

본 제품은 “의료기기”입니다.

1. 수입업자의 상호와 주소

상호 : 하이메드(주)

주소 : 서울특별시 성동구 147 906호(성수동2가, 아이에스비즈타워)

2. 제조원(제조국 및 제조사명)

제조국(주소) : 18F, Building B, High-tech Park, Guangqiao Road, Tianliao Community, Yutang Street, Guangming District, Shenzhen, 518107, P.R. China / Room 201, Building 1, Senyang Electronic Technology Park, West Area, Guangming Hi-tech Park, Tianliao Community, Yutang Street, Guangming District, Shenzhen, 518107, P.R. China

제조사명 : Shenzhen Delica Medical Equipment Co.,Ltd.

3. 허가(인증 또는 신고)번호, 명칭(품목명, 모델명)

허가(인증 또는 신고)번호 : 수인 25-4297 호

품목명 : 초음파혈류계

모델명 : EMS-9D PRO

4. 중량 또는 포장 단위

: 1 set

5. 사용 목적

: 초음파도플러 기술을 이용하여 혈류속도를 비관혈적으로 측정하고 혈류장애(혈전, 협착 등)를 측정하거나 그 정도의 평가를 지원하는 기구

6. 보관 또는 저장방법

1) 온도 : -20 °C ~ 55 °C

2) 습도 : ≤ 90 %

3) 대기압 범위 : 500hPa ~ 1060hPa

부작용 보고 관련 문의처 (한국의료기기안전정보원, 080-080-4183)

본 제품은 “의료기기”입니다.

7. 사용방법

가. 사용 전의 준비사항

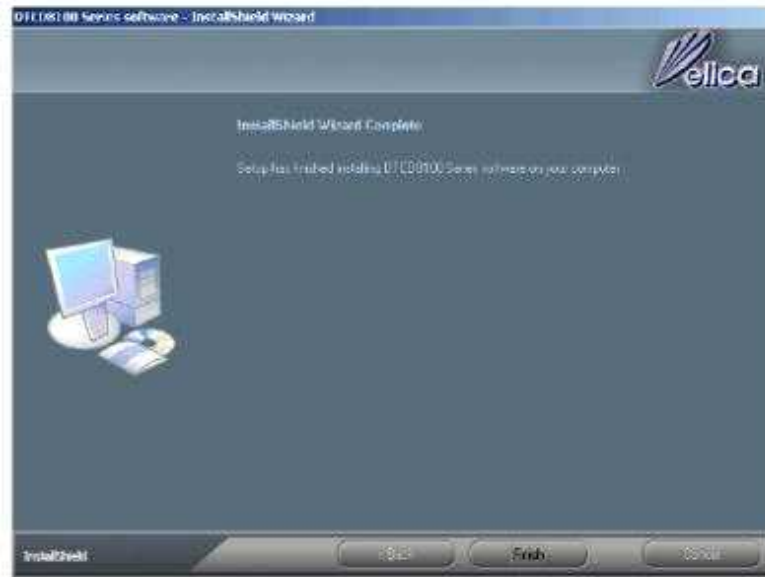
1. 전원전압이 100-240V인지 확인한다.
2. 장치를 사용하기 전에 사용설명서에 기재된 참고사항을 확인하고 따라야 한다.
3. 시스템을 설정 및 사용하기 전에 사용방법을 반드시 숙지하고 사용한다.
4. 초음파 프로브를 연결한 상태에서 본체의 전원 스위치를 켜다.
5. 소프트웨어가 작동하고 온라인모드가 되면 검사준비 상태가 된다.

나. 조작방법

1. 소프트웨어 설치

"Setup.exe"를 선택하여 프로그램 설치를 시작한다.

- 1) 설치 언어를 선택한다.
- 2) InstallShield에서 설치 준비창을 확인한다.
- 3) InstallShield 기본시작창에서 “다음”을 선택한다.
- 4) 사용권 계약창에서 “동의함”을 선택한다.



- 5) 아날로그 출력 유형을 선택한다.
- 6) 설치할 구성요소를 선택한다.
- 7) 설치를 확인한다.
- 8) 소프트웨어를 설치를 시작한다.
- 9) 드라이버를 설치하려면 다음 버튼을 선택한다.
- 10) 드라이버를 설치를 완료한다.
- 11) “마침” 버튼을 선택하여 설치를 종료한다.

2. 데이터 수집 작업방법

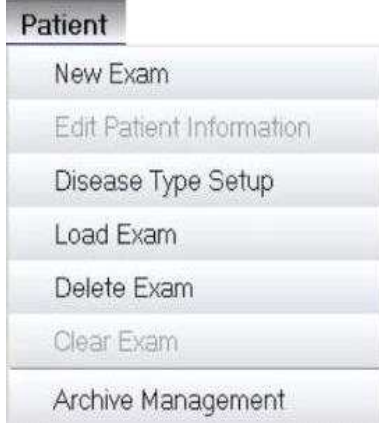
1) 루틴 검사 작업 프로세스

Routine Exam Mode를 선택하면 DTCD8100 시스템은 기본적으로 프로브A를 사용하여 검사를 수행한다. 이 경우, 채널에 DOP 윈도우가 하나만 표시된다. 검사자는 필요에 따라 다른 프로브를 선택하여 사용할 수 있다.

(1) 메뉴바



① 환자 메뉴 모음



새 시험

이 명령을 사용하여 새 검사를 생성한다. 이때 저장되지 않은 데이터가 있으면, 임시 파일을 저장할지 여부를 묻는 알람이 표시된다.

환자 정보 편집

이 명령을 사용하여 현재 환자 정보를 편집한다. 현재 환자가 없으면 이 옵션을 사용할 수 없다.

질환 유형 설정

이 명령을 사용하여 질병 유형을 추가하거나 삭제할 수 있다.

검사 로드

이 명령을 사용하여 Load Exam 창을 열고 선택한 검사를 로드한다.

검사 삭제

이 명령을 사용하여 Delete Exam 창을 열고 선택한 검사를 삭제한다.

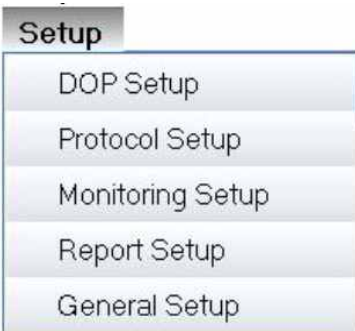
검사 초기화

이 명령을 사용하여 현재 저장되지 않은 데이터를 삭제할 수 있다. 임시 파일을 저장할지 여부를 묻는 알람이 표시된다.

보관 관리

이 명령을 사용하여 보관 관리 시스템에 들어간다.

② 설치 메뉴 모음



DOP 설정

이 명령을 사용하여 관련 DOP Imaging Setup창을 연다.

프로토콜 설정

이 명령을 사용하여 관련 프로토콜 설정 창을 연다.

모니터링 설정

이 명령을 사용하여 관련 Monitoring Setup창을 연다.

보고서 설정

이 명령을 사용하여 관련 보고서 설정 창을 연다.

본 제품은 “의료기기”입니다.

일반 설정

이 명령을 사용하여 General Setup창을 연다.

③ 제어 메뉴 모음

Control
<input checked="" type="checkbox"/> Background Noise
<input checked="" type="checkbox"/> DOP Spectrum
<input checked="" type="checkbox"/> Unit Type (cm/s)
Envelope Type ▶
Set DMean 100% Reference Level
Volume Increase
Volume Decrease
Label ▶
Measuring Point ▶
Horizontal Measuring Line ▶
Time Interval Measuring Line ▶
Edit Event
Add Manual Event
Trend Measure

HITS Time Interval Measurement ▶
HITS Count
Add HITS Mark
Robotic Probe Control System
<input checked="" type="checkbox"/> Exponential averaging of the power
Calibrate output signal
Calibrate input signal
Set Normal avg value of Mean and PI

백그라운드 노이즈

이 명령을 사용하여 배경 노이즈 기능을 활성화 하거나 비활성화 할수 있다. 이 기능은 모든 DOP창에서 사용할 수 있다.

DOP 스펙트럼

이 명령을 사용하여 DOP 스펙트럼 창에서 스펙트럼을 표시하거나 숨길 수 있다. 이 기능은 모든 DOP창에서 사용할 수 있다.

단위 유형

이 명령을 사용하여 DOP 스펙트럼의 단위 유형을 설정할 수 있다.

포락선 유형

이 명령을 사용하여 DOP 스펙트럼의 포락선 유형을 설정할 수 있다.

DMean 100% 기준 수준 설정

현재 평균값을 DMean 기준값으로 설정한다.

볼륨 증가

이 명령을 사용하여 볼륨을 최대 값으로 증가시킬 수 있다.

볼륨 감소

이 명령을 사용하여 볼륨을 최소 값으로 감소시킬 수 있다.

레이블

이 명령을 사용하여 DOP창에서 레이블을 추가하거나 삭제할 수 있다.

측정 지점

이 명령을 사용하여 DOP창에서 측정 지점을 추가하거나 삭제할 수 있다.

수평 측정 라인

이 명령을 사용하여 DOP 창에서 수평 측정선을 추가하거나 삭제할 수 있다.

시간 간격 측정 선

이 명령을 사용하여 DOP 창에서 시간 간격 측정선을 추가하거나 삭제할 수 있다.

이벤트 편집

이 명령을 사용하여 편집 이벤트 창을 열 수 있으며, 이 창은 오프라인 탐색 모드에서만 사용할 수 있다.

수동 이벤트 추가

이 명령을 사용하여 수동 이벤트 추가 창을 열고, 모니터링 트렌드 커브 창에서 수동 이벤트를 추가할 수 있다. 이 기능은 오프라인 탐색 모드에서만 사용할 수 있다.

본 제품은 “의료기기”입니다.

HITS 시간 간격 측정

오디오 창에서 HITS 시간 간격 측정을 추가하거나 삭제한다.

HITS Count

이 명령을 사용하여 HITS 카운트 창을 열 수 있다. 이 창은 모니터링 모드에서 HITS 감지를 열거나 오프라인에서 HITS 감지 모니터링 데이터를 탐색할 때만 사용할 수 있다.

HITS 표시 추가

이 명령을 사용하여 이벤트 목록에 HITS 마크 이벤트를 추가할 수 있으며, 해당 HITS 마크 바는 HITS 히스토그램 창에 표시된다. 이 명령은 오프라인에서 모니터링 데이터를 탐색하고 오디오 창이 열려 있을 때만 사용할 수 있다.

또 다른 방법은 사용자가 마우스 포인터를 사용하여 메인 도플러 창에 마커를 직접 삽입하고 더블 클릭하여 마커를 배치하는 것이다.

로보틱 프로브 제어 시스템

이 명령을 사용하여 로보틱 프로브 제어 시스템을 열 수 있다.

입력 신호 보정

이 명령을 사용하여 측정 기기의 정확한 교정을 수행할 수 있다.

평균 및 PI의 정상 AVG값 설정

이 명령을 사용하여 현재의 평균 값과 PI 값을 STI 지수의 계산된 파라미터로 사용할 수 있다.

④ 데이터 메뉴 모음

본 제품은 "의료기기"입니다.

Data
Save Snapshot
Save DOP Image
Save Trend Image
Save HITS Histogram Image
Trend Data Export
DOP Sound Export
Print Quick Report
Exam Backup
Exam Restore
Exam Statistics

스냅샷 저장

이 명령을 사용하여 현재 DOP 스펙트럼 영역의 스냅샷을 저장할 수 있다. 저장된 스냅샷은 수정 가능하다.

DOP 이미지 저장

이 명령을 사용하여 현재 DOP 스펙트럼 영역을 이미지 파일로 저장할 수 있다. 저장된 이미지는 수정할 수 없다.

트렌드 이미지 저장

이 명령을 사용하여 현재 트렌드 창을 이미지 파일로 저장할 수 있다. 저장된 이미지 파일은 수정할 수 없다. 이 옵션은 트렌드 창이 표시될 때만 사용할 수 있다.

HITS 히스토그램 이미지 저장

이 명령을 사용하여 현재 HITS 히스토그램 이미지를 이미지 파일로 저장할 수 있다. 저장된 이미지는 수정할 수 없다. 이 옵션은 HITS 히스토그램이 표시될 때만 사용할 수 있다.

트렌드 데이터 내보내기

이 명령을 사용하여 현재 모니터링 창의 모니터링 데이터를 Excel 파일로 내보낼 수 있습니다. "전체" 및 "현재 창" 옵션을 포함하며, 내보낸 파일 형식은 xls(샘플링 주파수: 8) 또는 txt(샘플링 주파수: 125)입니다.

DOP사운드 내보내기

이 명령을 사용하여 DOP 스펙트럼 사운드를 WAV 파일로 내보낼 수 있다.

빠른 보고서 인쇄

이 명령을 사용하여 빠른 보고서 인쇄 기능을 실행하여 보고서를 빠르게 생성할 수 있다.

검사 백업

이 명령을 사용하여 검사 백업 창을 열고 선택한 데이터를 백업할 수 있다.

검사 복원

이 명령을 사용하여 검사 복원 창을 열고 선택한 데이터를 복원할 수 있다.

검사 통계

이 명령을 사용하여 검사 통계 창을 열고 환자 데이터를 통계할 수 있다.

⑤ 다른 메뉴 모음

Other
Scenes Apply Setup
Print Screen
Save Screen

Scene 적용 설정

이 명령을 사용하여 검사 모드 레이아웃 설정 대화 상자를 열고 레이아웃을 설정할 수 있다.

화면 인쇄

이 명령을 사용하여 선택한 프린터로 현재 화면을 인쇄할 수 있다.

화면 저장

이 기능은 현재 화면을 캡처하여 환자 데이터 디렉토리에 bmp

본 제품은 "의료기기"입니다.

형식으로 사진을 저장하는 기능이다. "Print Screen"을 눌러 데이터 수집 또는 재생 중에 이 기능을 활성화할 수 있다

⑥ 도움말 메뉴 모음



온라인 도움말

이 명령을 사용하여 온라인 도움말 창을 열 수 있다.

About

이 명령을 사용하여 "정보" 창을 열 수 있다.

라이선스

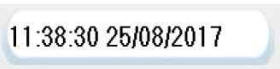
이 명령을 사용하여 라이선스 창을 열 수 있다.

⑦ 환자 정보 제목



환자 정보 제목은 현재 환자 ID와 환자 이름을 표시한다. 제목을 클릭하면 환자 정보 창이 열려 새로운 환자 정보를 입력하거나 기존 환자 정보를 불러올 수 있다.

⑧ 시간 정보 제목



시간 정보 제목은 현재 시스템 시간을 표시한다. 이 제목을 클릭하면 시간 및 날짜 설정 창이 활성화되고 날짜와 시간을 수정하고 표시 형식을 변경할 수 있다.

4) 검사 도구 모음

일반 검사와 모니터링 검사는 서로 다른 도구 모음을 사용한다. Next 버튼을 클릭하면 일반 모드에 해당하는 프로토콜로 이동하고, HITS 버튼을 클릭하면 모니터링 모드에서 HITS 감지를 켜거나 끌 수 있다.

① 루틴 검사 도구 모음



② 검사 모니터링 도구 모음



(1) 검사 모드 선택 표시줄

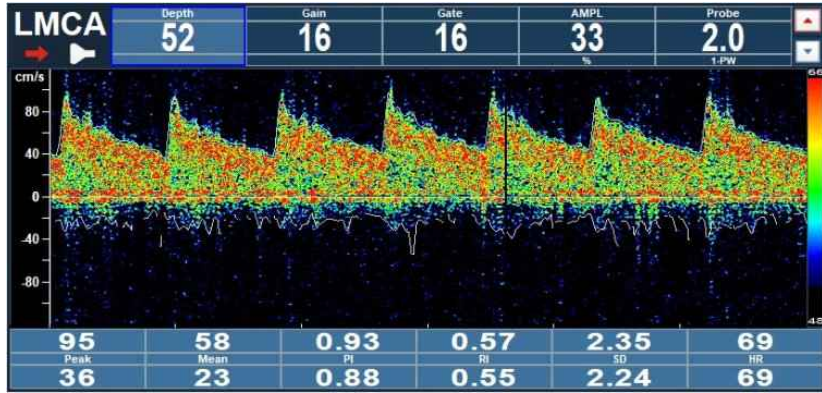


검사 모드 선택 바에서 미리 설정된 모드 또는 사용자 정의 검사 모드를 선택하면 선택한 검사 모드 제목이 검사 모드 바에 표시된다. 다양한 검사 유형에 따라 다른 인터페이스 표시 유형은 UI 레이아웃 버튼을 통해 변경할 수 있다.

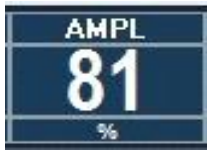
(2) DOP 스펙트럼 창

DOP 스펙트럼 영역은 최대 네 개의 DOP 창을 표시할 수 있다. 포커스된 DOP 창은 외부 파란색 테두리로 구분된다. 각 채널은 하나의 Multi-Depth DOP 창과 M-mode 창을 사용한다. DOP 창의 깊이 정보는 해당 Multi-Depth DOP 창과 M-mode 창에 따라 동기적으로 조정되며, 깊이 설정이 변경되면 다른 두 창에도 동기적으로 업데이트된다. DOP 창과 Multi-Depth DOP 창은 같은 DOP 색상을 사용하여 스펙트럼을 표시한다.

본 제품은 "의료기기"입니다.



① DOP 파라미터 조정



- ㉠ DOP 스펙트럼 위의 탐지 파라미터를 클릭하여 선택하고 강조 표시할 수 있다.
- ㉡ 버튼을 클릭하여 선택한 도플러 파라미터의 단계를 증가시킨다.
- ㉢ 버튼을 클릭하여 선택한 도플러 파라미터의 단계를 줄인다.
- ㉣ 마우스 휠을 슬라이드하면 선택된 파라미터를 증가시키거나 감소시킬 수 있다.

② 혈관이 감지되도록 변경하기



혈관 작업을 변경하면 혈관 이름뿐만 아니라 혈관 감지 파라미터도 변경된다.

- ㉠ 혈관 이름 버튼을 왼쪽 클릭하면 탐지 혈관 목록이 팝업된다. 현재 혈관이 선택되어 있다.
- ㉡ 변경할 혈관을 선택하거나 "더 보기" 옵션을 선택하여 선택 혈관 창을 열고 다른 혈관을 선택할 수 있다.



선택 혈관 창의 혈관 목록은 시스템의 공장 기본 설정과 일치한다.

- ㉣ 시스템에서 선택된 혈관에 대한 공장 기본 탐지 파라미터가

본 제품은 "의료기기"입니다.

DOP 탐지에 사용됩니다.

③ 혈관 이름 변경하기

혈관 이름을 변경하는 작업은 탐지 파라미터를 변경하지 않는다. 이는 탐지 혈관 이름을 수정하는 데만 사용된다.

- ㉠ 혈관 이름을 오른쪽 클릭하여 선택 혈관 창을 연다.
- ㉡ 선택 혈관 창에서 혈관 이름을 선택하거나 입력한다.
- ㉢ 선택한 혈관 이름을 현재 탐지 혈관 표시로 업데이트한다.

④ 혈류 파라미터 변경하기



- ㉠ 혈류 방향 버튼을 클릭하여 혈류 방향을 수정한다.
- ㉡ 수정된 혈류 방향에 따라 DOP 스펙트럼에서 혈류 스펙트럼을 표시한다.
 - ▶▶ 프로브를 향하는 화살표는 탐지 혈관의 혈류 방향이 프로브 쪽으로 흐름을 나타낸다.
 - ▶▶ 프로브에서 멀어지는 화살표는 탐지 혈관의 혈류 방향이 프로브를 반대 방향으로 흐름을 나타낸다.
 - ▶▶ 배경 노이즈 기능이 활성화되면 화살표 기호는 비어 있는 형태로 표시된다. (이를 LP 마킹 방식이라고 부른다.)

⑤ 속도 범위 단위 변경하기

DOP 속도 스케일을 클릭하여 cm/s와 KHz 사이를 전환할 수 있다.

⑥ DOP 기준 위치 변경하기

스펙트럼 영역의 아무 위치나 선택하면 DOP 스펙트럼 기준선이 선택된 위치로 이동한다.

⑦ DOP 스펙트럼 색깔 변경하기

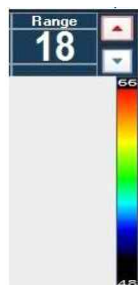
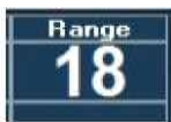
- ㉠ DOP 스펙트럼 영역 오른쪽에 있는 색상 바를 클릭하여 DOP 설정 창을 연다.
- ㉡ DOP 색상 바의 선택 영역에서 원하는 DOP 스펙트럼 색 구성표를 선택한다.

⑧ 표시된 DOP 인덱스 및 파라미터 변경하기

- ㉠ DOP 지수 영역을 클릭하여 DOP 지수 및 파라미터 표시 설정 창을 연다.
- ㉡ 표시할 DOP 지수 또는 파라미터를 선택하고 확인 버튼을 클릭하여 선택한 설정을 적용한다.

⑨ DOP 스펙트럼의 색깔 범위 변경하기

- ㉠ DOP 파라미터 범위를 설정하고 표시한다.
- ㉡ 파라미터 범위를 선택하고 조정한다.
- ㉢ DOP 스펙트럼 색상 범위가 이에 따라 변경된다.



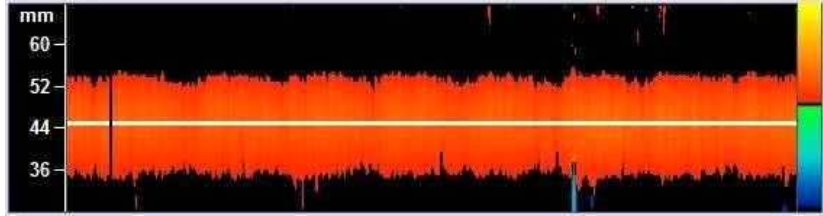
색상 바 하단의 값은 색상 바 위의 값에서 현재 범위 값을 뺀 값과 같다.

(3) M-Mode 창

M-mode 창과 Multi-Depth DOP 창은 관련된 DOP 창에서 탐지된

본 제품은 “의료기기”입니다.

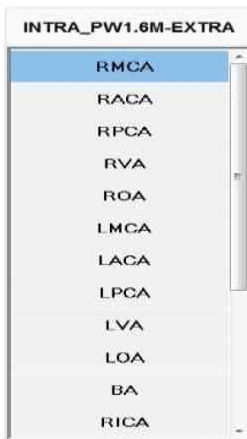
혈관의 탐지 파라미터에서 동일한 깊이 범위를 사용한다. 깊이 범위는 일시적으로 수정할 수 있다. 필요한 깊이 범위를 입력하려면 시스템 설정에서 DOP Multi-Depth 설정 창에 들어가야 한다.



