

AutoMed (Portable PCA Infusion device)

소속: (주)선경메디칼

이름: 이 중 우

1. 사용목적 및 이용분야

AutoMed는 환자가 직접 착용하고 보행시 휴대할수 있도록 설계된 일회용 약물주입 펌프로 경막외, 정맥내, 피하내에 약제를 투약시 사용되는 소모품으로 환자가 일상생활을 하는데 방해되는 요인을 최소화하고 약물치료시 일정한 유량, 환자조절장치 등 광범위한 투약 범위를 제공한다. 수술후의 통증치료, 만성통증 치료, 항암제의 지속적 투여에 이용된다.

2. 개발동기

현재 사용하고 있는 일회용 약물 주입기는 Silicon, Latex 등의 Balloon을 이용 Balloon의 팽창압에 의하여 약물이 투입되므로 주입유량이 일정치 않고 높고, 온도변화에 따라 달라지는 단점이 있다. Pump식 주입기는 가격이 고가라 병원에서 구매하는데 경제적 부담이 많고 휴대용으로 사용하는데 불편한 점이 많았다. 이러한 일회용 주입기와 Pump식 주입기의 단점을 보완하고 장점을 살려서 경제적이고 안전하게 사용하면서도 외국산 제품의 수입대체 효과를 얻기위해 개발을 하게 되었다.

3. 개발품의 기술적인자료

본제품은 프로그램이 내장된 기관에 배열된 회로에 의하여 케이스에 형성된 버튼의 가압으로 전원이 인가되면서 모터를 구동시켜 모터축에 연동되어지는 가동기어와 연동기어 및 구동기어를 회전시켜 가압롤러들에 밀착된 Silicon 튜브에 충전되어 있는 약액을 호스를 따라 밀어내는 방식이다. 약물저장고에 약물을 주입한후 펌프로 약제를 공급하게 된다. 시간당 유량, bolus volume, lockout time을 변화시킬수 있다. 환자가 자가정주할수 있는 장치를 별도로 연결할수 있게 되어 있다.

4. 개발과정에 대한 설명

제품에 대한 발상 및 구상 → 프로그램개발 → 제품설계(PCB,모터,기어,Pump,케이스) → 샘플제작 → 구동확인 → 목형제작 → 금형설계 → 금형제작 → 사출성형 → 조립 → 검사 → 포장 → 소독 → 출고

5. 개발에 대한 문제점의 해결방법 및 과정

1. 각분야에 전문적인 기술이 부족하여 개발에 대한 어려움이 많다.
2. 각분야의 전문업체들이 개발품에 대한 샘플제작을 기피하는 현상이 많다.
3. 샘플 제작시 기본요구 수량이 많아 경제적 부담이 많다.
4. 제조를 위한 시설설비, 기계설비에 경제적 부담이 많다.

6. 판매 전략 및 시장성

본개발품은 일회용주입기와 Pump식 주입기의 단점을 보완하고 장점을 개발, 하나의 제품으로 통합하였기 때문에 각각의 제품의 문제점을 인식하고 있는 의료진들을 대상으로 판매에 주력할 계획이다. 저렴한 비용으로 Pump식 주입기의 효과를 볼수있는 바 향후 항암제치료분야, 통증치료분야에서 시장성은 매우 밝다.