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 18-4655 호
 품목명 : 초음파혈류계
 모델명 : EMS-9F

4. 중량 또는 포장 단위
 : 1 set

5. 사용 목적
 : 초음파도플러 기술을 이용하여 혈류속도를 비관혈적 또는 관혈적으로 측정하고 혈류장애(혈전, 협착 등)를 측정하거나 그 정도의 평가를 지원하는 기구

6. 보관 또는 저장방법
 - 수송 및 저장 조건
  1) 온도 : -20℃ ~ +55℃
  2) 습도 : ≤ 90%
  3) 대기압력 : 50kPa ~ 106kPa

7. 사용방법

사용방법

가. 사용 전의 준비사항

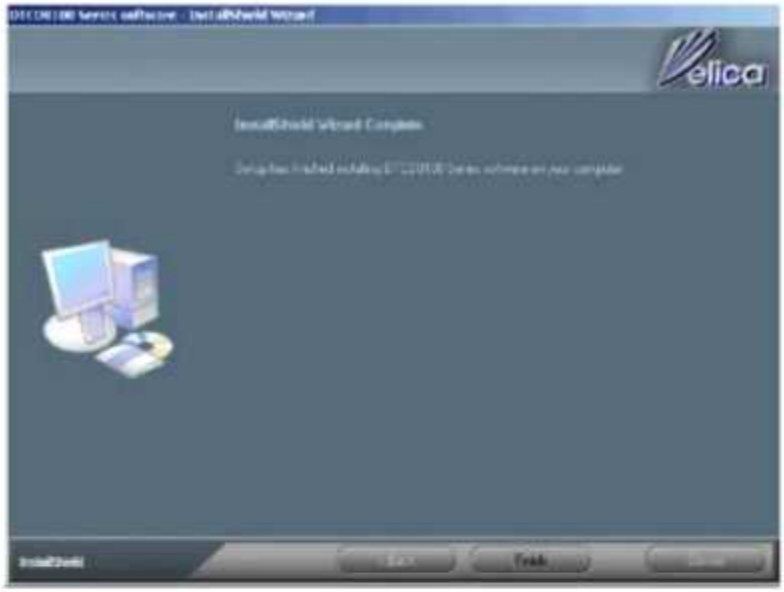
1. 전원전압이 100 ~ 240V 에 부합하는지 검사한다.
2. 기기의 본체, 모니터, 프린터, 스피커 등 설비의 전원 프러그와 전원콘센트의 접속이 양호한지 체크하고 본체와 주변장치의 연결이 잘 되어 있는지 검사한다.
3. 시스템 사용 전 매뉴얼을 숙지하고 사용하도록 한다.
4. 전원 어댑터를 본체에 먼저 연결하고 콘센트를 연결한다.
5. 적어도 하나의 초음파 프로브를 연결하고 본체의 전원 스위치를 켠다.
6. 소프트웨어가 작동되면 온라인 모드 상태가 되며 검사 준비 상태가 된다.

나. 조작방법

1. 설치
   "Setup.exe"를 클릭하여 DTCD8100 프로그램 설치를 시작합니다.

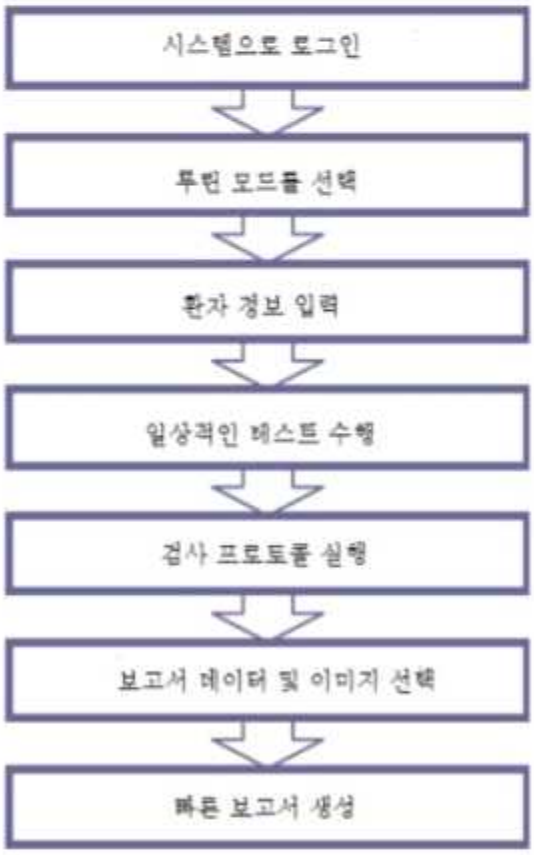


   1) 설치 언어
   2) InstallShield에서 설치 준비
   3) InstallShield 기본 시작. "다음"을 클릭한다.
   4) 사용권 계약,"동의함"을 클릭하여 계속하거나 "동의하지 않음"을 클릭하여 포기한다.
   5) CE 버전 혹은 FDA 버전을 클릭하여 설치한다.
   6) 아날로그 출력 유형을 선택한다.
   7) 설치할 구성 요소를 선택한다.
   8) 설치를 확인한다.
   9) 소프트웨어를 설치한다.
   10) 드라이버 설치를 준비하는 중이다. 드라이버를 설치하려면 다음 버튼을 클릭하시오.
   11) 성공적으로 드라이버를 설치한다.
   12) "마침"버튼을 클릭하여 설치를 종료한다.



2. 수집 조작 지시(Acquisition Operation Instructions)

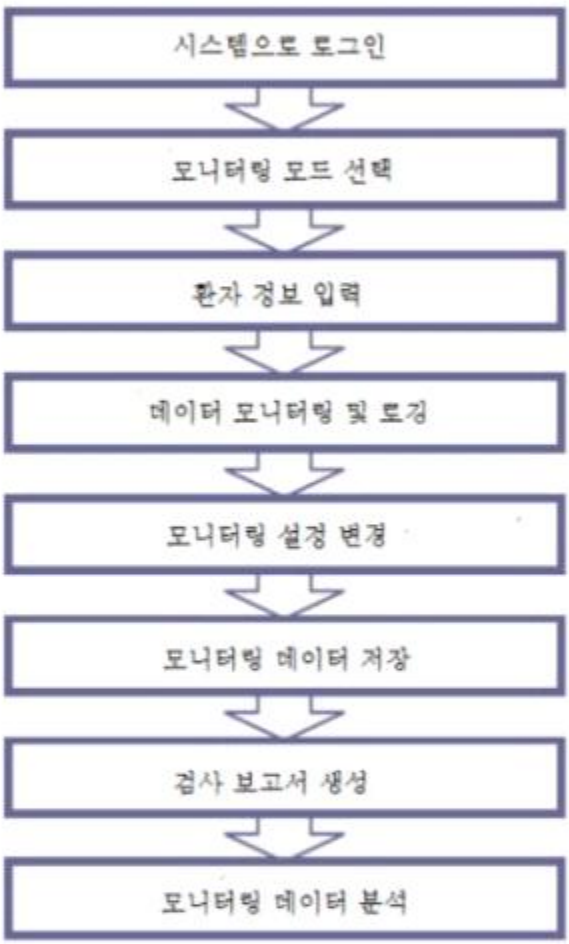
1) 루틴 검사 작업 프로세스



루틴 검사 모드를 선택하면 DTCD8100 시스템이 프로브 A를 적용하여 검사를 수행하며 채널에 DOP창이 하나만 표시된다. 검출기 운영자는 수요에 따라 다른 프로브를 사용하도록

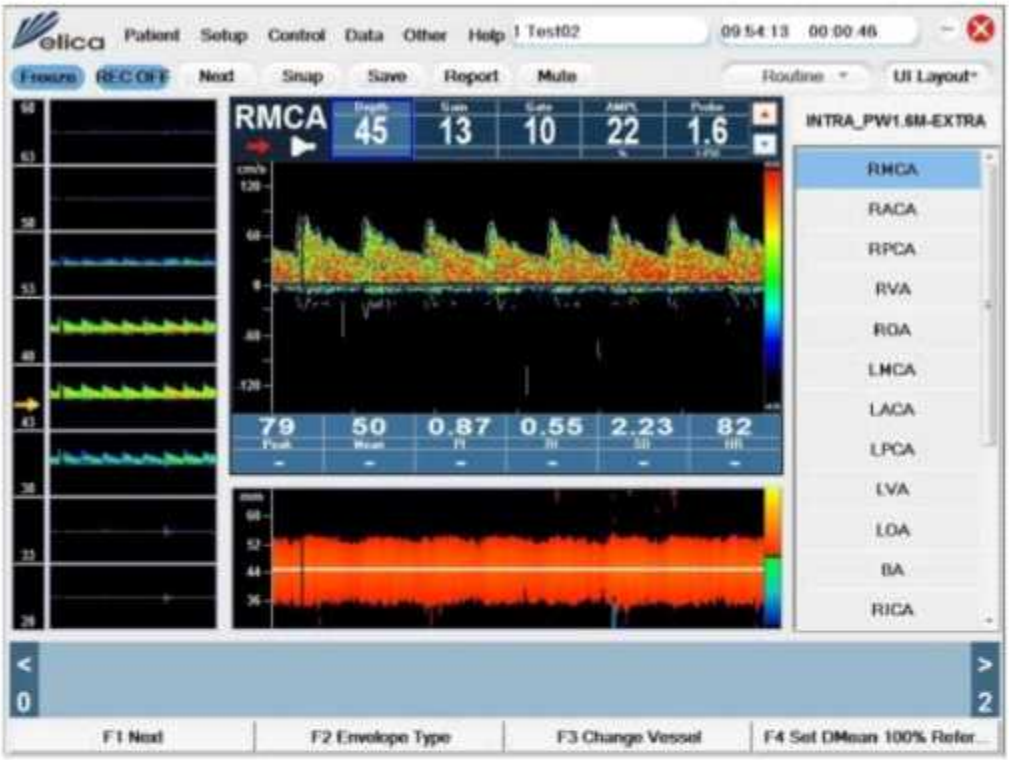
선택할 수 있다.
검사를 수행하고 검사 데이터를 기록하기 전에 환자 정보를 입력하는 것이 좋다. 시스템은 환자의 ID 번호를 입력한 후 해당 환자 정보를 자동으로 검색할 수 있다.
새 시험에서 시험을 치르기 위해 시험 프로토콜을 신청하시오. DOP 영상을 저장하는 검출된 모든 혈관이 선명하게 표시된다.
검출 연산자는 빠른 리포트를 적용하여 리포트를 생성하거나 보관 관리를 입력하여 검사를 수행한 후 검사 리포트를 편집 및 생성할 수 있다.

2) 모니터링 작업 프로세스



모니터링 모드를 선택할 때 필요에 따라 단일 채널 모니터링 또는 이중 채널 모니터링을 선택한다.
모니터링 데이터를 기록하기 전에 M-모드 원시 데이터 (M-Mode Raw data)를 저장하는 경우 오프라인 검색에서 다양한 깊이의 혈류 데이터를 분석할 수 있다.
모니터링 데이터는 오프라인 탐색 프로그램에 로드된 경우에만 분석할 수 있다. DOP 스펙트럼의 해당 사운드 트랙은 모니터링 모드에서 동시에 볼 수 있다.
이 기능은 루틴 모드에서는 사용할 수 없다.

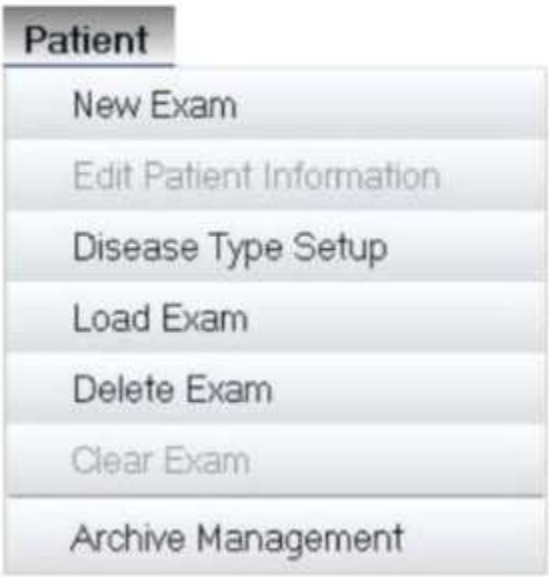
3) 수집 프로그램 인터페이스



(1) 메뉴 바

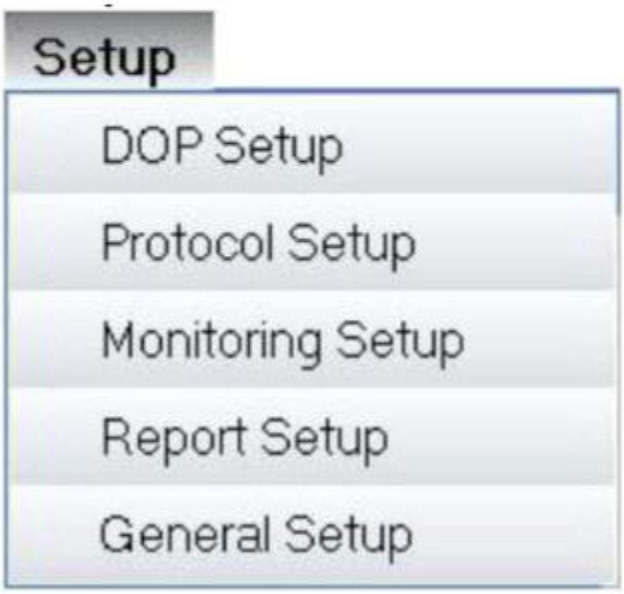


① 환자 메뉴 모음



- 새 시험
  이 명령을 사용하여 새 검사를 만든다. 현재 저장되지 않은 데이터가 있으면 임시 파일을 저장할지 여부를 나타내는 메시지가 나타난다.
- 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 삭제한다.
- 검사 로드
  이 명령을 사용하여 Load Exam(검사 로드)창을 열고 선택한 검사를 로드한다.
- 검사 삭제
  이 명령을 사용하여 Delete Exam(검사 삭제)창을 열고 선택한 검사를 삭제한다.
- 검사 지우기
  이 명령을 사용하여 저장되지 않은 현재 데이터를 지운다. 임시 파일을 저장할지 여부를 나타내는 프롬프트가 나타난다.
- 보관 관리
  이 명령을 사용하여 보관 관리 시스템에 들어간다.

② 설치 메뉴 모음



- DOP설정
  이 명령을 사용하여 관련 DOP Imaging Setup창을 여시오.
- 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.

- 일반 설정

이 명령을 사용하여 GeneralSetup창을 연다.

③ 제어 메뉴 모음



- 백그라운드 노이즈

이 명령을 사용하여 배경 노이즈 기능을 열거나 닫을 수 있다. 이 기능은 모든 DOP창에서 사용할 수 있다.

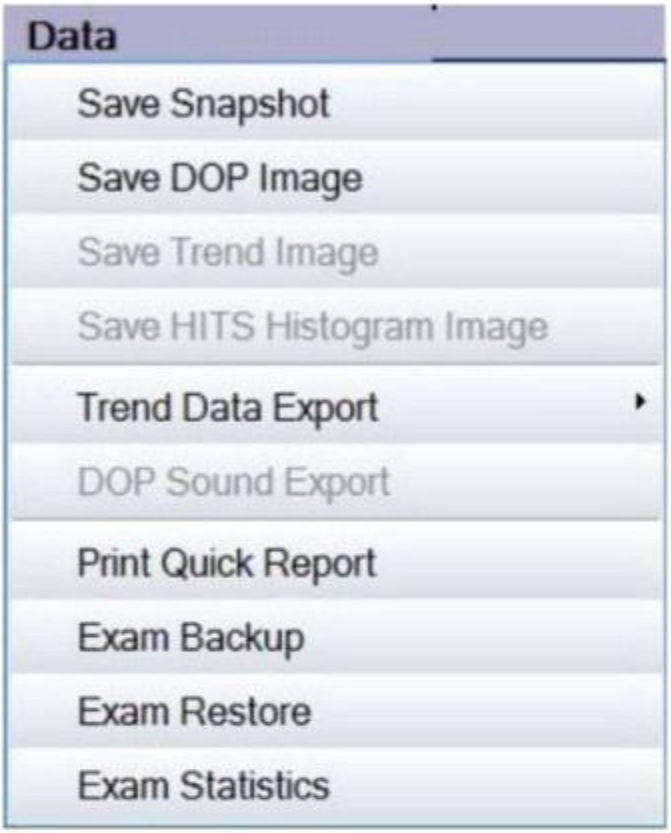
- DOP스펙트럼

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

- 단위 유형
  이 명령을 사용하여 DOP 스펙트럼의 단위 유형을 설정한다.
- 포락선 유형
  이 명령을 사용하여 DOP스펙트럼의 포락선 유형을 설정한다.
- DMean 100% 기준 수준 설정
  현재 평균 값을 DMean 기준 값으로 설정한다.
- 볼륨 증가
  볼륨을 최대로 높이려면 이 명령을 사용한다.
- 볼륨 감소
  볼륨을 최소로 줄이려면 이 명령을 사용한다.
- 라벨
  이 명령을 사용하여 DOP창에서 라벨을 추가하거나 삭제한다.
- 측정 지점
  이 명령을 사용하여 DOP창에서 측정 지점을 추가하거나 삭제할 수 있다.
- 수평 측정 라인
  이 명령을 사용하여 DOP창에서 Horizontal Measurement Line을 추가하거나 삭제한다.
- 시간 간격 측정 선
  이 명령을 사용하여 시간 간격을 추가하거나 삭제한다.
  DOP창에 측정 라인이 있다.
- 이벤트 편집
  이 명령을 사용하여 오프라인 검색모드에서만 사용할 수 있는 이벤트 편집 창을 연다.
- 수동 이벤트 추가
  이 명령을 사용하여 Add Manual Event창을 열어 Monitoring Trend Curve 창에서만 사용할 수 있는 Manual Event(수동 이벤트 추가)를 추가한다.
- HITS 시간 간격 측정
  오디오 창에서 HITS Time Interval Measurement 추가 또는 삭제한다.
- HITS Count
  이 명령을 사용하여 모니터링 모드에서 HITS 검출을 열거나 HITS 검출 모니터링 데이터를 오프라인으로 찾아볼 때만 사용할 수 있는 HITS Count창을 연다.
- HITS 표시 추가
  이 명령을 사용하여 이벤트 목록에 HiTSMark이벤트를 추가할 수 있으며, 해당 HiTSMark 막대가 HITS 히스토그램 창에 표시된다. 이 명령은 모니터링 데이터를 오프라인으로 탐색하고 오디오 창을 여는 경우에만 사용할 수 있다.
  또 다른 방법: 기본 Doppler창 바로 위에 마커를 삽입하고 마우스 포인터를 사용하여 왼쪽 버튼을 두번 클릭하여 마커를 삽입할 수 있다.
- 로봇 프로브 제어 시스템
  이 명령을 사용하여 로보틱 프로브 제어 시스템을 연다.
- 입력 신호 보정
  이 명령을 사용하여 계측기를 효과적으로 교정할 수 있다.
- 평균 및 PI의 정상 AVG값 설정

이 명령을 사용하여 현재 평균 값과 PI값을 STI 인덱스의 계산된 파라미터로 사용한다.

④ 데이터 메뉴 모음



- 스냅 샷 저장

  이 명령을 사용하여 현재 DOP 스펙트럼 영역의 스냅 샷을 저장한다. 저장된 스냅 샷은 편집할 수 있다.

- DOP 이미지 저장

  이 명령을 사용하여 현재 DOP 스펙트럼 영역을 이미지 파일로 저장한다. 저장된 이미지는 편집할 수 없다.

- 트렌드 이미지 저장

  이 명령을 사용하여 현재 트렌드 창을 이미지 파일로 저장한다. 저장된 이미지 파일은 편집할 수 없다. 이 옵션은 트렌드 창이 표시되는 경우에만 사용할 수 있다.

- 히스토그램 이미지 저장

  이 명령을 사용하여 현재 HITS 히스토그램 이미지를 이미지 파일로 저장한다. 저장된 이미지는 편집할 수 없다. 이 옵션은 HITS 히스토그램이 표시되는 경우에만 사용할 수 있다.

- 트렌드 데이터 내보내기

  이 명령을 사용하여 현재 모니터링 창의 모니터링 데이터를 Excel 파일로 내보낸다. 모두 및 현재 창 작업을 포함한다.

- DOP사운드 내보내기

  DOP 스펙트럼 사운드를 WAV파일로 내보내려면 이 명령을 사용하시오.

- 빠른 보고서 인쇄
  보고서를 빨리 생성하려면 이 명령을 사용하여 빠른 보고서 인쇄 기능을 실행한다.
- 검사 백업
  이 명령을 사용하여 Exam Backup(검사 백업)창을 열고 선택한 데이터를 백업한다.
- 검사 복원
  이 명령을 사용하여 Exam Restore(검사 복원)창을 열고 선택한 데이터를 복원한다.
- 검사 통계
  이 명령을 사용하여 Exam Statistics(검사 통계)창을 열고 환자의 데이터 통계를 수행한다.

⑤ 다른 메뉴 모음



- 장면 적용 설정
  이 명령을 사용하여 Exam Mode(검사 모드 레이아웃 설정)대화 상자를 열고 레이아웃 설정을 수행한다.
- 화면 인쇄
  이 명령을 사용하여 선택한 프린터로 현재 화면을 인쇄한다.
- 화면 저장
  이 기능은 화면을 캡처하고 현재 환자의 데이터베이스에 BMP 형식으로 저장하는 데 사용된다.
  "Print Screen"을 누르면 데이터 수집 또는 재생 중에 이 기능이 활성화될 수 있다.

⑥ 도움말 메뉴 모음



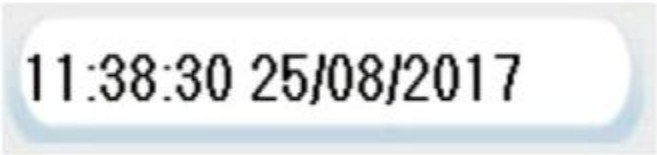
- 온라인 도움말
  이 명령을 사용하여 온라인 도움말 창을 연다.
- **About**
  이 명령을 사용하여 정보 창을 연다.
- 라이센스
  이 명령을 사용하여 License 창을 연다.

⑦ 환자 정보 제목



환자 정보 제목은 현재 환자 ID와 환자 이름을 표시한다. 제목을 클릭하여 환자 정보 창을 열고 새 환자 정보를 입력하거나 기존 환자 정보를 로드한다.

⑧ 시간 정보 제목

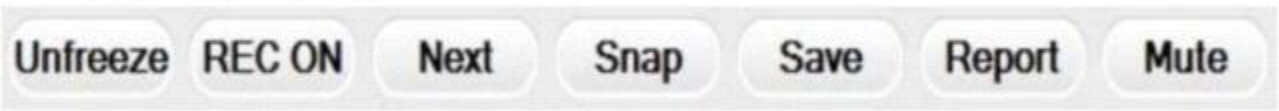


시간 정보 제목은 현재 시스템 시간을 표시한다. 시간 및 날짜 설정 창을 열어 날짜 및 시간과 표시 형식을 수정하려면 이 제목을 클릭한다.

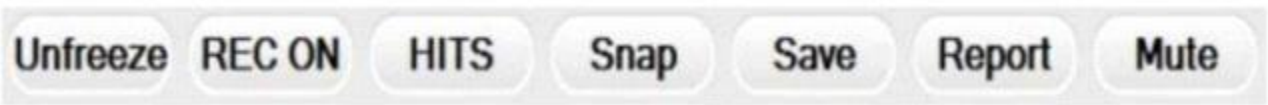
(2) 검사 도구 모음

루틴 시험 및 모니터링 시험은 다른 도구 모음을 사용한다. 루틴 모드에서 프로토콜에 해당하는 Next 버튼을 클릭한다. 모니터링 모드에서 HITS검출 기능을 설정하거나 해제하려면 HiTS 버튼을 클릭한다.

① 루틴 검사 도구 모음



② 검사 모니터링 도구 모음



(3) 검사 모드 선택 표시줄



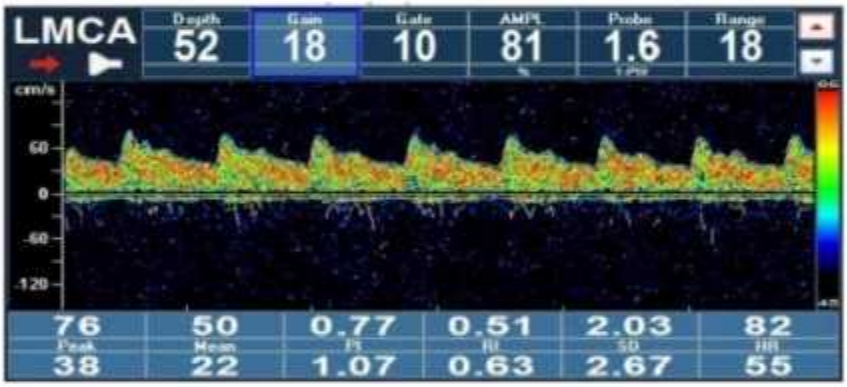
Exam Mode(검사 모드)선택 모음에서 사전 설정 또는 사용자 정의 검사 모드를 선택하면 선택한 검사 모드 제목이 Exam Mode(검사 모드)표시줄에 표시된다. 다양한 검사 유형의 경우 UI 레이아웃 버튼을 통해 다양한 인터페이스 표시 유형을 변경할 수 있다.

(4) DOP 스펙트럼 창

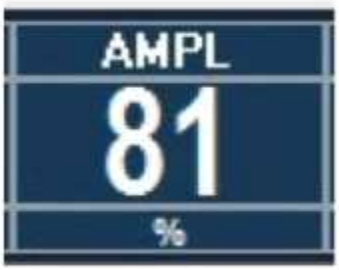
DOP스펙트럼 영역에는 최대 4개의 DOP창이 표시될 수 있다. 초점이 맞춰진 DOP창은 외부 파란 색 테두리로 식별된다. 각 채널은 하나의 Multi-depth DOP창과 M-Mode창을 사용한다.

DOP창의 깊이 정보는 해당 Multi-depth DOP창과 M-Mode창을 동기적으로 조정하며, 깊이 설정은 다른 두개의 창으로 동기적으로 업데이트된다.

DOP창과 Multi-depth DOP창은 동일한 DOP색상을 사용하여 스펙트럼을 표시한다.



① Doppler 파라미터 조정



㉠ DOP 스펙트럼 위에 있는 검출 파라미터를 클릭하여 선택하고 강조 표시한다.

㉡ ▲버튼을 클릭하여 선택한 DOP파라미터의 단계를 증가시킨다.

㉢ ▼버튼을 클릭하여 선택한 DOP파라미터의 단계를 줄인다.

㉣ 마우스 휠을 밀면 선택한 파라미터가 증가하거나 감소할 수 있다.

② 혈관이 검출되도록 변경하기



혈관 작업을 변경하면 혈관 이름뿐만 아니라 혈관 검출 파라미터도 변경된다.

㉠ 왼쪽 버튼을 클릭하면 Detection Vessel Name(혈관 감지 이름)버튼이 표시된다. 현재 혈관이 선택되었다.

㉡ 변경할 혈관을 선택하거나 추가 옵션을 선택하여 Select Vessel(혈관 선택)창을 열고 다른 혈관을 선택한다.



Select Vessel(혈관 선택) 창의 혈관 목록은 공장 기본 설정 시스템과 일치한다.

㉢ 시스템에서 선택한 혈관의 공장 기본 검출 파라미터는 DOP 검출에 사용된다.

㉣ 혈관 이름 변경하기

혈관 이름 변경 작업은 검출 파라미터를 변경하지 않는다. 검출 혈관 이름을 수정하는 경우에만 사용된다.

ⓐ 혈관 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 Select Vessel(혈관 선택)창을 연다.

ⓑ Select Vessel(혈관 선택)창에서 혈관 이름을 선택하거나 입력한다.

ⓒ 선택한 혈관 이름을 현재 검출 혈관 디스플레이로 업데이트한다.

④ 혈류 파라미터 변경하기



㉠ 혈류 방향 버튼을 클릭하여 혈류 방향을 수정한다.

㉡ 수정된 혈류 방향에 따라 DOP스펙트럼에 혈류 스펙트럼을 표시한다.



㉢ 프로브를 가리키는 화살표는 검출 용기가 프로브를 향한 혈류 방향을 나타낸다.



㉣ 프로브에서 멀리 떨어진 화살표는 검출 용기의 혈류 방향이 프로브에 대해 다시 배치되었음을 나타낸다.



㉤ 배경 노이즈 기능이 활성화되면 화살표 기호가 공백 상태가 된다.(LP표시 방법)

⑤ 속도 범위 단위 변경하기

DOP 속도 스케일을 클릭하여 cm/s와 KHz간에 전환한다.

⑥ DOP 기준 위치 변경하기

스펙트럼 영역의 아무 위치나 클릭하면 DOP 스펙트럼 기준선이 클릭된 위치로 이동한다.

⑦ DOP 스펙트럼 색깔 변경하기

㉠ DOP스펙트럼 영역 오른쪽에 있는 Color Bar (색상 표시줄)를 클릭하고 DOP setup (DOP설정)창을 연다.

㉡ DOP 컬러 표시줄의 선택 영역에서 원하는 DOP 스펙트럼 컬러 구성표를 선택한다.

⑧ 표시된 DOP 인덱스 및 파라미터 변경하기

㉠ DOP Index(DOP 인덱스)영역을 클릭하여 DOP Index (DOP 인덱스)및 Parameter Display Setup (파라미터 디스플레이 설정)창을 연다.

㉡ 표시할 DOP Index(DOP 인덱스)또는 파라미터를 선택하고 OK(확인)버튼을 클릭하여 선택한 설정을 적용한다.

⑨ DOP 스펙트럼의 색깔 범위 변경하기



㉠ DOP 파라미터 범위를 설정하고 표시한다.

㉡ 매개 변수 범위를 선택하고 조정한다.

㉢ DOP 스펙트럼 색상 범위는 이에 따라 변한다.

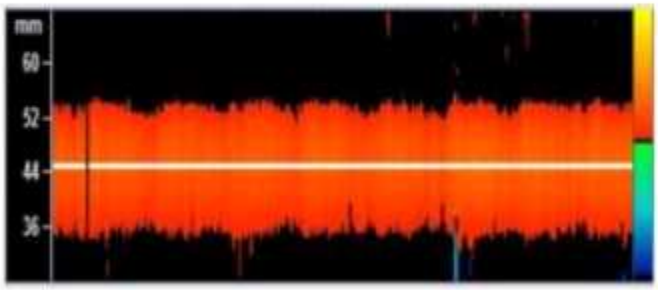


색상 표시줄 하단의 값은 표시줄 막대 위의 값에서 현재 범위의 값을 뺀 값과 동일하다.

(5) M-모드 창

M-Mode창과 Multi-depth DOP창은 관련 DOP창에서 검출된 혈관의 검출 파라미터와 동일한 깊이 범위를 사용한다.

깊이 범위는 일시적으로 수정할 수 있다. 시스템 설정에서 DOP Multi-Depth Setup창을 입력하여 필요한 깊이 범위를 입력한다.



① M-모드 샘플링 깊이 변경하기

㉠ M-모드 스펙트럼 영역의 아무 위치나 클릭하면 M-모드 창의 샘플링 깊이 라인이 클릭된 위치로 이동한다.

