
거치형 디지털식 순환기용 엑스선투시진단장치 공고 규격서



2025년도

가톨릭관동대학교 국제성모병원

품 명	거치형 디지털식 순환기용 엑스선투시진단장치		
	Digital Single-plane Angiography System		
수 량	1 set	KFDA 분류번호(등급)	A11090.03(3)

[No. 1]

A.(특징)

1. 최신 평면 디텍터를 적용하여 저선량으로 우수한 화질을 구현합니다.
2. 16비트 평면 디텍터는 더 높은 해상도를 위한 154미크론 픽셀과 77%의 DQE(0)를 제공하고, 특히 저선량 투시에서 더 나은 이미지 품질을 제공합니다.
3. 장비 사용을 편리하게 하기 위해 유저인터페이스를 환자 테이블의 모든 면에 배치할 수 있습니다.

B.(규격)

1. 천장에 장착된 C암
 - 1) C-arm 깊이 : 90 cm 또는 이상
 - 2) 투사 각도
 - 각도 (헤드 엔드) : 90°/90° 두개골/꼬리뼈 또는 이상
 - 회전(헤드 엔드) : 120°/185° LAO / RAO 또는 이상
 - 각도(환자 좌측 및 우측): 185°/ 120° 두개골/꼬리뼈 또는 이상
 - 회전(환자 측) : 90°/90° LAO / RAO 또는 이상
 - 3) 최대 회전 속도 : 25°/s (회전 각도의 경우 55°/sec.) 또는 이상
 - 4) SID : 89.5 ~ 119.5cm 또는 이상
2. 환자 테이블
 - 1) 테이블 상판 길이 : 319cm 또는 이상
 - 2) 테이블 상판 폭 : 50cm 또는 이상
 - 3) 전동식 테이블 상판 높이 조절 : 74~102cm 또는 이상
 - 4) 측면 플로트 범위 : 36cm 또는 이상
 - 5) 세로 플로트 범위 : 120cm 또는 이상
 - 6) 최대 허용 무게 : 325kg 또는 이상
 - 7) CPR은 테이블의 모든 위치에서 수행 가능 또는 이상

1 세트
3. 마이크로 컨트롤 고전압 발생장치
 - 1) 전압 범위 : 40 to 125 kV 또는 이상
 - 2) 최대 전류 : 1000mA at 100kV 또는 이상
 - 3) 최대연속출력: 2.5kw 또는 이상

1 세트
4. 디지털 펄스 투시
 - 1) 펄스 속도: 초당 0.5, 1, 3.75, 7.5, 15, 30 펄스/초 또는 이상
 - 2) 그리드 스위치 투시법 또는 이상

1 세트
5. 디지털 어퀴지션

1 세트

- 1) 무제한 수의 어퀴지션 프로그램으로 사용자 정의 가능
- 2) 실시간 영상 처리 알고리즘을 통하여 임상 영상의 노이즈를 줄이고 뛰어난 영상 품질을 제공합니다.

1 세트

6. 엑스레이 튜브

- 1) 유형 : 나선형 그루브 또는 이상
- 2) 0.4/0.7 mm 초점, 30/65 kW 또는 이상
- 3) 최대 양극 냉각 속도 : 1750 kHU/min 또는 이상
- 4) 최대 양극 축열 용량 : 6.4 MHU 또는 이상
- 5) 최대 어셈블리 축열 용량 : 9.4 MHU 또는 이상
- 6) 냉각 방식 : 직접 오일 냉각

7. 디지털 플랫 패널 디텍터

1 세트

- 1) 디텍터 하우징 크기: 대각선 63cm 또는 이상
- 2) 최대. FOV: 대각선 48cm (20인치) 또는 이상
- 3) 디텍터 줌 필드: 대각선 48/42/37/31/27/23/19/16cm 또는 이상
- 4) 이미지 매트릭스: 16비트 1904 x 2586 픽셀 또는 이상
- 5) 픽셀 크기: 154 x 154 μ m 또는 이상
- 6) 디텍터 비트: 16비트 또는 이상
- 7) 나이퀴스트 주파수: 3.25 lp/mm 또는 이상
- 8) DQE: 0 lp/mm에서 77% 또는 이상

