

- 캡이 없는 상태로 카테터를 방지하지 마십시오.
- 카테터가 손상될 수 있으므로, 카테터에 클램프, 튜브형 또는 날카로운 모서리가 있는 기구를 사용하지 마십시오.

**삽입 부위 치료 관리 및 드레싱**

- 카테터 안정화 장치를 포함해서 삽입 부위를 일상적으로 검사하고, 합병증 예방을 위해 드레싱 교체 시 검사합니다.

- 드레싱 교체는 의료 기관 규정을 준수합니다. 드레싱 교체는 주마다 또는 필요할 때 하는 것이 좋습니다.
- 막힘 없는 유동을 유지하기 위해서 카테터 또는 IV 관에 얽힌 곳이 없는지 확인합니다.

**경고:** 카테터 및 접근 부위를 드레싱하기 전에, 양쪽 모두를 꼼꼼하게 검사해서 이소프로필 알코올이 함유된 소독약이 완전히 말랐는지 확인해야 합니다.

- 무균의 차단용 드레싱은 전체 삽입 부위, 봉합 날개 및 최소한 2.5 cm의 확장관을 덮는 것이 좋습니다.
- 삽입 부위 및 드레싱의 청결, 건조 및 보존을 위해 모든 노력을 기울여야 합니다.

**드레싱 제거**

- 드레싱을 제거하는 동안 카테터 및 루어록 허브를 움직이지 않게 해서 원치 않는 위치 이동을 방지 합니다.
- 루어록 허브에서 떨어지게 이격시켜 삽입 부위쪽으로 드레싱을 합니다. 이격시켜 작업할 때, 카테터 또는 통합부의 위치 이동을 막기 위해 환자 팔에 가깝게 테이프 처리와 드레싱을 하십시오.

**카테터 무결성 평가**

주사/주입을 하기 전에 다음 단계를 완료해 카테터의 무결성을 평가합니다:

- 합병증 예방을 위해 카테터 관 및 삽입 부위를 검사하고 손으로 만져 확인합니다.
- 주사기로 혈액 반환을 위해 천천히 흡인합니다. 혈액 흡인에 어려움이 있는 것은 카테터의 압박, 위치 이상 및/또는 막힘을 나타낼 수 있습니다. 주사기를 폐기하십시오.
- 10 mL 무균 생리 식염수를 두 번째 10 mL 주사기를 사용해 카테터를 관류해서 세정합니다.

**참조:** 상기 단계의 실행 결과로 카테터 무결성에 의문이 생기면, 다른 의문점이 없이 문제가 해결되기 전까지 카테터를 사용하지 마십시오.

**혈액 샘플 채취**

- 무균 기법으로 카테터 허브를 세정 후 공기로 건조 시킵니다.
- 주사기를 사용해 소량(최소 3–5 mL)의 혈액 또는 용액을 흡인해서 관 개통성을 확인합니다. 주사기를 폐기하십시오.
- 두 번째 주사기를 사용해 검체를 천천히 채취하고 클램프를 잠급니다.
- 관류 및 헤파린 주입** 섹션을 참조하십시오.
- 의료 기관 규정에 따라 검체를 전송합니다.

**카테터 제거**

카테터 제거는 환자의 치료 투약 계획에 따라 의사의 재량으로 결정합니다.

- 환자를 똑바로 세운 상태에서 몸 밖으로 팔을 45도 각도를 향하게 놓습니다. 삽입 부위를 심장 높이 아래로 유지하십시오.
- 드레싱 제거** 섹션을 참조하십시오.
- 카테터 안정화 장치 리테이너 뚜껑을 열고 리테이너에서 카테터를 제거합니다.

**참조:** 다음 단계를 실행하는 동안 무균 기법을 사용하는 것이 좋습니다.

- 카테터를 제거하려면, 봉합 날개 및 삽입 부위 사이의 카테터를 잡고, 카테터를 피부 표면에 평행을 유지하면서 천천히 조금씩 제거합니다. 카테터가 손상될 수 있으므로, 카테터를 제거할 때 루어록 허브를 잡지 마십시오.
- 저항이 계속 걸리면, ‘카테터 제거가 어려울 때의 처리 방법’ 에 대한 의료 기관 규정을 따릅니다.

- 카테터 전체가 제거되었는지 확인하기 위해서, 카테터 길이를 측정해서 삽입 시점에 기록한 최초 길이와 비교하십시오.






- 충분한 양의 알코올을 카테터 안정화 장치의 느슨해진 모서리에 바릅니다. 접촉 패드를 들어 올리고 패드의 밑면을 알코올로 부드럽게 문질러 접촉성을 용해시킵니다.






- 카테터를 제거한 후에 삽입 부위를 최소 24시간 동안 봉합 붕대로 덮어 두십시오.