① M-모드 샘플링 깊이 변경하기

- ㉠ M-mode 스펙트럼 영역의 아무 위치를 클릭하면 M-mode 창의 샘플링 깊이선이 클릭한 위치로 이동한다.
- ㉡ 샘플링 깊이선으로 표시된 깊이는 해당 DOP 창과 Multi-Depth DOP 창에 업데이트된다.

(4) 프로토콜 창



① 다른 프로토콜 선택

프로토콜 창은 현재 프로토콜 이름과 프로토콜에 포함된 탐지 혈관 목록을 표시한다.

프로토콜에서 혈관을 선택하여 탐지한다.

목록에서 DOP 스냅샷이나 DOP 이미지가 저장된 탐지 혈관은 빨간색으로 표시된다. 여러 DOP 창이 있을 경우, 모든 DOP 창의 탐지 정보를 동시에 저장한다.

② 프로토콜에서 혈관 선택

- ㉠ 프로토콜 제목을 클릭하여 프로토콜 선택 창을 연다.
- ㉡ 사용할 프로토콜을 선택하고 확인 후 현재 탐지에 선택한 프로토콜을 적용한다.
- ㉢ 프로토콜에서 혈관을 클릭하면 선택한 혈관이 강조 표시된다.
- ㉣ 선택한 혈관의 파라미터가 DOP 창, M-mode 창, 그리고 Multi-Depth DOP 창에 업데이트된다.

(5) 이벤트 목록 창

Event Filter			
Event Name	Standard Time	Record Time	
1 RECDN	S 10:02:24	00:00:00	
2 Mark	M 10:04:36	00:02:11	
3 M1 snapshot	P 10:04:38	00:02:14	
4 SNP	M 10:04:42	00:02:18	
5 M2 snapshot	P 10:04:45	00:02:21	
6 M3 snapshot	P 10:05:42	00:03:17	
7 Beat	M 10:05:44	00:03:19	
8 Inject	M 10:05:53	00:03:29	
9 RECOFF	S 10:06:01	00:03:37	

(6) 다중 깊이 DOP 창

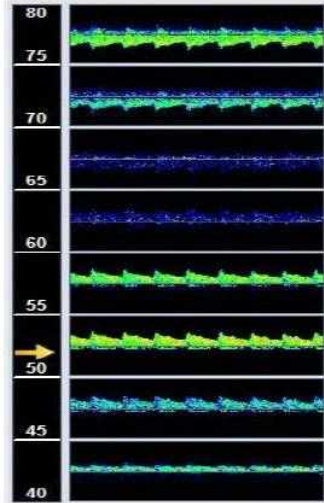
이벤트 목록 창은 녹화 중 발생한 시스템 이벤트와 수동 이벤트를 표시한다.

녹화가 활성화된 경우에만 이벤트 목록 창에서 녹화 중 발생한 이벤트를 볼 수 있다.

녹화 중 선택한 이벤트는 별도의 작업을 수행하지 않으며, 이벤트 필터 설정을 변경하여 모든 유형의 이벤트를 표시할 수 있다.

이 창에서는 이벤트 번호, 이벤트 이름, 이벤트 유형, 표준 시간 및 녹화 시간을 표시한다.

본 제품은 “의료기기”입니다.



Multi-Depth DOP 창에서는 최대 8개의 깊이 레벨을 표시할 수 있다.

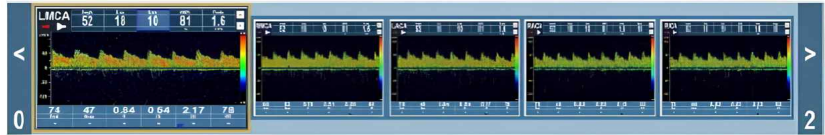
단일 채널에서는 모든 깊이 레벨 창이 하나의 채널에 속하며, 이중 채널에서는 각 채널이 깊이 레벨 창의 절반씩을 차지한다.

각 채널의 DOP 창에 해당하는 Multi-Depth DOP 창에는 노란색 화살표가 표시되어 해당 DOP 창의 깊이를 나타낸다. Multi-Depth DOP 창에서 깊이 레벨을 클릭하면, 포커스된 DOP 창과 해당 M-mode 창의 초기 깊이를 설정할 수 있다. 만약 클릭한 Multi-Depth DOP 창에 포커스된 DOP 창이 없을 경우, 채널 내 첫 번째 DOP 창이 기본 창으로 설정된다.

(7) 스냅샷 목록

스냅샷 목록, 모니터링 트렌드 창, 그리고 HITS 히스토그램은 동일한 디스플레이 영역을 공유하므로 세 개의 창을 동시에 표시할 수 없다.

스냅샷 목록의 각 페이지에는 5개의 스냅샷이 표시되며, 목록에서 확대된 스냅샷이 포커스된 스냅샷이다. 여러 페이지의 스냅샷이 있을 경우, Page Up 및 Page Down 버튼을 클릭하여 페이지를 전환할 수 있다. 이전 페이지와 다음 페이지의 페이지 번호는 페이지 전환 버튼 아래에 표시된다.



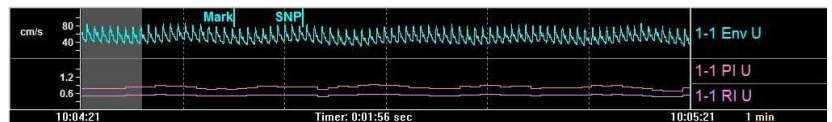
- ① 스냅샷을 삭제하려면 해당 스냅샷을 오른쪽 클릭한 후 삭제를 선택하거나, 스냅샷을 선택한 상태에서 키보드의 Delete 버튼을 누른다.
- ② 스냅샷을 더블 클릭하면 해당 스냅샷이 열리지만, DOP 이미지, 트렌드 이미지, 그리고 HITS 히스토그램 이미지는 열 수 없다.

(8) 모니터링 트렌드 창

혈류 속도와 관련된 지표(Mean, Peak, Envelope 등)는 모니터링 트렌드 창의 왼쪽에 표시되며, PI, RI 등의 값과 관련된 지표는 오른쪽에 표시된다.

모니터링 지표 라벨의 명명 규칙은 “채널 번호-창 번호-지표명 상한/하한” 형식을 따른다. 예를 들어, `1-1Mean U`는 채널 1의 첫 번째 DOP 창에서 측정된 Mean 값의 상한선 지표를 의미한다.

- 상한선(Upper envelope) 지표는 `U`로 표시되며,
- 하한선(Lower envelope) 지표는 `L`로 표시된다.



- ① 모니터링 트렌드 창의 시간 너비 변경하기

1 min

- ① Time Width 버튼을 클릭하고, 팝업되는 Time 메뉴에서 원하는 시간 너비를 선택한다.

본 제품은 "의료기기"입니다.

Timer:179 sec

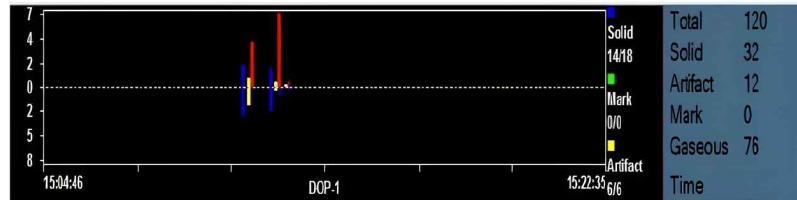
- ㉠ 선택한 시간 너비를 업데이트하고 Time Width버튼에 표시한다.
- ㉡ [타이머] 영역을 왼쪽 클릭하면 타이밍이 시작되며, 두 번째 클릭으로 타이밍이 멈추고, 세 번째 클릭으로 타이머가 0으로 초기화된다.

모니터링 지표 라벨의 명명 규칙은 "채널 번호-창 번호-지표명 상한, 하한" 형식을 따른다. 예를 들어, "1-1Mean U"는 채널 1의 첫 번째 DOP 창에서 측정된 Mean 값의 상한선 지표를 의미한다.

- 상한선(Upper envelope) 지표는 `U`로 표시되며,
- 하한선(Lower envelope) 지표는 `L`로 표시된다.

(9) HITS 히스토그램 창

HITS 히스토그램은 각 채널에 대한 HITS 수를 표시하며, 각 채널은 하나의 HITS 히스토그램에 대응된다. "All Time"이 시간 너비로 선택된 경우, HITS는 각 프레임 이미지마다 자동으로 한 번의 시간 너비를 증가시킨다. 시간 너비의 초기 값은 "All Time"이며, 최대 시간 지속 시간은 8시간이다. 고정된 시간이 선택된 경우, 히스토그램은 오른쪽에서 왼쪽으로 표시가 업데이트된다.



① HITS 히스토그램의 시간 너비 변경하기

- ㉠ Time Width Box를 클릭하여 Time Width Selection 리스트를 팝업한다.
- ㉡ 원하는 시간 너비를 선택하고 Time Width Box에 업데이트한다.
- ㉢ HITS 히스토그램은 선택된 시간 너비에 따라 시간 축을 업데이트한다.

(10) 바로가기 모음

바로가기 도구 모음에는 F1부터 F4까지 네 개의 단축 키가 있으며, 각각 키패드의 사용자 정의 기능 키에 대응한다.

키패드에서 기능 키를 클릭하면 도구 모음의 해당 기능이 실행된다. 루틴 모드에서 해당 기능 키를 오른쪽 클릭하면 단축 키의 기능을 사용자가 지정할 수 있다.

① 바로가기 모음



② 사용자 정의 단축키



- ㉠ 현재 모드가 루틴 모드 상태인지 확인한다.
- ㉡ 단축 도구 모음에서 F1 (또는 F2, F3, F4)을 오른쪽 클릭한다.
- ㉢ 팝업된 기능 메뉴에서 설정할 단축 기능을 선택하고, ↑ 또는 ↓ 키를 사용해 선택 표시를 이동한다.
- ㉣ 원하는 기능을 클릭하면 해당 기능 이름이 바로가기 모음의 단축키에 표시된다.

(11) 모니터링 이벤트 도구바

모니터링 이벤트 툴바의 버튼은 녹화 중에 해당 이벤트를 시스템에

본 제품은 "의료기기"입니다.

추가하는 데 사용할 수 있다.

모니터링 이벤트 툴바에는 여덟 개의 모니터링 이벤트 버튼이 있으며, 활성화된 이벤트의 이름 길이가 버튼 너비를 초과하면 표시할 수 없는 일부 글자는 "...로 대체된다.

시스템에서 여덟 개 이상의 모니터링 이벤트가 사용되면, 초과된 이벤트는 다음 페이지에 표시된다. 이벤트 버튼 페이지를 전환하려면 Up 또는 Down 버튼을 클릭한다.



현재 이용 가능한 이벤트는 Mark, SNP, Set Rmean, Evoke, Beat, Injection, Blood Overflow 등이다.

① UP을 눌러 이전 페이지로 이동



② DOWN을 눌러 다음 페이지로 이동



③ 수동 이벤트 추가



- ㉠ 현재 데이터 기록 상태인지 확인한다.
- ㉡ Manual Input 박스를 클릭하면 회색의 "Input"이 깜박이며, OK 버튼이 비활성화된 회색 상태에서 활성화된다.
- ㉢ 키보드를 사용하여 추가할 수동 이벤트를 입력한다.
- ㉣ 키보드에서 Enter 키를 누르거나 OK 버튼을 클릭하여 이벤트를 현재 기록에 추가한다.

12) 검사 모드 선택

시스템은 세 가지 사전 설정된 검사 모드인 Routine, Uni-Channel M, Bi-Channel M을 제공하며, 사용자가 정의할 수 있는 검사 모드도 제공하여 특정 검사 설정에 빠르게 접근할 수 있도록 한다.

(1) 검사 모드 선택



- ① Exam Mode 버튼을 클릭하여 Exam Mode 메뉴를 연다. 현재 적용된 검사 모드는 Exam Mode 버튼의 이름과 동일하다.
- ② Exam Mode 메뉴에서 적용할 검사 설정을 선택한다.
- ③ 선택한 검사 설정에 따라 시스템이 현재 검사의 인터페이스 구성을 설정하고 업데이트한다.

(2) 검사 인터페이스 레이아웃 선택

루틴 모드와 모니터링 모드에서 사용할 수 있는 인터페이스 레이아웃은 다르다. 루틴 모드에는 Protocol 창이 포함되며, 모니터링 모드에는 Trend 창과 HITS 히스토그램이 포함된다. 두 모드 모두 Multi-Depth DOP 창, m-mode 창, Event List 창, m-mode Profile 창, Snapshot List 창을 포함한다.

① 검사 모드의 인터페이스 레이아웃 변경하기

UI Layout 버튼을 클릭하면 Interface Layout 메뉴가 표시된다. 선택된 인터페이스 레이아웃에는 표시가 적용된다.

㉠ 인터페이스 레이아웃 옵션 표시하기

표시할 인터페이스 레이아웃을 선택하고 클릭한다. 선택된 인터페이스

본 제품은 “의료기기”입니다.

스 레이아웃에는 표시가 적용된다.
㉠ 인터페이스 레이아웃 옵션 숨기기

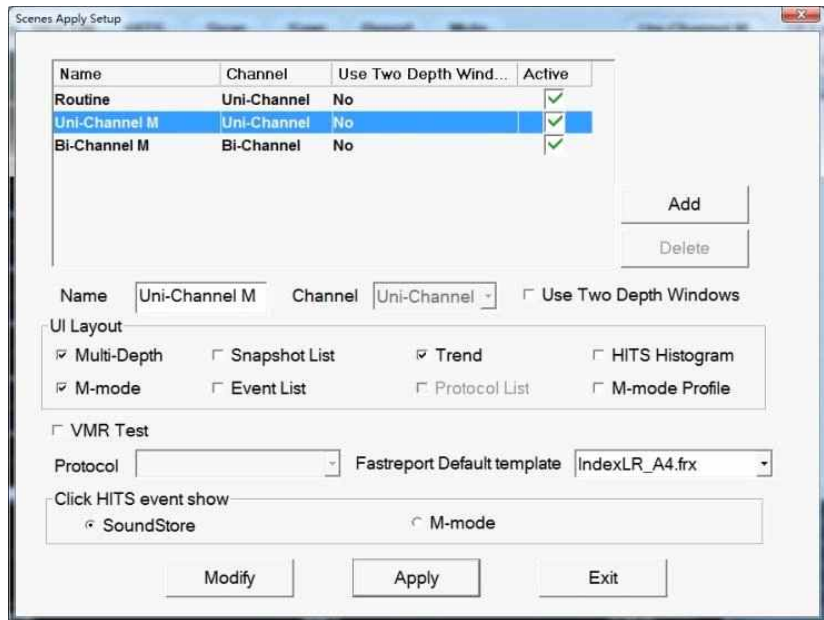
표시가 있는 인터페이스 레이아웃을 선택하고 클릭하여 숨긴다.
인터페이스 레이아웃 메뉴에서 숨겨진 옵션에는 아무 표시도 나타나지 않는다.

Notice

- Routine Exam에서 Protocol과 M-mode Profile은 동일한 디스플레이 공간을 공유하므로 하나를 표시하면 다른 하나는 숨겨진다.
- Snapshot List, Trend, HITS Histogram은 동일한 디스플레이 공간을 공유하므로 하나를 선택하면 다른 옵션은 숨겨진다.

(3) Scene 적용 설정

다른 메뉴를 클릭하여 시스템 메뉴를 펼친 후, Scenes Apply Setup을 선택하여 다음 창을 연다.



Scenes Lists 모든 Scene 목록을 표시하며, 앞의 세 개는 수정할 수 있지만 삭제할 수 없고, 나머지는 수정 및 삭제할 수 있다.

Scenes Name Input Box 시스템 프리셋 Scene을 선택하면 Scene 이름이 표시되며, 상자에 사용자 정의 Scene 이름을 입력할 수 있다.

Channel 드롭다운 상자 옵션으로는 단일 채널과 이중 채널이 있다. 시스템 프리셋 Scene을 선택하면 채널 드롭다운 상자가 비활성화되며, 사용자 정의 Scene을 선택하면 이를 수정할 수 있다

Use TwoDepth Windows 체크박스를 선택하면 Scene에 두 개의 깊이 DOP 창이 표시된다.

① 검사 UI 레이아웃

포함: Multi-Depth DOP, Snapshot List, Trend, HITS Histogram, M-mode, Event List, Protocol List, M-mode Profile. Routine을 선택하면 Trend와 HITS Histogram은 사용 불가. Uni-Channel M을 선택하면 Protocol List는 사용 불가. 사용자 지정 Scene을 선택하면 모든 레이아웃 사용 가능.

② VMR 테스트

본 제품은 “의료기기”입니다.

현재 씬에서 VMR 테스트가 활성화되면 체크박스를 선택한다.
Routine을 선택하면 이 옵션은 사용할 수 없다.

③ 프로토콜

드롭다운 박스는 모든 프로토콜을 표시한다. 현재 씬에서 기본 프로
토콜이 설정된다.

Uni-Channel M 또는 Bi-Channel M을 선택하면 이 옵션은 사용
할 수 없다. 사용자 정의를 선택하면 옵션을 수정할 수 있다.

④ Fast report 기본 템플릿

사용자 지정을 선택한 경우 옵션을 수정할 수 있다.

드롭다운 상자에 모든 빠른 보고서 보고서 템플릿이 표시된다.

현재 Scene의 기본 프로토콜이 된다.

⑤ Click HITS Event Show

SoundStore HITS를 선택한 후 이벤트를 클릭하면 M-mode 창이
아닌 SoundStore 창이 표시되는 레이아웃을 선택한다.

M-Mode HITS Events에 M-Mode창이 표시를 선택하고
SoundStore창이 아닌 경우 레이아웃을 선택한다.

⑥ Add

현재 설정을 기반으로 새 사용자 정의 Scene을 추가한 후 Add 버
튼을 클릭한다.

⑦ Delete

사용자 정의 Scene을 선택한 후 Delete 버튼을 클릭하여 Scene을
삭제한다.

시스템에서 기본 제공하는 Routine, Uni-Channel M, Bi-Channel
M은 삭제할 수 없다.

⑧ Modify

하나의 Scene을 선택한 후, Modify 버튼을 클릭하여 Scene을 수
정하고, 수정 후 Modify를 클릭하여 변경 사항을 저장한다.

⑨ Apply

하나의 Scene을 선택한 후, Apply를 클릭하여 다음 시작 시 기본
Scene으로 설정한다.

⑩ Exit

Scenes Apply Setup을 종료한다.

13) 환자 정보 및 데이터 입력

(1) 환자 정보 입력

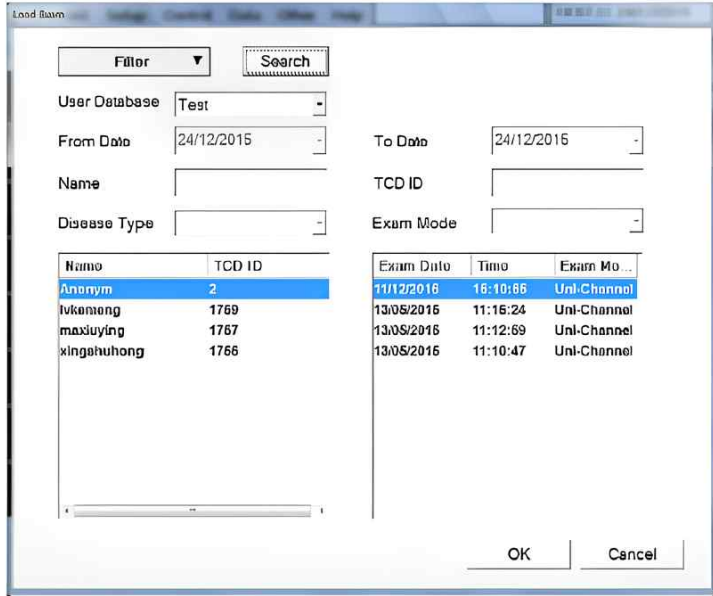
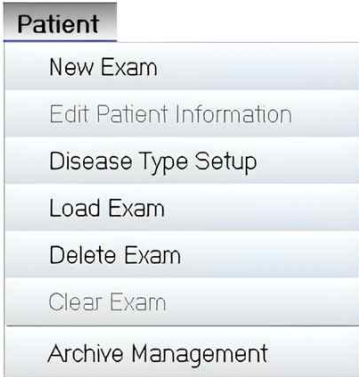
새 환자 정보 추가

검사 전 또는 검사 후에 환자 정보를 추가한다. 추가된 환자는 현재
검사의 환자가 된다.

① Patient 메뉴에서 New Exam 옵션을 선택한다.

② 시스템에서 환자 정보를 입력할 수 있는 New Exam 창이 열린
다.

본 제품은 “의료기기”입니다.



- User Database** 시스템 설정에서 드롭다운 상자를 통해 데이터베이스 항목을 선택한다.
- TCD ID** 환자의 TCD ID 정보를 입력하거나, RIS 서버에서 TCD ID 정보를 생성하려면 Get Patient From RIS 버튼을 클릭한다.
- Case ID** Case ID 라디오 버튼을 클릭한 후 Get Patient From RIS 버튼을 클릭하면 RIS 서버에서 Case ID가 생성된다.
- Check ID** Check ID 라디오 버튼을 클릭한 후 Get Patient From RIS 버튼을 클릭하면 RIS 서버에서 Check ID가 생성된다.
- Get Patient From RIS** 이 버튼을 클릭하면 RIS 서버에서 TCD ID 정보가 생성된다.
- From Dept** 부서 이름을 최대 60자까지 입력한다.
- Name** 환자 이름을 최대 60자까지 입력한다.
- Gender** 환자 성별을 선택한다. 선택 가능한 세 가지 옵션은 남성, 여성, 미확인이다.
- Disease Type** 질환 유형을 선택한다.
- Age** 기본 나이는 30일이다. 나이를 입력하면 생년월일이 입력값에 맞게 변경된다.
- Date of Birth** 생년월일을 입력하면 연령이 그에 따라 변경된다.
- Address** 환자 주소는 최대 200자까지 입력한다.
- Telephone** 환자의 전화번호는 최대 20자까지 입력한다.
- User 1 ~ 5** 환자 정보는 최대 200자까지 입력한다.
- OK** 환자의 정보를 저장하려면 OK 버튼을 클릭한다.
- Cancel** Cancel 버튼을 클릭하면 수정 내용을 저장하지 않고 환자 정보 창을 종료한다.

