

SimPad

사용설명서



SimPad 시스템은 다양한 사용자 설정으로 디브리핑하는 등 관련 의학 시뮬레이션 교육을 실시하는 사용이 간편한 무선 도구입니다. 직관적인 대형 터치 스크린이 있는 SimPad는 "픽업 앤 플레이(Pick up and Play)" 경험으로 시뮬레이션 기반 교육을 쉽고 효율적으로 제공합니다.

다음 두 가지 방법으로 시뮬레이션을 제어할 수 있습니다: 자동 모드 및 수동 모드.
이 모드를 통해 맞춤형 시뮬레이션으로 특정 요구를 충족할 수 있습니다.

SimPad 시스템은 마네킹, 환자 시뮬레이터, Task Trainer 및 표준화된 환자 등 광범위한 Laerdal 제품과 호환됩니다.

이 사용설명서에서는 다음 모델의 작동법을 설명합니다.

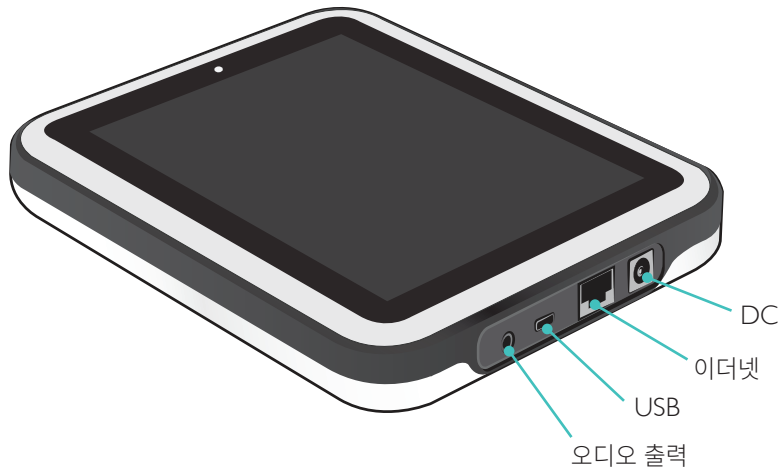
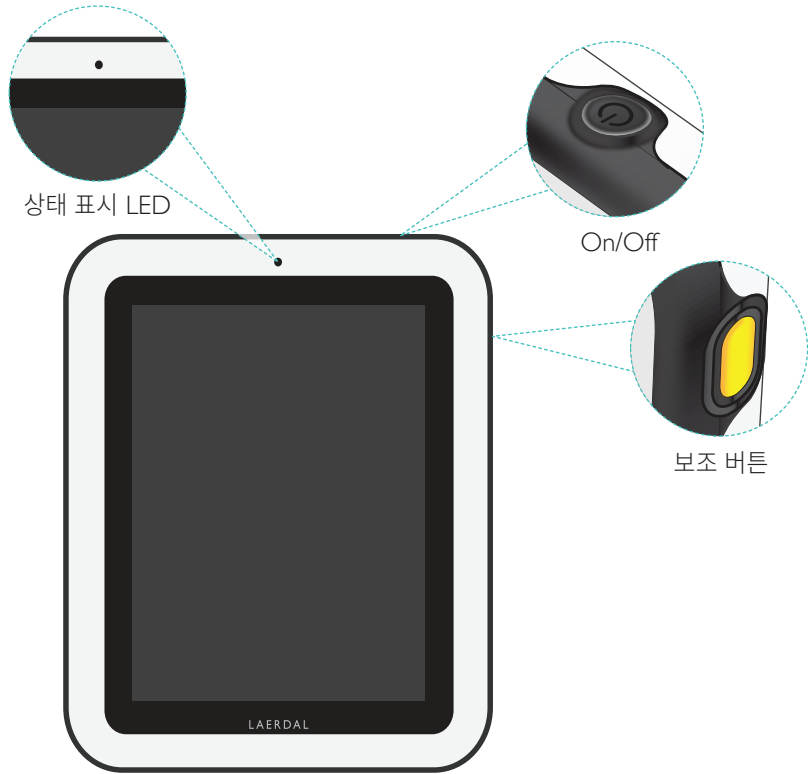
- SimPad
- Link Box
- SimPad PLUS
- Link Box PLUS

이 사용 설명서에서 사용되는 SimPad 및 Link Box는 따로 명시되지 않는 한 SimPad PLUS 및 Link Box PLUS 등 두 모델 모두 적용됩니다.

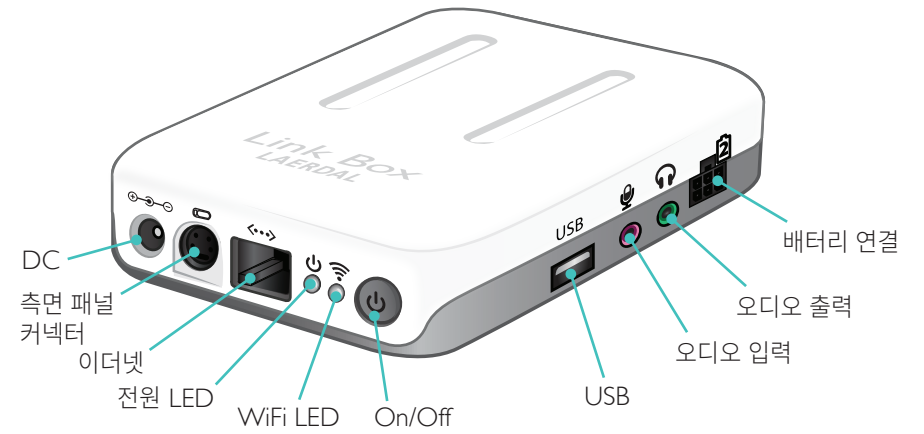
제공된 제품의 모양이 다를 수 있으며, 변경될 수 있습니다.

용도	2
SimPad 개요	4
Link Box 개요	5
SimPad PLUS 개요	6
Link Box PLUS 개요	7
SimPad 설정	8
Link Box 설정	10
SimPad 설정	12
SimPad PLUS 설정	14
SimPad 설정	16
Link Box 설정	17
시스템 설정	18
홈 화면 개요	20
자동 모드	21
수동 모드	25
QCPR	33
모의 환자 모니터	38
옵션 - SimPad	41
옵션 - SimPad PLUS	42
네트워크	44
네트워크 - SimPad	46
네트워크 - SimPad PLUS	47
SimStore	49
소프트웨어	51
사운드	52
Laerdal 리튬 이온 배터리 - SimPad	54
Laerdal 리튬 이온 배터리 - SimPad PLUS	55
Laerdal 리튬 이온 배터리	56
기능	57

자세한 정보 및 전 제품 관련 모든 자료는 www.laerdal.com/SimPad에서 확인 또는 다운로드할 수 있습니다.

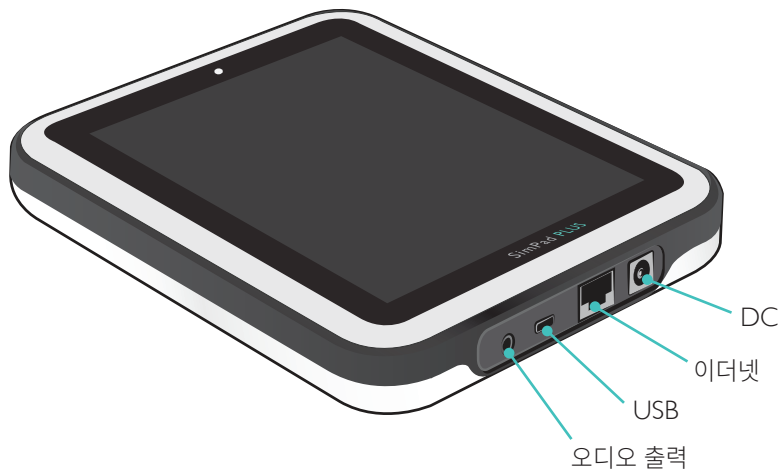
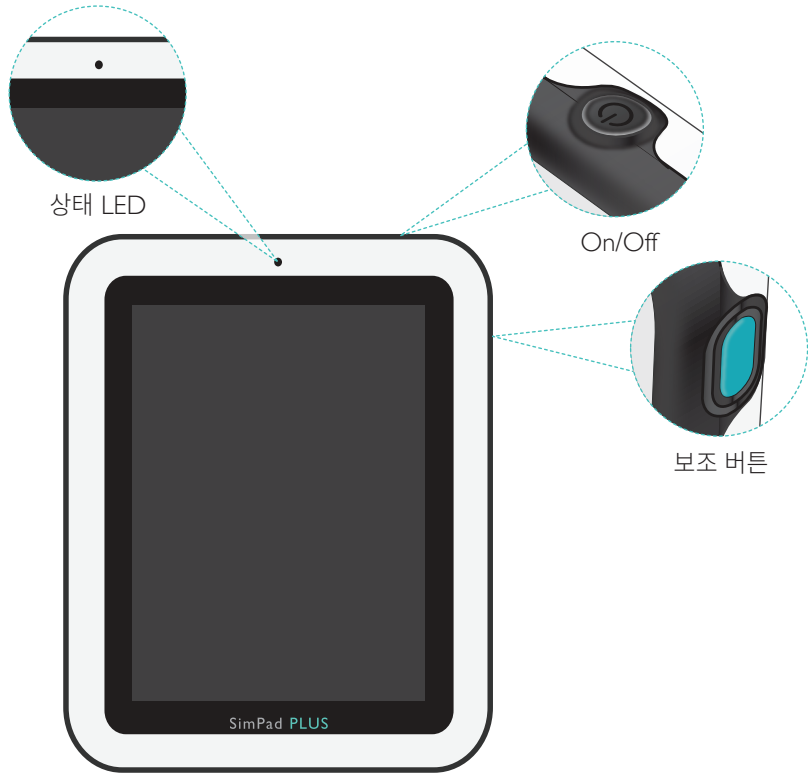


