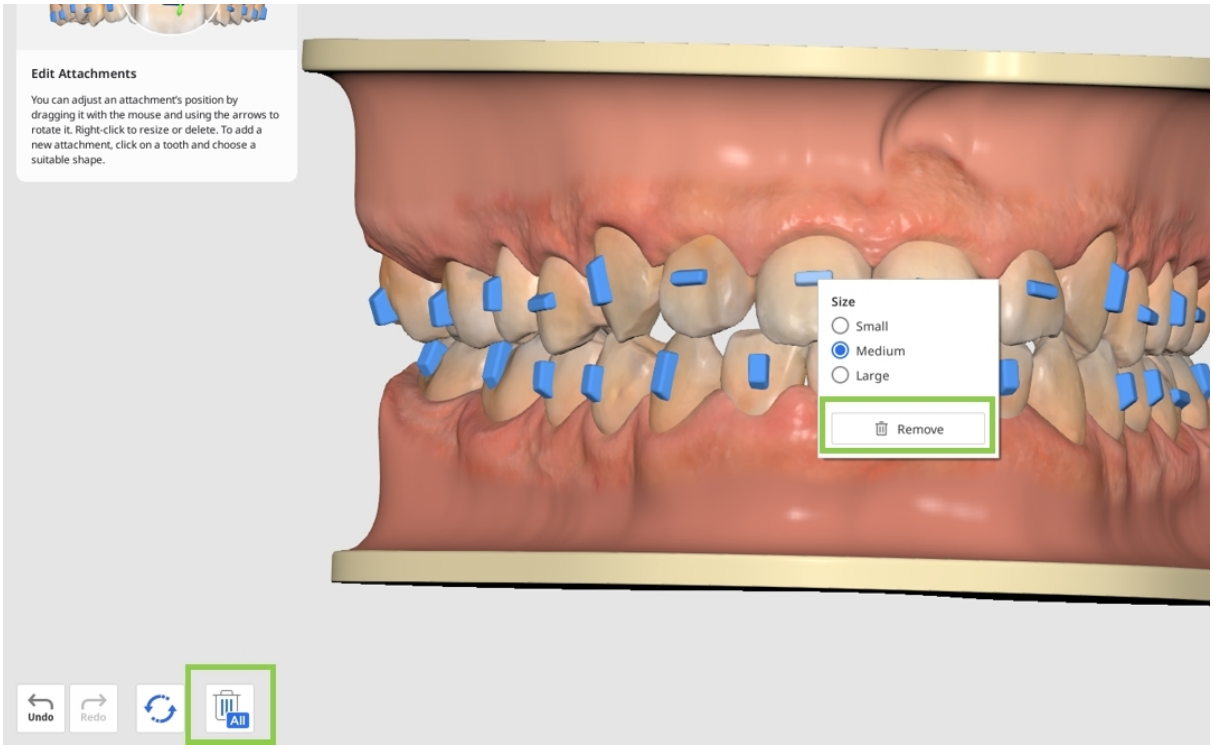
간격/IPR을 제거하려면 원을 한 번 더 클릭하면 됩니다. 치아를 잠그려면 마우스 오른쪽을 클릭합니다.



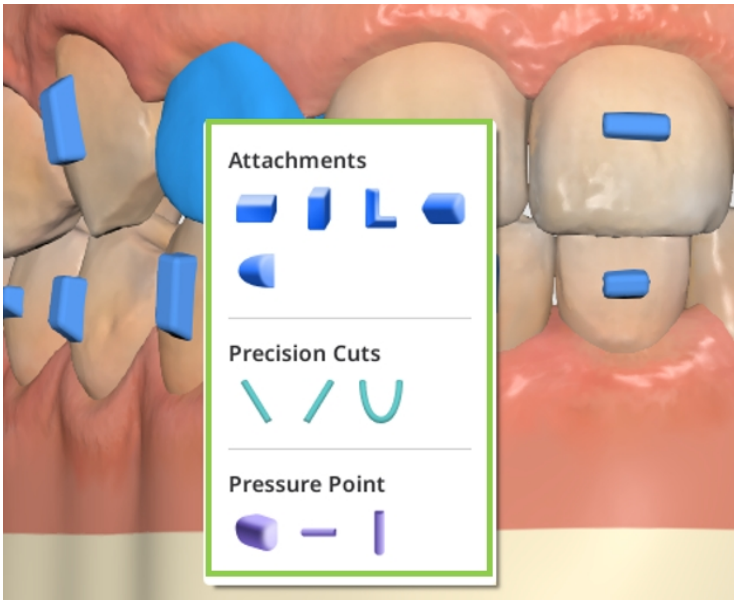
> ⚠ **주의**
>
> 치아 중첩 정도가 여전히 허용 가능한 IPR 범위를 초과하면 영향을 받는 치아와 치료 레이어를 표시하는 알림이 표시됩니다. 계속 진행하려면 먼저 치료 계획을 조정해야 합니다.

보조 요소 수정

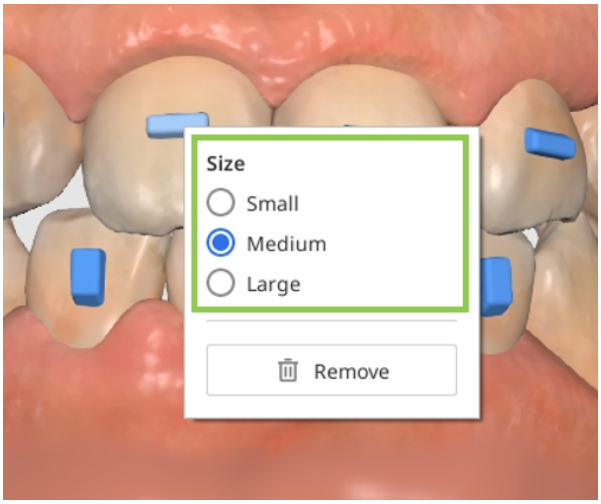
기본 어태치먼트는 각 어태치먼트를 마우스 오른쪽을 클릭해 개별적으로 삭제하거나, 왼쪽 하단의 '보조 요소 제거' 옵션을 사용해 한 번에 모두 제거할 수 있습니다.



치아의 기본 어태치먼트를 바꾸거나 새 보조 요소를 추가하려면 해당 치아를 클릭합니다. 사용 가능한 요소는 기본형 어태치먼트(예: 수평, 수직, 타원형 등), 엘라스틱 사용 시 필요한 프리시전 컷 가이드라인, 그리고 프레셔 포인트로 구성됩니다.



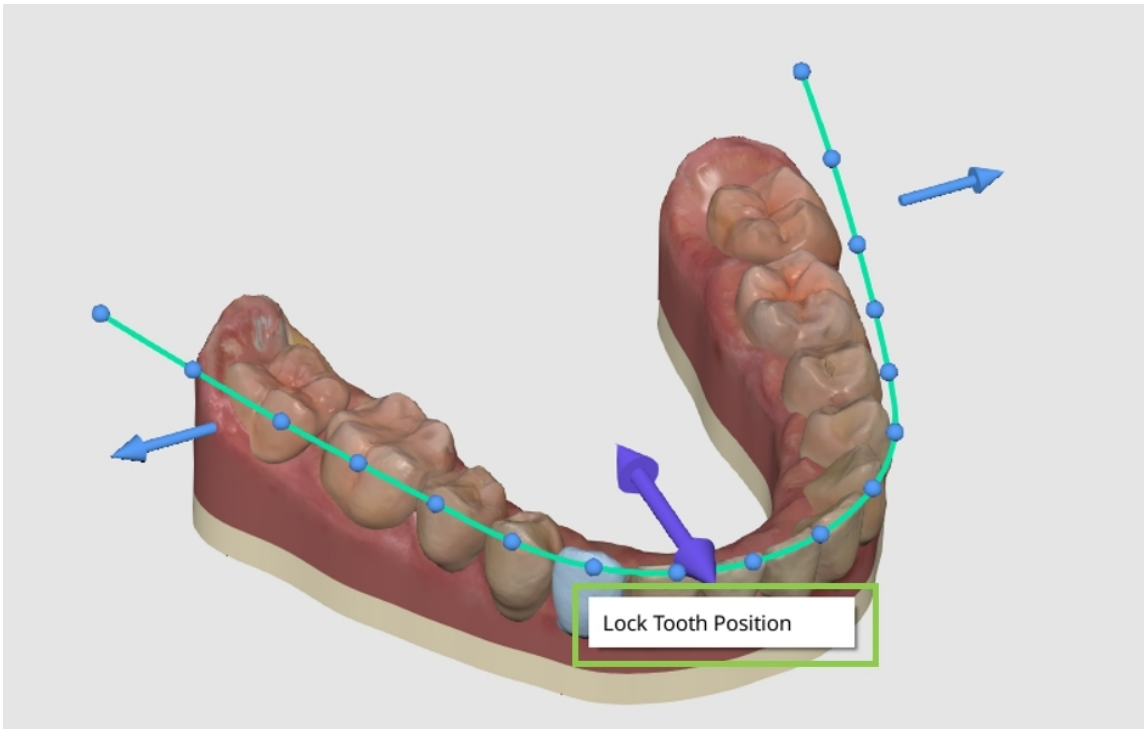
각 요소를 마우스 오른쪽 클릭하면 크기를 조절할 수 있고, 드래그하여 자유롭게 위치를 옮길 수 있습니다.



