

Submission No. : DNC1-0001

Session Title : Dialysis Nurse Course 1

Session Topic : -

Date & Time, Place : June 16 (Sun) / 08:30-10:00 / Room 2 (GBR 103)

Quality Management of Dialysis Water and Machine System

Youkyoung Kim

Baxter, Republic of Korea

혈액 투석을 위한 투석용수 및 투석액은 환자의 안전을 위해 매우 중요하다. 이를 위한 정수시스템의 구성 요소 및 사용되어지는 물과 농축액, 혈액투석 장비의 소독과 세척에 대한 정기적인 모니터링과 검사는 반드시 필요하며 모든 직원이 함께 협력하는 것이 중요하다. 현재 국내에서는 투석에 사용되는 모든 물은 화학적, 미생물학적 순도를 유지하기 위해 AAMI의 가이드라인에 부합되는 기준을 따르고 있다. (인공신장실 감염관리 지침 제 2 판_7 장 혈액투석용 정수시스템 관리) 혈액투석을 위한 투석용수 및 투석액의 기준은 다음과 같으며, 고유량(high-flux) 투석 및 혈액투석여과 시에는 반드시 초순수 투석액(ultrapure dialysis fluid)을 우선 고려해야 한다. 특히 온라인 혈액투석여과 시 사용되는 대체액(substitution fluid)은 환자의 혈액으로 직접 주입되는 용액임으로 비발열성(non-pyrogenic)과 무균의(sterile)의 대체액이 필요하며, 이는 박테리아와 내독소를 제거하는 필터(retentive filter)에서 초여과 과정으로 생성된다. 그러므로 투석용수와 투석액은 화학적,세균학적인 검사가 규칙적으로 이루어져야 하며, 최대허용수치를 초과한 결과가 있을 때에는 이에 상응하는 조치가 필요하다. 또한 Acute HD 시에도 투석용수와 일반 투석액 그리고 초순수 투석액의 최대 허용 수치가 동일함으로(ANSI/AAMI/ISO 23500-1:2019), 이동형 투석기 정수시스템도 제조 업체의 설명서에 따라 정기적으로 소독하고 관리가 필요하다. 그러므로 정수 시스템과 투석 장비를 포함한 수질 관리는 바이오 필름(biofilm)의 생성을 억제하고 fluid path를 유지하기 위해서, 투석 용수가 흐르는 모든 경로를 반드시 소독하고 정기적인 관리를 해야 한다. 이는 발열물질이나 세균에 의해 생성된 여러 물질에 대한 환자 노출을 최소화시키고, 투석 용수의 화학적 중독으로 인한 발병과 부작용을 감소시키게 된다. 또한 투석 환경내의 감염 예방을 위해서는 투석 장비의 적절한 세척 및 소독 역시 중요하다.

Keywords: Hemodialysis , Dialysis Water , HD monitor , disinfection

캡처.jpg

	혈액투석을 위한 투석용수 (Water for hemodialysis)		일반투석액 (Standard dialysis fluid)		조순수투석액 Ultrapure dialysis fluid	대체액 (Substitution fluid)
	최대허용수치	Action level*	최대허용수치	Action level*	최대허용수치	
박테리아	<100CFU/ml	50CFU/ml	<100CFU/ml	50CFU/ml	< 0.1 CFU/ml	Sterile
내독소	<0.25EU/ml	0.125EU/ml	<0.5EU/ml	0.25EU/ml	<0.03 CFU/ml	Non-pyrogenic
ISO 기준	ISO 23500-3		ISO23500-5		ISO23500-5	ISO23500-5