**보증**

Navilyst Medical, Inc.는 상당한 주의를 기울여 본 기구를 설계하고 제조하였음을 보장합니다. 이 보증은 이것에만 국한되는 것은 아니며, **상품성 또는 특정 목적에의 적합성에 대한 모든 묵시적 보증을 포함해서 기타 모든 법률의 실행을 대신하며, 여기서 명백하게 지정 설명되지 않은 기타 모든 보증은 제외됩니다.** 본 기구의 취급, 보관, 청소, 및 살균을 비롯해서 환자, 진단, 치료, 외과적 시술과 관련된 기타 요소, 및 Navilyst Medical의 통제를 벗어난 다른 문제들이 기구와 기구의 사용 결과에 직접적인 영향을 미치게 됩니다. 보증서에 따라 Navilyst Medical의 책임은 기구의 수리 및 교체로 제한되며, 본 기구를 사용함에 따라 우연적으로나 필연적으로 발생하는 손실, 손상 또는 직간접적으로 발생하는 비용에 대해서는 Navilyst Medical이 책임지지 않습니다. Navilyst Medical은 누구에게도 이런 책임을 말도록 위탁하거나 권한을 부여하지 않으며, 기구와 관련해서 아무런 책임이나 의무를 갖지 않습니다. Navilyst Medical은 어느 형태로든 기구의 재사용, 재처리, 재살균, 변경 또는 개조에 대해 책임을 지지 않으며, 해당 기구에 있어서 이것에만 국한되는 것은 아니며, **상품성 또는 특정 목적에의 적합성에 대해 명시적이든 묵시적이든 보증하지 않습니다.**

\* AngioDynamics, AngioDynamics 로고, Xcela, Navilyst 및 Navilyst 로고는 AngioDynamics, Inc., 해당 제조사 또는 자회사의 상표 및/또는 등록 상표입니다.

	REF 카탈로그 번호
	사용 지침을 참조하십시오.
	내용물
	EU 공인 대리점
	합법적 제조사
	로트
	제품 번호
	재활용 포장재
	유통기한
	STERILE EO 에틸렌옥사이드로 멸균 처리됨.

	재살균하지 마십시오.
	일회용입니다. 재사용하지 마십시오.
	패키지가 손상된 경우에는 사용하지 마십시오.
	이중관
	이중관

목차	
경고	1
장치 설명	1
<b>그림 1. 카테터 구성</b>	<b>1</b>
사용 목적/사용 지침	1
<b>최대 파워 주입 유통률</b>	<b>1</b>
금기	1
경고	1
주의 사항	1
부작용	2
공급 방법	2
시술 지침	2
<b>표 1. 카테터 규격</b>	<b>2</b>
카테터 삽입 지침	2
<b>환자 준비</b>	<b>2</b>
<b>정맥 접근</b>	<b>2</b>
<b>가이드와이어를 미적용한 시술</b>	<b>2</b>
<b>그림 2. 관류용 어셈블리</b>	<b>2</b>
<b>그림 3. 카테터 내 보강 와이어 위치</b>	<b>3</b>
<b>카테터 배치</b>	<b>3</b>
가이드와이어 사용	3
카테터 안정화	3
파워 주입	3
<b>표 2. 파워 주입 규격</b>	<b>3</b>
카테터 관리	3
일반적인 카테터 취급 및 사용	4
삽입 부위 치료 관리 및 드레싱	4
드레싱 제거	4
카테터 무결성 평가	4
혈액 샘플 채취	4
카테터 제거	4
보증	4

**CE 2797**

© 2020 Navilyst Medical, Inc. or its affiliates. All rights reserved.



# Xcela Power Injectable PICC



목차	
경고	1
장치 설명	1
<b>그림 1. 카테터 구성</b>	<b>1</b>
사용 목적/사용 지침	1
<b>최대 파워 주입 유통률</b>	<b>1</b>
금기	1
경고	1
주의 사항	1
부작용	2
공급 방법	2
시술 지침	2
<b>표 1. 카테터 규격</b>	<b>2</b>
카테터 삽입 지침	2
<b>환자 준비</b>	<b>2</b>
<b>정맥 접근</b>	<b>2</b>
<b>가이드와이어를 미적용한 시술</b>	<b>2</b>
<b>그림 2. 관류용 어셈블리</b>	<b>2</b>
<b>그림 3. 카테터 내 보강 와이어 위치</b>	<b>3</b>
<b>카테터 배치</b>	<b>3</b>
가이드와이어 사용	3
카테터 안정화	3
파워 주입	3
<b>표 2. 파워 주입 규격</b>	<b>3</b>
카테터 관리	3
일반적인 카테터 취급 및 사용	4
삽입 부위 치료 관리 및 드레싱	4
드레싱 제거	4
카테터 무결성 평가	4
혈액 샘플 채취	4
카테터 제거	4
보증	4

**Rx ONLY**

주의: 연방법(USA)에서 본 기구를 의료인이 판매하고 취급하도록 제한하고 있습니다.

**경고**

내용물은 산화에틸렌(EO)을 사용하여 멸균 처리되었습니다. 멸균 상태가 손상된 경우 사용하지 마십시오. 손상이 발견된 경우 해당 영업 담당자에게 문의하십시오. 사용하기 전에 배송 중 손상이 발생하지 않았는지 검사하십시오.