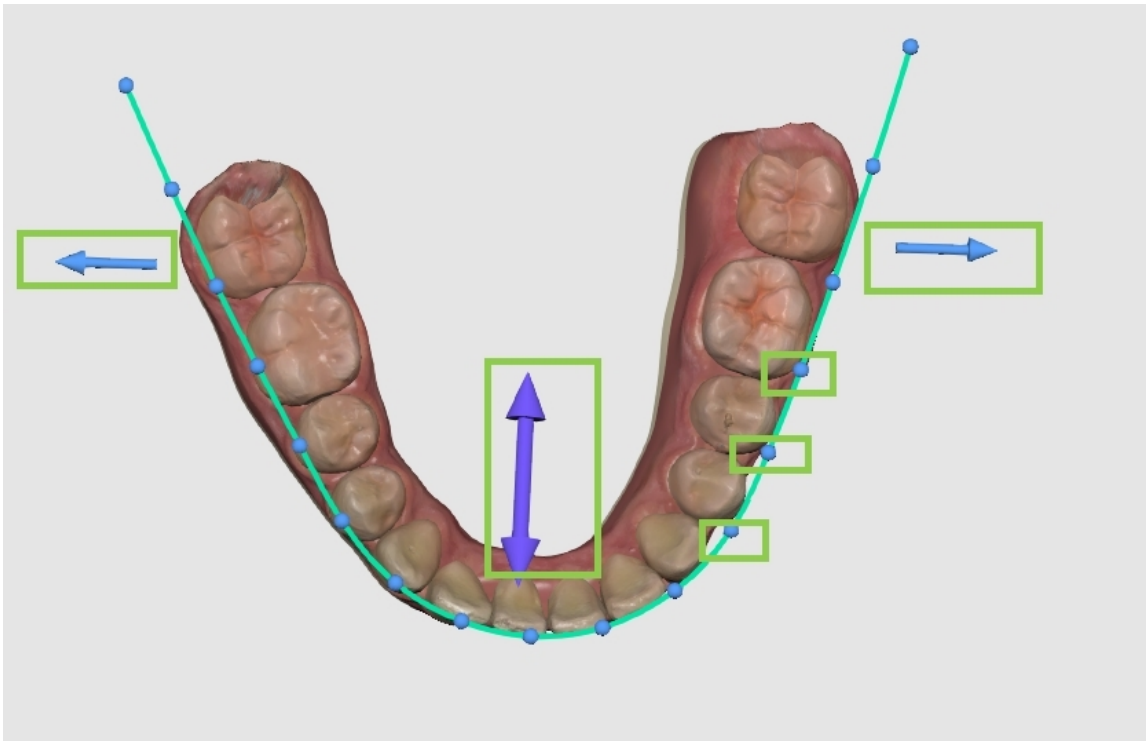
악궁 형태 수정

> **참고**
>
> 이 기능을 더 편하게 사용하려면 사이드 툴바의 보기 옵션을 활용하십시오.

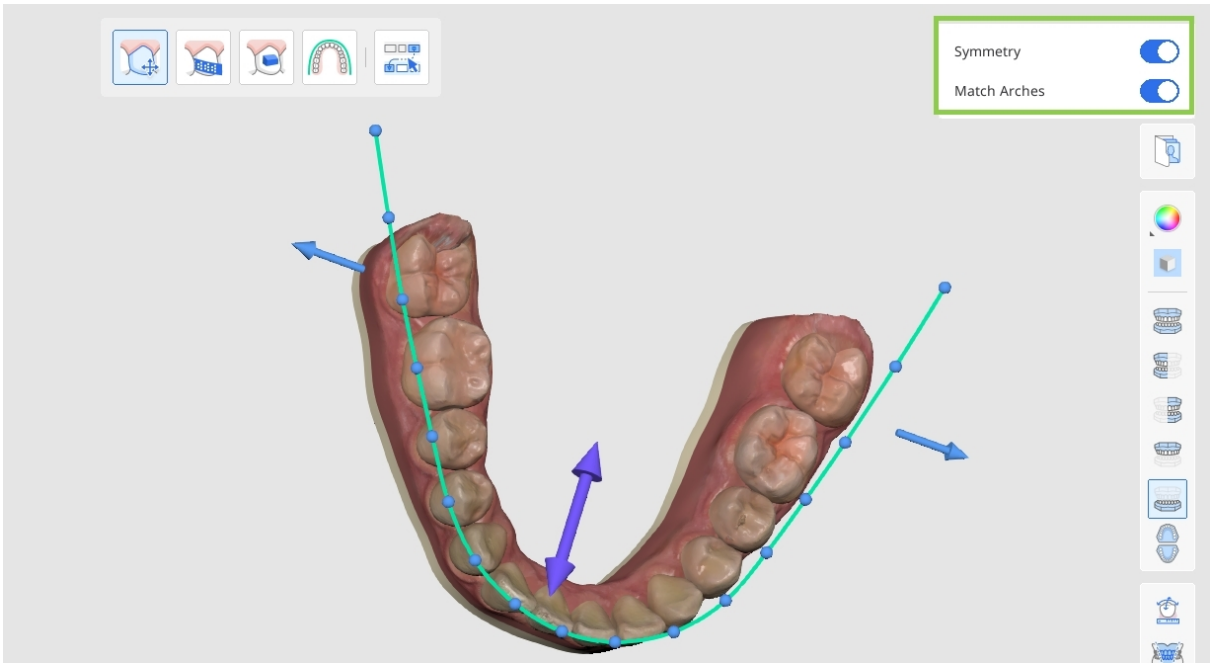
악궁 형태를 조절하면 치아 이동에도 영향을 주게 됩니다. 원치 않는 변경을 방지하려면 시작 전에 해당 치아를 마우스 오른쪽 클릭해 위치를 잠글 수 있습니다.



그런 다음 제어 화살표를 사용하여 악궁 형태를 전체적으로 수정하거나, 제어점을 사용하여 개별 치아를 세밀하게 조정합니다.

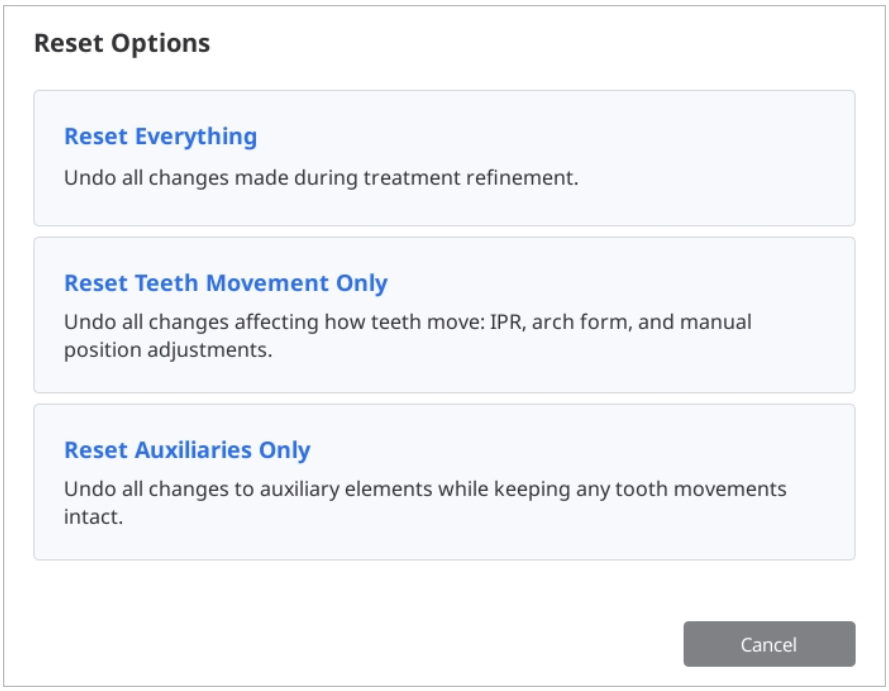


우측 상단의 '대칭' 토글을 켜면 동일 악궁 내에 변경 사항을 대칭으로 적용할 수 있으며, '악궁 맞춤' 토글을 사용하면 한 악궁의 변경 사항을 다른 악궁에 동일하게 적용할 수 있습니다.



변경 사항 초기화하기

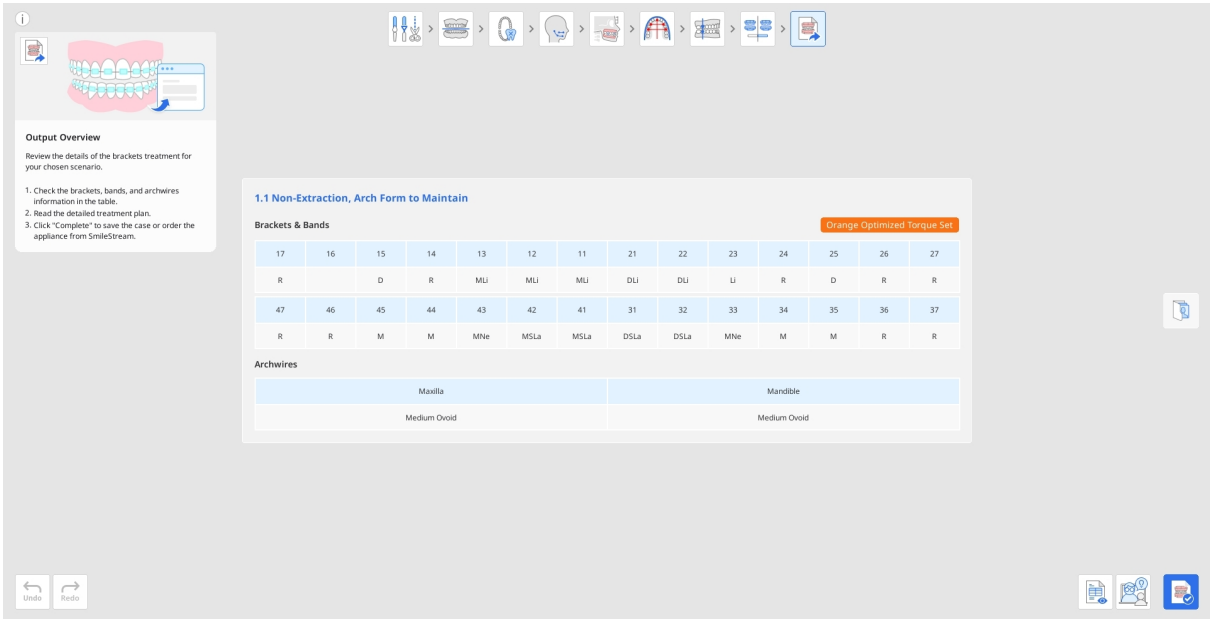
최근 변경 사항을 왼쪽 하단의 '실행 취소' 버튼으로 되돌리거나, '초기화' 옵션으로 여러 변경 사항을 되돌릴 수 있습니다. 이때 전체 치료 시뮬레이션 미세 조정 수정 사항이나, 보조 요소 조정만, 또는 치아 이동과 관련된 모든 수정 사항(IPR, 간격 조정, 수동 치아 이동, 악궁 형태 조정)을 선택적으로 되돌릴 수 있습니다.