전면 보기

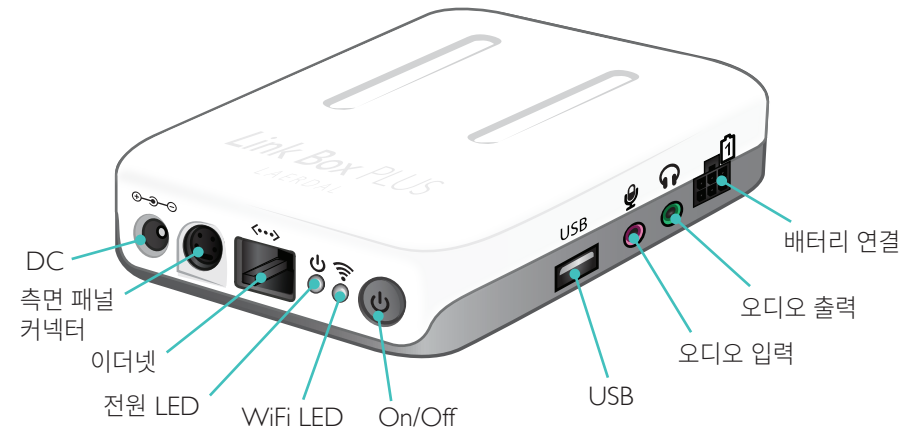


후면 보기





전면 보기



후면 보기



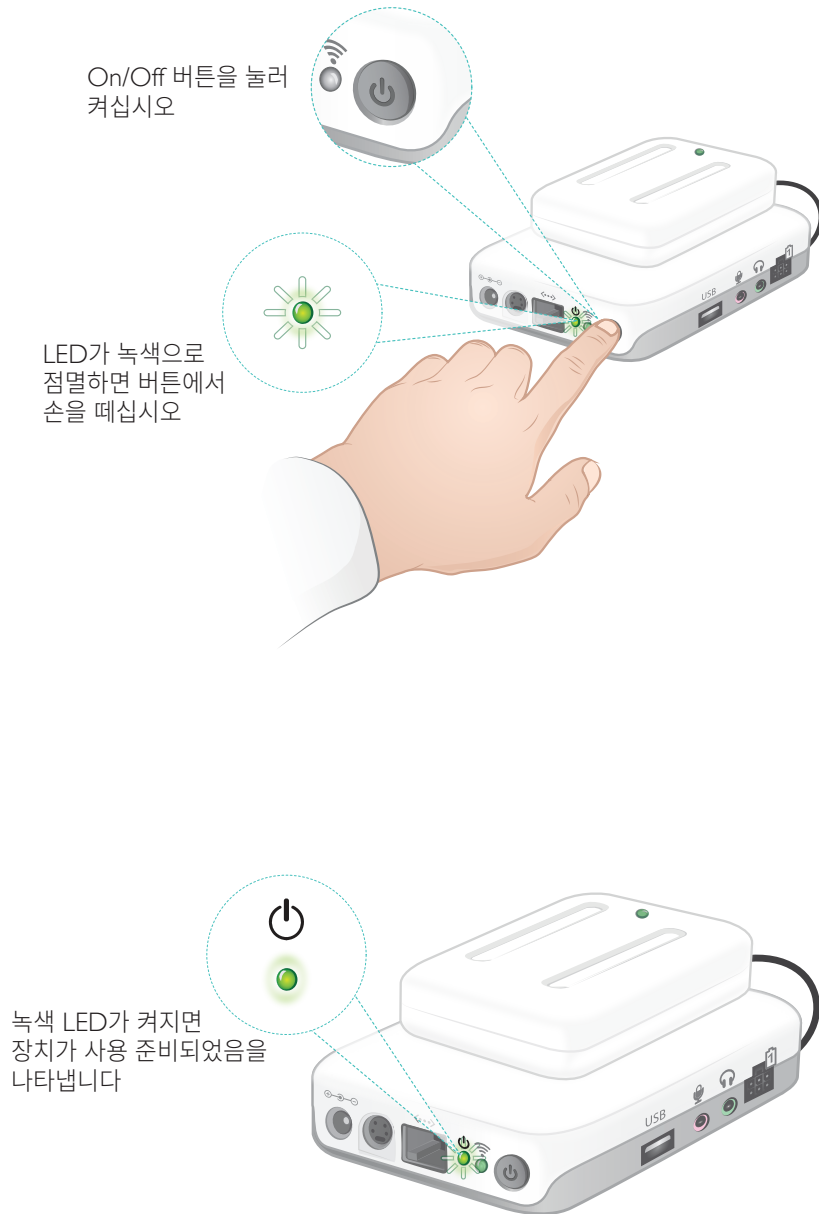
켜기



상태 LED



켜기



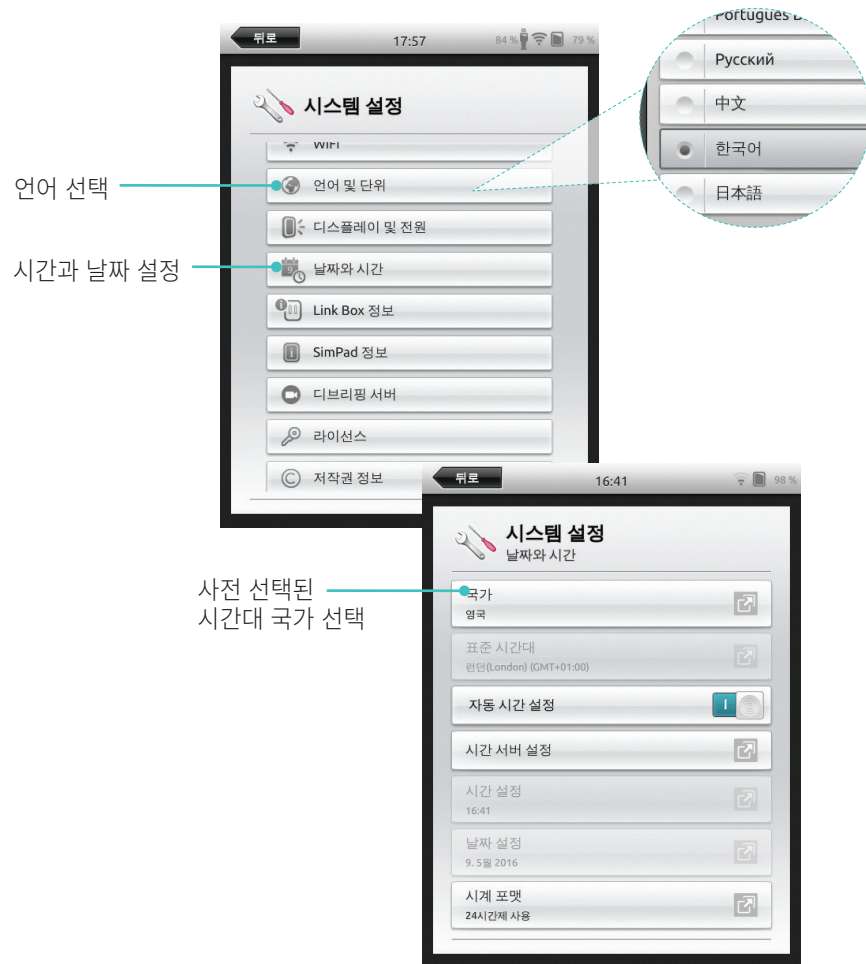
상태 LED

전원 LED 역시 상태를 표시합니다.