8. 천장 부착형 서스펜션 디스플레이

1 세트

- 1) 전동식 높이 조절이 가능
- 2) 디스플레이의 회전 범위: 350° 또는 이상

9. 대형 모니터 패키지

1 세트

- 연결된 모든 애플리케이션의 테이블 측면에서 전체적이고 유연한 보기 및 제어
- 1) 터치 스크린 모듈을 통해 연결된 애플리케이션을 제어
 - 2) 라이브 크기 조정 및 클릭 한 번으로 이미지 캡처
 - 3) 테이블 측면에서 측정 수행

10. 스크린 디스플레이

1 세트

- 1) X-선 인디케이터
- 2) X-선 튜브 온도 상태
- 3) 방사선 촬영 매개변수: kV, mA, ms
- 4) 스탠드 위치의 회전 및 각도
- 5) 테이블 높이
- 6) 디텍터 필드 크기 표시
- 7) 일반 시스템 메시지
- 8) 선택된 프레임 속도
- 9) 투시 모드
- 10) 통합 투시 시간
- 11) 에어 커마 선량(속도 및 누적 X-선 선량 모두)

12) DAP (속도 및 누적 X-선 선량 모두)

- | | |
|--|------|
| 11. 지오메트리 자동 위치 컨트롤러 | 1 세트 |
| 1) 정확한 좌표 재현 | |
| 2) 참조 이미지 소스를 사용하여 스탠드 위치 기억 | |
| 12. 환자 테이블 자동 위치 컨트롤러 | 1 세트 |
| 1) 정확한 좌표(높이, 경도, 위도) 재현 | |
| 2) 추가적인 X선량을 적용하지 않고 테이블을 원래 저장된 테이블 위치 리콜 | |
| 13. 환자 관리를 위한 뷰잉 스테이션 | 1 세트 |
| 1) 시스템 전원 켜기/끄기 | |
| 2) 검사 및 실행 주기 | |
| 3) 검사, 실행 및 이미지 스테핑 | |
| 4) 실행 및 검사 개요 | |
| 5) 실행 삭제 | |
| 6) 이미지 반전 및 디지털 줌과 같은 기본 검토 기능 | |
| 7) 기본 설정으로 이동 | |
| 8) 형광 투시 타이머 재설정 및 엑스레이 켜기/끄기 | |
| 9) 뷰패드 컨트롤 | |
| - 실행 및 이미지 선택 | |
| - 검사 및 실행 주기 | |
| - 검토 | |
| - 실행 및 검사 개요 | |
| - 활성화 검사 하위 파일 선택 | |
| - 디지털 줌 | |
| - 참조 실행 또는 이미지를 참조 모니터에 저장 | |
| - 이전 실행 노출의 검토 및/또는 처리를 위한 참조 모니터 선택 | |
| - 감산, 이미지 마스크 선택 및 랜드마크 | |
| | 1 세트 |
| 14. 현재 환자와 기존 환자에 대한 병렬 처리 | |
| 검사실과 통제실에서 서로를 방해하지 않고 독립적으로 또는 함께 작업 가능 | |
| - 투시 또는 촬영 중 독립적으로 작업 수행 | |
| - 케이스 중 측정 및/또는 픽셀 이동을 수행 | |
| - 두 시리즈 동시 검토 가능 | |
| - 다음 환자를 준비하거나 이전 환자에 대한 보고서를 작성 가능 | |
| 15. 테이블 사이드 작업 모듈 | 1 세트 |
| 1) 설정을 통해 정의된 투시 레벨 선택 | |
| 2) 셔터 및 웨지 위치 지정 | |
| 3) 방사선이 조사 없이 마지막 이미지의 위치의 수동 또는 자동 웨지 설정 | |
| 4) 투시 저장: 최대 20초(기준 - 마지막 투시) | |
| 5) 디텍터 필드 크기 선택 | |
| 6) 마지막 이미지의 빔 폭과 투시 그래프 저장 | |
| 7) 투시 부저 리셋 | |