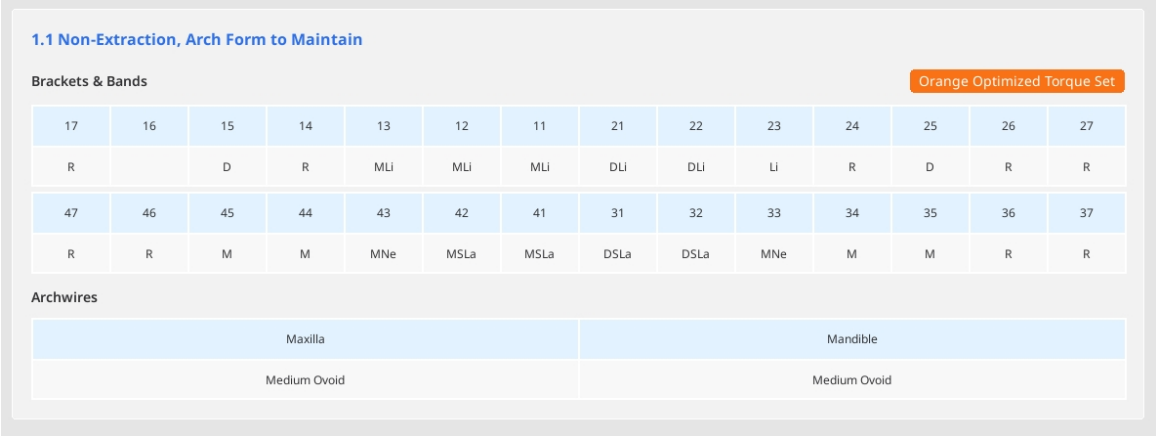
작업을 마쳤으면 오른쪽 하단의 '완료'를 클릭하여 치료 시뮬레이션 미세 조정 내역을 저장하고 최종 결과 오버뷰로 돌아갑니다.

브래킷

이전 단계에서 '브래킷' 옵션을 선택했다면 치료에 필요한 장치들이 상세하게 기재된 표가 나타납니다.

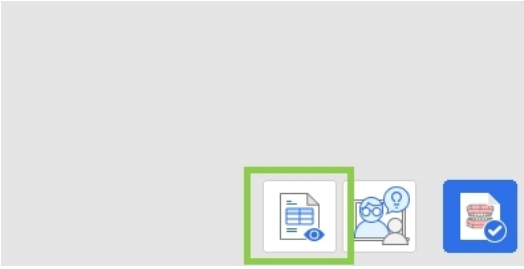


1. 교정 와이어, 밴드, 토크 처방이 포함된 생성된 브래킷 정보를 확인합니다. 이 정보는 주문 과정을 완료하기 위해 SmileStream으로 전송될 것입니다.

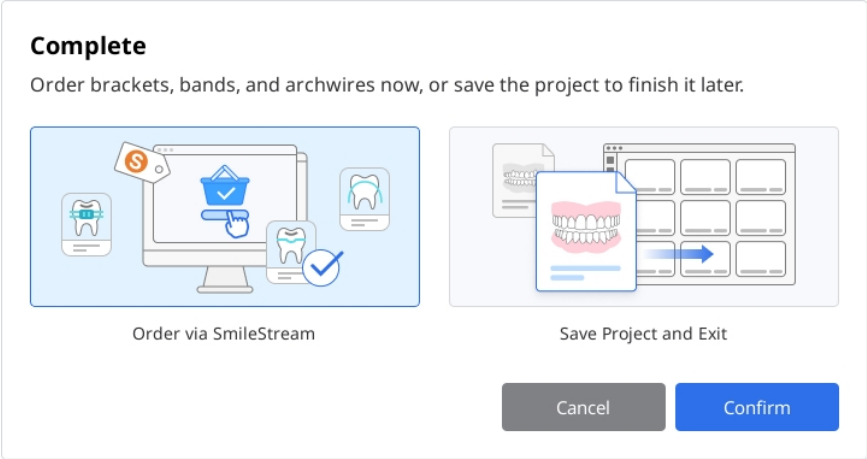


2. 선택한 시나리오에 대해 제공되는 단계별 상세 치료 계획을 열어서 읽어봅니다.

> **참고**
>
> 이 기능은 온라인 환경에서만 사용 가능합니다.

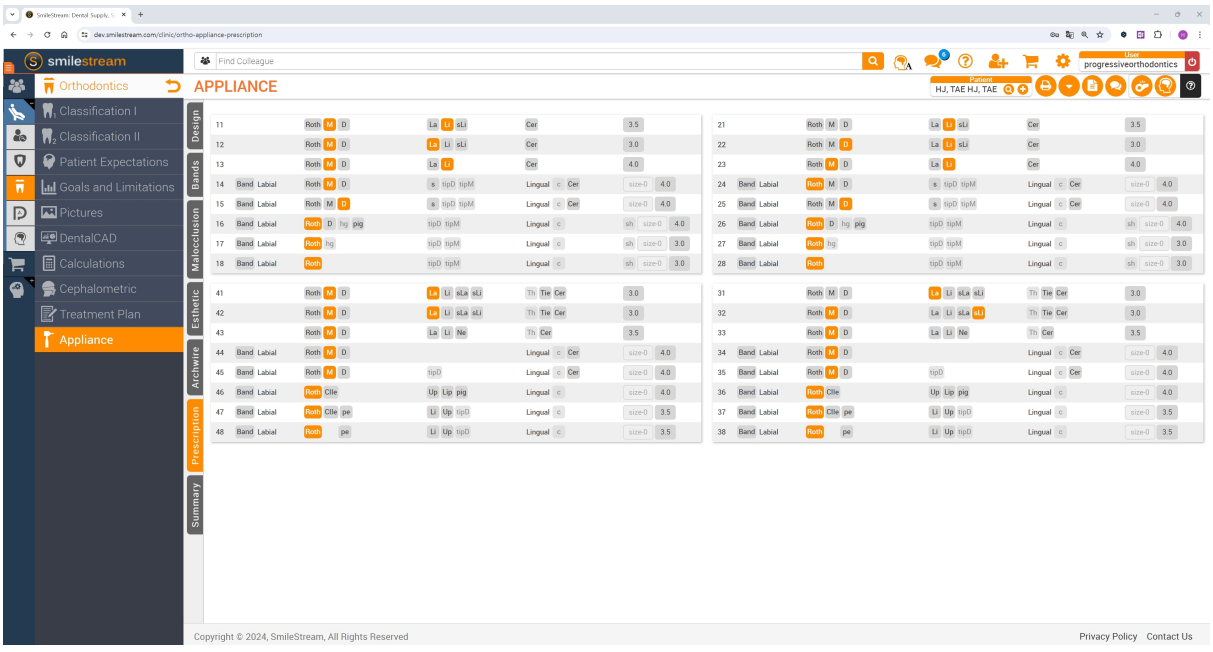


3. 확인을 마쳤다면 오른쪽 하단의 '완료'를 클릭하여 프로젝트를 마무리하고 저장합니다. 두 가지 방법을 선택할 수 있습니다. 프로젝트를 저장하고 주문 과정을 완료하기 위해 SmileStream으로 이동하거나, 프로그램을 닫고 나중에 주문하기 위해 Medit Link에서 케이스 진행상황을 프로젝트 파일로 저장할 수 있습니다.



4. 장치를 즉시 주문하기로 선택했다면, 브래킷 주문에 필요한 모든 정보가 SmileStream과 공유되며 아래 페이지로 리디렉션됩니다. 자동으로 입력된 정보를 다시 한 번 확인합니다. 모든 정보는 주문하기 전에 SmileStream에서 바로 변경할 수 있지만, 앱에서는 업데이트되지 않습니다.

> **참고**
>
> 이 기능은 온라인 환경에서만 사용 가능합니다.