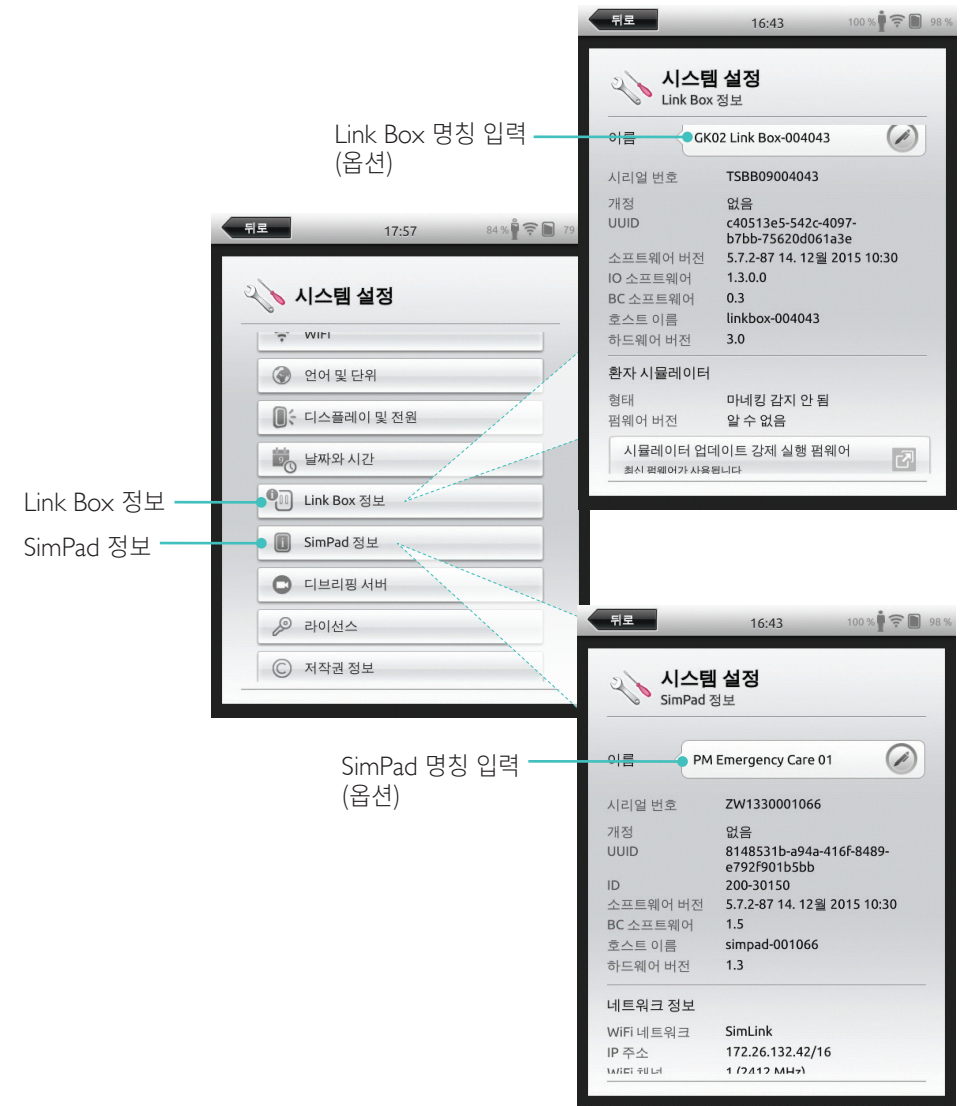
처음 시작

화면상 메시지를 따라 장치를 구성하십시오.



설정

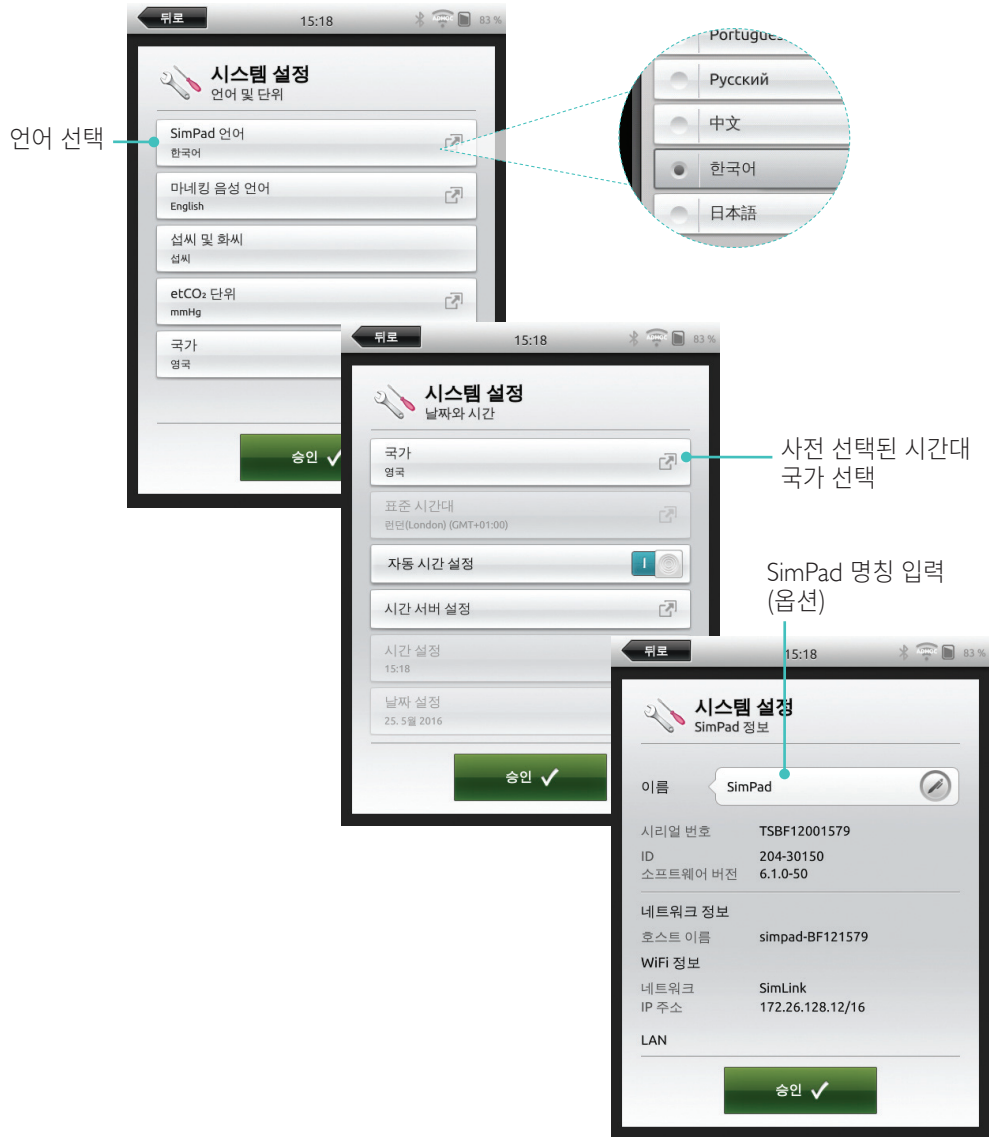
시뮬레이터, 마네킹 또는 Task Trainer가 SimPad 에 연결된 경우에만 구성을 수행할 수 있습니다.



참고
이러한 구성은 이후에도 변경할 수 있습니다.

처음 시작

화면상 메시지를 따라 장치를 구성하십시오.



설정

시뮬레이터, 마네킹 또는 Task Trainer가 SimPad PLUS에 연결된 경우에만 구성을 수행할 수 있습니다.



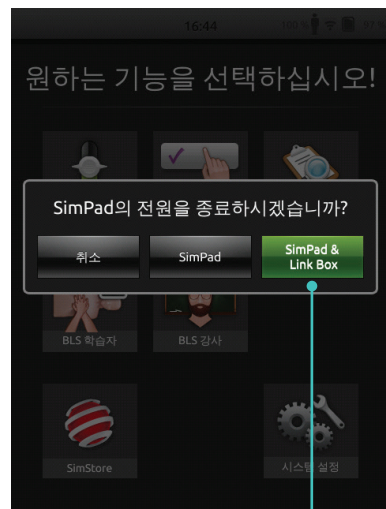
참고

이러한 구성은 이후에도 변경할 수 있습니다.