④ 기존 환자 정보 로드

- ③ OK 버튼을 클릭하면 입력한 환자 정보를 저장하고 New Exam 창을 종료한다.
Cancel 버튼을 클릭하면 입력한 새 환자 정보를 취소하고 New Exam 창을 바로 종료한다.
- ㉞ Patient 메뉴에서 New Exam 선택옵션을 선택한다.
- ㉟ New Exam 창에서 환자의 TCD ID 번호를 입력하고, 입력이 완료되면 Tab 키로 입력 포커스를 전환하거나 Enter 키를 누른다. 시스템은 입력된 환자 ID에 따라 자동으로 일치하는 환자 정보를

본 제품은 “의료기기”입니다.

검색한다.

- ㉠ OK 버튼을 클릭하여 환자 정보를 불러오고 New Exam 창을 종료한다.
- ㉡ Cancel취소 버튼을 클릭하여 환자 정보 로드를 취소하고 New Exam 창을 바로 종료한다.

(2) 환자 정보 수정

시스템에 검사 중인 환자의 정보가 있으면 Patient 메뉴에서 Edit Patient Information option을 선택하여 Edit Patient Information 창을 연다. Modify Patient Information 창의 내용은 새 환자 정보 창과 일치한다.

① 환자 정보 수정하기

- ㉠ Patient 메뉴에서 Edit Patient Information option을 선택한다.
- ㉡ Edit Patient Information 창에서 필요한 환자 정보를 수정한다.
- ㉢ 수정한 환자 정보를 확인한 후 OK 버튼을 클릭하여 Edit Patient Information 창을 닫는다. 수정한 환자 정보를 취소하려면 Cancel 버튼을 클릭하여 Edit Patient Information 창을 닫는다.

14) 검사 실행 및 감지 매개변수 변경

(1) TCD 감지 매개변수 변경

- ① Setup 메뉴에서 DOP Setup Option을 선택하여 Index & Parameter Setup 창을 열거나, DOP 창의 매개변수 영역을 클릭하여 Index & Parameter Setup 창으로 진입한다.
- ② DOP 창에 표시할 매개변수를 선택하려면 해당 매개변수 앞의 체크박스를 선택한다. 선택 가능한 매개변수는 Depth, Probe, Scale, AMPL, Gate, Sweep, Gain, Range, TI, Power, HPF이며, Depth는 기본적으로 표시되며 수정할 수 없다. 최대 7개의 매개변수를 선택할 수 있다.
- ③ OK 버튼을 클릭하여 설정을 확인하고 Setup 창을 닫는다. DOP 창에는 선택한 매개변수가 설정에 따라 표시된다.

(2) TCD 감지 지표 변경

- ① Setup 메뉴에서 DOP Setup Option을 선택하여 Index & Parameter Setup 창을 열거나, DOP 창의 매개변수 영역을 클릭하여 Index & Parameter Setup 창으로 진입한다.
- ② DOP 창에 표시할 지표를 선택하려면 해당 지표 앞의 체크박스를 선택한다. 선택 가능한 지표는 Peak, Mean, Dias, PI, RI, DMean, HR, SD, SBI, HITS, LI, STI이며, Peak과 Mean은 기본적으로 표시되며 수정할 수 없다. 최대 7개의 지표를 선택할 수 있다.
 - HITS: 프레임 내 HITS 개수를 표시한다.
 - 지표 범위는 upper envelope, lower envelope, both

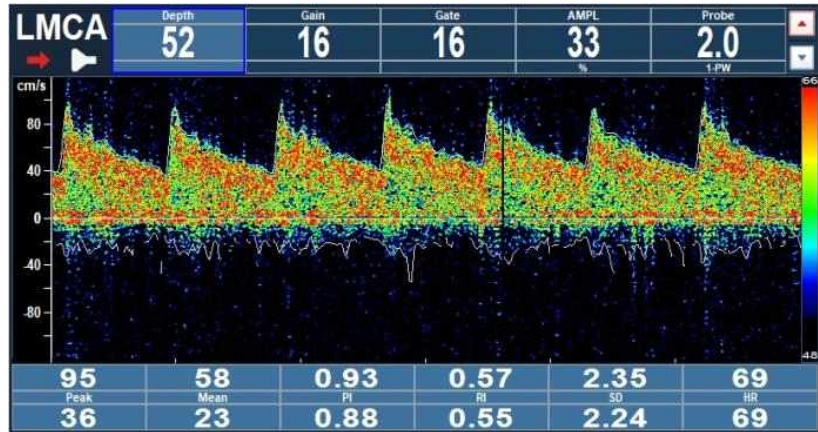
본 제품은 “의료기기”입니다.

envelope로 개별 설정 및 표시할 수 있다.

- LI는 기본적으로 선택할 수 없다. MCA와 ICA-EC 혈관의 스냅샷이 동시에 존재할 경우 LI 지수가 자동으로 보고서에 표시된다.

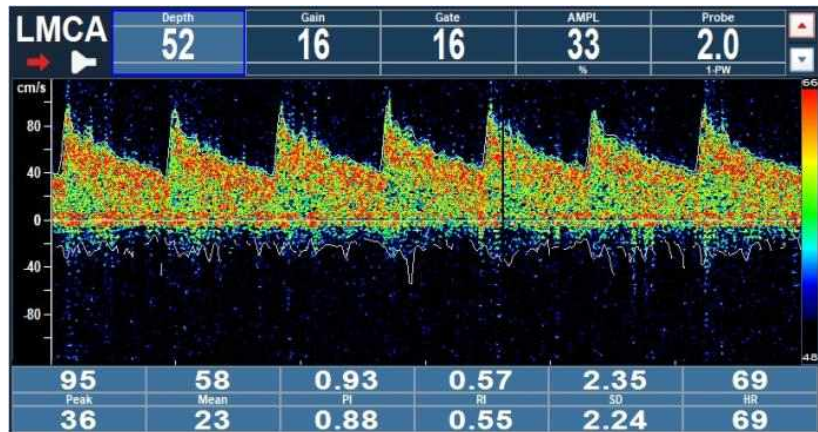
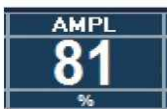
- ③ OK 버튼을 클릭하여 설정을 확인하고 Setup 창을 닫는다. DOP 창에는 선택한 지표가 설정에 따라 표시된다.



HITS 지수는 프레임 내 HITS 개수를 표시한다. HITS 분석 매개변수를 조정하면 이 지수의 값에 영향을 준다.



(3) DOP 이미징 파라미터 변경

- ① DOP 스펙트럼 위에서 감지 매개변수를 클릭하여 선택하고 강조한다.



- ② 선택한 DOP 매개변수의 단계를 증가시키려면  버튼을 클릭한다.
- ③ 선택한 DOP 매개변수의 단계를 감소시키려면  버튼을 클릭한다.

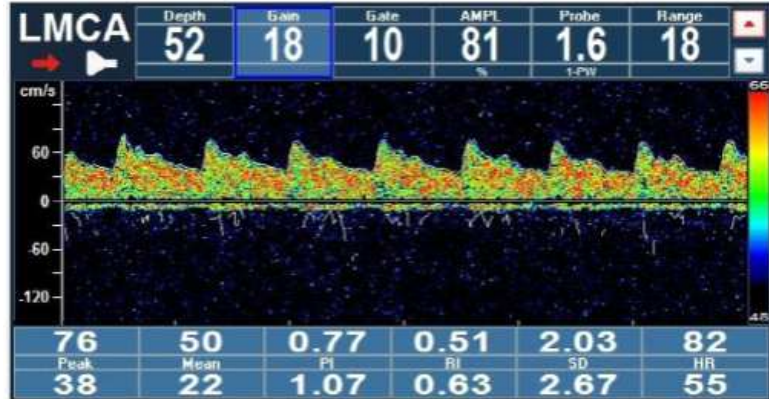
(4) Multi-depth DOP에서 DOP 스펙트럼 보기



- ① UI 레이아웃을 클릭하고 팝업 메뉴에서 Multi-Depth DOP 메뉴 항목을 확인한다.
- ② 왼쪽에서 Multi-Depth DOP 창에 표시할 DOP 스펙트럼을 선택한다.
- ③ Multi-Depth DOP 창에서 표시 화살표를 깊이 창의 초기 지점

본 제품은 “의료기기”입니다.

으로 이동시키고, 채널에서 집중된 DOP 창으로 깊이를 업데이트한다.



④ 채널의 모든 DOP 창은 Multi-Depth DOP 창 왼쪽에 해당하는 깊이에서 화살표로 표시된다.

(5) M-Mode에서 선택한 깊이의 DOP 스펙트럼 보기

- ① UI 레이아웃 옵션을 클릭하고 팝업 메뉴에서 M-mode 메뉴 항목을 확인한다.
- ② DOP 창 아래의 M-mode 창에서 표시할 깊이를 선택한다.
- ③ M-mode 창에서 샘플링 깊이 라인을 클릭한 위치로 이동시키고, 채널에서 집중된 DOP 창으로 깊이를 업데이트한다.
- ④ DOP 창에는 M-mode 창에서 샘플링 깊이 라인이 가리키는 깊이의 DOP 스펙트럼이 표시된다.

15) 모니터링 및 변경 모니터링 설정 수행

(1) 채널 간 속도 스케일 유형 변경

- ① Setup 메뉴에서 DOP Setup 옵션을 선택하여 Display Setup 창을 열거나, DOP 창의 매개변수 영역을 클릭하여 Display Setup 창으로 진입한다.
- ② 스케일의 단위 유형을 선택한다: cm/s, kHz. 단위 유형을 변경하면 메인 DOP 인터페이스의 속도 스케일 유형이 달라진다.

Notice

- 두 가지 가장 큰 속도 스케일은 브로드밴드 프로브에 의해 지원되어야 한다.
-

(2) 혈관 모니터링 매개변수 설정 변경

- ① Setup 메뉴에서 Monitoring Setup 옵션을 선택하여 Vessel Setup 창을 열고, Setup 버튼을 클릭하여 Protocol Setup 인터페이스를 연다.
- ② 혈관 매개변수를 수정하고, DOP 창의 기본 값은 설정과 일치해야 한다.

본 제품은 “의료기기”입니다.

(3) 지수 및 엔벨로프 설정 변경

- ① Setup 메뉴에서 Monitoring Setup 옵션을 선택하여 Index & Envelope Setup 창을 연다.
- ② Index/Envelope 앞의 체크박스를 선택하여 Monitoring Trend 창에 지수를 표시한다. DOP-1-1 / DOP-1-2 / DOP-2-1 / DOP-2-2에 대한 선택 가능한 지수는 Mean U, Peak U, Dias U, PI U, RI U, SD U, Env.U, Mean L, Peak L, Dias L, PI L, RI L, SD L, Env.L, HR U, HR L이다. 모니터링 지수와 네 개의 창에 대한 지수 색상은 각각 설정할 수 있다.
 - Uni-channel 또는 일반 설정에서는 현재 채널의 두 DOP 창을 동시에 선택할 수 있다.
 - Bi-channel에서는 각 채널의 첫 번째 DOP 창을 동시에 선택할 수 있다.

(4) 모니터링 경고 설정 변경

- ① Setup 메뉴에서 Monitoring Setup 옵션을 선택하여 Warning Setup 창을 연다.
- ② 기록 중 경고 설정 조건이 충족되면 경고 동작이 트리거된다(체크): 경고 시 삐 소리, 경고 이벤트 트리거. 지수에는 Peak, Mean, Dias, Envelope, PI, RI, S/D가 포함된다. 각 지수에 대해 상한선과 하한선을 개별적으로 설정할 수 있다.
 - 상한선: 지수가 상한선보다 클 때 경고 동작이 트리거된다.
 - 하한선: 지수가 하한선보다 작을 때 경고 동작이 트리거된다.지수 앞에 체크박스가 있어 설정을 선택할 수 있다.

(5) 수동 이벤트 설정 변경

- ① Setup 메뉴에서 Monitoring Setup 옵션을 선택하여 Manual Event Setup 창을 연다.
- ② Event Activation 체크박스를 선택하여 모니터링 모드에서 이벤트 바에 이벤트를 표시한다. 이벤트는 추가/수정/삭제할 수 있다.

16) HITS 감지 및 HITS 카운트 수행

HITS 검출 기능은 모니터링 모드에서만 사용할 수 있다. 모든 HITS 및 아티팩트 데이터는 모니터링된 통계 패널에 표시되며, HITS 검출 기능이 활성화된 후 지정된 시간 동안의 HITS 수를 기록에서 유연하게 카운트할 수 있다. HITS 검출 조건 설정은 HITS 검출 중에 변경할 수 있으며, 변경된 검출 조건은 현재 HITS 검출 기능에 즉시 적용된다.

Dangers

- 기본 HITS 감지 조건 설정이 모든 조건에 항상 적용되는 것은 아니다.
 - HITS 감지 조건을 변경하는 설정은 HITS 감지의 감지율에 영향을 미친다.
 - HITS 감지 조건은 전문 의사가 설정해야 한다.
-
-

(1) HITS 검출 시작

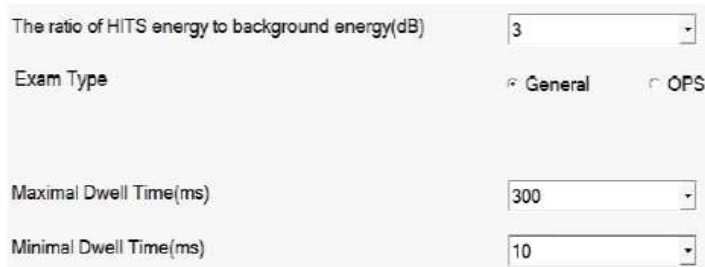
본 제품은 "의료기기"입니다.



- ① 검사 모드를 모니터링 모드로 설정한다.
- ② 시스템 툴바에서 Unfreeze 버튼을 클릭하여 검출 및 수집을 시작한다.
- ③ 시스템 툴바에서 HITS 버튼을 클릭하여 HITS 분석 기능을 활성화한다. 이로써 자동으로 기록이 시작되며, REC ON 버튼이 REC OFF 버튼으로 바뀐다.

(2) HITS 감지 조건 변경

- ① 시스템 메뉴에서 Setup 옵션을 클릭하고 펼쳐진 메뉴에서 Monitoring Setup 옵션을 선택한다.
- ② 팝업된 Monitoring Setup 창에서 HITS 라벨 페이지를 선택하여 HITS 설정 옵션을 연다.



배경 에너지에 대한 HITS 에너지의 비율(dB)	이 임계값을 초과하는 에너지를 가진 DOP 신호에서 나타나는 강한 신호는 HITS로 분류된다.
Exam Type	MES 검사 유형
General	TIA 및 뇌졸중 서비스에 대한 MES 검사
OPS	심장혈관수술에 대한 MES 검사
Maximal Dwell Time (ms)	DOP 신호에서 나타나는 강한 신호의 최대 대기 시간.
Minimal Dwell Time (ms)	DOP 신호에서 나타나는 강한 신호의 최소 대기 시간.
Save DOP Snapshot When HITS Detected	HITS가 검출되면 DOP 스냅샷을 자동으로 저장한다.

- ③ HITS 검출 설정의 매개변수를 변경한다.
- ④ OK 버튼을 클릭하여 설정을 저장하고 Setup 창을 닫는다.

(3) HITS 히스토그램 표시 지속 시간 변경

- ① UI 레이아웃 버튼을 클릭하고 HITS 히스토그램 표시를 선택한다.
- ② 표시된 HITS 히스토그램에서 HITS Histogram Display Time 드롭다운 박스를 클릭하고 표시할 지속 시간을 선택한다. Display Duration 드롭다운 박스에서 선택 가능한 지속 시간은 2분, 6분, 12분, 30분, 1시간, 2시간, 4시간, 8시간, 전체 시간이다.



(4) DOP 창에서 HITS 마크

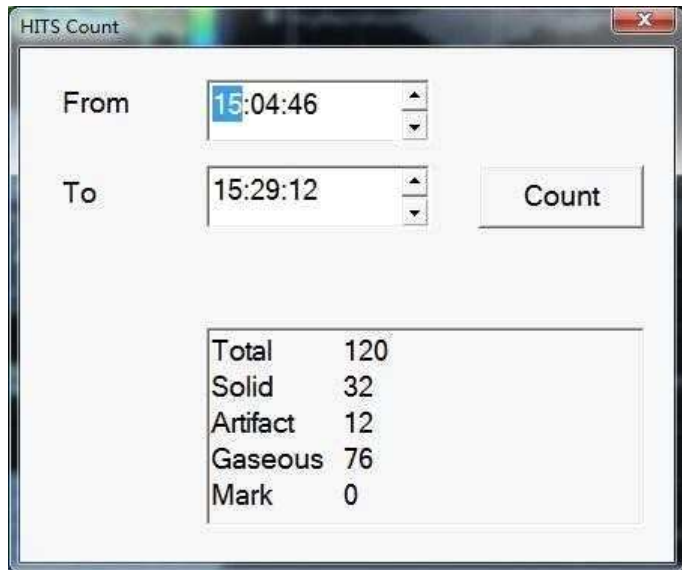
HITS 검출에서 HITS가 발견되면 파란색 화살표를 사용하여 DOP 창에 HITS 위치를 표시하고, 노란색 화살표를 사용하여 아티팩트 신호의 위치를 표시한다. 초록색 화살표는 수동 색전 위치를 표시하고, 빨간색 화살표는 고형 색전 위치를 표시하며, 파란색 화살표는 기체 색전 위치를 표시한다.

본 제품은 “의료기기” 입니다.



(5) HITS 수 카운트

- ① Control 메뉴에서 HITS Count 옵션을 선택하여 HITS Count 창을 연다.
- ② HITS Count를 클릭하여 다음 창을 팝업한다.



- From HITS 카운트를 위한 시작 시간을 설정하고 기본값을 기록 시작 시간으로 설정한다.
- To HITS 카운트의 종료 시간을 설정하고, 기본값은 HITS Count 창을 열 때의 순간으로 설정한다.
- Total 모든 강한 DOP 신호의 총계
- Solid 솔리드의 총계
- Artifact 아티팩트의 총계
- Gaseous GAS의 총계
- Mark 모든 수동 HITS 마크의 수
- Count Count 버튼을 클릭하여 카운트를 시작한다.

Count

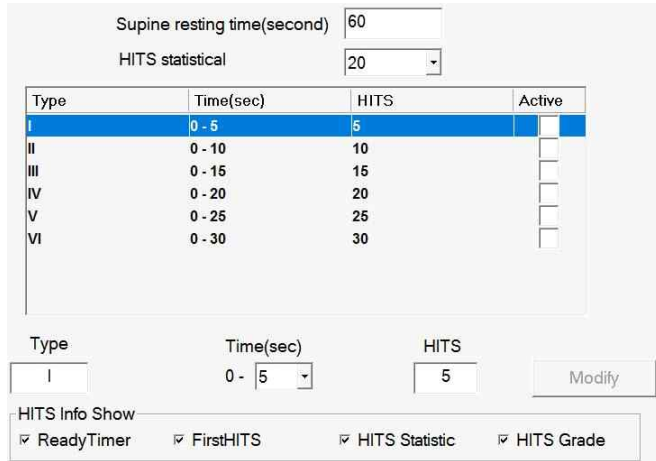
- ③ 카운팅의 시작 시간과 종료 시간을 설정한다.
- ④ Count 버튼을 클릭하여 카운트를 진행하며, 결과는 결과 창에 표시된다.

본 제품은 "의료기기"입니다.

(5) 대조 강화 TCD 시작

대조 강화 TCD는 기본 설정, 선택 가능한 키 설정, 그리고 주요 인터페이스로 구성된다.

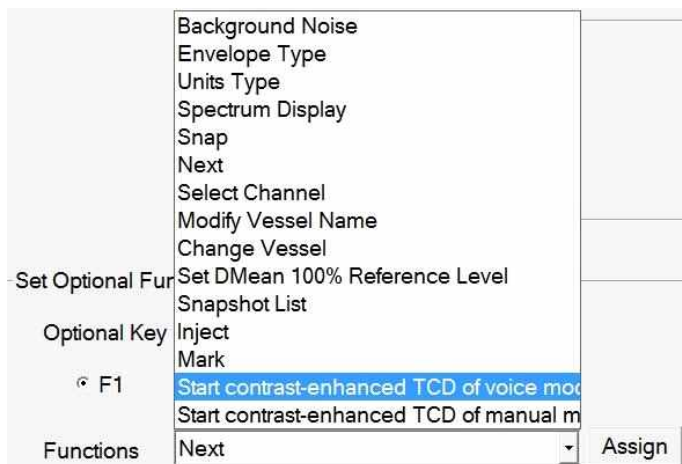
General Setup을 클릭하고, Contrast-enhanced TCD를 선택한다.



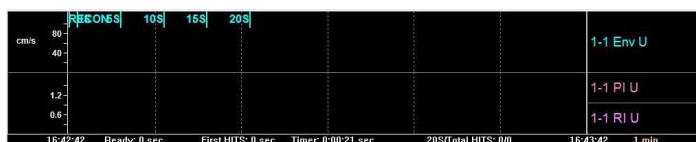
- Supine resting time(second) 대기시간을 표시한다
- HITS statistical "0s"부터 설정된 시간 범위까지 색전의 수를 카운트한다.
- Type 사용자가 이를 사용자 정의할 수 있으며, 설정된 시간 내에 설정된 색전 수에 도달(또는 그 이상)하면 인터페이스에 표시되고 경고 역할을 한다.
- Time(sec) "0초"에서 설정된 시간 범위까지
- HITS 위의 시간 범위 내에서 카운트된 색전 수.
- Active 체크박스를 선택하면 다음 검사에서 유효하며 유형이 표시된다.
- HITS Info Show 주요 인터페이스에 표시되는 정보는 다음과 같다:
준비 타이머(Ready Timer), 첫 번째 HITS(First HITS), HITS 통계(HITS Statistic), 유형(Type).

(6) 옵션 키 세트

General Setup을 클릭하고, TCD 키보드의 선택적 기능 설정에서 F1~F4 키를 음성 모드에서 대조 강화 TCD 시작 또는 수동 모드에서 대조 강화 TCD 시작으로 설정한다.



(7) 모니터링 창 표시



준비 누운 자세 휴식 시간이 끝나면 카운트다운이 완료되고, 대조 강

본 제품은 "의료기기"입니다.

	화 TCD가 시작되며 타이머가 시작된다.
첫 번째 HITS	첫 번째 색전 시간(0초부터 색전 수를 카운트하며, 첫 번째 기체 색전 또는 고형 색전의 발생 시간).
타이머	대조 강화 TCD를 시작한 후 0초부터 색전 수를 카운트한다.
총 HITS	슬래시 앞의 값은 설정된 시간 범위 내의 색전 수이며, 슬래시 뒤의 값은 0초부터 검사 종료까지 검출된 모든 색전(GAS 색전 및 고형 색전)의 수이다.
타입	Total HITS 후에 유형을 표시한다.

