Memorial Sloan Kettering Cancer Center

환자 및 간병인 교육

# 간(간동맥) 인퓨전 펌프 정보

이 자료에서는 Intera 3000 간동맥 인퓨전 펌프(이전에는 Codman 펌프라고 함)에 대해 설명합니다. 또한 작동 방식, 배치 방법, 다시 채우는 방법 및 안전 가이드라인도 소개합니다.

## Intera 3000 펌프 정보

Intera 3000 간동맥 펌프를 통해 약을 주입받게 됩니다. 간동맥 펌프는 티타늄 금속으로 만들어진 작고 둥근 기기입니다. 너비가 약 2-3인치(5~8센티미터)이고, 두께는 약 1인치(2.5센티미터), 무게는 약 4온스(약 113g)입니다. 하키 퍽과 크기가 비슷합니다.

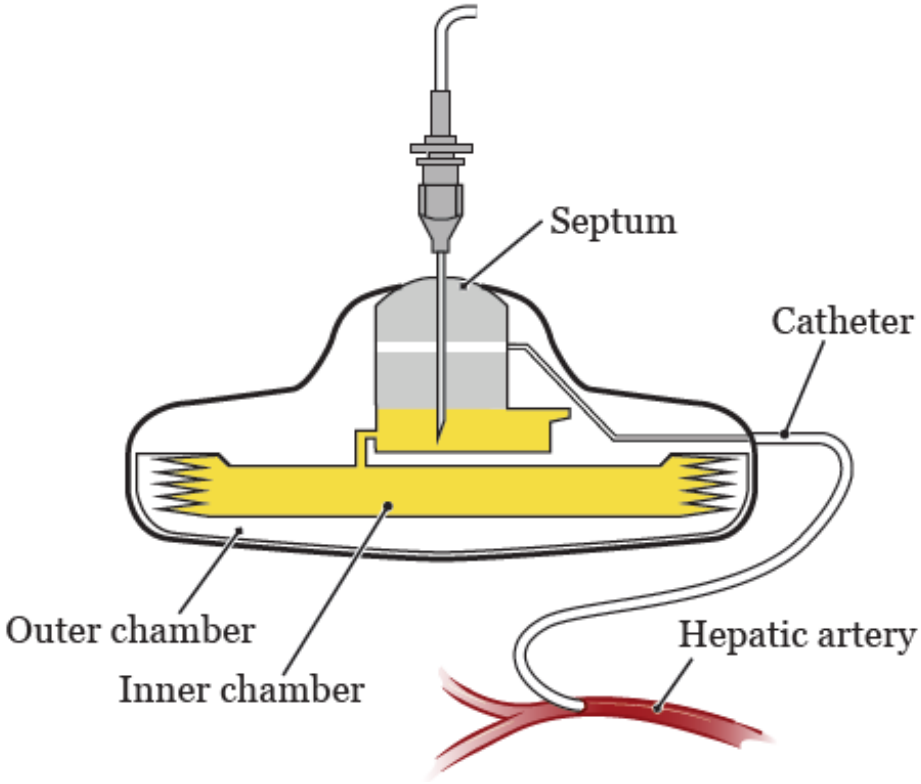


그림 1. 펌프 구성

간동맥 펌프는 크게 네 부분으로 구성됩니다(그림 1 참조).

- **격막**은 펌프 중앙의 볼록한 부분입니다. 약은 격막을 통해 펌프로 주입됩니다.
- **내부 챔버**에는 약이 담깁니다.
- **외부 챔버**에는 추진제라는 액체가 담깁니다.
- **카테터**는 작고 유연한 관입니다. 이 관은 간동맥(간으로 이어지는 주 혈관)에 펌프를 연결합니다.

간동맥 펌프는 간 근처의 배에 이식(외과적으로 배치)됩니다(그림 2 참조). 신체에 의해 추진제가 데워지면 약이 내부 챔버에서 흘러나와 카테터를 거쳐 간동맥을 통해 간으로 직접 주입됩니다.