- 8) 실시간 서브트랙션 및 Fluoro Trace 서브트랙션
 - 9) 테이블 탑 플롯
 - 10) 테이블 높이 위치
 - 11) 소스 이미지 거리(SID) 선택
 - 12) 스탠드 위치 조정
 - 13) 스탠드의 세로 방향 이동
 - 14) 천장과 수직인 축으로 스탠드 회전
 - 15) SID를 포함한 두 개의 스크래치 스탠드 위치 저장 및 호출
 - 16) 비상정지 버튼
 - 17) 자동 위치 제어 수락 버튼
-
16. 시스템 제어를 위한 고급 터치 스크린 모듈 1 세트
 - 1) 획득 설정
 - 2) 이미지 처리
 - 3) 자동 위치 제어(APC)
 - 4) 테이블 자동 위치 제어
 - 5) 인터벤셔널 소프트웨어 테이블 측면 제어
 - 6) 테이블 및 지오메트리 잠금 기능
 - 7) X선 활성화/비활성화
 - 8) 투시 부저 리셋
 - 9) 스톱위치
 - 10) 투시 스토어
 - 11) 클리닝 모드
 - 12) 모니터 제어

 17. 선량 관리 1 세트
 - 1) X선 필터 : 0.2/0.5/1.0 mm Cu
 - 2) 수동 필터 제어
 - 3) 마지막 이미지의 셔터와 웨지포함 가상 콜리메이션 기능.
 - 콜리메이션 변경 시 추가 엑스레이 선량을 제거
 - 4) 이중 셔터 및 웨지 필터
 - 5) 해부학적 필터
 - 6) 자동 웨지 위치 지정
 - 갠트리 위치에 따라 웨지 필터를 자동으로 위치 지정
 - 7) 총 선량 정보

 18. 안전 시스템 1 세트
 - 환자 접촉 없이 실시간 환자 감지 자동 정지 기능

 19. 즐겨 찾기 옵션 1 세트
 - 사전 설정을 선택하여 신속하고 표준화된 시술 준비가능
 - 일상적인 절차부터 복잡한 절차까지 시스템 설정 최적화 및 표준화
 - 사전 설정을 제공하여 검사의 일관성 향상
 - 병원 체크리스트 및/또는 프로토콜을 업로드 가능

 20. 선량 저감 포지셔닝 옵션 1 세트
 - 형광투시를 사용하지 않고도 LIH(Last Image Hold) 이미지에서 테이블 높이를 변경하고,

패닝하거나, 지오메트리를 이동할 수 있습니다.

- | | |
|--|-------|
| 21. 저장 용량 확장 | 1 세트 |
| - 저장용량: 1024 ² 에서 각 평면 당 100,000개 이미지 또는 이상
2048 ² 에서 각 평면 당 50,000개 이미지 또는 이상 | |
| 22. 실시간 디지털 링크 | 1 세트 |
| - 인터벤션 하드웨어와 메인 시스템 간의 실시간 디지털 이미지 링크
- 단면 노출 중에 오리지널 또는 처리된 이미지 데이터를 연결된 인터벤션 하드웨어 스테이션으로 실시간으로 전송하여 노출 실행 후 해당 재구성 결과를 즉시 확인 가능 | |
| 23. DICOM 인터페이스 | 1 세트 |
| 1) DICOM 작업 목록 관리(WLM)
2) 모달리티 수행 프로시저 단계(DICOM MPPS)
3) DICOM SC/XA
4) DICOM SR | |
| 24. 듀얼 플로어로 모노 | 1 세트 |
| - 표준 형광 투시 채널과 추가 병렬 투시 채널 제공
- 기본 비감산 형광 투시 및 감산된 형광 투시 동시 보기
- 기본 형광 투시 이미지 및 디지털 줌된 형광 투시 이미지 동시 보기 | |
| 25. 간소화 로드맵 옵션 | 1 세트 |
| - 라이브 모니터 형광 투시 검사에 선택한 참조 이미지를 오버레이하여 간소화된 로드맵 제공
- 참조 이미지는 뷰패드에서 페이드인/페이드아웃할 수 있습니다.
- 라이브 모니터에 표시되는 라이브 이미지와 스마트 마스크 오버레이 | |
| 26. 디지털 서브트랙션 엔지오 | 1 세트 |
| 1) 1024 매트릭스에서 DSA 획득 속도: 0.5/1/2/3/6fps
2) 플루오로 트레이스
3) 플루오로 서브트랙트
4) 노출 서브트랙트
5) 마스크 선택
6) 실시간 픽셀 시프트 | |
| 27. 혈관 정량화 소프트웨어 | 1 패키지 |
| 28. 선량 저감 소프트웨어 | 1 패키지 |
| 1) 선명한 영상처리 기술
2) 유연한 디지털 이미징 파이프라인
3) 전체 영상 체인의 임상적으로 최적화된 매개변수
4) 자동 픽셀 이동
5) 동작 보상
6) 노이즈 감소 | |

