

Covid-19 Contingency planning and practices for protecting animal welfare, staff and science

본 자료는 영국의 실험동물수의사협회(Council of the UK's Laboratory Animal Veterinary Association, LAVA)와 실험동물관계자들이 공동으로 제작한 자료를 전달받아 (재)생명과학연구윤리서재에서 한국어로 제공하는 동물실험시설 및 연구수행자를 보호하는 예방대책입니다.

구분	고려 사항
<p>근무자</p> <p>모든 사람은 적절한 보호장구를 착용하고 정부의 조언에 따라 사회적 거리두기를 유지하면서 자신과 타인의 건강을 우선 시해야 합니다.</p>	<p>실험동물기술원 ANIMAL TECHNICIANS</p> <p>가능하면 2개 이상의 팀을 운영하여, 전염의 위험을 낮추도록 합니다. 격일 근무, 2일 근무 후 2일 휴무, 교대시간 변동 등의 방법으로 동시간에 한 구역에서 접촉하는 직원수를 줄일 수 있습니다. 격리되거나 돌볼 책임이 생길 경우, 가상의 사무팀으로 외부에서 일할 수 있습니다.</p> <p>팀을 분리할 수 없는 곳에서는 전체 개인보호장비를 착용하고, 출입, 휴식, 종료시간을 엇갈리게 분배하거나 보호장비가 없는 사람을 피할 수 있는 방법을 사용합니다. 가능하다면 물리적으로 분리합니다.</p> <p>정기적으로 팀을 확인합니다. 일부 상황에서는 매일 확인이 필요합니다.</p> <p>세정제나 70% 아이소프로필 알코올 등을 이용하여 주기적으로 자주 오염을 제거합니다. 문고리, 수도꼭지, 작업대 등 접촉이 많은 곳은 특히 주의합니다.</p> <p>근무자는 대중교통수단이용을 자제하고, 자동차를 이용하는 경우 주차가 가능하도록 제공합니다.</p> <p>매일 발생하는 문제를 관리하고, 연락할 수 있는 사람을 지정하여 원격근무하도록 합니다.</p> <p>건물 내에서 짧은 휴식보다 시설 외부에서 걷는 긴 휴식 시간을 갖도록 합니다.</p> <p>업무의 시작, 종료, 휴식 시간을 엇갈리게 배정하고, 가능하다면 연구자와 동물기술원과의 연락을 최소화합니다.</p> <p>여러 전자 수단을 사용하여 매일 작업을 할당하고, 업무에 따라 직원이 충분한지 확인하고, 관리자가 업무상태를 확인할 수 있도록 합니다.</p> <p>실험동물관리원이나 담당자가 부재중일 경우를 대비해서 동물을 관리할 수 있는 관리자를 추가로 배정합니다.</p> <p>현장에 팀을 유지하는 것이 도움이 되는지 평가합니다.</p> <p>감염된 사람의 로그기록을 유지하고 안전한 복귀날짜를 계산합니다.</p>

구분		고려 사항
근무자 모든 사람은 적절한 보호장구를 착용하고 정부의 조언에 따라 사회적 거리두기를 유지하면서 자신과 타인의 건강을 우선 시해야 합니다.	연구자 RESEARCHERS	<p>가스 마취제를 혼자 사용하는 등의 절차를 수행 할 때 안전을 확인합니다.</p> <p>사전에 모든 물품을 사용할 수 있는지, 액체질소나 드라이아이스 등의 배송이 이루어지고 있는지 확인하고, 조직배양이나 보관을 위한 관련 시설에 접근가능한지 확인합니다.</p> <p>가능하다면 연구자는 접촉하지 않는 2개의 팀으로 구성해서, 한팀은 작업하고 한팀은 백업할 수 있도록 합니다.</p> <p>사육작업과 실험업무에 투입가능한 백업연구자 목록을 작성합니다.</p> <p>연구자에게 일일점검, 급식, 급수, 케이지교체에 대해 교육하여 백업연구자 목록에 추가합니다.</p> <p>연구에 대한 가능한 결과를 명확하게 논의합니다. 실험을 조기에 종료하거나 동물시설과 실험실 시설에 대한 접근을 차단할 필요가 있을 수 있습니다. 코로나 바이러스 관련 연구 또는 장기 연구 등의 필수연구 이외의 연구는 완전히 중단해야 할 수 있습니다.</p> <p>COVID19 상황에 따라 적어도 일주일에 두 번 이상 진행중인 모든 작업을 정기적으로 검토합니다.</p>
	과제 책임자 ESTABLISHMENT LICENCE HOLDER	<p>관련부처와 연락망을 유지하고 상황을 업데이트합니다.</p> <p>동물실험시설의 지속적인 기능을 유지하기위해 필요하다면, 모든 직원에게 필수 근무허가서류를 제공합니다. 여기에는 관리자, 동물기술원, 기타 실험동물 관계자, 시설 내 매장직원 등이 포함되어야 합니다.</p>
	기타 실험동물 관계자 ENGINEERS	<p>예정된 예방보수작업은 필요한 경우가 아니라면 취소될 수 있습니다.</p> <p>가능하다면 동물기술원, 연구자와 분리하여 근무합니다.</p> <p>긴급한 경우 요청 시 접근가능한지 확인합니다.</p> <p>모든 경보 시스템을 정기적으로 점검하고 작동하는지 확인합니다. 모든 알람을 살피고, 기록하고 활성화합니다.</p> <p>중요한 시스템 오류에 대한 만일의 사태를 대비하고 비상상황의 계획을 마련합니다. 모든 백업장치가 완전히 작동하는지 확인하고, 사용 가능한 예비부품이 충분하고 접근이 가능한지 확인합니다.</p>
	운송업체 DELIVERIES	<p>일회용 개인보호장비를 갖추고 들어온 물건의 표면을 닦아야 하는 경우라면, 가능하다면 피합니다.</p>
	수의사 VETS	<p>실험절차수행 등의 물리적으로 필요한 경우가 아니라면 비디오나 전화로 수의학적 조언을 받습니다.</p> <p>이메일, 사진, 비디오를 이용해서 수의사, 연구자와 임상증상을 공유합니다.</p> <p>수의사가 아파서 일을 못하는 경우를 대비하고, 대체가능한 수의사에 대한 계획을 세웁니다.</p>