㉡ 샘플링 깊이 선으로 표시된 깊이가 해당 DOP 창과 Multi-Depth DOP창으로 업데이트 된다.



(6) 프로토콜 창

Protocol 창에는 현재 프로토콜 이름과 검출 혈관 목록이 프로토콜에 표시된다. 감지할 프로토콜에서 혈관을 선택한다. 목록의 혈관 이름은 DOP 스냅 샷 또는 DOP영상을 저장한 검출된 혈관에 대해 파란 색으로 강조 표시된다.

① 다른 프로토콜 선택

㉠ Protocol Title(프로토콜 제목)을 클릭하여 Protocol Selection(프로토콜 선택)창을 연다.

㉡ 사용할 프로토콜을 선택하고 선택한 프로토콜을 확인 후 현재 검출된 프로토콜에 적용한다.

② 프로토콜에서 혈관 선택

가. 프로토콜에서 혈관을 클릭하면 선택한 혈관이 강조 표시된다.

나. 선택한 혈관 파라미터를 DOP창, M-Mode창 및 Multi-DepthDOP창으로 업데이트한다.

(7) 이벤트 목록 창

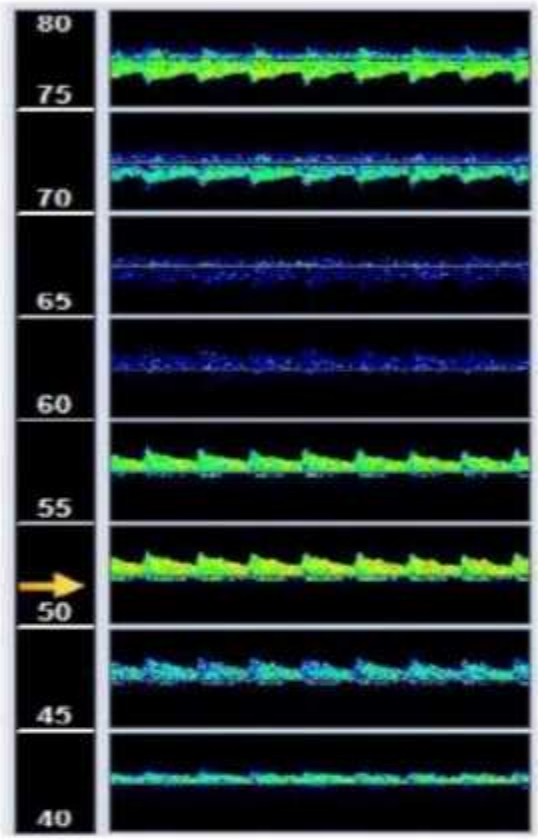


이벤트 목록 창에는 시스템 열거나 기록 시 수동 열거가 표시된다.
녹화만 가능하고, 이벤트 목록 창에는 녹화 중에 발생한 이벤트가 표시된다.
녹화할 때 선택한 이벤트는 작동하지 않는다. 이벤트 필터 세트를 변경하여 모든 유형의 이벤트를 표시할 수 있다.
이벤트 번호, 이벤트 이름, 이벤트 유형, 표준 시간 및 기록 시간만 표시한다.

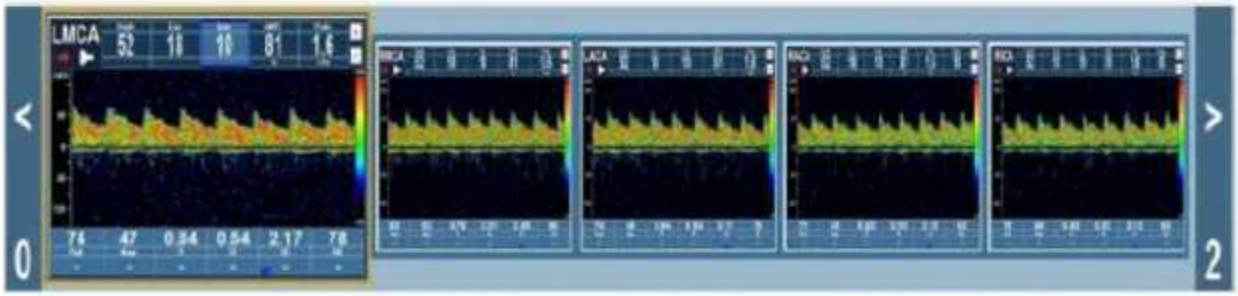
(8) 다중 깊이 DOP 창

Multi-Depth DOP창을 통해 최대 8개의 깊이 레벨을 표시할 수 있다. 단일 채널의 경우 모든 깊이 레벨 창이 하나의 채널에 있고, 두 채널의 경우 각 채널이 깊이 레벨 창의 절반을 차지한다.
채널의 모든 DOP창에 해당하는 Multi-depth DOP 창에는 DOP창의 깊이를 식별하는 노란색 화살표가 있다.
Multi-Depth DOP 창에서 깊이 수준을 클릭하여 집중 DOP 창과 해당 M-Mode창에서 깊이 수준의 초기 깊이를 설정한다. Multi-depth DOP를 클릭하는 채널에 포커스가 있는 DOP창이 없는 경우 채널의 첫번째 DOP 창이 기본 창이 된다.

(9) 스냅샷 목록



Snapshot 목록, Monitoring Trend창, HITS 히스토그램은 동일한 표시 영역을 공유하므로 세개의 창을 동시에 표시할 수 없다.
스냅 샷 목록의 각 페이지에는 5개의 스냅 샷이 표시되며 목록의 확대된 스냅 샷이 포커스 스냅 샷이다.
여러 페이지의 스냅 샷을 사용할 수 있을 때 페이지를 전환하려면 페이지 이동 및 페이지 이동 단추를 클릭한다. 이전 페이지의 페이지 번호와 다음 페이지는 페이지 전환 단추 아래에 표시된다.



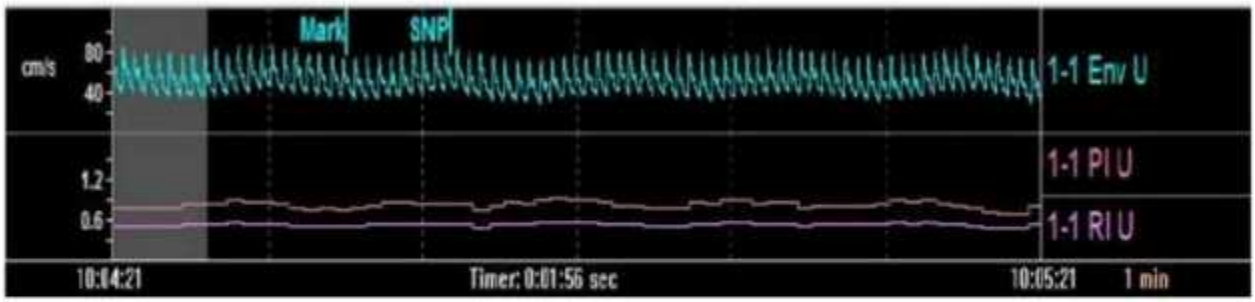
(1) 하나의 스냅 샷을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 삭제하려면 명령을 선택하고, 하나의 스냅 샷을 선택한 후 키보드에서 삭제 버튼을 누른다.
(2) 두번 클릭하면 스냅 샷 하나가 열리지만 DOP영상, Trend Image(트렌드 영상)및 HITS Histogram 영상은 열 수 없다.

(10) 모니터링 트렌드 창

평균, 피크, 포락선 등 혈액 속도와 관련된 지수는 Monitoring Trend창 왼쪽에 표시된다. PI, RI등과 같은 가치 관련 지표가 오른쪽에 표시된다.

모니터링 인덱스 레이블의 명명 규칙은-Channel이다.

숫자ㅡ창 번호ㅡ이름의 상단 포락선/하단 포락선". 예를 들어, 1-1-Mean U는 채널 1의 첫번째 DOP 창에 있는 상단 포락선 지수 평균을 의미한다. 상단 포락선은 식별을 위해 U를, 하단 포락선은 식별을 위해 L을 사용한다.



모니터링 트렌드 창의 시간 너비 변경하기



① Time Width(시간 너비)버튼을 클릭하고 팝업 Time(시간)메뉴에서 시간 너비를 선택한다.
② 선택한 시간 너비를 업데이트하고 시간 너비 버튼에 표시한다.



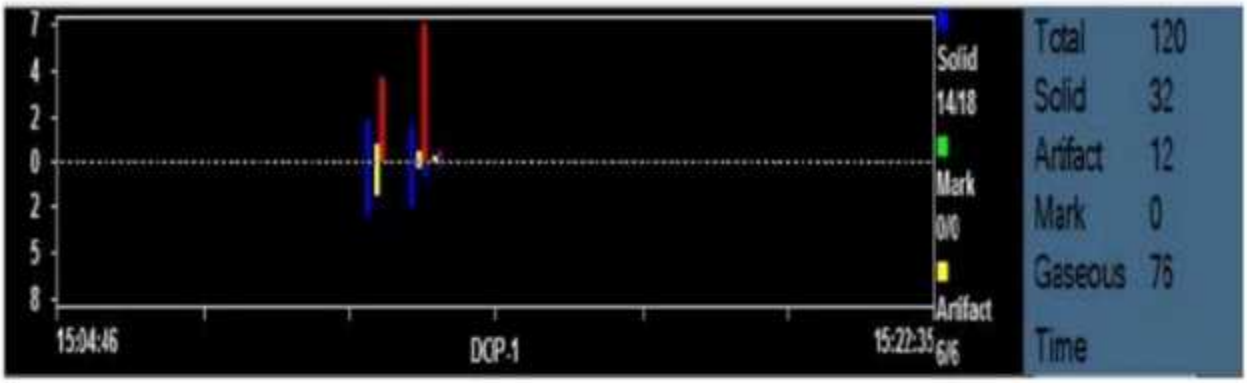
① 타이머를 클릭하여 타이밍을 시작하거나 타이밍을 중지한다.

모니터링 인덱스 레이블의 명명 규칙은-Channel이다.

숫자ㅡ창 번호ㅡ이름의 상단 포락선/하단 포락선". 예를 들어, 1-1-Mean U는 채널 1의 첫번째 DOP 창에 있는 상단 포락선 지수 평균을 의미한다. 상단 포락선은 식별을 위해 U를, 하단 포락선은 식별을 위해 L을 사용한다.

(11) HITS 히스토그램 창

HITS히스토그램은 채널에 HITS 번호를 표시하며, 각 채널은 하나의 HITS 히스토그램에 해당한다. "All Time"을 시간 너비로 선택하면 모든 프레임 이미지에 대해 단일 시간 너비가 자동으로 증가한다. 시간 너비의 초기 값은-"All Time"이고 최대 시간은 8시간이다. 선택한 시간 너비가 고정 시간인 경우 히스토그램이 오른쪽에서 왼쪽으로 디스플레이를 업데이트한다.



HITS 히스토그램의 시간 너비 변경하기

① 시간 너비 상자를 클릭하여 시간 너비 선택 목록을 표시한다.

② 원하는 시간 너비를 선택하고 시간 너비 상자로 업데이트한다.

③ HITS히스토그램은 선택한 시간 너비에 따라 시간 스케일을 업데이트한다.

(12) 바로가기 바

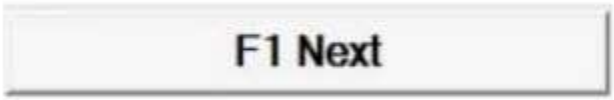
바로 가기 도구 모음에는 각각 키패드의 사용자 정의 기능 키에 해당하는 F1부터 F4까지 4개의 바로 가기 키가 있다. 키패드에서 기능 키를 클릭하여 도구 모음의 해당 기능을 수행한다.

해당 기능 키를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 루틴 모드에서 핫 키의 바로 가기 기능을 사용자 정의한다.

① 바로가기 바



② 사용자 정의 바로가기 키



㉠ 현재 모드가 루틴 모드 상태인지 확인한다;

㉡ 바로 가기 도구 모음에서 F1(또는 F2, F3, F4)을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한다.

㉢ 팝업 기능 메뉴에서 설정할 바로 가기 기능을 선택한 다음, ↑ 또는 ↓를 사용하여 선택 표시를 이동한다.

㉣ 원하는 기능을 클릭하고 바로 가기 표시줄의 바로 가기 키에서 선택한 기능 이름을 표시한다

(13) 모니터링 이벤트 도구 바

Monitoring Event Toolbar의 버튼을 사용해 기록 시 해당 이벤트를 시스템에 추가할 수 있다.

모니터링 이벤트 버튼 8개를 모니터링 이벤트 도구 모음에서 사용할 수 있으며, 활성화된 이벤트의 이름 길이가 버튼 너비를 초과할 경우"..."를 사용하여 표시 되지 못한 일부 문자를 대체한다.
시스템에 8개 이상의 모니터링 이벤트가 사용되는 경우 초과 이벤트가 다음 페이지에 표시된다. Up(위로) 또는 Down(아래로)버튼을 클릭하여 이벤트 버튼 페이지를 돌린다.

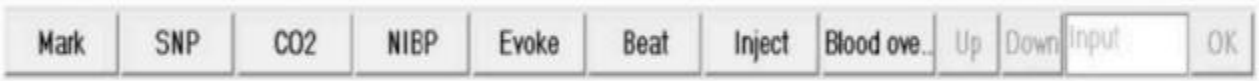


현재 이용 가능한 이벤트로는 Mark, SNP, Set RMean, NIBP, Evoke, Beat, Inject, 혈액 오버플로우가 있다.

① [위로]를 눌러 이전 페이지로 이동



② [아래로]를 눌러 다음 페이지로 이동



③ 수동 이벤트 추가



㉠ 현재 데이터 기록 상태인지 확인한다;
㉡ 수동 입력 상자를 클릭한다. 회색-입력이 깜박이고 비활성화된 회색 상태에서 확인 버튼이 활성화된다.
㉢ 키보드를 사용하여 추가할 수동 이벤트를 입력한다;
㉣ 키보드에서 Enter키를 누르거나 OK버튼을 클릭하여 현재 기록에 이벤트를 추가한다;

4) 검사 모드 선택

이 시스템은 루틴, 단일 채널 M 및 이중 채널 M의 세가지 사전 설정 검사 모드를 제공하며 특정 검사 설정에 빠르게 액세스 할 수 있도록 사용자 정의 검사 모드도 제공한다.

(1) 검사 모드 선택



① Exam Mode(검사 모드)버튼을 클릭하여 Exam Mode(검사 모드)메뉴를 연다. 현재 적용된 검사 모드를 확인하시오. Exam Mode(검사 모드)버튼의 이름은 현재 적용된 모드와 동일하다.

② Exam Mode(검사 모드)메뉴에서 적용할 검사 설정을 선택한다.

③ 시스템은 선택한 시험에 따라 현재 시험의 인터페이스 구성을 설정하고 업데이트한다.

(2) 검사 인터페이스 레이아웃 선택

루틴 모드와 모니터링 모드에 사용할 수 있는 인터페이스 레이아웃이 다르다. 루틴 모드에는 프로토콜 창이 포함되면, 모니터링 모드에는 Trend 창과 HITS히스토그램이 포함된다. 두 모드 모두 이중 깊이 DOP 창, M-모드창, Even List창, M-모드 프로필 창과 스냅샷 리스트 창이 포함된다.



① 검사 모드의 인터페이스 레이아웃 변경하기

UI 레이아웃 버튼을 클릭하여 인터페이스 레이아웃 메뉴를 연다. 선택한 레이아웃은 다음과 같이 표시된다.

② 인터페이스 레이아웃 옵션 표시하기

표시할 인터페이스 레이아웃을 선택하고 클릭한다.

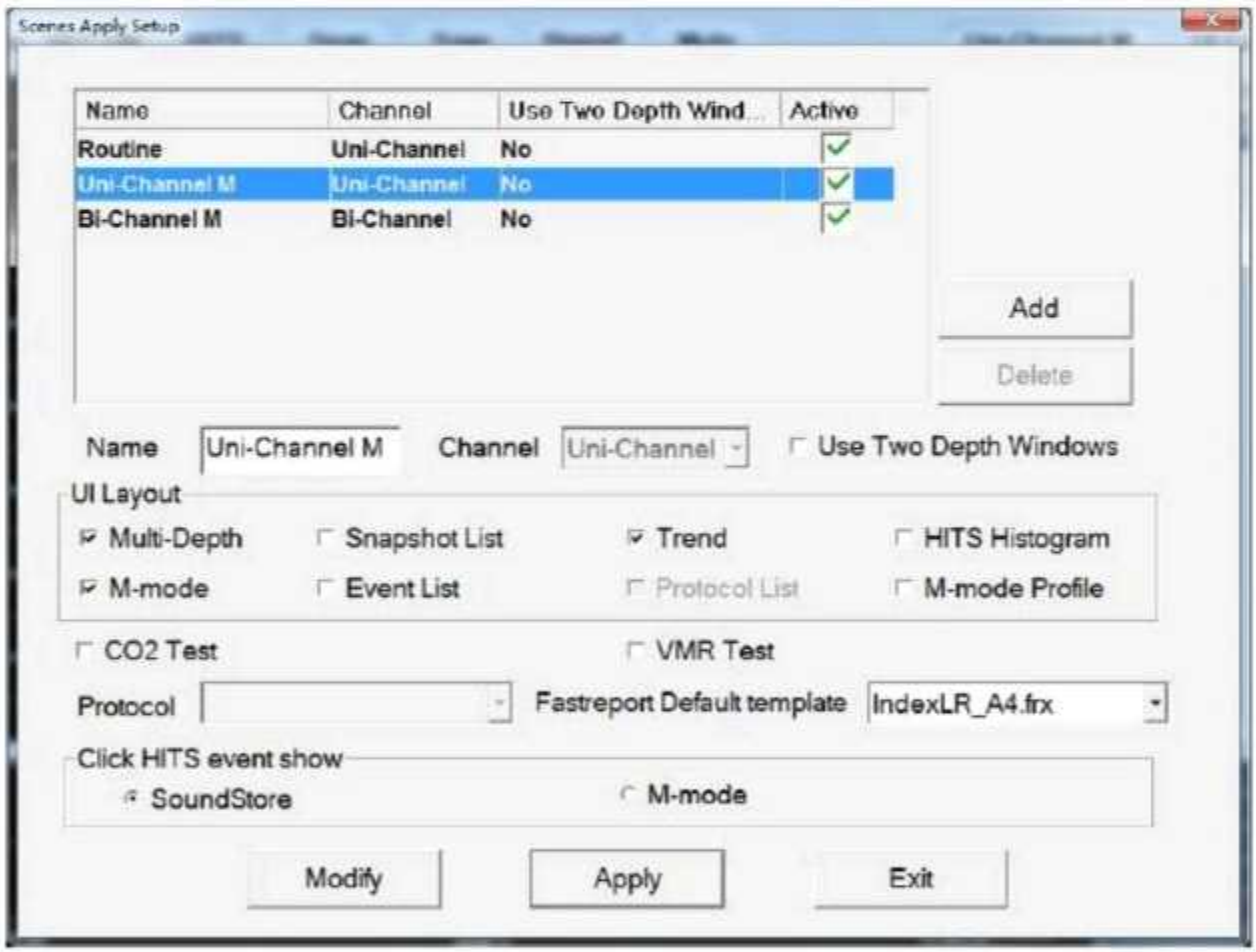
선택한 인터페이스 레이아웃은 다음과 같이 표시된다.

③ 인터페이스 레이아웃 옵션 숨기기
숨기려는 인터페이스 레이아웃을 마크 표시하여 클릭한다. 인터페이스 레이아웃 메뉴에 숨겨져 있는 인터페이스 레이아웃 옵션에는 표시가 없다.

(3) 장면 적용 설정



기타 메뉴를 클릭하여 시스템 메뉴를 펼치고 장면 적용 설정을 선택하여 다음 창을 연다.



- 장면 목록
  모든 장면 (scene)목록을 표시한다. 전면 3개는 수정할 수 있지만 삭제할 수는 없다. 나머지는 수정하고 삭제할 수 있다.
- 장면 이름 입력 상자

시스템 사전 설정 화면을 선택한 다음 장면 이름을 표시한다. 상자에 사용자 지정 장면 이름을 입력할 수 있다.

- **채널**

새 장면을 만든 후 채널 수를 선택할 수 있다. 드롭 다운 상자 옵션에는 단일 채널, 듀얼 채널 등이 포함된다.

시스템 사전 예약을 선택한 경우에는 채널 드롭 다운 상자를 사용할 수 없다. 사용자 지정 장면을 선택한 경우 수정할 수 있다.

- **TwoDepth 페이지 창 사용**

체크 박스를 선택하면 장면에 두개의 깊이 DOP창이 표시된다.

- **UI 레이아웃 검사**

포함:다중 중복 제거, 스냅 샷 목록, 트렌드, HITS 히스토그램, M 모드, 이벤트 목록, 프로토콜 목록, M-모드 프로파일.

Routine(루틴)을 선택한 경우 Trend(트렌드)및 HITS Histogram (HITS히스토그램)을 사용할 수 없다.

하나로 된 채널 M을 선택한 경우 프로토콜 목록을 사용할 수 없다.

사용자 지정 장면을 선택한 경우 모든 레이아웃을 사용할 수 있다.

- **CO2테스트**

현재 장면에서 CO2 테스트 후 체크 박스를 선택한다.

루틴을 선택한 경우 옵션을 사용할 수 없다.

- **VMR 테스트**

현재 장면에서 VMR 테스트를 사용하도록 설정한 후 체크 박스를 선택한다.

루틴을 선택한 경우 옵션을 사용할 수 없다.

- **프로토콜**

드롭 다운 상자에 모든 사전 코드가 표시된다. 현재 장면(scene)에서 기본 프로토콜이 된다.

하나로 된 채널(Uni-Channel) M또는 이중 채널(Bi-Channel) M을 선택한 경우에는 이 옵션을 사용할 수 없다.

선택한 경우 옵션을 수정할 수 있다.

- **Fastreport 기본 템플릿**

드롭 다운 상자에 모든 FastReport 템플릿이 표시된다.

현재 장면(scene)에서 기본 프로토콜이 된다.

- **HITS 이벤트 표시 클릭**
- **사운드 스토어**

HITS Events에 SoundStore창 표시를 클릭하고 M-Mode창이 아닌 경우 레이아웃을 선택한다.

- **M-모드**

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

- **추가**

현재 설정에 따라 새 사용자 지정 장면을 추가한 후 Add 버튼을 클릭한다.

- 삭제

사용자 지정 장면(scene)을 선택한 후 Delete(삭제)버튼을 클릭하여 장면(scene)을 삭제한다.

Routine, Uni-Channel M 및 Channel M의 시스템 사전 설정은 삭제할 수 없다.

- 수정

장면(scene)을 수정한 후 Modify(수정)버튼을 클릭하여 장면(scene)을 선택하고 Modify(수정)를 클릭한 다음 장면(scene)변경 사항을 저장한다.

- 적용

원하는 장면(scene)을 선택하고 Apply(적용)를 클릭한다.

- 나가기

장면 적용 설정을 종료한다.

5) 환자 정보 및 데이터 입력

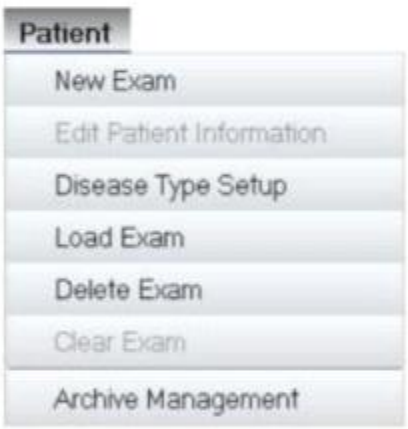
(1) 환자 정보 입력

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

① 새 환자 정보 추가

Patient(환자)메뉴에서 New Exam(새 검사)옵션을 선택한다.

환자 정보를 입력할 수 있는 New Exam(새 검사)윈도우가 열린다.





- 사용자 데이터베이스

드롭 다운 상자에서 시스템 설정에 포함된 데이터베이스 항목을 선택한다.

- TCDID

환자의 TCDID 정보를 입력하거나 Get Patient From RIS버튼을 클릭하여 RIS서버에서 TCDID정보를 생성한다.

- 케이스 ID

RIS서버에서 사례 ID를 생성하려면 라디오 버튼을 클릭한 후 Get Patient from RIS(RIS에서

환자 가져오기)버튼을 클릭합니다.

- **체크 ID**

  RIS서버에서 확인 ID를 생성하려면 Check ID(ID확인)라디오 버튼을 클릭한 후 Get Patient RIS(RIS에서 환자 가져오기)버튼을 클릭한다.

- **Get Patient from RIS**

  이 버튼을 클릭하면 RIS서버에서 TCDID정보가 생성된다.

- **From Dept**

  60자 이하의 부서명을 입력하시오.

- **이름**

  최대 60자를 사용하여 환자 이름을 입력한다.

- **성별**

  세가지 옵션(남성, 여성, 알 수 없음)이 있는 환자 성별을 선택한다

- **질환 유형**

  질환 유형을 선택한다.

- **나이**

  기본 나이는 30일이다. birith의 날짜는 입력하는 나이에 따라 변경된다.

- **생년월일**

  Date of Birth(생일)환자의 생일을 입력하면 연령이 그에 따라 변경된다.

- **주소**

  최대 200자를 사용하여 환자 주소를 입력한다.

- **전화번호**

  최대 20자를 사용하여 환자의 전화 번호를 입력한다.

- **사용자 1~5**

  최대 200자를 사용하여 환자의 정보를 입력한다.

- **OK**

  환자의 정보를 저장하려면 OK 버튼을 클릭한다.

- **취소**

  수정을 저장하지 않고 환자 정보 창을 나가려면 취소 버튼을 클릭한다
  입력한 환자 정보를 저장하려면 OK 버튼을 클릭하고 새 검사 창을 나 간다.
  입력한 새 환자 정보를 취소하고 New Exam(새 검사)윈도우를 직접 종료하려면
  Cancel(취소)버튼을 클릭한다.

② 기존 환자 정보 로드

㉠ Patient(환자)메뉴에서 New Exam(검사)옵션을 선택한다.

㉡ New Exam(새 검사)윈도우에 환자의 TCDID 번호를 입력하거나, Tab키로 입력 포커스를 전환하거나, 완료되면 키보드에서 Enter키를 누릅니다. 시스템은 입력한 환자의 ID에 따라 일치하는 환자 정보를 자동으로 검색한다.

㉢ OK(확인)버튼을 클릭하여 Load Patient Information(환자 정보 로드)을 확인하고 New Exam(새 검사)윈도우를 종료한다.

㉣ Cancel(취소)버튼을 클릭하여 환자 정보 로드를 취소하고 New Exam(새 검사)윈도우를

직접 종료한다.

(2) 환자 정보 수정

시스템에 검사 중인 환자의 정보가 있으면 Patient(환자)메뉴에서 Edit Patient Information (환자 정보 편집)옵션을 선택하여 Edit Patient Information(환자 정보 편집)윈도우를 연다. Modify Patient Information(환자 정보 수정)윈도우의 내용은 새 환자 정보 창의 내용과 일치한다.

① 환자 정보 수정하기

㉠ Patient(환자)메뉴에서 Edit Patient Information(환자 정보 편집)옵션을 선택한다.

㉡ Edit Patient Information(환자 정보 편집)윈도우에서 필요한 환자 정보를 수정한다.

㉢ 수정된 환자 정보를 확인하고 OK(확인)버튼을 클릭하여 Edit Patient Information(환자 정보 편집)윈도우를 종료한다.

㉣ 수정된 환자 정보를 취소하고 Cancel(취소)버튼을 클릭하여 Edit Patient Information(환자 정보 편집)윈도우를 종료한다

6) 시험 실행 및 변경 감지 파라미터

(1) TCD 감지 파라미터 변경 표시

① Setup메뉴에서 DOP Setup옵션을 선택하고 Index & Parameters Setup창을 열거나 DOP창에 있는 파라미터 영역을 클릭하여 Index & parameters Setup창으로 들어간다.

② 파라미터 앞에 있는 체크 박스를 선택하여 DOP창에 파라미터를 표시한다.

옵션 파라미터로는 깊이, 프로브, 스케일, AMPL, Gate, Sweep, Gain, 범위, TI 및 전력, HPF가 있다.

깊이가 디스플레이로 기본 설정되어 있어 수정할 수 없다.

최대 7 파라미터 점검할 수 있다.

③ OK(확인)버튼을 클릭하여 설정을 확인하고 Setup(설정)윈도우를 종료합니다. DOP창에 설정에 따라 선택된 파라미터가 표시된다.

(2) TCD 감지 인덱스 변경 표시

① Setup 메뉴에서 DOP Setup옵션을 선택하고 Index&Parameters Setup창을 열거나 DOP창에 있는 파라미터 영역을 클릭하여 Index&parametersSetup창으로 들어간다.

② 인덱스 앞에 있는 체크 박스를 선택하여 DOP창에 파라미터를 표시한다.

옵션 인덱스에는 Peak, Mean, Dias, PI, RI, DMean, HR, SD, SBI, HITS및 LIM이 포함된다.

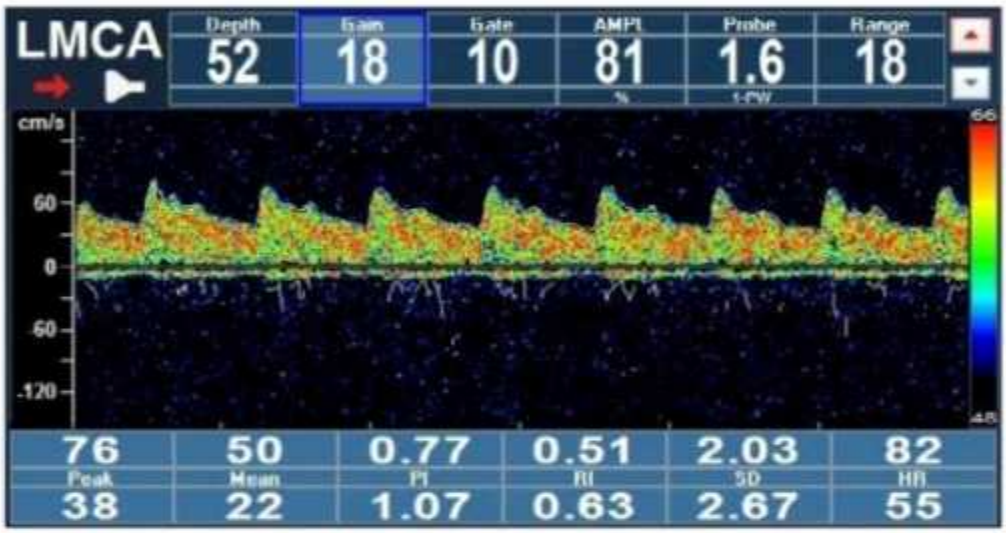
피크 및 평균은 디스플레이로 기본 설정되며 수정할 수 없다.

지수는 최대 7개까지 확인할 수 있다.

HITS: 프레임 내에 HITS 번호를 표시한다.

별도로 설정하고 표시할 수 있는 인덱스 범위는 상단 포락선, 하단 포락선 및 양쪽 포락선이다.

③ OK(확인)버튼을 클릭하여 설정을 확인하고 Setup(설정)윈도우를 종료한다. DOP 창은 설정에 따라 체크된 인덱스를 표시한다.
KITS 인덱스는 프레임 내의 KITS 번호를 표시한다.
HITS 분석 파라미터를 조정하면 이 인덱스의 값에 영향을 미친다.