7) 이미지 향상

- | | |
|--|-------|
| 29. 워크 스테이션 | 1 패키지 |
| 1) 워크스테이션 | |
| 2) CPU : Mid End(Xeon-E CPU) 또는 이상 | |
| 3) GPU : Midend GPU 또는 이상 | |
| 4) 메모리 : 2 x 8 GB 또는 이상 | |
| 5) Ethernet : 4 또는 이상 | |
| 6) OS Disks : 240GB SATA SSD 또는 이상 | |
| 7) Data Disks : 960 GB SATA SSD 또는 이상 | |
| 8) LCD 컬러 모니터 | |
| 9) 키보드 및 마우스 | |
| 30. 3D 혈관 촬영 | 1 패키지 |
| 1) 3D-RA(3D 회전 혈관 조영술)는 해부학과 혈관의 광범위한 3D 시각화를 제공 | |
| 2) 중재 스위트에서 3D 이미징을 제공하여 의사 결정 및 지침을 강화 | |
| 3) 작은 혈관과 병변의 고해상도 3D 재구성을 통해 혈관 병리학의 정확한 평가를 지원 | |
| 4) 중재적 치료 계획을 위한 혈관 해부학에 대한 이해를 높이고 절차적 결과를 검증 | |
| 31. 3D 혈관 촬영 로드맵 | 1 패키지 |
| 1) 3D 이미지와 실시간 융합 및 실시간 플루오로 이미지 | |
| 2) 실시간 3D 로드맵 | |
| 32. 3D CT | 1 패키지 |
| 1) 단계별 안내, 고급 3D 시각화 및 측정 도구로 강화된 콘 빔 씨티(CBCT) 획득 기술을 테이블 측면의 터치스크린 모듈에서 모두 사용 가능 | |
| 2) 혈관 질환, 암 또는 외상 환자의 치료를 지원하기 위해 뇌, 흉부, 복부 및 골반 영상 촬영에 사용 가능. 또한, 뇌졸중 환자의 3D 뇌 영상을 통해 허혈성 변화를 조기에 감지하고 출혈을 식별 | |
| 33. CT 오버레이 소프트웨어 | 1 패키지 |
| - 기존 CTA 및 MRA 데이터 셋에서 3D 혈관 해부학적 정보를 라이브 X-선 이미지에 3D 로드맵 오버레이 사용 가능 | |
| 34. 생검 바늘 가이드 소프트웨어 | 1 패키지 |
| - 생검 등의 시술 시 가상 바늘 경로를 보여주며 3D CT 데이터 셋에서 생성 | |
| 35. 종양 가이드 소프트웨어 | 1 패키지 |
| 1) 자동 피딩 베셀 감지 | |
| 2) 수동으로 피딩 베셀 추가 및/또는 제거 | |
| 3) 피더 추적 | |
| 4) 3D 랜드마크 | |
| 5) 라이브 3D 이미지 가이드 | |
| 36. 하지 혈관 촬영 소프트웨어 | 1 패키지 |