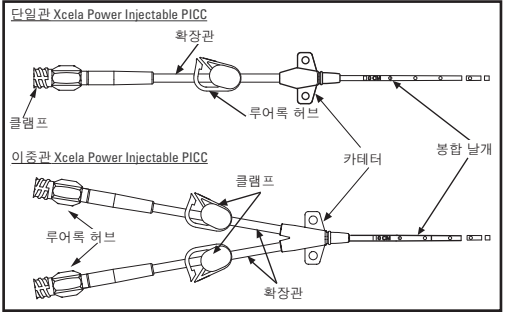
환자 한 명에게만 사용해야 합니다. 재사용, 재처리 또는 재살균하지 마십시오. 재사용, 재처리 또는 재살균하면 장치의 구조적 무결성에 손상을 주거나, 장치 작동에 결함을 유발해서 환자 부상, 질병 또는 사망을 초래할 수 있습니다. 또한 재사용, 재처리 또는 재살균하면 장치가 오염될 위험성이 있으며, 환자로부터 다른 환자로의 전염 등을 포함한 환자 감염 또는 교차 감염을 일으키는 원인이 될 수 있습니다. 장치의 오염은 환자의 부상, 질병 또는 사망을 초래할 수 있습니다.

제품을 사용한 후에 제품과 패키지는 병원, 행정부 및/또는 지역 정부의 규정에 따라 처분해야 합니다.

**장치 설명**

*Xcela\** 파워 주입식 말초주입 중심정맥 카테터(PICC; Peripherally Inserted Central Catheter)는 루어록 허브, 폴리우레탄 확장관 및 봉합 날개가 있는 방사선 불투과성 폴리우레탄 카테터입니다. 카테터는 단일관 및 이중관(dual lumen)으로 구성된 것을 구할 수 있습니다. 내강은 내강 크기를 나타내는 허브 및 클램프 색상으로 구별됩니다. 최대 파워 주입 유통률은 클램프에 표시되어 있습니다 (그림 1 및 표 2).

**그림 1. 카테터 구성**



**사용 목적/사용 지침**

Xcela Power Injectable PICC는 액체, 약물 및 영양제 투여, 혈액 채취, 및 조영제 파워 주입 등을 포함해 정맥 주사를 하기 위해서 중심 정맥 시스템에 단기 또는 장기적으로 혈관 접근을 위해 사용하는 것을 목적으로 합니다.

**최대 파워 주입 유통률\***

- 4F 단일관/45 cm – 4 mL/초
- 4F 단일관/55 cm – 3.5 mL/초
- 5F 단일관/55 cm – 5 mL/초
- 5F 이중관/45 cm – 5 mL/초
- 5F 이중관/55 cm – 4 mL/초
- 6F 이중관/55 cm – 5 mL/초

\*표 2를 참조하십시오.

**금기**

- 카테터가 주입되는 정맥 어느 부위든 정맥 혈전증이 있는 경우.
- 유방절제술 후 유발되는 마비 또는 림프부종과 같이 사지의 정맥 반환 장애가 있는 경우.
- 사지에 영향을 미치는 정형외과적 또는 신경계 상태.
- 투석기 이식 또는 기타 관내 장치가 있거나 사용이 예상되는 경우.
- 환자에게 과다응고증이 있는 경우 (항응고 치료 병행을 고려하는 경우 제외).
- 선택한 카테터 삽입 부위에 피부 표면 감염이나 피부 속 감염이 이전에 있었던 경우.
- 술후 정맥의 해부학적 변형, 손상이나 외상이 있는 경우.
- 삽입 또는 카테터 취급 절차에 문제가 생길 수 있는 해부학적으로 불규칙한 (구조 또는 혈관) 경우.

**경고**

- 포장이 개봉되었거나 손상된 경우 사용하지 마십시오.

- 평균성 식염수를 사용하는 경우에는 24 시간 동안에 30 mL를 초과하지 마십시오.

- 카테터를 봉합 날개까지 완전히 삽입하지는 마십시오.

- 카테터가 손상될 수 있으므로, 카테터 부속품의 어느 부분과도 호환되지 않는 화학물질은 카테터에 사용하지 마십시오.

- 카테터가 심장 우심방에 들어가지 않게 하십시오.

- 파워 주입을 하기 전에 조영제가 체온 온도까지 올라가지 않으면 카테터에 결함이 유발될 수 있습니다.

- 파워 주입 작업 전에 카테터 개통성이 확인되지 않으면 카테터에 결함이 유발될 수 있습니다.

- 파워 인젝터 압력 한계 (안전 차단) 기능은 펌프된 카테터의 과도한 압력을 방지하지 못할 수 있습니다.

- 최대 허용 유통률(표 2)을 초과하면 카테터 결함 및/또는 카테터 팀 워치 이동을 초래할 수 있습니다.

- 조영제 파워 주입에 대한 카테터 조정은 해당 시술에 카테터의 능력이 이상이 없다는 것을 나타내지만, 특정 환자에 대한 해당 시술의 적합성을 나타내지는 않습니다. 파워 주입 시술을 감당해야 하는 환자의 건강 상태를 측정해야 하는 것은 숙련된 시술자의 책임입니다.

- 파워 주입식 PICC를 적용해 사용하는 파워 인젝터의 최대 압력은 300 psi (2,068 kPa)를 초과해서는 안됩니다.

**주의 사항**

- 카테터 및 부속품에 손상 징후(주름, 구겨짐, 찢림 등) 가 보이면 사용하지 마십시오.

- 제공(변형 섀딩거 및 IR 키트)된 제품 이외의 유도관 시스템을 사용하는 경우에는 시스를 통해 카테터가 쉽게 연결되는지 확인해야 합니다.