끄기

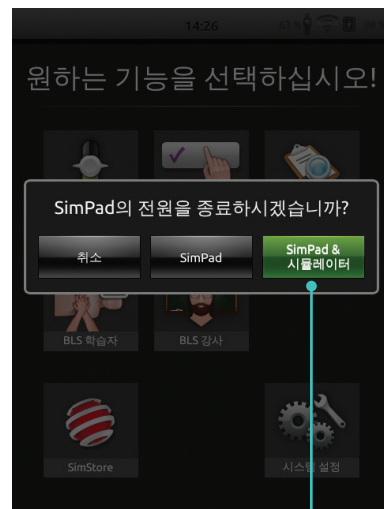


SimPad



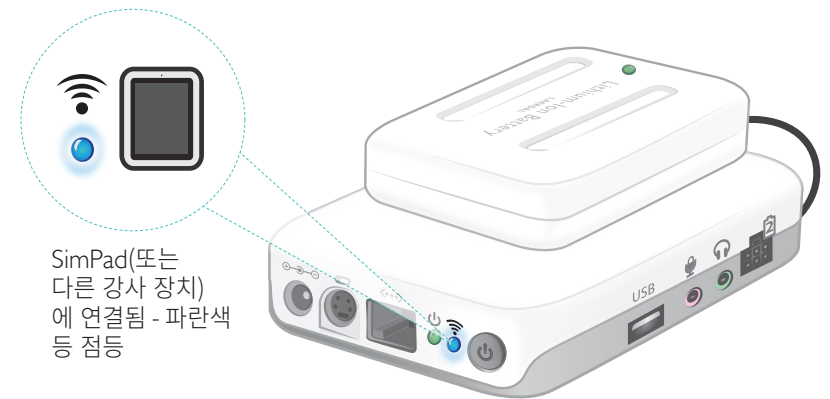
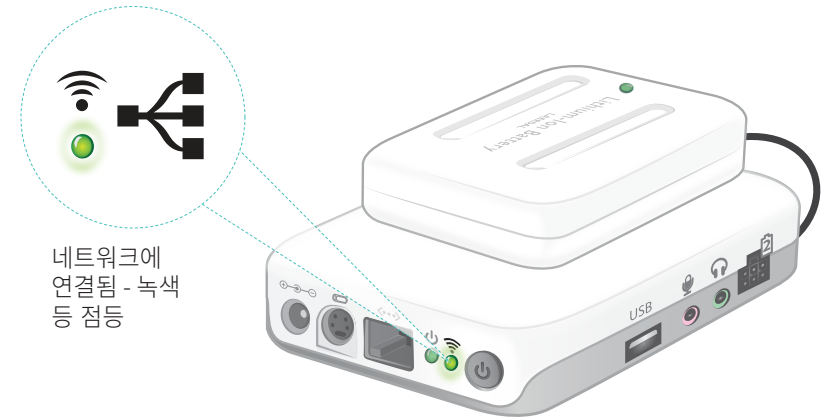
눌러서 SimPad 및/또는 Link Box 종료

SimPad PLUS



눌러서 SimPad 및/또는 시뮬레이터 종료

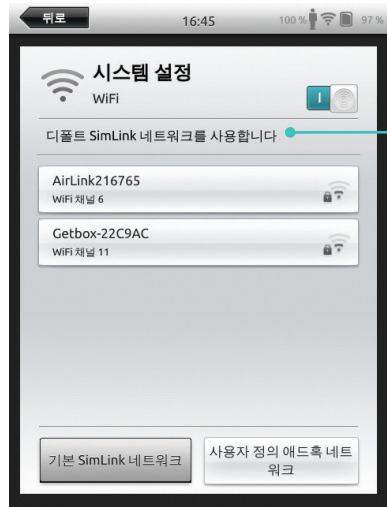
WiFi 연결



SimPad와 Link Box 간 연결

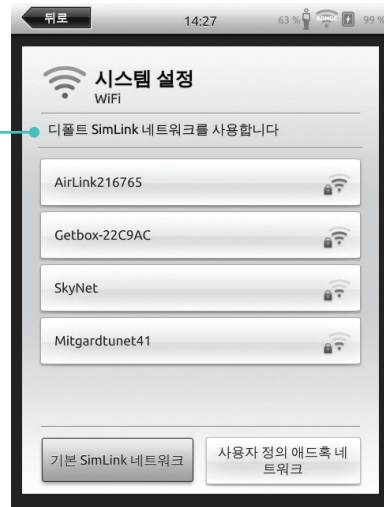
SimPad는 WiFi를 사용해 Link Box와 통신합니다.

SimPad



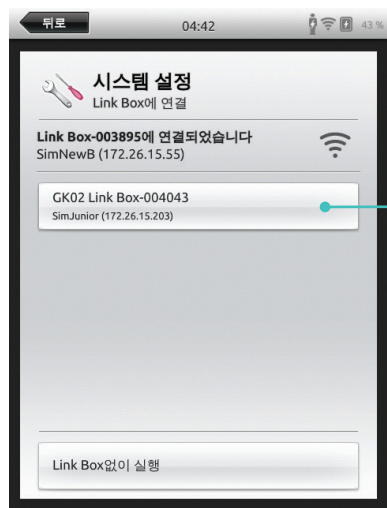
장치를 처음
켜면 SimLink
라고 하는
애드혹
네트워크를
설정하게
됩니다

SimPad PLUS



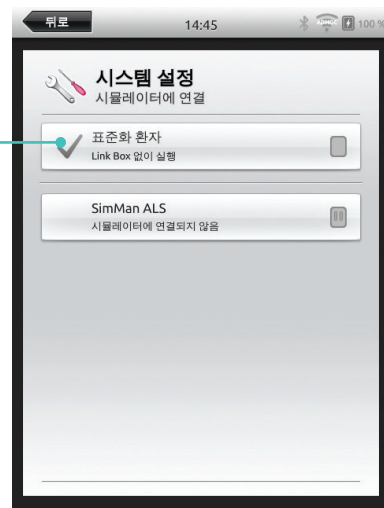
기본 SimPad 네트워크에서 다른 Link Box가 보이지 않을 경우, SimPad는 사용 가능한 네트워크에 자동으로 연결됩니다. 이 페어링은 저장되며 장치 전원을 다시 켜면 이대로 다시 연결됩니다. 다중 Link Box/시뮬레이터를 이용할 수 있는 경우에는 원하는 옵션을 선택하십시오.

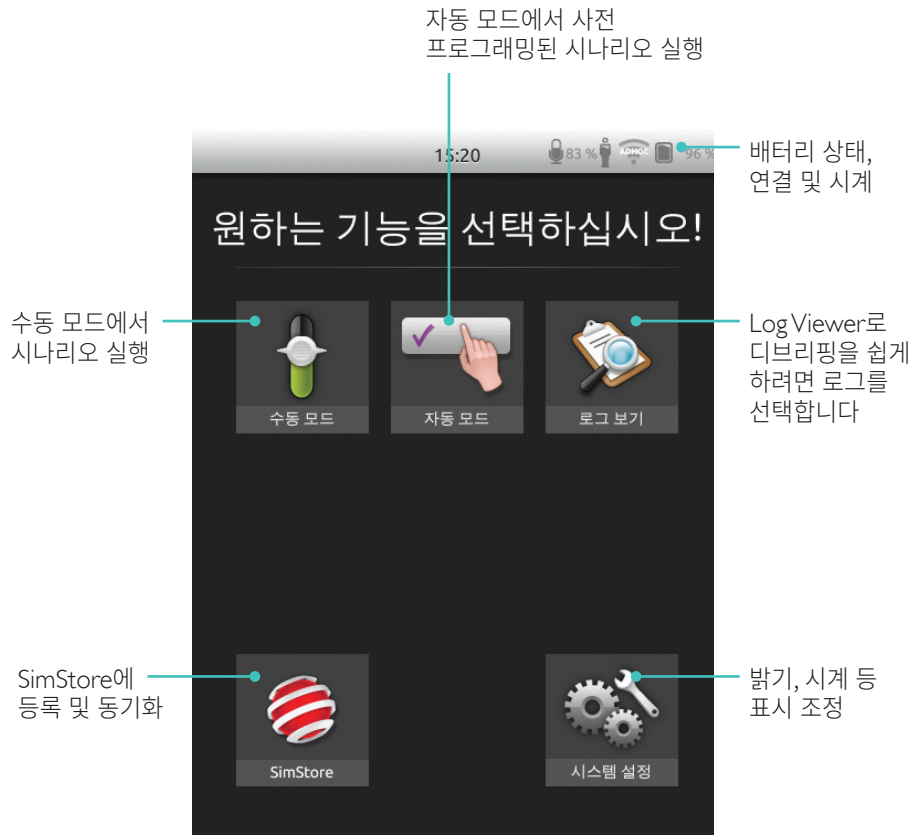
SimPad



마네킹 연결
메뉴에서
해당
Link Box/
시뮬레이터를
선택

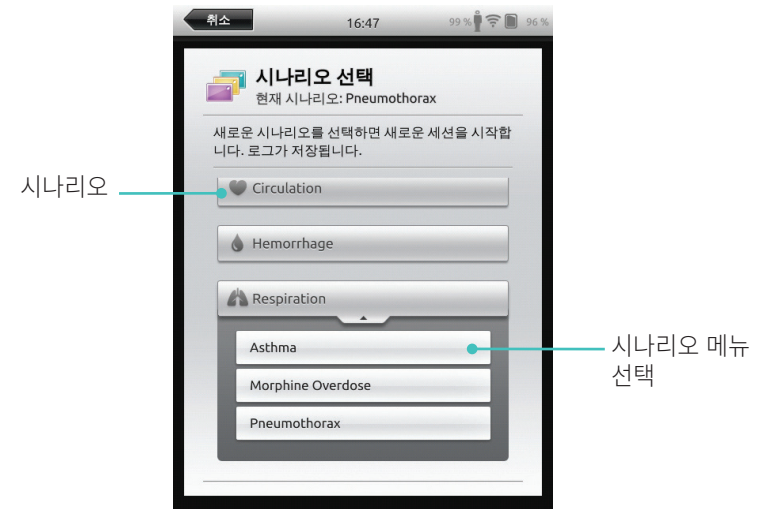
SimPad PLUS





홈 화면은 구매한 라이선스에 따라 모양이 다를 수 있습니다.