- 테이블 자동 이동 동작을 제공하는 말초 혈관 조영술 관련 소프트웨어

37. 악세서리	1세트
- 레일 악세서리 클램프	1개
- 매트리스	1개
- 팔 받침대	1개
- 드립 스탠드	1개
- 팬 핸들	1개
- 천장 방사선 보호막	1개
- 테이블 사이드 방사선 보호막	1개
- 인터콤	1개
- (LED) 라이트	1개
- 촬영실 내 이동형 컨트롤러	1세트
- 인젝터	1개
- 초음파영상장치	1개
- 책상 & 의자	1세트

C.(구성)

1. 천장에 장착된 C암	1 세트
2. 환자 테이블	1 세트
3. 마이크로 컨트롤 고전압 발생장치	1 세트
4. 디지털 펄스 투시	1 세트
5. 디지털 어퀴지션	1 세트
6. 엑스레이 튜브	1 세트
7. 디지털 플랫 패널 디텍터	1 세트
8. 천정 부착형 서스펜션 디스플레이	1 세트
9. 대형 모니터 패키지	1 세트
10. 스크린 디스플레이	1 세트
11. 지오메트리 자동 위치 컨트롤러	1 세트
12. 환자 테이블 자동 위치 컨트롤러	1 세트
13. 환자 관리를 위한 뷰잉 스테이션	1 세트
14. 현재 환자와 기존 환자에 대한 병렬 처리	1 세트
15. 테이블 사이드 작업모듈	1 세트
16. 시스템 제어를 위한 고급 터치 스크린 모듈	1 세트
17. 선량 관리	1 세트
18. 안전 시스템	1 세트
19. 즐겨 찾기 옵션	1 세트
20. 선량 저감 포지셔닝 옵션	1 세트
21. 저장 용량 확장	1 세트
22. 실시간 디지털 링크	1 세트
23. DICOM 인터페이스	1 세트

24.	듀얼 플로어로 모노	1 세트
25.	간소화 로드맵 옵션	1 세트
26.	디지털 서브트랙션 엔지오	1 세트
27.	혈관 정량화 소프트웨어	1 패키지
28.	선량 저감 소프트웨어	1 패키지
29.	워크 스테이션	1 패키지
30.	3D 혈관 촬영	1 패키지
31.	3D 혈관 촬영 로드맵	1 패키지
32.	3D CT	1 패키지
33.	CT 오버레이 소프트웨어	1 패키지
34.	생검 바늘 소프트웨어	1 패키지
35.	종양 가이던스 소프트웨어	1 패키지
36.	하지 혈관 촬영 소프트웨어	1 패키지
37.	악세사리	1 세트

[No. 2]

A.(특징)

다음은 본 장비의 고성능을 위한 기본 특징이다.

1. 촬영, 저장, 전송, 보고가 통합된 혈관조영실 환경
2. 평면 디지털 디텍터와 이미지 보상 소프트웨어를 사용한 뛰어난 이미지
3. 다중 모달리티 뷰잉을 통해 간섭 랩에서 보다 다양한 진단 확신을 얻을 수 있음
4. 가볍고 공간을 절약하는 디지털 평면 모니터 디스플레이로 선명한 이미지 시각화를 제공함
5. 통합적인 방사선 사용 저감 패키지

B.(규격)

1. C-arm 유닛 : 1 set
 - 1) 자동 / 수동 조정 기능
 - 2) 헤드포지션 Cranial/Caudal : +90° / -90° 또는 이상
 - 3) 헤드포지션 LAO/RAO : +120° / -180° 또는 이상
 - 4) 사이드포지션 Cranial/Caudal : +150° / -120° 또는 이상
 - 5) 사이드포지션 LAO/RAO : +90° / -90° 또는 이상
 - 6) C-arm 회전 : +135° / -135° 또는 이상
 - 7) C-arm 위치 메모리 저장 기능
 - 8) 가변형 초점-감지기 거리 : 89.5 ~ 119.5 cm 또는 이상
2. 환자 테이블: 1 set
 - 1) 바닥 설치형 환자 테이블 (카본 섬유 테이블탑 포함)
 - 2) 테이블 길이(테이블탑 포함) : 281.5 cm 또는 이상
 - 3) 테이블 높이 : 74 ~ 102 cm 또는 이상
 - 4) 테이블탑 너비 : 50 cm 또는 이상