(3) DOT 이미징 파라미터 변경



① DOP 스펙트럼 위에 있는 검출 파라미터를 클릭하여 선택하고 강조 표시한다.

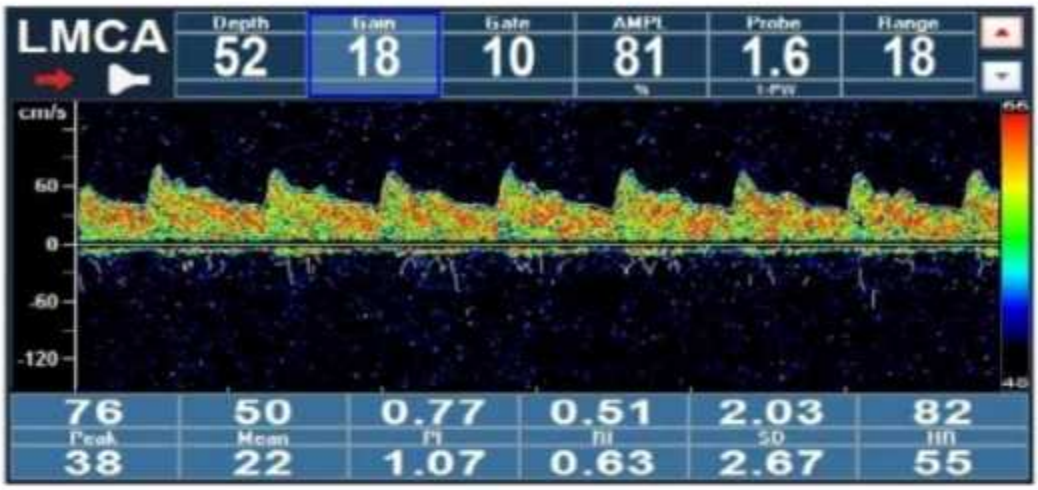
② 버튼을 클릭하여 선택된 DOP 파라미터의 단계를 증가한다.

③ 버튼을 클릭하여 선택된 DOP 파라미터의 단계를 감소한다.

(4) Multi-depth DOP에서 DOP 스펙트럼 보기



① UI 레이아웃을 클릭하고 팝업 메뉴에서 Multi-depth DOP메뉴 항목을 확인한다.
② 왼쪽의 Multi-depth DOP창에서 볼 DOP Spectrum을 선택한다.
③ Multi-depth DOP창의 표시 화살표를 깊이 창의 초기 지점으로 이동하고 깊이를 채널의 집중 DOP창으로 업데이트한다.



④ 채널의 집중 DOP창에는 Multi-Depth DOP창에 노란 색 화살표가 가리키는 DOP스펙트럼이 표시된다.

(5) M-모드에서 DOP선택 깊이 스펙트럼 보기

① UI Layout(UI 레이아웃)옵션을 클릭하고 팝업 메뉴에서 M-Mode 메뉴 항목을 확인한다.

② DOP창 아래 M-모드창에서 볼 깊이를 선택합니다.

③ M모드 창의 샘플링 깊이 라인을 클릭한 위치로 이동하고 깊이를 채널의 집중 DOP창으로 업데이트합니다.

④ DOP창에는 M-모드창에서 샘플링 검토선이 가리키는 깊이의 DOP스펙트럼이 표시된다.

7) 모니터링 및 변경 모니터링 설정 수행

(1) 채널 간 속도 스케일 유형 변경

① Setup메뉴에서 DOP Setup옵션을 선택하여 Display Setup창을 열거나 DOP창의 파라미터 영역을 클릭하여 Display Setup창으로 들어간다.

② DOP Unit 유형(cm.s, kHz)을 선택한다.
다른 장치 유형을 선택하시오. 주 DOP인터페이스의 속도 눈금 유형이 다르다.

(2) 혈관 모니터링 파라미터 설정 변경

① 설정 메뉴에서 모니터링 설정 옵션을 선택하여 혈관 설정 창을 연다. 설정 버튼을 클릭하여 프로토콜 설정 인터페이스를 연다.

② 혈관 파라미터 수정 및 DOP창의 기본 값은 설정 값과 일치해야 한다.

(3) 인덱스 변경 및 포락선 설정

① 설정 메뉴에서 모니터링 설정을 선택하여 인덱스&포락선 설정 창을 연다.

② 모니터링 트렌드창에 인덱스를 표시하려면 인덱스&포락선 앞의 체크 박스를 선택한다.
DOP-1-1/ DOP-1-2/ DOP-2-1/DOP-2-2의 선택 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 and HR L 이다.
4개 창에 대한 모니터링 인덱스와 인덱스 색상은 별도로 설정할 수 있다.

(4) 모니터링 경고 설정 변경

① 설정 메뉴에서 모니터링 설정 옵션을 선택하여 경고 설정 창을 연다.

② 인덱스 전에 체크박스를 확인한다. 레코드가 경고 설정에 도달하면 경고가 트리거 된다. 선택 경고 지수는 Peak, Mean, Dias, Envelope, PI, RI 그리고 S/D를 포함한다. 경고 파라미터의 상한 값과 하한 값은 별도로 설정할 수 있다.

(5) 수동 이벤트 설정 변경

① 설정 메뉴에서 모니터링 설정 옵션을 선택하여 수동 이벤트 설정 창을 연다.

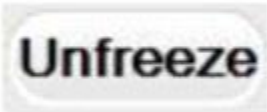
② 이벤트 활성화 체크 박스를 선택하여 모니터링 모드 아래의 이벤트 표시줄에 이벤트를 표시한다. 이벤트를 추가/수정/삭제할 수 있다.

8) HITS 검출 및 HITS 카운트 수행

HITS 검출 기능은 모니터링 모드에서만 사용할 수 있다. 모든 HITS 및 아티팩트 데이터는 모니터링되는 통계 패널에 표시되며, HITS 검출 기능이 활성화된 후 레코드에서 지정된 기간의 HITS번호를 유연하게 계산할 수 있다.

HITS검출 시 HITS검출 조건 설정을 변경할 수 있으며 변경된 검출 조건은 현재 HITS검출 기능에서 즉시 적용된다.

(1) HITS 검출 시작





① 검사 모드를 모니터링 모드로 설정한다.

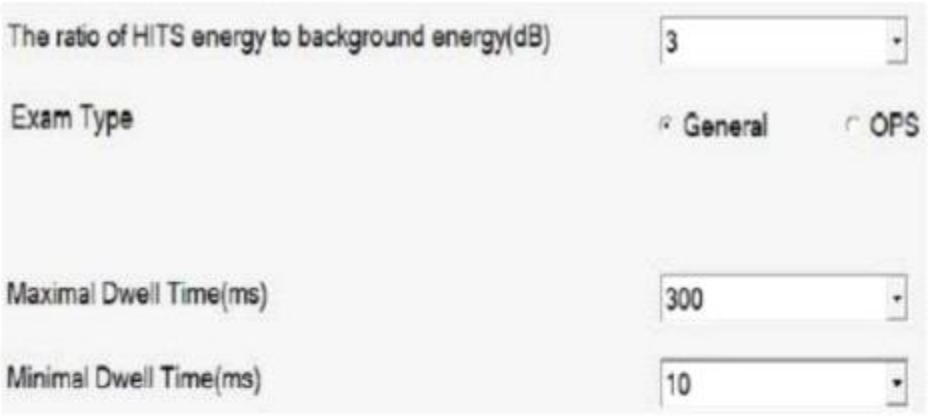
② 시스템 도구 모음에서 Unfreeze(자유화 해제)버튼을 클릭하여 검출 및 수집을 시작한다.

③ HITS 버튼을 클릭하여 시스템 도구 모음에서 HITS 분석 기능을 활성화한다. 그러면 녹화가 자동으로 시작되고 RECON 버튼이 RECOFF버튼으로 바뀐다.

(2) HITS 검출 조건 변경

① 시스템 메뉴에서 Setup(설정)옵션을 클릭하고 Closed(펼쳐짐)메뉴에서 Monitoring Setup (모니터링 설정)옵션을 선택한다.

② 팝업 모니터링 설정 창에서 HITS레이블 페이지를 선택하여 HITS 설정 옵션을 연다.



- **배경 에너지 대비 HITS에너지 비율(dB)**
  이 임계값을 초과하는 에너지를 가진 DOP신호에 나타나는 강한 신호는 HITS로 분류된다.
- **검사 유형**
  MES 검사 유형
- **General**
  TIA 및 뇌졸중 서비스에 대한 MES 검사
- **OPS**
  심장혈관수술에 대한 MES 검사
- **최대 체류 시간(ms))**
  DOP 신호에 나타나는 강한 신호의 최대 체류 시간이다.
- **최소 체류 시간(ms)**
  DOP 신호에 나타나는 강한 신호의 최소 체류 시간이다.
- **HITS 검출 시 DOP 스냅샷 저장**
  HITS가 검출되면 DOP 스냅 샷을 자동으로 저장한다.

다. HITS 검출 설정의 파라미터를 변경한다.

라. 저장하려면 OK 버튼을 클릭하고 설정 창을 나간다.

(3) HITS 히스토그램 표시 기간 변경

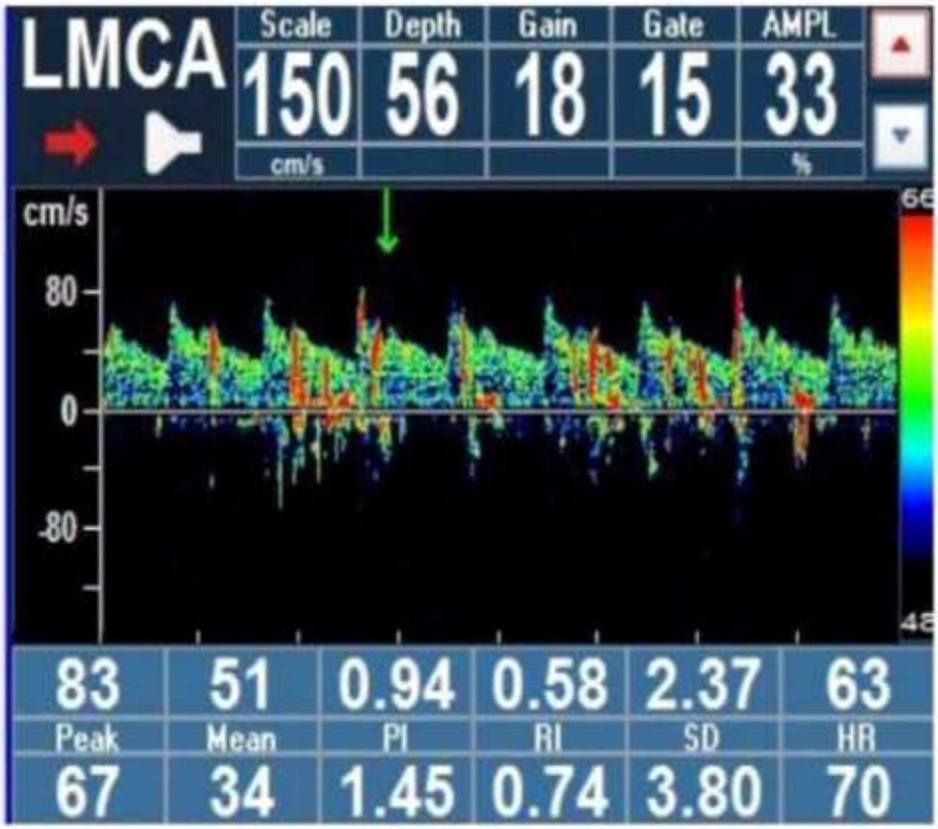


① UILayout(UI레이아웃)버튼을 클릭하고 HITS 히스토그램 표시를 선택한다.

② 표시된 HITS 히스토그램에서 HITS히스토그램 표시 시간 드롭 다운 상자를 클릭하고 표시할 기간을 선택한다. 표시 기간 드롭 다운 상자에 2분, 6분, 12분, 30분, 1시간, 2시간, 4시간, 8시간 및 항상 포함된 기간을표시한다.

(4) DOP 창에서 HITS 마크

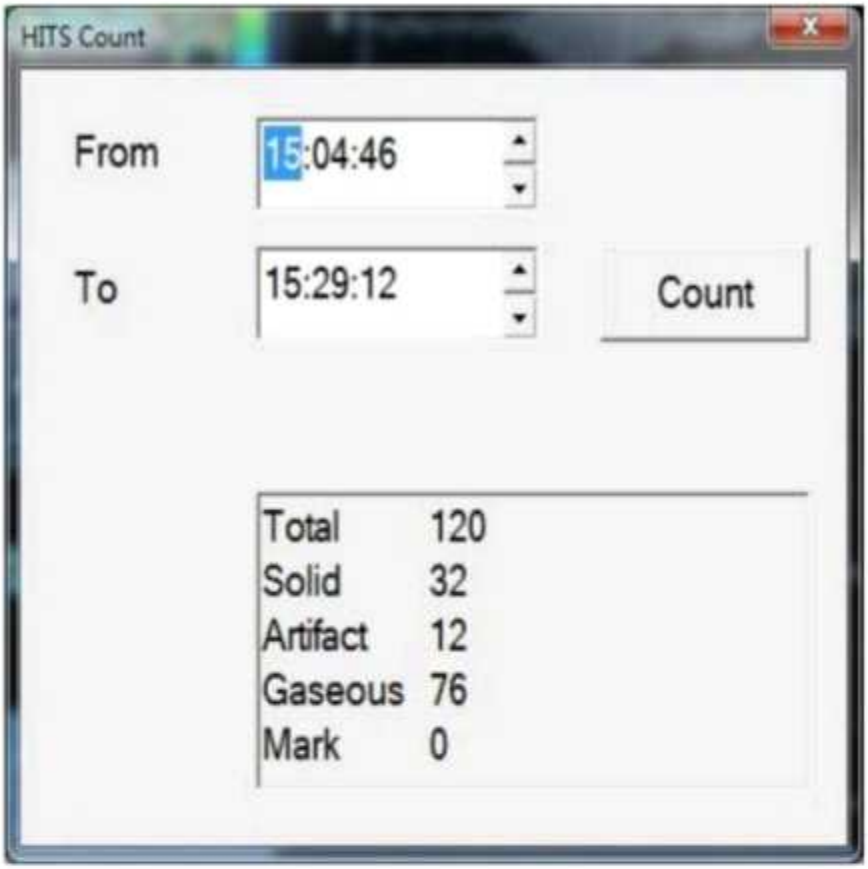
HITS 검출시에 HITS가 발견되면 파란색 화살표 마크를 이용해 DOP 창의 HITS 위치에 표시하고 아티팩트 신호의 위치를 표시하려면 노란색 화살표로 표시하고 수동 HITS 위치를 표시하려면 초록색 화살표를 이용한다.



(5) Count HITS Number

① Control(제어)메뉴에서 HITS Count(HITS카운트)옵션을 선택하여 HITS Count(HITS카운트)창을 연다.

② HITS Count를 클릭하면 다음 창이 나타난다:



- **From**
  HITS 카운트의 시작 시간을 설정하고 기본 값을 레코드 시작 시간으로 설정한다.
- **To**
  HITS 카운트의 종료 시간을 설정하며, 이 시간이 기본적으로 HITS Count창을 여는 순간이다.
- **Total**
  모든 강력한 DOP 신호의 합계
- **Solid**
  총 솔리드(Solid) 수
- **Artifact**
  총 아티팩트 수
- **Gaseous**
  총 GAS 수
- **Mark**
  모든 수동 HITS 마크 수
- **Count**
  카운트하기 위해 Count버튼을 누른다.

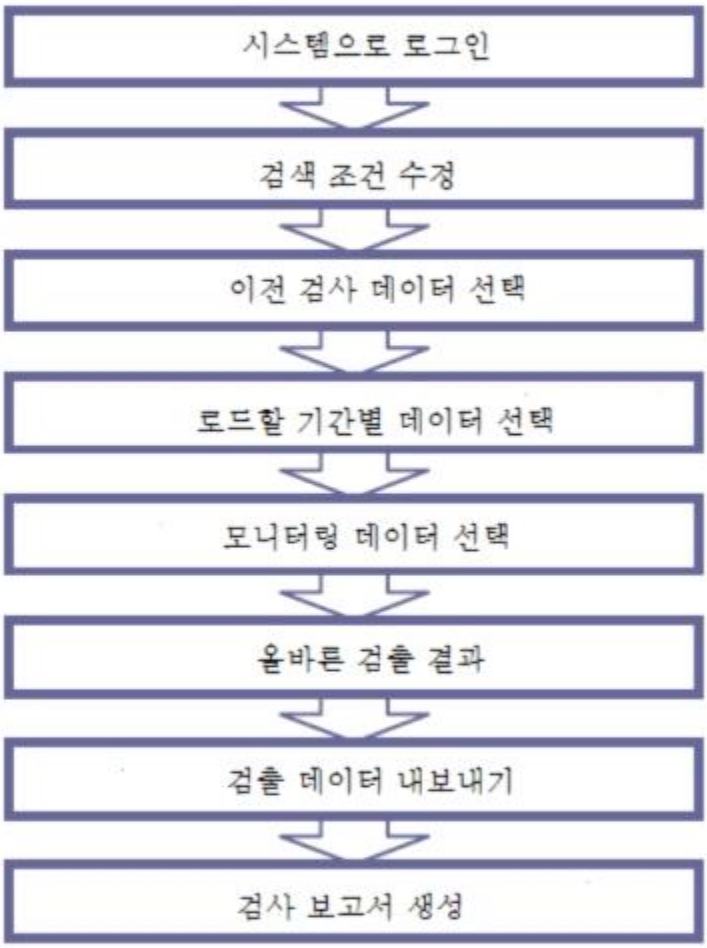


(3) 카운팅의 시작 시간과 종료 시간을 설정한다.
(4) 카운트하기 위해 Count 버튼을 클릭하고 결과는 결과창에 표시된다.

3. 오프라인 분석 작업 지침

DTCD8100 오프라인 분석 프로그램은 TCD 스펙트럼을 재생하고 DOP스펙트럼, 모니터링 데이터의 HITS 재평가 등의 측정을 제공하는 데 사용된다.
DTCD8100 오프라인 분석 프로그램이 환자 및 환자의 검사를 로드한 후에는 로드된 환자 정보를 수정할 수 없습니다.

1) 오프라인 분석 작업 과정



TCDID 검색에 대해 정확한 검색 조건이 채택되고 다른 실행 가능한 검색에 대해서는 퍼지 검색 조건이 채택되었다.
저장된 스냅 샷은 측정 및 수정된 스냅 샷을 위해 다시 열 수 있으며 탐지 데이터를 저장하여 이전 스냅 샷 및 탐지 데이터를 대체할 수 있다.

2) 오프라인 분석 프로그램 인터페이스



(1) 오프라인 분석 도구 모음

오프라인 분석 루틴 시험 및 모니터링은 다른 도구 모음을 사용한다. HITS 버튼을 클릭하여 모니터링 모드에서 HiTS 검출을 설정하거나 해제한다.

① 오프라인 분석 루틴 검출 도구 모음

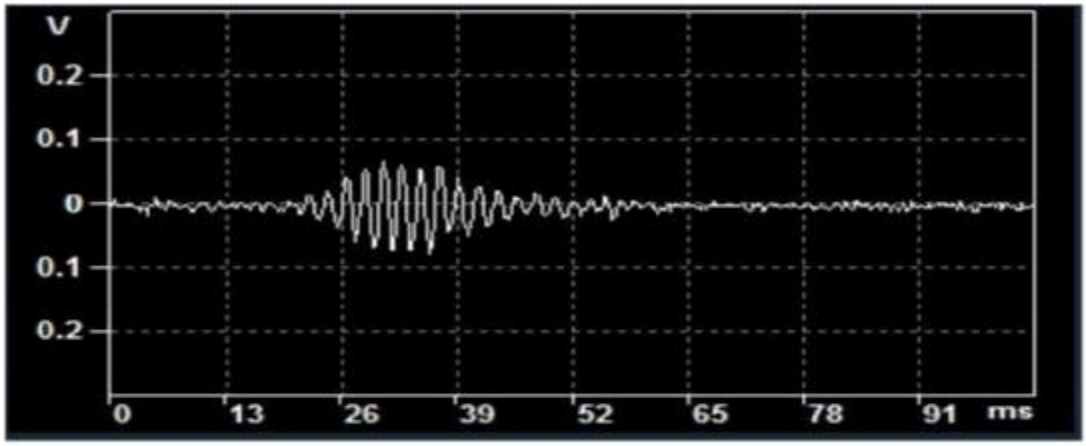


② 오프라인 분석 모니터링 검출 도구 모음



(2) 사운드 스펙트럼 창

재생 레코드를 로드할 때 UI 레이아웃 아래의 SoundStore옵션을 선택하여 사운드 스펙트럼 창을 표시한다.



- **Soundstore grid**

  Display Setup창에서 사운드 스펙트럼 창의 디스플레이를 설정하거나 그리드 선을 숨긴다.

- **Intensity Scale**

  수직 강도 눈금 및 그 단위(mV)가 사운드 스펙트럼 창 왼쪽에 표시된다;

- **Time Scale**

  시간 스케일과 그 단위(ms)는 사운드 스펙트럼 창 하단에 표시된다. HITS 샘플링 박스를 조정하여 시간 스케일을 조정한다. 조정 범위는 24-320m이다.

(3) 이벤트 목록 창

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 List창은 수동으로 데이터를 기록하고 모니터링하는 동안 탐지된 시스템 환경 파라미터와 HITS이벤트를 저장하는 데 사용된다.
재생 레코드를 로드할 때 이벤트 목록 창을 표시하려면 UI레이아웃 아래에서 이벤트 목록을 선택한다.

- **Event filter**

  이벤트 필터에는 필터 조건, 시스템 이벤트, 수동 모니터링 이벤트, 경고 이벤트, 슬리드 이벤트(슬리드 이벤트(HITS 이벤트 및 수동 HITS 마크 이벤트 포함), 아티팩트 이벤트, GAS 이벤트, DMean% 설정, 수동으로 스냅샷 저장하기, 스냅샷 자동저장이 있다. 필터 조

건을 선택하면 이벤트 목록에 선택한 이벤트만 표시되고 점프 도구 모음의 이벤트 표시가 업데이트된다.

- **Event list**

이벤트 이름, 유형, 기록 시간 및 표준 시간을 표시한다;

(4) 재생 도구 바

데이터 도구 모음과 데이터 없음 도구 모음은 서로 다릅니다. 데이터 없음 도구 모음의 버튼은 읽기 전용이므로 조작할 수 없다.

데이터 도구 모음의 버튼에 커서가 멈추면 해당 버튼 이름이 나타난다.



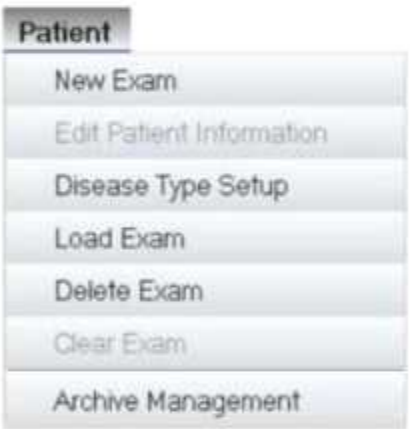
3) Historical 검사 데이터 로드

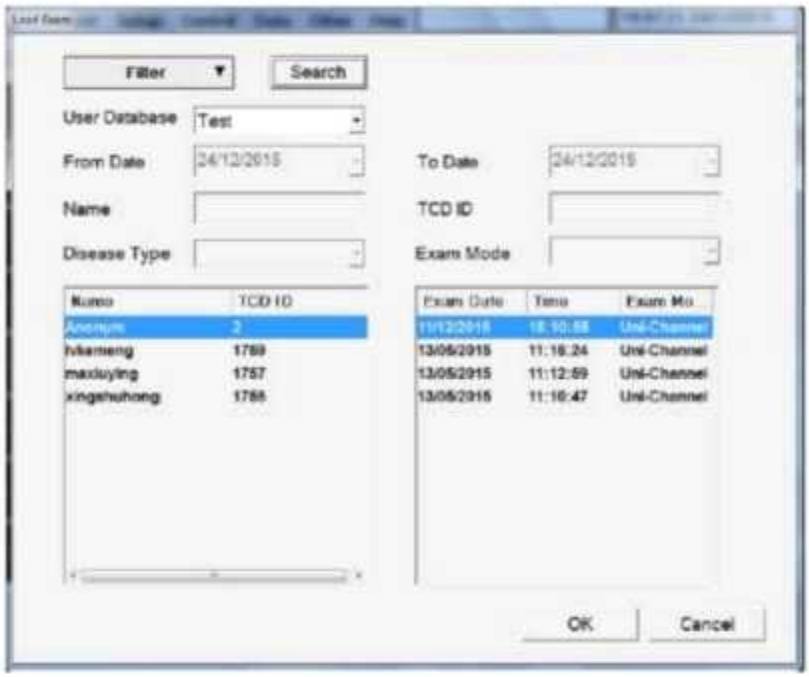
이 시스템은 과거 검사 데이터를 로드할 수 있는 두가지 방법을 제공한다. 즉, 수집 프로그램에 과거 검사 데이터를 로드하거나 보관 관리 프로그램에 과거 검사 데이터를 로드할 수 있다.

수집 프로그램 및 보관 관리 프로그램은 환자의 이전 검사 데이터가 신속하게 로드되도록 검색 기능을 제공한다.

(1) 수집 프로그램에서 이전 검사 데이터 로드

Patient(환자)메뉴에서 Load Exam(검사 로드)을 선택하여 Load Exam(검사 로드)윈도우를 연다.





- 필터

필터 드롭 다운 메뉴를 클릭하여 시작 날짜, 종료 날짜, 이름, TCD ID, 질병 유형 및 검사

모드 옵션을 선택한다. 선택할 옵션을 선택하고 선택한 옵션의 해당 편집 상자를 편집한다.

- **사용자 데이터베이스**
  현재 데이터베이스로 표시되고 드롭 다운 목록에 모든 데이터베이스 옵션을 나열한다.
- **종료 날짜**
  선택한 시간 이전에 데이터를 검색하려면 종료 날짜 옵션을 선택한다
- **시작 날짜**
  선택한 시간 이후에 데이터를 검색하려면 From Date(시작 날짜)옵션을 선택한다.
- **이름**
  퍼지 검색을 지원하려면 Patient Name(환자 이름)을 검색 조건으로 입력한다.
- **TCD ID**
  퍼지 검색을 지원하려면 TCD ID를 검색 조건으로 입력하시오.
- **질환 유형**
  퍼지 검색을 지원하기 위해 질환 유형을 검색 조건으로 입력하거나 선택한다.
- **검사 모드**
  검사 모드를 검색 조건으로 선택한다.
- **OK**
  선택한 환자의 기록 데이터를 로드한다.
- **취소**

① Load를 취소하고 Load창을 종료한다.
② 쿼리 조건을 입력하여 쿼리 조건에 따라 로드할 환자 검사를 검색한다.
③ 로드할 환자 검사를 선택하고 OK(확인)버튼을 클릭하여 선택한 검사 프로그램으로 로드한다.
④ Load Exam(검사 로드)윈도우를 종료하려면 Cancel(취소)버튼을 클릭한다.

(2) 보관 관리에서 기록 검사 로드

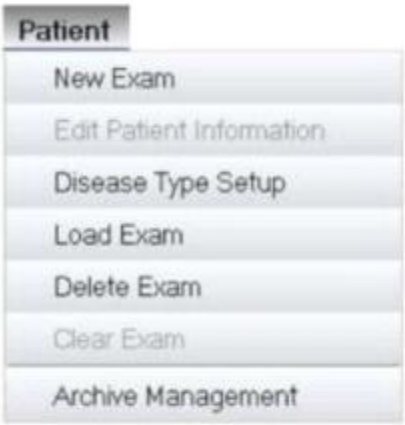
① 환자 메뉴에서 Archive Management(아카이브 관리)옵션을 선택하여 Archive Management(아카이브 관리)시스템에 들어간다.
② 쿼리 조건을 입력하여 쿼리 조건에 따라 로드할 환자 검사를 검색한다.
③ 대상 환자의 검사를 선택하고 Load Exam(검사 로드)버튼을 클릭하거나 대상 검사를 두 번 클릭한다.
④ 시스템이 대상 검사를 로드하고 오프라인 검색 프로그램 창으로 들어간다.

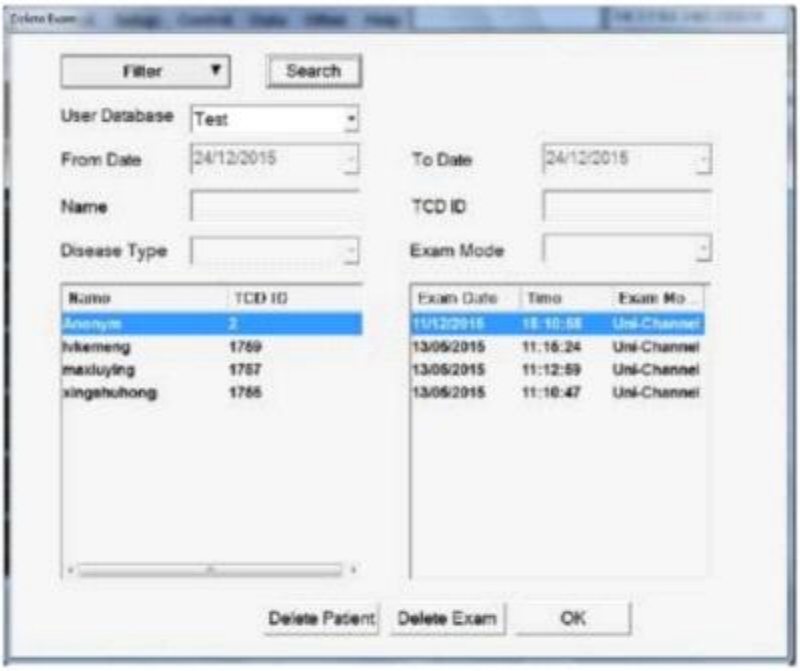
4) 이전 검사 데이터 삭제

이 시스템은 취득 프로그램에서 이전 시험 데이터를 삭제하거나 보관 관리에서 이전 시험 데이터를 삭제하는 두가지 방법을 제공한다.
수집 프로그램 및 보관 관리 프로그램은 환자의 이전 검사 데이터를 빠르게 삭제할 수 있도록 검색 기능을 제공한다. 검사를 오프라인 검색 프로그램에 로드한 경우 검사를 삭제할 수 없다.

(1) 수집 프로그램에서 이전 검사 데이터 삭제

Delete Exam(검사 삭제)윈도우를 열려면 Patient(환자)메뉴에서 Delete Exam(검사 삭제) 옵션을 선택한다.





- 필터

  필터 드롭 다운 메뉴를 클릭하여 시작 날짜, 종료 날짜, 이름, TCD ID, 질병 유형 및 검사 모드 옵션을 선택한다. 선택할 옵션을 선택하고 선택한 옵션의 해당 편집 상자를 편집한다.

- 사용자 데이터베이스

  현재 데이터베이스로 표시되고 드롭 다운 목록에 모든 데이터베이스 옵션을 나열한다.

- 종료 날짜

  선택한 시간 이전에 데이터를 검색하려면 종료 날짜 옵션을 선택한다

- 시작 날짜

  선택한 시간 이후에 데이터를 검색하려면 From Date(시작 날짜)옵션을 선택한다.