- 가이드와이어의 블렌드 엔드(무딘 부분)를 정맥에 삽입하지 마십시오.

- 카테터 또는 가이드와이어를 주입할 때 혈관 내막의 외상을 피하기 위해 각별히 조심해야 합니다. 카테터를 주입시키거나 배치하는데 클램프, 림형 겹자, 또는 기타 기구를 사용하지 마십시오. 비-튕니형 겹자만 사용하십시오.

- 카테터 기능에 문제가 발생할 수 있으므로 삽입하는 동안에 날카롭거나 뾰족한 각은 피해야 합니다.

- 장치의 고장을 초래할 수 있으므로 아세톤 및 폴리에틸렌 글리콜이 함유된 크림(유제폼)을 폴리우레탄 카테터에 사용해서는 안됩니다.

- 카테터가 너무 짧게 절단된 경우 카테터 교체가 필요할 수 있습니다.

- 확장관 또는 카테터 샤프트 주변에서 날카로운 도구를 사용하지 마십시오.

- 카테터의 어느 부위를 통해서도 봉합하지 마십시오. 봉합사를 사용해 카테터를 고정하는 경우에는 카테터 막힘, 천공 또는 단전이 없는지 확인해야 합니다.

- 카테터의 움직임, 이동, 손상, 얼힘, 또는 막힘을 방지하기 위해 의료 기관 규정에 따라 카테터를 외부적으로 단단히 고정합니다.

- 수술용 장갑에 이물질이 있는지 확인하십시오.

- 루어록(Luer lock) 부속품만 Xcela Power Injectable PICC에 사용할 것을 권장합니다. 반복적으로 과도하게 조이면 허브 커넥터 수명이 단축될 수 있습니다. 루어록 허브 커넥터를 고정하는데 지혈기를 사용하지 마십시오.

- 카테터를 관류할 때 저항이 발생하면, 막힌 카테터에 관한 의료 기관 규정을 준수하십시오.

- 사용한 부속품을 폐기할 때는 의료 기관 규정을 준수하십시오.

- 동일한 관으로 부적합한 약물을 공급하면 침전이 생길 수 있습니다. 카테터 내강은 매번 주입한 후 관류하십시오.

- 이 설명서에서 제공하는 지침과 일관된 카테터 사용에 대한 모든 관점은 의료 기관 규정을 고려하는 것이 좋습니다. Xcela Power Injectable PICC는 90 일 카테터 고정 장치 기간 동안에 여러 차례 발생할 수 있는 5개 파워 주입을 무리 없이 수용할 수 있는 것으로 입증되었습니다.

- 카테터를 수리하지 마십시오. 분명하게 카테터에 손상이나 누출이 있으면, 카테터를 즉시 제거하십시오.

- 카테터 제거는 숙련된 의료 담당자만 수행할 수 있습니다.

- 카테터를 제거할 때 힘을 가하면 카테터가 분리될 수 있습니다. 제거하는 동안 봉합 날개로 이어지는 카테터 원위부를 고정하십시오.
- 환자는 해당하는 PICC의 취급 및 관리와 관련된 지도 교육을 받아야 합니다. 환자 지도는 의료 담당자의 책임입니다.

- 폐색이나 기타 손상이 장치에 발생 할 수 있으므로 장치가 삽입된 팔에 지혈대를 사용하거나 혈압 측정은 피해야 합니다.

- 목발을 사용하는 동안에는 캐놀러를 삽입한 팔의 거드랑 또는 안쪽 표면 부위에 압력을 가하지 마십시오.

#### 부작용

- 공기색전증
- 출혈
- 심부정맥
- 심장천자
- 심장압전
- 카테터 유동
- 카테터 색전증
- 피부/혈관을 지나 는 카테터 부식
- 카테터 분절
- 카테터 장애
- 카테터 위치 이상
- 카테터 이동
- 카테터 폐색
- 카테터 수축
- 카테터 파열
- 사망
- 약물 또는 조영제 의 혈관밖 유출
- 약물 또는 조영제 침전
- 색전증
- 심내막염
- 출구 부위 괴사
- 섬유소 덮개 형성
- 이물질 거부반응
- 혈종
- 출혈
- 혈흉
- 감염
- 염증/정맥염
- 조영제에 대한 불 내성 반응
- 삽입된 장치에 대한 불내성 반응
- 심근 미란
- 신경 손상
- 통증
- 기흉
- 신장 기능저하
- 폐혈증
- 내측하 정맥 또는 심근내 주입
- 가슴림프관 손상
- 혈전정맥염
- 혈관 혈전증
- 혈관 손상

#### 공급 방법

내용물은 산화에틸렌(EO) 처리를 통해 살균해서 공급합니다. 서늘하고 건조한 어두운 장소에 보관합니다. 포장에 개봉되었거나 손상된 경우 사용하지 마십시오. 라벨이 완전하지 않거나 읽기 어려운 경우 사용하지 마십시오.