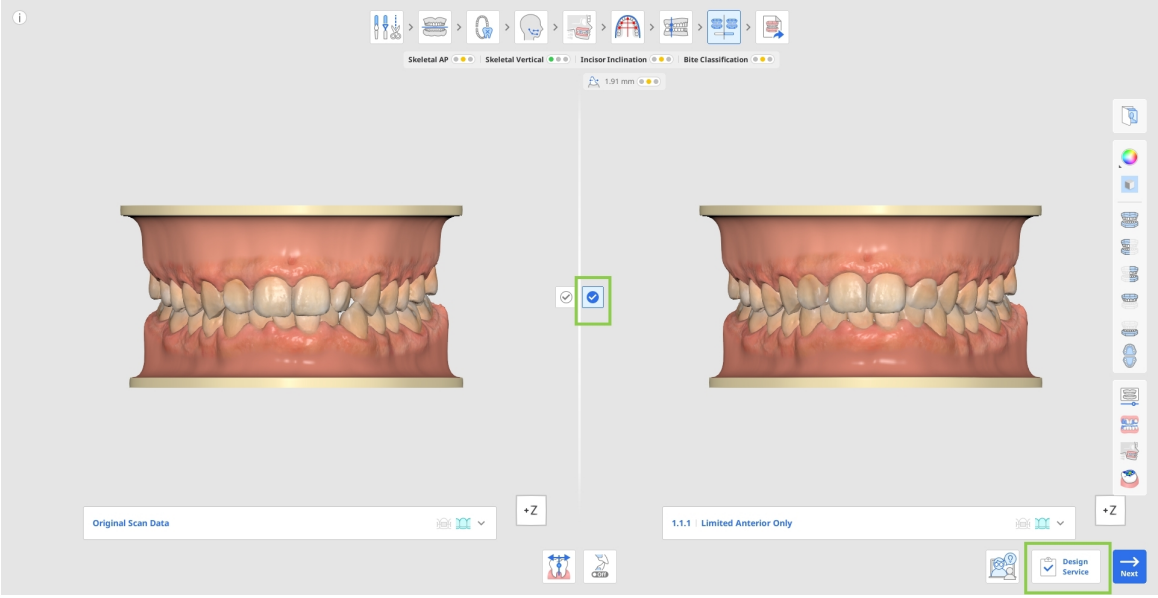


부록

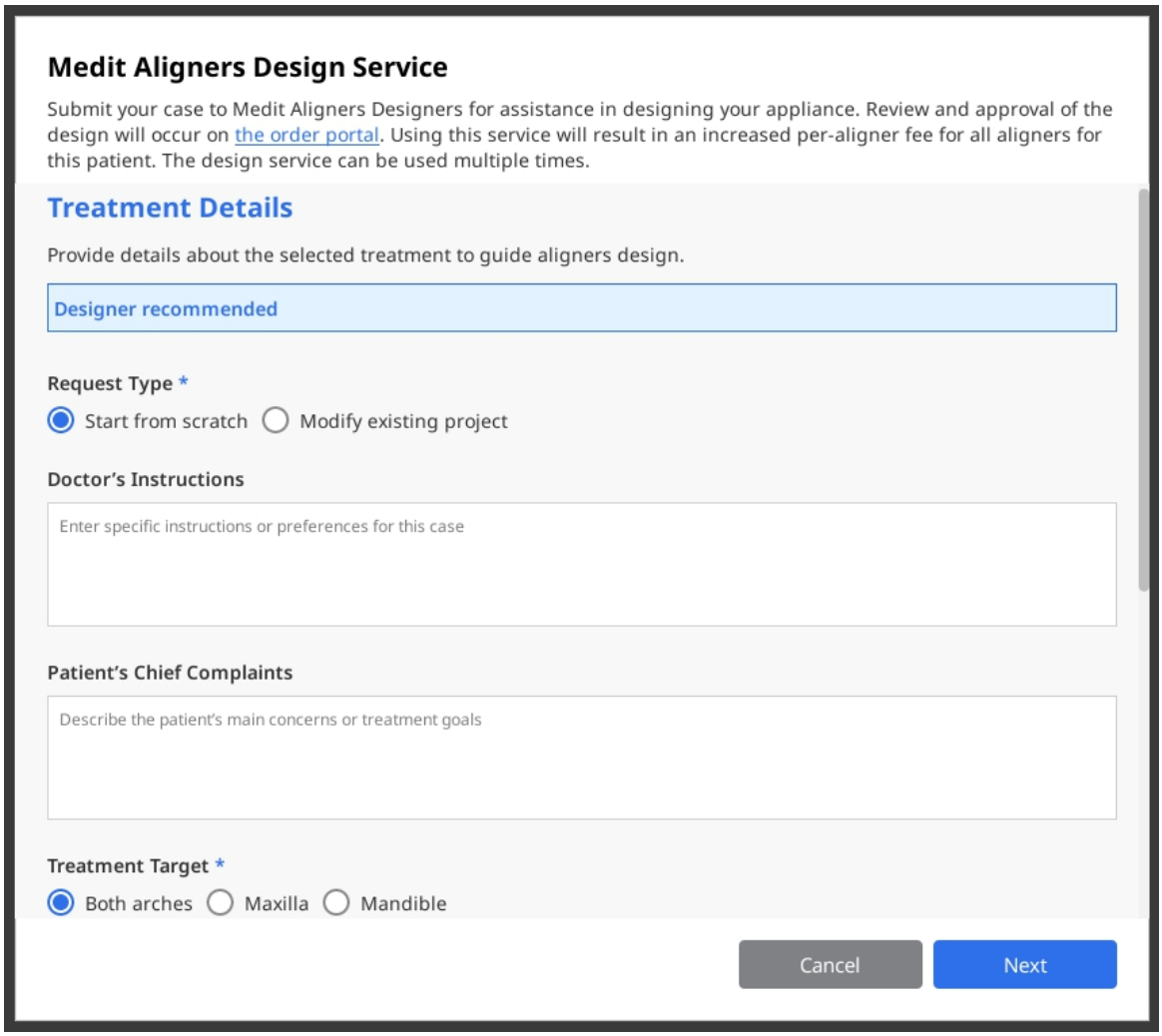
Medit Aligners 디자인 서비스

Medit Aligners 디자인 서비스를 이용하면 얼라이너 디자인과 제작을 한 번에 요청할 수 있습니다. 서비스를 이용하려면 '시뮬레이션 미리보기' 단계의 우측 하단에 있는 '디자인 서비스' 버튼을 클릭합니다.

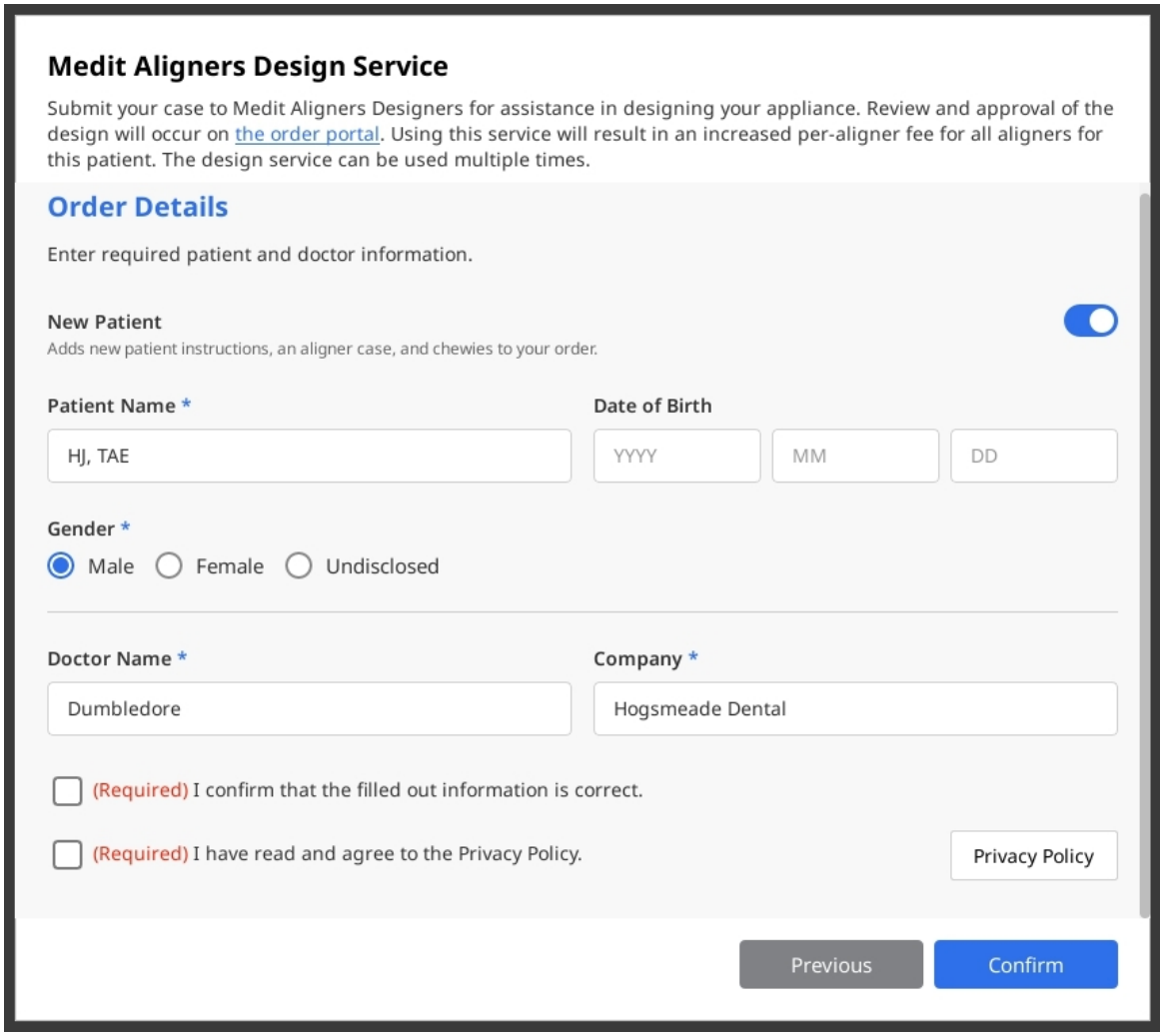
1. 원하는 치료 시뮬레이션을 선택한 후 '디자인 서비스'를 클릭합니다.