- 이름

  퍼지 검색을 지원하려면 Patient Name(환자 이름)을 검색 조건으로 입력한다.

- TCD ID

  퍼지 검색을 지원하려면 TCD ID를 검색 조건으로 입력하시오.

- 질환 유형

  퍼지 검색을 지원하기 위해 질환 유형을 검색 조건으로 입력하거나 선택한다.

- 검사 모드

  검사 모드를 검색 조건으로 선택한다.

- 환자 삭제

  선택한 환자 기록 및 과거 검사를 삭제한다.

  한 번에 여러 개의 환자 기록 삭제는 지원되지 않는다.

- 검사 삭제

선택한 검사 기록을 삭제합니다. 여러 시험 삭제 레코드는 동시에 지원되지 않는다.

- **OK**

Delete Exam (검사 삭제)창을 닫는다.

(2) Archive Management(아카이브 관리)에서 검사 데이터 삭제

① 환자 메뉴에서 Archive Management(아카이브 관리)옵션을 선택하여 Archive Management(아카이브 관리)시스템에 들어간다.

② 쿼리 조건에 따라 삭제할 환자 검사를 검색하려면 쿼리 조건을 입력한다.

③ 선택 대상 환자, 검사 목록에 해당 검사 정보가 표시된다.

④ 선택 대상 검사를 선택하고 Delete Exam(검사 삭제)버튼을 클릭하면 선택한 검사가 삭제된다.

(3) Archive Management(아카이브 관리)에서 환자 데이터 삭제

① 쿼리 조건을 입력하여 쿼리 조건에 따라 삭제할 환자 검사를 검색한다.

② 선택 대상 환자를 선택하고 Delete Patient(환자 삭제)버튼을 클릭하면 선택한 환자가 삭제된다.

5) 모니터링 데이터 찾아보기

오프라인 분석 시스템은 편리한 탐색 기능을 제공하며, 녹화 속도에 따라 스펙트럼 데이터를 복구하고 추가 표시 및 수집의 시스템 경고 이벤트에 따라 신속한 위치 추적 및 탐색을 수행할 수 있다. 또한 오프라인 분석 시스템은 모니터링 기록과 함께 일관된 측정 및 분석 기능을 제공한다. 데이터 검색 시 HITS 분석을 다시 시작하고 DOP 스펙트럼을 캡처하고 측정하며 DOP스냅 샷을 저장할 수 있다.

(1) 현재 프레임을 지정된 위치로 건너뛰기

이벤트 목록 표시줄과 점프 도구 모음을 통해 DOP 스펙트럼을 빠르게 탐색한다. 기록된 이벤트 또는 녹화 중 지정된 시간에 따라 점프한다.

① 이벤트 목록에서 이벤트 건너뛰기 선택

㉠ DOP스펙트럼을 선택한 이벤트에 위치 지정

ⓐ UI레이아웃에서 디스플레이 이벤트 목록을 설정한다.

ⓑ Event Filter Type Unfolding 버튼을 클릭하여 필요에 따라 설정된 Event목록에 필터 항목을 표시한다. 이벤트 디스플레이 필터에는 다양한 이벤트 유형이 포함되며, 이벤트 유형은 선택하여 필요에 따라 표시할 수 있다.

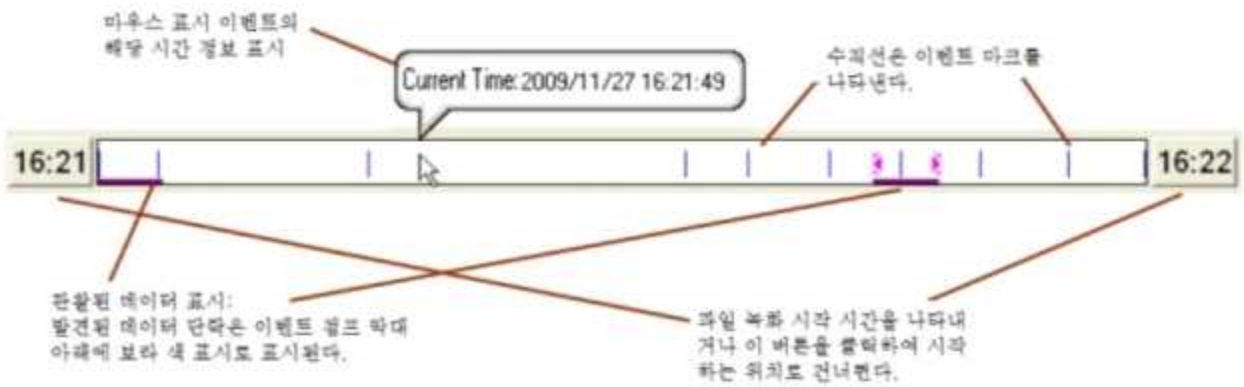
ⓒ 표시된 이벤트 목록에서 탐색할 이벤트 표시를 두번 클릭한다.

ⓓ 현재 프레임은 선택한 표시를 프레임 중간점으로 하여 위치로 건너뛴다.

All	다음과 같은 모든 이벤트를 포함하여 모든 이벤트를 표시한다.
System	종료/시작 이벤트 및 파라미터 이벤트를 포함한 시스템 이벤트만 표시한다.
Manual	모니터링 중에 Monitoring(모니터링)도구 모음을 통해 사용자가 추가한 수동 이벤트만 표시한다.
Warn	감시 중인 시스템의 경고 상태에 도달하면 전송되는 경고만 표시한다.
Solid	모든 솔리드 마크 또는 수동 MES마크를 포함하여 솔리드 마크만 표시한다.
Artifact	아티팩트 마크만 표시한다.
Gaseous	가스 마크만 표시한다.
Setting Dmean%	Dmean% 세트만 표시한다. 사용자가 방금 추가한 기준 레벨 표시가 제어 메뉴에서 이 세트를 조작한다.
Auto Save	자동 저장 표시만 표시하며, 일반 설정을 통해 설정하면 추가된다.
Manual Save	사용자 저장 스냅 샷에서 수동으로 추가한 수동 저장 마크만 표시한다.

㉡ 점프 표시줄에서 건너뛰기

점프 막대를 클릭하여 DOP 스펙트럼, 해당하는 다중 depth DOP, M-Mode 및 모니터링 곡선을 표시한다.



㉣ 시작 지점으로 건너뛰기
페이지 건너뛰기 표시줄 왼쪽에 있는 시작 시간 단추를 클릭하거나 키보드에서 홈 키를 누른다.

㉤ 종료 지점으로 건너뛰기
페이지 건너뛰기 표시줄 오른쪽에 있는 종료 시간 단추를 클릭하거나 키보드에서 종료 키를 누른다.

㉥ 아무 위치로 건너뛰기
점프 바의 해당 위치를 클릭하여 지정된 위치의 DOP스펙트럼을 표시한다.

㉦ 지정된 위치의 정보 표시
ⓐ 커서를 원하는 위치로 이동하고 약 1초 동안 이동하지 않은 상태로 유지하여 시간 정보를 표시한다.
ⓑ 커서를 수직 라인으로 이동하고 약 1초 동안 이동하지 않은 상태로 유지하여 이벤트 마크 이름을 표시한다.

(2) 찾아 보기에 추적 모드 사용

오프라인 탐색 프로그램은 기록된 환자 데이터를 탐색하기 위한 파라미터 복구 방법과 임시 설정 수단을 제공한다. 파라미터 복구 방법을 사용하여 환자 데이터를 탐색할 때 깊이 및 게인 등과 같은 파라미터의 기록 상태를 복원한다. 임시 설정 방법을 적용하여 검색 데이터의 게인 또는 깊이를 조정한다.

레코드의 모든 깊이에 대한 스펙트럼 신호는 오프라인 탐색에서 볼 수 있으며 기록 원시 데이터 기록 옵션은 시스템 설정에서 설정할 수 있으며, 이러한 설정에 대한 설명은 시스템 설치 장에서 확인할 수 있습니다.

매개 변수 복구 방법을 사용하여 기본 값을 설정하면 오프라인에서 기록 데이터를 볼 수 있다

① 파라미터 복구/임시 설정 찾아보기 평균 전환이란





㉠ 재생 도구 모음에서 Trace Off버튼을 클릭하여 Trace On상태로 전환한다. 파라미터 복구 찾아 보기 평균은 이 시점에 닫히고 임시 설정 찾아 보기 평균이 사용된다.

㉡ 재생 도구 모음에서 Trace On버튼을 클릭하여 Trace Off상태로 전환된다. 임시 설정 찾아 보기 평균은 해당 시점에 닫히고 파라미터 복구 찾아 보기 평균이 사용된다.

(3) 재생 제어 도구 모음을 사용하여 모니터링 데이터 찾아 보기

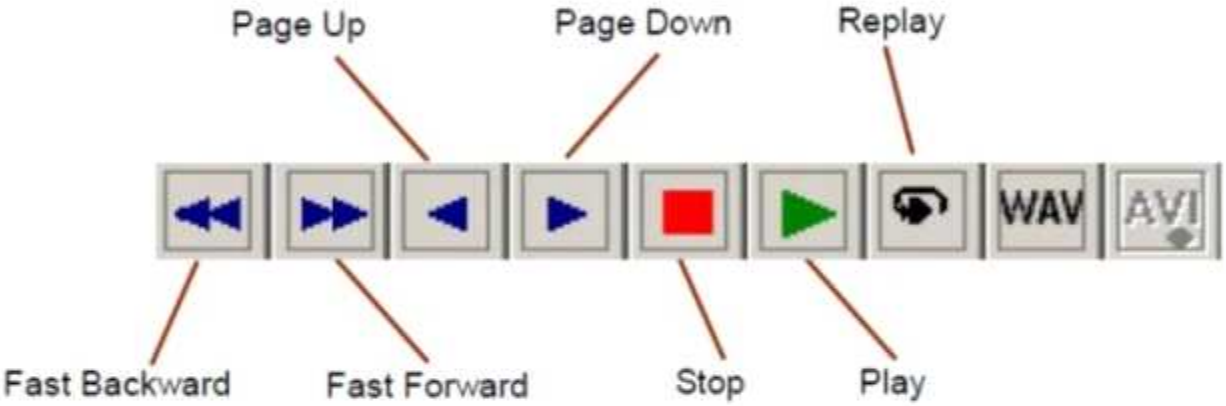
재생 제어 도구 모음의 다른 재생 모드를 사용하여 모니터링 데이터를 찾아본다.

DOP스펙트럼, 다중-Depth DOP, M-Mode등은 기록 중 스캐닝 방법에 따라 복구된다.

현재 프레임이 시작 프레임인 경우 Fast Backward버튼과 Page Up버튼을 사용할 수 없다.

현재 프레임이 끝 프레임인 경우, Fast Forwaard 버튼과 Page Down 버튼을 사용할 수 없다.

Page Up버튼, Page Down버튼, Replay버튼, Fast Backward버튼 및 Fast forward버튼은 Stop상태에서만 사용할 수 있다.



- **모니터링 데이터 재생**

  Play(재생)버튼을 클릭하여 데이터 수집 중에 기록된 데이터를 빠른 속도로 재생한다.

- **데이터 재생 중지**

  Stop(중지)버튼을 클릭하여 재생을 중지한다.

- **모니터링 데이터를 빠르게 뒤로 재생하려면**

  Fast Backward 버튼을 클릭하여 모니터링 데이터를 빠르게 **뒤로 재생한다.**

- **모니터링 데이터를 빠르게 재생하려면**

  Fast Forward 버튼을 클릭하면 모니터링 데이터가 빠르게 재생된다.

- **한 프레임을 앞으로 이동하려면**

  Page Down(페이지 아래로)버튼을 클릭하여 오른쪽 프레임으로 돌아간다.

- **한 프레임을 뒤로 이동하려면**

  Page Up버튼을 클릭하여 왼쪽 프레임으로 돌아간다.

- **현재 프레임의 소리 재생 방법**

  현재 프레임의 소리를 재생하려면 Replay(재생)버튼을 클릭한다.

  스캔 라인이 이동하고 DOP스펙트럼의 재생 위치를 나타낸다.

(4) 모니터 곡선의 평균값 측정

Monitor trend창 지원 곡선 선택 범위를 통해 각 인덱스&포락선의 평균 값을 측정할 수 있다.

① 현재 모니터 창의 시간 변경



㉠ 모니터 창에서 표시 시간을 클릭하고 시간 메뉴를 연다.
㉡ 시간 메뉴에서 목표 시간 값을 선택한다.

② 모니터 곡선 이동
㉠ Monitor창에서 왼쪽 마우스 키를 누른다.
㉡ 마우스 커서를 움직여 모니터 곡선을 끈다.
㉢ 마우스 왼쪽 키를 위로 놓는다.

③ 측정할 곡선 선택
㉠ Monitor창의 오른쪽 마우스 키를 누른다.
㉡ 마우스를 끌어 곡선 범위를 선택한다.
㉢ 선택한 표적 곡선 범위 다음에 마우스를 놓는다. 각 곡선은 선택한 범위에 평균 값 하나를 표시한다.

6) HITS 재분석

DOP모니터링 데이터를 수집하여 기록한 후 오프라인 데이터 검색 중에 HITS 분석을 수행한다.

HITS 이벤트 및 아티팩트 이벤트가 삭제되었으며 수동 HITS마크 이벤트가 HITS 재분석 동안 유지된다.

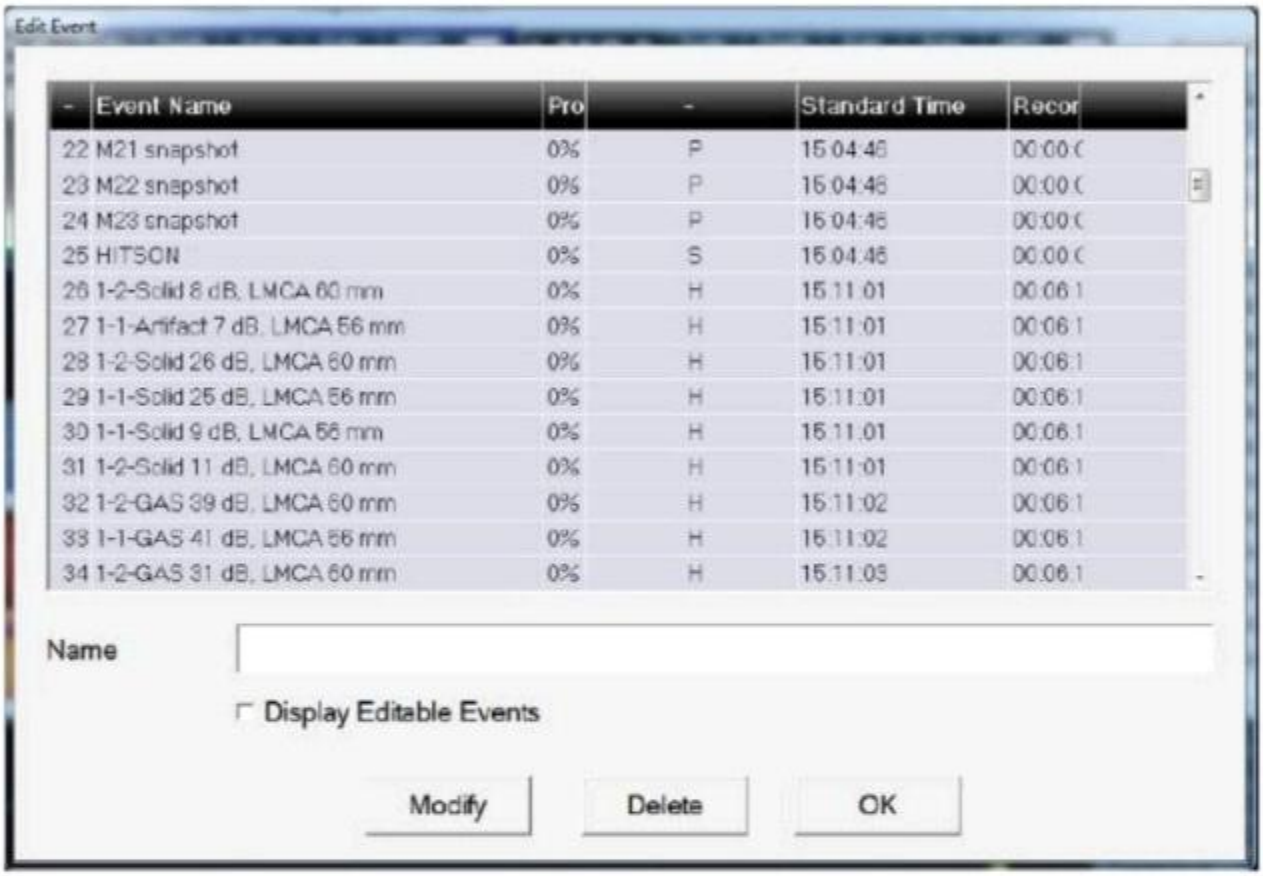
(1) HITS분석을 수행하여 오프라인 검색 시스템에 들어가는데 필요한 검사 데이터를 로드한다.

(2) Play back Control Toolbar에서 Play버튼을 클릭한다.

(3) 오프라인 분석 도구 모음에서 HITS버튼을 클릭하여 HITS다시 분석을 시작한다.

7) 이벤트 편집

Control(제어)메뉴에서 Edit Event(이벤트 편집)옵션을 선택하여 Offline Analysis Program(오프라인 분석 프로그램)에서 Edit Event(이벤트 편집)창을 연다.



- 편집 가능한 이벤트 표시

추가된 수동 이벤트만 표시하려면 Display Editable Events 체크 박스를 선택하고, 모든 이벤트를 표시하려면 이 체크 박스의 선택을 취소한다.

- 수정

이벤트 목록에서 재생 가능한 이벤트를 선택하고 새 이벤트 이름을 입력한 다음 수정 버튼을 클릭하여 선택한 이벤트 이름을 업데이트한다. 시스템 이벤트는 수정할 수 없다.

- 삭제

이벤트 목록에서 삭제할 복구 가능한 이벤트를 선택한다.

Delete(삭제)버튼을 클릭하여 제거한다.

- OK

OK(확인)버튼을 클릭하여 EditEvent(이벤트 편집)창을 종료한다.

8) 수동 이벤트 추가

이는 오프라인 검색 시스템에서 일방적 또는 양방향 모니터링 모드에서만 사용할 수 있는 모니터링 트렌드 곡선 창에 수동 이벤트를 추가하는 데 사용된다. 계약 메뉴에서 수동 이벤트 추가 옵션을 선택하여 수동 이벤트 추가 창을 연다.

- **이벤트 이름 입력란**
  이벤트 이름을 입력하는 데 사용된다.
- OK
  시스템에서 사전 설정된 이벤트를 선택한 후 OK(확인)버튼을 클릭하거나 필요한 새 이벤트 이름을 입력하고 Monitoring Trend Curve 창의 지정된 위치로 커서를 움직여 클릭해 추가한다.
- **취소**
  취소를 클릭하여 수동 이벤트 추가를 취소하고 수동 이벤트 추가 창을 종료한다.

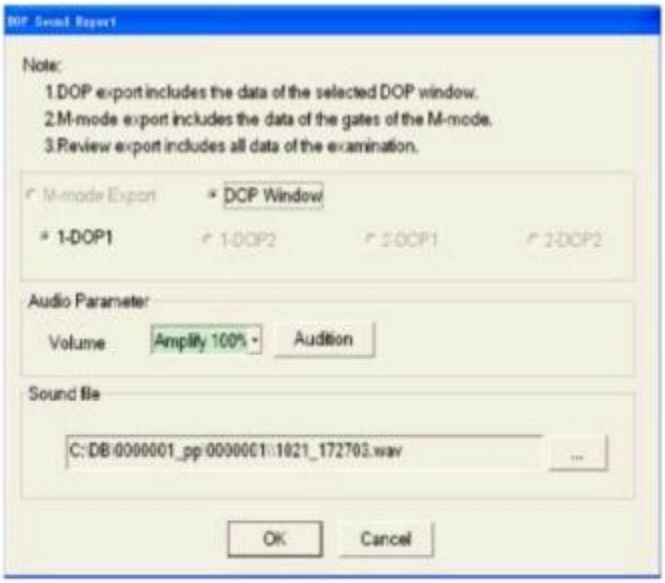
9) 트렌드 이미지 저장



(1) UI레이아웃 드롭 다운 목록에서 Trend(트렌드)옵션을 선택한다.
(2) 트렌드 이미지를 저장하려면 Data메뉴에서 Save Trend Image 옵션을 선택한다. 모니터링 트렌드 창을 열지 않으면 데이터 메뉴의 Save Trend Image옵션을 선택할 수 없다.

10) 기록된 모니터링 데이터 내보내기
이 재생 프로그램은 내보낸 데이터를 WAV사운드 파일과 AVI비디오 파일로 허용한다. WAV 파일은 녹음된 데이터의 혈류 소리만 포함하는 반면, AVI 파일은 DOP 스펙트럼 및 방송/방송 사운드를 포함한다.

(1) WAV사운드 파일로 녹화된 데이터 내보내기
Playback Control(재생 제어)도구 모음에서 사운드 출력 버튼을 클릭하여 창을 표시한다.



- Sound Source
  사운드 내보내기에서 사운드 소스를 선택한다.
- Audio Parameter
  사운드 내보내기에서 다중 증폭을 선택한다.
- Audition
  다양한 시간대의 오디션 소리가 수출 수요에 부합하는지 여부를 결정한다.
  저장 위치와 파일을 설정하려면 ... 버튼을 클릭하시오.
- Sound File
  사운드 파일의 이름이다. 기본 저장 위치는 환자 검사 데이터 디렉토리에 있으며 파일이름은 "Currentdate_time.wav"이다.
- OK
  OK(확인)버튼을 클릭하여 소리를 내보낸다.
  사운드 파일을 내보내지 않고 창을 종료하려면 Cancel(취소)버튼을 클릭한다.

(2) AVI비디오 파일로 기록된 데이터 내보내기
AVI 비디오 파일 내보내기는 스펙트럼 재생에서만 수행할 수 있다.
재생을 취소하면 AVI녹화가 종료된다.
내보낸 AVI 비디오 파일은 Windows Media Player(윈도우 미디어 플레이어)로 재생하거나 Office PowerPoint에 재료로 삽입하여 재생할 수 있다.

① DOP스펙트럼의 AVI비디오 파일을 내보내려면



㉠ 재생 제어 도구 모음에서 재생 버튼을 클릭하여 DOP 스펙트럼 데이터를 재생한다.
㉡ 기록할 DOP창을 선택한다. 선택한 DOP창 가장자리가 파란 색이다.
㉢ Start AVI Record(AVI 녹화 시작)버튼을 클릭하여 녹화를 시작한다.
기록 영역 표시 상자가 선택한 DOP 창 가장자리에 나타난다.



㉣ AVI Record(AVI녹화 중지)버튼을 클릭하여 AVI녹화를 중지하고 Save File(파일 저장)창을 팝업한다.
㉤ AVI 파일 이름을 변경하거나 File Save(파일 저장)창에서 경로를 저장하고 OK(확인) 버튼을 클릭하여 AVI 비디오 파일을 저장한다.

11) 재생 모드 종료 및 획득 모드 시작
(1) 오프라인 분석 도구 모음에서 Acquire(수집)버튼을 클릭한다.
(2) 프로그램은 재생 모드를 종료하고 수집 모드로 들어가며, 오프라인 탐색 시스템에 로드된 환자 정보는 획득 프로그램의 현재 환자 정보에 사용된다.

12) QR코드 기능 사용
(1) Fast report미리 보기 페이지에서 QR Code Report(QR코드 리포트)버튼을 클릭한다.
(2) 관리 페이지로 돌아가 QR 코드 버튼을 클릭하면 QR코드 페이지가 표시된다;
(3) 휴대폰을 사용하여 QR코드를 스캔한다.

(4) Query(조회)페이지에서 조회해야 할 환자의 전화 번호를 입력한다.

3. 보관 관리 시스템
보관 관리 시스템은 환자 데이터의 스냅 샷 탐색, 삭제, 버전, 미리 보기 및 인쇄에 사용되며 정보 보고서 등을 생성한다.

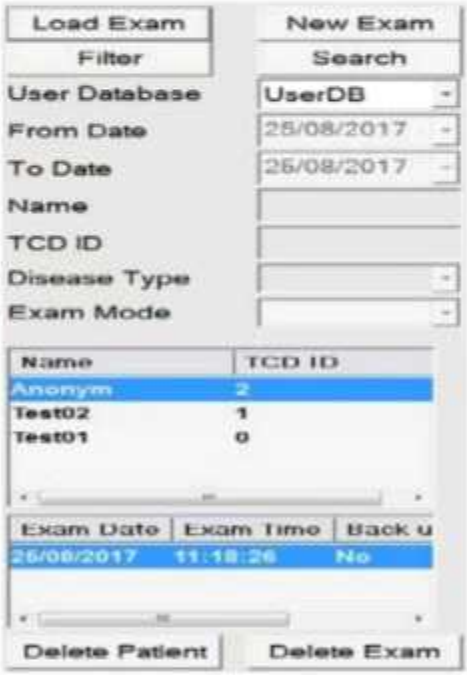
1) 스냅샷 찾아보기



환자 메뉴에서 Archive Management(보관 관리)를 선택합니다. 보관 관리 시스템을 여시오.



(1) 환자 정보



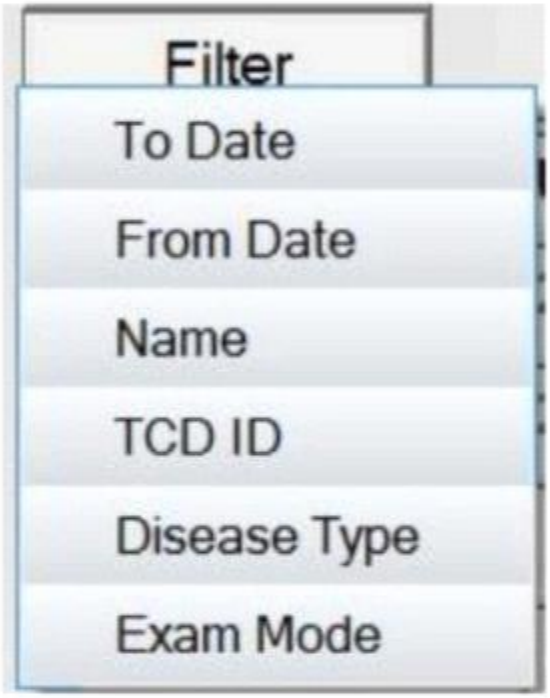
환자 정보 인터페이스의 주요 기능은 정보를 확인해야 하는 환자 선택, 환자 재검사, 환자 검색, 환자 삭제 및 검사 로드등이 있다. 사용자는 서로 다른 데이터베이스를 찾거나/위치 지정 선택할 수 있고, 검사 날짜, 이름, TCD ID, 질환 유형 및 검사 모드에 따라 환자 보관 정보를 검색하도록 선택할 수 있다.

(2) 검사 로드 및 새 검사



환자를 선택한 후 New Exam(새 검사)버튼을 클릭한 다음 선택한 환자에 대해 새 검사를 실행한다. Load Exam(검사 로드)버튼을 클릭하여 환자에 대한 특정 검사를 선택한 후 검사 데이터 재생 작업을 실행한다. Exam(검사)인터페이스로 돌아간 후에는 두번의 작업이 수행된다.

(3) 기록 환자 정보 조건 검색



환자 검색 조건의 드롭 다운 상자에는 날짜, 종료 날짜, 환자 이름, TCD ID, 질병 유형 및 검사 모드 등의 검색 조건이 표시된다. 필요한 검색 조건을 선택하면 해당 옵션을 편집할 수 있다.
반대로 검색 조건 선택을 취소하면 해당 옵션을 편집할 수 없다.

- To date
To Date 옵션을 선택하고 Search버튼을 클릭하여 선택한 시간 이전에 데이터를 검색한다.
- From Date
From Date 옵션을 선택하고 Search 버튼을 클릭하여 선택한 시간 이후의 데이터를 검색한다.
- TCD ID
입력한 환자 이름의 데이터를 검색하려면 환자 이름을 입력하고 Search(검색)버튼을 클릭한다. 퍼지 검색을 지원한다.

- **질환 유형**

질환 유형을 입력하거나 선택하고 검색 버튼을 클릭하여 입력하거나 선택한 질환 유형 데이터를 검색한다. 퍼지 검색을 지원한다.

- **검사 모드**

Exam mode(검사 모드)옵션을 선택하고 검색 버튼을 클릭하여 선택한 Exam mode(검사 모드)의 데이터를 검색한다.

(4) 선택한 환자 및 검사 삭제



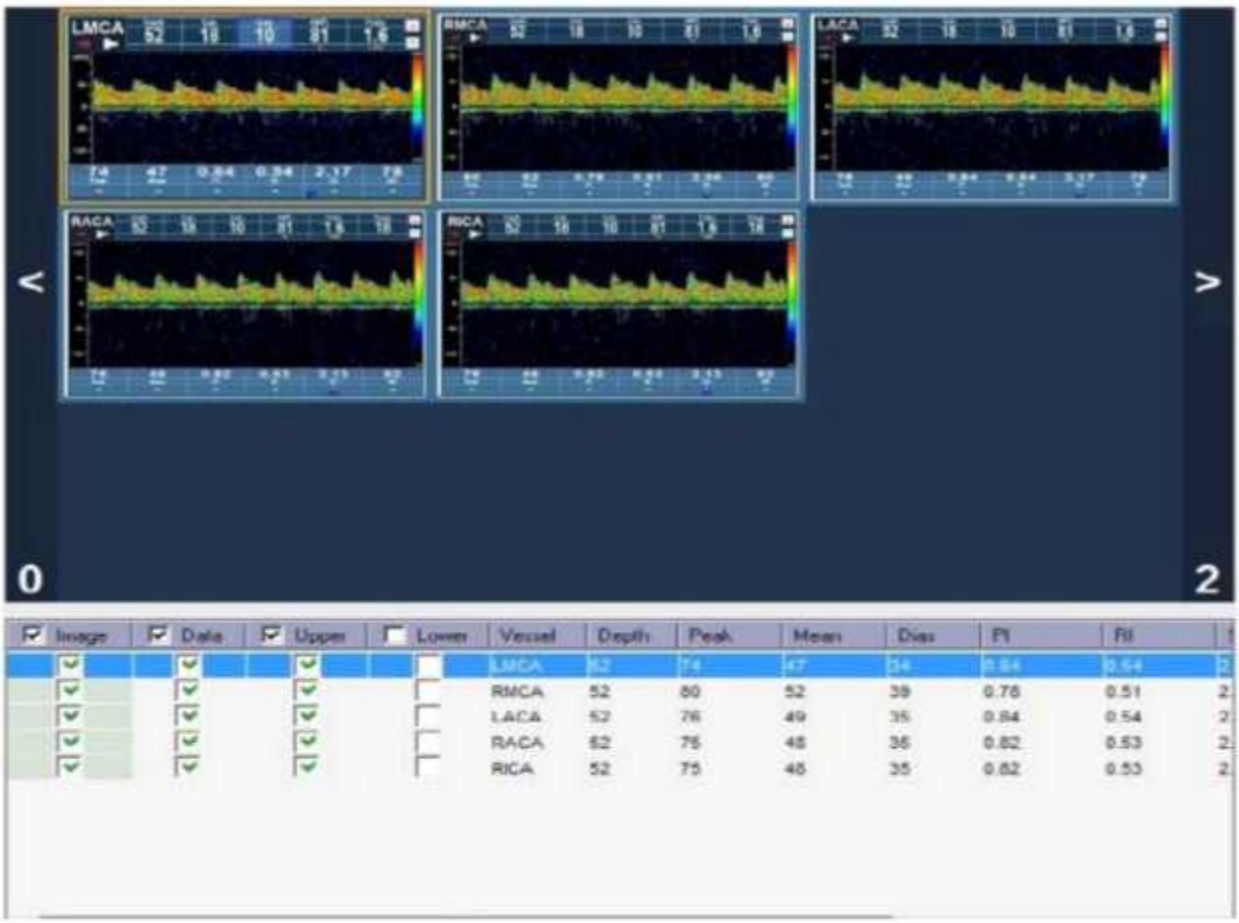
목록에서 환자 및 검사를 선택하고 삭제한다. 여러 환자의 삭제를 지원한다.