시나리오 선택



눌러서 시나리오에 관한 세부 정보 보기



세션 구동



파라미터 변경

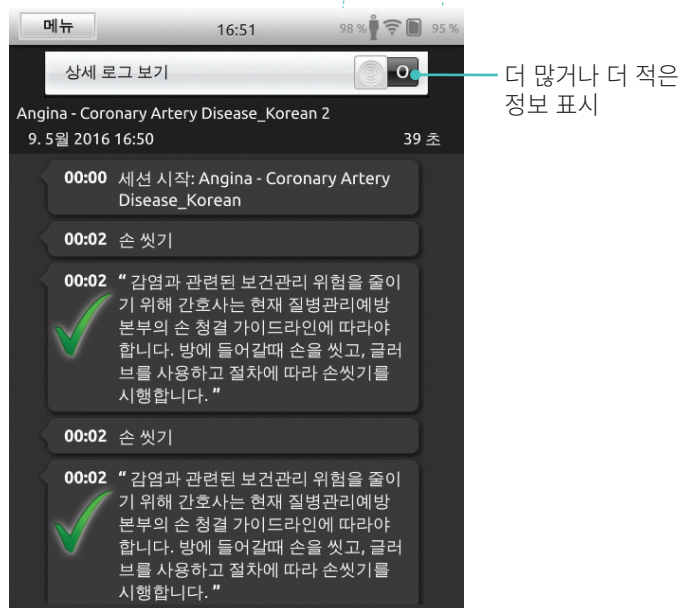


세션 종료

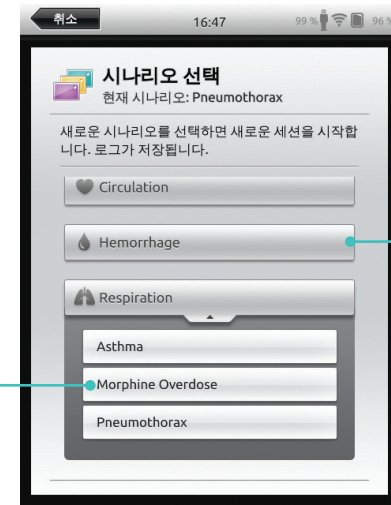
메뉴를 눌러서 세션 종료



시나리오 종료

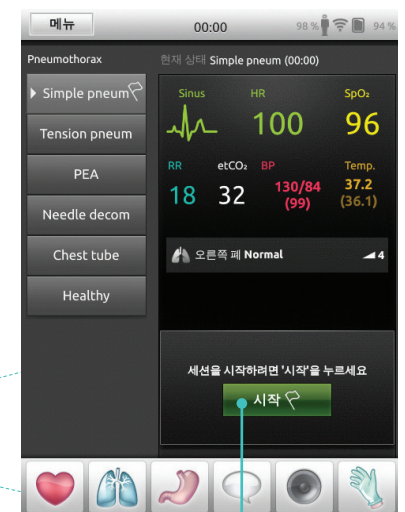
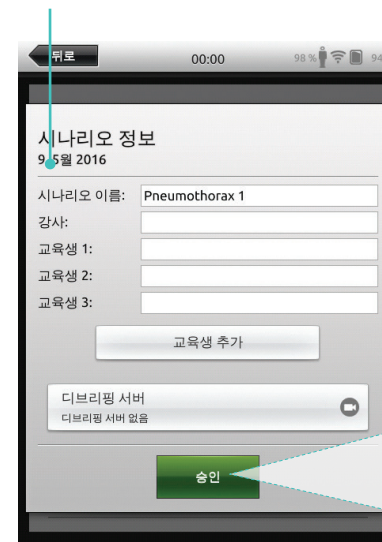


주제 선택



시뮬레이션 주제 선택

여기에 입력된 세션 정보가 로그에 추가됨



파라미터 변경

현재 상태
상태

깃발은 시작 상태를 나타냄

현재 상태가 활성화된 이후 시간

환자 활력징후

비정상 값

미니 로그 접기

세션 종료

참가자 증재 등록

흰색 화살표는 마지막으로 활성화된 상태를 나타냄

다른 파라미터 선택하여 조정

세션 일시중지

충격 활성화 On/Off 전환

세션이 시작된 이후 시간

환자 상태

전환 시간 설정

확장된 상태는 활성화 준비가 된 대기 목록 내 파라미터를 모두 표시

놀이서 상태 열기

놀이서 상태 활성화

활성화 전 놀리서 세부 상태 정보 표시

증재 등록

놀이서 참가자 증재 등록

시나리오가 시작된 이후 시간

환자 상태

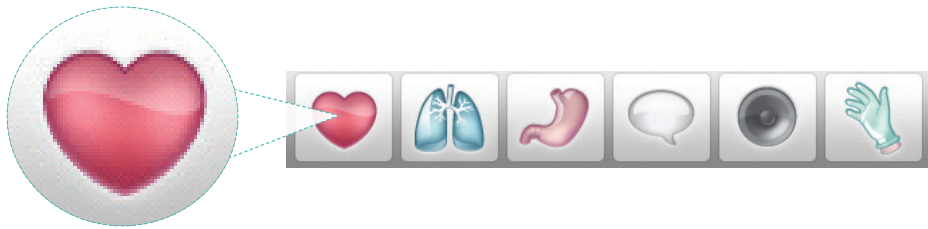
놀이서 증재 및 이벤트 기록

증재 카테고리

최근 기록된 이벤트

놀이서 의견 추가

기존 주제에 대해 새로운 상태 생성



눌러서 순환 메뉴에 액세스



원하는 파라미터 선택

새로운 상태 보임

눌러서 새 상태 생성

파라미터를 수동으로 조정하십시오

눌러서 수치(예: 호흡수) 조정



미세 조정하려면 슬라이더 위에 손가락 고정

드래그하여 파라미터 조정

새로 지정한 수치 활성화

고급 조정



눌러서 원하는 조건 설정

메뉴에서 파라미터 선택

현재 열려 있는 상태 업데이트

기존 주제에 대해 새로운 상태 추가

1. 눌러서 새로운 상태를 주제에 저장



2. 새로운 상태 이름 입력

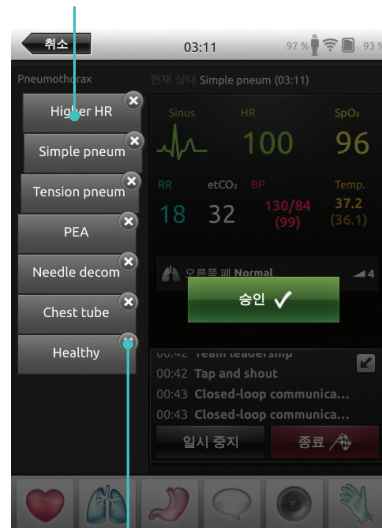


4. 눌러서 상태를 주제에 저장

새로운 상태가 준비됨



길게 눌러서 상태 배열



x를 눌러서 삭제

스톱워치

눌러서 스톱워치 표시 및 활성화

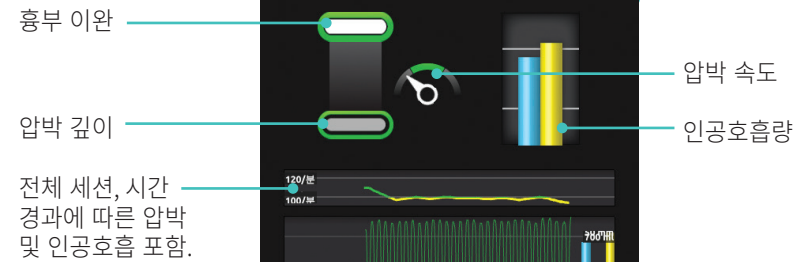
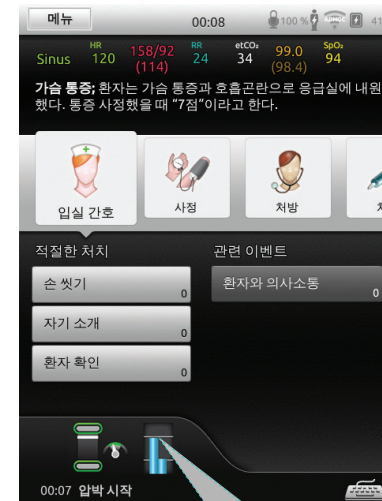




CPR 가능 마네킹에서 CPR을 수행하는 경우 SimPad가 실시간 CPR 피드백을 표시합니다.