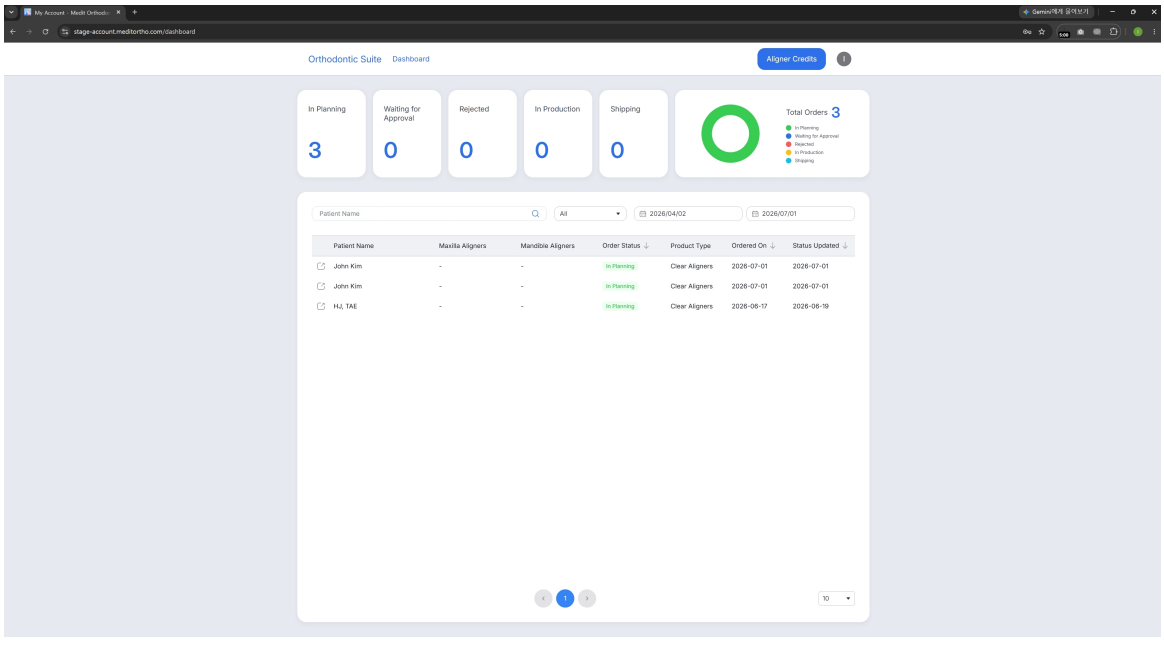
2. 치료 및 주문 정보를 입력합니다. 별(*) 표시가 있는 항목은 필수 입력 항목입니다. 의사의 지시 사항과 환자의 불편 사항을 상세히 입력하면 작업자가 원하는 수준으로 결과물을 제작하고 수정 요청을 최소화하는 데 도움이 됩니다.



3. '필수' 문구 좌측 상자를 모두 체크한 후 확인 버튼을 눌러 주문을 제출합니다.

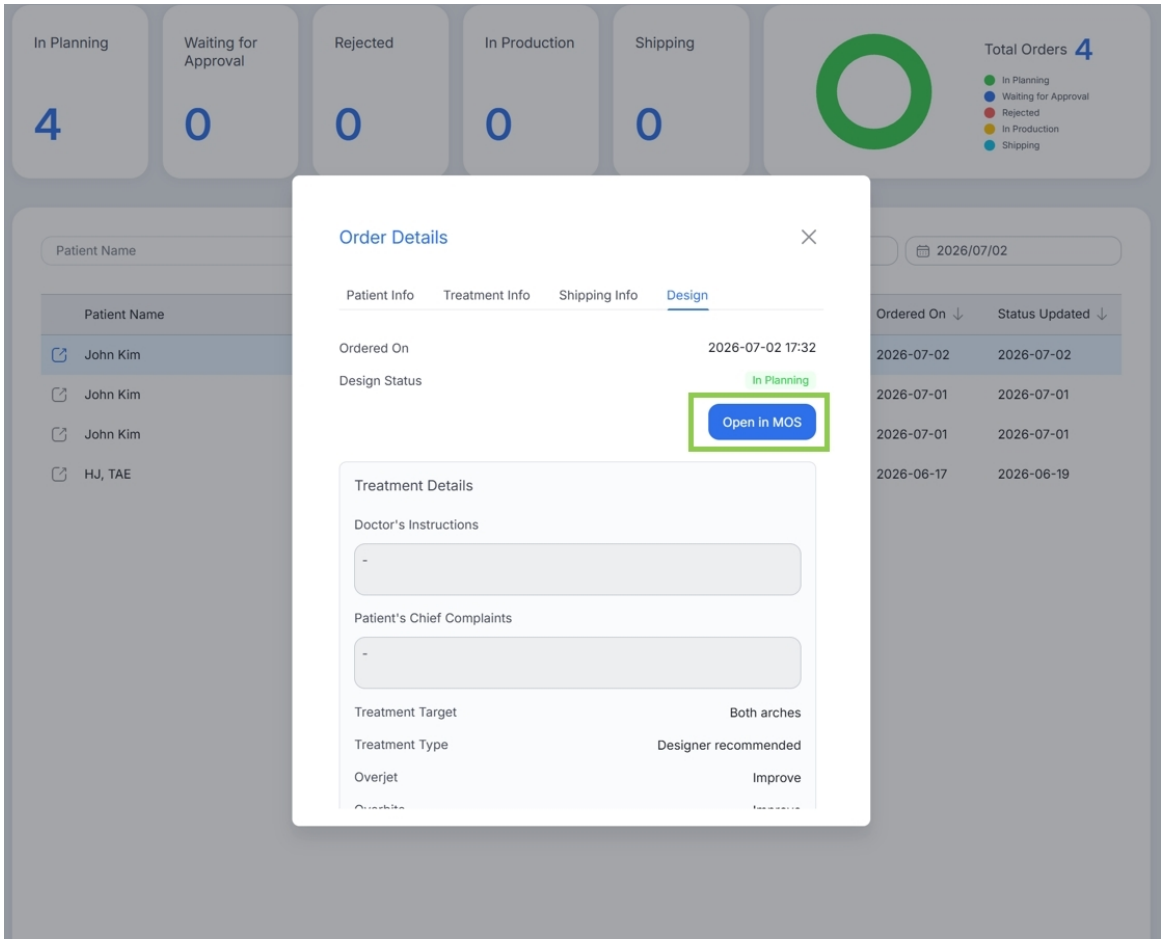


4. 치료 계획, 디자인 정보, 제작 요청이 제작 담당자에게 전송됩니다. 오더 포털에서 주문 세부 정보와 주문 처리 현황을 확인하고 진행 상황을 추적할 수 있습니다.



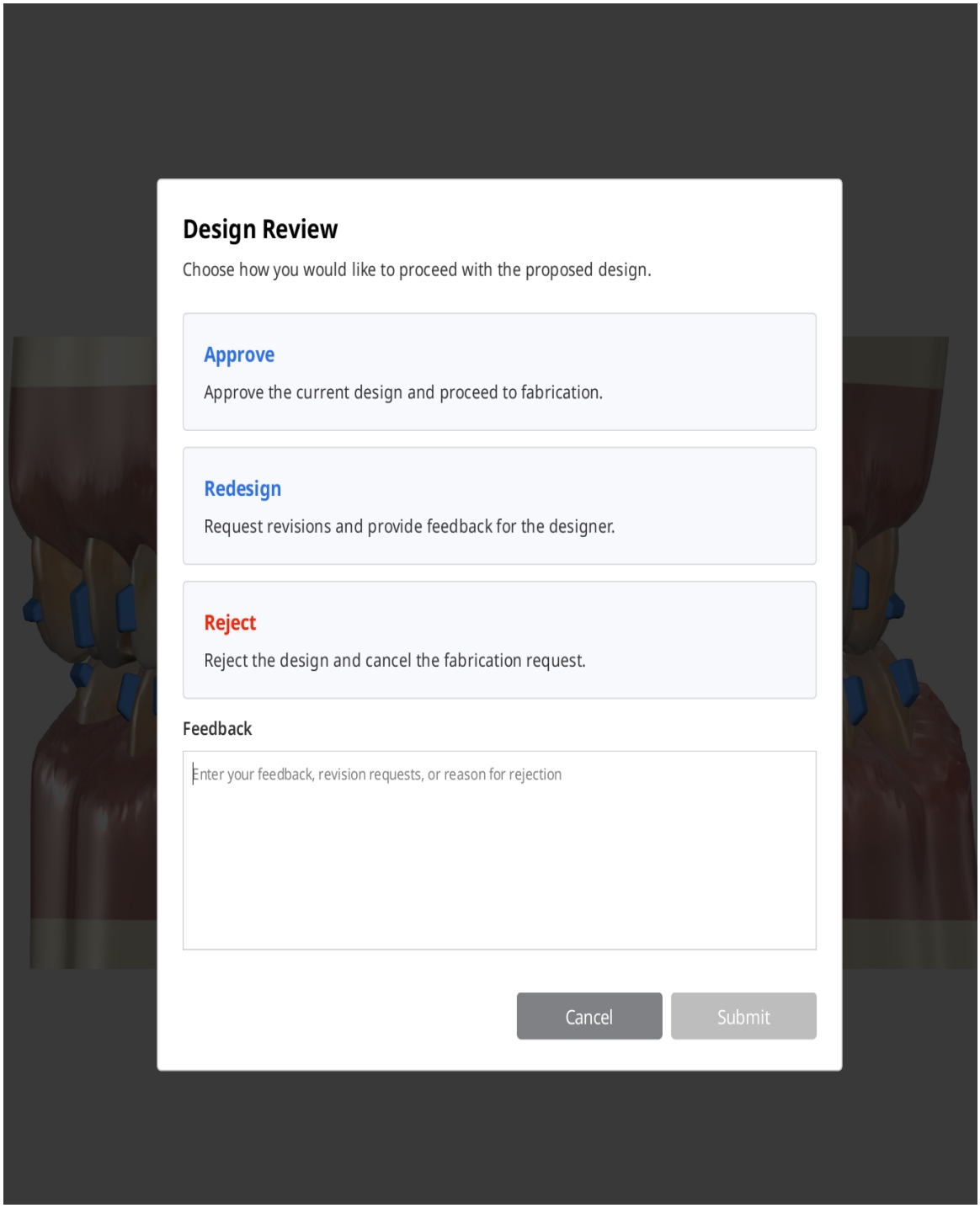
5. 치료 계획이 준비되면 이메일로 알림이 전송됩니다.

6. 오더 포털에서 케이스를 열고 Medit Orthodontic Suite를 실행하여 치료 계획을 검토합니다. 치료 결과, 스테이지 생성 순서, 기타 치료 계획, 디자인 세부 정보 등을 검토합니다.



7. 검토 후 '승인', '재작업', '거절' 중 하나를 선택합니다. 재작업을 요청하거나 디자인을 거부하는 경우 작업자가 필요한 변경 사항을 반영할 수 있도록 반드시 피드백을 입력합니다.