(5) 검사 스냅샷 찾아보기

검사 정보에는 질병 스냅 샷 및 리포트 파일이 포함된다.

질환 스냅 샷에는 스냅 샷 이미지, DOP 이미지, 모니터링 트렌드 이미지 및 스냅 샷 이미지만 수정할 수 있는 HITS 히스토그램 이미지가 포함된다. DOP 이미지에 잠금 장치가 있다.

스냅 샷 이미지 또는 DOP Image(스냅 샷 이미지)를 마우스 왼쪽 버튼으로 클릭하면 Report Data(리포트 데이터), Report Image(리포트 이미지), Upper Envelope Index(위쪽 포락선 인덱스),Lower Envelope Index (아래쪽 포락선 인덱스) 또는 해당 인덱스를 포함한 인덱스 확인 란이 표시된다.



스냅 샷 인터페이스에서 스냅 샷 하나를 선택하고 키보드에서 Delete Key(삭제 키)를 누르거나 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 제거 명령을 선택하여 삭제한다. 여러개의 스냅 샷 삭제는 지원되지 않는다.

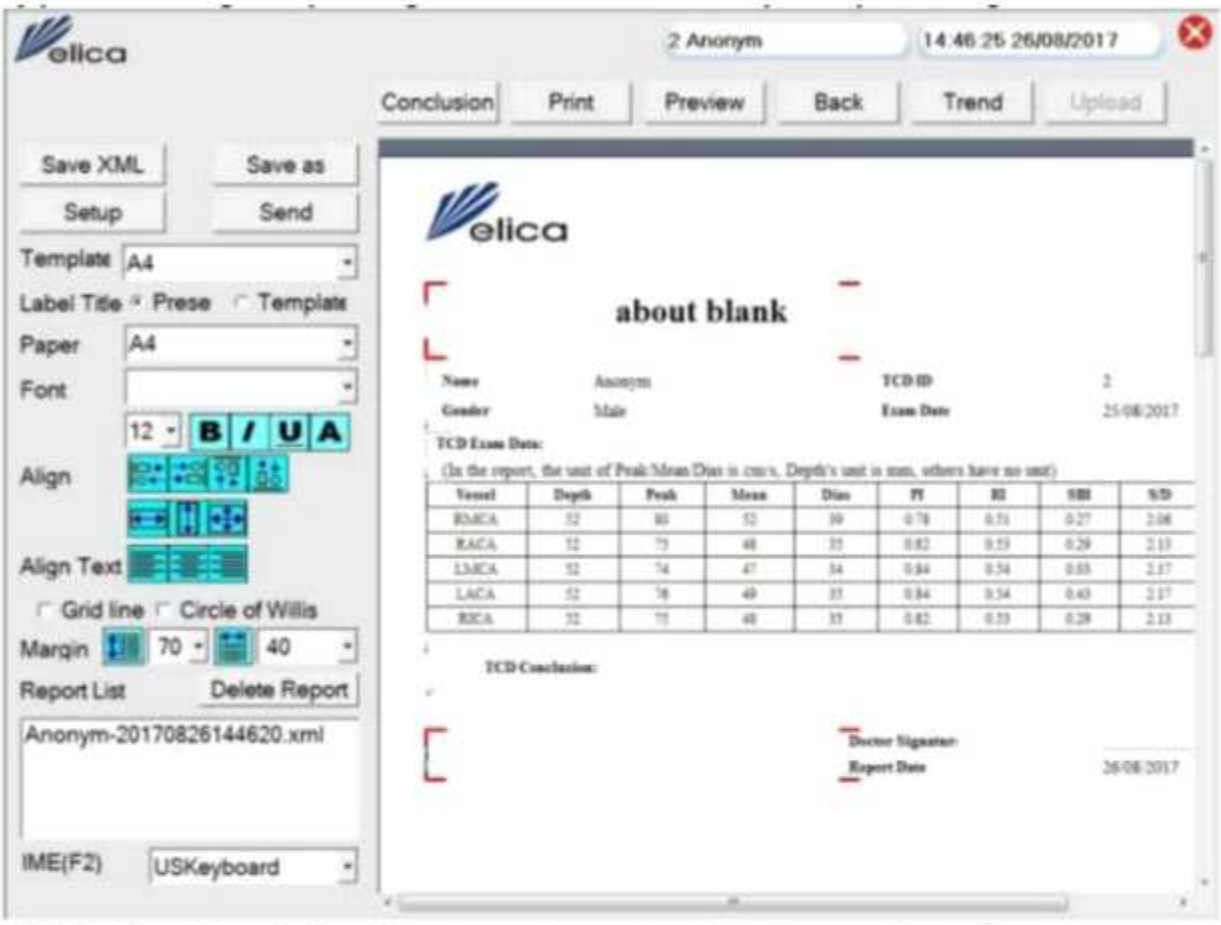
(6) DICOM 서버로 이미지 업로드

① 타겟 영상을 선택하고 확인한다.

② 업로드 버튼을 클릭하여 대상 이미지를 대상 서버로 전송한다.

2) 보고서 설정

① Report Setup은 보고서 관리 영역과 보고서 에디션 설정 및 유형 설정, 보고서 생성 및 보고서 인쇄를 완료하는 데 사용되는 보고서 에디션 영역으로 구성된다.



스냅 샷 찾아 보기 인터페이스로 돌아가려면 뒤로 버튼을 클릭하시오.

② 완전한 보고서는 라벨, 형태, 이미지 그리고 텍스트로 구성된다.

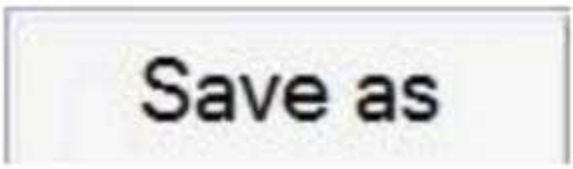
③ 완전한 보고서는 몇개의 페이지로 구성될 수 있으며, 각 페이지는 여러줄로 되어 있고 각 줄은 텍스트, 표, 이미지로 구성되어 있다. 레이블은 선 개념을 포함하지 않으며 단락에서 자유롭게 끌어 올 수 있다.

(1) XML보고서 저장



환자 보고서 버전을 완료한 후 Save XML(XML저장)버튼을 클릭하면 환자 이름과 보고서 생성 날짜 및 시간의 기본 파일 이름이 포함된 XML 보고서 파일이 생성된다.

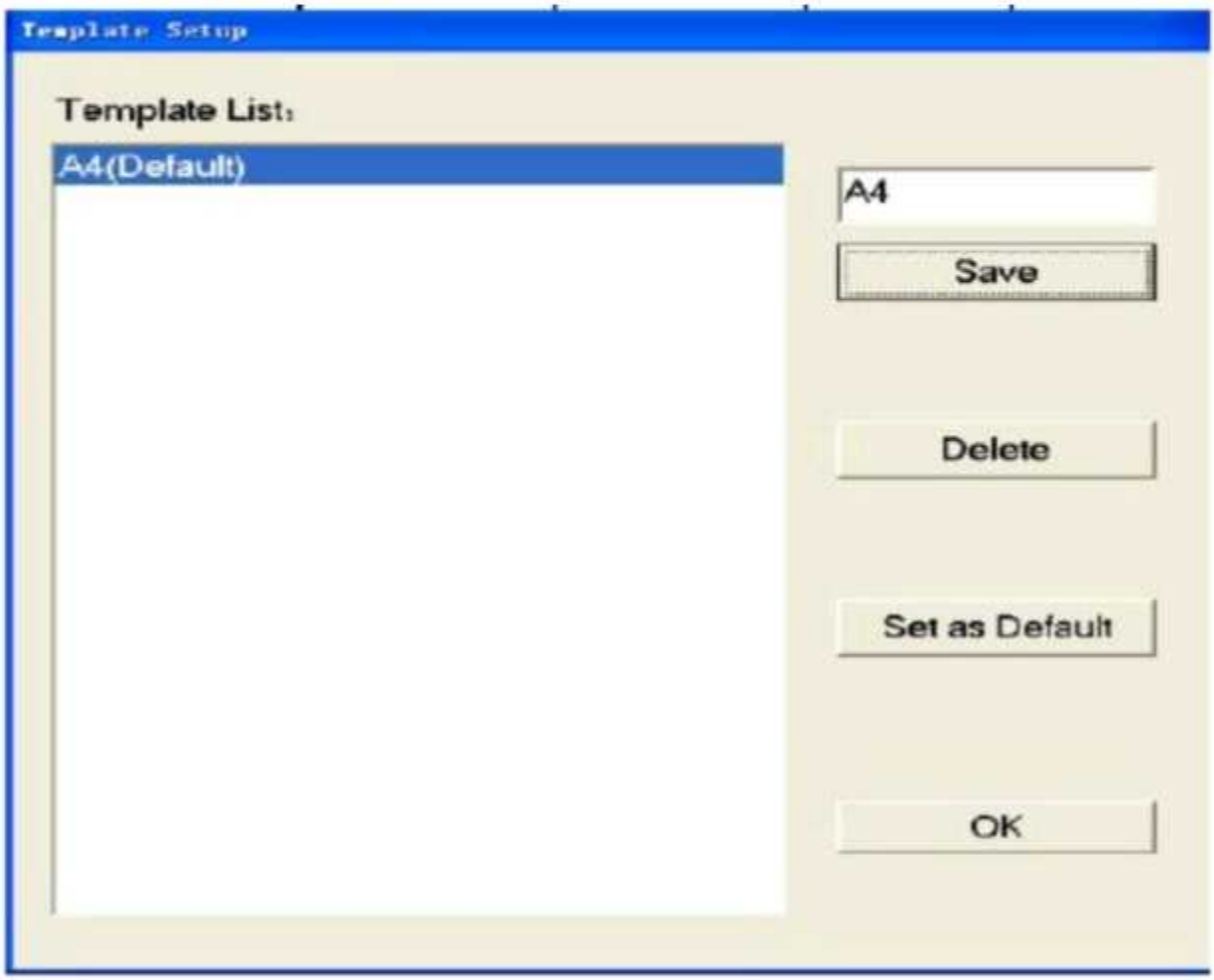
(2) 다른 이름으로 저장



환자 보고서 버전을 완료한 후 Save as(다른 이름으로 저장)버튼을 클릭하면 시스템에서 기본 파일 이름인 dtcd와 환자 이름과 보고서 생성 날짜 및 시간을 가진 보고서를 생성한다. 사용자는 리포트 파일의 기본 이름을 수정하고 저장 버튼을 누를 수 있다.

(3) 보고서 템플릿 설정

템플릿 설정 인터페이스를 열려면 설정 버튼을 클릭한다.



- Save

왼쪽 클릭하여 존재하는 템플릿을 강조 표시하고 템플릿 이름을 변경한 다음 저장 버튼을 클릭하면 시스템이 새 템플릿 레코드를 추가한다.

- Delete

선택한 템플릿 레코드를 삭제하려면 Delete(삭제)버튼을 클릭한다.

Set as Default Set as Default(기본 값으로 설정)버튼을 클릭하면 선택한 레코드

템플릿이 시스템의 기본 템플릿으로 설정된다. Report Setup 인터페이스를 입력할 때 시스템은 기본 템플릿의 설정을 사용하여 환자 보고서를 생성한다.

- OK

템플릿 설정 대화 상자를 닫으려면 OK 버튼을 클릭한다.

(4) 보고서 전송



환자 리포트 버전을 완료한 후 Send(전송)버튼을 클릭하면 리포트가 이미 설정된 서버로 전송된다.

(5) 보고서 템플릿 선택



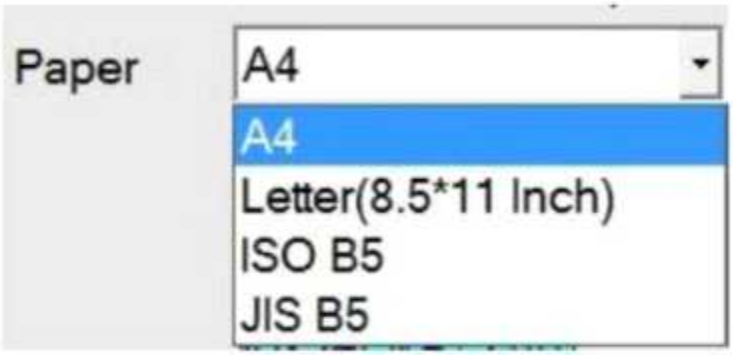
마우스 왼쪽 버튼을 클릭하여 Report Template을 선택하면 시스템이 보고서 템플릿을 현재 보고서에 자동으로 적용한다.

(6) 제목 라벨 소스 설정



사용자는 다른 라디오 버튼을 클릭하고 선택하여 보고서의 라벨 제목을 설정한다.

(7) 보고서 종이 사이즈 설정



프린터의 용지 크기를 설정한다. 시스템의 기본 크기는 A4이다.
A4, Letter(8.5*11Inch)및 B5(ISO)추가 기능을 사용할 수 있다.

(8) 보고서 글꼴 설정

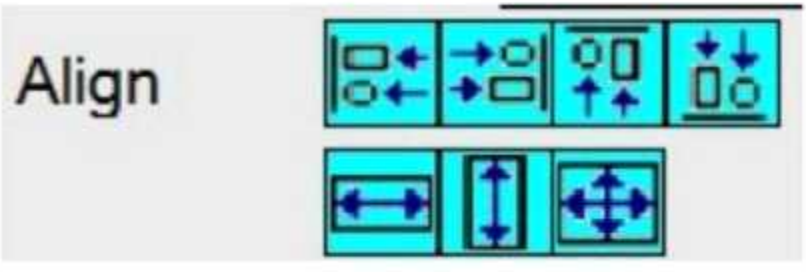


① 마우스 왼쪽 버튼을 클릭하고 라벨을 선택하거나 CTRL 키를 누른 다음 다중 라벨을 동시에 누른다. 보고서 영역의 글꼴 표시줄에 설정할 글꼴 특성을 선택한다. 시스템은 선택한 글꼴 특성을 선택한 레이블에 적용한다.

② 아래로 누르고 마우스 왼쪽 키를 끌어 단위 열을 선택하거나 여러 단위 열을 확인한다. 보고서 제어 영역의 글꼴 표시줄에 설정할 글꼴 특성을 선택하면 시스템은 선택한 글꼴 특성을 양식의 선택한 단위 열에 적용한다.

③ 마우스 왼쪽 키를 눌러 텍스트를 선택하고 보고서 제어 영역의 글꼴 표시줄에 설정할 글꼴 특성을 선택한다. 시스템은 선택된 텍스트 블록에 선택된 글꼴 특성을 적용한다.

(9) 라벨 선형 평균 설정

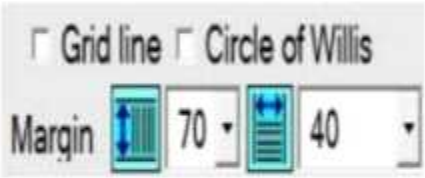


CTRL키를 누른 후 다중 라벨을 동시에 왼쪽 클릭하고 위 다이어그램에서 정렬 평균을 클릭하면 선택한 자동 정렬 방법에 따라 선택한 레이블이 정렬된다

(10) 텍스트 선형 평균 설정

CTRL키를 누르고 다중 라벨을 동시에 왼쪽 클릭한 후 위 다이어그램에서 정렬 평균 아이콘을 클릭하면 선택한 자동 정렬 방법에 따라 선택한 텍스트가 정렬된다.

(11) 여백 설정 및 평균 표시



① 사용자는 버튼을 통해 리포트의 왼쪽/오른쪽/위쪽/아래쪽/여백을 선택하고 조정할 수 있다.

② 그리드를 표시하려면 Grid(그리드)확인 란을 선택한다. 그리드를 숨기려면 이 항목을 선택 취소한다.

③ Willis-circle 체크박스을 선택하여 Willis-circle을 표시한다. Willis-circle을 숨기려면 이 항목을 선택 취소한다.

(12) 선택된 보고서 삭제



Delete Report(리포트 삭제)버튼을 클릭하여 선택한 리포트 레코드를 삭제한다.
여러개의 보고서 레코드 삭제가 지원되지 않는다.

(13) 보고서 기록 및 이미지 추가/삭제



Image	Data	Upper	Lower	Vessel	Depth	Peak	Mean	Dias	PI	RI
✓	✓	✓		LMCA	52	74	47	34	0.84	0.54
✓	✓	✓		RMCA	52	80	52	39	0.78	0.51
✓	✓	✓		LACA	52	76	49	35	0.84	0.54
✓	✓	✓		RACA	52	75	48	35	0.82	0.53
✓	✓	✓		RICA	52	75	48	35	0.82	0.53

(14) 보고서 데이터

① 리포트 데이터를 선택하고 추가하려면 스냅 샷 찾아 보기
인터페이스에서 위의 리포트 데이터 확인 란을 선택하시오. 리포트 데이터를 선택하면 리포트 보기에 선택한 데이터가 자동으로 표시된다.

② 보고서 이미지를 선택하고 추가하려면 스냅 샷 찾아 보기
보고서 이미지 인터페이스에서 위의 보고서 이미지 확인 란을 선택한다. 리포트 영상이 선택된 경우 리포트 보기에 선택한 영상이 자동으로 표시된다.

③ 스냅 샷 찾아 보기 인터페이스에서 위의 상위 인덱스 확인 란을 위쪽 인덱스 선택하고 상위 인덱스를 추가한다. 상위 인덱스를 선택하면 리포트 보기에 선택한 상위 인덱스가 자동으로 표시된다.

④ 스냅 샷 찾아 보기 인터페이스에서 위의 하위 인덱스 확인 란을 아래쪽 인덱스 선택하여 하위 인덱스를 선택하고 추가하시오. 하위 인덱스를 선택하면 리포트 보기에 선택한 하위 인덱스가 자동으로 표시된다.

(14) 보고서 기능 편집

① 라벨 변경 방법
라벨은 환자의 기본 정보와 같은 일부 고정 정보를 리포트에 표시하는 데 사용된다.
레이블에는 버전, 이동, 삭제 및 추가 작업이 있다.

- 기본 운영
  하나의 레이블 선택:레이블을 클릭하고 선택한다.
  여러 레이블 선택:CTRL키를 누를 때 선택할 레이블을 누른다.
- 편집



- 내용 수정

레이블을 두번 눌러 편집 상태로 들어가고 레이블 내용을 수정한다.

글꼴 특성 수정:레이블을 하나 이상 선택하고 제어 영역에서 글꼴 설정 옵션을 선택하여 선택한 레이블의 글꼴 특성을 변경한다.

- 사이즈 변경

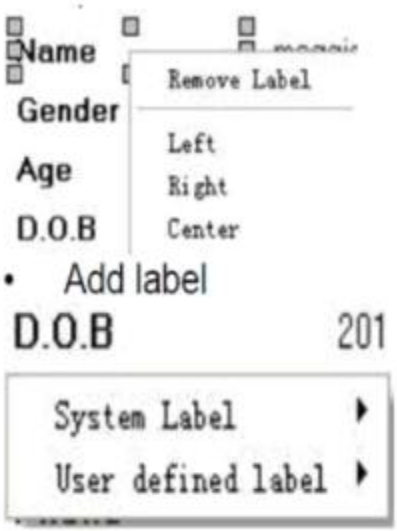
라벨을 클릭하면, 여섯 개의 블록 마크가 나타난다. 라벨 사이즈를 변경하려면 커서를 이동하여, 왼쪽 클릭하고 드래그한다; 또는 라벨을 선택하고 Shift 키를 누른 다음 ↑, ↓, ←, →를 눌러 라벨 사이즈를 변경한다.

- 이동: 라벨을 선택/확인한 뒤 라벨들을 각각 위치로 드래그한다. 또는 ↑, ↓, ←, →를 눌러 선택한/확인한 라벨을 위쪽/아래쪽/왼쪽/오른쪽으로 이동한다.

- 라벨 삭제

선택한 레이블을 삭제하려면 키보드에서 Delete 키를 누른다. 또는 선택한 레이블을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 메뉴를 표시하고 메뉴에서 Remove Label옵션을 선택하여 선택한 레이블을 삭제한다.

Report(리포트)창의 빈 영역을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 팝업 메뉴에서 User Definition Label(사용자 정의 라벨)을 선택하고 New(새로 만들기)옵션을 선택한다.



레이블을 확인한 후 레이블을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 메뉴 항목을 표시하고 레이블을 정렬하는 데 필요한 메뉴 항목을 선택한다(위 그림 참조). 제어 영역에서 Left Align(왼쪽 정렬)버튼, Right Align(오른쪽 정렬)버튼, Top Align(위쪽 정렬)버튼 및 Bottom Align(아래쪽 정렬)버튼을 클릭하여 라벨을 확인한다.

② 양식 변경하려면

검출된 환자의 혈관 파라미터 정보와 HITS정보를 표시하는 데 양식이 사용된다. 주요 작업은 다음과 같다.

- 기본 운영

  셀 하나를 선택한다. 셀 하나를 클릭하고 선택한다.

  여러 셀을 선택한다. Ctrl키를 누른 상태에서 셀을 연속해서 클릭하거나 마우스 왼쪽 키를 눌러 하나의 셀을 선택한 후 여러 셀을 선택한다.

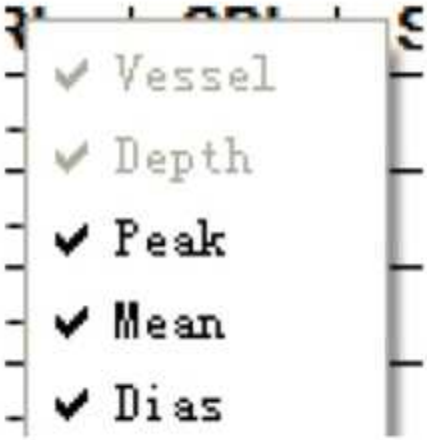
- 편집

  내용 수정:셀을 하나 선택하고 셀을 두번 클릭하여 편집 상태로 들어가 셀의 내용을 편집한다.

  글꼴 특성 수정: 선택한 셀의 글꼴 특성을 변경하려면 하나 이상의 셀 이 선택된 후 보고서 제어 영역에서 글꼴 설정 옵션을 선택한다.

- 삭제

  양식을 선택하고 마우스 키를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 메뉴를 연다.



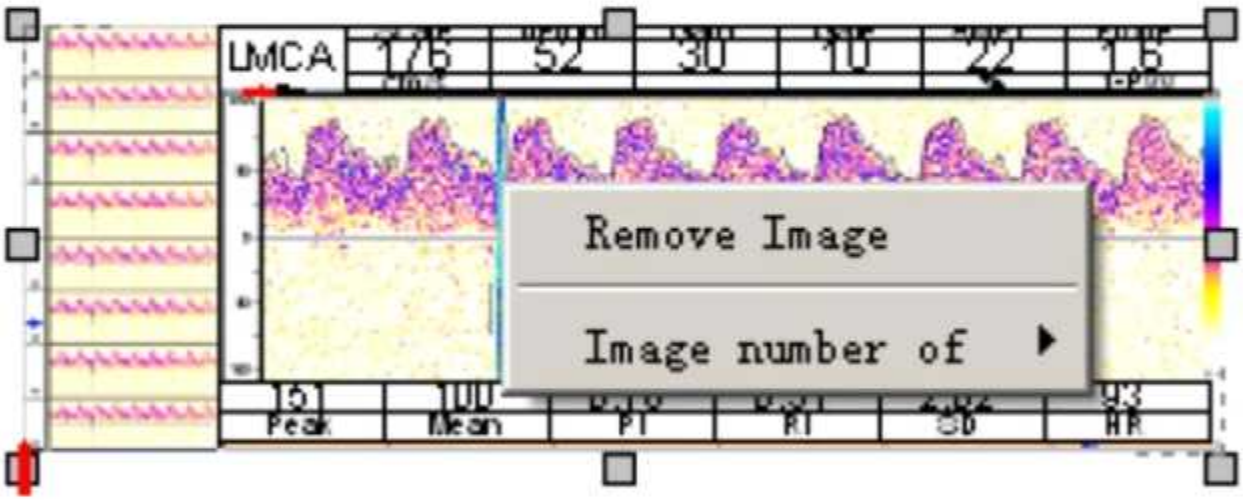
메뉴에서 특정 메뉴 항목을 선택하여 양식 목록을 추가하거나 메뉴에서 특정 메뉴 항목을 취소하여 양식 목록을 삭제한다.

③ 영상 변경하려면

영상은 환자의 DOP 스펙트럼을 표시하는 데 사용된다.

- 삭제

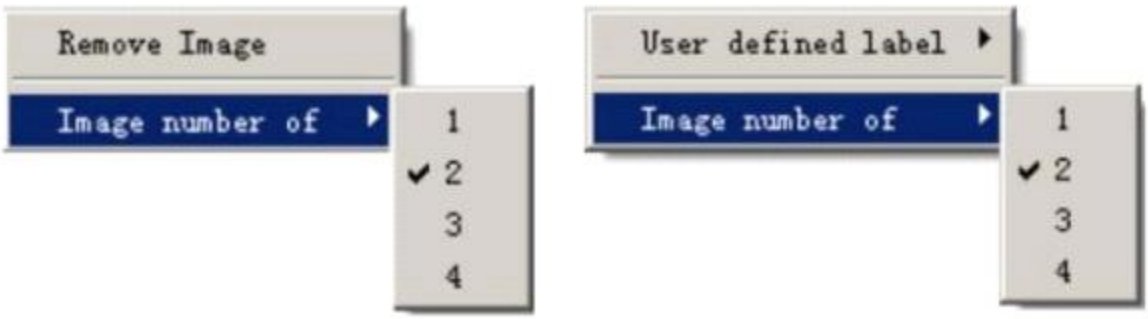
이미지를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 메뉴를 표시한다.



Remove Image(이미지 제거)옵션을 선택하면 이미지가 삭제된다.

- 좌표 이미지 번호 변경

영상을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하거나 리포트 창의 빈 위치를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 메뉴를 표시하고, 선택 영상 번호 옵션 메뉴를 표시하며, 좌표 메뉴를 표시하고, 값은 1,2,3,4이며 선택 값은 다르며, 각 라인의 이미지 수도 다르다. 기본 값은 2이다.



④ 내용 변경

보고서는 텍스트를 입력하는 데 사용되는 여러 텍스트 섹션으로 구성된다.
텍스트 작업은 다음과 같다.

TCD Conclusion:

Doctor Signature:
Report Date: 2010-03-16

- 기능 키

Enter: Enter키를 누를 때 새 라인을 추가하면 커서가 다음 라인으로 이동한다.
백 스페이스: 커서 앞에 있는 문자 하나를 삭제할 때 사용한다. 텍스트 블록을 선택하면 전체 텍스트 블록이 사용될 때 삭제된다.
Arrow key ←: 커서를 왼쪽으로 이동한다.
Arrow key→: 커서를 오른쪽으로 이동한다.
Arrow key ↑: 커서를 위로 이동한다.
Arrow key (Arrow key)의 경우: 커서를 아래로 이동한다.

- Enter

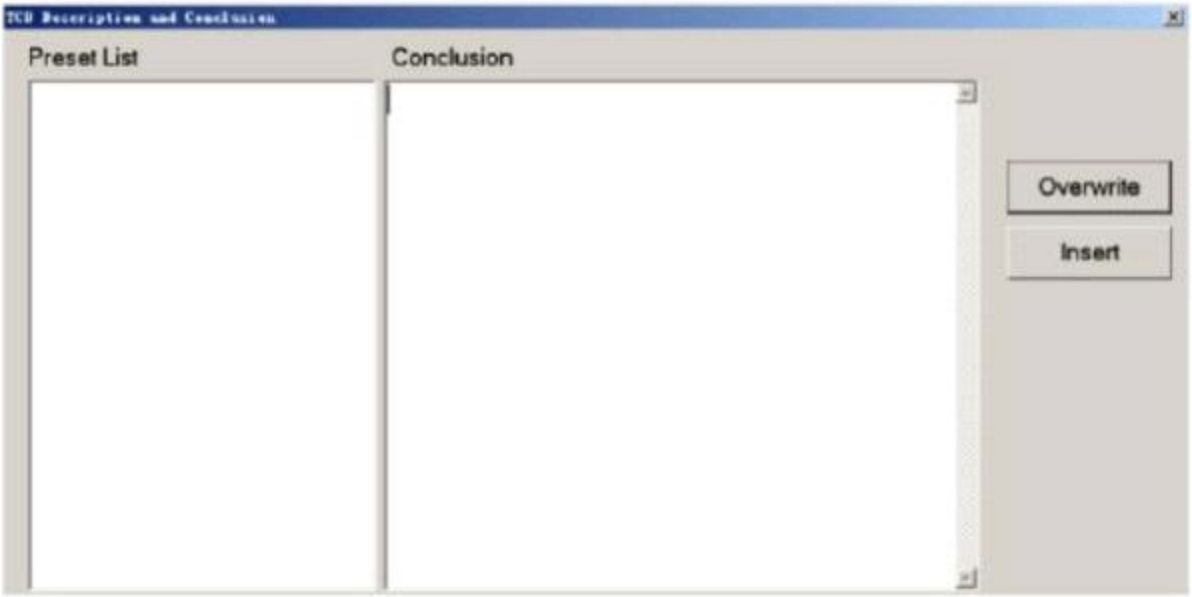
리포트 제어 영역에서 선택한 현재 글꼴 특성에 따라 현재 커서 위치에 중국어 또는 영어 문자를 입력한다.

- Select

마우스 왼쪽 키를 누르고 끌어서 텍스트 블록을 삭제하거나 텍스트 블록의 글꼴 속성을 변경하려면 텍스트 블록을 선택한다.

⑤ 결과 입력

Conclusion(결과)버튼을 클릭하면 TCD Description(설명)및 Conclusion(결과)창이 나타난다.



사전 설정 목록에서 용어를 선택하고 선택한 결과를 현재 커서 위치로 가져온다. 진단 결과를 입력한 결론을 가져오려면 덮어쓰기 또는 삽입 버튼을 클릭하시오.

Overwrite

Insert

- 덮어쓰기 단추
  보고할 결론을 가져온다. 보고서의 기록 결과를 덮어쓴다.
- 삽입 단추
  보고서의 역사적 결론 뒤로 결론을 가져온다. 보고서의 이전 결론은 유지될 것이다.