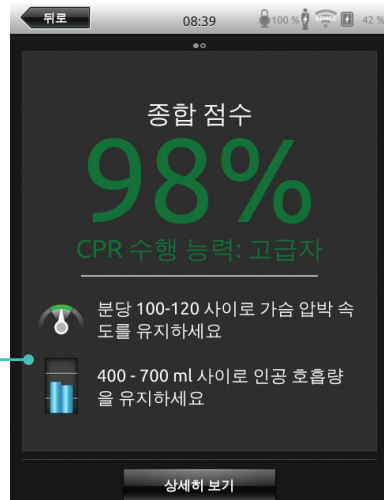
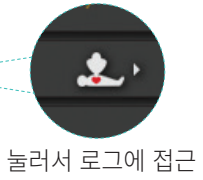
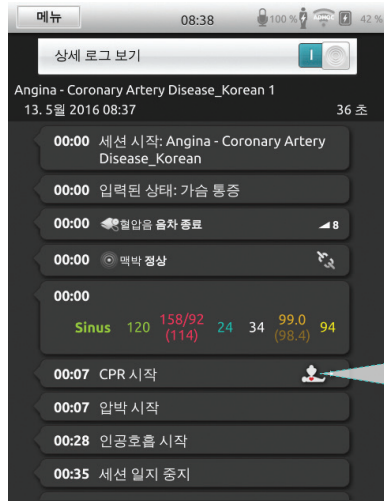
자동 모드 -
눌러서 QCPR 피드백 확대

수동 모드 -
눌러서 QCPR 피드백 확대



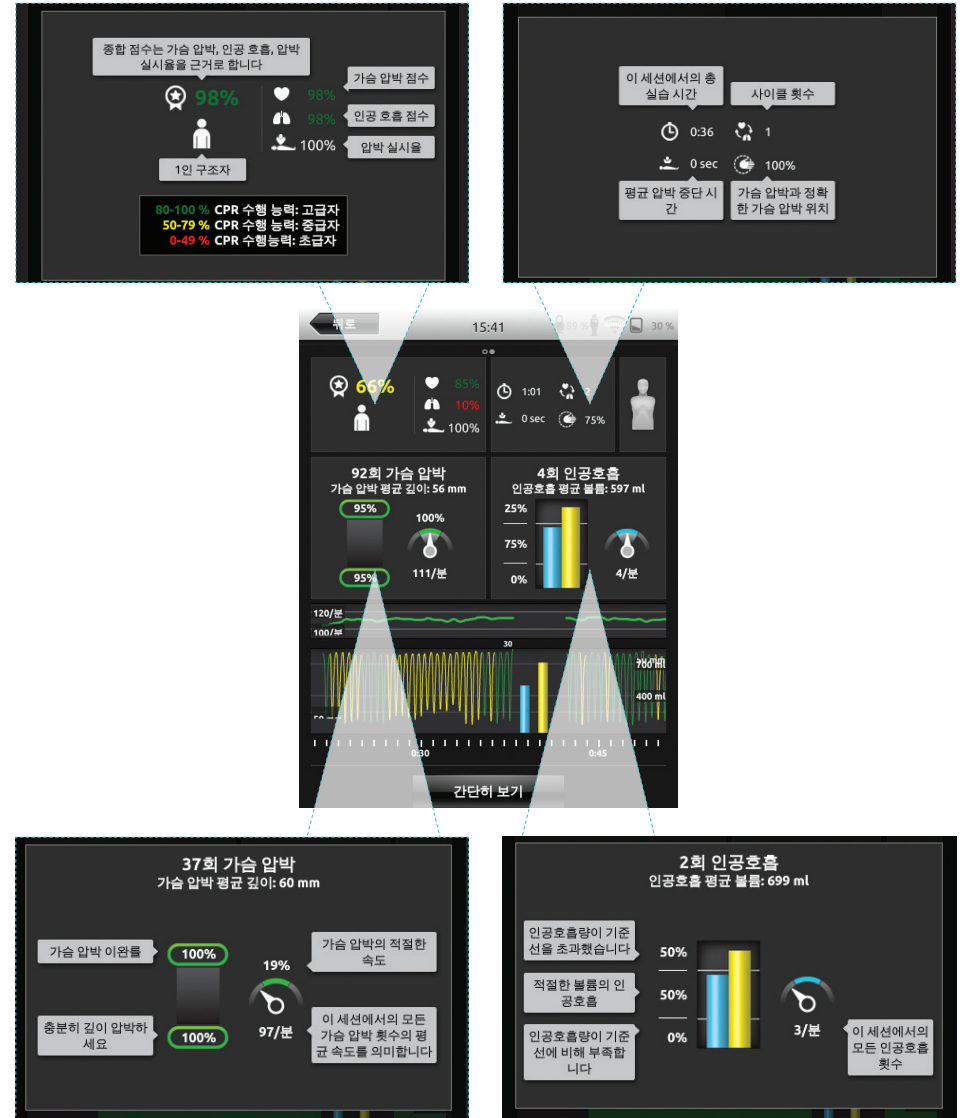
QCPR 로그 파일

디브리핑 모드에서는 CPR 교육 데이터 외 추가 로그 파일이 제공됩니다.



CPR 수행에서 두 개의 주요 결과를 표시합니다

QCPR 요약



시간 경과에 따른 압박 분석



CPR 설정은 개별 필요에 맞게 조정 가능합니다. Laerdal은 ILCOR 지침을 준수하는 설정을 사용하도록 권장합니다.

선택 표시



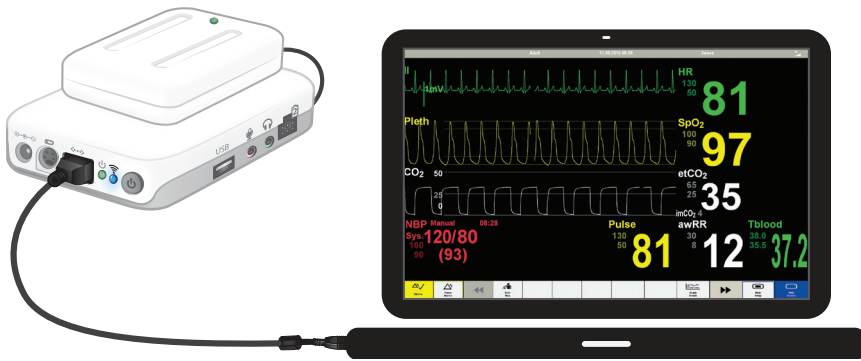
총점 포함

총점 불포함

모의 환자 모니터 연결

모의 환자 모니터 PC와 SimPad 시스템이 동일한 네트워크에 연결되었는지 확인합니다.

기타 네트워크 연결에 관한 자세한 내용은 *네트워크 단원*을 참조하십시오.



WiFi 트래픽을 최소화하기 위해 Link Box를 모의 환자 모니터로 연결하는 직접 네트워크 케이블을 사용하는 것이 좋습니다.

모의 환자 모니터의 강사 제어

모의 환자 모니터(옵션 항목)가 SimPad에 연결되어 있는 경우 강사는 활력 징후 표시를 전환할 수 있습니다. 수동 모드로 탐색하여 "환자 모니터"를 선택하십시오.

활력징후 On/Off 전환



메뉴로 탐색하여 환자 모니터 선택

차단 한계 선택



환자 시뮬레이터 펌웨어 업데이트

Link Box가 내부 펌웨어로 환자 시뮬레이터에 연결되어 있는 경우 필요 시 자동 업데이트됩니다.

자동 업데이트가 중단된 경우 강제 업데이트가 필요합니다.

⚠ 주의

올바른 시뮬레이터가 선택되었는지 확인하십시오. 잘못된 시뮬레이터를 선택하면 오작동이 발생해 서비스가 필요할 수 있습니다.

SimPad

홈 화면에서 다음으로 이동합니다.

시스템 설정 > Link Box 정보 > 시뮬레이터 펌웨어 강제 업데이트.

SimPad PLUS

홈 화면에서 다음으로 이동합니다.

시스템 설정 > 시뮬레이터 정보 > 시뮬레이터 펌웨어 강제 업데이트.

Session Viewer

Session Viewer는 강사 또는 학생이 SimPad 시스템에서 디브리핑을 볼 수 있는 무료 소프트웨어 솔루션입니다. Session Viewer를 이용해 SimPad 데이터 로그에 주석 달기, 출력 및 저장이 가능합니다. 또한 SimPad 데이터 로그와 동기화되는 1 HD USB 웹 카메라의 음성 및 영상을 캡처할 수 있습니다.

다운로드하려면 www.laerdal.com/downloads를 방문하십시오

SimPad를 다른 Link Box에 연결

SimPad는 한 번에 하나의 Link Box에만 연결할 수 있습니다. SimPad가 연결되었던 이전의 모든 Link Box와 재연결을 시도합니다.