Xcela Power Injectable PICC는 다음과 같이 여러 패키지 구성으로 공급됩니다:

- 카테터 키트
- 60 cm 와이어를 적용한 안전용 MST 키트
- 70 cm 와이어를 적용한 안전용 MST 키트
- 145 cm 와이어를 적용한 안전용 IR 키트

**참조:** MST=변형 셀딩거법(Modified Seldinger Technique); IR= 중재적 방사선학(interventional Radiology)

#### 시술 지침

Xcela Power Injectable PICC는 자격 있고 면허가 있는 의사 또는 해당 의사가 허가하거나 해당 의사의 지시 하에서 다른 의료 전문가가 삽입하고, 조정하고 제거할 수 있습니다. 본 지침에 기술된 시술 기법 및 절차는 의학적으로 허용되는 모든 규정을 명시하는 것은 아니며, 특정 환자의 치료 시 의사의 경험과 판단을 대체할 목적으로 제공되는 것도 아닙니다. 선택된 구성에 맞는 해당 섹션을 참조하십시오 바랍니다.

**참조:** 삽입, 관리, 제거 시술을 진행하는 동안 엄격하게 무균 기법을 사용해야 합니다.

사용하기 전에 제품 유효 기한이 지났는지 확인하고, 무균 패키지가 운송 중에 손상되지 않았는지 주의해서 제품을 점검하십시오.

**주의 사항:** 패키지를 개봉하는데 날카로운 물체를 사용하지 마십시오.

피플렉스 카테터 크기 (mm) (원형)	내강	내강 내강 지아지	카테터 길이(cm)	최 소 유도침 유동률 (mL/시)	내강 크기 (mm)	주입량
4F(1.40)	1	17.0	45	848 mL/시	0.9	< 0.9 mL
4F(1.40)	1	17.0	55	848 mL/시	0.9	< 1.0 mL
5F(1.68)	1	15.5	55	1856 mL/시	1.1	< 1.2 mL
5F(1.73)	2	17.5²	45	428 mL/시	0.8²	< 0.9 mL
5F(1.73)	2	17.5²	55	428 mL/시	0.8²	< 1.0 mL
6F(1.94)	2	16.5²	55	690 mL/시	0.9²	< 1.1 mL

1 호환되는 최대 가이드와이어는 0.018 in. (0.46 mm)입니다.
2 양쪽 내강.

#### 카테터 삽입 지침

#### 환자 준비

- 환자 침상 측면에서 카테터를 배치하는 경우, 상완에 지혈대를 사용합니다. 적절한 정맥을 선택하십시오. 지혈대를 풀어 놓습니다.
- 무균 장소 및 제공 부품을 준비합니다.
- 의료 기관 규정에 따라 삽입 부위를 준비합니다.
- 환자 침상 측면에서 카테터를 배치하는 경우, 살균 지혈대를 사용합니다.

#### 정맥 접근

- 아래 적절한 방법을 사용해서 정맥에 접근하십시오.

##### 가이드와이어를 적용한 시술

- 안전용 유도침을 베벨업(bevel up) 상태로 정맥으로 삽입하고, 혈액을 흡인해서 혈관 입구를 확인합니다. 안전용 바늘의 허브를 덮어 혈액 손실 및/또는 공기 색전증을 방지합니다.
- 지혈대를 사용한 경우, 풀어 줍니다.
- 가이드와이어의 유연한 끝을 안전용 바늘을 통해 정맥으로 삽입합니다.

**참조:** 145 cm 또는 70 cm 친수성 가이드와이어를 사용하는 경우, 제거하기 전에 패키지 후프를 식염수로 세척하십시오.

- IR–145 cm, MST–60 cm, 또는 MST–70 cm 키트를 사용하는 경우에는, 형광 투시를 이용해 가이드와이어 끝을 원하는 카테터 착지 위치로 주입합니다. 카테터 끝의 권장 위치는 상대정맥과 우심방의 교차 지점입니다.

**주의 사항:** 가이드와이어를 제거해야 할 경우, 바늘을 먼저 제거하십시오.

- 가이드와이어를 제자리에 고정한 상태로 가이드 와이어에서 안전용 바늘을 부드럽게 당겨 빼냅니다.

##### 안전용 바늘 사용

- 안전 기능을 작동하려면, 안전용 핸들을 한 손으로 잡고 플래시백 챔버(flashback chamber)를 반시계 방향으로 돌립니다.
- 바늘 끝이 안전용 핸들 속으로 들어가 바늘 핸들에 안전하게 걸려(딸깍 소리가 들리고 느껴짐) 보이지 않을 때까지 플래시백 챔버를 뒤로 당깁니다.
- 안전용 핸들을 고정한 상태에서 플래시백 챔버를 전방으로 밀어 바늘 끝이 안전용 핸들에 안전하게 걸려 있는지 확인합니다. 필요하다면 이전 단계를 반복하십시오.

- 의료 기관 규정에 따라 바늘을 폐기하십시오.

#### 가이드와이어를 미적용한 시술

- 트레이에서 박리형 시스 안전용 유도침(introducer needle)을 선택합니다. 종이 안전용 탭 및 플라스틱 바늘 보호 장치를 제거하십시오.

- 박리형 시스 안전용 유도침을 베벨업(bevel up) 상태로 정맥에 삽입합니다. 플래시백 챔버의 혈액을 관측해서 혈관 입구를 확인하십시오.