⑥ 보고서 작업을 위해 바로 가기 키에 대한 참고 사항

기능 작동 설명	바로가기 키
문단 복사	CTRL+C
문단 붙여넣기	CTRL+V
문단 자르기	CTRL+X
선택한 텍스트 또는 라벨 삭제	Delete/Del
커서를 위로 이동	↑

커서를 아래로 이동	↓
커서를 왼쪽으로 이동	←
커서를 오른쪽으로 이동	→
Enter	
Enter키를 누르면 커서가 다음 줄로 이동한다.	Enter
백 스페이스	
백 스페이스 키를 누르면	
커서 앞에 있는 문자가 삭제된다.	Backspace
텍스트 블록을 선택한 경우	
백 스페이스 키를 눌러 커서 전에 전체 텍스트 블록을 삭제한다.	
커서를 라인 헤드에 놓는다.	Home
커서를 라인 엔드에 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 왼쪽에 있는 기록 보고서

보고서를 인쇄하거나 내보낼 수 있다.

config\system.ini의 "showfastreport" 구성을 수정하려면 FastReport를 사용하거나 사용하지 않도록 설정하시오.

참고:Enablefastreport는 보고서 편집 기능을 사용할 수 없다.

4. 측정 및 이미지 저장

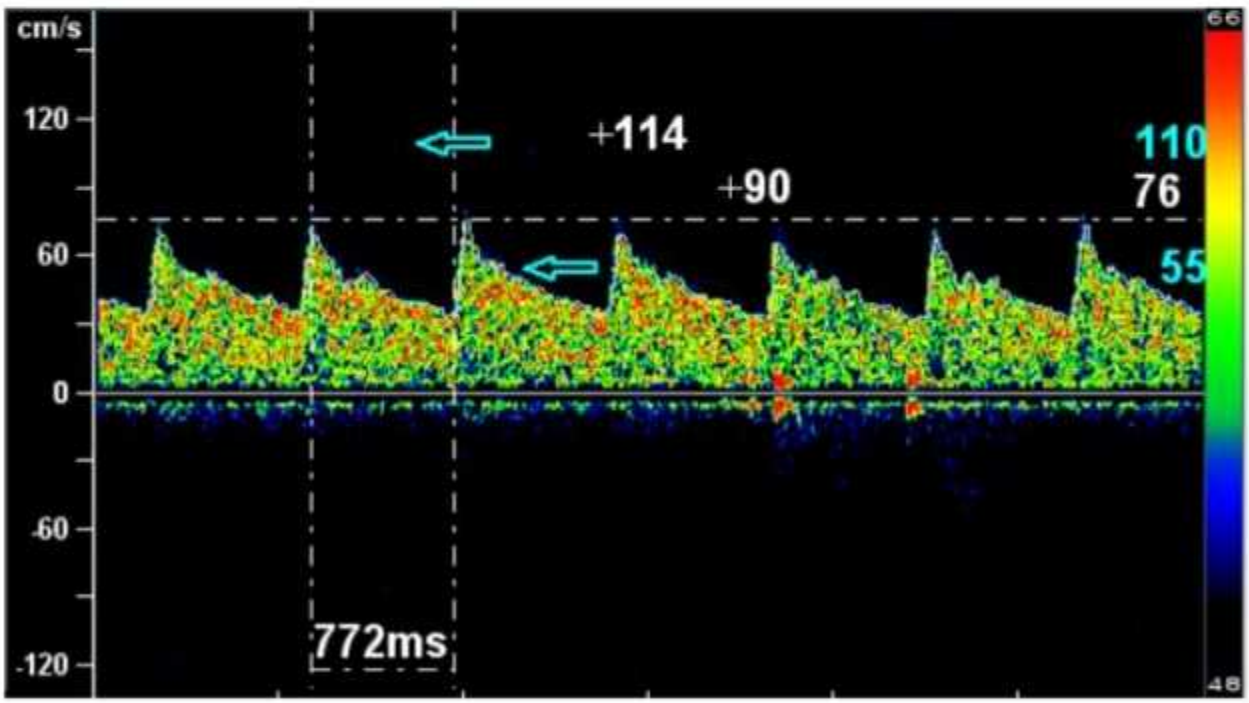
DOP 스펙트럼은 DOP스냅 샷과 영상을 저장할 수 있다.

DOP 스냅 샷은 사운드 재생과 측정에 사용할 수 있지만, DOP 이미지는 사운드 재생과 측정에 사용할 수 없고 작은 스토리지를 차지한다. 사용자는 자신의 요구에 따라 유연한 선택을 할 수 있다.

측정 지점, 수평 측정 라인, 시간 간격 측정 라인 등 DOP스펙트럼 측정 도구는 수집, 오프라인 분석 및 데이터 관리에 사용할 수 있다. 모든 종류의 측정 도구를 DOP창에 추가할 수 있으며, 최대 4개의 세트를 추가할 수 있다.

- 측정 포인트는 하나의 세트로 구성된 교차 커서 또는 화살표 커서이다.
- 측정 값은 커서의 오른쪽에 있거나 화살표 커서를 사용하여 측정할 때 DOP 창 오른쪽 경계에 있다.
- 수평 측정 라인은 각각 하나의 세트로 구성된 기준선과 평행한 수평선이며, 측정 값은 수평선 오른쪽에 있다.
- 시간 간격 측정 라인은 두라인을 연결하는 기준선 및 수평선에 수직인 두라인이다. 측정 값이 연결선에 표시된다.
- 초점 색으로 표시된 측정 도구를 클릭하여 선택합니다. 선택한 측정 도구를 중심 측정 도구라고 한다.
- 각 DOP 스펙트럼 창에는 집중 측정 도구로 설정할 수 있는 측정 도구가 하나만 있다.
- DOP 스펙트럼 창 크기를 변경하면 측정 도구가 재설정된다. 측정이 필요한 경우 측정 도구를 다시 추가해야 한다.

측정 도구 및 측정 포커스 도구



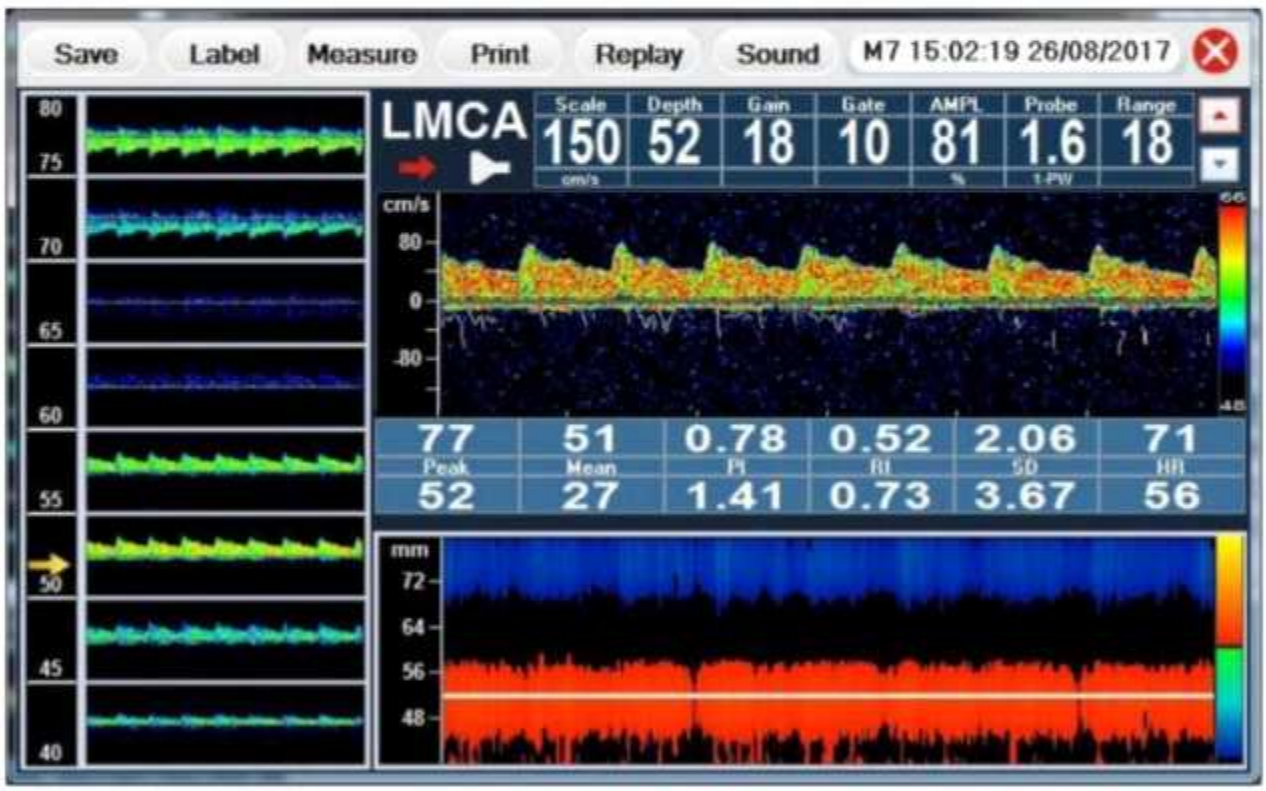
1) DOP 스냅샷 창의 측정

TPD시스템에서 DOP스냅 샷 창을 여는 데 다음 네가지 방법을 사용할 수 있다:

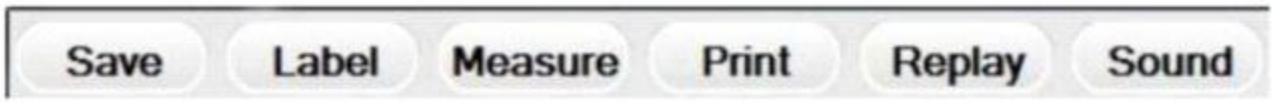
- 수집 중에 도구 모음의 스냅 버튼을 통해 DOP 스펙트럼 영역을 캡처하고 스냅 샷 창에 표시한다.
- 수집 또는 오프라인 분석 중에 스냅 샷 목록에서 DOP스냅 샷을 선택하고 스냅 샷 창에서 두번 클릭하여 연다:
- 데이터 관리의 스냅 샷 찾아 보기 창에서 DOP스냅 샷을 선택하고, 스냅 샷 창에서 두번 클릭하여 연다:
- 이벤트 목록에서 스냅 샷 이벤트를 선택하고 스냅 샷 창을 두번 클릭한 다음 연다.

사운드 스펙트럼 창은 DOP스냅 샷 창에서 열 수 있다. HITS 시간 간격 측정은 사운드 스펙트럼 창에서 추가할 수 있다. 모든 사운드 스펙트럼 창에는 HITS 시간 간격 측정 도구를 하나만 추가할 수 있다.

(1) DOP 스냅샷 창

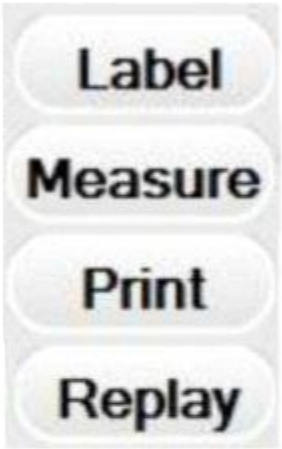


(2) 스냅샷 창의 도구모음





현재 창의 스펙트럼을 스냅 샷 목록에 저장한다.
측정 도구, 라벨, 사운드 스펙트럼 창 또는 여러 DOP창이 있는 경우 저장된다.
기존 DOP스냅 샷이 스냅 샷 창에서 열린 경우 저장할 때 스냅 샷을 업데이트한다.





스냅 샷 윈도우에서 DOP스펙트럼과 사운드 스펙트럼에 텍스트 라벨을 추가한다.
DOP스펙트럼 또는 사운드 스펙트럼 창에 측정 도구를 추가하면 측정이 가능하다.
시스템의 기본 프린터를 사용하여 현재 스냅 샷 창을 인쇄한다.
스냅 샷 윈도우에서 스펙트럼 사운드를 재생한다.
여러 DOP스펙트럼을 사용할 수 있는 경우 사운드 재생 중에 선택한 DOP창의 사운드만 들을 수 있다.
DOP스펙트럼의 해당 DOP창을 연다.
이 기능은 HITS를 수동으로 분석하는 데 사용되는 경우 매우 유용하다.

(3) 저장된 DOP 스냅샷 열기
① 인터페이스 레이아웃에서 Display Snapshot(스냅 샷 표시)목록을 선택한다.
② 스냅 샷 목록을 클릭하고 필요한 버튼을 눌러 페이지를 전환하고 스냅 샷을 찾아본다.
③ DOP 스냅 샷 창을 열려면 탐지 데이터를 수정해야 하는 DOP스냅 샷을 두번 클릭한다.

(4) 스냅샷 스펙트럼 캡쳐
① 시스템 도구 모음에서 스냅 샷 버튼을 클릭한다.

② 시스템이 DOP Imaging Area를 캡처하여 DOP Snapshot창에 표시한다.

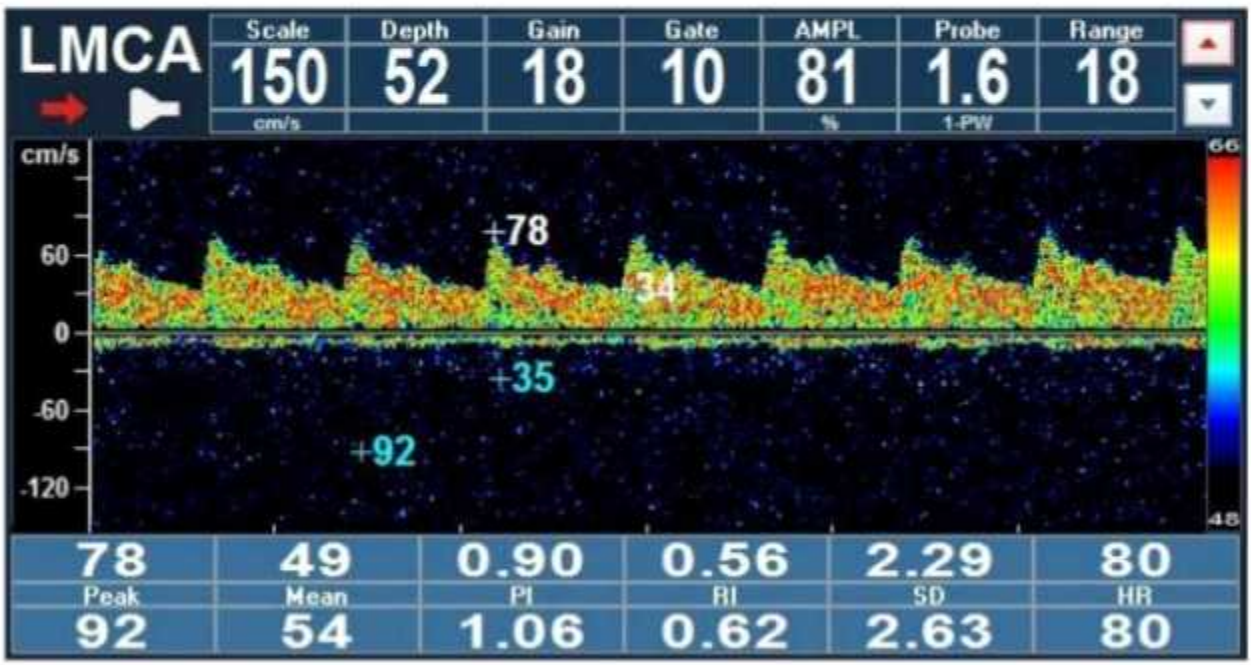
(5) 교차 측정 커서 추가



① 스냅 샷 창의 Measure버튼을 클릭하면 Measurement Tool메뉴가 나타난다.
② 측정 포인트 메뉴에서 추가 옵션을 선택하면 커서가 교차 커서로 바뀐다.
③ 측정 포인트 배치 위치를 마우스 왼쪽 버튼으로 클릭하고 측정을 수행한다.
④ 측정 커서는 현재 위치의 측정 값을 즉시 표시한다. 다시 클릭하여 측정 커서를 위치 지정한다.

측정 커서를 직접 추가하려면:
마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 측정 커서를 자동으로 추가하고 측정 값을 즉시 표시한다.
마우스 왼쪽 버튼을 다시 클릭하여 측정 커서를 놓는다.





⑤ 흰색 측정 커서를 클릭하고 초점으로 놓은 다음 측정할 위치로 이동한다.

(6) 화살표 측정 커서 삭제

① 선택한 측정 커서 삭제

㉠ 삭제할 측정 커서를 클릭하고 진한 녹색으로 설정한다.

㉡ 스냅 샷 창의 Measure버튼을 클릭하면 Measurement Tool메뉴가 나타난다.

㉢ 측정 포인트 메뉴에서 초점 제거 옵션을 선택한다.

㉣ DOP창 포커스에서 진한 녹색 측정 커서가 삭제된다.

② 모든 측정 커서 삭제

㉠ 스냅 샷 창의 Measure버튼을 클릭하면 Measurement Tool메뉴가 나타난다.

㉡ 측정 포인트 메뉴에서 모두 제거를 선택한다.

㉢ DOP창 포커스의 모든 측정 커서가 삭제된다

(6) 화살표 측정 커서 추가





① Setup메뉴에서 DOP Setup옵션을 선택하면 DOP Setup창이 나타납니다. Display레이블 페이지에서 Use Arrow Measure Cursor확인 란을 선택한다.

② 스냅 샷 창의 Measure버튼을 클릭하면 Measurement Tool메뉴가 나타난다.

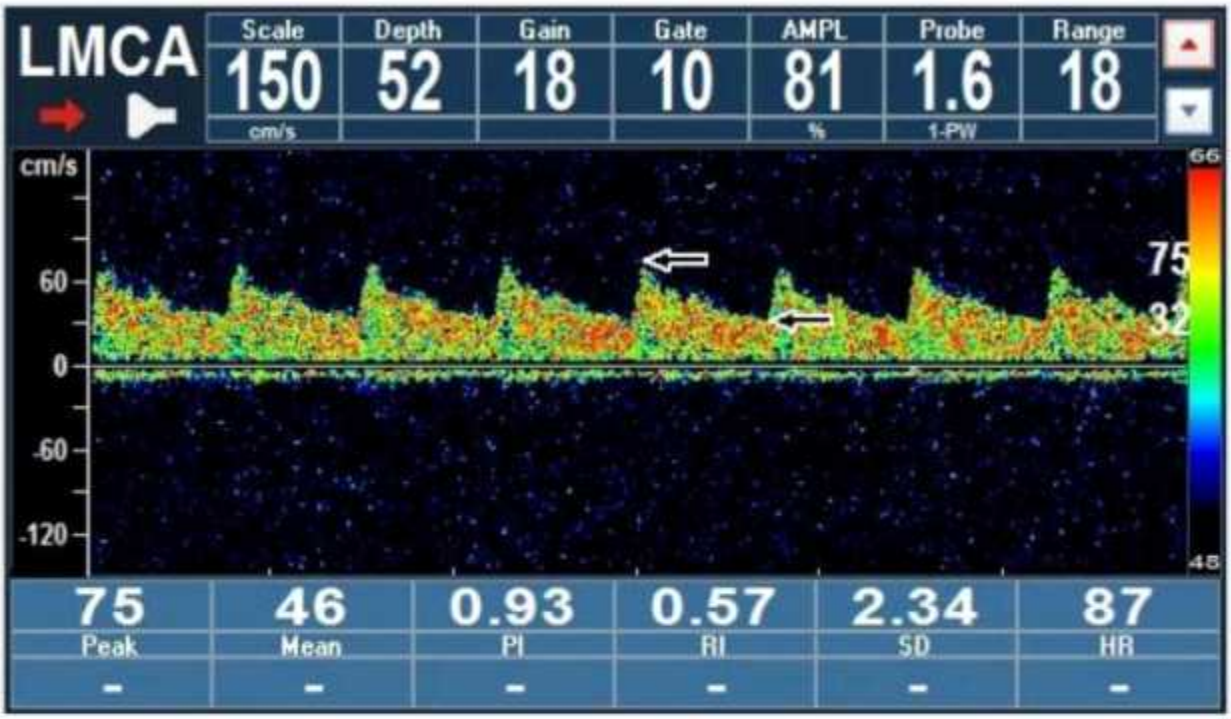
③ 측정 포인트 메뉴에서 추가 옵션을 선택하면 커서가 화살표 커서로 바뀐다.

④ 측정 포인트 배치 위치를 마우스 왼쪽 버튼으로 클릭하고 측정을 수행한다.

⑤ 측정 커서는 현재 위치의 측정 값을 즉시 표시한다. 다시 클릭하여 측정 커서를 위치 지정한다.

측정 커서를 직접 추가하려면:

마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 측정 커서를 자동으로 추가하고 측정 값을 즉시 표시한다. 마우스 왼쪽 버튼을 다시 클릭하여 측정 커서를 놓는다.



⑥ 흰색 측정 커서를 클릭하여 포커스로 위치 지정하고 측정 위치로 이동한다.

(8) 화살표 측정 커서 삭제

① 선택한 측정 커서 삭제

㉠ 삭제할 측정 커서를 클릭하고 진한 녹색으로 설정한다.

㉡ 스냅 샷 창의 Measure버튼을 클릭하면 Measurement Tool메뉴가 나타난다.

㉢ 측정 포인트 메뉴에서 초점 제거 옵션을 선택한다.

㉣ DOP창 포커스에서 진한 녹색 측정 커서가 삭제된다.

② 모든 측정 커서 삭제

㉠ 스냅 샷 창의 Measure버튼을 클릭하면 Measurement Tool메뉴가 나타난다.

㉡ 측정 포인트 메뉴에서 모두 제거를 선택한다.

㉢ DOP창 포커스의 모든 측정 커서가 삭제된다.

(9) 수평 측정 라인 추가



① 시스템 메뉴에서 Control(제어)옵션을 클릭하여 Horizontal Measurement Line(수평 측정 라인)메뉴를 선택한다.

② 수평 측정 라인 메뉴에서 추가 옵션을 선택하면 커서가—으로 바뀐다.

③ 수평 측정 라인의 위치를 마우스 왼쪽 버튼으로 클릭하고 측정을 수행한다.

④ 측정 커서는 현재 위치의 측정 값을 즉시 표시한다. 포커스 상태를 취소하려면 다시 클릭하시오.

⑤ 중심 수평 측정 라인이 있는 경우 DOP 창의 빈 위치를 클릭하면 초점을 맞춘 수평 측정 라인이 클릭한 위치로 이동하고 다음 위치의 측정 값을 표시한다.

(10) 수평 측정 라인 삭제

① 선택한 수평 측정 라인 삭제

㉠ 삭제할 수평 측정 라인을 클릭하여 포커스 상태로 둔다.

㉡ 시스템 메뉴에서 Control(제어)옵션을 클릭하여 Horizontal Measurement Line(수평 측정 라인)메뉴를 선택한다.

㉢ 수평 측정 라인 메뉴에서 초점 제거 옵션을 선택한다.

㉣ DOP창 포커스에서 중심 수평 측정 라인이 삭제된다.

(11) 시간 간격 측정 라인 커서 추가

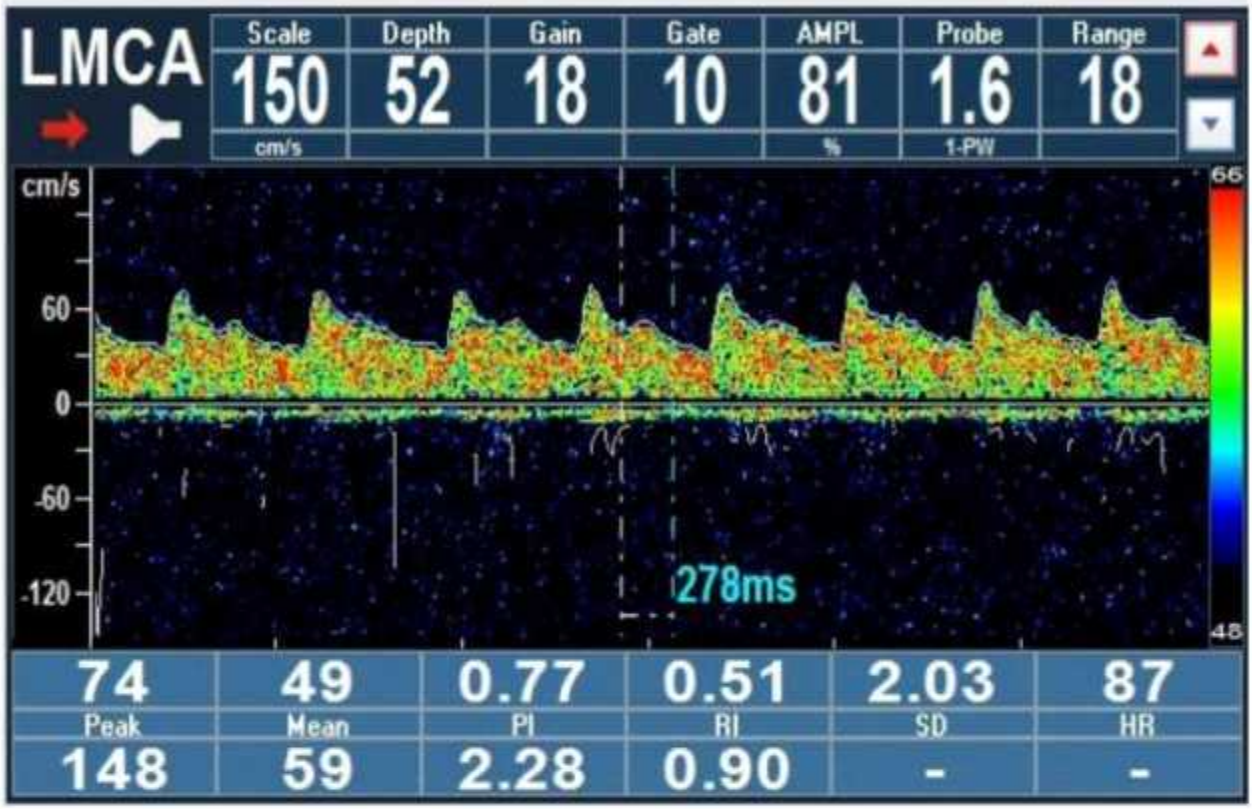


① 스냅 샷 창의 Measure버튼을 클릭하면 Measurement Tool메뉴가 나타난다.

② Time Interval Measurement Line메뉴에서 Add옵션을 선택하면 커서가 H커서로 바뀐다.

③ Time Interval Measurement Line커서를 놓을 위치를 왼쪽 클릭하고 Time Interval Measurement Line을 놓으려면 왼쪽 클릭하시오.

④ 측정 도구는 현재 위치의 측정 값을 즉시 표시한다. 초점 상태에 놓인 측정 에지는 스펙트럼 영역의 모든 위치로 이동할 수 있다.



⑤ 측정 커서를 다시 클릭하여 초점의 왼쪽 테두리, 초점의 취소 및 초점의 오른쪽 테두리 사이에서 전환한다.

(12) 시간 간격 측정 라인 삭제

① 시간 간격 측정 라인 삭제 선택

㉠ 삭제할 Time Interval Measurement Line을 클릭하여 Focus상태로 둔다.

㉡ 스냅 샷 창에서 Measure버튼을 클릭하여 Measurement Tool메뉴를 연다.

㉢ 시간 간격 측정 라인 메뉴에서 초점 제거 옵션을 선택한다.

㉣ DOP창 포커스에서 Intensive Time Interval Measurement Line이 삭제된다.

② 모든 시간 간격 측정 라인 삭제

㉠ 스냅 샷 창의 Measure버튼을 클릭하면 Measurement Tool메뉴가 나타난다.

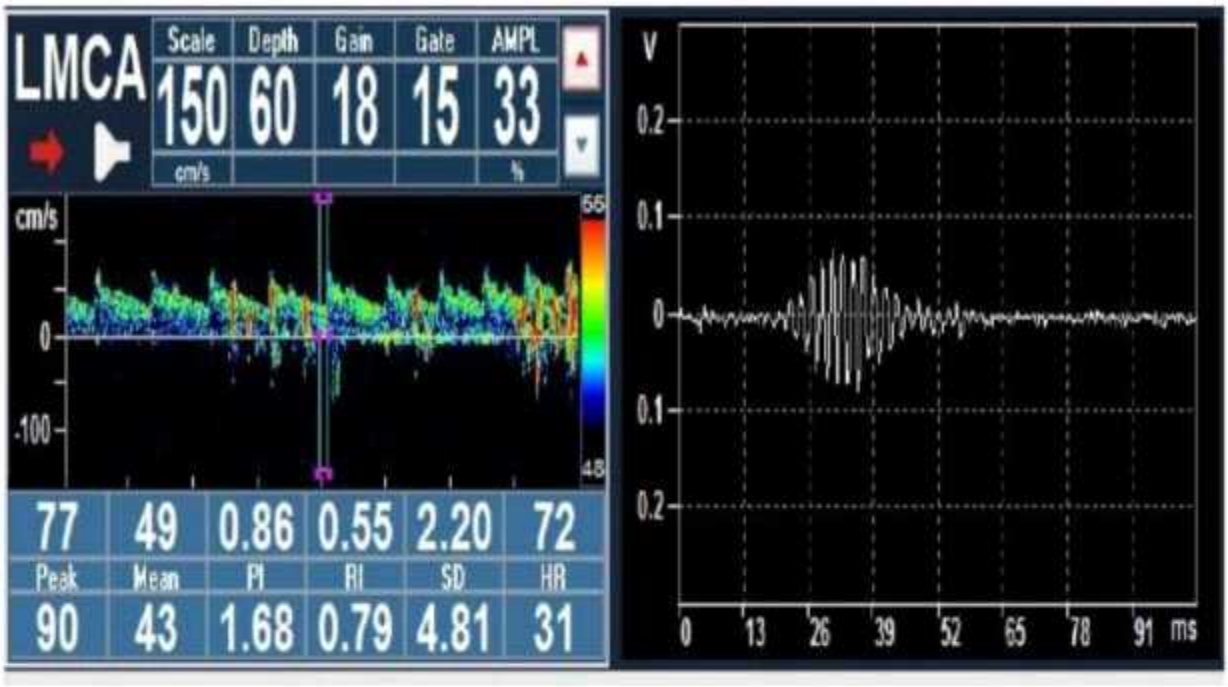
㉡ 시간 간격 측정 라인 메뉴에서 모두 제거 옵션을 선택한다.

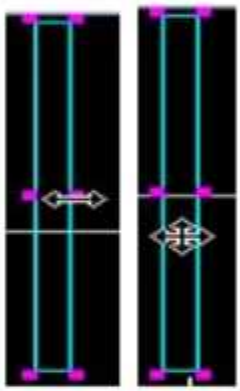
㉢ DOP창 포커스에서 All Time Interval Measurement Lines가 삭제된다.

(12) HITS상자의 크기 및 위치 변경

① HITS상자의 크기를 변경하려면

㉠ 스냅 샷 창의 사운드 버튼을 클릭하고 사운드 스펙트럼 창을 연다. HITS샘플링 상자가 DOP창에 나타나고 사운드 스펙트럼 창에 해당 스펙트럼의 오디오 곡선이 HITS상자에 표시된다.





㉡ 커서를 HITS샘플링 상자의 왼쪽/오른쪽 경계로 이동하면 양방향 화살표가 DOP창에 나타난다.

㉢ 마우스 왼쪽 키를 누르고 커서를 수평 크기 조정으로 끌면 해당 사운드 스펙트럼 시간 파라미터가 사운드 스펙트럼 시간 범위인 증가/감소되고, 사운드 스펙트럼 시간 파라미터의 범위는 24-320ms이다.

② HITS상자의 위치를 변경하려면

㉠ 커서를 스펙트럼의 HITS상자 내부 위치로 이동한다. 커서가 이동 상태로 바뀐다.

