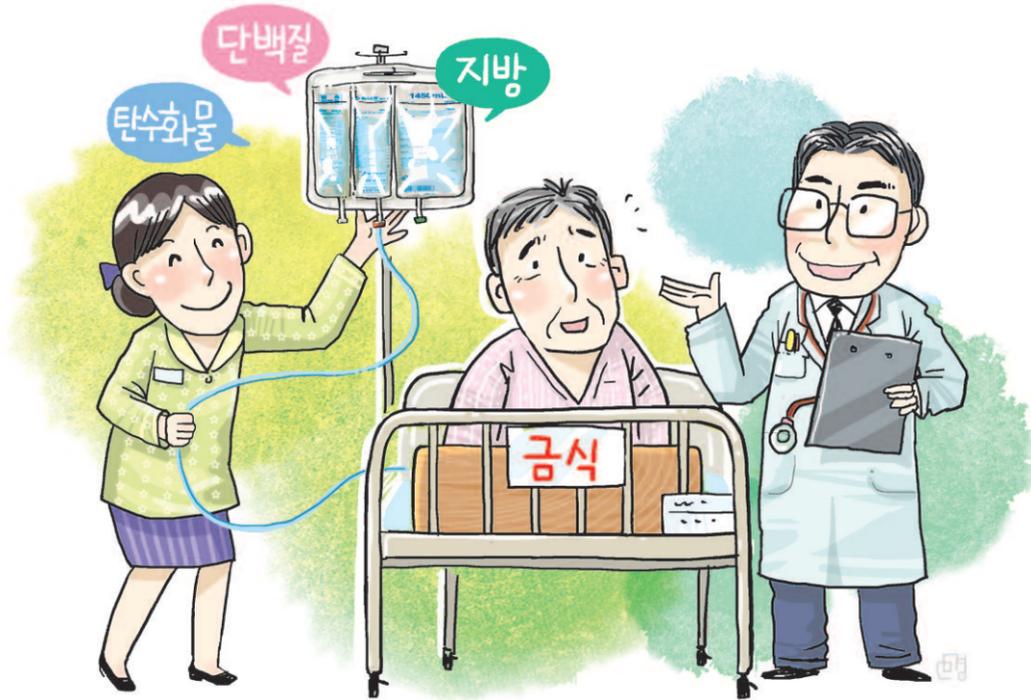


국민 건강을 지키는 생명수 '수액'. 우리 그룹이 국내 최초로 개발에 성공한 뒤 생산에 지속적으로 힘을 쏟고 있는 수액은 '생명존중'이라는 기업 정신을 실천한 우리의 정체성(Identity)이다. 하지만 수액의 기능과 역할에 대해 자세히 설명할 수 있는 임직원은 많지 않다. 2015년 창립 70주년을 앞두고 사보를 통해 우리 그룹의 역사와 함께 해온 수액에 대해 조명한다.

# 우리 몸의 필수 3대 영양소 공급, 치료 역할까지 확대!

사람은 음식을 통해 영양분을 섭취한다. 하지만 건강상의 문제로 음식을 섭취하지 못하는 환자에게 수액은 영양을 공급하는 필수품이다. 장을 통하지 않고 인체가 필요로 하는 필수성분을 전달하기 때문이다. 이번 호에서는 영양 보충의 개념을 넘어서 치료의 역할까지 하는 수액 이야기를 소개한다. <편집자 주>

1. 수분을 알아야 수액이 보인다?
2. 수액은 '水(물 수)'가 아닌 '輸(나를 수)다!
3. 수액으로 3대 영양소 공급 완료!
4. 수액이 장기 보존 역할도 한다?
5. 수액, 이렇게 만들어 진다!
6. 수액 용기의 변천사
7. 물 보다 싼 수액의 사회적 역할
8. 국내를 넘어 글로벌로 진출하는 수액
9. 수액과 함께한 사람들 I
10. 수액과 함께한 사람들 II



## 음식물 섭취를 못한다면?... "영양 공급은 수액으로!"

'금식 · NPO(nothing per oral)' 병원 입원실에 가보면 '금식'이라고 커다란 붉은색 안내문구가 있는 침상을 볼 수 있다. 수술을 앞둔 환자들에게 사용되는 경우가 많은데, 수술 시 전신마취를 유도하는 과정에서 위장에 있는 내용물이 역류하는 위험요소 등을 사전에 방지하기 위해서다.

우리는 평소 음식물 섭취를 통해 필수 3대 영양소인 탄수화물, 단백질, 지방 등을 체내에 공급한다. 하지만 '금식' 명령이 떨어진 환자나

간질환 등으로 인해 식사가 어려운 환자의 경우 소장(작은창자)을 통한 영양소 공급이 불가능하다. 이 환자들은 소화기관을 제외한 체내에 영양소를 공급할 수 있는 유일한 경로인 정맥로를 통해 영양분을 공급받아야 한다. 이 때문에 병원 입원환자의 40~50%는 영양소 보충을 위해 수액을 맞고 있다.