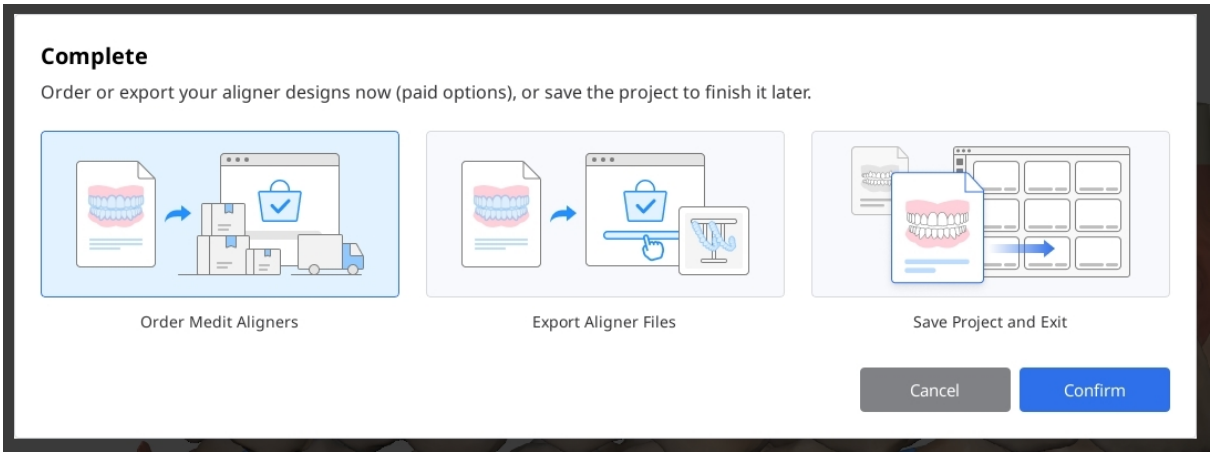
참고: 디자인을 거부하면 디자인 요청과 관련 제작 주문이 모두 취소됩니다.



8. 디자인을 승인하면 얼라이너 제작이 자동으로 시작됩니다. 오더 포털에서 제작 및 배송 진행 상황을 확인할 수 있습니다.

얼라이너 주문 및 내보내기

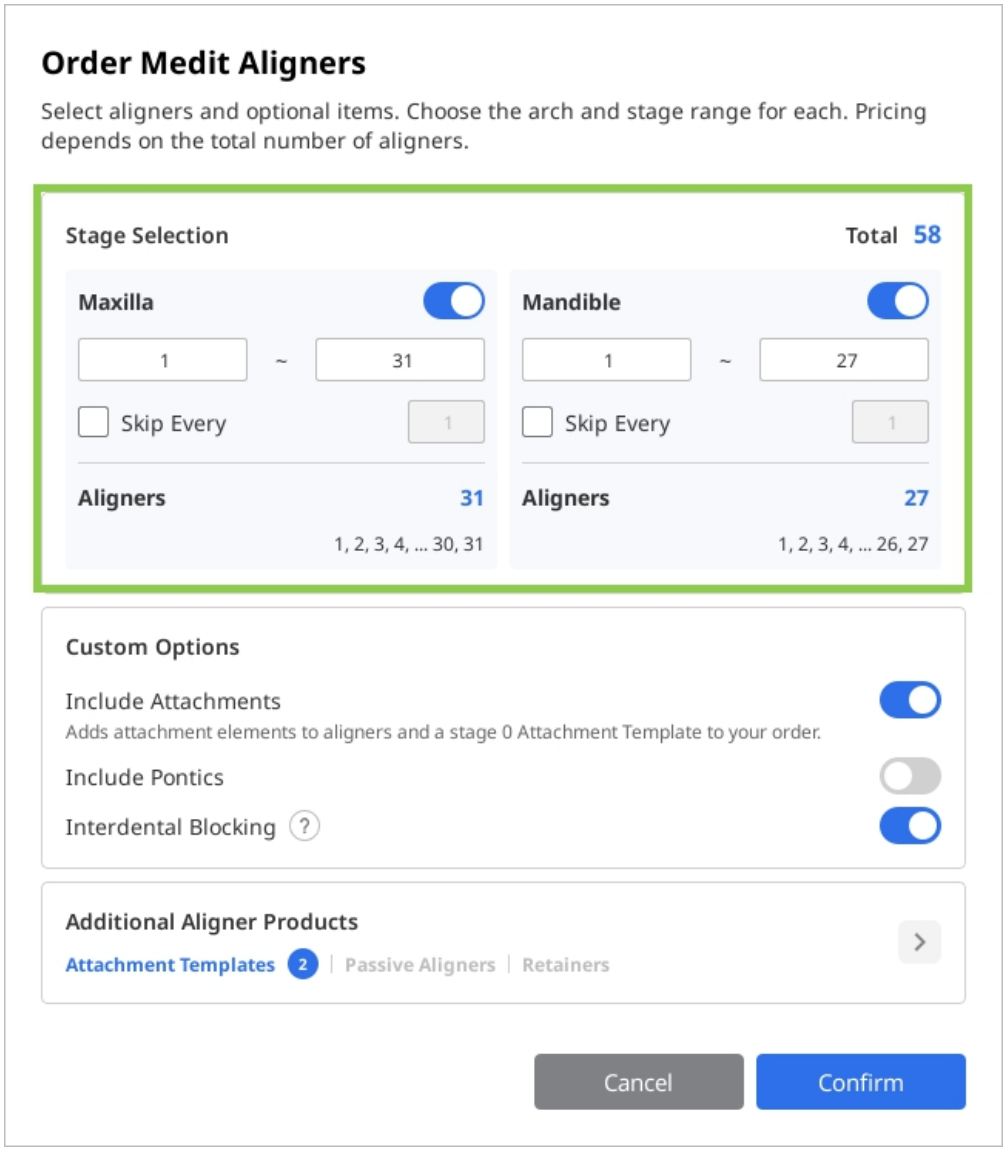
얼라이너 워크플로 종료 시 '완료'를 클릭하면 세 가지 옵션 중 하나를 선택, 즉 Medit Aligners를 주문하거나, 자체 제작을 위해 얼라이너 파일을 내보내거나, 추가 작업 없이 현재 프로젝트를 저장할 수 있습니다. 처음 두 옵션은 유료 기능입니다. 요금 정보는 Medit 헬프 센터에서 확인할 수 있습니다.



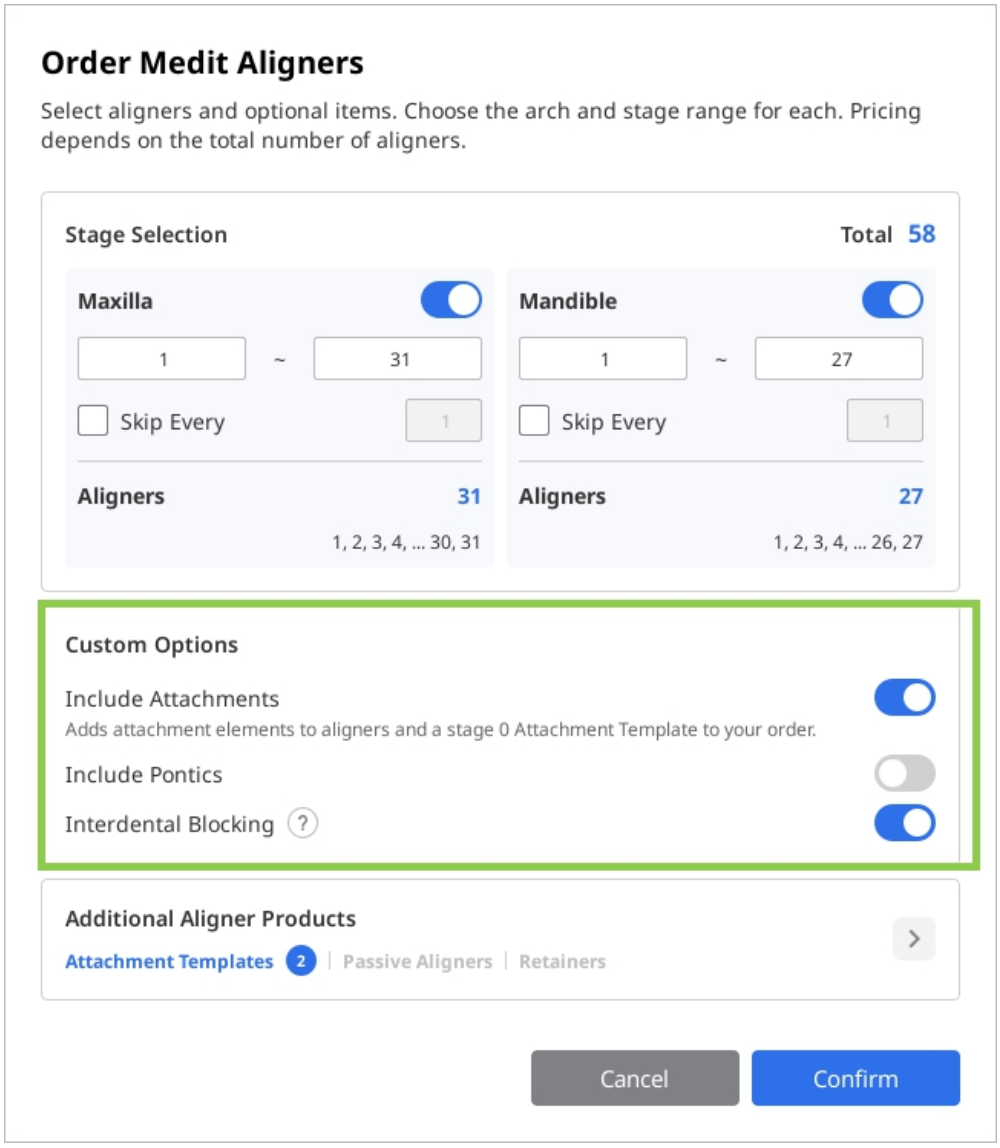
Medit Aligners 주문

승인된 치료 계획과 스테이지 생성 결과를 바탕으로 얼라이너 제작을 주문하려면 이 옵션을 선택합니다.