(14) HITS 시간 간격 측정 커서 추가



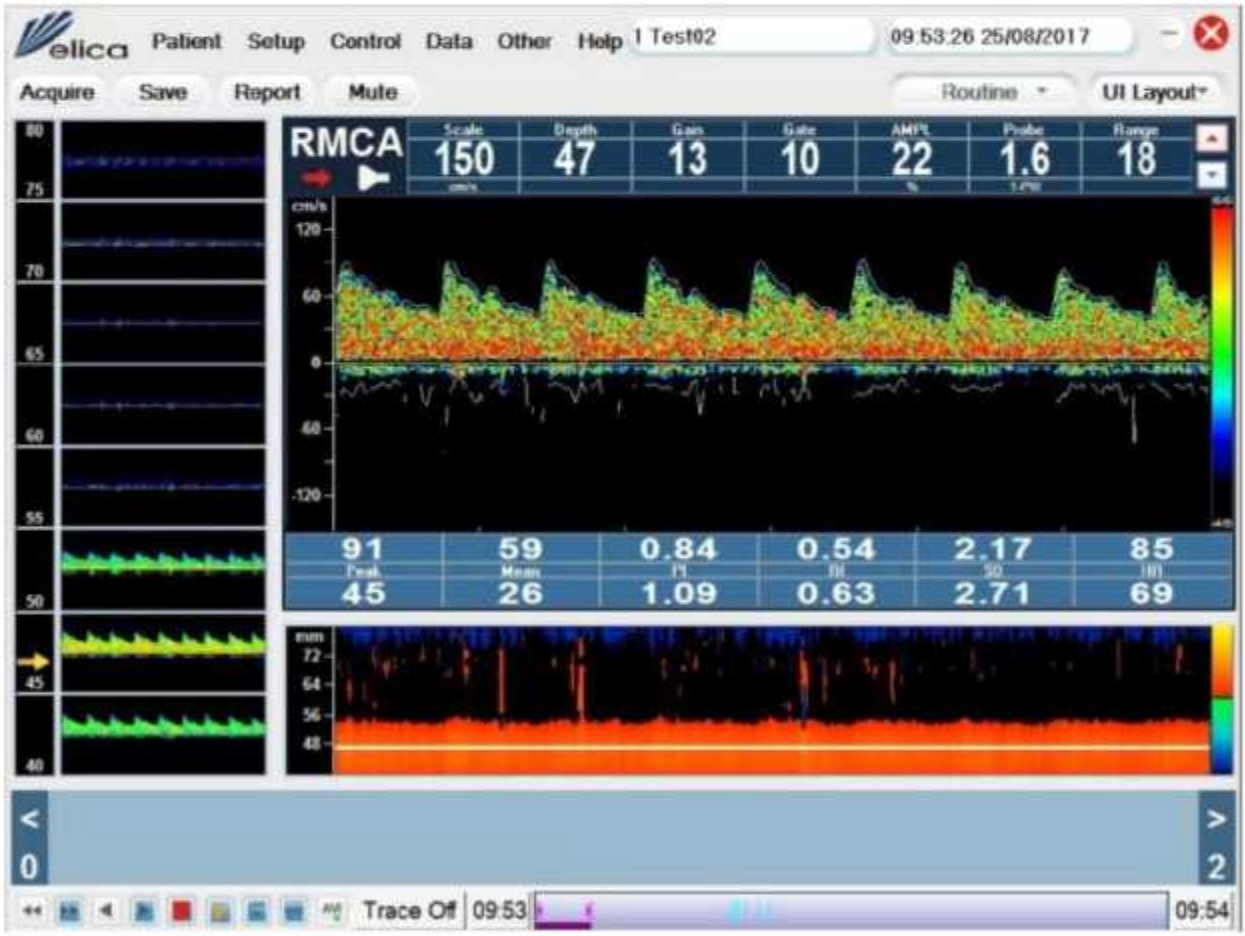
① 스냅 샷 창의 Measure버튼을 클릭하면 Measurement Tool메뉴가 나타난다.
② HITS Time Interval메뉴에서 Add옵션을 선택하면 커서가 H가 된다.
③ 측정 도구를 위치 지어하려면 측정 커서를 왼쪽 버튼으로 클릭한다.
④ 측정 도구는 현재 위치의 측정 값을 즉시 표시한다. 초점상태에 놓인 측정 에지는 스펙트럼 영역의 모든 위치로 이동할 수 있다.
⑤ 현재 위치의 측정 값을 클릭하여 초점의 왼쪽 테두리, 초점의 취소 및 초점의 오른쪽 테두리 사이에서 전환한다.

(15) HITS시간 간격 측정 커서 삭제

① 스냅 샷 창의 Measure버튼을 클릭하면 Measurement Tool메뉴가 나타난다.
② HITS Time Interval 메뉴에서 모두 제거 옵션을 선택한다.
③ DOP창 포커스에서 해당 사운드 스펙트럼 창의 모든 측정 커서가 삭제된다.

2) DOP 스펙트럼 창에서 측정

(1) DOP 스펙트럼 창



(2) 교차 측정 커서 추가





① System(시스템)메뉴에서 Control(제어)옵션을 클릭하여 Measurement Point(측정 지점)메뉴를 선택한다.
② 측정 포인트 메뉴에서 추가 옵션을 선택하면 커서가 교차 커서로 바뀐다.
③ 측정 포인트 배치 위치를 마우스 왼쪽 버튼으로 클릭하고 측정을 수행한다.
④ 측정 커서는 즉시 현재 위치의 측정 값을 표시한다. 다시 클릭하여 측정 커서를 위치 지정한다.
측정 커서를 직접 추가하려면:
마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 측정 커서를 자동으로 추가하고 측정 값을 즉시 표시한다. 마우스 왼쪽 버튼을 다시 클릭하여 측정 커서를 놓는다.
⑤ 흰색 측정 커서를 클릭하고 초점으로 놓은 다음 측정할 위치로 이동한다.

(3) 교차 측정 커서 삭제

① 선택한 측정 커서 삭제

㉠ 삭제할 측정 커서를 클릭하고 진한 녹색으로 설정한다.
㉡ System(시스템)메뉴에서 Control(제어)옵션을 클릭하여 Measurement Point(측정 지점)메뉴를 선택한다.
㉢ 측정 포인트 메뉴에서 초점 제거 옵션을 선택한다.
㉣ DOP창 포커스에서 진한 녹색 측정 커서가 삭제된다.

② 모든 측정 커서 삭제

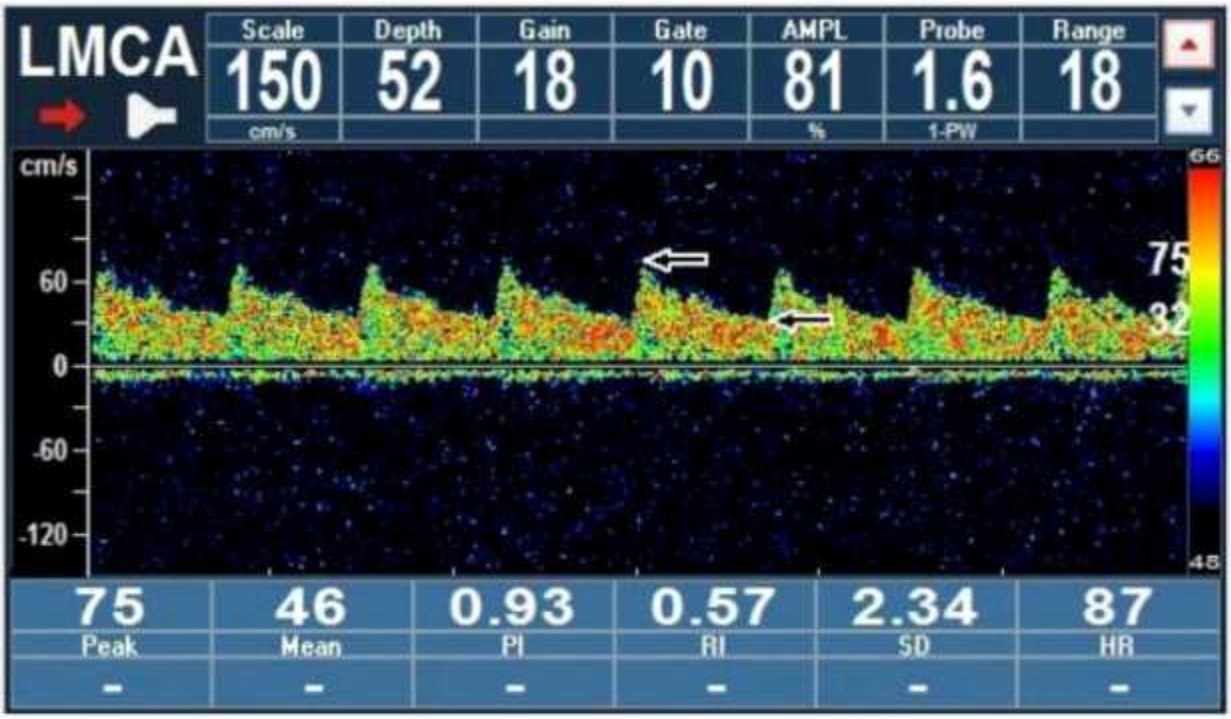
㉠ System(시스템)메뉴에서 Control(제어)옵션을 클릭하여 Measurement Point(측정 지점)메뉴를 선택한다.
㉡ 측정 포인트 메뉴에서 Remove All(모두 제거)옵션을 선택한다.
㉡ DOP창 포커스의 모든 측정 커서가 삭제된다

(4) 화살표 측정 커서 추가





① Setup메뉴에서 DOP Setup옵션을 선택하면 DOP Setup창이 나타납니다. Display레이블 페이지에서 Use Arrow Measure Cursor확인 란을 선택한다.
② 스냅 샷 창의 Measure버튼을 클릭하면 Measurement Tool메뉴가 나타난다.
③ 측정 포인트 메뉴에서 추가 옵션을 선택하면 커서가 화살표 커서로 바뀐다.
④ 측정 포인트 배치 위치를 마우스 왼쪽 버튼으로 클릭하고 측정을 수행한다.
⑤ 측정 커서는 현재 위치의 측정 값을 즉시 표시한다. 다시 클릭하여 측정 커서를 위치 지정한다.
측정 커서를 직접 추가하려면:
마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 측정 커서를 자동으로 추가하고 측정 값을 즉시 표시한다. 마우스 왼쪽 버튼을 다시 클릭하여 측정 커서를 놓는다.



⑥ 흰색 측정 커서를 클릭하여 포커스로 위치 지정하고 측정 위치로 이동한다.

(5) 화살표 측정 커서 삭제

① 선택한 측정 커서 삭제

㉠ 삭제할 측정 커서를 클릭하고 진한 녹색으로 설정한다.
㉡ 스냅 샷 창의 Measure버튼을 클릭하면 Measurement Tool메뉴가 나타난다.
㉢ 측정 포인트 메뉴에서 초점 제거 옵션을 선택한다.
㉣ DOP창 포커스에서 진한 녹색 측정 커서가 삭제된다.

② 모든 측정 커서 삭제

㉠ 스냅 샷 창의 Measure버튼을 클릭하면 Measurement Tool메뉴가 나타난다.
㉡ 측정 포인트 메뉴에서 모두 제거를 선택한다.
㉢ DOP창 포커스의 모든 측정 커서가 삭제된다.

(6) 수평 측정 라인 추가



① 시스템 메뉴에서 Control(제어)옵션을 클릭하여 Horizontal Measurement Line(수평

측정 라인)메뉴를 선택한다.

② 수평 측정 라인 메뉴에서 추가 옵션을 선택하면 커서가━으로 바뀐다.

③ 수평 측정 라인의 위치를 마우스 왼쪽 버튼으로 클릭하고 측정을 수행한다.

④ 측정 커서는 현재 위치의 측정 값을 즉시 표시한다. 포커스 상태를 취소하려면 다시 클릭하시오.

⑤ 중심 수평 측정 라인이 있는 경우 DOP 창의 빈 위치를 클릭하면 초점을 맞춘 수평 측정 라인이 클릭한 위치로 이동하고 다음 위치의 측정 값을 표시한다.

(7) 수평 측정 라인 삭제

① 선택한 수평 측정 라인 삭제

㉠ 삭제할 수평 측정 라인을 클릭하여 포커스 상태로 둔다.

㉡ 시스템 메뉴에서 Control(제어)옵션을 클릭하여 Horizontal Measurement Line(수평 측정 라인)메뉴를 선택한다.

㉢ 수평 측정 라인 메뉴에서 초점 제거 옵션을 선택한다.

㉣ DOP창 포커스에서 중심 수평 측정 라인이 삭제된다.

② 모든 수평 측정 라인 삭제

㉠ 시스템 메뉴에서 Control(제어)옵션을 클릭하여 Horizontal Measurement Line(수평 측정 라인)메뉴를 선택한다.

㉡ 수평 측정 라인 메뉴에서 모두 제거 옵션을 선택한다.

㉢ DOP창의 모든 수평 측정 라인이 삭제된다.

(8) 시간 간격 측정 라인 커서 추가



① 시스템 메뉴에서 Control(제어)옵션을 클릭하여 Time Interval Measurement Line(시간 간격 측정 라인)메뉴를 선택한다.

② Time Interval Measurement Line메뉴에서 Add옵션을 선택하면 커서가 H가 된다.

③ Time Interval Measurement Line커서를 놓을 위치를 왼쪽 클릭하고 Place Time Interval Measurement Line을 왼쪽 클릭한다.

④ 측정 도구는 현재 위치의 측정 값을 즉시 표시한다. 초점 상태에 놓인 측정 에지는 스펙트럼 영역의 모든 위치로 이동할 수 있다.

⑤ 측정 커서를 다시 클릭하여 초점의 왼쪽 테두리, 초점의 취소 및 초점의 오른쪽 테두리 사이에서 전환한다.

(9) 시간 간격 측정 라인 삭제

① 시간 간격 측정 라인 삭제 선택

㉠ 삭제할 Time Interval Measurement Line을 클릭하여 포커스 상태로 둔다.

㉡ 시스템 메뉴에서 Control(제어)옵션을 클릭하여 Time Interval Measurement Line (시간 간격 측정 라인)메뉴를 선택한다.

㉢ 시간 간격 측정 라인 메뉴에서 초점 제거 옵션을 선택한다.

㉣ DOP창 포커스에서 Intensive Time Interval Measurement Line이 삭제된다.

② 모든 시간 간격 측정 라인 삭제

㉠ 시스템 메뉴에서 Control(제어)옵션을 클릭하여 Time Interval Measurement Line (시간 간격 측정 라인)메뉴를 선택한다.

㉡ 시간 간격 측정 라인 메뉴에서 모두 제거 옵션을 선택한다.

㉢ DOP창 포커스에서 All Time Interval Measurement Line이 삭제된다.

(10) DOP스냅 샷 저장

① System(시스템)메뉴 아래의 Data(데이터)버튼을 클릭하여 Data(데이터)메뉴를 연다.

② 스냅 샷 저장을 선택한다.

③ 시스템은 스냅 샷 목록에 현재 스펙트럼 영역을 저장하고 포커스된 스펙트럼 창의 데이터를 스냅 샷에 저장한다.

(11) DOP이미지 저장

① System(시스템)메뉴 아래의 Data(데이터)버튼을 클릭하여 Data(데이터)메뉴를 연다.

② Save DOP Image(DOP영상 저장)를 선택한다.

③ 시스템은 현재 스펙트럼 영역을 스냅 샷 목록에 저장하고, 포커스된 스펙트럼 창의 검사 데이터를 스냅 샷에 저장한다.

5. 데이터 백업, 복구 및 내보내기

1) 개요

환자 데이터가 증가하면 탐지 장치의 유휴 저장 공간이 줄어든다. 탐지 장치에 저장된 기록 환자 데이터를 일정 시간마다 백업하고 새 환자 검사 데이터를 저장하려면 탐지 장치의 저장 공간을 해제해야 한다. 특수한 경우에는 별도의 탐지 데이터 백업이 필요할 수 있으며 필요한 경우 백업 데이터를 오프라인 검색을 위해 탐지 장치에 로드하고 복원할 수 있다.

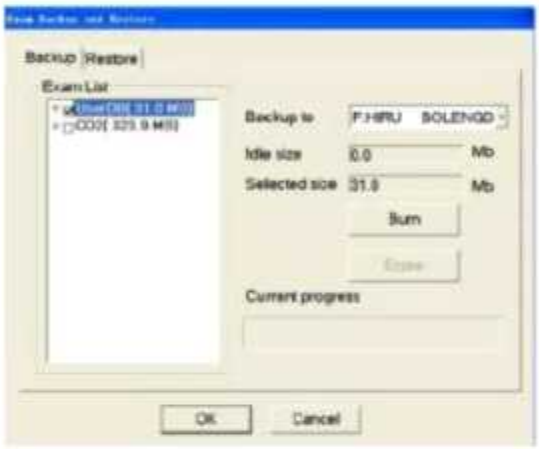
DTCD8100 프로그램은 데이터 백업 및 복구를 촉진하고 다음 위치에 데이터를 저장할 수 있는 데이터 백업 및 복구 기능을 제공한다:

- 감지기의 유휴 하드 디스크 공간
- 모바일 하드 디스크
- USB메모리

•CD, DVD

DTCD8100 프로그램에서 내보낸 데이터는 DTCD8100 프로그램에서만 검색할 수 있다. DTCD8100 프로그램은 또한 데이터를 생성하거나 데이터를 관찰하고 이동하기에 편리한 이미징을 위한 탐지 데이터 내보내기 기능을 제공하여 다음 내보내기를 지원한다:
•모니터링 추세 데이터를 Excel파일로 내보내서 다른 분석 장비로 가져온다.
•재생 분석을 용이하게 하기 위해 DOP사운드를 WAV파일로 내보내시오.
•이동 및 재생 분석이 용이하도록 오프라인으로 표시된 DOP스펙트럼을 AVI비디오 파일로 내보낸다.

2) 데이터 백업 및 복구





데이터 메뉴에서 Exam Backup(검사 백업)또는 Exam Restore(검사 복원)옵션을 선택한다. Exam Backup(검사 백업)및 Restore(복원)창을 연다. Exam Backup(검사 백업)옵션을 선택하면 Exam Backup(검사 백업)및 Restore(복원)창에 백업 라벨 페이지가 표시되고, 그렇지 않으면 Exam Backup and Restore(검사 백업 및 복원)창에 복원 라벨 페이지가 표시된다. 두 페이지의 라벨은 전환할 수 있다.

- **검사 목록**
  시스템에 포함된 검사 데이터베이스를 나열하고 버튼을 클릭하여 계층적으로 검사 데이터를 표시한다.
- **백업 대상**
  데이터를 지정된 문자로 백업한다. 옵션이 로컬 디스크에 해당한다. 기본 옵션은 CD-ROM이다.
- **복원 위치**
  지정된 문자에서 데이터를 복원한다. 옵션이 로컬 디스크에 해당한다. 기본 옵션은 CD-ROM이다.
- **유휴 크기**
  선택한 디스크의 유휴 크기를 표시한다.
- **선택한 크기**
  Exam List(검사 목록)데이터베이스에서 선택한 환자 이름의 크기를 표시한다.

- **백업**
  백업할 의료 기록 데이터를 선택하고 Backup(백업)버튼을 클릭하여 백업을 성공적으로 완료하고 지원 화상을 지원한다.
- **복원**
  복원할 의료 기록 데이터를 선택하고 복원 버튼을 클릭하여 데이터를 성공적으로 복원한다.
- **지우기**
  CD-ROM Letter를 선택하면 Erase(지우기)버튼이 활성화된다. 대상 디스크의 데이터를 성공적으로 지우려면 Erase(지우기)버튼을 클릭한다.
- **현재 진행 상황**
  데이터 백업의 현재 진행 상황을 표시한다.
- **OK**
  OK(확인)버튼을 클릭하여 Data Backup(데이터 백업)윈도우를 종료한다.
- **취소**
  데이터 백업 창을 종료하려면 Cancel(취소)버튼을 클릭한다.

(1) 백업을 위한 환자 데이터

① Exam List(검사 목록)의 Exam data(검사 데이터)확인 란을 선택한다.
② 백업 창의 백업 대상 드롭 다운 목록에서 디스크 디바이스 옵션을 선택한다.
③ Backup(백업)버튼을 클릭하여 선택한 검사 데이터를 저장 장치에 백업한다.

(2) 복원을 위한 환자 데이터

① 복원 창의 복원 위치 드롭 다운 목록에서 디스크 디바이스 옵션을 선택한다. 복원된 검사 데이터가 저장 장치에 있는지 여부.검사 데이터가 검사 목록에 표시된다.
② Exam List(검사 목록)의 Exam data(검사 데이터)확인 란을 선택한다.
③ Restore(복원)버튼을 클릭하여 저장 장치에서 선택한 검사 데이터를 복원한다.

3) 모니터링 추세 데이터 내보내기

모니터링 추세 데이터 내보내기 기능은 모니터링 추세 데이터를 XLS 파일로 내보내는 데 사용된다. 생성 데이터 파일은 다른 프로그램의 데이터 내보내기나 과학적 연구 및 분석에 사용될 수 있다.

(1) 모니터링 추세 데이터를 내보내기
① 내보낼 모니터링 검사 데이터를 로드한다.
② Data메뉴에서 Trend Data Export옵션을 선택해서 하위 메뉴 항목을 표시하고 All 옵션 또는 current창 옵션을 선택한다.
③ 파일 이름을 입력하고 저장할 파일 경로를 설정한 다음 Save(저장)버튼을 클릭하여 모

니터링 추세 데이터를 내보낸다.

	A	B	C	D	I	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Trend Data Export File													
2														
3	TCD ID:		3											
4	Patient Name:		Anonym											
5	Date:		2012-6-2											
6	Time:		11:34:18											
7														
8														
9	Description	Time	1-1 Mean	1-1 Peak	1-1 Diast	1-1 Env	U1-1 Mean	1-1 Peak	ECG	BP	NIBP	1-1 PI U	1-1 RI U	1-1 SD U
10	Start Recording	0:00:00												
11		0:01:13	61	97	43	77	26	46	-	-	-	0.89	0.56	2.26
12		0:01:14	61	99	42	51	27	48	-	-	-	0.93	0.57	2.35
13		0:01:15	61	98	43	63	27	48	-	-	-	0.9	0.56	2.29
14		0:01:16	60	96	42	44	27	49	-	-	-	0.9	0.56	2.29
15		0:01:17	61	96	43	63	27	49	-	-	-	0.88	0.55	2.24
16		0:01:18	60	96	42	61	27	47	-	-	-	0.89	0.56	2.27
17		0:01:19	60	94	43	66	27	47	-	-	-	0.85	0.54	2.19
18		0:01:20	59	91	43	71	27	46	-	-	-	0.82	0.53	2.12
19		0:01:21	59	91	43	58	27	47	-	-	-	0.81	0.53	2.11
20		0:01:22	58	90	41	79	27	47	-	-	-	0.84	0.54	2.16
21		0:01:23	57	91	41	58	27	49	-	-	-	0.87	0.55	2.22

내보낸 모니터링 추세 데이터의 파일 형식:

1. 내보낸 모니터링 추세 데이터 파일은 XLS 파일이며 Microsoft Office Excel 2003을 사용하여 열 수 있다.
2. 파일의 첫번째 행은 문서에 설명되어 있다. 세번째 행은 TCD ID이고 네번째 행은 환자 이름이다. 다섯번째 행과 여섯번째 행은 데이터와 시간이다. 9번째 행은 파라미터 이름이다.파라미터 값은 10번째 행에서 표시된다.
3. 모니터링 추세 데이터는 데이터 세트를 초당 한줄로 저장한다.
4. 내보낸 데이터는 각 인덱스의 평균을 계산하여 각 수동 이벤트 후에 한줄로 표시한다.

6. 검사 통계

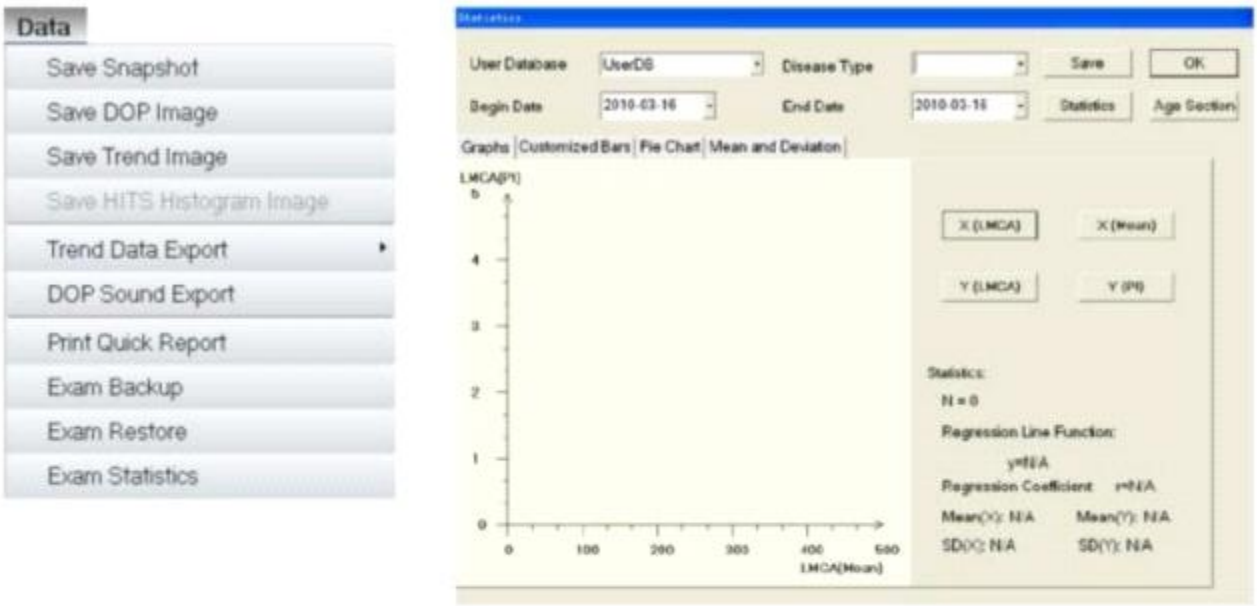
1) 개요

검사 통계는 다양한 데이터베이스, 질병 유형, 날짜, 연령 섹션에 따라 환자 정보를 검색하는 것과 같은 다양한 방법을 제공하며 환자 정보를 표시하고 저장하기 위한 다양한 통계 그래프를 제공한다. 연령 구간 및 연령 그룹 번호를 사용자 정의할 수 있다.

- 그래프 통계:X축/Y축 혈관과 파라미터를 설정하고 2차원 곡선 그래프를 작성한다.
- 맞춤형 막대 차트 통계: 막대 차트를 다른 혈관 및 파라미터에 따라 제목으로 성별 또는 연령으로 마무리한다.
- 파이 차트 통계:파이 차트를 다양한 혈관 및 파라미터에 따라 성별 또는 연령으로 마무리합니다.
- 평균 및 편차 통계:통계용 프로토콜 및 선박 이름을 선택하고 Statistics(통계)버튼을 클릭하여 통계 기능을 수행하고 통계 결과를 통계 상자 목록에 표시한다.
- 추세 다이어그램은 동일한 혈관이 하루에 하나의 레코드만 가지도록 허용한다. 동일한 혈관에서 여러개의 레코드를 사용할 수 있는 경우 추가 데이터를 삭제한 다음 필요한

추세 다이어그램을 생성한다.

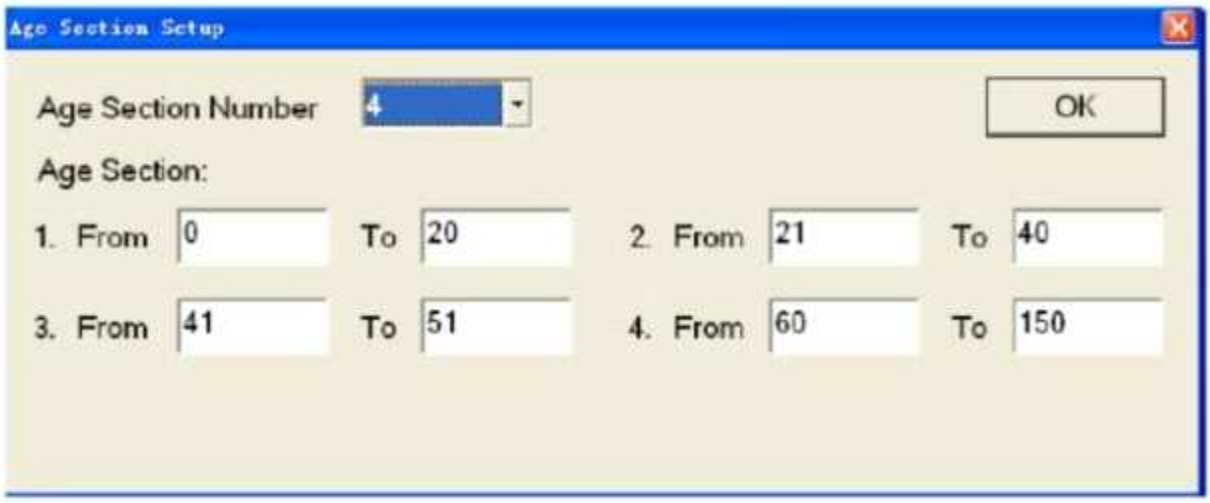
데이터 메뉴에서 ExamStatistics(검사 통계)옵션을 선택하고 Statistics(통계)창을 연다.



- **사용자 데이터베이스**
  사용자 데이터베이스는 모든 시스템 데이터베이스를 나열한다. 기본 옵션은 시스템 기본 데이터베이스다.
- **질환 유형**
  질환 유형 검색 조건을 선택하거나 입력한다. 기본 설정은 null이다.
- **시작 날짜**
  현재 날짜로 표시된다.
- **종료 날짜**
  현재 날짜로 표시된다.
- Save
  통계 정보를 BMP이미지에 저장
- **통계**
  통계를 수행하고 통계 조건에 따라 통계 데이터를 표시한다.
- OK
  Statistics창을 종료한다.

2) 통계에 대한 연령 섹션 설정

Statistics(통계)창에서 Age section(연령 섹션)버튼을 클릭하고 Age section Setup(연령 섹션 설정)창으로 들어간다:



- 연령 구간 번호

  연령 섹션 옵션에는 4,5,6,7,8,9및 10이 포함된다. 기본 설정은 4개의 연령 섹션이다. 다음 통계에는 모든 설정이 저장된다.