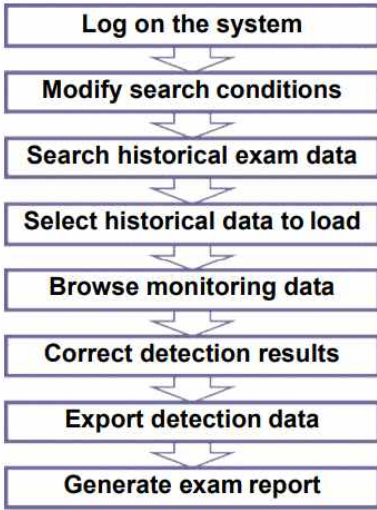
3. 오프라인 분석 작업 지침

오프라인 분석 기능은 TCD 스펙트럼을 재생하고 DOP 스펙트럼 측정, 모니터링 데이터의 HITS 재분석 등을 제공하는 데 사용된다. 오프라인 기능에서 환자 정보가 로드된 후에는 환자와 환자의 검사

본 제품은 "의료기기"입니다.

정보를 수정할 수 없다.

1) 오프라인 분석 작업 과정



TCDID 검색에는 정확한 검색 조건이 적용되며, 다른 입력 가능한 검색에는 모호한 검색 조건이 적용된다.

저장된 스냅샷은 측정을 위해 다시 열 수 있으며, 수정된 스냅샷과 검출 데이터는 이전의 스냅샷과 검출 데이터를 대체하여 저장할 수 있다.

2) 오프라인 분석 프로그램 인터페이스



(1) 오프라인 분석 도구 모음

오프라인 분석, 루틴 검사 및 모니터링은 다른 툴바를 사용한다. 모니터링 모드에서 HITS 버튼을 클릭하여 HITS 감지를 켜거나 끌 수 있다.

① 오프라인 분석 루틴 감지 도구 모음

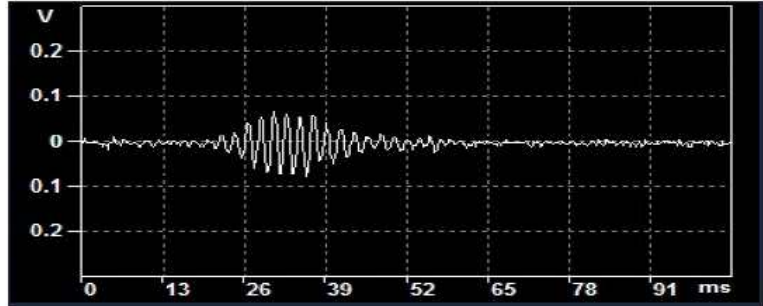


② 오프라인 분석 모니터링 감지 도구 모음



(2) 사운드 스펙트럼 창

UI 레이아웃에서 SoundStore 옵션을 선택하여 재생 기록을 로드할 때 Sound Spectrum 창을 표시한다.



- Soundstore grid Display Setup 창에서 Sound Spectrum 창의 그리드 선을 표시하거나 숨길 수 있도록 설정한다.
- Intensity Scale Sound Spectrum 창의 왼쪽에 수직 강도 스케일과 그 단위(mV)가 표시된다.
- Time Scale Sound Spectrum 창의 하단에 시간 스케일과 그 단위(ms)가 표시된다. HITS 샘플링 박스를 조정하여 시간 스케일을 조정할 수 있으며, 조정 범위는 24ms에서 320ms까지이다.

(3) 이벤트 목록 창

Event List 창은 데이터 기록 중에 시스템 환경 매개변수와 HITS 이벤트, 그리고 수동으로 추가된 모니터링 이벤트를 저장하는 데 사용된다. UI 레이아웃에서 Event List를 선택하여 재생 기록을 로드할 때 Event List 창을 표시한다.

Event Filter			
Event Name	Standard Time	Record Time	
1 RECON	S 10:02:24	00:00:00	
2 Mark	M 10:04:36	00:02:11	
3 M1 snapshot	P 10:04:38	00:02:14	
4 SNP	M 10:04:42	00:02:18	
5 M2 snapshot	P 10:04:45	00:02:21	
6 M3 snapshot	P 10:05:42	00:03:17	
7 Beat	M 10:05:44	00:03:19	
8 Inject	M 10:05:53	00:03:29	
9 RECOFF	S 10:06:01	00:03:37	

- Event filter 이벤트 필터에는 다음과 같은 필터 조건이 포함된다:
전체, 시스템 이벤트, 수동 모니터링 이벤트, 경고 이벤트, 고형 이벤트(고형 이벤트에는 시스템 HITS 이벤트 및 수동 HITS 마크 이벤트가 포함됨), 아티팩트 이벤트, 기체(GAS) 이벤트, DMean% 설정, 수동으로 스냅샷 저장, 자동 저장된 스냅샷. 필터 조건을 선택하면 이벤트 목록은 선택된 이벤트만 표시되며, 해당 이벤트의 표시 마크는 Jump Toolbar에서 업데이트된다.
- Event list 이벤트 이름, 유형, 기록 시간 및 표준 시간을 표시한다.

(4) 재생 도구 바

데이터 툴바와 비데이터 툴바는 다르다. 비데이터 툴바의 버튼은 읽기 전용이며, 조작할 수 없다. 데이터 툴바의 버튼에 커서가 멈추면 해당 버튼 이름이 나타난다.



3) Historical 검사 데이터 로드

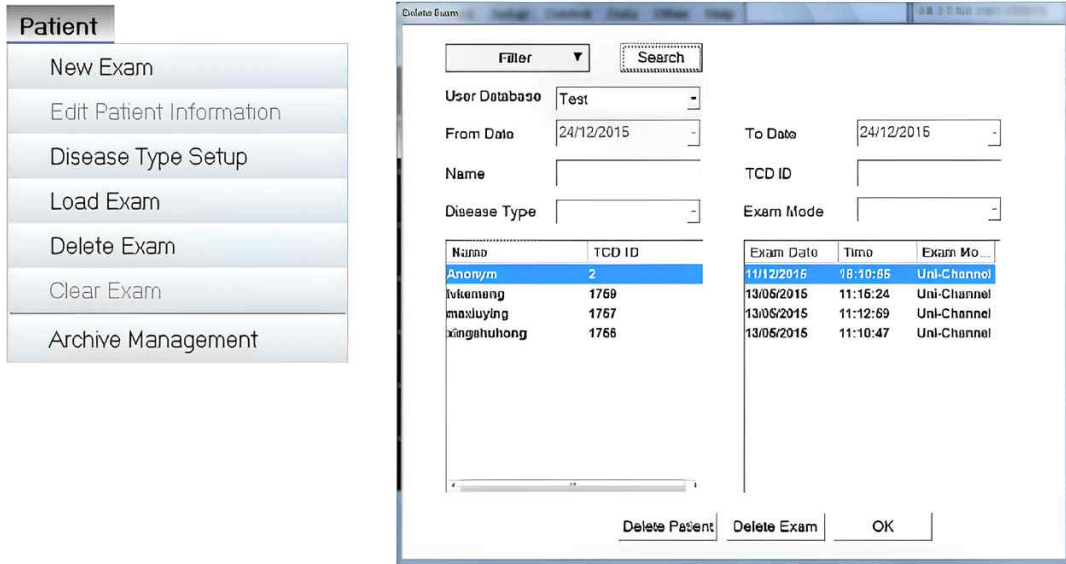
시스템은 두 가지 방법으로 과거 검사 데이터를 로드할 수 있다.

본 제품은 "의료기기"입니다.

하나는 획득 프로그램에서 과거 검사 데이터를 로드하는 방법이고, 다른 하나는 아카이브 관리 프로그램에서 과거 검사 데이터를 로드하는 방법이다. 획득 프로그램과 아카이브 관리 프로그램은 검색 기능을 제공하여 로드할 환자의 과거 검사 데이터를 빠르게 찾을 수 있다.

(1) 수집 프로그램에서 이전검사 데이터 로드

① Patient 메뉴에서 Load Exam을 선택하여 Load Exam 창을 연다.



- Filter** 필터 드롭다운 메뉴를 클릭하여 "From date", "To Date", "Name", "TCD ID", "Disease Type" 및 "Exam Mode" 옵션 중에서 선택한다. 옵션을 선택하면 해당 옵션의 편집 상자가 활성화되어 수정할 수 있다.
- User Database** 기본값은 현재 데이터베이스로 설정되며, 드롭다운 목록에 모든 데이터베이스 옵션이 나열된다.
- To Date** To Date 옵션을 선택하여 선택한 시간 이전의 데이터를 검색한다.
- From Date** From Date 옵션을 선택하여 선택한 시간 이후의 데이터를 검색한다.
- Name** 환자 이름을 검색 조건으로 입력하여 부분적으로 일치하는 결과를 검색할 수 있다.
- TCD ID** TCD ID를 검색 조건으로 입력하여 부분 일치 검색을 지원한다.
- Disease Type** 질병 유형을 검색 조건으로 입력하거나 선택하여 부분 일치 검색을 지원한다.
- Exam Mode** 검사 모드를 검색 조건으로 선택한다.
- OK** 선택한 환자의 기록 데이터를 로드한다.
- Cancel** Load를 취소하고 Load 창을 종료한다.
 - ① 검색 조건을 입력하여 로드할 환자 검사를 검색한다.
 - ② 로드할 환자 검사를 선택하고 OK 버튼을 클릭하여 선택한 검사를 오프라인 브라우저 프로그램에 로드한다.;
 - Cancel 버튼을 클릭하여 Load Exam 창을 종료한다.

(2) 아카이브 관리에서 기록 시험 로드하기

① 환자 메뉴에서 Archive Management 옵션을 선택하여

본 제품은 "의료기기"입니다.

Archive Management 시스템에 들어간다.

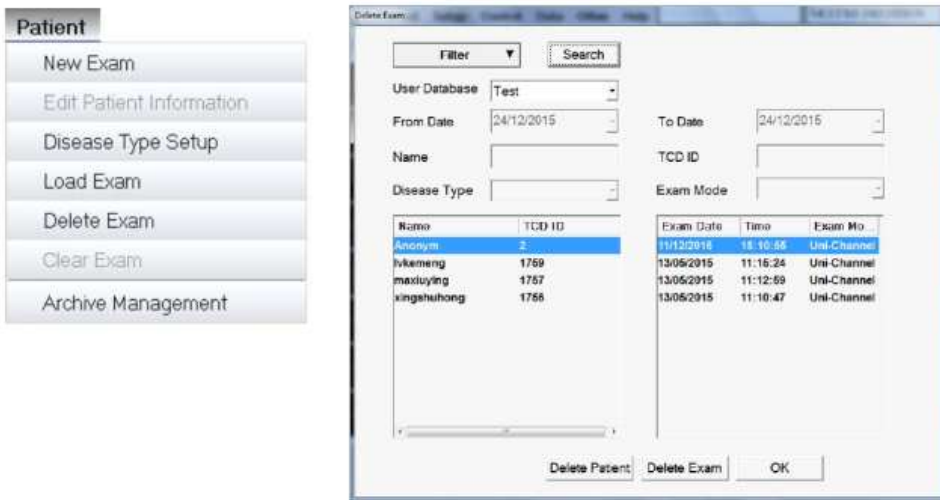
- ② 검색 조건을 입력하여 로드할 환자 검사를 검색한다.
- ③ 대상 환자의 검사를 선택하고 Load Exam 버튼을 클릭하거나 대상 검사를 더블 클릭한다.
- ④ 시스템이 대상 검사를 로드하고 오프라인 브라우저 프로그램 창으로 진입한다.

4) 과거 검사 데이터 삭제

시스템은 두 가지 방법으로 과거 검사 데이터를 삭제할 수 있다: 하나는 취득 프로그램에서 과거 검사 데이터를 삭제하는 방법이고, 다른 하나는 아카이브 관리에서 과거 검사 데이터를 삭제하는 방법이다. 취득 프로그램과 아카이브 관리 프로그램은 검색 기능을 제공하여 환자의 과거 검사 데이터를 빠르게 찾아 삭제할 수 있다. 검사 데이터가 오프라인 브라우저 프로그램에 로드된 경우, 삭제할 수 없다.

(1) 수집 프로그램에서 과거 검사 데이터 삭제

Patient 메뉴에서 Delete Exam 옵션을 선택하여 Delete Exam 창을 연다.



- Filter** 필터 드롭다운 메뉴를 클릭하여 "From Date", "To Date", "Name", "TCD ID", "Disease Type" 및 "Exam Mode" 옵션 중에서 선택한다. 선택한 옵션을 체크하면 해당 옵션의 편집 상자가 활성화된다.
- User Database** 기본값은 현재 데이터베이스로 설정되며, 드롭다운 목록에 모든 데이터베이스 옵션이 표시된다.
- To date** To Date 옵션을 선택하여 선택한 시간 이전의 데이터를 검색한다.
- From Date** From Date 옵션을 선택하여 선택한 시간 이후의 데이터를 검색한다.
- Name** 환자 이름을 검색 조건으로 입력하여 조건부 검색을 지원한다.
- TCD ID** TCD ID를 검색 조건으로 입력하여 조건부 검색을 지원한다.
- Disease Type** 질병 유형을 검색 조건으로 입력하거나 선택하여 조건부 검색을 지원한다.
- Exam Mode** 검사 모드를 검색 조건으로 선택한다.
- Delete Patient** 선택된 환자 기록과 과거 검사 데이터를 삭제한다. 한 번에 여러 환자 기록을 삭제하는 것은 지원되지 않는다.

Delete Exam 선택된 검사 기록을 삭제한다. 한 번에 여러 검사 기록을 삭제하는 것은 지원되지 않는다.

OK Delete Exam 창을 닫는다.

(2) Archive Management에서 검사 데이터 삭제

- ① 환자 메뉴에서 아카이브 관리 옵션을 선택하여 아카이브 관리 시스템에 들어간다.
- ② 삭제할 환자 검사 데이터를 검색하기 위해 검색 조건을 입력한다.
- ③ 대상 환자를 선택하면 해당 환자의 검사 정보가 검사 목록에 표시된다.
- ④ 삭제할 검사를 선택하고 "검사 삭제" 버튼을 클릭하면 선택된 검사가 삭제된다.

(3) Archive Management에서 환자 데이터 삭제

- ① 삭제할 환자 검사 데이터를 검색하기 위해 검색 조건을 입력한다.
- ② 대상 환자를 선택하고 "환자 삭제" 버튼을 클릭하면 선택된 환자가 삭제된다.

5) 모니터링 데이터 찾아보기

오프라인 분석 시스템은 편리한 검색 기능을 제공한다. 이는 녹화 속도에 따라 스펙트럼 데이터를 복원하고, 추가된 마크 및 시스템 경고 이벤트에 따라 빠른 위치 지정과 검색을 가능하게 한다. 또한 오프라인 분석 시스템은 모니터링 기록과 일관된 측정 및 분석 기능을 제공한다. 데이터를 검색할 때 HITS 분석을 재시작하고, DOP 스펙트럼을 캡처하고 측정하며, DOP 스냅샷을 저장할 수 있다.

(1) 지정된 위치로 현재 프레임 건너뛰기

이벤트 목록 바와 점프 도구 모음을 통해 DOP 스펙트럼을 빠르게 검색할 수 있다. 기록된 이벤트나 기록 중 지정된 시간에 따라 점프할 수 있다.

- ① 이벤트 목록에서 이벤트 건너뛰기 선택
- ② 선택된 이벤트로 DOP 스펙트럼 위치 지정



- ⓐ UI 레이아웃에서 이벤트 목록을 설정한다.
- ⓑ 이벤트 필터 유형 펼침 버튼을 클릭하여 이벤트 목록에 필터 항목을 표시하고, 필요한 대로 설정한다. 이벤트 표시 필터에는 다양한 이벤트 유형이 포함되어 있으며, 필요에 따라 선택하여 표시할 수 있다.

본 제품은 “의료기기”입니다.

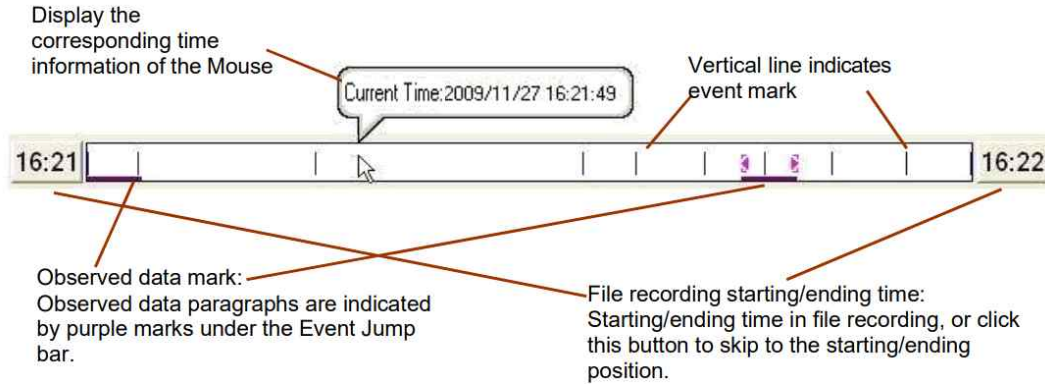
All	다음과 같은 모든 이벤트를 포함한 모든 이벤트를 표시한다.
System	종료/시작 이벤트 및 매개변수 이벤트를 포함한 시스템 이벤트만 표시한다.
Manual	모니터링 중에는 모니터링 도구 모음을 통해 사용자가 추가한 수동 이벤트만 표시한다.
Warn	모니터링 중 측정값이 시스템의 경고 조건에 도달하면 경고만 표시한다.
Solid	모든 솔리드 마크 또는 수동 표시를 포함한 솔리드 마크만 표시한다.
Artifact	아티팩트 마크만 표시한다.
Gaseous	가스 마크만 표시한다.
Setting	사용자가 방금 제어 메뉴에서 이 세트를 조작하여
Dmean%	추가한 Dmean 100% 기준 레벨 마크만 표시합니다.
Auto Save	사용자가 일반 설정을 통해 설정한 자동 저장 표시만 표시한다.
Manual Save	사용자가 스냅샷을 수동으로 저장하여 추가한 수동 저장 마크만 표시한다.

㉟ 표시된 이벤트 목록에서 탐색하려는 이벤트 마크를 더블 클릭한다.

㉠ 현재 프레임은 선택된 마크가 프레임의 중심이 되도록 해당 위치로 이동한다.

㉡ 점프 표시줄에서 건너뛰기

Jump 바를 클릭하면 DOP 스펙트럼, 해당하는 Multi-Depth DOP, M-mode 및 모니터링 곡선이 표시된다.



㉢ 시작 지점으로 건너뛰기

페이지 건너뛰기 바 왼쪽에 있는 시작 시간 버튼을 클릭하거나 키보드에서 Home 키를 눌러 시작 지점으로 이동한다.

㉣ 종료 지점으로 건너뛰기

페이지 건너뛰기 바 오른쪽에 있는 종료 시간 버튼을 클릭하거나 키보드에서 End 키를 눌러 종료 지점으로 이동한다.

㉤ 아무 위치로 건너뛰기

점프 바의 해당 위치를 클릭하여 지정된 위치의 DOP 스펙트럼을 표시한다.

㉥ 지정된 위치의 정보 표시

㉠ 커서를 원하는 위치로 이동시키고 약 1초간 움직이지 않으면 해당 시간 정보가 표시된다.

㉡ 커서를 수직선 위로 이동시키고 약 1초간 움직이지 않으면 이벤트 마크 이름이 표시된다.

(2) 찾아보기에 추적 모드 사용

시스템은 매개변수 복원 기능과 임시 설정 기능을 제공하여 환자 데이터를 검색한다. 매개변수 복원 기능을 사용하면 환자 데이터를 검색할 때 깊이, 게인 등의 매개변수의 기록 상태를 복원한다. 임시 설정 기능을 사용하면 데이터를 검색할 때 게인이나 깊이를 조정할 수 있다. 기록된 데이터에서는 어떤 깊이의 스펙트럼 신호도 검색할 수 있으며, 시스템 설정에서 'Recording Raw Data' 옵션을 설정할 수 있다. 이러한 설정에 대한 설명은 시스템 설정 장에서 확인할 수 있다. 기본적으로 역사적 데이터를 검색할 때 매개변수 복원 기능을 사용한다.

① 매개변수 복원/임시 설정 검색 방식을 전환하려면



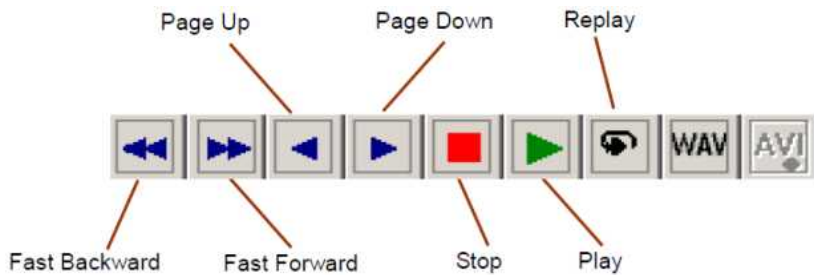
㉠ 재생 툴바에서 Trace Off 버튼을 클릭하여 Trace On 상태로 전환한다. 이때 매개변수 복원 검색 방식이 종료되고 임시 설정 검색 방식이 사용된다.

㉡ 재생 툴바에서 Trace On 버튼을 클릭하여 Trace Off 상태로 전환한다. 이때 임시 설정 검색 방식이 종료되고 매개변수 복원 검색 방식이 사용된다.

(3) 모니터링 데이터를 검색을 위한 재생 제어 툴바 사용

재생 제어 툴바의 다양한 재생 모드를 사용하여 모니터링 데이터를 탐색한다. DOP 스펙트럼, Multi-Depth DOP, M-Mode가 기록 중인 스캔 방식에 따라 복원된다.

- 현재 프레임이 시작 프레임인 경우 Fast Backward버튼과 Page Up 버튼을 사용할 수 없다.
- 현재 프레임이 끝 프레임인 경우, Fast Forward버튼과 Page Down 버튼을 사용할 수 없다.
- Page Up 버튼, Page Down 버튼, Replay 버튼, Fast Backward 버튼 및 Fast Forward 버튼은 Stop 상태에서만 사용할 수 있다.



① 모니터링 데이터 재생

재생 버튼을 클릭하면 데이터 수집 중에 기록된 데이터를 빠른 속도로 재생할 수 있다.

② 데이터 재생 중지

Stop 버튼을 선택하여 재생을 중지한다.