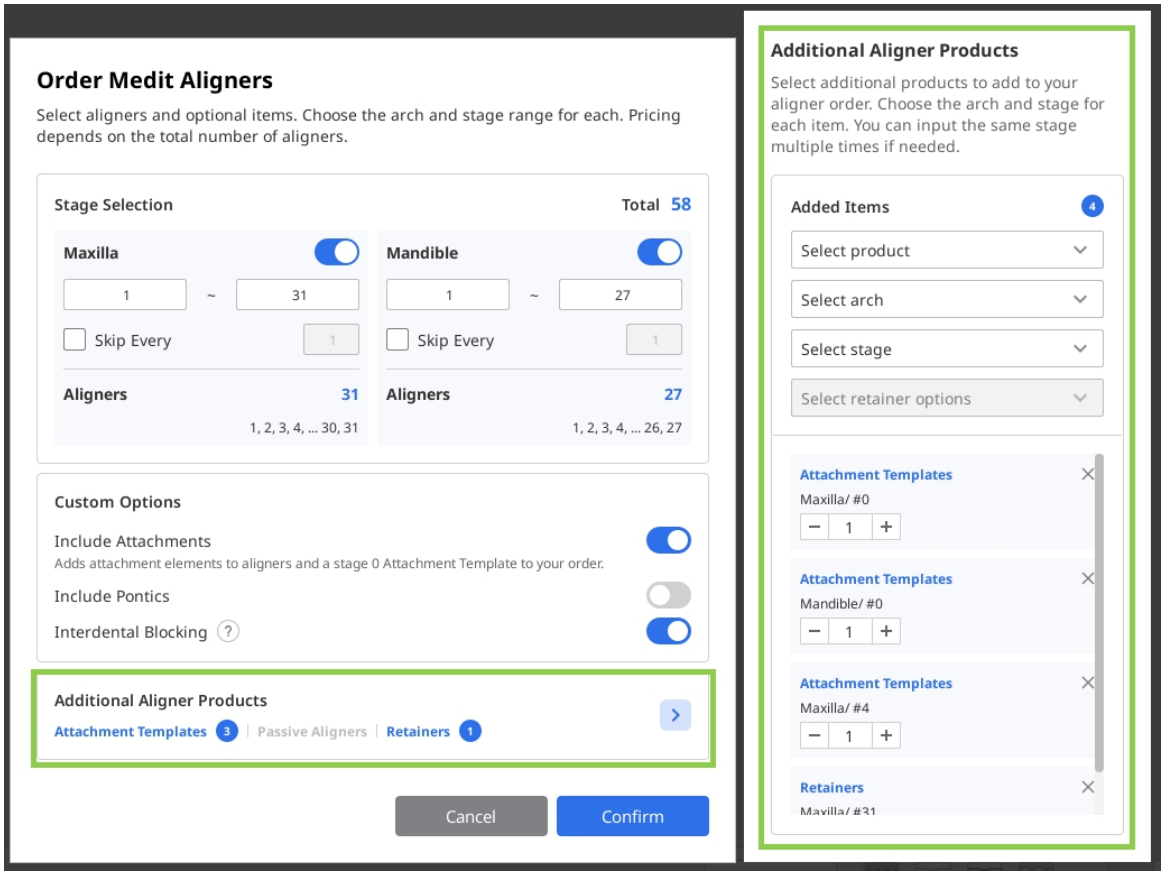
1. 먼저 얼라이너를 제작할 단계를 선택합니다. 토글을 사용하여 상악과 하악을 각각 포함하거나 제외할 수 있습니다. 주문에 포함할 첫 단계와 마지막 단계 번호를 입력합니다. 필요 시 '건너뛰기 간격'을 활성화한 후 간격을 입력하여 일정한 간격으로 얼라이너를 제작할 수 있습니다. 하단에 표시되는 총 얼라이너 수를 확인합니다. 요금은 이 수량을 기준으로 결정됩니다.



2. 이제 사용자 지정 옵션을 설정합니다. 제작할 얼라이너에 폰틱과 어태치먼트를 포함할지 선택할 수 있습니다.

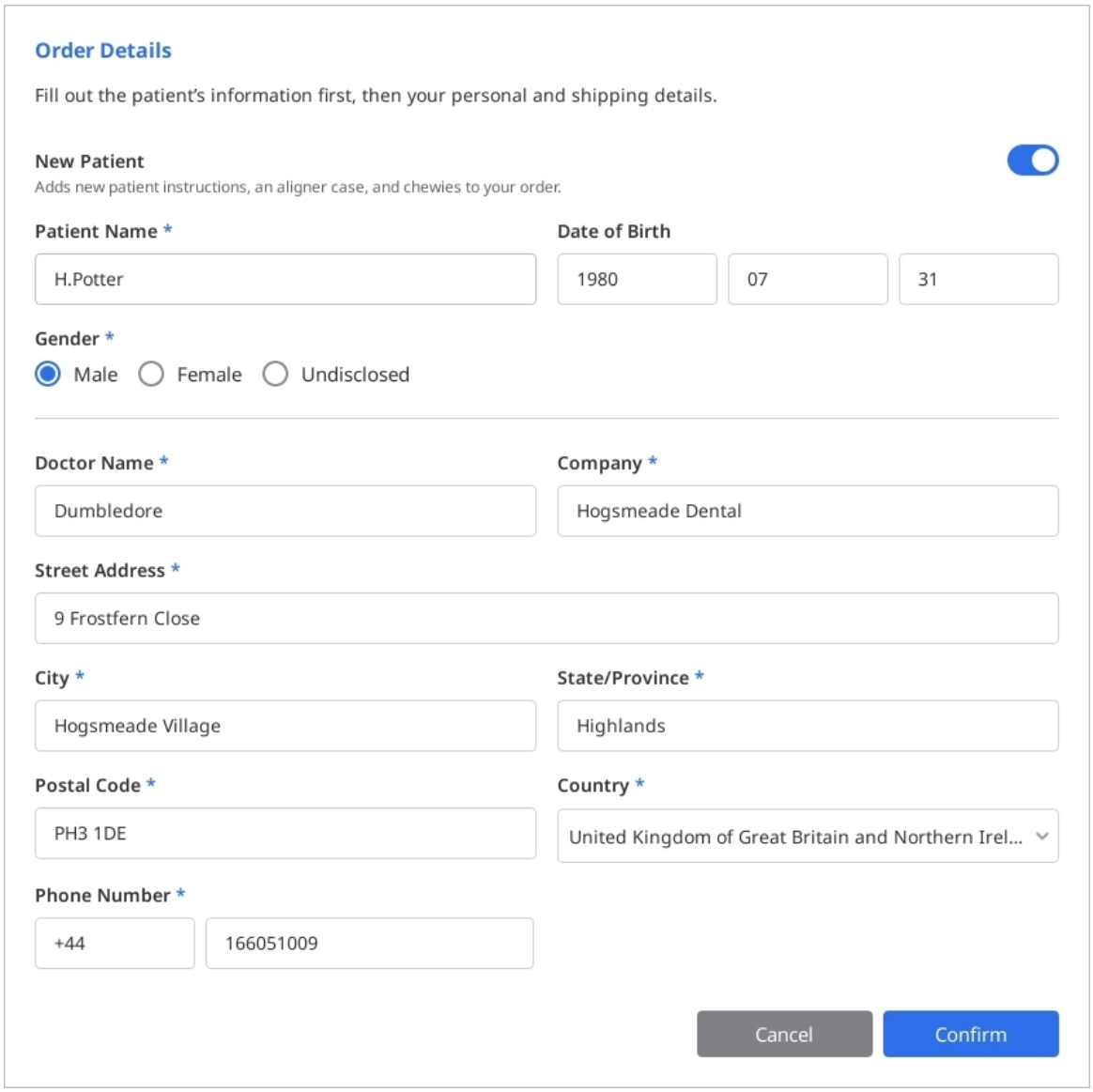


3. ‘추가 얼라이너 제품’ 패널을 열고 추가할 제품, 악궁 및 단계를 선택합니다. 추가한 항목은 ‘추가 항목’ 목록에 표시되며, 필요한 경우 목록에서 제거할 수 있습니다.

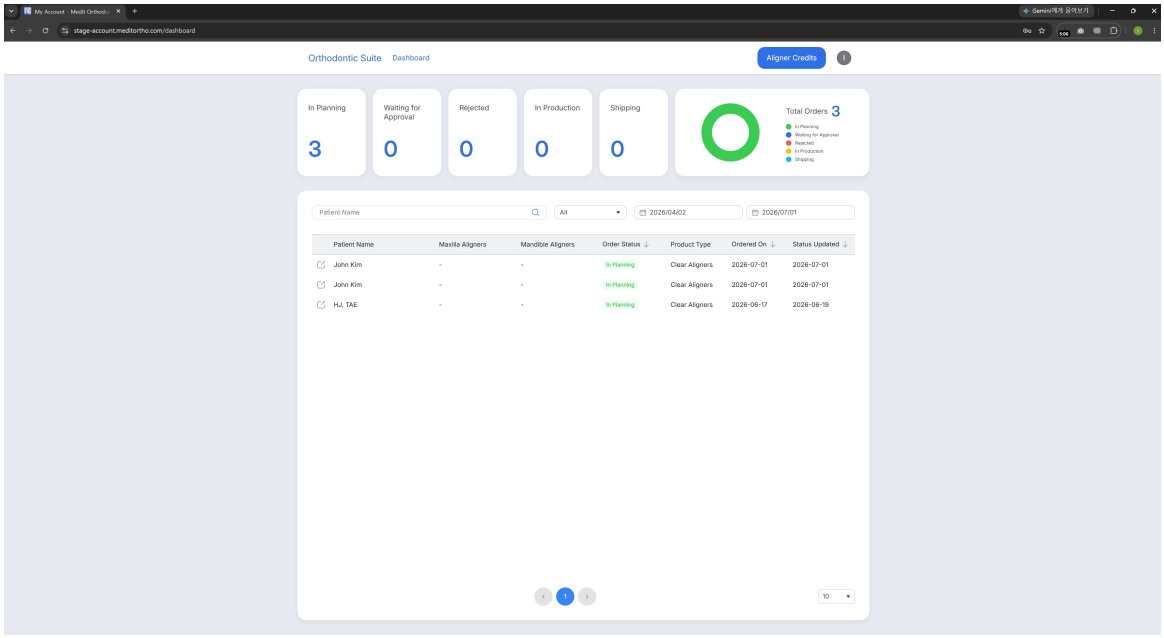


4. 선택한 내용을 검토한 후 ‘확인’을 클릭합니다.