구분		고려 사항
실험동물 ANIMALS	번식 BREEDING	대체불가능한 계통의 냉동보존을 확인합니다.
		동결되어 고정된 계통의 번식의 중지를 고려합니다.
		계통의 건강을 유지하기 위한 최소의 수를 유지할 정도만 번식합니다.
		표현형으로 동물의 번식을 피합니다. 야생형 x 이형접합체의 조합으로 동형 접합이 표현형일 수 있는 동물을 유지해서 동형 접합체 생성을 방지합니다.
		지속적인 번식에 필요한 동물을 확인하기 위해 신속하게 유전자형을 분석하고, 즉시 필요한 경우가 아닌 동물은 추려냅니다.
		내부 시설이 폐쇄된 경우 유전자분석의 외부의뢰를 고려합니다.
	동물관련업무 줄이기 REDUCE STOCK	정상적으로 운영될 때까지 새로운 동물 실험을 시작하지 않습니다
		가능하다면, 필수적인 연구작업은 유지할 수 있으며, 연구를 계속 진행하기 위한 의사결정을 기록하는 의사결정과정의 마련되어야 합니다. COVID-19, 노화된 동물연구, 연구를 완료하기 위한 업무는 지속할 수 있습니다.
		영장류 등 일부 종에서 진행 중인 실험은 우선순위로 둘 수 있습니다
		시설이 수용가능하다면, 동물을 한 곳으로 통합하고, 광주기를 확인하고, 실내온도와 명칭을 확인합니다.
		일을 고르게 분배하고, 동물의 복지에 영향을 끼치지 않는 수준에서 케이지 청소를 줄입니다.
		일주일마다 한번은 재고를 확인하고 직원의 수준을 확인합니다.
		계통유지가 불필요하거나 사용될 수 없는 동물은 추려냅니다.
		동물의 불필요한 이동을 피합니다.
중요한 계통의 유지를 위해 동물을 다른 시설로 이동하는 것을 우선으로 고려합니다.		
시설 접근 ACCESS	시설의 개방여부를 확인하고, 접근이 필요한 사람의 목록을 제공합니다. 보안 담당자가 언제 어떻게 접근하는지 확인합니다.	
	필수공급품과 폐기물업체가 어떻게 서비스를 제공하는지 확인합니다.	
공급자 SUPPLIES	사료, 깔짚, 보금자리재료, 개인보호장비, 소독제나 기타 필수품을 비축하고 최소 3개월을 목표로 합니다.	
	냉동보존을 위한 액체질소, 드라이아이스를 확인합니다.	
	이산화탄소와 마취제 등 약물을 비축합니다.	
재무담당자 ESTATES/ENGINEERS	동물실험 관련 협약업체들의 근무상황을 확인하고, 비상시 연락가능한 전화번호를 확보하고, 가능한 모든 사람의 휴대전화번호 목록을 유지합니다.	
	필수장비에 서비스나 수리가 필요한지 확인하고, 필요하다면 서비스 가능여부를 확인합니다.	
	폐기물이 현장에서 제거되는지 확인하고, 필요하다면 현장의 보관장소를 준비합니다.	
기록 RECORDS	어려운 의사 결정이 필요한 경우, 관련상세내용과 발생시기, 문제의 원인과 관련 증거를 모두 기록합니다.	