③ 모니터링 데이터를 빠르게 뒤로 재생하려면

Fast Backward 버튼을 선택하여 모니터링 데이터를 빠르게 뒤로 재생한다.

④ 모니터링 데이터를 빠르게 재생하려면

Fast Forward 버튼을 선택하면 모니터링 데이터가 빠르게 재생된다.

⑤ 한 프레임을 앞으로 이동하려면

Page Down 버튼을 선택하여 오른쪽 프레임으로 돌아간다.

⑥ 한 프레임을 뒤로 이동하려면

Page Up 버튼을 선택하여 왼쪽 프레임으로 돌아간다.

⑦ 현재 프레임의 소리 재생 방법

Replay 버튼을 클릭하여 현재 프레임의 소리를 재생한다. 스캔 라인이 이동하며 DOP 스펙트럼에서 재생 위치를 표시한다.

(4) 모니터 곡선의 평균값 측정

모니터 트렌드 창은 각 지표 및 Envelope 곡선에 대해 평균 값을 측정할 수 있도록 곡선 범위를 선택하는 기능을 지원한다.

① 현재 모니터 창의 시간 변경



㉠ 모니터 창에서 표시 시간을 클릭하면 시간 메뉴가 팝업된다.

㉡ 시간 메뉴에서 목표 시간 값을 선택한다.

② 모니터 곡선 이동

㉠ 모니터 창에서 왼쪽 마우스 버튼을 누른다.

㉡ 마우스 커서를 이동하여 모니터 곡선을 드래그한다.

㉢ 왼쪽 마우스 버튼을 떼어놓는다.

③ 측정할 곡선 선택

㉠ 모니터 창에서 오른쪽 마우스 버튼을 누른다.

㉡ 마우스를 드래그하여 곡선 범위를 선택한다.

㉢ 선택한 곡선 범위를 지정한 후 마우스를 놓으면 각 곡선의 평균 값이 선택된 범위에 표시된다.

6) HITS 재분석

DOP 모니터링 데이터를 획득하고 기록한 후, 오프라인 데이터 검색 중 HITS 분석을 수행한다. HITS 재분석 시 HITS 이벤트와 아티팩트 이벤트는 삭제되며, 수동 HITS 마크 이벤트는 유지된다.

(1) HITS 분석을 수행하려면



① HITS 분석을 수행할 검사 데이터를 로드하여 오프라인 검색 시스템에 진입한다.

② 재생 컨트롤 도구 모음에서 재생 버튼을 클릭한다.

③ 오프라인 분석 도구 모음에서 HITS 버튼을 클릭하여 HITS 재분석을 시작한다.

7) 이벤트 편집

제어 메뉴에서 이벤트 편집 옵션을 선택하여 오프라인 분석 프로그램에서 이벤트 편집 창을 연다.

본 제품은 “의료기기” 입니다.



Display Editable Events

'Display Editable Events' 체크박스를 선택하면 수동으로 추가된 이벤트만 표시하고, 체크 해제하면 모든 이벤트를 표시한다.

Modify

이벤트 목록에서 수정 가능한 이벤트를 선택한 후 새 이벤트 이름을 입력하고 'Modify' 버튼을 클릭하여 선택한 이벤트 이름을 업데이트한다. 시스템 이벤트는 수정할 수 없다.

Delete

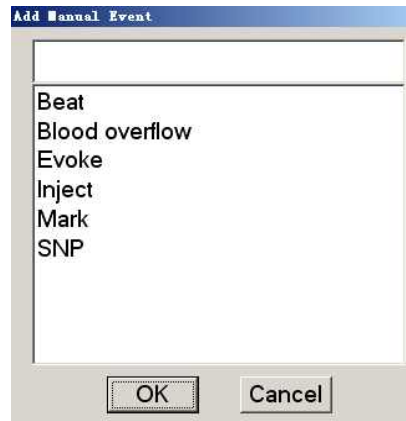
이벤트 목록에서 삭제할 수정 가능한 이벤트를 선택한 후 'Delete' 버튼을 클릭하여 제거한다.

OK

'OK' 버튼을 클릭하여 이벤트 편집 창을 종료한다.

8) 수동 이벤트 추가

모니터링 트렌드 곡선 창에서 수동 이벤트를 추가하는 데 사용하며, 오프라인 검색 시스템의 단측 또는 양측 모니터링 모드에서만 사용할 수 있다. 제어 메뉴에서 '수동 이벤트 추가' 옵션을 선택하여 수동 이벤트 추가 창을 연다.



Event name Input box

이벤트 이름을 입력하는 데 사용된다.

OK

시스템에서 미리 설정된 이벤트를 선택하거나 필요한 새 이벤트 이름을 입력한 후, 모니터링 트렌드 커브 창에서 지정된 위치로 커서를 이동시키고 클릭하여 추가한다.

본 제품은 "의료기기"입니다.

Cancel 수동 이벤트 추가를 취소하려면 취소 버튼을 클릭하고, '수동 이벤트 추가' 창을 종료한다.

9) 트렌드 이미지 저장

(1) 트렌드 이미지 저장하기



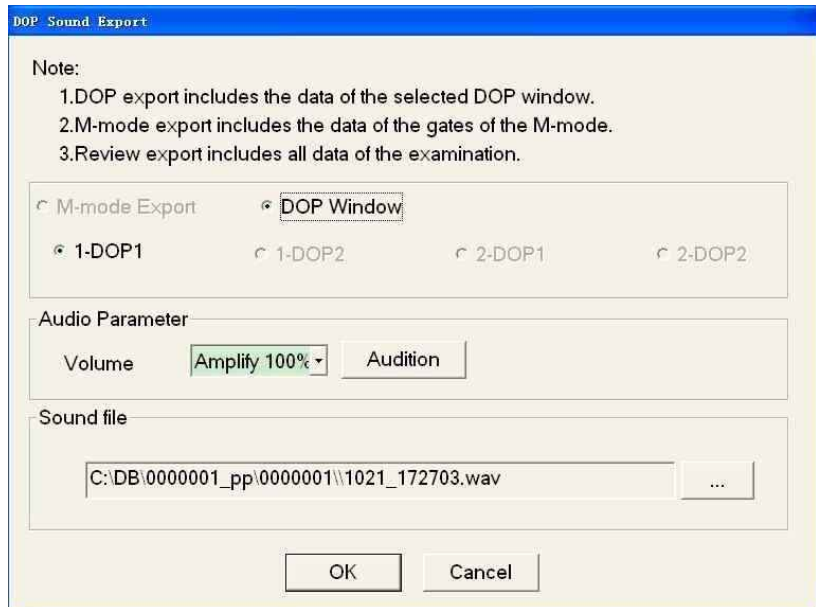
- ① UI 레이아웃 드롭다운 목록에서 Trend 옵션을 선택한다.
- ② 데이터 메뉴에서 'Save Trend Image' 옵션을 선택하여 트렌드 이미지를 저장한다. 모니터링 트렌드 창이 열려 있지 않으면 데이터 메뉴에서 'Save Trend Image' 옵션을 선택할 수 없다.


10) 기록된 모니터링 데이터 내보내기

재생 프로그램은 데이터를 WAV 사운드 파일과 AVI 비디오 파일로 내보낼 수 있다. WAV 파일은 기록된 데이터의 혈류 소리만 포함하며, AVI 파일은 DOP 스펙트럼과 해당 소리를 포함한다.

(1) WAV사운드 파일로 녹화된 데이터 내보내기

- ① 재생 제어 툴바에서 "Sound Output" 버튼을 클릭하면 다음 창이 나타난다:



- Sound Source** 사운드 내보내기에서 사운드 소스를 선택한다.
- Audio Parameter** 사운드 내보내기에서 증폭 배수를 선택한다.
- Audition** 다른 증폭 배수로 사운드를 청취하여 내보내기 요구 사항에 맞는지 확인한다.
- Sound File** 저장 위치와 파일을 설정하려면  버튼을 선택한다. 버튼을 클릭하여 사운드 파일의 저장 위치와 파일 이름을 설정한다. 기본 저장 위치는 환자 검사 데이터 디렉터리이며, 파일 이름은 "Currentdate_time.wav"이다.
- OK** OK 버튼을 클릭하여 사운드를 내보낸다.
- Cancel** 사운드 파일을 내보내지 않고 창을 닫으려면 Cancel 버튼을 클릭한다.
- ② 내보낼 사운드의 사운드 소스와 증폭 배수를 변경한다.
- ③ 사운드 파일의 저장 위치와 파일 이름을 변경한다.

본 제품은 “의료기기”입니다.

④ OK 버튼을 클릭하여 사운드 파일을 내보낸다.

(2) AVI 비디오 파일로 기록된 데이터 내보내기

AVI 비디오 파일 내보내기는 스펙트럼 재생 중에만 수행할 수 있다. 재생을 취소하면 AVI 녹화가 종료된다. 내보낸 AVI 비디오 파일은 Windows Media Player로 재생하거나 Office PowerPoint에 자료로 삽입하여 재생할 수 있다.

Warning

AVI 녹화 기능은 화면 캡처를 적용하여 DOP 스펙트럼 이미지를 저장한다. DOP 스펙트럼 이미지를 기록하기 전에 WINDOWS 바탕화면 화면 보호기를 닫으시오.

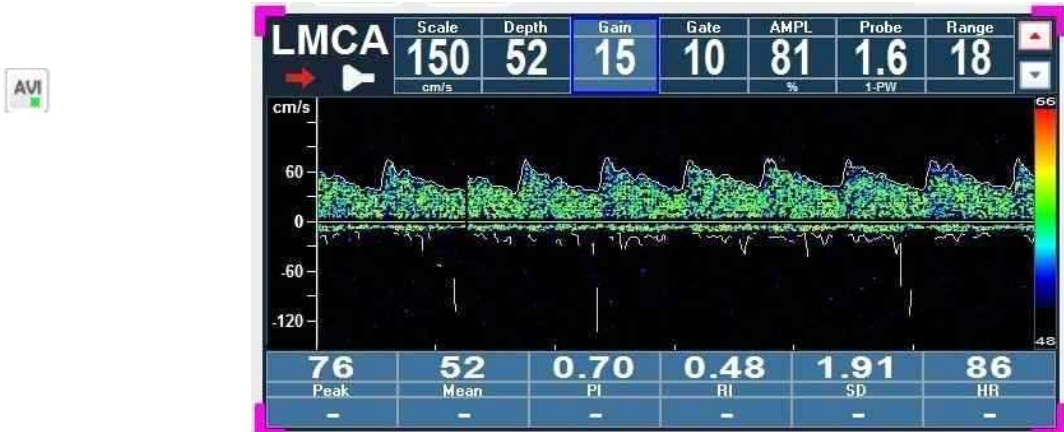
녹화 시 다음 작업을 수행하지 마시오:

- WINDOWS 데스크톱 해상도를 수정한다;
- 다른 창을 사용하여 AVI 녹화 영역을 가린다;
- AVI 녹화 중 인터페이스 레이아웃 변경 시도;

위의 작업 중 하나라도 수행하면 AVI 이미지 녹화 중에 예기치 않은 이미지가 발생하여 DOP 스펙트럼 이미지의 출력 결과에 영향을 미친다.

① DOP스펙트럼의 AVI비디오 파일을 내보내려면

- ㉠ 재생 컨트롤 툴바에서 Play 버튼을 클릭하여 DOP 스펙트럼 데이터를 재생한다.
- ㉡ 녹화할 DOP 창을 선택한다. 선택된 DOP 창의 가장자리는 파란색으로 표시된다.
- ㉢ Start AVI Record 버튼을 클릭하여 녹화를 시작한다. 녹화 영역 표시 상자가 선택된 DOP 창 가장자리에 나타난다.



㉣ Stop AVI Record 버튼을 클릭하여 AVI 녹화를 중지하고 파일 저장 창이 팝업된다.



㉤ 파일 저장 창에서 AVI 파일 이름이나 저장 경로를 변경하고 OK 버튼을 클릭하여 AVI 비디오 파일을 저장한다.

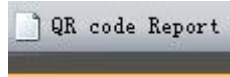
11) 재생 모드 종료 및 획득 모드 시작

- (1) 오프라인 분석 툴바에서 Acquire 버튼을 클릭한다.
- (2) 프로그램은 재생 모드를 종료하고 수집 모드로 전환된다. 오프라인 브라우징 시스템에 로드된 환자 정보는 수집 프로그램의 현재 환자

정보로 사용된다.

12) QR코드 기능 사용

- (1) FastReport 미리보기 페이지에서 QR 코드 보고서 버튼을 클릭한다.



- (2) 관리 페이지로 돌아가서 QRCode 버튼을 클릭하면 QR 코드 페이지가 표시된다.



- (3) 모바일폰으로 QR 코드를 스캔한다.
- (4) 조회 페이지에서 조회할 환자의 전화번호를 입력한다.

4. 아카이브 관리 시스템

아카이브 관리 시스템은 환자 데이터의 스냅샷 검색, 삭제, 편집, 미리보기, 인쇄 및 정보 보고서 생성을 위해 사용된다.

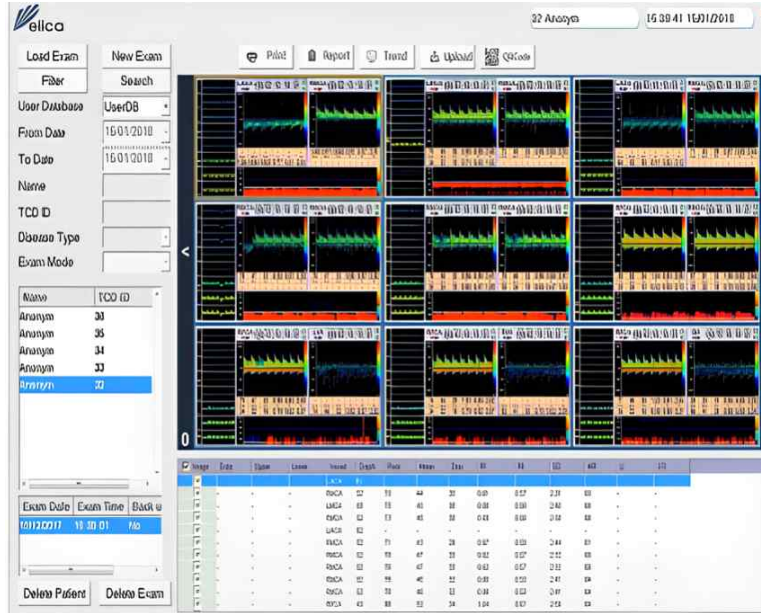
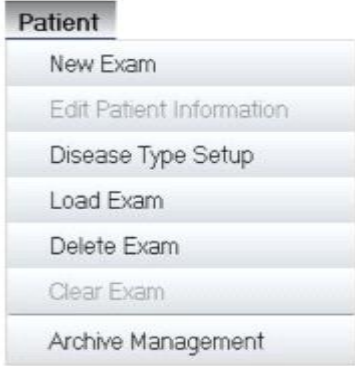
Notice

- 환자에 대해 사용할 수 있는 검사 데이터가 없는 경우 로드할 수 없다.
- 삭제된 환자는 복구할 수 없으므로 적절한 백업을 수행한다.
- 삭제된 시험은 복구할 수 없으므로 적절한 백업을 수행한다.
- 삭제된 스냅샷은 복구할 수 없으므로 적절한 백업을 한다. 여러 개의 스냅샷과 현재 로드된 스냅샷의 삭제는 지원하지 않는다.
- 보고서는 최대 50개의 데이터와 해당 이미지를 선택하여 표시할 수 있다.
- 다음에 템플릿이 필요할 때 템플릿을 생성하려면 설정을 다시 조정해야 하므로 사용자는 템플릿 설정을 구현할 때 주의해야 한다.
- 보고서 수신 서버가 시작되지 않으면 보고서를 성공적으로 전송할 수 없다.
- 인쇄하기 전에 프린터와 용지가 준비되었는지 확인한다.

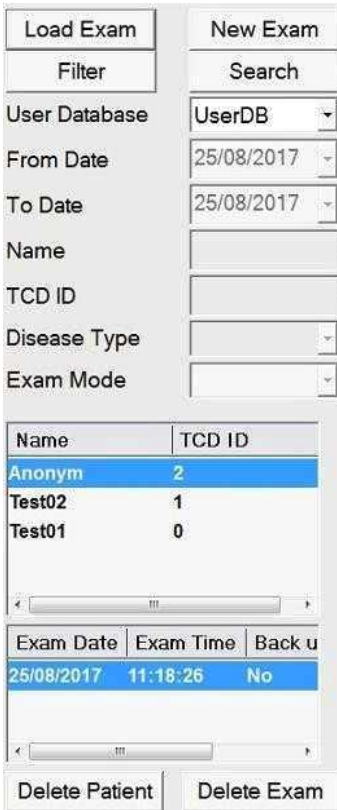
1) 스냅샷 찾아보기

환자 메뉴에서 아카이브 관리 옵션을 선택하여 아카이브 관리 시스템을 연다.

본 제품은 “의료기기” 입니다.



(1) 환자 정보



환자 정보 인터페이스의 주요 기능은 확인하려는 환자의 정보 선택, 재검사 환자, 환자 검색, 환자 삭제, 검사 로드 등을 포함한다. 사용자는 다양한 데이터베이스를 검색하거나 다른 검사 날짜, 이름, TCD ID, 질병 유형 및 검사 모드를 기준으로 환자 아카이브 정보를 검색할 수 있다.

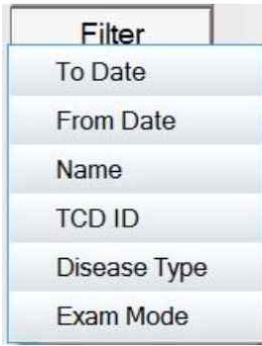
(2) 검사 로드 및 새 검사



환자를 선택한 후 New Exam 버튼을 클릭하면 선택한 환자에 대해 새로운 검사를 실행한다. 특정 검사를 선택한 후 Load Exam 버튼을 클릭하면 검사 데이터 재생 작업을 실행할 수 있다. 두 작업은 검사 인터페이스로 돌아간 후 수행된다.

(3) 기록 환자 정보 조건 검색

본 제품은 "의료기기"입니다.



환자 검색 조건의 드롭다운 상자에서는 검색 조건으로 "From Date", "To Date", "Patient Name", "TCD ID", "Disease Type" 및 "Exam Mode"를 제공한다. 필요한 검색 조건을 선택하면 해당 옵션이 편집 가능해진다. 반대로, 검색 조건 선택을 취소하면 해당 옵션은 편집할 수 없게 된다.

- To date** To Date 옵션을 선택하고 검색 버튼을 클릭하면 선택한 시간 이전의 데이터를 검색한다.
- From Date** From Date 옵션을 선택하고 검색 버튼을 클릭하면 선택한 시간 이후의 데이터를 검색한다.
- Name** 환자 이름을 입력하고 검색 버튼을 클릭하면 입력한 환자 이름의 데이터를 검색한다. 부분일치 검색을 지원한다.
- TCD ID** TCD ID를 입력하고 검색 버튼을 클릭하면 입력한 TCD ID의 데이터를 검색한다. 부분일치 검색을 지원한다.
- Disease Type** 질병 유형을 입력하거나 선택하고 검색 버튼을 클릭하면 입력하거나 선택한 질병 유형의 데이터를 검색한다. 부분일치 검색을 지원한다.
- Exam Mode** Exam Mode 옵션을 선택하고 검색 버튼을 클릭하면 선택한 시험 모드의 데이터를 검색한다.

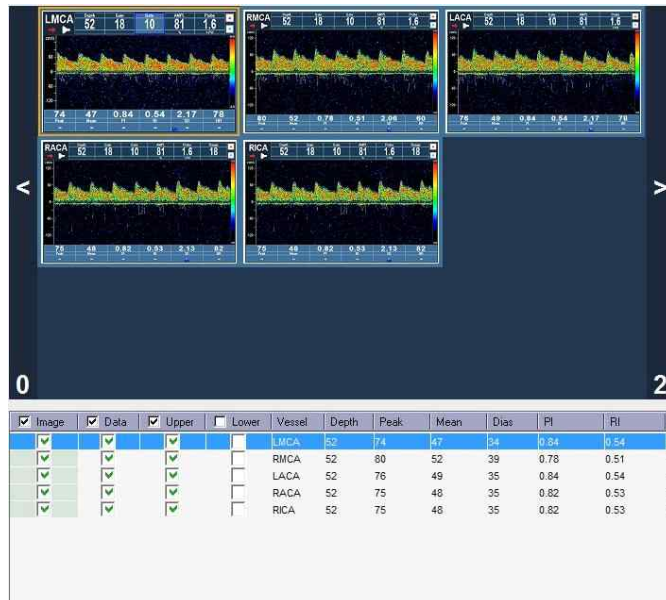
(4) 선택한 환자 및 검사 삭제



리스트에서 환자와 시험을 선택한 후 삭제한다. 여러 명의 환자나 시험을 동시에 삭제하는 것은 지원되지 않는다.

(5) 검사 스냅샷 찾아보기

검사 정보에는 질병 스냅샷과 보고서 파일이 포함된다. 질병 스냅샷에는 스냅샷 이미지, DOP 이미지, 모니터링 트렌드 이미지, HITS 히스토그램 이미지가 포함되며, 이 중 스냅샷 이미지만 수정할 수 있다. DOP 이미지에는 잠금 아이콘이 있다. 스냅샷 이미지



나 DOP 이미지를 왼쪽 클릭하면 해당 이미지 아래에 편집 가능한

본 제품은 "의료기기"입니다.

체크박스가 표시되며, 여기에는 보고서 데이터, 보고서 이미지, 상한선 지표, 하한선 지표 및 해당 지표 값이 포함된다.

스냅샷 인터페이스에서 하나의 스냅샷을 선택한 후, 키보드에서 DELETE 키를 눌러 삭제하거나 오른쪽 클릭 후 제거 명령을 선택하여 삭제할 수 있다. 여러 개의 스냅샷을 한 번에 삭제하는 것은 지원하지 않는다.