눌러서 SimPad를 다른 Link Box에 연결

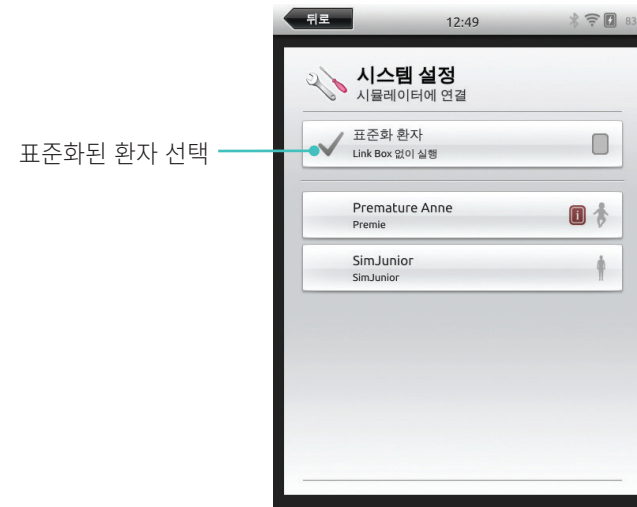
SimPad PLUS를 다른 Link Box PLUS에 연결

SimPad PLUS는 한 번에 하나의 시뮬레이터에만 연결할 수 있습니다. SimPad PLUS는 연결되었던 이전의 Link Box PLUS와 재연결을 시도합니다.



Link Box PLUS 없이 SimPad PLUS 사용

SimPad PLUS는 Link Box PLUS와 연결하지 않고 표준화된 환자에 사용할 수 있습니다.



Bluetooth

SimPad PLUS는 Bluetooth를 이용할 수 있는 시뮬레이터에도 연결할 수 있습니다.



네트워크에 연결

모든 SimPad 및 Link Box 모델은 기본적으로 SimLink(애드혹 네트워크)와 연결되어 있습니다.

다음과 같은 방법으로도 연결할 수 있습니다.

- 표준 네트워크 케이블 사용
- 유선 이더넷 네트워크에 사용
- WiFi 네트워크에 사용

표준 네트워크 케이블 사용



유선 이더넷 네트워크에 연결

참고

유선 네트워크와 WiFi 네트워크 동시에 연결할 수 있습니다.

SimPad 및 Link Box를 네트워크 콘센트에 연결하십시오. 네트워크에 DHCP가 서비스되어야 합니다.

SimPad



SimPad PLUS



WiFi 네트워크에 연결



참고
Link Box를 다른 WiFi 네트워크로 이동하기 전에 네트워크 케이블을 통해 SimPad와 연결되어 있는지 확인하십시오.

WiFi 네트워크에 연결

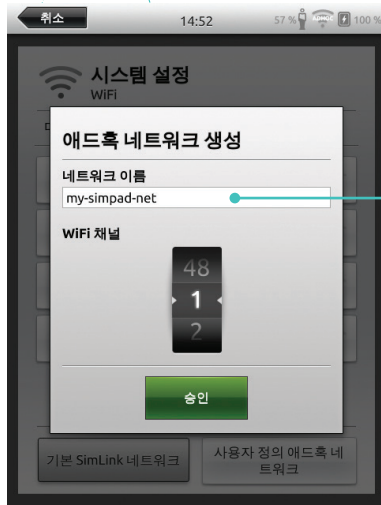


참고
Link Box PLUS를 다른 WiFi 네트워크로 이동하기 전에 네트워크 케이블을 통해 SimPad PLUS와 연결되어 있는지 확인하십시오.

다른 네트워크에 연결



목록에서 원하는 WiFi 네트워크를 선택하고 네트워크 암호 입력



기타 모든 애드혹 네트워크 생성 가능 (옵션)

SimStore에서 동료 검증 콘텐츠를 찾아 시뮬레이션 교육을 표준화합니다. SimPad 마네킹, 교육 직원 및 학생의 잠재력이 최대로 발휘됩니다.

SimStore는 업계 최고 전문가가 개발한 사전 프로그래밍된 임상 지침 안내 콘텐츠를 제공합니다. 즉흥적인 작동을 줄이고 사전 프로그래밍된 시나리오를 사용하면 더욱 현실적인 임상 상황을 통해 시뮬레이션 투자를 높일 수 있습니다.

정보를 확인하려면 www.mysimcenter.com을 방문하십시오

SimStore를 방문해 다음 내용을 확인하십시오.

- 세계적으로 검증된 콘텐츠를 온라인에서 즉시 이용
- 표준화된 반복형 교육 수칙
- 간편한 검색, 찾기 및 유료 탐색
- 필요한 것만 구매 가능한 유연성

SimStore에서 SimPad 등록

온라인 SimStore에서 SimPad를 등록하려면 네트워크에 연결되어 있어야 합니다. **네트워크** 단원을 참조하십시오.



SimPad는 오프라인에서도 등록 가능합니다. 장치 키가 생성됩니다. PC에서 장치를 등록하십시오.



SimPad를 SimStore와 동기화

SimStore에서 SimPad를 등록한 후 SimPad용 SimStore 콘텐츠 관리 및 SimStore에서 시나리오 구매 등은 PC에서 작업하여야 합니다.



SimStore에서 콘텐츠 동기화

자세한 정보는 www.mysimcenter.com을 방문하십시오.

주제 편집기

Theme Editor는 SimPad 시스템에 대한 상태 및 중재로 새로운 주제를 생성합니다. Theme Editor는 www.laerdal.com/themeeditor/에서 다운로드하여 오프라인에서 사용할 수 있습니다.



참고

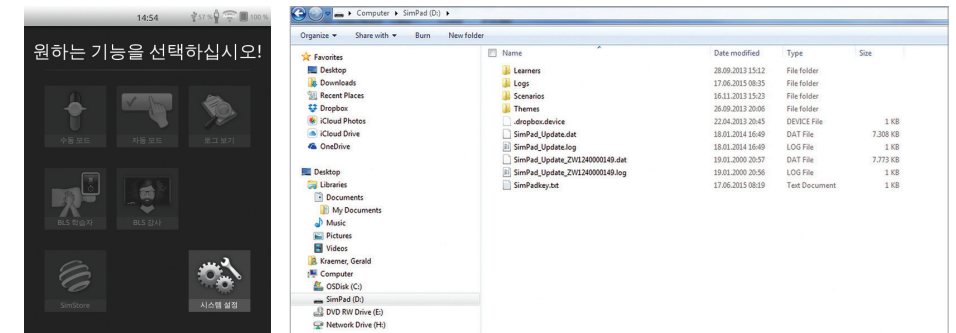
Theme Editor는 Internet Explorer에서만 사용할 수 있습니다.

SimDesigner

SimDesigner는 SimPad 시스템에 대한 상태 및 중재로 새로운 시나리오를 생성합니다. SimDesigner는 www.laerdal.com/SimPad에서 다운로드할 수 있습니다.

로그, 주제 및 시나리오를 PC로 수신 및 발신

제공된 USB 케이블을 이용해 SimPad를 PC에 연결하십시오.



- 새 시나리오를 시나리오 폴더에 저장하십시오.
- 새 주제를 주제 폴더에 저장하십시오.
- 로그 폴더에서 로그를 업로드하십시오.
- SimPad를 안전하게 분리하려면 USB 케이블을 분리하기 전에 SimPad 드라이브를 오른쪽 클릭한 후 꺼내기를 선택하십시오.



참고

SimPad가 꺼져 있는 경우 USB 연결을 통해 배터리가 충전됩니다.

헤드셋

헤드셋을 연결해 강사와 시뮬레이터 사이에 양방향 통신을 생성합니다.

헤드셋을 SimPad에 연결



헤드셋 마이크가
마네킹에 라우팅됩니다



- = 강사에서 마네킹으로
- = 마네킹(별도 마이크)에서 강사로.

참고

- Link Box의 헤드셋 출력부에서 마네킹으로 가는 음성을 복사합니다. 마네킹 주위에 스피커를 추가하면 음질을 향상할 수 있습니다.
- 일부 시뮬레이터에는 내부 마이크가 있어 Link Box 설정이 필요하지 않습니다.

음성

울음, 신음 등 환자 시뮬레이터에서 재생되는 음성은 SimPad에서 직접 또는 주제 및 시나리오를 통해 활성화할 수 있습니다.

음성 및 사용자 정의 음성 생성에 대한 자세한 내용은 기능 단원을 참조하십시오.

보조 버튼

수동 모드 또는 자동 모드 사용자 정의에서 헤드셋의 입력부를 활성화 및 비활성화하도록 보조 버튼을 구성할 수 있습니다.

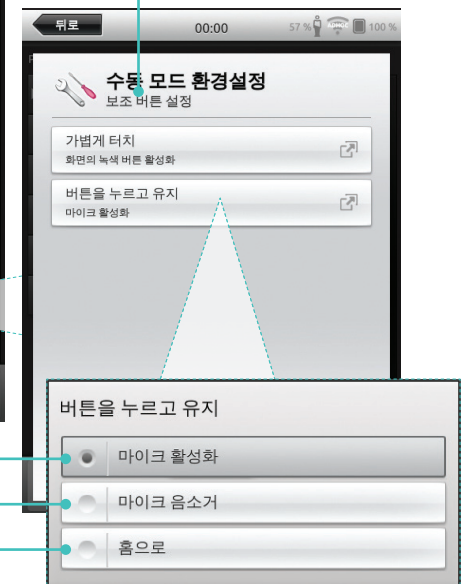


참고

장치를 무선으로 사용하는 경우 약간의 음성 지연이 있습니다.



