

(붙임 1)

시설별 검체 채취 및 수송(보관)방법

수도 또는 샤워기의 냉수 및 온수 검체 채취방법

- 수도꼭지 또는 샤워기 꼭지를 냉수로 최대한 옮긴 후 1~2분간 물을 그냥 흘려보낸다.
- 무균 채수병에 1ℓ 이상의 냉수를 받은 후 온도를 측정한다.
- 수도꼭지 또는 샤워기 꼭지를 온수로 최대한 옮긴 후 1~2분간 물을 그냥 흘려보낸다.
- 무균 채수병에 1ℓ 이상의 온수를 받은 후 온도를 측정한다.

냉각탑수 채취방법

- 냉각탑이 가동될 때 냉각탑 안에 있는 물을 무균 채수병에 1ℓ 이상 채취한다.
- 온도를 측정한다.

검체수송 및 보관방법

- 검체는 채취한 후 냉장(4~10°C) 상태로 24시간 이내에 서울시 보건환경연구원에 수송되어야 하며, 수송된 검체는 4°C에 보관한다.

검사 대상시설 및 검체건수

장 소	시 설	시설별 검체건수
백화점 및 대형쇼핑센터, 대형건물, 호텔 및 여관	냉각탑수	1건
종합병원, 요양병원	냉각탑수	5건
	병동내 화장실 수도 냉·온수	
	병동내 샤워실 냉·온수	
대형목욕탕(찜질방), 노인복지시설	탕내 냉·온수	4건
	탕내 샤워기 냉·온수	
분 수 대	분 수	1건

(붙임 2)

레지오넬라균 예방관리법

서식환경

- 레지오넬라균은 따뜻하고 습기 찬 환경에 산재되어 있으며, 오염된 물속의 균이 비말 형태로 호흡기를 통하여 주로 면역력이 저하된 사람, 만성 폐질환자, 흡연자 등을 감염시킴
- 에어컨이나 샤워꼭지, 이와 비슷한 환경에서 발생된 에어로졸 속의 레지오넬라균이 비말, 흡인, 호흡기 계통의 조작동안 폐에 직접적인 침투 하는 등 감염 경로가 다양함
- 냉각탑 등의 주기적인 소독관리가 중요하며, 특히 절수를 위하여 배관의 물을 교환하지 않고 냉각탑 물만 교환하여 가동하는 경우 유기물질이 농축되기 때문에 레지오넬라균을 포함한 미생물 증식에 적당한 조건이 됨
- ❖ 레지오넬라균은 pH 7.2~8.3, 온도 25~45°C의 다양한 환경조건에서 생존 가능

수온관리

- 수온을 이상적인 범위로 유지하는 것은 온 . 냉수계 모두 효과적인 통제방법
 - 레지오넬라 증식을 예방하기 위해서는 25~45°C 사이의 수온지양
 - 온수는 50°C 이상 유지
 - 냉수는 20°C 이하 유지

소독관리

- 일반적인 검출법으로 레지오넬라균의 검출이 가능한 최저 균수는 200CFU/ℓ이므로, 불검출이라는 것은 레지오넬라균이 없음을 의미하는 것이 아님.
- 냉각탑의 청소 및 소독 후에 레지오넬라균이 검출되지 않았더라도 방치하면 10일을 전후하여 청소 및 소독 전의 상태로 되돌아가기 때문에 주기적인 관리가 요구됨

(붙임 3)

레지오넬라균 검사결과 조치방법

대상건물 소유자 등에 대한 조치

- 레지오넬라균 검출 시 해당 건물관리자, 공중위생담당부서, 의약과, 사회복지담당부서 등에게 통보하여 아래의 검사 결과에 따른 소독조치사항을 참조하여 예방관리 지도 실시

구 분	균수(CFU/ ℓ)	소독조치 등
바람직한 범위	10 ³ 미만	특별한 조치 불필요
요관찰 범위	10 ³ ~10 ⁴ 미만	2~3주 후 재검사 실시, 균 수의 상승여부 관찰 및 예방관리 강화
요주의 범위	10 ⁴ ~10 ⁶ 미만	2~3주 후 재검사 실시, 균 수가 상승하면, 청소 및 살균소독 등 대책마련
긴급처리 범위	10 ⁶ 이상	즉시 화학적 청소 및 살균소독 실시, 항레지오넬라용 약제처리를 계속하면서 균 수 감시, 재검사 실시

※ CFU : Colony Forming Unit

- 환경수계에서는 균 검출이 있을 수 있는 사안으로 소유자 또는 관리자 등이 불이익을 받지 않도록 하고, 환자가 발생되기 전에 사전 예방관리 차원에서 자진 참여토록 유도

소독제 선택 시 유의사항

- 실험실 내의 시험관에서는 아주 효과적인 살균제도 실제로 야외에 설치된 냉각탑수에 적용할 경우 그 효능이 크게 떨어질 수도 있는데 이는 레지오넬라균이 아메바와 같은 다른 생물에 공생하므로
- 열처리 및 소독제의 직접적인 영향으로부터 보호되고 있어 냉각탑수내에 존재하는 레지오넬라균이 실험실 인공 배지에서 배양된 균보다 소독제에 강한 저항성을 보일 수 있음

○ 어느 냉각탑수에서 100%의 효능을 보이는 약제라도 또 다른 냉각탑수에서는 전혀 다른 결과를 나타낼 수도 있는 이유는 아래와 같음

▶ 냉각탑이 설치되어 있는 환경의 조건과 냉각탑의 상태, 냉각탑의 구조 및 냉각탑의 작동 횟수, 냉각탑과 연결되어 있는 배관 상태 및 연결부위 정도, 배관의 넓이와 길이, 그리고 관수량에 따라 냉각탑수에서 레지오넬라균이 증식할 수 있는 조건이 매우 다양해 질 수 있음

▶ 냉각탑이 가동될 때 여러 번의 냉각 순환과정을 거치면서 생성되는 아미노산이나 철분 등의 축적물과 냉각탑의 바닥이나 배관 연결부위 등에 고여 있는 물 등이 레지오넬라균이 증식하기 좋은 환경을 만들기 때문에 다른 냉각탑수에서는 전혀 다른 결과를 나타낼 수 있음

○ 냉각탑수계에 첨가하는 소독제는 레지오넬라균에 대한 효과와 더불어 인체에 대한 안전성을 고려하여 대상시설에서 자체적으로 선택함

* 질병관리본부에서 종합병원 등 의료기관 시설의 레지오넬라균 자체검사 기술지원 가능

(문의 T. 043-719-8314 국립보건연구원 결핵호흡기세균과 정상운 연구사)