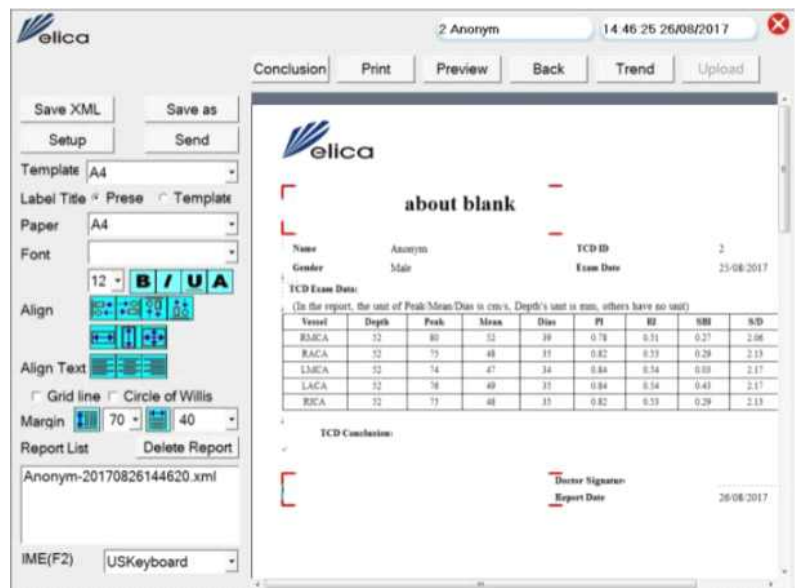
(6) DICOM 서버로 이미지 업로드

- ① 대상 이미지를 선택하고 체크한다.
- ② 업로드 버튼을 클릭하여 대상 이미지를 대상 서버로 전송한다.

2) 보고서 설정

① 보고서 설정은 보고서 편집 및 조판, 보고서 생성 및 인쇄를 완료하는 데 사용되는 보고서 제어 영역과 보고서 편집 영역으로 구성된다.

뒤로 가기 버튼을 클릭하여 스냅샷 검색 인터페이스로 돌아간다

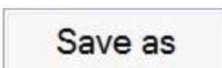


- ② 완성된 보고서는 라벨, 양식, 이미지 및 텍스트로 구성된다.
- ③ 완성된 보고서는 여러 페이지로 구성될 수 있으며, 각 페이지에는 여러 줄이 있고, 각 줄은 텍스트, 표 및 이미지로 구성된다. 라벨은 줄 개념을 포함하지 않으며, 문단 내에서 자유롭게 드래그할 수 있다.

(1) XML보고서 저장



(2) 다른 이름으로 저장



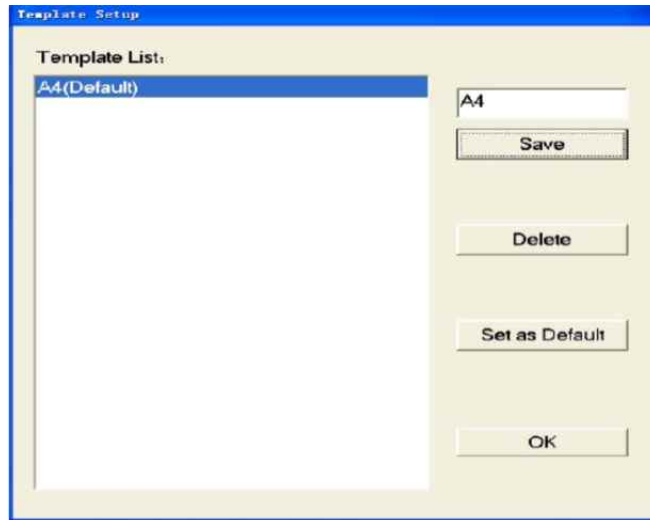
(3) 보고서 템플릿 설정

환자 보고서 편집을 완료한 후, XML 저장 버튼을 클릭하면 시스템이 기본 파일 이름으로 환자 이름과 보고서 생성 날짜 및 시간으로 XML 보고서 파일을 생성한다.

환자 보고서 편집을 완료한 후, Save as 버튼을 클릭하면 시스템이 기본 파일 이름으로 "보고서 + 환자 이름 + 보고서 생성 날짜 및 시간"을 사용하여 보고서 파일을 생성한다. 사용자는 보고서 파일의 기본 이름을 수정하고 저장 버튼을 클릭할 수 있다.

본 제품은 "의료기기"입니다.

"설정" 버튼을 클릭하여 템플릿 설정 인터페이스를 연다.



- Save 기존 템플릿을 왼쪽 클릭하여 강조 표시한 후, 템플릿 이름을 변경하고 저장 버튼을 클릭하면 시스템이 새로운 템플릿 기록을 추가한다.
- Delete 선택한 템플릿 기록을 삭제하려면 Delete 버튼을 클릭한다.
- Set as Default 선택한 템플릿 기록을 기본 템플릿으로 설정하려면 'Set as Default' 버튼을 클릭한다. 이때 시스템은 보고서 설정 인터페이스에 들어갈 때 기본 템플릿의 설정을 사용하여 환자 보고서를 생성한다.
- OK 템플릿 설정 대화 상자를 닫으려면 OK 버튼을 클릭한다.

(4) 보고서 전송



환자 보고서 편집을 완료한 후 Send 버튼을 클릭하면, 시스템은 설정된 서버로 보고서를 전송한다.

(5) 보고서 템플릿 선택



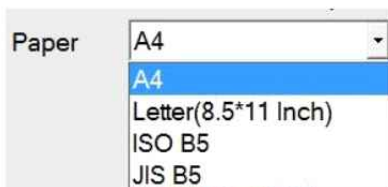
보고서 템플릿을 선택하려면 ▾를 왼쪽 클릭을 하여 선택한다. 그러면 시스템은 현재 보고서에 자동으로 보고서 템플릿을 적용한다.

(6) 제목 라벨 소스 설정



사용자는 다양한 라디오 버튼을 클릭하여 보고서의 라벨 제목을 설정한다.

(7) 보고서 종이 사이즈 설정



프린터의 용지 크기를 설정한다. 시스템의 기본 크기는 A4이다. A4, Letter (8.5*11인치) 및 B5 (ISO) Extra 크기가 제공된다.

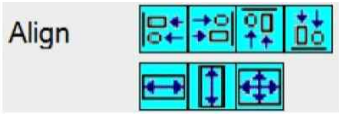
(8) 보고서 글꼴 설정

본 제품은 “의료기기” 입니다.



- ① 레이블을 왼쪽 클릭하여 선택하거나 CTRL 키를 누른 채로 여러 레이블을 동시에 왼쪽 클릭하여 선택한다. 폰트 바에서 설정할 폰트 속성을 선택하면 시스템은 선택한 레이블에 해당 폰트 속성을 적용한다.
- ② 마우스 왼쪽 키를 눌러 단위 열을 선택하거나 여러 단위 열을 선택한다. 폰트 바에서 설정할 폰트 속성을 선택하면 시스템은 선택한 단위 열에 해당 폰트 속성을 적용한다.
- ③ 마우스 왼쪽 키를 눌러 텍스트를 선택한 후 폰트 바에서 설정할 폰트 속성을 선택하면 시스템은 선택한 텍스트 블록에 해당 폰트 속성을 적용한다.

(9) 라벨 선형 평균 설정




CTRL 키를 누른 채로 여러 레이블을 왼쪽 클릭하여 동시에 선택한 후, 위의 다이어그램에서 정렬 방법을 클릭한다. 그러면 시스템은 선택한 레이블을 선택한 자동 정렬 방법에 따라 정렬한다.

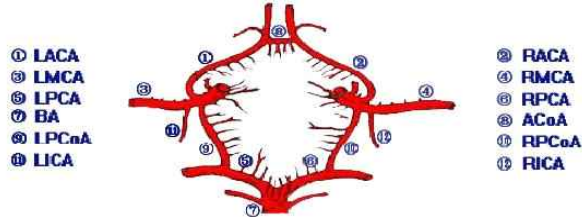
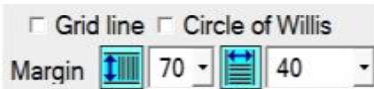
(10) 텍스트 선형 평균 설정



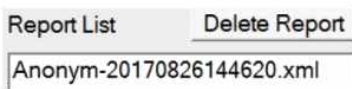
CTRL 키를 누른 채로 여러 텍스트를 왼쪽 클릭하여 동시에 선택한 후, 위의 다이어그램에서 정렬 방법 아이콘을 클릭한다. 그러면 시스템은 선택한 텍스트를 선택한 자동 정렬 방법에 따라 정렬한다.

(11) 여백 설정 및 평균 표시

- ① 사용자는  버튼을 통해 보고서의 왼쪽/오른쪽/상단/하단 여백을 선택하고 조정할 수 있다.
- ② 그리드 표시를 위해 그리드 체크박스를 체크하고, 숨기려면 체크를 해제한다.
- ③ Willis-circle을 표시하려면 Willis-circle 체크박스를 체크하고, 숨기려면 체크를 해제한다.



(12) 선택된 보고서 삭제



보고서 기록을 삭제하려면 삭제할 보고서를 선택한 후 Delete Report 버튼을 클릭한다. 여러 보고서 기록을 동시에 삭제하는 것은 지원되지 않는다.

5. 측정 및 이미지 저장

(13) 보고서 기록 및 이미지 추가/삭제

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vessel	Depth	Peak	Mean	Dias	PI	RI
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LMCA	52	74	47	34	0.84	0.54
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RMCA	52	80	52	39	0.78	0.51
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LACA	52	76	49	35	0.84	0.54
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RACA	52	75	48	35	0.82	0.53
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RICA	52	75	48	35	0.82	0.53

- Report Image ① 스냅샷 검색 인터페이스에서 위의 보고서 이미지 체크박스를 선택하면 보고서 이미지를 선택하여 추가할 수 있다. 보고서 이미지가 체크되면 선택된 이미지가 자동으로 보고서 뷰에 표시된다.
- Report Data ② 보고서 이미지가 체크되면, 보고서 뷰에 데이터가 자동으로 표시된다.
- Upper Index ③ 보고서 이미지가 체크되면, 보고서 뷰에 상위 지수가 자동으로 표시되며, 보고서 미리보기 페이지에서 표시 여부를 제어할 수 있다.
- Lower Index ④ 보고서 이미지가 체크되면, 보고서 뷰에 하위 지수가 자동으로 표시되며, 보고서 미리보기 페이지에서 표시 여부를 제어할 수 있다.

(14) 보고서 기능 편집

① 라벨변경

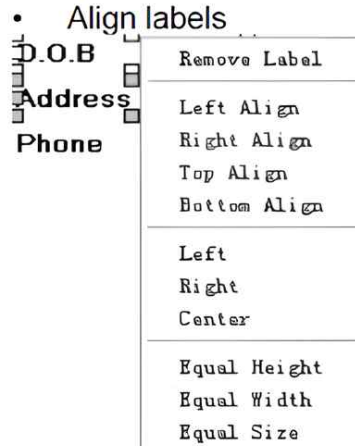
라벨은 환자의 기본 정보와 같은 고정된 정보를 보고서에 표시하는데 사용된다. 라벨은 편집, 이동, 삭제 및 추가 작업을 할 수 있다.

- 기본 작업
 - 하나의 라벨 선택: 라벨을 클릭하여 선택한다.
 - 여러 라벨 선택: CTRL 키를 누른 채로 선택할 라벨을 클릭한다.
- 편집
 - 내용 수정: 라벨을 더블 클릭하여 편집 상태로 들어가 라벨 내용을 수정한다.
 - 글꼴 속성 수정: 하나 이상의 라벨을 선택하고 제어 영역에서 글꼴 설정 옵션을 선택하여 선택된 라벨의 글꼴 속성을 변경한다.
 - 크기 변경: 라벨을 선택하면 여섯 개의 블록 표시가 나타난다. 커서를 라벨로 이동한 후 왼쪽 클릭하고 드래그하여 라벨 크기를 변경하거나, 라벨을 선택한 후 Shift 키를 누른 채로 ↑, ↓, ←, → 키를 눌러 크기를 변경한다.
- 이동
 - 선택된/체크된 라벨을 선택한 후 드래그하여 라벨의 위치를 이동하거나, 선택된/체크된 라벨을 선택하고 ↑, ↓, ←, → 키를 눌러 라벨을 위/아래/왼쪽/오른쪽으로 이동시킨다.
- 삭제
 - 키보드에서 Delete 키를 눌러 선택된 라벨을 삭제하거나, 선택된 라벨을 우클릭하여 메뉴를 띄운 후, 메뉴에서 "Remove Label" 옵션을 선택하여 선택된 라벨을 삭제한다.

본 제품은 “의료기기” 입니다.



보고서 창의 빈 영역을 우클릭한 후, 팝업 메뉴에서 User Defined Label을 선택하고, New 옵션을 선택한다.



• 라벨 정렬

라벨을 선택한 후 라벨을 우클릭하여 메뉴 항목을 표시하고 원하는 메뉴 항목을 선택하여 라벨을 정렬한다. 라벨을 선택한 후, 제어 영역에서 Left Align 버튼, Right Align 버튼, Top Align 버튼, Bottom Align 버튼을 클릭하여 라벨을 정렬할 수 있다.

② 양식 변경하기

양식은 환자가 감지한 혈관 파라미터 정보와 HITS 정보를 표시하는데 사용된다. 주요 작업은 다음과 같다:

• 기본 작업

- 하나의 셀 선택: 클릭하여 하나의 셀을 선택한다.
- 여러 셀 선택: Ctrl 키를 누른 상태에서 셀을 차례로 클릭하거나, 하나의 셀을 선택한 후 마우스 왼쪽 버튼을 누른 채로 드래그하여 여러 셀을 선택한다.

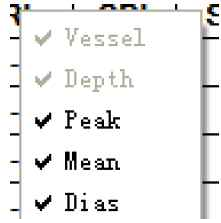
• 편집

- 내용 수정: 하나의 셀을 선택하고 더블 클릭하여 편집 상태로 들어가 셀의 내용을 수정한다.
- 글꼴 속성 수정: 하나 이상의 셀을 선택한 후, 보고서 제어 영역에서 글꼴 설정(Font Setup) 옵션을 선택하여 선택된 셀들의 글꼴 속성을 변경한다.

• 삭제

- 양식을 선택한 후 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 메뉴를 팝업시킨다.

본 제품은 "의료기기"입니다.

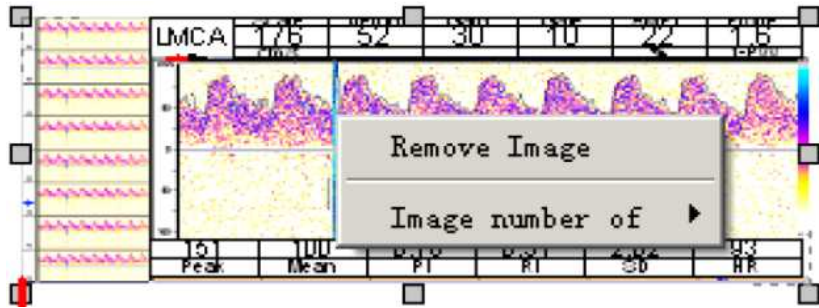


③ 이미지 변경하기

- 메뉴에서 특정 메뉴 항목을 선택하여 품 목록을 추가하거나, 메뉴에서 특정 메뉴 항목을 취소하여 품 목록을 삭제한다. 이미지는 환자의 DOP 스펙트럼을 표시하는 데 사용된다.

• 삭제

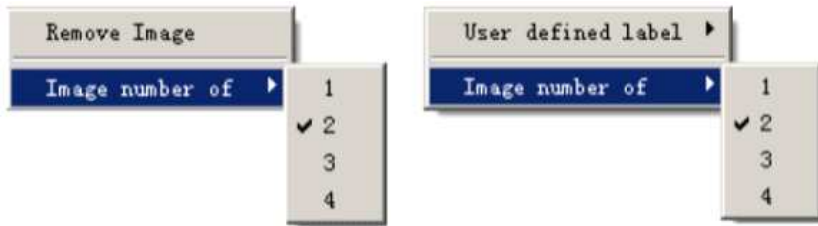
이미지를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 메뉴를 팝업한다.



Remove Image 옵션을 선택하면 이미지가 삭제된다.

• 이미지 좌표 변경

이미지나 보고서 창의 빈 곳을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 메뉴를 팝업하고, Image Number of 옵션을 선택하면 좌표 메뉴가 나타난다. 이 메뉴에는 1, 2, 3, 4 값이 있으며, 각 값을 선택하면 각 줄에 표시되는 이미지 수가 달라진다. 기본 값은 2이다.



Notice

- 각 줄에 이미지 표시를 2로 설정하면 보고서의 이미지가 두 줄로 표시되고 왼쪽 동맥은 왼쪽 줄, 오른쪽 동맥은 오른쪽 줄, 마지막에 기준 동맥 줄이 표시되고 줄 중간에 표시, 기준 동맥 뒤에 추세 이미지 표시, 왼쪽 또는 오른쪽 동맥이 포함되지 않으면 해당 줄은 null을 유지한다;
- 각 라인에 1, 3 또는 4 이미지 표시를 설정하면 이미지 순서는 시스템 설정을 따른다.

④ 텍스트 변경하기

보고서는 여러 개의 텍스트 섹션으로 구성되어 있으며, 이를 통해 텍스트를 입력할 수 있다. 텍스트 작업은 다음과 같다:

본 제품은 "의료기기"입니다.

TCD Conclusion:



Doctor Signature:

Report Date:

2010-03-16

• **Function key**

- Enter : Enter 키를 누르면 새로운 줄이 추가되며, 커서는 다음 줄로 이동한다.
- Back space : 커서 앞의 한 문자를 삭제하는 데 사용된다. 만약 텍스트 블록이 선택되어 있으면, 선택된 전체 텍스트 블록이 삭제된다.
- Arrow key ← : 커서를 왼쪽으로 이동한다.
- Arrow key → : 커서를 오른쪽으로 이동한다.
- Arrow key ↑ : 커서를 위로 이동한다.
- Arrow key ↓ : 커서를 아래로 이동한다.

• **Enter**

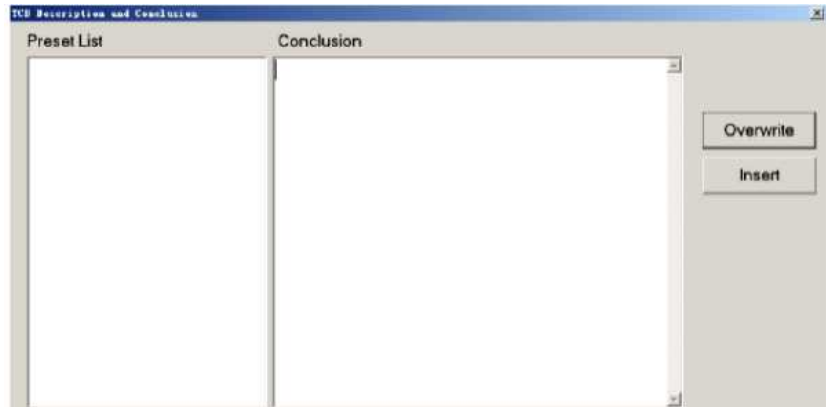
현재 커서 위치에서 보고서 제어 영역에서 선택한 폰트 속성에 따라 문자를 입력할 수 있다.

• **Select**

마우스 왼쪽 버튼을 누른 채로 드래그하여 텍스트 블록을 선택한 후, 이를 삭제하거나 텍스트 블록의 폰트 속성을 변경할 수 있다.

⑤ 결과 입력

결론 버튼을 클릭하면 TCD 설명 및 결론 창이 팝업된다.



Overwrite

Insert

미리 설정된 목록에서 용어를 선택하고 선택된 결론을 현재 커서 위치에 가져온다.

Overwrite 버튼을 클릭하면 결론이 보고서에 가져와지며, 보고서의 기존 결론은 덮어쓰여진다.

Insert 버튼을 클릭하면 결론이 보고서의 기존 결론 뒤에 삽입되며, 기존 결론은 유지된다.

⑥ 보고서 작업 시 단축키에 대한 참고 사항

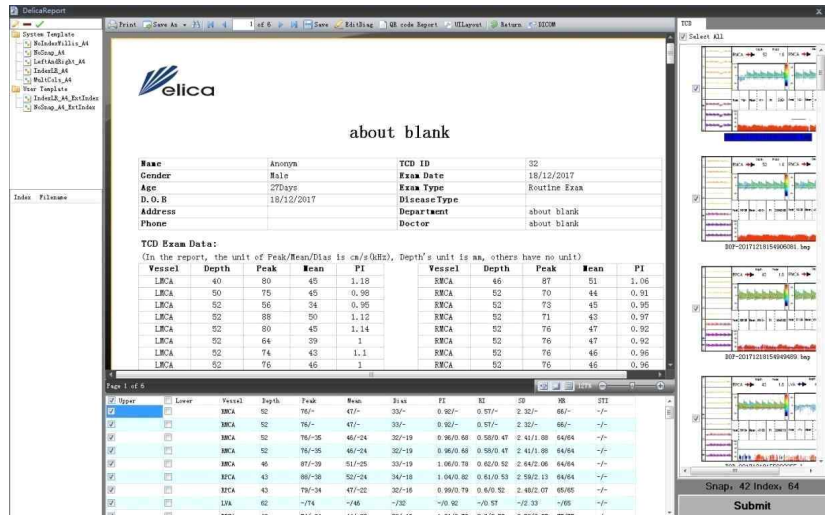
기능 작동 설명	단축키
문단 복사	CTRL+C
문단 붙여넣기	CTRL+V
문단 자르기	CTRL+X
선택한 텍스트 또는 라벨 삭제	Delete/Del

본 제품은 “의료기기”입니다.

- 커서를 위로 이동 ↑
- 커서를 아래로 이동 ↓
- 커서를 왼쪽으로 이동 ←
- 커서를 오른쪽으로 이동 →
- Enter Enter
- Enter 키를 누르면 커서가 다음 줄로 이동한다.
- Backspace Backspace
- 커서 앞에 있는 문자를 삭제하려면 백스페이스 키를 누른다. 텍스트 블록을 선택한 경우 백스페이스 키를 눌러 커서 앞의 전체 텍스트 블록을 삭제한다.
- 커서를 line head에 놓는다. Home
- 커서를 line end에 놓는다. End
- 페이지 위로 Page Up
- 페이지 아래로 Page Down

(15) FastReport

- Fastreport는 5가지 템플릿을 제공한다 :
 - MultCols_A4,
 - LeftAndRight_A4,
 - IndexLR_A4,
 - NoSnap_A4,
 - NoIndexWillis_A4;
- 목록 왼쪽의 히스토리 보고서
 보고서를 인쇄하거나 내보낼 수 있다(Word, PDF, BMP, JPG).
- FastReport를 활성화 또는 비활성화하려면 config\system.ini에서 “showfastreport” 구성을 수정해야 한다.



참고: FastReport를 활성화하면 보고서 편집 기능을 사용할 수 없다.

