

폐저장용액 및 저장방법

연세대학교 의과대학 흉부외과학교실
이 두 연

만성폐질환 환자에서 폐이식수술만이 유일한 치료방법임에 틀림이 없다. 그러나 폐이식수술에선 장기기증자에서 폐적출, 폐저장, 폐이식 및 수술후 집중치료 및 면역억제제 투여등 해결해야할 많은 난제가 있다. 이중 폐저장방법에 대한 여러가지 방법이 고안개발되었으며 허혈성 손상을 최소화하면서 장시간 보관이 가능한 폐저장용액과 저장방법이 계속 연구개발되고 있다. 1968년 Dr. Derom은 폐저장용액 사용없이 적출된 폐를 즉시 이식하였으나 10개월을 생존하였으며 그후 냉각된 링겔액으로 세척하였고 Dextran, low potassium Dextran(LPD), Euro-Collins용액(EC), University of Wisconsin용액(UW), ET-Kyoto용액 등이 연구개발되었으며 최근 EC용액과 UW용액이 널리 애용되고 있다.

	Group 1 (LPD)	Group 2 (HPUW)	Group 3 (LPUW)	Group 4 (E-C)
Hydroxyethyl starch	-	50g/L	50g/L	-
Dextran-40	2%	-	-	-
Glucose	-	-	-	3.5%
Lactobionic acid	-	100	100	-
Raffinose	-	30	30	-
Allopurinol	-	1	1	-
Glutathione	-	3	3	-
Adenoaine	-	5	5	-
Na	168	20	140	10
K	4	140	20	113
Mg	2	5	5	2
Cl	103	-	-	15
SO ₄	2	5	5	2
HCO ₄	-	-	-	10
PO ₄	36.7	25	57.5	-
Osmolarity (mosm/L)	292	320	320	359

insulin (40U/L), dexamethasone(16mg/L) + HPUW and LPUW prior to use

폐저장용액 투여 방법에도 여러가지 방법이 있으며 적출된 폐를 즉시 이식하는 방법, 적출후 폐저장용액을 주입하는 방법, 냉각된 공기를 환기시키는 방법등 다양하나 연세대의 흉부외과에서는 폐를 적출하기 위해 정중절개한 장기기증자에서 폐동맥 상부에 씌지붕합한후 Heparine(2mg/kg)을 주입한후 PGE₁(20ng/kg)을 다시 주입하여 전신혈압이 30%이하로 하강하는 경우 준비된 냉각된 UW용액을 30cmH₂O 압력으로 70cc/kg 용량으로 주입하게 된다. 이경우 좌심방이를 절개하여 주입된 폐저장액을 배출시키며 폐저장액 주입이 완료된후 심장과 폐를 동시에 적출하여 경우에 따라선 심장을 제거하거나 혹은 심장과 폐를 동시에 준비된 UW용액이 채워진 비닐백에 담구에 다시 ice box에 보관하게 된다. 이경우 6-9시간 정도 보관이 가능하여 폐이식병원이나 수술실로 안전하게 운반할 수 있으리라 본다.