



유량제어 특성이 향상된 유량 조절기

선형적이고 정밀한 유량 조절이 가능한 링거액 조절장치

연구자 이대훈 소속 플라즈마연구실 TEL 042-868-7406

고객/시장

정밀 유량 제어가 필요한 병의원
(항암제 투여 등 링거액 정밀 투약이 요구되는 분야)



기존 기술의 한계 또는 문제점

- 링거액 주입 시 선형적 유량 제어가 가능한 저가의 일회용 정밀 유량 조절기를 제공함
- 기존 장치의 경우, 조절 장치의 구조적 한계로 인한 포물선 형태의 유량 변화 패턴으로 정확한 유량의 예측 및 조절이 불가능 하여 정밀한 치료액 주입이 요구되는 항암치료 등에는 고가의 인퓨전 펌프 등이 주로 이용되고 있으나, 이 또한 정밀한 유량 조절이 어렵고 높은 가격으로 인해 보편화 되지 못함
- 일회용 사용이 가능한 저가의 장치에서 정밀한 선형적 유량 제어를 통해 수액 치료 기술의 한계를 극복할 수 있게 함

기술이 가져다주는 명백한 혜택

- 정확한 조절 선형성을 가지는 저가, 일회용 유량 조절기 개념을 실현함
- 수액 치료로 처치 가능한 병종의 확대 및 치료효과 개선에 기여함
- 가격과 성능을 동시에 만족할 수 있는 유량 조절기 개념을 실현함

기술의 차별성

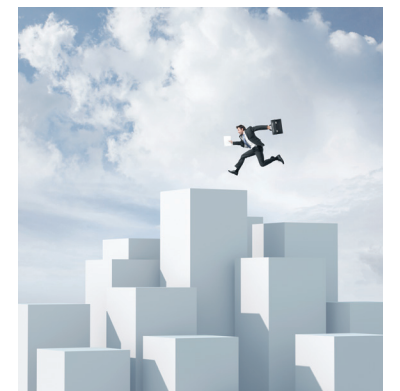
- 조절기의 회전 조절부를 통해 유량을 제어하는 기존 방식은 원형 유로를 채택하므로 선형적인 유량의 조절이 근본적으로 불가능하기 때문에 매 처치 시, 유량 변경 시 마다 일일이 유량변화를 점검하며 사용해야 함
- 선형적인 유량 조절은 고가의 인퓨전 펌프에서조차도 보장되지 않는 성능임
- 본 발명은 유량 조절부의 운동 구조를 선형적으로 구성하여 일회용으로 처리 가능한 가격 경쟁력을 확보하면서도 정밀한 선형적 유량 제어가 가능케 함

기술 우수성 입증 근거

- 링거액이 통과하는 회전 구동부를 채용하는 기존 장치와 달리 웜기어를 이용한 선형 운동을 통해 유량 제어부가 구동되는 방식을 채용하여 회전 운동으로 인한 비선형성 및 가공 상의 오차 가능성을 원천적으로 제거함
- 발명된 유량 조절기는 회전부에 의해 선형적으로 운동하는 유량 조절부가 이동하면서 링거액의 이동 거리와 유로 면적이 변경되는 구조를 보여줌
- 선형적으로 변하는 유로의 면적과 이동 경로 변경은 선형적인 유량 제어가 가능하게 함
- 2004년~현재까지 한국기계연구원 재직 중이고, 재직기간 동안 총 9건(정액기술료 980백만원+경상기술료)의 이전 기술을 발명함
- 동 기간 특허 출원 136건, 등록 93건 발생함
- 2007 특허청 특허상(지식영상) 수상함

지식재산권 현황

- 링거액 유량 조절기(KR1409482, PCT/KR2013/003405)



기술완성도



희망 파트너쉽