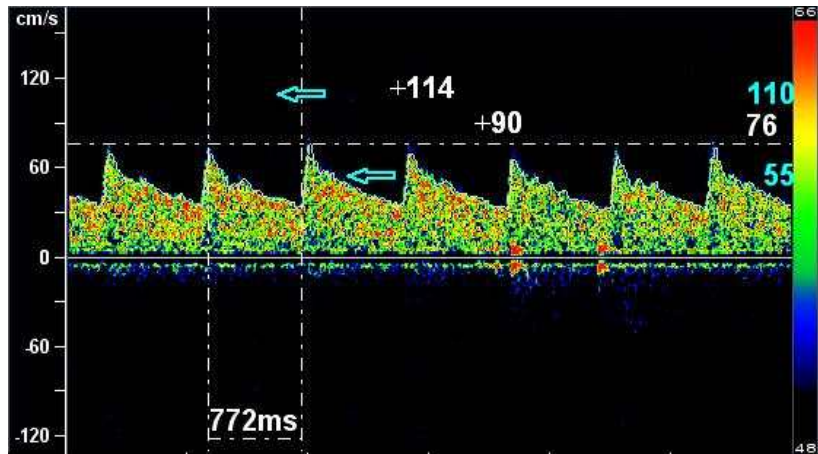
DOP 스펙트럼은 DOP 스냅샷과 이미지를 저장할 수 있다. DOP 스냅샷은 소리 재생과 측정에 사용될 수 있지만 많은 저장 공간을 차지하며, DOP 이미지는 소리 재생과 측정에 사용할 수 없고 상대적으로 적은 저장 공간을 차지한다. 사용자는 자신의 요구에 따라 유연하게 선택할 수 있다. DOP 스펙트럼 측정 도구에는 측정 지점, 수평 측정선, 시간 간격 측정선이 포함되며, 이 도구들은 데이터 수

본 제품은 "의료기기"입니다.

집, 오프라인 분석 및 데이터 관리에서 사용될 수 있다. 각 측정 도구는 DOP 창에 추가할 수 있으며, 최대 4개 세트를 추가할 수 있다.

- 측정 지점은 십자형 커서 또는 화살표 커서로 구성되며, 두 개가 하나의 세트를 이룬다.
- 측정 값은 커서의 오른쪽에 표시되며, 화살표 커서를 사용할 경우 DOP 창의 오른쪽 경계에 측정 값이 표시된다.
- 수평 측정선은 기준선과 평행한 수평선으로, 각 수평 측정선은 하나의 세트로 구성된다. 측정 값은 수평선의 오른쪽에 표시된다.
- 시간 간격 측정선은 기준선과 수평선에 수직인 두 선과 두 선을 연결하는 수평선이 있다. 측정 값은 연결 선에 표시된다.
- 측정 도구를 클릭하여 선택하면 해당 도구는 강조 색상으로 표시된다. 선택된 측정 도구는 초점이 맞춰진 측정 도구로 불린다.
- 각 DOP 스펙트럼 창은 하나의 세트만 측정 도구를 가질 수 있으며, 초점이 맞춰진 측정 도구로 설정될 수 있다.
- DOP 스펙트럼 창의 크기가 변경되면 측정 도구가 초기화된다. 측정이 필요하면 측정 도구를 다시 추가해야 한다.

측정 도구 및 집중 측정 도구



1) DOP 스냅샷 창에서 측정

시스템에는 DOP 스냅샷 창을 여는 네 가지 방법이 있다:

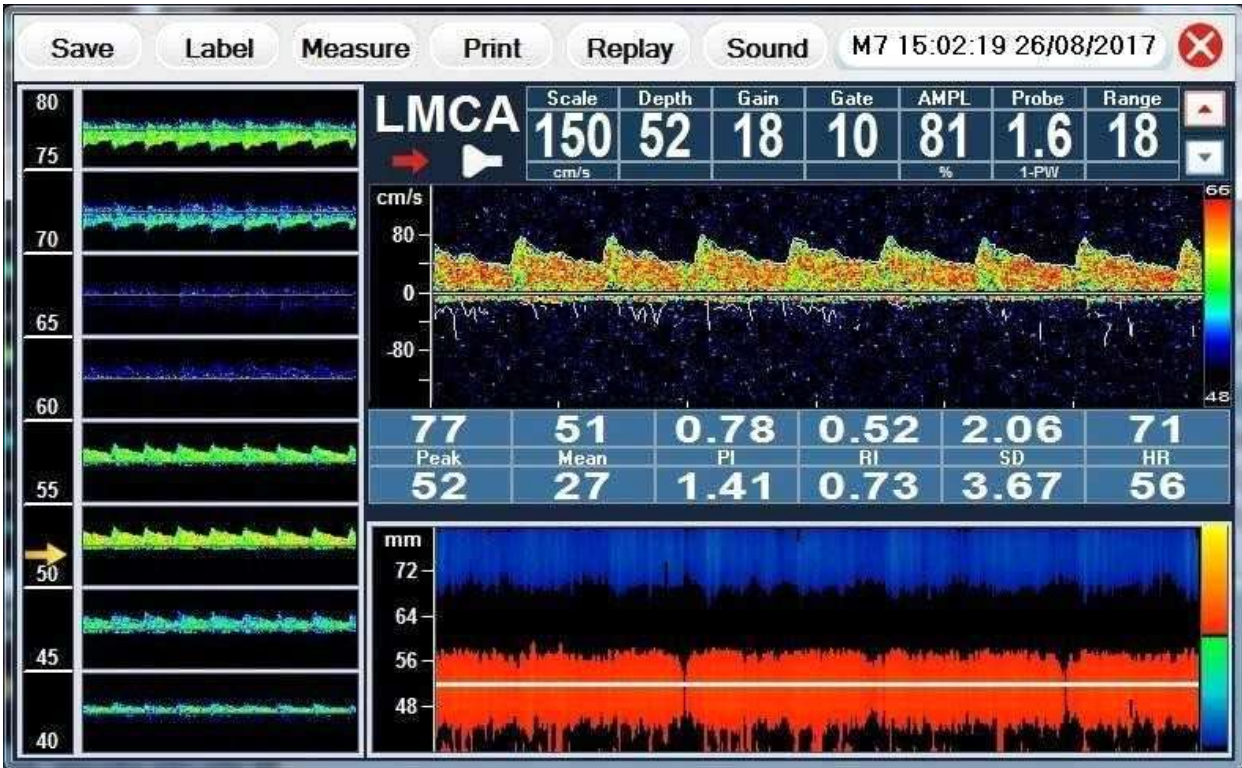
- 캡처 버튼을 이용하여 획득 중 DOP 스펙트럼 영역을 캡처하고, 이를 스냅샷 창에 표시한다.
- 획득 중 또는 오프라인 분석 중 스냅샷 목록에서 DOP 스냅샷을 선택하고 더블 클릭하여 스냅샷 창에서 연다.
- 데이터 관리의 스냅샷 브라우징 창에서 DOP 스냅샷을 선택하고 더블 클릭하여 스냅샷 창에서 연다.
- 이벤트 목록에서 스냅샷 이벤트를 선택하고 더블 클릭하여 스냅샷 창을 연다.

사운드 스펙트럼 창은 DOP 스냅샷 창에서 열 수 있다. HITS 시간 간격 측정 도구는 사운드 스펙트럼 창에 추가할 수 있다. 각 사운

본 제품은 “의료기기”입니다.

드 스펙트럼 창에는 하나의 HITS 시간 간격 측정 도구만 추가할 수 있다.

(1) DOP 스냅샷 창



(2) 스냅샷 창의 도구 모음

Save	Label	Measure	Print	Replay	Sound
<p>현재 창의 스펙트럼을 스냅샷 목록에 저장한다. 측정 도구, 레이블, 사운드 스펙트럼 창 또는 여러 DOP 창이 있을 경우, 이들도 함께 저장된다. 스냅샷 창에서 기존의 DOP 스냅샷이 열려 있다면, 저장 시 스냅샷이 업데이트된다.</p> <p>스냅샷 창에서 DOP 스펙트럼 및 사운드 스펙트럼에 텍스트 레이블을 추가한다.</p> <p>DOP 스펙트럼 또는 사운드 스펙트럼 창에 측정 도구를 추가하고 측정한다.</p> <p>시스템의 기본 프린터를 사용하여 현재 스냅샷 창을 인쇄한다.</p> <p>스냅샷 창에서 스펙트럼 사운드를 재생한다. 여러 DOP 스펙트럼을 사용할 수 있는 경우 사운드 재생에서 선택한 DOP 창에 대한 사운드만 들을 수 있다.</p> <p>DOP 스펙트럼의 해당 DOP 창을 연다.</p> <p>이 기능은 HITS를 수동으로 분석하는 데 사용할 때 매우 유용하다.</p>					

(3) 저장된 DOP 스냅샷 열기

- ① 인터페이스 레이아웃에서 스냅샷 목록 표시를 선택한다.

본 제품은 “의료기기”입니다.

- ② 스냅샷 목록을 클릭하고 필요한 버튼을 눌러 페이지를 넘기고 스냅샷을 찾아본다.
- ③ 탐지 데이터를 수정해야 하는 DOP 스냅샷을 두 번 클릭하여 DOP 스냅샷 창을 연다.

(4) 스펙트럼 스냅샷 캡처

- ① 시스템 도구 모음에서 스냅샷 버튼을 클릭한다.
- ② 시스템이 DOP 이미징 영역을 캡처하여 DOP 스냅샷 창에 표시한다.

(5) 교차 측정 커서 추가

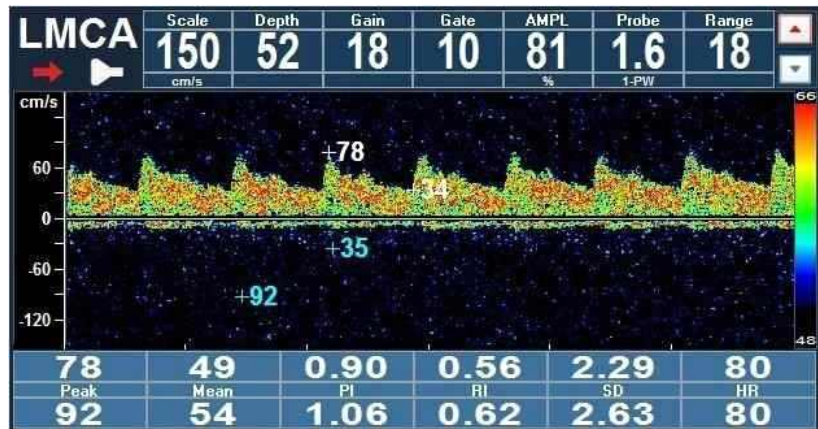


- ① 스냅샷 창에서 측정 버튼을 클릭하면 측정 도구 메뉴가 팝업된다.
- ② 측정 지점 메뉴에서 Add 옵션을 선택하면 커서가 십자 커서로 바뀐다.
- ③ 측정 지점을 배치할 위치를 왼쪽 클릭하여 측정을 시작한다.
- ④ 측정 커서는 현재 위치의 측정 값을 즉시 표시한다. 다시 클릭하여 측정 커서를 배치할 수 있다.



측정 커서를 직접 추가하려면:

우클릭하면 측정 커서가 자동으로 추가되고 측정 값이 즉시 표시된다. 왼쪽 클릭하면 다시 측정 커서를 배치할 수 있다.



- ⑤ 흰색 측정 커서를 클릭하여 초점으로 설정하고, 측정을 원하는 위치로 이동시킨다.

(6) 십자 측정 커서 삭제

- ① 선택된 측정 커서 삭제

- ㉠ 삭제할 측정 커서를 클릭하면 어두운 초록색으로 설정된다.
- ㉡ 스냅샷 창에서 측정 버튼을 클릭하면 측정 도구 메뉴가 팝업된다.
- ㉢ 측정 지점 메뉴에서 Remove focus 옵션을 선택한다.
- ㉣ 초점이 맞춰진 DOP 창에서 어두운 초록색 측정 커서가 삭제된다.

- ② 모든 측정 커서 삭제

- ㉠ 스냅샷 창에서 측정 버튼을 클릭하면 측정 도구 메뉴가 팝업된다.
- ㉡ 측정 지점 메뉴에서 Remove All 옵션을 선택한다.
- ㉢ 초점이 맞춰진 DOP 창에서 모든 측정 커서가 삭제된다.

(7) 화살표 측정 커서 추가

본 제품은 "의료기기"입니다.

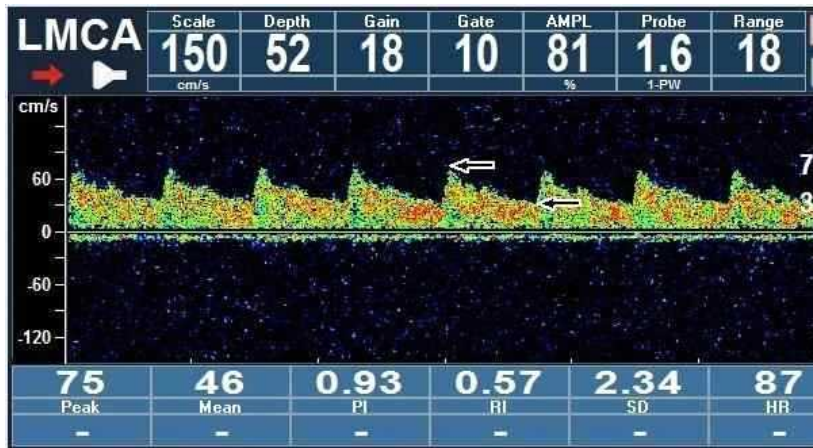


- ① 설정 메뉴에서 DOP Setup 옵션을 선택하여 DOP 설정 창을 팝업하고, Display label 페이지에서 Use Arrow Measure Cursor 체크박스를 선택한다.
- ② 스냅샷 창에서 측정 버튼을 클릭하면 측정 도구 메뉴가 팝업된다.
- ③ 측정 지점 메뉴에서 Add 옵션을 선택하면 커서가 화살표 커서로 바뀐다.
- ④ 측정 지점을 배치할 위치를 왼쪽 클릭하여 측정을 시작한다.
- ⑤ 측정 커서는 현재 위치의 측정 값을 즉시 표시한다. 다시 클릭하여 측정 커서를 배치할 수 있다.



측정 커서를 직접 추가하려면:

우클릭하면 측정 커서가 자동으로 추가되고 측정 값이 즉시 표시된다. 왼쪽 클릭하면 다시 측정 커서를 배치할 수 있다.



- ⑥ 흰색 측정 커서를 클릭하여 초점으로 설정하고, 측정을 원하는 위치로 이동시킨다.

(8) 화살표 측정 커서 삭제하기

- ① 선택된 측정 커서 삭제

- ㉠ 삭제할 측정 커서를 클릭하면 어두운 초록색으로 설정된다.
- ㉡ 스냅샷 창에서 측정 버튼을 클릭하면 측정 도구 메뉴가 팝업된다.
- ㉢ 측정 지점 메뉴에서 Remove focus 옵션을 선택한다.
- ㉣ 초점이 맞춰진 DOP 창에서 어두운 초록색 측정 커서가 삭제된다.

- ② 모든 측정 커서 삭제

- ㉤ 스냅샷 창에서 측정 버튼을 클릭하면 측정 도구 메뉴가 팝업된다.
- ㉥ 측정 지점 메뉴에서 Remove All 옵션을 선택한다.
- ㉦ 초점이 맞춰진 DOP 창에서 모든 측정 커서가 삭제된다.

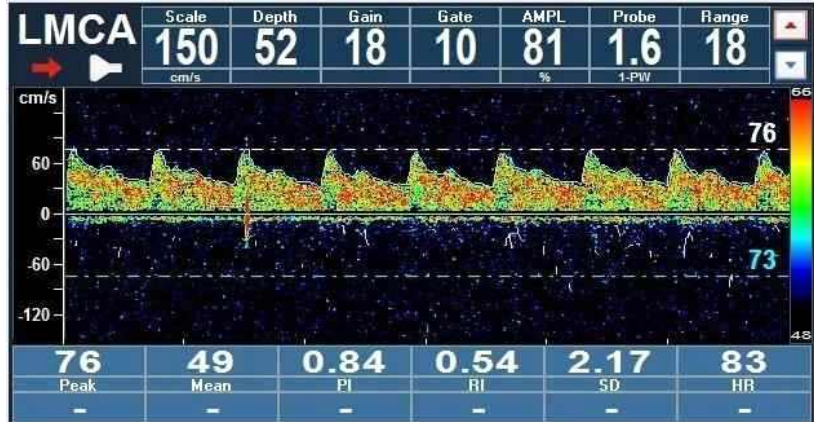
(9) 수평 측정선 추가



- ① 스냅샷 창에서 측정 버튼을 클릭하면 측정 도구 메뉴가 팝업된다.
- ② Horizontal Measuring Line 메뉴에서 Add 옵션을 선택하면 커서가 — 모양으로 바뀐다.
3. 수평 측정선을 배치할 위치를 왼쪽 클릭하여 측정을 시작한다.

본 제품은 “의료기기”입니다.

4. 측정 커서는 현재 위치의 측정 값을 즉시 표시한다. 다시 클릭하면 초점 상태가 취소된다.



⑤ 수평 측정선이 초점이 맞춰진 상태에서 DOP 창의 빈 위치를 클릭하면, 초점이 맞춰진 수평 측정선이 클릭한 위치로 이동하고 측정 값이 즉시 표시된다.

(10) 수평 측정선 삭제

① 선택한 수평 측정선 삭제

- ㉠ 삭제할 수평 측정선을 클릭하여 초점 상태로 설정한다.
- ㉡ 스냅샷 창에서 측정 버튼을 클릭하면 측정 도구 메뉴가 팝업된다.
- ㉢ 수평 측정선 메뉴에서 Remove focus 옵션을 선택한다.
- ㉣ 초점이 맞춰진 수평 측정선이 초점이 맞춰진 DOP 창에서 삭제된다.

② 모든 수평 측정선 삭제

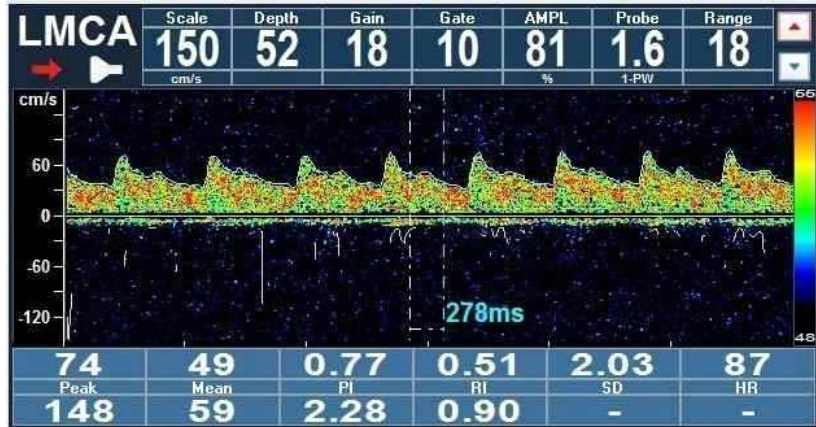
- ㉠ 스냅샷 창에서 측정 버튼을 클릭하면 측정 도구 메뉴가 팝업된다.
- ㉡ 수평 측정선 메뉴에서 Remove All 옵션을 선택한다.
- ㉢ DOP 창에 있는 모든 수평 측정선이 삭제된다.

(11) 시간 간격 측정 라인 커서 추가하기



- ① 스냅샷 창에서 측정 버튼을 클릭하면 측정 도구 메뉴가 팝업된다.
- ② Time Interval Measuring Line 메뉴에서 Add 옵션을 선택하면 커서가 H 모양으로 바뀐다.
- ③ Time Interval Measuring Line 커서를 배치할 위치를 왼쪽 클릭하여 배치한 후, 다시 왼쪽 클릭하여 시간 간격 측정선을 배치한다.
- ④ 측정 도구는 현재 위치의 측정 값을 즉시 표시한다. 초점이 맞춰진 측정선은 스펙트럼 영역의 어느 위치로든 이동할 수 있다.

본 제품은 "의료기기"입니다.



㉔ 측정 커서를 다시 클릭하여 초점의 왼쪽 경계, 초점 취소, 초점의 오른쪽 경계 간을 전환한다.

(12) 시간 간격 측정 라인 커서 삭제하기

① 선택한 시간 간격 측정 라인 삭제

- ㉑ Time Interval Measuring Line을 클릭하여 초점 상태로 설정한다.
- ㉒ 스냅샷 창에서 측정 버튼을 클릭하면 측정 도구 메뉴가 팝업된다.
- ㉓ Remove Focus 옵션을 선택한다.
- ㉔ 초점이 맞춰진 시간 간격 측정선이 초점이 맞춰진 DOP 창에서 삭제된다.

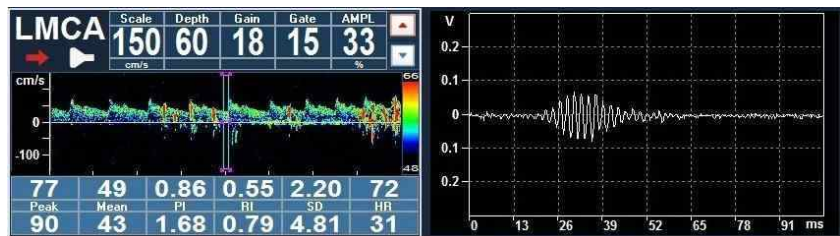
② 모든 시간 간격 측정 라인 삭제

- ㉑ 스냅샷 창에서 측정 버튼을 클릭하면 측정 도구 메뉴가 팝업된다.
- ㉒ Time Interval Measuring Line 메뉴에서 Remove All 옵션을 선택한다.
- ㉓ 초점이 맞춰진 DOP 창에 있는 모든 시간 간격 측정선이 삭제된다.

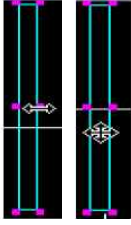
(13) HIT Box 사이즈 및 위치 바꾸기

① HIT Box 사이즈 바꾸기

- ㉑ 스냅샷 창에서 사운드 버튼을 클릭하면 사운드 스펙트럼 창이 열린다. HITS 샘플링 박스는 DOP 창에 나타나며, 사운드 스펙트럼 창은 해당 스펙트럼의 오디오 곡선을 HITS 박스에 표시한다.



본 제품은 “의료기기”입니다.



② HITS상자의 위치를 변경

- ㉠ 커서를 HITS 샘플링 박스의 왼쪽/오른쪽 경계로 이동시키면, DOP 창에 양방향 화살표가 나타난다.
- ㉡ 마우스의 왼쪽 버튼을 누른 채로 커서를 드래그하면 수평으로 크기를 조정할 수 있으며, 이에 따라 해당 사운드 스펙트럼의 시간 파라미터가 증가/감소한다.

㉢ 커서를 스펙트럼 내 HITS 박스 안으로 이동시키면, 커서가 이동 상태로 바뀐다.

