작품명	공기압을 이용한 자동 수액 공급장치	출품분야	고
		출품번호	3009

구 분	성 명	소 속(학교)	학 년(직위)
출 품 자	-	-	-
지도교원	-	-	-

1. 발명동기

간호사이신 어머니의 영향으로 평상시에 비타민이나 아미노산을 수액 주사로 자주 맞아보았기 때문에, 비교적 수액 주사를 많이 접해볼 수 있었다. 수액 주사를 맞기 위해서는 수액, 수액 세트 역시 필요하지만 수액을 걸어 둘 수 있는 수액걸이 역시 필수적이다. 수액 주사가 투여되기 위해서는 수액이 환자보다 높은 곳에 걸려 있어야 하기 때문이다. 이로 인해 집에서 수액주사를 맞을 때에는 수액걸이를 대체하여 옷걸이 등에 수액을 걸어놓아야 했기에 수액주사를 맞을 때마다 번거로움이 있었다. 이러한 번거로움을 줄이기 위해 수액이 환자보다 낮거나 같은 위치에 있어도 수액 투여를 가능하게 해주는 **'공기압을 이용한 자동 수액 공급장치'**를 고안하게 되었다.

2. 작품내용

본 발명품은 수동 혈압계(이하 아네로이드 혈압계)의 원리를 바탕으로 하여 공기압을 이용해 수액을 인위적으로 압박함으로서 수액이 환자보다 높은 곳에 걸려 있지 않아도, 즉 **주사점보다 수액이 낮아도 수액이 투여** 될 수 있게 하는 자동 수액 공급장치이다.

본 발명품은 수액걸이의 대안을 목적으로, 수액을 투여중인 **환자의 보다 자유로운 이동**을 위해 고안되었다. 또한 수액걸이의 사용이 힘들어 불가피하게 응급구조사가 직접 수액을 들고 있어야 하는 **응급상황에서 더욱 용이**하게 쓰일 수 있을 것으로 보인다.

본 발명품의 차별성은 다음과 같다.

1) 아크릴 판과 혈압계가 연결된 구조로 간단하고 그 크기가 작아 **휴대가 매우 용이**하다.
2) 수액 압박의 용도로 병원에서 쓰이는 혈압계를 활용하여 사용에 있어 **접근성**이 뛰어나다.
3) **사용법이 간단**하여 실험을 통해 제시된 매뉴얼을 따라 누구나 쉽게 사용할 수 있고, 그 **제작도 쉬워** 누구나 제작이 가능하다.
4) 본 발명품은 재료값이 저렴하며 혈압계의 재사용이 가능하여 **높은 경제성**을 지닌다.
5) 아크릴 판과 혈압계가 훼손되지 않는 한 **반영구적으로 사용**이 가능하며 고장의 염려도 없다.
6) 수액 팩을 고정하는 아크릴 판에 경사를 주어 **수액 주입 속도의 확인**이 가능하다.
7) 혈압계에 있는 압력계를 이용해 **정밀한 조작**이 가능하다.

3. 제작결과

본 발명품은 정맥 주사 투여 중 수액이 환자의 주사점보다 높은 곳에 있어야만 중력에 의해 수액이 주입되는 한계점을 극복하기 위하여 제작되었다. 수액과 아네로이드 혈압계의 원리와 작동방식을 분석하고 두 의료용품을 접목시켜 '공기압을 이용한 자동 수액 공급장치'라는 새로운 의료장치를 고안할 수 있었다. 본 발명품은 수액걸이의 대체를 근본적인 목적으로 제작되었지만 수액걸이의 사용이 불가한 응급상황에서 더욱 용이하게 쓰일 것으로 예상된다.