경구로 섭취한 음식물은 위벽의 수축작용을 통해 물리적으로 부서지기도 하고, 위에서 분비된 여러 가지 소화효소 작용으로 인해 화학적으로 분해되어 영양소가 체내에 흡수된다. 하지만 수액은 소화과정

이 없기 때문에 아미노산, 포도당과 같은 작은 분자 단위의 성분으로 구성되어 있다.

## 필수 영양소 공급을 한번에... 영양보충에서 "치료"의 개념으로 진화

인체 내 3대 필수 영양소의 평균 적정비율은 탄수화물(55~60%), 단백질(20~25%), 지방(15~20%) 등이다. 우리 몸에 질병이 발생하거나 장기간 음식물을 섭취하지 못할 경우 필수 영양소의 불균형이 초래된다. 특히 환자의 경우 회복이 늦어지고 면역기능이 저하돼 바이러스에 쉽게 감염될 수 있다.

과거의 수액은 '영양보충'이라는 보조 개념이 강했지만 1970년대 TPN(Total Parenteral Nutrition)이 도입되면서 치료의 기능으로 진화하고 있다. TPN은 환자의 영양결핍상태 분석을 통해 나타난 적정량의 아미노산, 당, 지질, 전해질, 비타민 등을 정맥으로 투여하는 방법을 뜻한다. TPN은 일반 수액으로는 불가능 했던 충분한 양의 영양소 공급으로 환자의 조기 회복과 합병증 감소 등 치료의 효과를 극대화 해준다.

1990년대 중반 이전까지는 당수액과 아미노산수액 등을 병원 무균실에서 환자에게 맞는 조성 비율로 조제해 TPN 수액요법을 사용했다. 하지만 주성분인 포도당과 아미노산의 경우 한 용기에 혼주를 하면 화

학적 불안정성으로 48시간 이내에 환자에게 투여해야 했고 간혹 오염 문제가 발생하는 단점이 있었다.

이러한 문제점을 해결하기 위해 2개의 구획(Chamber)에 각각 포도당과 아미노산을 담아 두었다가 사용하기 직전에 간편하게 혼합해 사용하는 'One Touch Two Bag' 시스템이 도입됐다. 2006년에는 3개의 구획에 지질까지 결합한 3-챔버 수액을 국내 제약사 중 최초로 JW중외제약이 선보이며 영양수액분야의 기술력을 입증했다. JW

### '3-챔버' 수액의 결정판 '위너프'

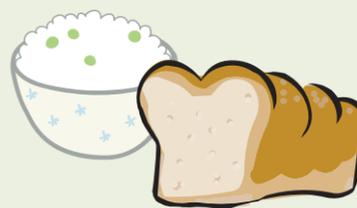
'위너프'는 하나의 용기를 3개의 방으로 구분해 포도당, 지질, 아미노산 등 3가지 영양소를 간편하게 혼합해 사용하는 3챔버 제품으로 환자의 회복을 촉진하는 지질인 오메가3와 오메가6를 배합한 3세대 TPN 수액이다. 특히 국내에 출시된 제품 중 가장 높은 함량의 오메가3 성분을 함유해 기존 제품에 비해 콜레스테롤 수치가 낮으면서 항염증과 면역력 증강에 우수한 효과가 있다. 이 같은 우수성은 지난해 7월 세계 최대 수액 기업인 박스터사와의 수출계약을 통해 인정받은 바 있다.



## 우리 몸에 필요한 3대 영양소를 알아보자!

### 에너지를 만드는 대표 영양소 "탄수화물"

'한국인은 밥심'이라는 말이 있다. 밥을 만드는 원료인 쌀에는 우리 몸이 에너지를 내는데 쓰이는 대표적인 영양소인 탄수화물이 많이 포함되어 있다. 탄수화물은 소화과정을 통해 포도당과 같은 단당류로 분해되고, 포도당은 호흡 과정을 거치면서 에너지를 만든다. 탄수화물 1g당 약 4kcal의 에너지를 만들어낼 수 있다.



### 내장을 보호하고 체온을 조절하는 "지방"

지방은 1g당 약 9kcal의 열량을 내는 에너지원으로 피부 아래층에 쌓여 체온을 유지하고, 충격을 완화하는 역할을 한다. 지방은 적은 양으로도 많은 에너지를 낼 수 있기 때문에 소모되는 양은 적다. 그 대신 피하에 쌓이는 양은 많기 때문에 일부 젊은 여성들이 지방성취를 과도하게 기피하는 현상이 문제가 되고 있다.



### 신체, 근육조직을 생성하는 "단백질"

단백질은 육류나 생선에 많이 포함되어 있으며, 1g당 4kcal의 열량을 낸다. 에너지원보다는 몸의 신체, 근육 조직을 생성하는 구성성분으로 많이 사용된다. 단백질은 소화과정을 통해 우선 아미노산으로 분해되고, 이들이 다시 우리 몸에 필요한 단백질로 합성되어 몸을 구성하는 데에 쓰인다.