- 5) 테이블 측면 컨트롤 박스를 위한 슬라이딩 레일
- 6) 테이블 회전 : $\pm 120^\circ$ (5° adjust) 또는 이상
- 7) 최대 테이블 하중 : 325 kg 또는 이상

3. X-Ray 튜브: 1 set

- 1) 액체 베어링 기술이 적용된 고성능 엑스레이 튜브
- 2) 최대 관전압 : 125 kV
- 3) 초점 크기 : 0.3 / 0.4 / 0.7 mm 또는 0.4 / 0.7 mm
- 4) 초점별 정격 출력 : 26 / 40 / 90 kW 또는 30 / 65 kW
- 5) 최대 투시 전류 : 160 mA 또는 이상
- 6) 양극 열용량 : 5,200 kHU 또는 이상

4. X-Ray 발생장치: 1 set

- 1) 마이크로프로세서 제어형 고주파 엑스레이 발생기
- 2) 최대 출력 : 1,000 mA at 100 kV
- 3) 투시 모드(8시간 기준) 최대 연속 출력 : 2,000 W 이상

5. 디지털 평면 검출기: 1 set

- 1) 비정질 실리콘 평판 디텍터
- 2) 디텍터 크기 (대각선) : 20 inch
- 3) 입력 필드 : 48/42/32/22/16/11 cm 또는 48/42/37/31/27/23/19/16cm
- 4) 픽셀 크기 : 154 μ m 또는 이상
- 5) 영상 매트릭스 : 2,480 x 1,920 또는 이상
- 6) 디텍터 비트 심도 : 16 Bit
- 7) 3D 촬영 디텍터 비트 심도 : 16 Bit
- 8) 디텍터 공간 해상도 : 3.25 LP/mm 또는 이상
- 9) 검출 양자 효율 : 77%
- 10) 냉각 방식: 액체 냉각
- 11) 디텍터에 내장된 C-arm의 이동, 각도 조절, SID 및 회전 조작 버튼 : 제공

6. 검사실 시스템 컨트롤러: 1 set

- 1) 환자 테이블 레일에 부착
- 2) 시스템 소프트웨어용 터치스크린 컨트롤러
- 3) C-arm, 디텍터, 콜리메이터 제어용 조이스틱 컨트롤러
- 4) 실행 및 영상 선택, 검사 및 저장용 실행, 기준 영상 참조 모니터 저장, 서브트랙션 및 영상 마스크 선택
- 5) 테이블 플로팅 이동을 위한 잠금 해제 버튼
- 6) 영상 획득 및 테이블 잠금 해제를 위한 무선 풋스위치
- 7) 영상 획득용 핸드스위치
- 8) 검사실과 조정실 간 통신을 위한 마우스 포인터 동기화 기능
- 9) 테이블 패닝용 컨트롤러

7. 검사실 디스플레이: 1 set

- 1) 디스플레이 크기 : 55"
- 2) 모니터 패널 : IPS 또는 동등 이상
- 3) 해상도 : 3,840 X 2,160 또는 이상

- 4) 사이즈 재설정 및 원클릭 캡처 기능 제공
- 5) 밝기 : 400 - 700 cd/m² 또는 이상
- 6) 명암비 : 1,450 : 1 또는 이상
- 7) Nyquist frequency : 3.25 lp/mm 또는 이상
- 8) 내장된 응급용 백업 디스플레이 제공

8. 천장형 디스플레이 서스펜션: 1 set

- 1) 메인 모니터용 천장 설치형 서스펜션 시스템
- 2) 수동 높이 조절, 전후 이동 또는 회전 기능
- 3) 천장형 캐리지 이동 거리 : 315 cm 또는 이상
- 4) 디스플레이 회전 범위: 330° 또는 이상
- 5) 방사선 차폐 장치 및 LED 조명과 분리된 디스플레이 장착 제공