5. 다음 대화 상자에서 주문에 필요한 환자 및 의사 정보를 입력합니다.
   신규 환자의 주문인 경우 '새 환자' 우측 토글을 켜면 얼라이너 케이스, 츄이, 지시 사항이 주문에 포함됩니다.



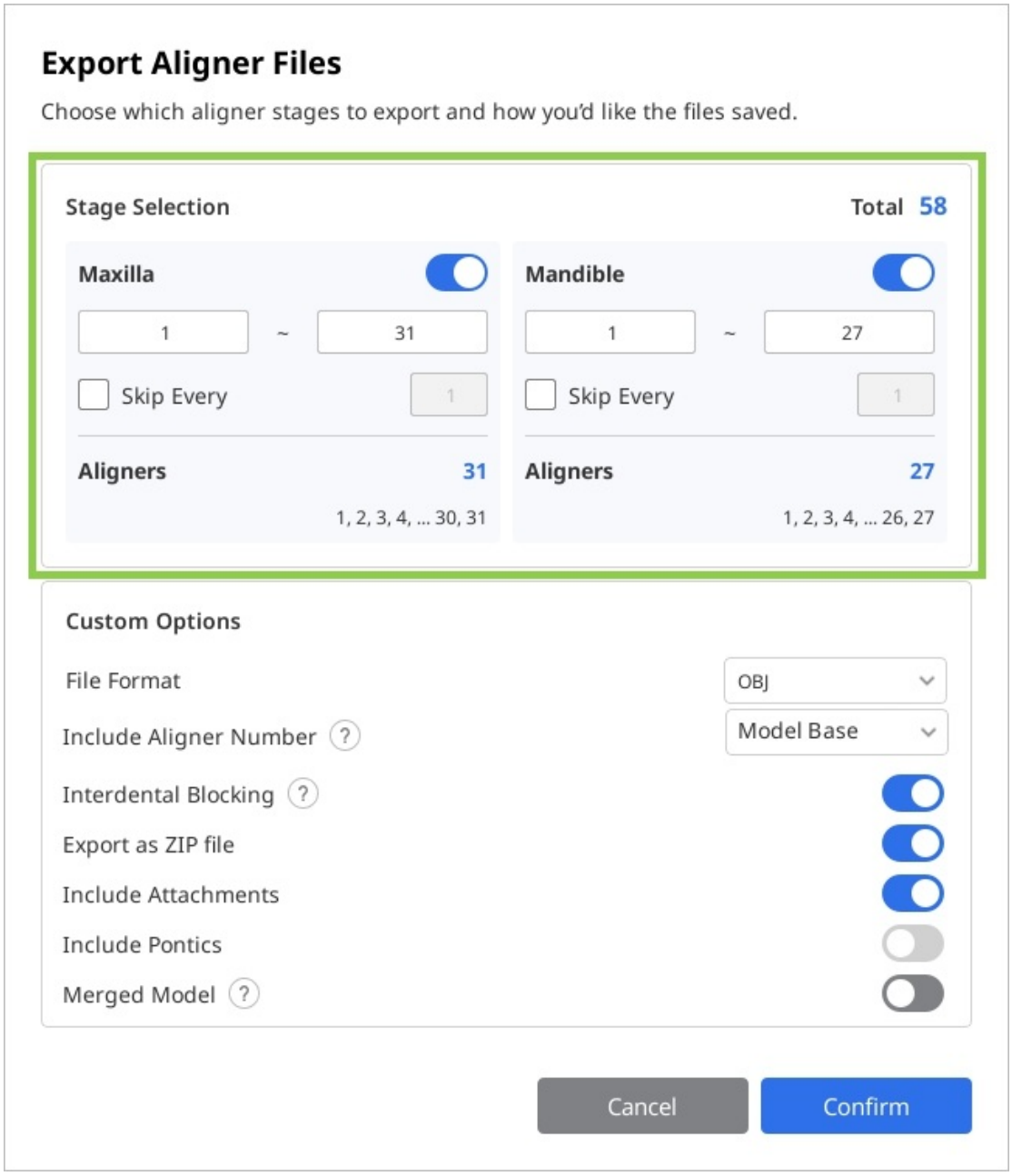
6. 주문이 접수되면 오더 포털에서 주문 상태를 추적할 수 있습니다. 오더 포털은 앱(메뉴 > 오더 포털)이나 Medit Ortho 웹사이트(**https://www.meditortho.com)를 통해 접속할 수 있습니다.**



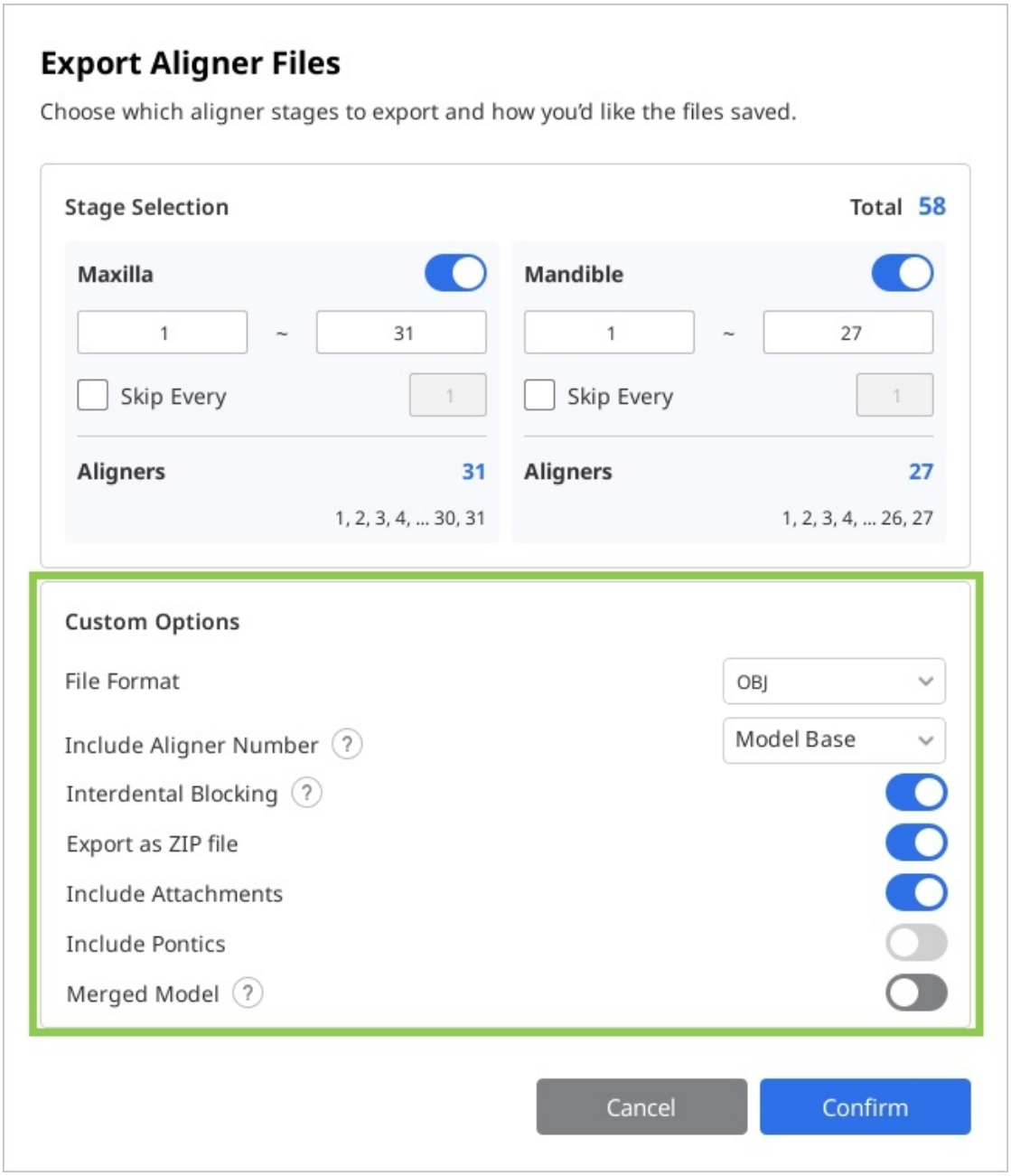
자체 제작을 위해 내보내기

얼라이너를 자체 제작하기 위해 얼라이너 파일을 내보내려면 이 옵션을 선택합니다.

1. 먼저 얼라이너를 제작할 단계를 선택합니다. 토글을 사용하여 상악과 하악을 각각 포함하거나 제외할 수 있습니다. 내보내기에 포함할 첫 단계와 마지막 단계 번호를 입력합니다. 필요 시 '건너뛰기 간격'을 활성화한 후 간격을 입력하여 일정한 간격으로 얼라이너를 내보낼 수 있습니다. 하단에 표시되는 총 얼라이너 수를 확인합니다. 요금은 이 수량을 기준으로 결정됩니다.



2. 원하는 내보내기 옵션을 선택합니다.



3. 선택한 내용을 검토한 후 '확인'을 클릭합니다.
4. 내보낸 파일은 Medit Link 케이스에서 확인할 수 있습니다.

Progressive Orthodontics USA
135 Columbia #101, Aliso Viejo
California 92656, United Sates

Developed by **Medit Corp.**

Contact for Product Support
Email: support@medit.com
Tel: +82-2-2193-9600

Powered by Document360