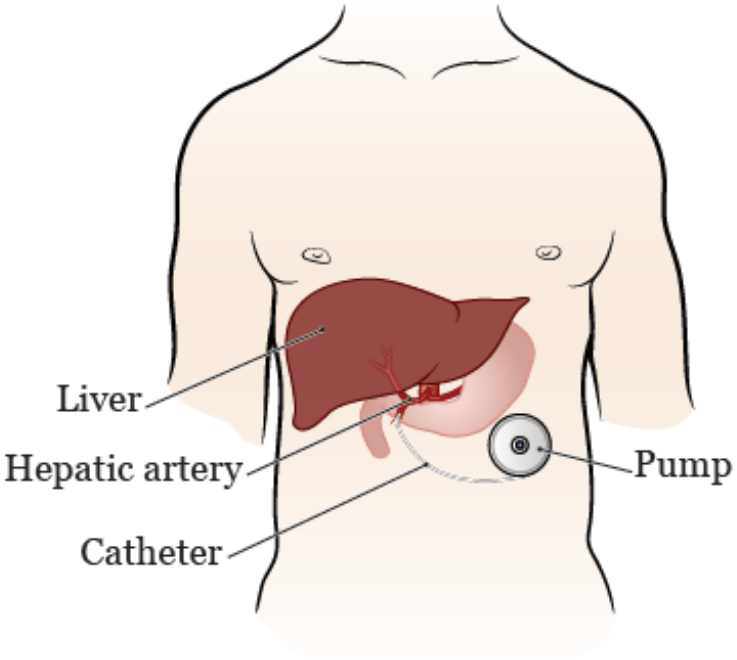


그림 2. 펌프 배치 위치

약은 간동맥 펌프를 통해 2가지 방식으로 공급할 수 있습니다.

- 항상 같은 속도로 공급. 일반적으로 이 방식이 사용됩니다.
- 볼루스라는 단일 주입(주사)으로 공급. 볼루스 방식을 사용하는 경우에는 펌프의 내부 챔버에 약이 보관되지 않습니다.

## 펌프 이식 방법

환자분은 간동맥 펌프를 이식하는 수술을 받게 됩니다. 간호사가 수술에 대한 추가 정보를 제공하고 수술 준비 방법을 알려 드릴 것입니다.

수술을 시작하기 전에 환자는 전신 마취(잠이 들게 하는 약 투여)를 받게 됩니다. 환자가 잠이 들면, 의료진이 하복부에 작은 절개부(외과적 절개)를 만들 것입니다. 그리고 피부와 근육 사이에 공간을 만들어 해당 공간에 간동맥 펌프를 배치합니다. 그런 다음 펌프의 카테터를 간동맥에 배치합니다.

수술은 약 1½ - 2시간 정도 소요됩니다. 다른 시술이 필요한 경우에는 더 오래 걸릴 수도 있습니다. 의료진이 달리 지시하지 않는 한 수술 후 1 - 3일 동안 입원하게 됩니다.

의사 또는 입원환자 간호사가 의료 기기가 이식되었음을 알리는 식별 카드를 제공할 것입니다. **펌프가 이식되어 있는 동안에는 병원에 있을 때나 집에 있을 때나 항상 이 카드를 소지하고 있어야 합니다.**

## 플로우 스캔 정보

간동맥 펌프 사용을 시작하기 전에, 펌프가 올바르게 작동할 수 있도록 플로우 스캔이라는 시술을 받게 됩니다. 플로우 스캔은 펌프 이식 후 입원 기간 중에 수행됩니다. 간호사가 시술 전에 추가 정보를 알려 드릴 것입니다.

플로우 스캔 후 간호사가 약으로 펌프를 채웁니다. 간호사가 약에 대한 정보와 가능한 부작용을 알려 드릴 것입니다.

펌프 배치 후, 위궤양(위 내벽에 생기는 염증)에 걸릴 위험이 더 높아집니다. 그 이유는 카테터가 위의 근처에 있어 위를 자극할 수 있기 때문입니다. 간호사가 치료 도중 위궤양을 방지하는 데 도움이 도는 약을 제공할 것입니다.

## 펌프 이식 중 안전 가이드라인

일반적으로 간동맥 펌프를 배치하는 수술 후 회복되는 데 약 4주가 걸립니다. 수술에서 회복되고 나면 대부분의 일상적인 활동을 할 수 있습니다. 그러나, 피해야 할 몇 가지 활동도 있습니다. 아래 가이드라인을 따르십시오. 궁금한 점이 있는 경우 의료진에게 문의하십시오.

- 거친 신체 활동(예: 상대방과 몸을 직접 맞부딪히는 운동)은 피하십시오. 그러한 활동은 펌프 부위의 부상을 유발할 수 있습니다.
- 10파운드(4.5kg)가 넘는 무거운 물체를 들어올리지 마십시오. 펌프가 제자리를 이탈할 수 있습니다.
- 격렬한 운동(예: 러닝, 조깅)은 피하십시오. 카테터가 제자리를 이탈할 수 있습니다.
- 펌프가 이식된 동안에는 금주하십시오.
- 항공기를 이용한 여행 시에는 미리 의료진과 상의하십시오. 기내의 압력 변화로 인해 약이 더 빠르게 흐를 수 있습니다.
- 심해 다이빙이나 스쿠버 다이빙은 피하십시오. 수영이나 스노클은 가능합니다.
- 체온을 높일 수 있는 활동은 피하십시오. 약이 더 빠르게 흐를 수 있습니다. 금지 사항:
    - 온열 패드, 전기 담요 또는 뜨거운 물병을 펌프 부위에 직접 닿게 하는 행동.
    - 사우나 또는 온수 욕조 이용.