**참조:** 시스가 관 내에 놓여져 있는지 확인해야 합니다.

- 지혈대를 풀어 놓습니다.
- 시스를 제위치에 고정하고 박리형 시스에서 바늘을 반 정도 빼냅니다.

- 유도침 상단의 잠금 장치를 허브 앞쪽으로 밀고 버튼을 눌러 바늘을 후퇴시킵니다.

- 박리형 시스를 제자리에 고정하고 플래시백 챔버 후방으로 당겨서 안전용 바늘을 제거합니다. 후퇴하십시오.

**참조:** 시스에 손상을 줄 수 있으므로 박리형 시스에 유도침을 다시 삽입하지 마십시오.

- 혈액 손실을 줄이기 위해서 박리형 시스의 팁 위쪽 1.5 cm 정도 지난 정맥 부위를 손가락으로 외부에서 약한 압박을 가합니다.

### 카테터 준비

**참조:** 환자 침상 측면에서 카테터를 배치해야 하는 경우에는 정맥 접근 이전에 카테터 준비해야 합니다.

- 카테터 길이를 결정합니다.

**참조:** 카테터 끝의 권장 위치는 상대정맥과 우심방의 교차 지점입니다.

- 침상 측면에서 배치:** 환자의 팔을 몸 밖으로 90 도 또는 허용되는 각도로 펼쳐지게 환자의 자세를 잡습니다. 선택한 삽입 위치와 원하는 카테터 팁 위치 사이의 정맥 경로를 따라 거리를 측정합니다.

- 조영상을 통한 배치:** 피부에서 튀어나온 가이드와이어의 길이 또는 가이드와이어의 60 cm 마커까지의 길이를 측정합니다 (IR–145 cm 키트 해당). 나머지 잔여 길이를 측정하는 데 일회용 테이프를 사용하십시오. 60 cm에서 측정된 길이를 빼서 카테터의 절단 길이를 결정합니다.

- 이전에 측정된 치수대로 카테터 길이를 자릅니다.

**참조:** 카테터 끝을 직각으로 절단하십시오. 절단면을 점검해서 손상되거나 거친 모서리가 없는지 확인합니다.

- 관류용 어셈블리를 카테터 허브에 부착합니다. 잠금 칼라가 열림 위치에 있는지 확인하십시오 (그림 2).

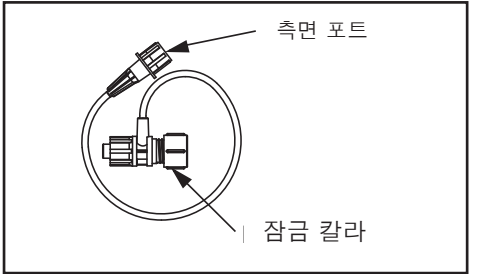


그림 2. 관류용 어셈블리

**참조:** 이중관 카테터를 삽입하는 경우, 양쪽 내강 모두 보강 와이어를 배치하는데 사용할 수 있습니다.

- 10 mL 무균 생리 식염수를 주사기로 흡인하고 관류용 어셈블리 측면 포트의 캡을 제거한 다음 주사기에 부착합니다.

- 용액 손실을 방지하기 위해 잠금 칼라 개구를 손가락으로 커버하면서 관류용 어셈블리 및 카테터에 용액을 채웁니다.

**참조:** 이중관 카테터의 경우에는 삽입하기 전에 각각의 내강을 채워야 하며, 주입 후 미사용된 내강은 클램프로 조이십시오.

- 카테터에 보강 와이어를 사용하는 경우 (셀딩거법을 제외한 모든 방법이 권장됨), 보강 와이어의 끝이 카테터 끝으로 나와 노출될 때까지 보강 와이어를 관류용 어셈블리 잠금 칼라를 통해 카테터로 천천히 주입합니다. 삽입하는데 도움이 되면 필요에 따라 무균 생리 식염수를 계속 주입하십시오.

- 보강 와이어 끝이 카테터의 끝 안쪽 뒤에 놓일 때까지 보강 와이어를 당기십시오 (그림 3).



그림 3. 카테터 내 보강 와이어 위치

**주의 사항:** 카테터 삽입 전에 카테터에 보강 와이어를 넣지 못하면 삽입 시술을 진행하는 동안 혈관 손상의 원인이 될 수 있습니다.

- 관류용 어셈블리 잠금 칼라를 시계방향으로 돌려 보강 와이어를 제자리에 고정시킵니다.

**참조:** 보강 와이어를 절단하지 마십시오. 보강 와이어의 거친 모서리가 카테터를 손상시킬 수 있습니다. 관류용 어셈블리를 제자리에 배치해 보강 와이어를 삽입하는 것이 좋습니다.

**참조:** 카테터 및 동맥 손상을 초래할 수 있으므로, 카테터 안으로 보강 와이어를 다시 삽입하지 마십시오.

**참조:** 카테터 안으로 삽입하기 전에 보강 와이어 끝은 일직선이여야 합니다.

**참조:** 보강 와이어가 카테터 내에 있는 동안에는 카테터 또는 확장관에 어느 클램프든 사용하지 마십시오. 보강 와이어가 얽히고 카테터에 손상을 줄 수 있으며, 결과적으로 누출 또는 파열이 발생합니다.

- 관류용 어셈블리에서 주사기를 제거하고 측면 포트에 캡을 씌웁니다.

