

동물실험 반대

철도경영학과 A반 202310276 고광재

1. 서론

동물실험은 과학 및 의약품 연구 등에서 오랫동안 사용되어 온 방법 중 하나다. 그러나 동물실험에 대한 인식과 태도는 현대 사회에서 변화하고 있다. 사람들은 동물의 권리와 복지에 대한 이해가 증가함에 따라, 동물실험의 윤리성과 대안적인 연구 방법에 대한 관심을 갖고 있다. 이러한 관심은 법적 규제와 윤리적 고려에 대한 논의를 불러일으키고 있으며, 동물실험의 필요성과 윤리성을 다시 평가하고자 하는 움직임이 커지고 있다.

법적 규제는 동물실험을 감독하고 윤리적인 기준을 확립하기 위해 많은 국가에서 이루어지고 있다. 동물실험의 목적과 절차, 동물의 복지 등에 대한 규정은 국가별로 다를 수 있지만, 동물의 합리적 사용과 관련된 윤리위원회의 역할은 널리 인정받고 있다. 이러한 규제는 동물실험의 윤리성을 보호하고, 연구 과정에서 동물의 복지를 고려하는 데 중요한 역할을 한다.

뿐만 아니라, 동물의 권리와 복지에 대한 인식이 높아짐에 따라 동물실험에 대한 윤리적인 고민이 커지고 있다. 많은 사람들은 동물실험의 윤리성을 의문시하며, 대체 방법과 동물실험의 사용량을 줄이는 방향으로 노력하고 있다. 동물실험 대안인 in vitro 실험, 컴퓨터 모델링, 인간 봉쇄 시험 등의 방법이 연구 분야에서 더욱 중요한 위치를 차지하고 있으며, 동물실험을 대체하는 연구 방법에 대한 연구와 개발이 활발히 진행되고 있다.

최근에는 동물실험과 관련된 여러 사건들이 사회적 이슈로 떠올랐다.

예를 들면, 2022년에는 유럽연합(EU)에서 동물실험을 제한하기 위한 새로운 규제인 REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals)가 발효되었다. 이 규제는 화학 물질의 독성 평가를 위한 동물실험을 최소화하고 대체 방법을 적극적으로 활용하기 위한 것이다.

또한, 최근에는 대체 방법 연구에 관한 기술적 발전이 동물실험 감소의 희망적인 전망을 제시하고 있습니다. 인공 지능, 컴퓨터 모델링, 조직 배양 등의 기술들이 동물실험을 대체하는 가능성을 열어놓았다. 이러한 대체 방법들은 동물실험의 사용량을 줄이고 동물의 복지를 보호하는 데에 큰 기여를 할 수 있다.¹⁾

이러한 최근 사건들은 동물실험에 대한 인식과 태도 변화의 일부로 볼 수 있다. 사회적 관심과 공공의식이 증가하면서, 동물실험에 대한 윤리적인 고민과 대체 방법 연구에 대한 관심도 함께 높아지고 있다.

1) chat gpt 23.05.25 방문 <https://chat.openai.com>

2. 본론1

대다수 국가는 동물 실험을 반대하며, 동물복지와 윤리적인 이유로 인해 동물 실험을 줄이거나 대체하는 방향으로 정책을 추진하고 있다. 첫째, EU는 2010년부터 화장품과 관련된 동물 실험의 판매와 생산을 금지하는 규제를 시행하였다. 이를 통해 동물 실험 대신 인체 모델이나 체외 시스템 등의 대체 방법을 사용하도록 권장하고 있다.

2013년부터는 약물 등 다른 제품의 동물 실험에 대해서도 판매금지과 대체법 사용을 권장하고 있다. EU는 또한 2010년에 개정된 유럽동물보호법을 통해 동물복지를 강화하고 동물 실험의 횟수와 고통을 최소화하는 노력을 하고 있다. 둘째, 뉴질랜드는 2015년부터 뉴질랜드는 화장품과 관련된 동물 실험을 금지하는 법률을 시행하였다. 2019년에는 의약품, 화학물질, 식품 등의 안전성 평가에 대체법을 사용하도록 법률을 개정하였다. 이를 통해 동물 실험을 최소화하고 대체 방법을 적극적으로 도입하고자 한다. 셋째, 호주는 동물복지와 윤리적 이유를 중시하여 동물 실험을 줄이는 방향으로 정책을 추진하고 있다. 2020년에는 식품, 의약품 등에 대한 동물 실험을 대체하기 위한 지원금을 증액하였으며, 2022년부터는 화장품과 관련된 동물실험을 금지하는 법안을 제정하였다.²⁾

이러한 예시들은 동물복지와 윤리적인 이유로 인해 동물 실험을 줄이거나 대체하는 방향으로 정책이 추진되고 있음을 보여준다. 대다수 국가는 동물 실험에 대한 인식이 변화하고 있으며, 대체 방법의 개발과 도입을 적극적으로 지원하고 있다. 이는 동물복지와 고통을 최소화하며 과학적 진보를 추구하는 방향으로 나아가는 긍정적인 흐름이라 할 수 있다.