- 연령대

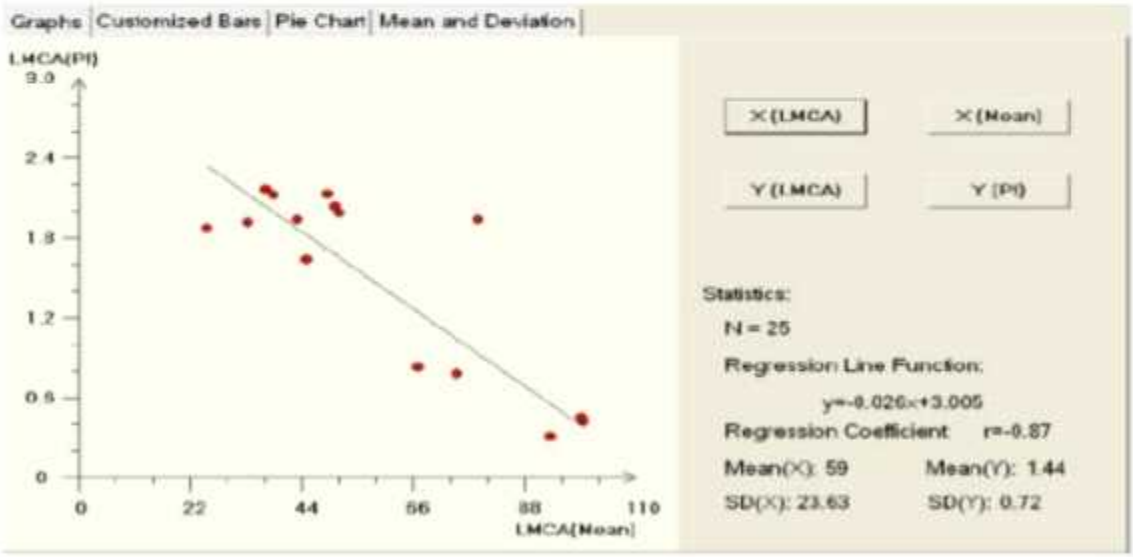
  연령 구간 설정은 0~150의 적분을 입력할 수 있으며 설정된 연령 구간은 중복 입력할 수 없다.

- OK

  통계를 위해 연령 섹션 설정 인터페이스의 설정을 적용한다.

3) 통계 그래프

Y축 혈관과 파라미터를 선택한다. X축과 Y축 파라미터는 회귀 분석을 수행하는 2차원 곡선에 표시된다.



- X축 혈관

  X축 Vessel(혈관)버튼을 클릭하여 Select X Vessel(X혈관 선택)대화 상자를 연다. 목록에서 혈관을 선택하거나 문자를 입력하여 통계용 혈관 이름을 수정한다.

- Y축 혈관

  Y축 Vessel(혈관)버튼을 클릭하여 Select Y Vessel(Y혈관 선택)대화 상자를 연다. 목록에서 혈관을 선택하거나 문자를 입력하여 통계용 혈관 이름을 수정한다.

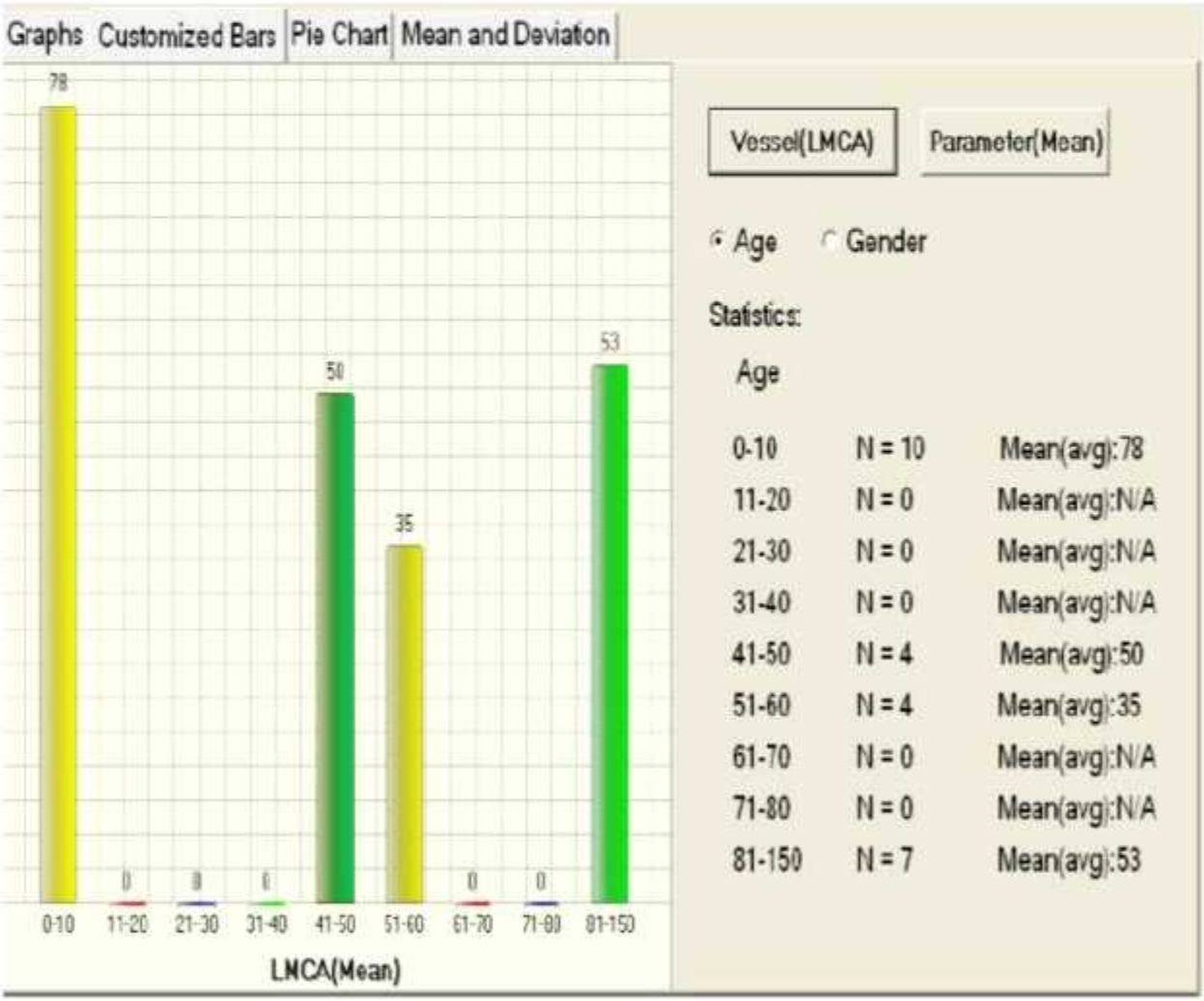
- X축 파라미터

  X축 파라미터 버튼을 클릭하면 X 파라미터 선택 대화상자가 나타난다. 목록에서 파라미터를 선택한다.

- Y축 파라미터

  Y축 파라미터 버튼을 클릭하면 Y 파라미터 선택 대화 상자가 나타난다. 목록에서 파라미터를 선택한다.

4) 막대 차트 통계



- 혈관 이름

  Vessel(혈관)버튼을 클릭하여 SelectVessel(혈관 선택)대화 상자를 연다. 목록에서 혈관을 선택하거나 문자를 입력하여 통계용 혈관 이름을 수정한다.

- 파라 미터 이름

  파라 미터 버튼을 클릭하면 파라 미터 선택 대화 상자가 나타난다. 목록에서 파라 미터를

선택한다.

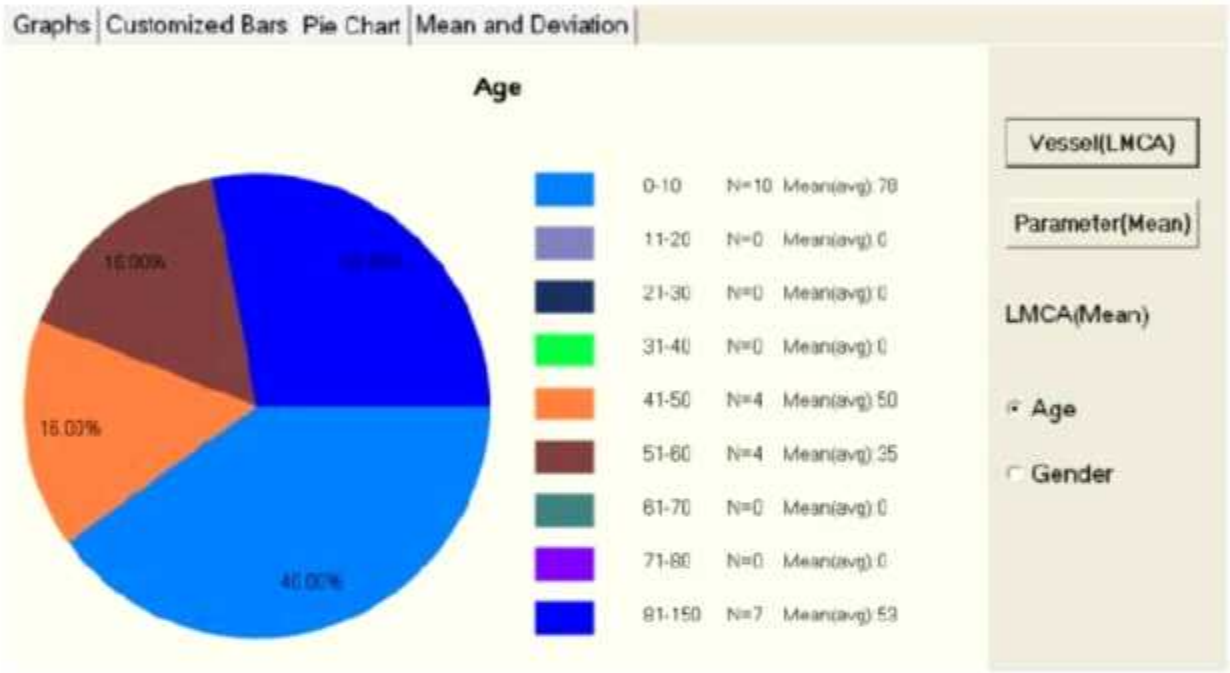
- 나이

연령 라디오 버튼을 클릭하면 막대 차트에 연령 기반 통계(연령별 제목 포함)가 표시된다. 모든 연령 섹션에 대한 스냅 샷 번호와 파라미터 평균 값이 표시된다.

- 성별

성별 라디오 버튼을 클릭하면 막대 차트에 성별 기반 통계(성별 제목 포함)이 표시된다.. 다른 성별의 스냅 샷 번호와 파라미터 평균 값이 표시된다.

5) 파이 차트 통계



- 혈관 이름

Vessel(혈관)버튼을 클릭하여 Select Vessel(혈관 선택)대화 상자를 연다. 목록에서 혈관을 선택하거나 문자를 입력하여 통계용 혈관 이름을 수정한다.

- 파라 미터 이름

파라 미터 버튼을 클릭하면 파라 미터 선택 대화 상자가 나타난다. 목록에서 파라 미터를 선택한다.

- 나이

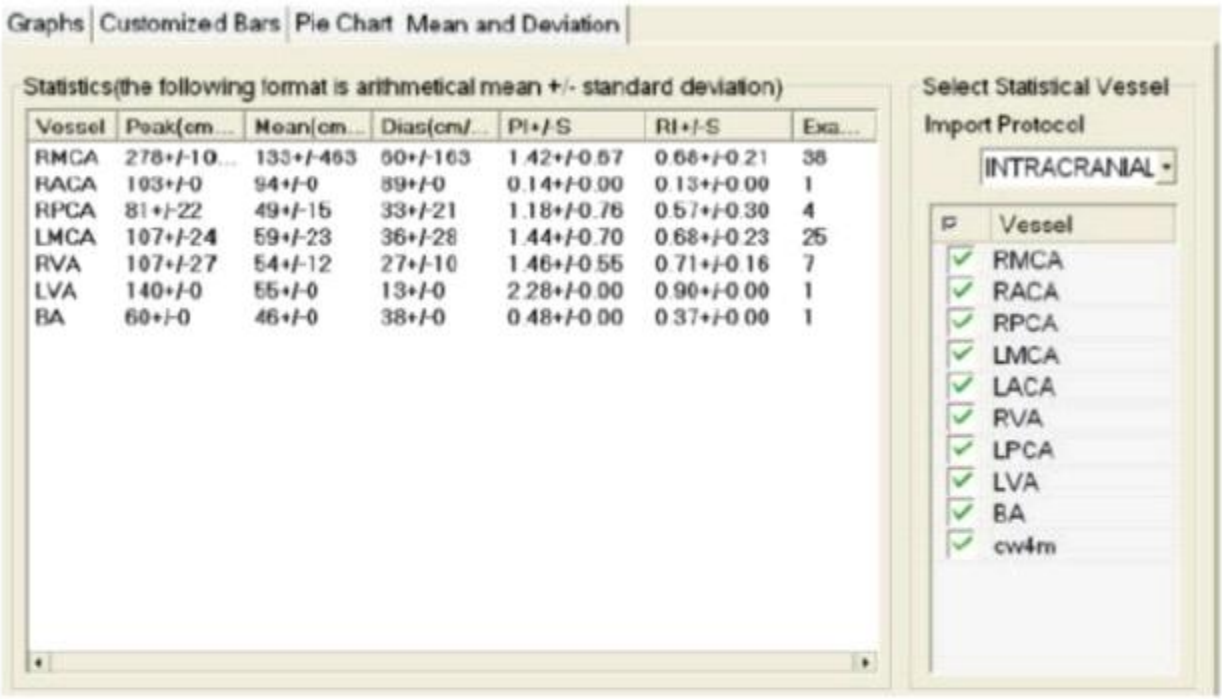
연령 라디오 버튼을 클릭하면 파이 차트에 연령별 통계와 연령별 제목이 표시된다.

- 성별

성별 라디오 버튼을 클릭하면 파이 차트에 성별이라는 제목의 성별 기반 통계가 표시된다

6) 평균 및 편차 통계량

평균 및 편차 통계 창에서 다른 프로토콜을 선택한다. 여러 혈관에서 평균 및 편차 통계를 확인할 수 있다.



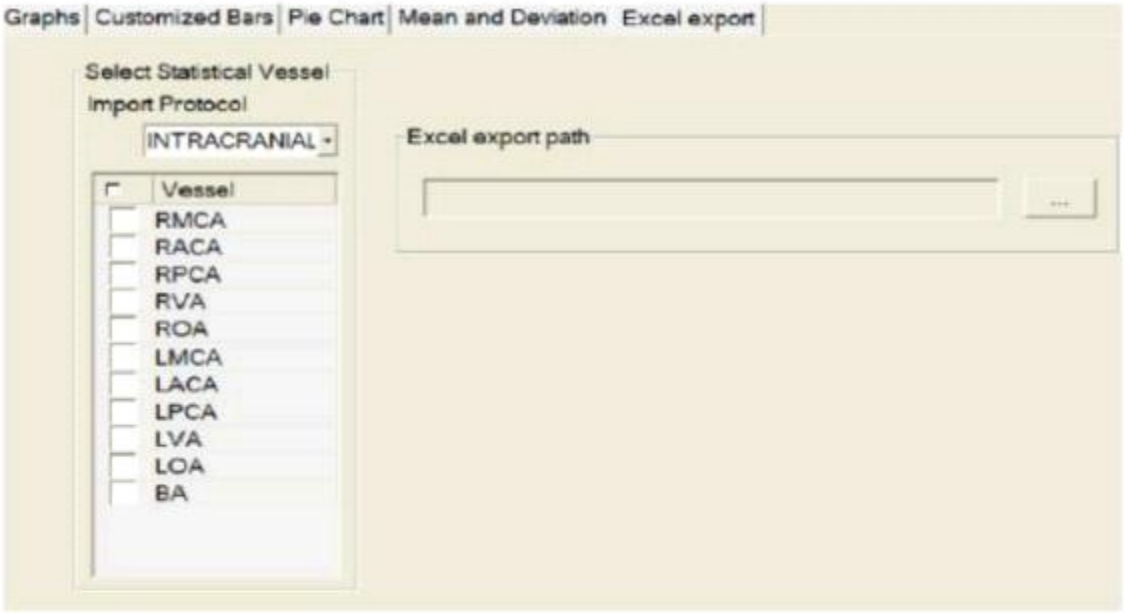
- 프로토콜 가져오기

  Import Protocol(프로토콜 가져오기)드롭 다운 상자에서 통계에 대한 프로토콜 이름을 선택하고 Statistics(통계)버튼을 클릭하여 통계 목록에 적합한 프로토콜을 표시한다.

- 혈관

  통계를 위해 혈관 이름을 확인한다. 기본 설정은 선택된 혈관이 없다는 것이다. Statistics(통계)버튼을 클릭하여 통계 기능을 수행하고 검색된 환자 아카이브에 따라 Meanand Deviation Statistics(평균 및 편차 통계)상자 목록에 통계 결과를 표시한다. 여러 혈관을 선택할 수 있다.

7) 엑셀 내보내기



- 프로토콜 가져오기

  Import Protocol 드롭 다운 상자에서 통계의 프로토콜 이름을 선택하고 Excel파일 내보내기 경로를 설정한 다음 Statistics버튼을 클릭하여 준수 프로토콜을 Excel파일로 내보낸다.

- 혈관

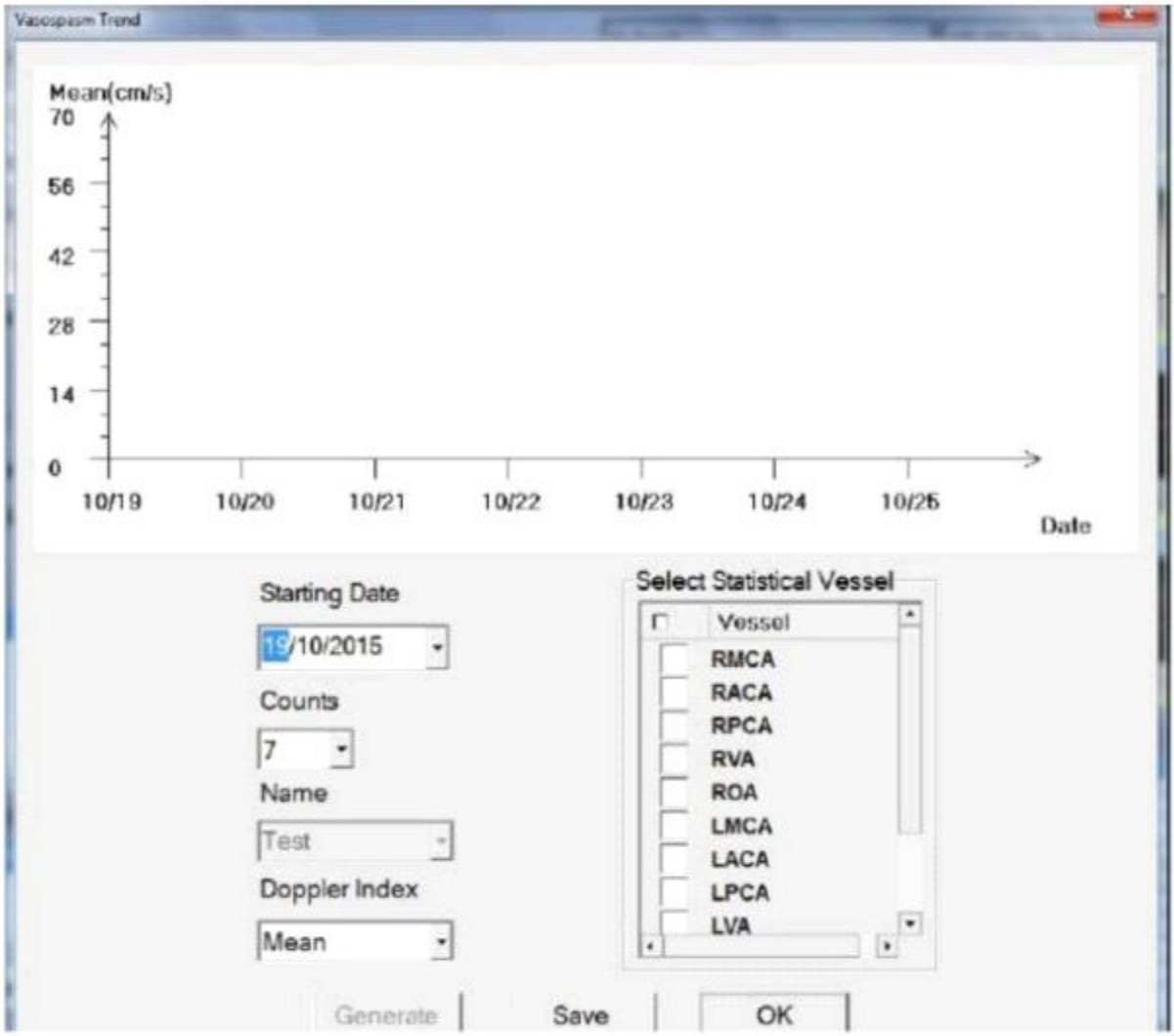
  혈관 목록에서 혈관 이름 확인 란을 선택한다. 기본 설정은 선택된 혈관이 없다는 것이다.

- Excel 내보내기 경로

  Excel파일 내보내기 경로를 설정한다.

- Vasospasm 추세 다이어그램 생성

  Archive Management(아카이브 관리)창에서 Trend(추세)버튼을 클릭하여 Vasospasm Trend Diagram(진공 상태 트렌드 다이어그램)을 연다.



- 시작 날짜
  시작 날짜를 직접 선택하고 입력한다.
- 카운트
  7,15,30회 선택할 수 있다.
- 이름
  현재 환자 이름은 편집할 수 없다.
- 도플러 인덱스
  Peak, Mean, Dias, PI, RI, SD, HR을 포함하는 Doppler Index를 선택한다.
- 통계 혈관 선택
  StatisticalVessel(통계 혈관)는 현재 환자가 저장한 스냅 샷에 따라 표시된다. 혈관 이름 앞에 있는 확인 란을 선택하고 다중 선택을 활성화한다.
- Generate
  Generate(생성)버튼을 클릭하면 설정된 시작 날짜에서 통계를 수행하고 선택한 혈관의 추세 곡선을 그린다.

- Save

  Save(저장)버튼을 클릭하여 추세 곡선 영상을 스냅 샷 목록에 저장한다. 저장된 추세 곡선 영상은 선택 상자에서 체크 표시한 후 리포트에 표시될 수 있다.

- OK

  OK(확인)버튼을 클릭하고 Vasospasm Trend Diagram 인터페이스를 종료한다.

다. 사용 후 보관 및 관리방법

1. 본체
   1) 살균력이 있는 용액을 사용해서 젖은 천으로 부드럽게 닦아준다.
   2) 청소 후 적당한 시간이 지나 본체가 마른 후 보관한다.
2. 초음파 프로브
   1) 청소 액 또는 부드러운 티슈나 천을 사용해서 닦아내고 사용 후 즉시 말린다.
   2) 오토클레이브나 가스 멸균하지 않는다.
   3) 강한 용액이나 합성세제를 사용하지 않도록 하며 용액에 담그지 않는다.

8. **사용 시 주의사항**

가. 경고

1. 본체는 흔들리지 않고 건조한 곳에 보관하고 부식성 물질, 폭발 위험이 있는 지역 및 고온 다 습한 장소에서 멀리 떨어 뜨려야 한다.
2. 본체와 프로브는 깨끗하게 유지되어야하며 가스 살균을 금한다.
3. 사용자 메뉴얼에 명시된 것과 다른 프로브를 사용하지 않는다.
4. 패널 또는 케이블 연결을 권한없이 분해하지 않는다.
5. 규정된 전원 공급 장치 또는 UPS를 연결한다.
6. EMS-9F 소프트웨어를 제외한 다른 소프트웨어가 하드 디스크에 설치되어 있으면 올바른 기능이 보장되지 않는다.
7. 이 장치는 병원 급 플러그가 있는 3 선식 전원 코드를 사용 한다 (국제 응용 프로그램 인 경우 IEC 60601-1 승인 된 플러그).
8. 섀시는 접지되어 있다. 접지 신뢰성을 위해 장치를 병원 등급 또는 병원 전용 콘센트에 연결한다 (국제 적용의 경우 IEC 60601-1 승인 된 콘센트).
9. 모든 주전원 전기 부속품에 대한 시스템 연결은 IEC 60601-1-1에 따라야 한다.이 표준은 환자, 운전자 및 주변 환경을 보호하기 위한 의료 전기 시스템의 안전 요구 사항을 설명한다.
10. 시스템은 모든 유효한 안전 규정을 준수하는 주 플러그에 연결해야 한다.
11. 시스템에 연장 코드를 사용하지 않는다. 확장 코드는 지면 무결성 및 임피던스 문제를 일으킬 수 있다.
12. 시스템과 액세서리 모두 사용 전에 손상 여부를 점검해야 한다.
13. 전원 공급선은 주의 깊게 조사해야한다. 단열재 또는 플러그가 손상된 경우, 승인 된 사람이 즉시 이를 교체해야 한다.
14. 환자에게 연결된 다른 장치의 해당 부분에 연결하기 위해 장치의 시스템 또는 섀시에 잠재적 이퀄라이제이션 연결 지점이 제공된다. 이러한 연결은 별도의 접지 시스템이 있는 장치의 환자 연결을 통해 발생할 수 있는 접지 및 / 또는 누설 전류의 발생을 줄이는 데 도움이 될 수 있다.
15. 하나 이상의 의료 기기가 환자에게 연결될 때, 기기의 누설 전류가 합산되기에 신중하게 사용하여야 한다.
16. 검사를 위해 시스템을 사용하는 동안 시스템 후면 패널의 상호 연결 케이블 커넥터 또는 비 의료 장비와 환자를 동시에 만지지 않는다.
17. 이 장치에 연결된 모든 비 의료 장비 (예 : 프린터)는 IEC 60601-1-1 및 / 또는 해당 유럽 지침을 준수해야한다.
18. 설치 중 부상이나 시스템 손상을 방지하려면 시스템 전원 스위치가 OFF 위치에 있는지 확인한다.
19. 서비스 및 유지 보수는 제조업체 또는 공인 된 업체에서만 수행해야한다. 검사가 수행되는 동안 시스템 수리 나 유지 보수가 수행 될 수 없다.
20. 시스템을 바닥에 직접 올려 놓지 않는다.
21. 가능한 손상에 대해 변압기 어셈블리를 정기적으로 검사한다. (균열, 전도성 유체, 케이블 또는 커넥터 등). 손상된 변압기를 사용하지 않는다.
22. 손상 위험을 줄이려면 시스템 구성 요소를 움직이거나 들어 올릴 때 적절한 방법을 사용한다.
23. 고용 장소에서 정한 모든 안전 기준을 따른다.
24. 이 시스템과 함께 제공된 프로브는 신생아 사용이나 소아과 적용을 목적으로하지 않습니다.
25. 변환기 어셈블리 부품의 일부는 물이나 다른 액체에 담그지 않는다.
26. 의료용 전기 기기와 연결된 프린터 또는 기타 IT 장비는 IEC 60601-1-1:2005에 명시된 요구 사항을 준수해야 한다.
27. 사이버 보안 위협사항 발생시 즉시 사용을 중지하고, 수입업체에 연락하여 조치할 때까지 대기한다.

나.일반적 주의

1. 전선, 제로 라인 및 접지가있는 전원 콘센트는 병원에서 제공해야 한다. 열악한 콘센트의 사용을 금한다.
2. 개인의 부상을 피하기 위해 벗겨진 케이블을 사용하지 않는다.
3. 전문 의사의 안내를 받은 장비를 사용하여야한다.
4. 운영자는 가능한 낮은 전력을 사용하여 만족스러운 도플러 데이터를 얻기 위해 좋은 스펙트럼을 생성해야 한다.
5. 권장 전력 보다 큰 전력은 권장되지 않는다. 불가피한 경우 가능하면 사용 시간을 최대한 줄여야 한다.
6. 이 시스템이 사용하는 도플러 초음파 기술은 비 침습성이지만 오랜 기간 동안 뇌 혈관을 환자에게 지속적으로 검사하면 약간의 현기증이 유발 될 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 방해를 받을 수 있다. 결과를 분석하는 것은 간섭이 제거되거나 간섭이 결과에 영향을 미치지 않는 경우 수행되어야 한다.
12. 시스템 설치시 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 모바일에서 멀리하여야 한다
14. 소켓을 바닥에 직접 놓지 않는다.
15. 예방 유지 보수는 계기의 내부에 접근 할 필요가 없다. 이 장치의 경우 예방 유지 보수는 정기적으로 장비의 외부를 청소하고 검사하는 것으로 구성된다. 정기적 인 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 스며 들지 않도록한다.
17. 연마 성 클렌저를 사용하지 않는다
18. 시스템을 켜기 전에 전원 코드와 USB 케이블이 올바르게 연결되어 있는지 확인하여야 한다.
19. 시스템 구성 요소 또는 액세서리를 연결하거나 분리하기 전에 시스템 전원을 꺼야 한다. 장치가 손상 될 수 있다. 케이블을 분리 할 경우 올바른 위치에 다시 연결해야 한다.
20. 시스템이 제대로 작동하지 않는 경우, 필요한 모든 수리가 이루어지고 장치가 Shenzhen Delica 게시 된 사양에 따라 적절한 기능이 테스트 될 때까지 시스템을 작동하지 않는다.
21. 검증된 Delica Service 대리인이나 나 현지 대리점에 문의하지 않고 시스템 소프트웨어를 재설치 하려고 하지 않는다. 데이터를 파괴 할 수 있습니다.
22. 이 설명서에 설명 된 종료 순서에 따라 데이터 파일의 무결성을 보장하기 위해 시스템을 꺼야 한다.
23. 시스템을 끈 후 최소 30 초 동안 그대로 두고 다른 스위치를 끈다.
24. 프로브를 사용하기 전에 소독하여야 한다. 프로브 표면을 깨끗하게 유지하여야 한다. 사용할 때마다 프로브를 청소하고 병원에서 승인 한 세척제 만 사용하여 프로브를 세척하고 즉시 건조시킨다.
25. 초음파 젤의 유효 기간에 주의하여야 한다.
26. 안전하고 신뢰성있는 주변 환경과 데이터의 정확성을 유지하려면 정기적 인 유지 보수 및 시스템 교정이 필요하다.
27. 이 제품은 의료 제품이며 음향 출력을 생성하기 때문에 이 제품은 전문 임상 의사가 사용해야 한다. 운전자는 TI 값의 표시를 확인하고 수용 가능한 전력을 사용하여 도플러 신호를 얻어야 한다.

다. 적용상의 주의

1. 훌륭한 퍼포먼스를 얻으려면 접지가 연결되어 있는지 확인한다.
2. Delica Company에서 권장하거나 관련 표준만을 준수하는 액세서리 또는 장비를 사용한다.
3. 안와 검사에 5 % 이상의 초음파 강도를 사용하지 않는다.
4. 이 장비는 주전원의 손실로부터 보호되지 않는다.
5. 데이터 손실을 피하기 위해 UPS를 사용하는 것이 좋다.
6. 사용 전에 프로브의 케이블을 조심스럽게 점검하고 사용 후 안전한 환경에 보관한다. 손상된 프로브를 사용하지 않는다..
7. 프로브를 사용할 때 케이블이 부러 지거나 파손되지 않도록 케이블을 비틀거나 걸어 두지 않는다.

라. 초음파 안전 주의사항

1. 펄스파 초음파를 사용하면 프로브가 초음파 펄스를 조직에 보내고 펄스 에너지의 일부가 반사 될 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 낮은수준으로 As Low as Reasonably Achievable (*ALARA 원칙)로 제한되어야 한다.
2. 초음파에 영향을 주는인자들
   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 주파수 (초당 펄스 수)가 높을수록 초음파 출력이 높아진다.

*. ALARA 원칙
   환자에 대한 초음파 노출을 최소화하려면 알려진 부작용은 없지만 항상 충분한 신호를 발생시키는 최저 전력 설정을 사용하여야 한다.
   진단 초음파의 사용. ALARA 원칙을 항상 적용하여야 한다. 다음과 같은 수준의 전력을 사용하시오 : 합리적으로 달성 가능한 한 낮은 수준.
   참고 : 다중 채널 모니터링 모드에서 환자에 대한 초음파 노출은 모든 채널의 초음파 강도의 합계이다.

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