보조 버튼 구성



- 길게 눌러서 말하기
- 길게 눌러서 음소거
- 세션 개요로 돌아가기

두 개의 Laerdal 리튬 이온 배터리 연결



두 개의 Laerdal 리튬 이온 배터리 연결



배터리들은
균등하게
사용됩니다



50% 50%

눌러서 장치 정보 보기



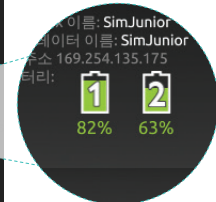
배터리 잔여량

배터리는
자체적으로
방전됩니다



44% 53%

눌러서 보기 장치 정보



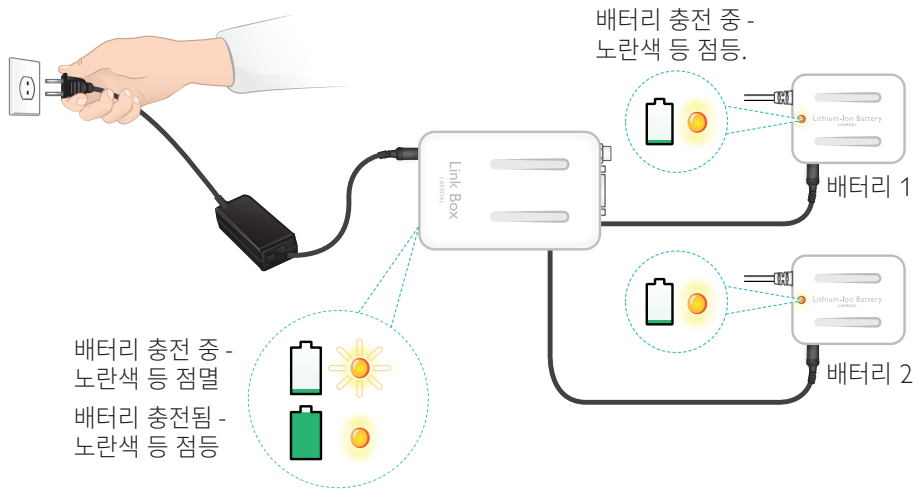
배터리 잔여량

배터리 충전

전원이 꺼져 있고 Link Box가 AC 어댑터에 연결되어 있는 경우 Link Box를 통해 배터리를 충전할 수 있습니다.

참고
AC 어댑터는 SimPad 또는 SimPad PLUS 및 Link Box 또는 Link Box PLUS와만 사용할 수 있습니다.

배터리 충전에 대한 자세한 내용은 **빠른 설치 안내서**를 참조하십시오.



- ⚠ 경고 사항**
- 지정된 목적 외에는 Laerdal 리튬-이온 배터리를 사용하지 마십시오.
 - 제품과 함께 제공된 AC 충전기 어댑터만 사용하십시오.
 - 이 사용 설명서 또는 중요 제품 정보에 명시된 온도보다 고온에서 배터리를 사용하지 마십시오.
 - 열을 가하거나 소각하지 마십시오.
 - 배터리를 압착하지 마십시오.
 - 배터리 접촉을 단락시키지 마십시오.
 - 물에 담그지 마십시오.
 - 배터리는 현지 규정에 따라 재활용 및 폐기해야 합니다.
 - 손상되었거나 누액이 보이는 리튬이온 배터리는 취급하지 마십시오.

사용 가능한 리듬 및 리듬 파라미터는 시뮬레이터에 따라 다를 수 있습니다.

SimPad 시스템에서 사용 가능한 ECG

기본 리듬	속도 성인 및 아동	속도 영아	기외수축
Sinus	20~200	20~240	PVC PVC RonT Couplet PVC PAC/PJC
WPW	20~200	20~240	
고칼륨혈증	20~200	20~240	
Long QT	20~200	20~240	
국소 빈혈	20~200	20~240	
하벽 급성심근경색, ST 분절	20~200	20~240	
좌각차단(LBBB)	20~200	20~240	
우각차단(RBBB)	20~200	20~240	
심방 빈맥(Atach.)	140~260	90~320	
상심실성 빈맥(SVT)	140~260	90~320	
심방조동(AF)	75, 100, 150	75, 100, 150	PVC PVC RonT Couplet PVC PAC/PJC
심방세동(AFib)	50~240	50~240	
접합부	40~220	40~220	
1도 방실 차단	20~135	20~135	
2도 유형 1 방실 차단	3:2, 4:3, 5:4	3:2, 4:3, 5:4	
2도 유형 2 방실 차단	4:3, 3:2, 2:1	4:3, 3:2, 2:1	
3도 방실 차단	10~50	20~100	
심실빈맥(VT)	120~240	120~320	
연전성 심실빈맥	180	180	
심실고유	10~100	14~100	
심실세동(VF)	0.1~1mV	0.1~1mV	
무수축			
심실정지			
심박조율기	50~150	50~150	

혈압

혈압			
압력 범위	수축기: 0~300mmHg / 확장기 0~200mmHg		
정확도	+/-4mmHg		
보정	압력 센서는 혈압계에 맞춰 보정해야 합니다. 사용자 정의 메뉴 참조.		
맥박			
측지 가능한 맥박	경동맥, 상완, 요골 및 배꼽(SimNewB) 세 군데의 맥박만 동시에 측지할 수 있습니다. (절전)		
측지된 혈압	수축기 혈압에서 요골 맥박이 측지되지 않습니다. 상완 맥박은 청진 부위에서 잡음 발생 방지를 위해 20mmHg에서 꺼집니다.		
기본	성인 마네킹	아동 마네킹	영아 마네킹
기본 혈압 (mmHg)	120/80	100/70	94/66(SimPad) 60/40(SimPad PLUS)

성인 맥박은 다음과 같이 혈압으로 자동 조정됩니다.

수축기 혈압	경동맥	요골/상완 맥박
>= 88	정상	정상
< 88	정상	약함
< 80	정상	소실
< 70	약함	소실
< 60	소실	소실

영아 맥박은 수축기 혈압이 10mmHg 이하일 때 소실로 자동 설정됩니다. 그렇지 않은 경우 유아 맥박은 정상입니다.

성인 맥박은 다음과 같이 혈압으로 자동 조정됩니다.

수축기 혈압	경동맥	요골/상완 맥박
>= 88	정상	정상
< 88	정상	약함
< 80	정상	소실
< 70	약함	소실
< 60	소실	소실

심장음

심장음이 ECG와 동기화됩니다.

심장음	성인 마네킹	아동 마네킹	영아 마네킹
정상	•	•	•
대동맥판협착증	•	•	•
대동맥판막역류	•	•	•
승모판탈출증	•	•	
수축기 잡음	•	•	•
확장기 잡음	•		
마찰음	•		
Opening Snap @70msec	•		
스틸심 잡음		•	•
심박중격 결손증(ASD)		•	•
심실중격 결손증(VSD)		•	•
폐동맥협착증			•

폐음

폐음은 호흡수와 동기화되며 분당 0~60회의 호흡수로 조정 가능합니다.

폐음	성인 마네킹	아동 마네킹	영아 마네킹
정상 호흡음	•	•	•
미세 마찰음	•	•	•
거친 마찰음	•	•	•
폐렴	•	•	•
천명음	•	•	•
천명	•	•	•
늑막 마찰음	•		
건성수포음	•	•	•

기능

장음

장음	성인 남성	성인 여성	아동 마네킹	영아 마네킹
정상	•	•	•	•
복명	•	•	•	•
과다	•	•	•	•
감퇴	•	•	•	•
태아 정상 140BPM		•		
태아 늦음 100BPM		•		
태아 빠름 200BPM		•		
소리 없음	•	•	•	•

음성

음성은 마네킹의 연령 및 성별에 맞게 조정됩니다.

남성 마네킹	여성 마네킹	아동 마네킹	영아 마네킹
구토	구토	구토	울음
기침	기침	기침	기침
신음	신음	신음	컨텐츠
흐느끼는 호흡	흐느끼는 호흡	흐느끼는 호흡	딸꾹질
비명	비명	비명	비명
예	예	예	
아니요	아니요	아니요	

사용자 정의 음성으로 기본 제공된 음성을 대체할 수 있습니다.

사용자 정의 음성 파일용 음성 형식은 원시 형식 16KHz, 16비트로 서명되고 Little endian 형식이어야 합니다.

© 2016 Laerdal Medical AS. 모든 권리 보유.

20-10575 Rev A

www.laerdal.com



Laerdal
helping save lives