2) 동물자유연대, "불필요한 화장품 동물 실험, EU2009년 판매 금지", (동물자유연대) 09.06.20 수정, 23.05.25 방문, <https://animals.or.kr/campaign/exp/870>
동물자유연대, "4월 24일 세계 실험동물의 날. 동물실험은 이제 그만! (동물자유연대KAWA) 20.04.24 수정 23.05.25 방문 <https://blog.naver.com/animalkawa/221926350802>
chat gpt 23.05.25 방문 <https://chat.openai.com>

본론2

동물 실험은 꼭 필요하지 않다. 최근의 의학과 과학 기술 발전으로 인하여 동물 실험에 대한 필요성과 윤리적인 문제가 새롭게 논의되고 있다. 다양한 대체 방법과 기술의 개발로 인하여 동물 실험 없이도 인간에게 더 정확하고 유효한 정보를 얻을 수 있는 가능성이 커지고 있다. 첫째, 인체 모델의 활용이다. 인체 모델은 인간의 생리학적 특성을 모방하여 개발된 시스템으로, 동물 실험의 대체재로 사용될 수 있다. 최근에는 인체 조직과 세포를 이용한 유기체 외부 시스템인 "체외 모델"의 개발이 진전되고 있습니다. 이러한 모델을 사용하면 인간 신체에 더 가까운 반응과 예측력을 얻을 수 있으며, 약물 효능이나 독성 등을 평가하는 데에도 활용될 수 있다. 둘째, 조직 및 세포 배양 기술 방법이다. 조직 및 세포 배양 기술은 인체 조직이나 세포를 체외에서 유지 및 실험하는 기술이다. 이를 통해 인간 조직의 기능과 반응을 연구하고 약물 효과를 평가할 수 있다. 예를 들어, 인간 신경세포를 체외에서 배양하여 약물의 효과를 평가하는 연구가 진행되고 있다. 이러한 체외 기술은 동물 실험 없이도 인간에게 더 정확한 정보를 제공할 수 있는 중요한 대체 방법이다. 셋째, 유전자 조작 기술이다. 유전자 조작 기술 등의 발전으로 인하여 인간과 유사한 생리학적 특성을 가진 동물 모델을 개발할 수 있게 되었다. 이러한 동물 모델은 인간 질환의 연구나 약물 개발 등에 활용될 수 있다. 하지만 여전히 동물을 사용하는 측면이 있기 때문에 이 방법도 완전한 대체 방법은 아니지만, 점차적으로 동물 실험을 대체하는 데에 큰 역할을 할 것으로 기대된다. 3)

이러한 대체 방법들은 동물 실험의 예측력을 향상시키고 인간에게 더 정확한 정보를 제공할 수 있습니다. 동물과 인간은 생물학적으로 차이가 있으며, 동물 실험 결과를 인간에게 일반화하는 것은 어렵습니다. 따라서, 이러한 대체 방법들을 더욱 활용하여 동물 실험을 최소화하고, 인간 중심의 연구 및 시험 방법을 더욱 적극적으로 도입해야 한다는 주장을 제시할 수 있습니다.

3) 박재학, "동물 실험 피할 수 없으면 대체하라" (한겨레) 12.05.01 수정 23.05.25 방문 https://www.hani.co.kr/arti/science/science_general/530705.html
송연주 "인체조직 모델로 동물실험 대체..대체 실험 뛰어난 바이오" (뉴시스) 22.12.21 수정 23.05.25 방문 https://newsis.com/view/?id=NISX20221221_0002131103&clD=10434&pID=13200

3. 가능한 반론

반론

동물 실험에 대한 대체 방법과 윤리적 고민에 대해 반론할 수 있는 몇 가지 주장이 있다. 첫째, 실험 결과의 신뢰성과 예측력이다. 동물 실험은 오랜 기간 동안 의약품 개발과 과학 연구에 필수적으로 사용되어 왔다. 동물 실험은 생체 내에서 약물이나 화학물질의 효과를 조사하고 예측하는 데에 많은 정보를 제공할 수 있다. 4)