## 펌프 다시 채우기

**간동맥 펌프는 14일(2주) 분량의 약만 담을 수 있습니다. 따라서 14일째에 약물을 다시 채워야 합니다.** 다시 채우는 일정을 모두 지키는 것이 중요합니다. 정기적으로 다시 채워주지 않으면 펌프가 말라버릴 수 있습니다. 그러한 경우, 혈전으로 펌프가 막혀 손상되는 문제가 발생합니다.

- 다시 채우는 일정을 지키지 못할 경우 의료진에게 전화하십시오.

- 펌프가 이식되어 있는 동안 다른 지역으로 이동할 경우 의료진에게 알리십시오.

MSK나 가까운 병원을 방문하여 펌프를 다시 채울 수 있습니다.

약을 구할 수 없으면 글리세롤로 펌프를 채웁니다. 글리세롤은 약물 대신 8-12주 동안 사용할 수 있는 점성이 높은 용액입니다.

## 펌프를 다시 채우는 방법

간동맥 펌프를 다시 채우는 절차에는 10 - 15분 정도 소요됩니다.

우선 간호사가 펌프 위의 피부를 세척합니다. 이후 얇은 관에 부착된 바늘을 피부를 통해 격막으로 삽입합니다(그림 3 참조). 바늘이 찔릴 때 불편감이 생길 수 있습니다.

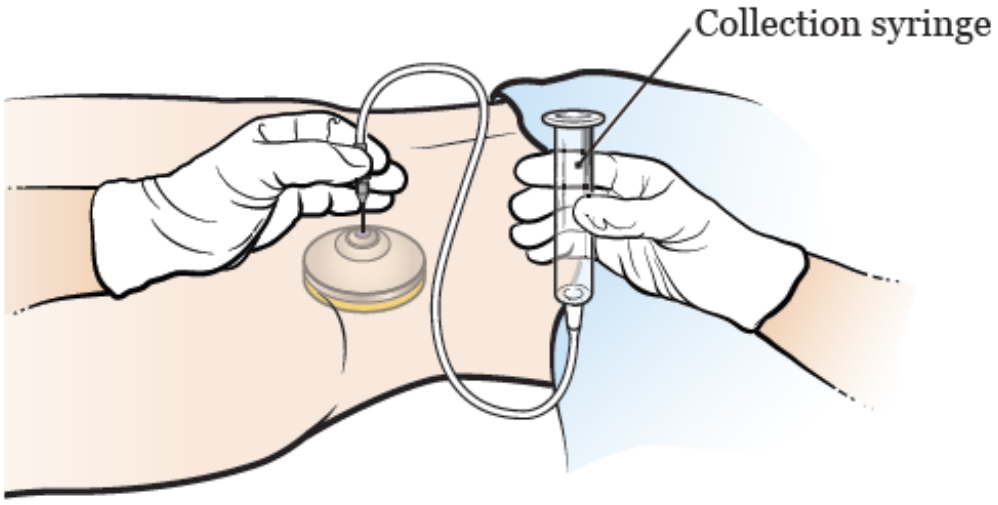


그림 3. 바늘, 관, 주사기

간호사가 주사기를 사용해서 펌프에 남아 있는 약을 빼내고 약의 양을 잽니다. 이 과정에서는 불편감이 생기지 않습니다. 펌프가 완전히 비워지면 간호사가 펌프에 약을 다시 채웁니다. 약을 다시 채우는 동안에는 불편감이 느껴지지 않습니다.

## 의료진에게 전화해야 하는 경우

다음 증상이 있으면 의료진에게 전화하십시오.

- 100.4 °F(38 °C) 이상의 열이 있는 경우.
- 펌프 부위에 감염 징후(예: 압통, 배액 도는 발적)가 보이는 경우.
- 펌프 부위에 부종이 있는 경우.
- 항공기를 이용한 여행 계획이 있는 경우.
- 예정된 약물 다시 채우기 일정을 지키지 못할 경우
- 소변 색이 어둡거나 황달(눈 또는 피부가 노래지는 현상)이 있는 경우.
- 원인을 알 수 없거나 비정상적인 반응이 생기는 경우.

궁금한 점이나 우려 사항이 있으면 의료진에게 연락하십시오. 의료진이 월요일부터 금요일까지 오전 9시 와
오후 5시 사이에 연락을 드릴 것입니다.  그외 시간인 경우 메시지를 남기거나 다른 MSK 직원과 대화하실 수 있습니다. 항상 의사 또는 간호사와 통화 가능합니다. 담당 의료진에게 연락하는 방법을 잘 모르면 212-639-2000으로 전화하십시오.

추가 자료는 www.mskcc.org/pe의 가상 라이브러리에서 확인하실 수 있습니다.

---

About Your Liver (Hepatic Artery) Infusion Pump - Last updated on June 19, 2026
모든 권리는 Memorial Sloan Kettering Cancer Center가 소유하고 보유합니다