(14) HITS 시간 간격 측정 커서 추가



- ① 스냅샷 창에서 측정 버튼을 클릭하면 측정 도구 메뉴가 팝업된다.
- ② HITS Time Interval 메뉴에서 Add 옵션을 선택하면 커서가 H 모양으로 바뀐다.
- ③ 사운드 스펙트럼에서 측정 커서를 배치할 위치를 왼쪽 클릭하여 측정 도구를 배치한다.
- ④ 측정 도구는 현재 위치의 측정 값을 즉시 표시한다. 초점이 맞춰진 측정선은 스펙트럼 영역의 어느 위치로든 이동할 수 있다.
- ⑤ 현재 위치의 측정 값을 클릭하면 초점의 왼쪽 경계, 초점 취소, 초점의 오른쪽 경계 간을 전환할 수 있다.

Notice

HITS 시간 간격을 측정하려면 먼저 스냅샷에서 사운드 창을 열고 두 개의 DOP 창에서 서로 다른 깊이 값을 유지하십시오.

(15) HITS 시간 간격 측정 커서 삭제

- ① 스냅샷 창에서 측정 버튼을 클릭하면 측정 도구 메뉴가 팝업된다.
- ② HITS Time Interval 메뉴에서 Remove All 옵션을 선택한다.
- ③ 초점이 맞춰진 DOP 창의 해당 사운드 스펙트럼 창에 있는 모든 측정 커서가 삭제된다.

2) DOP 스펙트럼 창에서 측정

(1) DOP 스펙트럼 창



(2) 십자 측정 커서 추가



- ① 시스템 메뉴에서 Control 옵션을 클릭하여 펼친 후, Measuring Point 메뉴를 선택한다.
- ② 측정 지점 메뉴에서 Add 옵션을 선택하면 커서가 십자 커서로 바뀐다.
- ③ 측정 지점을 배치할 위치를 왼쪽 클릭하여 측정을 시작한다.
- ④ 측정 커서는 현재 위치의 측정 값을 즉시 표시한다. 다시 클릭하여 측정 커서를 배치할 수 있다.

측정 커서를 직접 추가하려면:

우클릭하면 측정 커서가 자동으로 추가되고 측정 값이 즉시 표시된다. 왼쪽 클릭하면 다시 측정 커서를 배치할 수 있다.

- ⑤ 흰색 측정 커서를 클릭하여 초점으로 설정하고, 측정을 원하는 위치로 이동시킨다.

(3) 십자 측정 커서 삭제

① 선택된 측정 커서 삭제

- ㉠ 삭제할 측정 커서를 클릭하여 어두운 초록색으로 설정한다.
- ㉡ 시스템 메뉴에서 Control 옵션을 클릭하여 펼친 후, 측정 지점 Measuring Point 메뉴를 선택한다.
- ㉢ 측정 지점 메뉴에서 Remove focus 옵션을 선택한다.
- ㉣ 초점이 맞춰진 DOP 창에서 어두운 초록색 측정 커서가 삭제된다.

② 모든 측정 커서 삭제

- ㉤ 시스템 메뉴에서 Control 옵션을 클릭하여 펼친 후, 측정 지점 Measuring Point 메뉴를 선택한다.
- ㉥ 측정 지점 메뉴에서 Remove All 옵션을 선택한다.
- ㉦ 초점이 맞춰진 DOP 창에 있는 모든 측정 커서가 삭제된다.

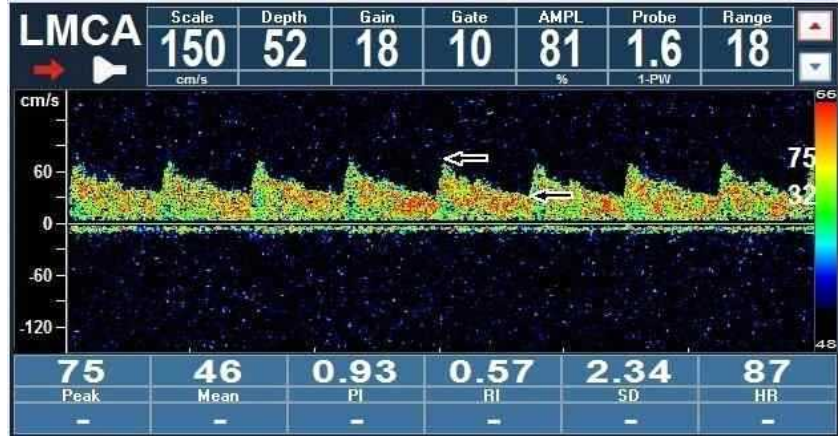
(4) 화살표 측정 커서 추가



- ① 스냅샷 창에서 측정 버튼을 클릭하면 측정 도구 메뉴가 팝업된다.
- ② 측정 지점 메뉴에서 Add 옵션을 선택하면 커서가 화살표 커서로 바뀐다.
- ③ 측정 지점을 배치할 위치를 왼쪽 클릭하여 측정을 시작한다.
- ④ 측정 커서는 현재 위치의 측정 값을 즉시 표시한다. 다시 클릭하여 측정 커서를 배치할 수 있다.

측정 커서를 직접 추가하려면:

마우스 오른쪽 클릭하면 측정 커서가 자동으로 추가되고 측정 값이 즉시 표시된다. 왼쪽 클릭하면 다시 측정 커서를 배치할 수 있다.



㉔ 흰색 측정 커서를 클릭하여 초점으로 설정한 후, 측정을 원하는 위치로 이동시킨다.

(5) 화살표 측정 커서 삭제

① 선택된 측정 커서 삭제

- ㉕ 삭제할 측정 커서를 클릭하여 어두운 초록색으로 설정한다.
- ㉖ 스냅샷 창에서 측정 버튼을 클릭하여 측정 도구 메뉴가 팝업된다.
- ㉗ 측정 지점 메뉴에서 Remove focus 옵션을 선택한다.
- ㉘ 초점이 맞춰진 DOP 창에서 어두운 초록색 측정 커서가 삭제된다.

② 모든 측정 커서 삭제

- ㉙ 스냅샷 창에서 측정 버튼을 클릭하여 측정 도구 메뉴가 팝업된다.
- ㉚ 측정 지점 메뉴에서 모두 제거(Remove All) 옵션을 선택한다.
- ㉛ 초점이 맞춰진 DOP 창에 있는 모든 측정 커서가 삭제된다.

(6) 수평 측정선 추가



- ① 시스템 메뉴에서 Control 옵션을 클릭하여 펼친 후, Horizontal Measuring Line 메뉴를 선택한다.
- ② 수평 측정선 메뉴에서 Add 옵션을 선택하면 커서가 — 모양으로 바뀐다.
- ③ 수평 측정선을 배치할 위치를 왼쪽 클릭하여 측정을 시작한다.
- ④ 측정 커서는 현재 위치의 측정 값을 즉시 표시한다. 다시 클릭하여 초점 상태를 취소할 수 있다.
- ⑤ 초점이 맞춰진 수평 측정선이 있을 경우, DOP 창의 빈 공간을 클릭하면 초점이 맞춰진 수평 측정선이 클릭한 위치로 이동하고 즉시 측정 값을 표시한다.

(7) 수평 측정선 삭제

① 선택한 수평 측정선 삭제

- ㉜ 삭제할 Horizontal Measuring Line을 클릭하여 초점 상태로 설정한다.
- ㉝ 시스템 메뉴에서 Control 옵션을 클릭하여 펼친 후, Horizontal Measuring Line 메뉴를 선택한다.
- ㉞ 수평 측정선 메뉴에서 Remove Focus 옵션을 선택한다.
- ㉟ 초점이 맞춰진 수평 측정선이 초점이 맞춰진 DOP 창에서 삭제된다.

② 모든 수평 측정선 삭제

- ㊱ 시스템 메뉴에서 Control 옵션을 클릭하여 펼친 후, Horizontal Measuring Line 메뉴를 선택한다.

- ㉠ 수평 측정선 메뉴에서 Remove All 옵션을 선택한다.
- ㉡ DOP 창에 있는 모든 수평 측정선이 삭제된다.

(8) 시간 간격 측정 라인 커서 추가

- ㉠ 시스템 메뉴에서 Control 옵션을 클릭하여 펼친 후, Time Interval Measuring Line 메뉴를 선택한다.
- ㉡ 시간 간격 측정선 메뉴에서 Add 옵션을 선택하면 커서가 H 모양으로 바뀐다.
- ㉢ 시간 간격 측정선 커서를 배치할 위치를 왼쪽 클릭하여 시간 간격 측정선을 배치한다.
- ㉣ 측정 도구는 현재 위치의 측정 값을 즉시 표시한다. 초점이 맞춰진 측정선은 스펙트럼 영역의 어느 위치로든 이동할 수 있다.
- ㉤ 측정 커서를 다시 클릭하면 초점의 왼쪽 경계, 초점 취소, 초점의 오른쪽 경계 간을 전환할 수 있다.



(9) 시간 간격 측정 라인 커서 삭제

① 선택한 시간 간격 측정 커서 삭제

- ㉠ 삭제할 Time Interval Measuring Line을 클릭하여 초점 상태로 설정한다.
- ㉡ 시스템 메뉴에서 Control 옵션을 클릭하여 펼친 후, Time Interval Measuring Line 메뉴를 선택한다.
- ㉢ 시간 간격 측정선 메뉴에서 Remove Focus 옵션을 선택한다.
- ㉣ 초점이 맞춰진 시간 간격 측정선이 초점이 맞춰진 DOP 창에서 삭제된다.

② 모든 시간 간격 측정 커서 삭제

- ㉠ 시스템 메뉴에서 Control 옵션을 클릭하여 펼친 후, Time Interval Measuring Line 메뉴를 선택한다.
- ㉡ 시간 간격 측정선 메뉴에서 Remove All 옵션을 선택한다.
- ㉢ 초점이 맞춰진 DOP 창에 있는 모든 시간 간격 측정선이 삭제된다.

(10) DOP 스냅샷 저장

- ① 시스템 메뉴에서 Data 버튼을 클릭하여 데이터 메뉴가 팝업된다.
- ② Save Snapshot 옵션을 선택한다.
- ③ 시스템은 현재 스펙트럼 영역을 스냅샷 목록에 저장하고, 초점이 맞춰진 스펙트럼 창의 데이터를 스냅샷에 저장한다.

(11) DOP 이미지 저장

- ① 시스템 메뉴에서 Data 버튼을 클릭하여 데이터 메뉴가 팝업된다.
- ② Save DOP Image 옵션을 선택한다.
- ③ 시스템은 현재 스펙트럼 영역을 스냅샷 목록에 저장하고, 초점이 맞춰진 스펙트럼 창의 검사 데이터를 스냅샷에 저장한다.

본 제품은 “의료기기”입니다.

다. 사용 후의 보관 및 관리방법

1. 보관방법

- 1) 사용이 끝나면 전원스위치를 OFF한다.
- 2) 사용된 프로브 및 부속품을 기기로부터 제거하고 안전한 곳에 별도 보관한다.
- 3) 기기 주변을 청결하게 정돈하여 외부로부터의 위해를 방지한다.

2. 세척방법

- 1) 사용 후 프로브에 남아 있는 초음파 전도 겔을 종이 타월로 닦아낸다.
- 2) 깨끗하고 부드러운 젖은 천으로 프로브에 남아있는 얼룩을 부드럽게 닦아낸다.
- 3) 마른 부드러운 천으로 프로브를 깨끗하게 닦아 건조시킨다.

3. 소독방법

- 1) 프로브 표면을 70% 이소프로필 알코올 소독제로 꼼꼼히 닦아낸다.
- 2) 깨끗하고 부드러운 젖은 천으로 프로브에 남아 있는 잔여물을 닦아내고 건조시킨다.

8. 사용 시 주의사항

1. 경고

- 1) 본체는 흔들리지 않고 건조한 곳에 보관하고 부식성 물질, 폭발 위험이 있는 지역 및 고온다습한 장소에서 멀리 떨어뜨려야 한다.
- 2) 본체와 프로브는 깨끗하게 유지되어야 하며 가스 살균을 금한다.
- 3) 사용자 매뉴얼에 명시된 것과 다른 프로브를 사용하지 않는다.
- 4) 패널 또는 케이블 연결을 권한 없이 분해하지 않는다.
- 5) 220V/60Hz 전원 공급 장치를 사용한다. 필요한 경우 정격전원 공급장치 또는 UPS를 연결한다.
- 6) EMS-9D PRO 소프트웨어를 제외한 다른 소프트웨어가 하드디스크에 설치되어 있으면 정상적인 기능이 보장되지 않는다.
- 7) 이 장치는 병원급 플러그가 있는 3 선식 전원 코드를 사용한다.
- 8) 새시는 접지되어 있다. 접지 안정성을 위해 장치를 병원 등급 또는 병원 전용 콘센트에 연결한다
- 9) 시스템은 모든 유효한 안전 규정을 준수하는 주 플러그에 연결해야 한다.
- 10) 시스템에 연장 코드를 사용하지 않는다. 확장 코드는 지면 무결성 및 임피던스 문제를 일으킬 수 있다.
- 11) 시스템과 액세서리 모두 사용 전에 손상 여부를 점검해야 한다.
- 12) 전원 공급선은 주의 깊게 점검해야 한다. 절연 또는 플러그가 손상된 경우, 승인된 사람이 즉시 이를 교체해야 한다.
- 13) 환자에게 연결된 다른 장치의 해당 부분에 연결하기 위해 장치의 시스템 또는 새시에 전위 등화 연결 지점이 제공된다. 이러한 연결은 별도의 접지 시스템이 있는 장치의 환자 연결을 통해 발생할 수 있는 접지 또는 누설 전류의 발생을 줄이는 데 도움이 될 수 있다.
- 14) 환자에게 두 개 이상의 의료기기가 연결된 경우 기기의 누설 전류가 합산되기 때문에 신중하게 사용하여야 한다.
- 15) 검사를 위해 시스템을 사용하는 동안 시스템 후면 패널의 상호 연결 케이블 커넥터 또는 비의료 장비와 환자를 동시에 만지지 않는다.
- 16) 설치 중 부상이나 시스템 손상을 방지하려면 시스템 전원 스위치가 꺼짐 위치에 있는지 확인한다.
- 17) 고객 서비스 및 유지 보수는 제조업체 또는 공인 된 업체에서만 수행해야 한다.
- 18) 검사가 수행되는 동안 시스템 수리나 유지 보수가 수행될 수 없다.
- 19) 시스템을 바닥에 직접 올려 놓아서는 안된다.
- 20) 변압기 어셈블리의 손상 가능성을 정기적으로 검사한다. 손상된 변압기는 절대로 사용하지 않는다.
- 21) 손상 위험을 줄이려면 시스템 구성요소를 움직이고 들어 올릴 때 적절한 방법을 사용한다.
- 22) 사용처에서 정한 모든 안전 기준을 따른다.
- 23) 사용 전에 프로브의 케이블을 주의 깊게 점검하고 사용 후에는 안전한 환경에 보관한다. 케이블이 끊어지거나 파손되지 않도록 주의한다.
- 24) 손상된 프로브를 사용하지 않는다.
- 25) 프로브를 사용할 때 케이블을 비틀거나 꼬아서는 안된다.
- 26) 시스템과 함께 제공된 프로브는 신생아나 소아에게 사용 하지 않는다.
- 27) 혈류 간섭으로 인한 환자의 부상을 방지하기 위해 너무 자주 측정하지 않는다. 환자의 혈액순환에 장기적인 손상이 발생하지 않도록 장치를 올바르게 사용한다.

- 28) 변압기 어셈블리 부품은 물이나 다른 액체에 담그지 않는다.
- 29) 의료용 전기 기기와 연결된 프린터 또는 기타 IT 장비는 IEC 60601-1-1:2005에 명시된 요구사항을 준수해야 한다.
- 30) 사이버 보안 위협사항 발생 시 즉시 사용을 중지하고, 수입업체로(02-539-8467) 연락하여 조치할 때까지 대기한다.

2. 일반적 주의

- 1) 전선, 제로 라인 및 접지가 있는 전원콘센트는 병원에서 제공해야 한다. 적합하지 않은 콘센트의 사용을 금한다.
- 2) 개인의 부상을 피하기 위해 벗겨진 케이블을 사용하지 않는다.
- 3) 전문 의사의 안내를 받은 장비를 사용하여야 한다.
- 4) 운영자는 가능한 낮은 전력을 사용하여 만족스러운 도플러 데이터를 얻기 위해 좋은 스펙트럼을 생성해야 한다.
- 5) 권장 전력보다 큰 전력은 권장되지 않는다. 불가피한 경우 가능하면 사용 시간을 최대한 줄여야 한다.
- 6) 이 시스템이 사용하는 도플러 초음파 기술은 비침습성이지만 오랜기간 동안 뇌혈관을 환자에게 지속적으로 검사하면 약간의 현기증이 유발될 수 있다. 따라서 장기간 모니터링이 필요하지 않는 한 같은 환자에게 오랜 시간 동안 지속적으로 검사하는 것은 바람직하지 않다.
- 7) 이 시스템은 의료 영역에서만 사용하도록 설계되어 있다. 다른 방법으로 사용하는 것은 금지되어 있다.
- 8) 시스템 시간을 변경하지 않는다. 그것은 부적절한 기능을 초래할 수 있다.
- 9) 시스템에 대한 간섭은 다른 초음파 장비 또는 휴대 전화가 사무실에서 동시에 사용될 때 발생할 수 있다.
- 10) 시스템에 대한 간섭은 다른 장치(예 : CT, 물리 치료 장치 등)가 병원에서 동시에 사용될 때 발생할 수 있다.
- 11) 시스템에 간섭이 발생하면 검사 결과가 방해받을 수 있다. 결과를 분석하는 것은 간섭이 제거되거나 간섭이 결과에 영향을 미치지 않는 경우 수행되어야 한다.
- 12) 시스템 설치 시 장비와 일치하는 모바일 콘센트를 사용하여야 한다. 시스템에 포함되지 않은 전기 장비는 특수 이동 리셉터클에 넣으면, 전기 사고가 발생할 수 있다.
- 13) 오일과 같은 오염 된 액체를 장비에서 멀리하여야 한다.
- 14) 소켓을 바닥에 직접 놓지 않는다.
- 15) 예방 유지 보수는 계기의 내부에 접근할 필요가 없다. 이 장치의 경우 예방 유지 보수는 정기적으로 장비의 외부를 청소하고 검사하는 것으로 구성된다. 정기적인 전기 안전 테스트가 권장된다. 최소한 연간 청소 및 안전성 테스트를 통해 이러한 목적을 위해 일정을 수립하는 것이 좋다.
- 16) 청소하기 전에 시스템 전원을 꺼야 한다. 세제 용액 또는 차가운 살균제가 스며들지 않도록한다.
- 17) 연마성 클렌저를 사용하지 않는다
- 18) 시스템을 켜기 전, 전원 코드와 USB 케이블이 올바르게 연결되어 있는지 확인하여야 한다.
- 19) 시스템 구성 요소 또는 액세서리를 연결하거나 분리하기 전에 시스템 전원을 꺼야 한다. 장치가 손상될 수 있다. 케이블을 분리할 경우 올바른 위치에 다시 연결해야 한다.
- 20) 시스템이 제대로 작동하지 않는 경우, 필요한 모든 수리가 이루어지고 장치가 Shenzhen Delica

본 제품은 "의료기기"입니다.

게시된 사양에 따라 적절한 기능이 테스트 될 때까지 시스템을 작동하지 않는다.

- 21) 검증된 Delica Service 대리인이나 나 현지 대리점에 문의하지 않고 시스템 소프트웨어를 재설치하려고하지 않는다. 데이터를 손상시킬 수 있다.
- 22) 이 설명서에 설명된 종료 순서에 따라 데이터 파일의 무결성을 보장하기 위해 시스템을 꺼야 한다.
- 23) 시스템을 끈 후 최소 30초 동안 그대로 두고 다른 스위치를 끈다.
- 24) 프로브를 사용하기 전에 소독하여야 한다. 프로브 표면을 깨끗하게 유지하여야 한다. 사용할 때마다 프로브를 청소하고 병원에서 승인한 세척제만 사용하여 프로브를 세척하고 즉시 건조시킨다.
- 25) 초음파 젤의 유효기간에 주의하여야 한다.
- 26) 안전하고 신뢰성있는 주변 환경과 데이터의 정확성을 유지하려면 정기적인 유지 보수 및 시스템 교정이 필요하다.
- 27) 이 제품은 의료 제품이며 음향 출력을 생성하기 때문에 이 제품은 전문 임상 의사가 사용해야 한다. 사용자는 TI 값의 표시를 확인하고 수용 가능한 전력을 사용하여 도플러 신호를 얻어야 한다.

3. 적용상의 주의

- 1) 훌륭한 퍼포먼스를 얻으려면 접지가 연결되어 있는지 확인한다.
- 2) Delica에서 권장하거나 관련 표준만을 준수하는 액세서리 또는 장비를 사용한다.
- 3) 안와검사에 5% 이상의 초음파 강도를 사용하지 않는다.
- 4) 이 장비는 주전원의 손실로부터 보호되지 않는다.
- 5) 데이터 손실을 피하기 위해 UPS(Uninterruptible Power Supply)를 사용하는 것이 좋다.
- 6) 사용 전에 프로브의 케이블을 조심스럽게 점검하고 사용 후 안전한 환경에 보관한다. 손상된 프로브를 사용하지 않는다.
- 7) 프로브를 사용할 때 케이블이 부러지거나 파손되지 않도록 케이블을 비틀거나 걸어 두지 않는다.

4. 초음파 안전 주의사항

- 1) 펄스파 초음파를 사용하면 프로브가 초음파 펄스를 조직에 보내고 펄스 에너지의 일부가 반사될 때까지 기다려야 한다. 초음파 파도는 열의 형태로 에너지를 발산하고 따라서 조직을 따뜻하게 할 수 있다. 초음파의 주요 정부 기관들은 진단 초음파의 사용으로 인한 알려진 부작용이 없다는 진술을 발표했다. 그러나 노출 수준은 언제나 합리적으로 가장 낮은 수준으로 제한되어야 한다.
- 2) 초음파에 영향을 주는 인자들
사용자가 PW로 초음파 신호를 전송하면 다음 요소가 초음파 출력에 영향을 준다.
 - 맥박 진폭
 - 펄스 반복 주파수
 - 표본 추출의 척도
- 3) 다양한 요소의 영향
 - 진폭 : 설정이 높을수록 진폭이 증가하므로 변환기에서의 초음파 출력이 높아진다.
 - 샘플 볼륨 : SV가 클수록 초음파 출력과 파워가 높아진다.
 - 펄스 반복 주파수 : 펄스 반복 주파수가 높을수록 초음파 출력이 높아진다.