둘째, 인체 모델의 한계가 있다. 인체 모델은 동물 실험의 대체재로 주목받고 있지만, 아직까지 완전한 대체 방법은 아니다. 인체 모델은 인간의 생리학적 특성을 일부 모방할 수 있지만, 모든 인체의 다양성과 개인별 차이를 반영하기 어렵다. 또한, 인체 모델이 동물 실험과 동일한 결과를 제공할 수 있는지에 대한 충분한 연구가 이루어지지 않았다.

셋째, 기술의 한계와 비용 문제이다. 대체 방법들은 기술적인 한계와 높은 개발 및 도입 비용 문제를 가지고 있다. 인공 지능, 컴퓨터 모델링, 조직 배양 등의 기술은 여전히 발전 단계에 있으며, 동물 실험의 복잡성과 다양성을 대체하기에는 아직 한계가 있다. 또한, 대체 방법들을 도입하려면 새로운 장비와 인프라 구축, 연구자의 교육과 훈련 등 추가적인 비용이 필요하다.

재반론

동물 실험은 필요한 경우에만 사용되어야 한다. 동물 실험은 과학과 의학 연구에 중요한 도구일 수 있지만, 모든 경우에 동물 실험이 필요하다고 단정짓는 것은 어려운 문제다. 예를 들어, 일부 연구들은 동물 실험 없이도 인체 데이터나 임상 연구를 통해 유효한 결과를 얻을 수 있다. 이러한 경우에는 동물 실험을 대체할 수 있는 방법을 우선적으로 고려하는 것이 더 적절할 수 있다. 동물실험 대체 방법들은 계속해서 발전하고 있으며, 이러한 발전은 동물 실험을 대체할 수 있는 가능성을 높여준다. 인체 모델, 조직 및 세포 배양 기술, 유전자 조작 기술 등은 점차적으로 발전하고 있으며, 동물 실험을 대체할 수 있는 더욱 정확하고 신뢰할 수 있는 대안이 될 수 있다. 또한, 현재 동물 실험을 대체하기 위한 다양한 대체 방법들이 이미 상용화되어 사용되고 있으며, 이러한 방법들을 보다 적극적으로 지원하고 발전시키는 노력이 필요하다고 주장할 수 있다. 동물 실험의 윤리적인 문제에 대한 고민은 무시할 수 없는 요소다. 동물 복지와 윤리적인 이슈를 고려하여 동물 실험의 횟수를 최소화하고 대체 방법을 사용하는 것은 사회적 책임이며, 과학적 발전과 윤리적 고려를 조화시키는 중요한 과제다. 동물 실험에 대한 논의와 대안의 발전은 더 나은 동물 복지와 고품질의 연구를 추구하는 방향으로 나아가는 데에 도움을 줄 수 있다.

4) 김잔디, "셀트리온 코로나 19 항체 치료제 동물실험서 효과..7월 임상목표" (DAUM 연합뉴스) 20.06.01 수정 23.05.25 방문 <https://v.daum.net/v/20200601103621773>

4. 결론

따라서, 최근의 동물복지와 윤리적인 이유, 대체 방법 연구의 발전을 고려하면 동물 실험을 반대하고 대체 방법을 적극적으로 도입하는 것이 필요하다고 결론 지을 수 있다. 이를 통해 동물의 권리와 복지를 보호하면서도 과학적 진보와 의약품 연구를 추구할 수 있다. 동물 실험 대신 인체 모델, 체외 모델, 조직 및 세포 배양 기술, 유전자 조작 기술 등의 대체 방법을 적극적으로 개발하고 도입하여 동물 실험을 최소화하는 방향으로 나아가는 것이 필요하다. 이러한 노력을 통해 동물 실험 없이도 인간에게 더 정확하고 유효한 정보를 얻을 수 있는 가능성을 높이고, 동물의 복지와 윤리를 존중하는 사회적 환경을 조성할 수 있다. 동물 실험의 문제는 국경을 넘어서는 문제이므로 국제적인 협력이 필요하다. 국가 간의 정보 공유와 협력을 강화하여 동물 실험의 대체와 줄임에 관한 연구를 공동으로 추진할 수 있다. 국제적인 표준과 규제 체계를 개발하여 동물 실험의 윤리적인 사용을 촉진할 수 있다.