9. 조정실 메인 워크스테이션: 1 set

- 1) 환자 등록 및 시스템 기능이 통합된 단일 콘솔
- 2) 영상 저장 공간 : 100,000 images in 1,024x1,024x12-bits 또는 이상
- 3) DICOM 형식 데이터 교환용 DVD-ROM 저장 기능 탑재
- 4) 시스템 안정성 강화를 위한 듀얼 워크스테이션 구성
- 5) 시스템 설정 및 영상 확인용 의료용 디스플레이 모니터 : 19" 또는 27"
- 6) 키보드 및 마우스 제공
- 7) 영상 획득용 핸드스위치

10. 혈관조영 영상 애플리케이션: 1 set

- 1) 펄스 형광 투시 : 0.5 - 30 p/s
- 2) 디지털 감산 혈관조영(DSA) : 0.5 - 7.5 f/s
- 3) 로드맵
- 4) 디지털 감산 혈관조영(DSA) 로드맵
- 5) DSA 영상 위에 중첩된 뼈 영상 확인 가능
- 6) 동적 형광 투시 시퀀스 저장 및 표시 : 68s at 15 p/s 또는 이상
- 7) DSA 영상의 명암 조정 가능
- 8) 혈관 분석 소프트웨어 패키지
- 9) 라이브 픽셀 쉬프트
- 10) 튜브, 디텍터, 테이블의 동기화 회전을 통한 수직 영상 획득
- 11) 혈관이 완전히 채워진 이미지를 실시간 영상 위에 중첩하여 시술 가이드 제공
- 12) 혈관 지도와 시술 기기 영상의 개별 윈도우 조절
- 13) 하지혈관 디지털 감산 혈관조영 영상

11. 고급 후처리 워크스테이션: 1 set

- 1) 3D 볼륨 영상 획득 및 후처리를 위한 고성능 워크스테이션
- 2) 의료 영상용 모니터 : 19" 또는 27"
- 3) 키보드 & 마우스 제공

12. 고급 영상 애플리케이션: 1 set

- 1) 3D 볼륨 획득을 위한 디지털 회전 혈관조영술 : 제공
- 영상 시스템에 통합된 고급 재구성 워크스테이션 제공

- 회전 속도 : 60°/s 또는 이상
- 획득 속도 : 85 f/s 또는 이상
- 2) 저대비 컴퓨터 단층촬영 영상
 - 볼륨 매트릭스 : 512x512 또는 이상
- 3) 오른쪽, 왼쪽 사이드에서도 200도 3D 회전 촬영 기능 : 제공
- 4) 한 번의 세팅으로 자동 3D Substraction 영상 구현하여 바로 3D 겹쳐보기 기능 : 제공
- 5) 3D 볼륨을 실시간으로 C-arm 및 테이블 조절과 함께 Fluoro 영상에 오버레이 기능 : 제공
- 6) CT/MR/PETCT 볼륨 영상을 가져와 회전 영상과 환자 지오메트리 일치 : 제공
- 7) CT/MR/PETCT 영상을 가져와 3개의 Fluoro 영상과 환자 지오메트리 일치 : 제공
- 8) 검사실과 조정실 간의 독립적인 워크스테이션 제어 기능 : 제공
- 9) 복잡한 혈관 구조를 통한 4D Tool 지원으로 임상 결과 향상 : 제공
- 10) 2D 영상 리뷰 툴박스 지원 : 제공
- 11) 시술 전/후 영상의 장면 병렬 비교 : 제공
- 12) 한 번의 촬영으로 2회 회전을 통해 획득한 Native, Fill, Subtracted 3D 영상 : 제공
- 13) TACE 시술 등을 위해 자동으로 시술 혈관을 안내해주는 소프트웨어 : 제공
- 14) 생검 검사 시 바늘의 경로의 길이, 각도 등을 표시해주고 자동으로 포지션을 안내 : 제공