#### 카테터 배치

##### 가이드와이어 사용

- 가이드와이어를 따라 안전용 메스로 삽입 부위에 새김눈을 만듭니다. 안전용 메스를 사용하려면, 보호용 실드의 상단 버튼을 누르고 후미 잠금 위치로 후퇴시킵니다. 일단 새김눈이 만들어지면 상단 버튼을 다시 눌러 잠금 표시가 라인에 있는 전방 잠금 위치로 밀니다.

- 박리형 시스/확장기 어셈블리를 가이드와이어 위로 주입합니다. 아주 약간 들어서 어셈블리를 정맥으로 주입하십시오.

- 셀딩거법(Seldinger Technique):** 확장기를 빼내고 시스 및 가이드와이어를 제자리에 둡니다. **변형 셀딩거법(Modified technique):** 확장기와 가이드와이어를 빼내고 박리형 시스를 제자리에 둡니다. 개구를 덮어 혈액 손실 및/또는 공기 색전증을 방지하십시오.

- 박리형 시스를 통해 카테터 어셈블리를 천천히 조금씩 밀어 정맥 내 10–15 cm 길이로 삽입합니다.

**참조:** 이중관 카테터를 삽입하는 경우, 확장관에 클램프가 물려있지 않았지 확인해야 합니다.

**참조:** 셀딩거법을 시행하는 경우, 145 cm 가이드와 이어의 노출 부분을 식염수로 적시고 가이드와이어 위로 카테터를 먼저 밀어 넣습니다.

- 카테터를 움직이지 않게 고정하고, 삽입 위치에서 박리형 시스를 천천히 당겨 빼냅니다.

- 시스 날개를 단단히 잡고 카테터에서 시스가 분리되게 벌려서 완전히 제거합니다.

- 환자 침상 측면에서 카테터를 배치하는 경우, 턱끝을 어깨 쪽으로 당겨 환자 머리를 삽입 부위로 돌립니다.

- 카테터의 “0” 마크가 삽입 위치에 닿을 때까지 남아있는 카테터를 정맥으로 천천히 주입합니다. 카테터를 통합 날개까지 완전히 삽입하지는 마십시오.

- 일단 카테터가 삽입되면, 관류용 어셈블리 측면 포트에 부착한 주사기로 부드럽게 흡인하고 혈액 반한 상태를 관측합니다.

- 통합 날개를 제자리에 고정한 상태로 카테터 허브에서 관류용 어셈블리를 풀고 보강 와이어 또는 가이드와이어를 빼냅니다. 폐기하십시오.

**참조:** 카테터 또는 동맥 손상을 초래할 수 있으므로, 카테터 안으로 보강 와이어를 다시 삽입하지 마십시오.

- 카테터 클램프를 잠급니다.

- 다음 단계를 위해 **관류와 헤파린 주입 및 카테터 안정화** 섹션을 참조하십시오.

- 의료 기관 규정에 따라 형광 투시를 이용해 카테터 끝 위치를 확인합니다.

**참조:** 환자가 움직이는 것은 카테터 끝 이동의 원인이 될 수 있습니다.

- 위치가 확인되면, 카테터 사용 준비가 완료됩니다.

##### 관류 및 헤파린 주입

- 허브에 주사기를 부착하고 클램프를 열어 혈액을 흡인합니다.
- 클램프를 잠그고 주사기를 분리해 폐기하십시오.
- 10 mL 무균 생리 식염수를 채운 주사기를 부착하고 클램프 개방 후에 “맥동성” 또는 “시작/중지” 기법을 사용하여 내강을 관류합니다.

**참조:** 파워 주입 후에 관류하는 경우에는 20 mL 무균 생리 식염수를 사용하십시오.

- 클램프를 잠그고 주사기를 분리해 폐기하십시오.
- 헤파린 첨가 식염수를 주사기로 흡인하고 허브에 부착합니다.
- 클램프를 열고 내강에 주입하는 용량과 동일하거나 많은 양을 주입합니다 (표 1 참조).
- 주사기에 양압을 유지하고 클램프를 잠근 후에 주사기를 분리해 폐기하십시오.
- 필요하면 2번째 내강에도 반복하십시오.

**참조:** 캡이 없는 상태로 카테터를 방치하지 마십시오.

**참조:** 매 사용 후에 카테터를 관류하십시오. 사용하지 않을 때는 내강 개통을 유지하기 위해 의료 기관 규정을 따르거나 최소한 12시간마다 관류합니다.

### 카테터 안정화

- 알코올로 카테터 안정 부위를 세정하고 베타딘이 남아 있으면 제거합니다.
- 부착성을 향상시키고 피부 보호를 위해 시술 준비 용액 (puff solution)을 피부에 바릅니다. 피부에 바른 용액이 완전히 마를 때까지 두십시오.
- 봉합 날개 아래로 장치를 밀어 넣습니다. 포스트 위로 봉합 구멍 하나를 밀어 맞추고 나서, 두 번째 봉합 구멍이 쉽게 두 번째 포스트에 맞을 때까지 포스트 및 봉합 날개를 반대 측으로 미십시오.
- 카테터가 안정되게 포스트 위에 뚜껑을 닫습니다.
- 뒷면의 종이를 떼어내고 피부에 적용합니다.
- 접착 스트립을 삽입 부위나 근처에 적용합니다.

**금지:** 테이프 또는 접착제 알레르기가 있는 환자에게 사용하지 마십시오.

**주의 사항:** 주의력이 없는 환자, 무인 접근 장치, 방한성 또는 부착성이 약한 피부와 같이 접착성이 떨어질 수 있는 곳에는 사용하지 마십시오.

**주의 사항:** 카테터를 주입 또는 제거하는 동안에 카테터 조작을 최소로 해야 합니다.

**참조:** 장치를 매일 점검하십시오. 적어도 7일마다 교체하십시오.

##### 파워 주입

표 2. 파워 주입 규격

피플렉스 카테터 크기 (mm) (외부 직경)	내강	카테터 길이 (cm)	최대 유도침 유동률 (mL/sec)	최대 유동률 (psi)에서 최대 압력	최대 정적 바스트 압력 (post-injection) (psi)
4F(1.40)	1	45	4	272 (1,875 kPa)	178 (1,227 kPa)
4F(1.40)	1	55	3.5	278 (1,917 kPa)	205 (1,413 kPa)
5F(1.68)	1	55	5	236 (1,627 kPa)	247 (1,703 kPa)
5F(1.73)	2	45	5	254 (1,751 kPa)	177 (1,220 kPa)
5F(1.73)	2	55	4	233 (1,606 kPa)	181 (1,248 kPa)
6F(1.94)	2	55	5	271 (1,868 kPa)	229 (1,579 kPa)

1 인젝터를 300 psi (2,068 kPa)로 설정하여 37° C 세운에서 측정하였으며, 11.8 centipoise (cP) 점도의 조영제를 사용해 테스트를 수행하였습니다. 데이터는 조영제 파워 주입을 수용할 수 있는 대략적인 유동을 나타냅니다.
2 파워 주입 테스트 동안에 내부 카테터 압력 데이터 포인트를 준수하였습니다.
3 바스트 압력은 10회의 파워 주입을 완료한 이후의 카테터 정적 바스트 압력 장애 포인트입니다.

**경고:** 파워 주입 테스트를 하는 동안, 표 2에 기재된 카테터 압력을 초과하지 않았습니다.

**경고:** 정적 바스트 테스트를 하는 동안, 카테터 장애 기록은 표 2에 기재하였습니다.

**경고:** 최대 허용 유동률(표 2)을 초과하면 카테터 결함 및/또는 카테터 팁 위치 이동을 초래할 수 있습니다.

- 파워 인젝터가 올바르게 프로그래밍되어 카테터 유동을 한계를 초과하지 않는지 확인합니다 (표 2 참조).
- 조영제를 채운 온도(37° C)로 데웁니다.

**경고:** 파워 주입 작업을 하기 전에 조영제가 채운 온도까지 올라가지 않으면 카테터에 결함이 유발될 수 있습니다.

- 카테터의 손상 여부를 확인합니다.
- 주사기를 부착하고 클램프를 열어 카테터의 주입량보다 많은 양 또는 혈액이 흡 또는 흡입될 때까지 흡인합니다 (표 1). 클램프를 잠그고 사용한 주사기를 제거해 폐기하십시오.
- 10 mL 무균 생리 식염수를 채운 주사기를 부착하고 클램프를 열고나서 내강을 세게 관류합니다.
- 클램프를 잠그고 주사기를 분리해 폐기하십시오.

**경고:** 파워 주입 작업 전에 카테터 개통성이 확인되지 않으면 카테터에 결함이 유발될 수 있습니다.

**주의 사항:** 바늘 없는 커넥터가 카테터 허브에 부착된 경우에는 파워 주입을 지원하지는지 먼저 확인해야 합니다.

- 제조업체의 권장에 따라 파워 인젝터를 선택한 내강 허브에 부착하고 클램프를 개방합니다.
- 파워 주입 작업에 최대 유동을 한계(표 2)가 초과되지 않도록 주의해서 완료하고 클램프를 잠급니다.

**주의 사항:** 이 설명서에서 제공하는 지침과 일관된 카테터 사용에 대한 모든 관점은 의료 기관 규정을 고려하는 것이 좋습니다. Xcela Power Injectable PICC는 90일 카테터 고정 장착 기간 동안에 여러 차례 발생할 수 있는 5개 파워 주입을 무리 없이 수용할 수 있는 것으로 입증되었습니다.

- 파워 인젝터를 분리합니다.
- 관류 및 헤파린 주입** 섹션을 참조하십시오.

##### 카테터 관리

카테터 취급, 사용 및 관리에 대한 모든 관점은 의료 기관 규정을 준수하는 것이 좋습니다. 다음에 설명되는 취급, 사용 및 관리 정보는 의료 기관 규정을 대체하기 위한 것이 아니라, Xcela Power Injectable PICC에 용이하게 사용할 수 있는 가이드라인 및 권장 사항을 설명합니다.

##### 일반적인 카테터 취급 및 사용

- 카테터를 취급하고 사용하는 동안 무균 기법을 사용하십시오.

- 카테터 취급 시술을 진행하는 동안 표준 및 국제적 주의 사항을 준수하십시오.