13. 방사선 선량 절감 프로그램: 1 set

- 1) 누적 피폭 피부 입사 선량의 실시간 모니터링 : 제공
- 2) 피부 선량 감소를 위한 자동 또는 수동 구리(Cu) 필터 적용 : 제공
- 3) 방사선 없이 콜리메이터 및 반투명 필터 위치 조정 : 제공
- 4) 저선량 영상 획득 기능 : 제공
- 5) LIH 영상에서 중심선 및 영상 가장자리를 통한 방사선 없는 객체 위치 설정 : 제공
- 6) 누적 피폭 피부 입사 선량의 실시간 모니터링 : 제공
- 7) 혈관 내의 플라크 물질 시각화 소프트웨어 : 제공

14. 방사선 선량 절감 프로그램: 1 set

- 1) 노이즈 증가 없이 혈관 가장자리의 대비 및 가시성 향상 : 제공
- 2) 움직임으로 인한 영상 왜곡을 효율적으로 보정 : 제공
- 3) 사용자 선호에 따른 맞춤형 영상 품질 제공 : 제공
- 4) 추가 선량 없이 고급 비대칭 엣지 강화 알고리즘 적용 : 제공

15. 표준 악세서리: 1 set

- 1) 테이블 매트리스 : 1 set
- 2) 하반신 방사선 차폐장치 : 1 set
- 3) 상반신 방사선 차폐장치 : 1 set
- 4) LED 조명 (70,000 Lux) : 1 set
- 5) 팔 고정 장치 : 1 set
- 6) 팔 받침대 : 1 set
- 7) 머리 받침대 : 1 set
- 8) 수액병 거치대 : 1 set
- 9) 인터폰 : 1 set

16. 악세서리: 1 set

- 1) 조영제 주입기 : 1 set

- 2) 초음파진단기기 : 1 set
- 3) 조정실 책상 및 의자 : 1 set

C.(구성)

- 1. C-arm 유닛 : 1 set
- 2. 환자 테이블: 1 set
- 3. X-Ray 튜브: 1 set
- 4. X-Ray 발생장치: 1 set
- 5. 디지털 평면 검출기: 1 set
- 6. 검사실 시스템 컨트롤러: 1 set
- 7. 검사실 디스플레이: 1 set
- 8. 천장형 디스플레이 서스펜션: 1 set
- 9. 조정실 메인 워크스테이션: 1 set
- 10. 혈관조영 영상 애플리케이션: 1 set
- 11. 고급 후처리 워크스테이션: 1 set
- 12. 고급 영상 애플리케이션: 1 set
- 13. 방사선 선량 절감 프로그램: 1 set
- 14. 방사선 선량 절감 프로그램: 1 set
- 15. 표준 악세서리: 1 set
- 16. 악세서리: 1 set

D.(기타사항)

- 1. 공급자는 납품일 기준으로 6개월 이내 생산된 제품을 납품하며, 최종 검수 완료 후 무상보증기간을 3년 이상으로 한다.
- 2. 공급자는 사용자 측에서 요구한 장소에 납품 및 설치를 완료하며, 설치에 따른 모든 비용은 물품대금에 포함되어 있고, 사용자가 원활하게 운용할 수 있도록 시험 운영 및 교육 시행을 완료하여야 최종검수로 인정한다.
- 3. 공급자는 분기별 1회 정기점검을 시행하며, 그 결과를 의용공학파트에 제출한다.
- 4. 계약업체는 의료기기 인터페이스 및 PACS 연결을 진행한다. (해당하는 경우)
- 5. 특징(A), 규격(B) 또는 구성(C)에 표기된 명칭과 기능이 각 제조사에서 사용하는 명칭 또는 기능과 상이 하더라도 그 기능이 동등 또는 대체 가능하거나 그 이상일 경우 인정한다. (단, 기종이 바뀔 수 있는 주 기능이 아닌 보조 기능에 한한다.)
- 6. 공급자는 Unity ID/Didca 또는 View Link mode/connection cable을 제외한 EMR 관련 필요한 부품을 제공해야 한다.
- 7. 각 입찰 참여업체에서 제안하는 규격 심사는 본원 사용부서 평가와 타 병원 납품/운영실적을 참고하여 공정하게 심사되기에, 이에 대한 이의를 제기할 수 없으며, 심사 결과에 대한 공개는 요구할 수 없음을 알려드립니다.